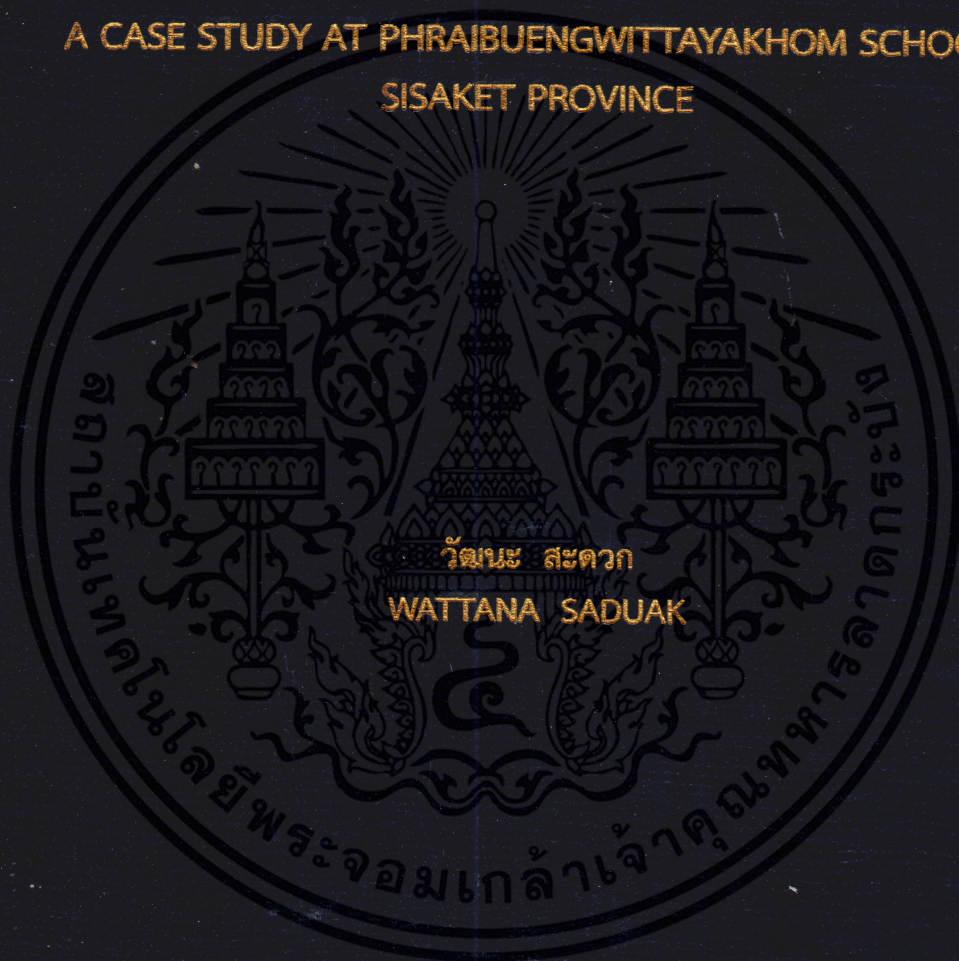


การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม
จังหวัดศรีสะเกษ

THE MODEL DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL LEARNING CENTER IN SCHOOL
FOR PROMOTING AGRICULTURAL LEARNING OF HIGH SCHOOL STUDENTS:
A CASE STUDY AT PHRAIBUENGWITTAYAKHOM SCHOOL,
SISAKET PROVINCE

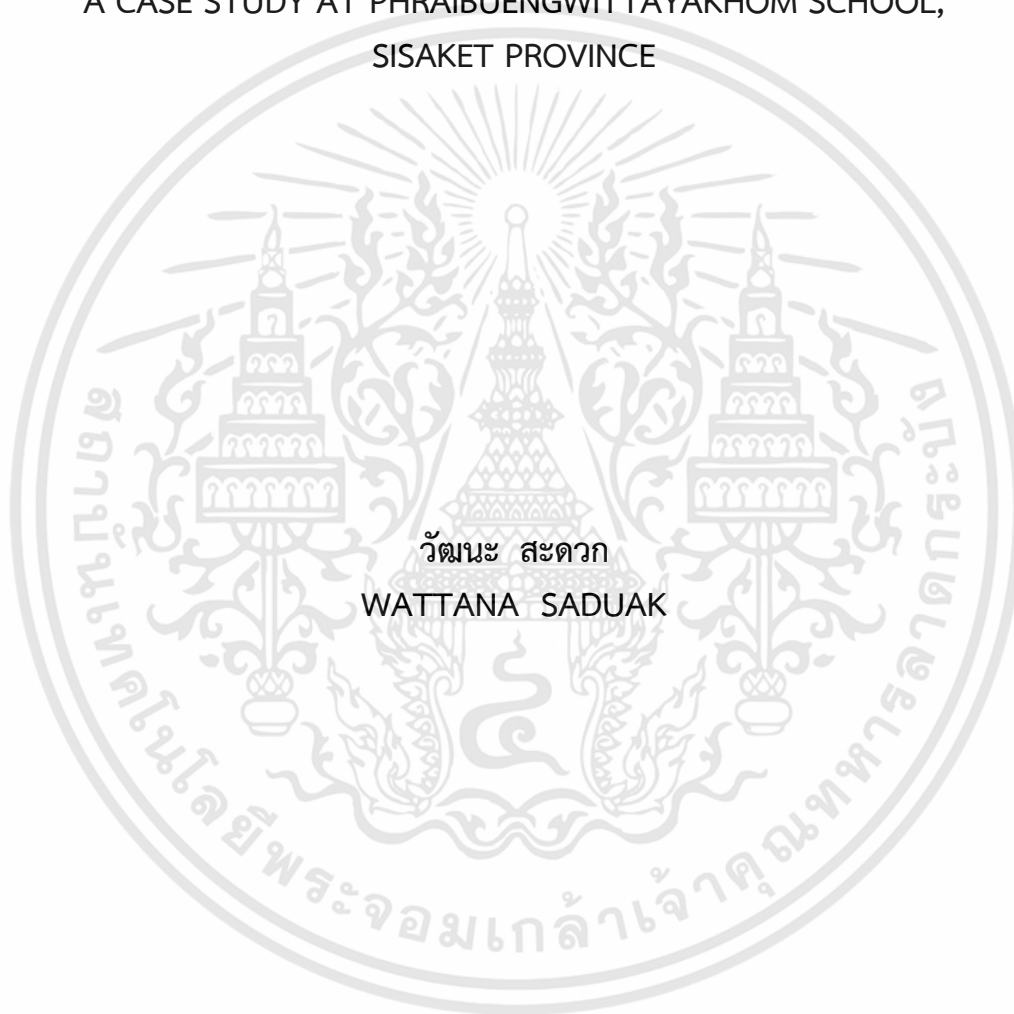


วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2562

KMITL-2019-ED-D-229-112

การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม
จังหวัดศรีสะเกษ

THE MODEL DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL LEARNING CENTER IN SCHOOL
FOR PROMOTING AGRICULTURAL LEARNING OF HIGH SCHOOL STUDENTS:
A CASE STUDY AT PHRAIBUENGWITTAYAKHOM SCHOOL,
SISAKET PROVINCE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2561
KMITL-2019-ED-D-229-112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE MODEL DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL LEARNING CENTER IN
SCHOOL FOR PROMOTING AGRICULTURAL LEARNING OF HIGH SCHOOL
STUDENTS: A CASE STUDY AT PHRAIBUENGWITTAYAKHOM SCHOOL,
SISAKET PROVINCE



A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF PHILOSOPHY IN AGRICULTURAL EDUCATION
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2019
KMUTL-2019-ED-D-229-112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2019

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพร่บึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ

นักศึกษา

นายวัฒน์ สะดวก

รหัสประจำตัว

56603003

ปริญญา

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาเกษตร

พ.ศ.

2562

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ภัคพงศ์ ปวงสุข

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. รัชดากร พลภักดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สถาพร ตี๋ยิ่ง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน 2) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน และ 4) เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ซึ่งทำการศึกษากับ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 150 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ได้จากวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก ได้นักเรียนมาจำนวน 4 ห้อง และดำเนินการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากอีกครั้งได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง (นักเรียน 75 คน) และกลุ่มควบคุม (นักเรียน 75 คน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน 2) ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ที่จัดการเรียนรู้เป็นฐานการเรียนรู้ จำนวน 5 ฐาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 4) แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ ชั่วโมงละ 10 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 5) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร 5 รายการ ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติงาน การทำงานเสร็จตรงเวลา ผลงานและ การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ และ 6) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ระหว่างนักเรียนกลุ่มควบคุมกับนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-test independent)

ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชาเกษตร พบว่า นักเรียนมีความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.24$, $S.D.=0.44$) และผู้ปกครองนักเรียนมีความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.20$, $S.D.=0.49$) ครูผู้สอนวิชาเกษตรมีความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.06$, $S.D.=0.67$) ผลการศึกษาแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน คือ หลักการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร

และหลักการการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ ส่วนผลการหาประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้
เกษตรในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพ
ของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 82.21/81.73 และเมื่อผลการเปรียบเทียบคะแนน
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่
เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ผลการ
เปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานเกษตร พบว่า ทักษะการปฏิบัติงานเกษตรของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วย
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีทักษะการปฏิบัติงาน
สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการ
จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่
ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$, $S.D. = 0.17$)



Thesis	The Model Development of Agricultural Learning Center in School for Promoting Agricultural Learning of High School Students: A Case Study at Phraibuengwittayakhom School, Sisaket Province
Student	Mr Wattana Saduak
Student ID	56603003
Degree	Doctor of Philosophy
Program	Agricultural Education
Year	2019
Thesis Advisor	Assoc.Prof.Dr. Pakkapong Pongsuk
Thesis Co-Advisor	Assoc.Prof.Dr. Ratchadakorn Phonpakdee Assist.Prof.Dr. Sataporn Deeying

ABSTRACT

The objectives of this study were to: 1) explore basic data for developing a form of the school agricultural learning center; 2) develop and find efficiency of the form of the school agricultural learning center; 3) try-out the form of the school agricultural learning center; and 4) assess and improve the form of the school agricultural learning center. The sample group in this study consisted of 150 sixth year secondary school students (4 classes) at Praibuengwittayakom School. They were enrolled in Agriculture subject in first semester, academic year 2016 and there was obtained by simple random sampling (Lotto method). Thus, simple random sampling (Lotto method) was conducted again and 2 groups were obtained: experimental group (75 students) and control group (75 students). Research instrument in this study were: 1) 5 learning facilitation plans; 2) the school agricultural learning center consisting of 5 learning bases; 3) learning achievement test (pretest/posttest) having multiple choices (40 item); 4) quiz at the end of classroom (10 item, 4 multiple choices); 5) an assessment form of skill in agricultural practice based on: planning, practice, punctual task finishing, task outcome, and agricultural tool using/keep; and 6) a 5 rating-scale questionnaire. Obtained data were analyzed by using descriptive statistics and t-test (independent) was employed.

Result of the study revealed that the student had a high level of needs for the development of form of the school agricultural learning center ($\bar{x}=4.24$, S.D.=0.44) whereas the guardians had a high level of the need center ($\bar{x}=4.20$, S.D.=0.49). The agriculture teacher had a high level of needs for the development of the school agricultural learning center ($\bar{x}=4.06$, S.D.=0.67). The concepts mostly used for developing the school agricultural learning center were: 1) principles of agricultural

teaching/learning and 2) principles of agricultural teaching/learning facilitation by using learning sources. The efficiency value of the school agricultural learning center was found at 82.21/81.73 (E1/E2). The learning achievement score of the experimental group using the school agricultural learning center was higher than that of the control group with a significance level at .01. Also, the experimental group had a higher level of skills in the agricultural practice than that of the control group with a significance level at .01. Besides, it was found that the students had a highest level of satisfaction with activities held by the school agricultural learning center ($\bar{x}$ =4.83, S.D.=0.17).



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.ภักพงศ์ ปวงสุข อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.รัชดากร พลภักดี และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สถาพร ตี๋ย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ให้การช่วยเหลือในการจัดทำ วิทยานิพนธ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเป็นรูปเล่มอย่างสมบูรณ์

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.นพคุณ ศิริวรรณ รองศาสตราจารย์ ดร.พรณิภา ศิวะพิรุฬเทพ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นมณี ขวัญเมือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร จารุสมบัติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศราวุธ อินทรเทศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนาถ จันทร์เล็ก อาจารย์ ดร.ราตรี ศิริพันธ์ และอาจารย์ทุกๆ ท่านที่กรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและทำ วิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ กาญจนะ อาจารย์ ดร.นวรรตน์ พัวพันธ์ อาจารย์ รังสรรค์ ปัญญาคม คุณครูสมบันย์ แก้วงาม และคุณครูสุนิษฐ์พร ตาลาคูณ ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างสูงต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ นายศึก ลูกอินทร์ ผู้อำนวยการโรงเรียนโพธิ์โพธิ์วิทยา และคุณครูทุกท่าน เป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์ และสนับสนุนด้านต่างๆ ในการวิจัย ขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความ เรียบร้อย

ขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาเกษตรทุกคน ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลืออย่างดีตลอดระยะเวลาที่ได้มาศึกษาเล่าเรียนและทำวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ภรรยา บุตรที่เป็นกำลังใจ และสนับสนุนทุนทรัพย์ให้ผู้วิจัยมี ความมานะ อดทน และพากเพียร ในการทำวิจัยจนสำเร็จด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นกตัญญูแด่บุพการีผู้ให้ กำเนิด ให้การเลี้ยงดู ตลอดจนให้การศึกษา และบูรพาจารย์ทุกท่านที่ให้การอบรมสั่งสอนเป็นผู้ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้ส่งผลให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในชีวิตและการศึกษาตลอดมา

วัฒน์ สะดวก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
 บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	5
สมมติฐานการศึกษา.....	5
ขอบเขตการศึกษา.....	6
คำนิยามศัพท์.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	8
 บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี.....	10
การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร.....	14
ศูนย์การเรียนรู้เกษตร.....	16
แผนการจัดการเรียนรู้.....	26
ทักษะการปฏิบัติงาน.....	39
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	56
 บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis : A) : ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	62
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development : D and D) : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพ ของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	69
ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research : R2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation : I) : ทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D2) เป็นการประเมินผล (Evaluation : E) :	
การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	91
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	
ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	93
ผลการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	106
ผลทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	119
การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	123
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย.....	128
อภิปรายผล.....	130
ข้อเสนอแนะ.....	137
บรรณานุกรม.....	140
ภาคผนวก.....	150
ภาคผนวก ก เครื่องมือในการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	151
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	176
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ.....	299
ภาคผนวก ง กิจกรรมการภายในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	306
ภาคผนวก จ การเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	309
ประวัติผู้วิจัย.....	323

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตร.....	19
2.2 แสดงแนวคิดการเรียนการสอนด้วยการปฏิบัติ.....	51
3.1 แสดงความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเกษตร.....	67
3.2 ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้.....	71
3.3 คำอธิบายรายวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร).....	76
3.4 หน่วยการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้วิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร).....	77
3.5 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติงาน.....	83
4.1 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (นักเรียน).....	94
4.2 แสดงความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน(นักเรียน).....	95
4.3 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ผู้ปกครอง).....	97
4.4 แสดงความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน(ผู้ปกครอง).....	98
4.5 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ครูผู้สอน).....	100
4.6 แสดงความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (ครูผู้สอน).....	102
4.7 แสดงผลการสรุปรวมความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	104
4.8 แสดงประสิทธิภาพของการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80 การทดลองใช้ครั้งที่ 1 แบบรายบุคคล.....	117
4.9 แสดงประสิทธิภาพการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์ การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80 ในการทดลองใช้ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก.....	118
4.10 แสดงประสิทธิภาพของการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80 ในการทดลองใช้ครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม.....	118
4.11 แสดงประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80	119
4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	120
4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ระหว่างกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม.....	120
4.14 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
2.1 แสดงการปฏิสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้.....	18
2.2 แผนภาพแสดงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้.....	25
3.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร.....	68
3.2 การสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา.....	75
3.3 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่อง การปลูกพืช.....	79
3.4 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกพืช วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)	81
3.5 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร.....	84
3.6 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน.....	86
4.1 ร่างแบบผังศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	107
4.2 แสดงฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน.....	108
4.3 แสดงฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช.....	109
4.4 แสดงฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก.....	110
4.5 แสดงฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช.....	111
4.6 แสดงฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช.....	112
4.7 แสดงรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร.....	116
4.8 ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	125
4.9 แสดง 9 ฐานการเรียนรู้ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน.....	126

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและปัญหา

แนวทางการพัฒนาและปฏิรูปการเรียนรู้ ตามหมวด 4 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้ให้ความสำคัญกับนักเรียน และให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ มาตรา 22 จึงได้ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนของครูไว้ว่า ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับตน และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัวและชุมชน ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทยและการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาไทย ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มาตรา 24 กล่าวถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนคำนึงถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ในด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ และความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากการสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือ กับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและจัดแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ราชกิจจานุเบกษา, 2545 : 7-8) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 10 ที่กล่าวว่า การศึกษานับเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สร้างความเข้มแข็งให้แก่บุคลากรของประเทศ อีกทั้งปกป้องคุณภาพของประเทศว่า แต่ละประเทศในโลกต่างก็ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาเพื่อการแข่งขันระหว่างประเทศ ซึ่งในประเทศไทยมีวิวัฒนาการทางการศึกษามาตั้งแต่โบราณกาล ได้พยายามขยายโอกาสทางการศึกษาให้ทั่วถึงโดยกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาตั้งแต่เด็ก ให้มีความพร้อมด้านสติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรมภายใต้ระบบการศึกษาที่มุ่งการเรียนรู้ทั้งทางปฏิบัติและวิชาการ มุ่งพัฒนาเด็กเริ่มตั้งแต่ในครรภ์มารดาจนกระทั่งเกิดให้เติบโตตามวัยอย่างเหมาะสมและพร้อมเรียนรู้ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับพ่อแม่ในการดูแลสุขภาพและพัฒนาเด็กตั้งแต่แรกเกิดทั้งทางจิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาฝึกให้เด็กคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลเป็นระบบ รู้จักเข้าใจและสามารถควบคุมตนเองได้อย่างเหมาะสม รู้ถึงความสามารถที่ตนมีอยู่และร่วมมือกับผู้อื่น ผ่านการเรียนรู้ร่วมกันจากประสบการณ์จริงและมีความสุขจากการเรียนรู้ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10, 2551 : 53)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขณะเดียวกันวิสัยทัศน์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษามุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้าน ร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครอง ตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่ จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐาน ความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ, 2552 : 3) การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมาย หลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่ กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้าง คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และพัฒนาทักษะต่าง ๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย ซึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มี ทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การ วางแผนออกแบบการทำงาน สามารถนำเอาความรู้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ และ ประยุกต์ใช้ในการทำงาน สร้างสรรค์ พัฒนางาน และผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพ ของงานและการทำงาน ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจกับงานอาชีพ และเทคโนโลยี มี ทักษะการทำงาน ทักษะการจัดการสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ใ นการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม คำนึง และมีคุณธรรม สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่องาน ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน อันจะนำไปสู่การทำให้ ผู้เรียนสามารถช่วยเหลือตนเองและพึ่งตนเองได้ตามพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียง สามารถดำรงชีวิตอยู่ใน สังคมได้อย่างมีความสุข ร่วมมือและแข่งขันในระดับสากลในบริบทของสังคมไทย (ชมรมกรรมการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2545 : 1) และในการจัดการเรียนการสอนนั้นกรอบความคิดหลักสูตรในกลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีได้กำหนดสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนสาระการเรียนรู้อีก จำนวน 4 สาระ ประกอบด้วย สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสาระที่ 4 การอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4)

วิชาเกษตรเป็นวิชาที่ว่าด้วยการผลิตหรือการเพาะปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ที่เป็นประโยชน์ต่อ มนุษย์ ซึ่งในปัจจุบันนี้เกษตรกรรมมีความหมายรวมไปถึงการประสานทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การ แปรรูป การเก็บรักษา และการจัดจำหน่ายผลผลิตทางเกษตรแบบครบวงจร เกษตรกรรมนั้นเป็นทั้งศิลปะ วิทยาศาสตร์และธุรกิจของการปฏิบัติกับที่ดินเพื่อให้เกิดการผลิตอย่างได้ผล เกษตรกรที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดการทั้งสามนี้อย่างกว้างขวางย่อมจะประสบความสำเร็จในอาชีพของตน จะเห็นได้ว่า การเกษตรมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ อีกทั้งยังสามารถกล่าวได้ว่าการเกษตรเป็นรากฐานของระบบ สังคมและเศรษฐกิจของประเทศ อาชีพภาคเกษตรนั้นว่ามีบทบาทเป็นอย่างมาก แต่การที่จะทำให้การปลูก พืช การเลี้ยงสัตว์ ให้มีผลผลิตสนองความต้องการของมนุษย์อย่างเพียงพอจะต้องให้การศึกษาแก่ผู้ที่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรมนั้นๆ ดังนั้นการศึกษาเกษตรจึงมีความสำคัญดังที่ ทศพล รวมฉิมพลี (2555 : 2) ได้กล่าวว่า การศึกษาด้านเกษตรกรรม มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประเทศและจำเป็นที่จะต้องพัฒนาอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เร่งด่วน ส่งเสริมในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น และให้ความสำคัญอย่างแท้จริงทุกวิถีทาง เพื่อปรับปรุงคุณภาพเกษตรกรรมใหม่และภาคพืช ปวงสุข (2553 : 146) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรนั้น ต้องยึดการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริงและสิ่งที่ทำหรือปฏิบัตินั้นจะต้องตรงต่อความต้องการของผู้เรียนและสภาพท้องถิ่นนั้นๆ จึงจะทำให้การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรประสบผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ซึ่งในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามสาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ได้แก่ สาระการเรียนรู้ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว ในมาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันและ ทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และมีลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว และการจัดการเรียนการสอนจะต้องยึดตัวชีวิตในแต่ละระดับชั้นเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย ตัวชีวิตที่ 3 นักเรียนมีทักษะการจัดการในการทำงาน นักเรียนจะต้องมีทักษะการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืชหรือการเลี้ยงสัตว์ ตามสาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชีวิตที่ 4 การมีทักษะในกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ที่ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร ตามสาระการเรียนรู้แกนกลาง ซึ่งเมื่อนักเรียนเรียนวิชาเกษตรแล้ว นักเรียนจะเข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรนั้นว่าเป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญต่ออาชีพการเกษตรโดยตรงทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการพัฒนาอาชีพเกษตรโดยตรงและการพัฒนาประเทศ รวมถึงการพัฒนาชุมชนหรือพัฒนาความอยู่ดีกินดี สุขภาพอนามัยและความสงบร่มเย็นของประชาชน ล้วนมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาเกษตรทั้งสิ้น เพราะการศึกษาเกษตรคือปัจจัยในกระบวนการการพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง ซึ่งเป็นการพัฒนาที่ขยายการพัฒนาต่างๆ ทั้งสามด้านนั้นล้วนใช้กระบวนการสอน และการฝึกอบรมทางการเกษตรเป็นหลักทั้งสิ้น สำหรับประเทศไทยการพัฒนาด้านศิลปวัฒนธรรมของชาติไทย ซึ่งมีการสืบเนื่องถ่ายทอดและเป็นที่ยอมรับของชาติไทยอย่างมั่นคงต่อเนื่องกันมายาวนาน ส่วนใหญ่แล้วมีฐานความเป็นมาจากอาชีพการเกษตรเป็นหลักและสามารถนำมาผนวกเป็นกระบวนการเรียนการสอนและฝึกอบรมในมิติด้านการพัฒนาศิลปวัฒนธรรมประจำชาติอีกด้วย (นพคุณ ศิริวรรณ. 2557 : 22) ดังนั้นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร ควรมีการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควบคู่กัน โดยรูปแบบการเรียนภาคทฤษฎีเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจ ซึ่งส่วนมากจะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน ส่วนภาคปฏิบัตินั้นจะเป็นการฝึกปฏิบัติให้ผู้เรียนทำได้ ทำเป็นและมีความชำนาญ โดยจะฝึกปฏิบัติงานในแปลงเกษตร แต่การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรยังมีปัญหาในด้านต่างๆ อีกมากมายดังเช่น ภาคพืช ปวงสุข (2553 : 165) ได้กล่าวถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพ ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาดังนี้ โรงเรียนขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ให้นักเรียนฝึกทักษะ ไม่มีโรงฝึกงาน ทำให้นักเรียนเรียนได้เฉพาะภาคทฤษฎีในห้องเรียน ส่วนโรงเรียนขนาดเล็กพบปัญหาด้านงบประมาณทำให้การเรียนการสอนขาดการจัดกระบวนการเรียนการสอนหรือบางโรงเรียนมีอัตรากำลังครูด้านวิชาอาชีพน้อยไม่เพียงพอกับสาขาวิชาอาชีพต่าง ๆ ก็ไม่สามารถเปิดสอนในสาขาอาชีพได้ ซึ่งได้ทำการแก้ไขด้วยการนำครูสายสามัญมาช่วยสอน ซึ่งครูสายสามัญก็ขาดความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านทักษะการปฏิบัติ ความรู้ ความเข้าใจในการจัดกระบวนการสอนวิชาอาชีพไม่เพียงพอกับการสอน และยิ่งพบอีกว่าบางโรงเรียนมีครูที่จบทางด้านอาชีพโดยตรงแต่ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้นักเรียนและผู้ปกครองยังมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนการสอนวิชาอาชีพ โดยเฉพาะวิชางานเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับ รัชดากร พลภักดี (2556 : 77-78) ได้กล่าวถึงรายงานการวิจัยหลายเรื่องพบว่าการจัดการชั้นเรียนเกษตรโดยเฉพาะสถานศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมักจะไม่มียุทธศาสตร์โดยเฉพาะ และไม่มีพื้นที่สำหรับงานภาคปฏิบัติทางวิชาเกษตร การจัดการชั้นเรียนเกษตรในภาคปฏิบัติจะถูกปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับสภาพของสถานศึกษา เช่น การปลูกพืชในภาชนะที่ไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ การเลี้ยงปลาสาวยางม เป็นต้น นอกจากนี้ ทศพล รวมฉิมพลีและคณะ (2556 : 2) ได้กล่าวว่า ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรในระดับมัธยมศึกษา มีหลายอย่างเช่น ขาดครูผู้สอนที่จบด้านการเกษตรโดยตรง ไม่มีพื้นที่ในการฝึกปฏิบัติงาน ไม่มีวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติ ทำให้งานเกษตรต่างๆ ห่างไกลจากตัวนักเรียนจึงเป็นสาเหตุทำให้การจัดการเรียนการสอนในวิชาอาชีพในโรงเรียนมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ไม่ประสบความสำเร็จตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร และสุคนธ์ สิทธิพานนท์และคณะ (2545 : 15) ได้กล่าวว่า ผู้สอนทุกคนมีความตระหนักว่าการพัฒนาผู้เรียนให้สมบูรณ์นั้น จะต้องพัฒนาทั้งด้านพุทธิพิสัย คือความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า ด้านทักษะพิสัย คือ การพัฒนาคนให้มีความชำนาญในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และด้านจิตพิสัย คือ ให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาด้านเจตคติ ความรู้สึกนึกคิด อุปนิสัย อุดมคติ/ค่านิยมในทางที่ดีงาม ผู้สอนมีบทบาทปลูกฝังและเสริมแรงผู้เรียนในทุกกิจกรรม ให้ค้นพบคำตอบและสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ทำงานเป็นกลุ่มได้ จัดกิจกรรมที่ปลูกฝังคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย รับผิดชอบในการทำงาน เป็นคนดีของสังคม ผู้สอนจะต้องชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน ก่อนที่ผู้สอนจะสามารถทำเช่นนั้นได้ จะต้องมีการเตรียมตัวอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบ นอกจากนั้นแล้วการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบของการรวบรวมกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาหาความรู้แล้วยังได้ฝึกปฏิบัติในสภาพจริง ซึ่งชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2541 : 163) ได้กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่เน้นสื่อแบบประสมโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง ได้ตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้มีประสบการณ์ ทำให้เกิดความสำเร็จ ภาคภูมิใจและเกิดการเรียนรู้ที่ละเอียดตามลำดับขั้น และสุคนธ์ สิทธิพานนท์และคณะ (2545 : 117) ได้กล่าวถึงและให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ว่า การจัดการเรียนการสอนโดยศูนย์การเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยจัดสถานที่ หรือบรรยากาศให้ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหาความรู้ โดยการเรียนจากสื่อประสมในรูปแบบของโปรแกรมการสอนที่จัดไว้เป็นชุดการสอนตามหมวดหมู่ของเนื้อหาและประสบการณ์ต่าง ๆ ผู้เรียนจะหาประสบการณ์เรียนรู้จากการศึกษาและทำกิจกรรมให้ครบศูนย์ โดยผู้สอนเป็นผู้จัดเตรียมเอกสารเนื้อหาสาระ สื่อและอุปกรณ์อื่น ๆ ให้ทุกกลุ่ม รวมทั้งกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเป็นผู้ประสานงาน เป็นผู้ประสานงานเป็นที่ปรึกษาและเป็นผู้ควบคุมโปรแกรมการเรียนของผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับคุณภาพของผู้เรียนที่ว่าให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว เน้นการปฏิบัติจริงจนทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ ภูมิใจในผลสำเร็จของงาน ได้ค้นพบความรู้ ความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง เพื่อเป็นการเตรียมตัวเข้าสู่โลกของอาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติต่อวิชาชีพ ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของการประกอบอาชีพใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ และทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และถูกต้อง มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด และคุ้มค่า เข้าใจกระบวนการทางเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถสร้าง และพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ มีเจตคติที่ดี และเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพวิธีการทางานทำ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ สามารถประเมินทางเลือกอาชีพ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ตลอดจนนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง สังคมและประเทศชาติต่อไป เพราะการจัดการเรียนรู้โดยศูนย์การเรียนรู้เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ผู้เรียนทราบผลการเรียนรู้ทันทีที่เรียนจบ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มย่อยได้ (ทศนา แหมมณี. 2555 : 95-96) ซึ่งจะเสนอตัวอย่างการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่ง ต่อจากนั้นเชื่อว่าผู้สอนจะสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นไปเรื่อยๆ

จากแนวทางการพัฒนาการให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร ที่ได้กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่า แนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติได้ และมีคุณธรรมจริยธรรมนั้น ครูผู้สอนจะต้องจัดเตรียม จัดหา จัดสร้างสถานที่หรือแหล่งเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้การเกษตรในโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถไปศึกษาหาความรู้ และฝึกปฏิบัติ โดยยึดหลักว่าการศึกษาศาสตร์ต้องเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเป็นแหล่งวิชาการของชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การศึกษาศาสตร์เป็นการศึกษาแบบต่อเนื่อง และวิชาการเกษตรต้องมีความทันสมัยอยู่เสมอ ดังนั้นการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา จึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญในการพัฒนาให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและทำให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

1.2 วัตถุประสงค์

การพัฒนารูปแบบศูนย์เรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
4. เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

1.3 สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) โดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) แบบปกติ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

1.4.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโพธิ์โพธิ์วิทยา จ.นครศรีธรรมราช ที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ในปีการศึกษา 2559 จำนวน 182 คน ได้แก่

- 1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 36 คน
- 1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 39 คน
- 1.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 37 คน
- 1.4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/4 จำนวน 38 คน
- 1.5 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 32 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ได้มาโดยวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling: SRS) โดยวิธีการจับฉลาก (Lotto method) ได้นักเรียนมาจำนวน 4 ห้อง และดำเนินการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากอีกครั้งได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 75 คน ดังนี้

- 2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน ได้แก่
 - 2.1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 36 คน
 - 2.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 39 คน
- 2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 75 คน ได้แก่
 - 2.2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 37 คน
 - 2.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/4 จำนวน 38 คน

1.4.2 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนและการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบปกติ
2. ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 ทักษะการปฏิบัติงาน
 - 2.3 ความพึงพอใจ

1.5 คำนิยามศัพท์

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้นิยามศัพท์เพื่อความเข้าใจมากขึ้นดังนี้

การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน หมายถึง การจัดสร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางการเกษตร เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ การถ่ายทอดแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเกษตรแบบบูรณาการ โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบของฐานการเรียนรู้ทางการเกษตร 5 ฐานการเรียนรู้ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การเตรียมดิน โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ขั้นตอนการเตรียมดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชผัก ได้แก่ การกำจัดวัชพืช การขุดพลิกดิน การย่อยดิน การเติมปุ๋ยคอก อินทรีย์วัตถุ การเกลี่ยดินเพื่อการเตรียมปลูกพืชผัก

ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช เป็นกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การขยายพันธุ์พืชโดยให้นักเรียนได้เรียนรู้วัสดุอุปกรณ์ในการปักชำ การเตรียมวัสดุสำหรับการปักชำ การเลือกกิ่งพันธุ์พืชให้ได้ขนาดพอเหมาะ ฝึกการนำกิ่งปักชำลงในวัสดุปลูก และการบำรุงดูแลรักษาหลังการปักชำ

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก เป็นกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การปลูกผักบุ้งในแปลง โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ปฏิบัติการปลูกผักบุ้งในแปลง ตั้งแต่การเตรียมดิน วิธีการปลูกด้วยการโรยเมล็ดเป็นแถวการกลบดิน คลุมดินด้วยฟาง รดน้ำ

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช เป็นกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การเรียนรู้การให้น้ำพืช โดยให้นักเรียนได้ฝึกการทำอุปกรณ์ให้น้ำ แบบน้ำหยดอย่างง่ายจากวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ ขวดน้ำอัดลม นำมาเจาะรูใส่ข้อต่อตรงต่อสายยาง PE และหัวน้ำหยด สามารถนำไปใช้ในการให้น้ำกับไม้กระถาง ผักในภาชนะ

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพืช เป็นกิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน โดยการให้นักเรียนได้ฝึกการทำสารไล่แมลงด้วยวิธีการง่ายๆ จากต้นตะไคร้ โดยการนำมาสับหรือหั่นให้มีขนาดเล็กสามารถนำไปใส่ลงในขวดโหล ในปริมาณที่กำหนด และเติมน้ำให้เต็ม นำไปเก็บรักษาไว้ในที่ร่มเมื่อครบกำหนดสามารถนำมาใช้เป็นสารไล่แมลงได้

เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือกระทำจริงด้วยการฝึกปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นนำ เป็นขั้นตอนการสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียน ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมที่จะดำเนินในชั่วโมงเรียน นอกจากนั้นครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้ดูสื่อการเรียนการสอน
2. ขั้นความรู้ เป็นขั้นตอนการให้ความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องให้เนื้อหาสาระแก่นักเรียนก่อน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อเกิดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระ
3. ขั้นสาธิต เป็นขั้นของการสาธิตการปฏิบัติงาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้สาธิตให้นักเรียนได้ดู เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ประสบความสำเร็จและมีความปลอดภัยในการทำงาน
4. ขั้นการฝึกปฏิบัติ เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจมาใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติงาน ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ครูผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ
5. ขั้นประเมินผล เป็นขั้นการวัดผลและประเมินผลการเรียน โดยการประเมินเป็นรายบุคคล และประเมินเป็นกลุ่ม วิธีการประเมินผลอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น การทดสอบ การประเมินผลงาน การสังเกตการปฏิบัติงาน เป็นต้น

ซึ่งจะนำไปสู่ความเข้าใจ ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) หมายถึง เนื้อหาวิชาที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการงานอาชีพพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้การช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6) ของโรงเรียนโพธิ์บึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนโพธิ์บึงวิทยาคม พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2557)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความจำ และความเข้าใจในเนื้อหา เรื่อง การปลูกพืช ซึ่งวัดจากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ

ทักษะการปฏิบัติงานเกษตร หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานเกษตร ในด้านการวางแผน ทักษะการปฏิบัติงาน งานเสร็จตรงตามเวลา ผลงาน และ การใช้และเก็บเครื่องมือ ปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นด้วยความรู้และประสบการณ์ต่อการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่อง การปลูกพืช ด้วยศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ที่วัดได้จากแบบประเมิน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา

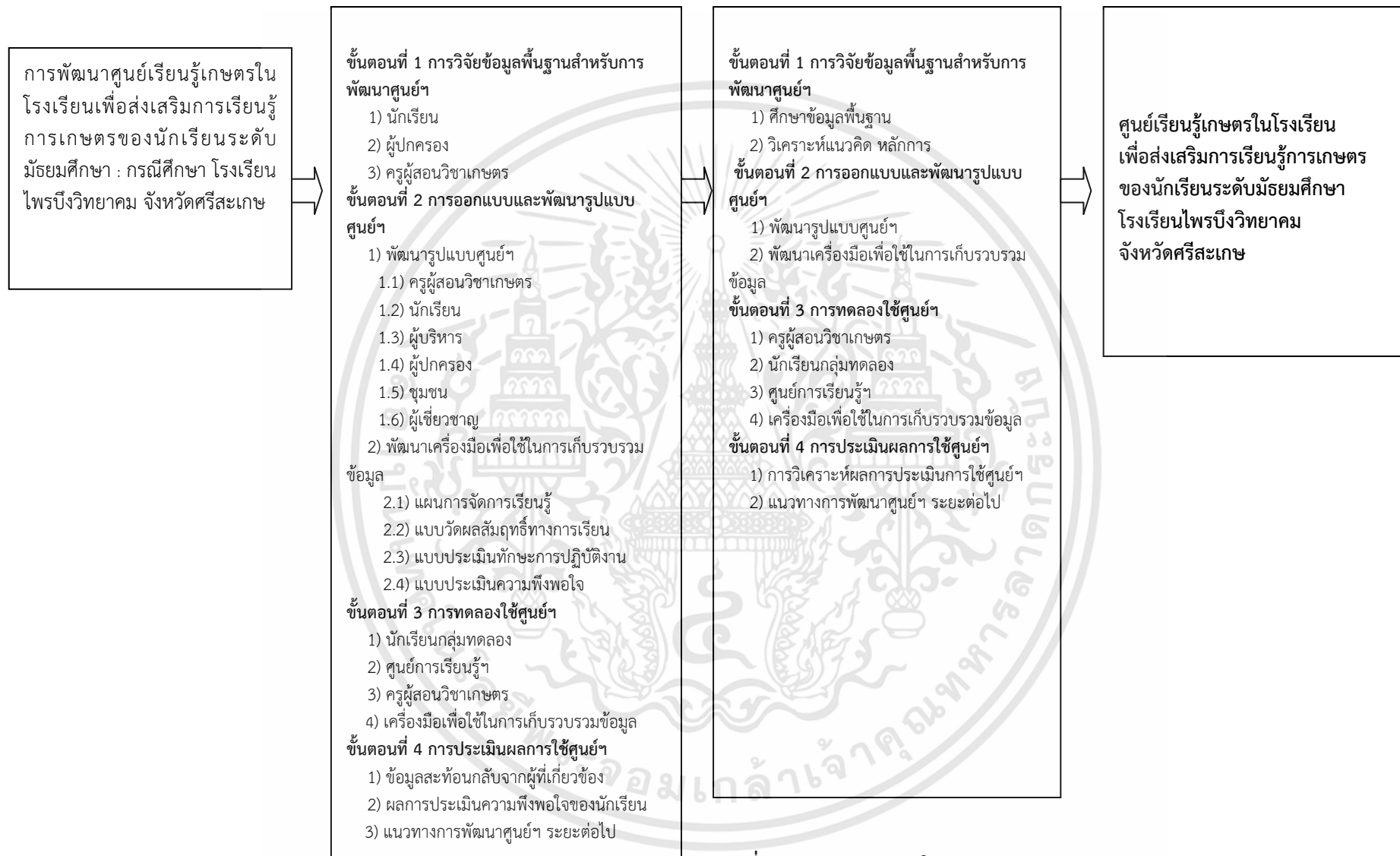
ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึกชอบไม่ชอบของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา หมายถึง นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3) และนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 (4-6) โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ

โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม หมายถึง โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ ที่จัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัย ซึ่งกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำเอาหลักการจัดการศึกษาเกษตรที่ว่า การศึกษาเกษตรต้องยึดหลักการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเกษตรเป็นแหล่งวิชาการทางการเกษตรของชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การศึกษาเกษตรเป็นการศึกษาแบบต่อเนื่อง และวิชาการทางเกษตรต้องทันสมัยอยู่เสมอ มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการใช้พื้นที่ทำการเกษตร สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการเรียนรู้ที่ใช้แหล่งเรียนรู้การเกษตรเป็นเครื่องมือในการสอน โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบประสบการณ์ ด้วยการสร้างแหล่งเรียนรู้การเกษตรให้เป็นห้องปฏิบัติการมีชีวิต ออกแบบให้มีการจัดกิจกรรมในแหล่งเรียนรู้การเกษตรที่หลากหลายและบูรณาการ โดยใช้รูปแบบของการวิจัยและพัฒนา (Research and development : R&D) เป็นการวิจัยที่นำมาใช้ในการแสวงหาและพัฒนาความรู้ ทางด้านการศึกษา เป็นการวิจัยก่อนแล้วนำผลจากการวิจัยมาพัฒนานวัตกรรม เมื่อได้นวัตกรรมแล้วนำนวัตกรรมไปดำเนินการวิจัยและหลังจากนั้นนำผลที่ได้จากการใช้ไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมให้ตอบสนองผู้ใช้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทำวิจัยการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
2. การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร
3. ศูนย์การเรียนรู้เกษตร
4. แผนการจัดการเรียนรู้
5. ทักษะการปฏิบัติงาน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาให้คนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ และสมดุลทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ ทั้งด้านวิชาการ วิชาการ และวิชาชีพ เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ฟังตนเองได้ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ พัฒนาสังคม และสิ่งแวดล้อม (สถาบันทดสอบทางการศึกษา, 2551 : 1-5)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผนออกแบบการทำงาน สามารถนำเอาความรู้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้และประยุกต์ในการทำงาน สร้าง พัฒนางาน ผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่ เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานและการทำงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว การอาชีพ การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ การจัดการ การแสวงหาความรู้ เลือกใช้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สามารถทำงานอย่างมีกลยุทธ์ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่

มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัด อดออม ตรงต่อเวลา เอื้อเฟื้อ เสียสละ และมีวินัยในการทำงาน เห็นคุณค่าความสำคัญของงานและอาชีพสุจริตตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน

2. การจัดการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

2.1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระที่เกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

2.2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มเติมประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

2.3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยี สารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน เห็นคุณค่า และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.4 การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพเห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

3. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันและ ทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคม สิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐาน ง 4.1 ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

5. แนวการจัดหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ในการจัดสาระการเรียนรู้พื้นฐาน สำหรับแต่ละช่วงชั้นสถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ครบตามสาระและมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่กำหนด ส่วนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมสถานศึกษาสามารถกำหนดขึ้นได้เองตามความต้องการของผู้เรียน ท้องถิ่นหรือชุมชน โดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ของสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมนั้นๆ ขึ้นเอง (กรมวิชาการ, 2554 : 41-42)

แนวทางการจัดหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในส่วนที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานสำหรับแต่ละช่วงชั้น มีดังนี้

1. ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ไม่ต้องจัดสาระที่ 2 การอาชีพ

2. สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว แต่ละช่วงชั้นผู้เรียนต้องได้เรียนรู้ครบทั้ง 5 งาน คือ งานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์และงานธุรกิจ โดยอาจแยกเป็นงานๆ หรือบูรณาการก็ได้ในแต่ละปี/ภาค

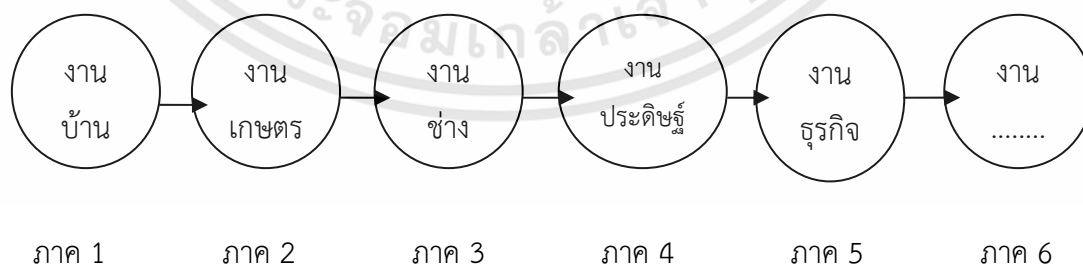
ในการจัดสาระการเรียนรู้สำหรับสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว สามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น

รูปแบบที่ 1 จัดแยกเป็นงาน โดยกำหนดให้ผู้เรียนรู้ผ่านทั้ง 5 งานครบภายใน 3 ปี รูปแบบนี้เหมาะกับสถานศึกษาที่ได้จำนวนชั่วโมง จำนวนมาก หรือสำหรับจัดสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

ช่วงชั้นที่ ป.1-3, ป.4-6 และ ม.1-3

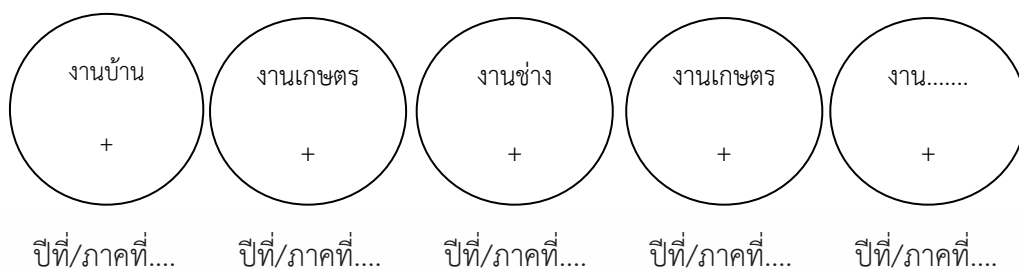
ปีที่ 1		ปีที่ 2		ปีที่ 3	
ภาค 1	ภาค 2	ภาค 3	ภาค 4	ภาค 5	ภาค 6
งาน บ้าน	งาน เกษตร	งาน ช่าง	งาน ประดิษฐ์	งาน ธุรกิจ	งาน

ช่วงชั้น ม.4-6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบที่ 2 จัดบูรณาการ 2 งาน โดยกำหนดให้งานบ้าน งานเกษตร งานช่างและงานประดิษฐ์ เป็นงานหลักแล้วบูรณาการกับงานธุรกิจของแต่ละปี/ภาคของทุกช่วงชั้น ดังนี้



รูปแบบที่ 3 จัดบูรณาการตั้งแต่ 2 งานขึ้นไป โดยกำหนดให้เป็นภาระงานที่บูรณาการตั้งแต่ 2 งานขึ้นไป เข้าเป็นงานเดียวกันในแต่ละปี/ภาค



ซึ่งในการจัดหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของโรงเรียนโพธิ์ปึงวิทยาคม ได้ยึดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามกรมวิชาการ ในรูปแบบที่ 1 โดยการจัดแยกเป็นงานและจัดให้มีความเหมาะสมกับจำนวนบุคลากรและวิชาเอกของครูผู้สอนในโรงเรียน โดยจัดให้เรียนในช่วงชั้นที่ 4 จัดการเรียนการสอนไว้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของทุกปีการศึกษา

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้นจะคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ได้รับการพัฒนาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ให้ผู้เรียนมีการศึกษา มีมาตรฐานที่สูงขึ้นและมีขีดความสามารถในการแข่งขัน นอกจากนั้นผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว เน้นการปฏิบัติจริงจนทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจ ภูมิใจในผลสำเร็จของงาน ได้ค้นพบความรู้ ความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง เพื่อเป็นการเตรียมตัวเข้าสู่โลกของอาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมและเจตคติต่อวิชาชีพ ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เห็นคุณค่าของการประกอบอาชีพใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ และทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และถูกต้อง มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า เข้าใจกระบวนการทางเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สามารถสร้าง และพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ มีเจตคติที่ดี และเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพวิธีการทางงานทำ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ สามารถประเมินทางเลือกอาชีพ ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ตลอดจนนำความรู้ไปพัฒนานตนเอง สังคมและประเทศชาติต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2. การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร

ในการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มวิชาคือ กลุ่มวิชาการงานอาชีพ ได้แก่ งานบ้าน งานประดิษฐ์ งานเกษตร งานช่าง งานธุรกิจ และกลุ่มวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี ซึ่งในแต่ละกลุ่มวิชาก็ได้มีการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ในการจัดการเรียนการสอนวิชาอาชีพเกษตร ทางกลุ่มงานวิชาการ โรงเรียนโพธิ์โพธิ์วิทยาฯ ได้จัดการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาพื้นฐาน ในรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยจะขอกล่าวถึงขอบข่ายที่เกี่ยวข้องกับงานเกษตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551 : 6-27)

หลักการสอนวิชาเกษตร

การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร ได้ยึดหลักปรัชญา หลักการสอน แนวคิดในการจัดการศึกษาเกษตร และมีนักการศึกษาได้กล่าวถึง ปรัชญาการศึกษาเกษตร ว่าเป็นความคิดความเชื่อว่าการศึกษากษัตริย์เป็นแนวทางแห่งการปฏิบัติ ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้และความสามารถในการประกอบอาชีพเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วินิจ โรตีสว่าง, 2534 : 124-127) และแนวทางในการดำเนินการจัดการศึกษาหรือจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร ควรคำนึงถึงหลักการ ดังนี้คือ

1. การศึกษากษัตริย์ต้องยึดหลักการเรียนด้วยการปฏิบัติจริง เนื่องจากวิชาเกษตรกรรมเป็นวิชาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และพัฒนาทักษะด้วยตนเอง ดังนั้นครูผู้สอนวิชาเกษตรกรรมจะต้องยึดหลักให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ควบคู่ไปกับการให้ความรู้ความเข้าใจภาคทฤษฎี
2. ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการศึกษากษัตริย์ การกำหนดหลักสูตรและเนื้อหาวิชาเกษตร จะต้องให้มีความสอดคล้องกับลักษณะของการประกอบอาชีพของคนส่วนใหญ่ ในชุมชน จึงมีความเหมาะสมที่จะให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรที่เป็นผู้มีความรู้ ประสบการณ์ และประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ การให้โอกาสชุมชนมีส่วนร่วมจะทำให้เกิดความรู้สึกมีความผูกพันหรือมีความรู้สึกเป็นเจ้าของร่วม โอกาสที่สถานศึกษาจะได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนต่างๆ จากคนในชุมชนทั้งเกษตรกร สถานประกอบการ พ่อค้า คหบดี จะมีความเป็นไปได้สูง
3. การศึกษากษัตริย์เป็นการศึกษาแบบต่อเนื่อง การศึกษากษัตริย์เป็นการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตคือ พืชและสัตว์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์ จึงมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่ได้ผลใหม่ ๆ เพราะฉะนั้นการศึกษากษัตริย์จึงไม่มีวันจบสิ้น จะต้องศึกษาเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษากษัตริย์เพิ่มเติมแบบนอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย
4. วิชาการทางเกษตรจะต้องทันสมัยอยู่เสมอ ในการจัดหลักสูตรและเนื้อหาของวิชาเกษตรนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการทบทวน ทดสอบ เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่จะเปิดสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร เป็นการเรียนที่ยึดการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง (Learning by doing) และสิ่งที่ทำหรือปฏิบัตินั้นต้องตรงกับความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นนั้นๆ (ภักพงศ์ ปวงสุข, 2553 : 164) นอกจากนั้นการจัดการเรียนการสอนวิชางานเกษตรที่ประสบผลสำเร็จนั้น ครูผู้สอนต้องสามารถเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนได้ครบทั้ง 3 ด้าน (รมณีย์ อาภาภิรม, 2531 : 5-11)

1. พุทธิพิสัย หรือภูมิปัญญา (Cognitive domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นด้านความรู้ ความคิด เช่น หลังจากสอนเรื่องวิธีการและขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์พืชแล้ว ผู้เรียนเกิดความรู้เรื่องนี้จากที่ไม่เคยมีความรู้มาก่อน สาเหตุของการทำให้พฤติกรรมนี้เปลี่ยนคือ ครู ซึ่งครูเกษตรต้องมีความสามารถทำให้นักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยนี้ให้ครบทั้ง 6 ระดับได้แก่

1.1 ความรู้ความจำ (Knowledge or Recall) หมายถึง ความสามารถในการจำเรื่องราวและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้รับมา ลักษณะของคำถามเพื่อวัดพฤติกรรมด้านนี้จะเป็นคำถามตามตำรา ตามประสบการณ์ที่ได้รับ ตามที่ผู้บอกหรือสอน เป็นคำถามเพื่อให้ผู้เรียนได้ระลึกหรือทบทวนของเดิมที่ผ่านมา เช่น ความหมาย คำแปล คำจำกัดความ เนื้อเรื่องที่สอนเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เป็นต้น

1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นการขยายความรู้ความจำให้ไกลออกไปอย่างสมเหตุสมผล ผู้ที่จะมีความสามารถด้านนี้ได้ ต้องรู้ความหมายรายละเอียดของเรื่องนั้น ๆ มาก่อน จึงจะสามารถขยายความหรือโยงความสัมพันธ์ได้ การวัดพฤติกรรมด้านนี้ด้วยการถามที่มีลักษณะแปลความ ตีความหรือขยายความด้วยสำนวนของตนเองตามความเข้าใจมิได้ลอกเลียนคำตอบ

1.3 การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจที่เรียนมาไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ แต่มีลักษณะคล้ายกัน คำถามที่ใช้วัดพฤติกรรมนี้ต้องเป็นคำถามซ่อนเงื่อนไขไว้ การตอบปัญหาให้ถูกต้อง ใช้ความสามารถทางหลักวิชาไปเกี่ยวข้องและดัดแปลงให้เข้ากับเรื่องใหม่

1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการแสดงความสามารถในการแยกส่วนของเรื่องเนื้อหา ฯลฯ ที่เรียนไป เพื่อส่วนที่สำคัญ ส่วนที่มีความสัมพันธ์กันหรือส่วนของหลักการ ฉะนั้นลักษณะของคำถามที่ใช้ก็จะออกมาในลักษณะของการวิเคราะห์หาความสำคัญ วิเคราะห์หาความสัมพันธ์และวิเคราะห์หลักการ

1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวมสองสิ่งเข้าด้วยกัน เพื่อให้กลายเป็นรูปใหม่ที่มีคุณลักษณะบางอย่างที่แปลกไปจากส่วนประกอบย่อยๆ ของเดิมและสิ่งที่จะนำมารวมกันนั้นอาจจะเป็นวัตถุดิบของ ความคิดเห็น หรือข้อเท็จจริง

1.6 การประเมินค่า (Evaluation) เป็นการตีค่าตราค่าอย่างเป็นหลักเกณฑ์ จึงเป็นความสามารถของสมองขั้นสุดท้าย คำถามที่ใช้พฤติกรรมด้านนี้ จึงออกมาในลักษณะของการวิจารณ์ความถูกต้อง เหมาะสมโดยมีเกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นหลัก

2. ทักษะพิสัย หรือทักษะปฏิบัติ (Psychomotor domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นด้านความสามารถในการปฏิบัติงาน เช่น ให้นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติผสมพันธุ์พืช ซึ่งไม่เคยปฏิบัติมาก่อน แล้วนักเรียนมีความสามารถขยายพันธุ์ได้ นักเรียนสามารถปฏิบัติได้มากหรือน้อย คล่องแคล่วขนาดไหนขึ้นอยู่กับความสามารถของครูเกษตรที่จะจัดกิจกรรมและประสบการณ์เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สมองที่เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสกับกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายของนักเรียนให้เกิดพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในระดับต่าง ๆ ซึ่งได้แก่

2.1 ทำตามแบบ (Imitation) นักเรียนสามารถปฏิบัติได้โดย ต้องมีแบบให้ดู หรือทำตาม คำสั่งเป็นขั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พอทำได้ (Manipulation) นักเรียนสามารถปฏิบัติได้แต่ไม่ดี ยิ่งแก้ไข ใช้เวลานาน ครูยังต้องคอยควบคุมอยู่

2.3 ทำได้ดีมีความแม่นยำ (Precision) แต่ยังต้องใช้เวลาในการปฏิบัติมาก

2.4 ทำได้ด้วยความชำนาญ หรือ แบบอัตโนมัติ (Naturalization) ปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไว ถูกต้อง

3. จิตพิสัย หรือทัศนคติ (Affective domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นในด้านความรู้สึกหรือทัศนคติเป็นสิ่งที่แสดงออกมาจากจิตใจ ด้วยการเชื่อมโยงความรู้สึกที่รับได้ และมีการปฏิบัติทำให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ทำให้เกิดความรู้สึกทางด้านจิตใจต่อสิ่งเหล่านั้นออกมา ในรูปแบบของความรู้สึกที่ดี หรือไม่ดี ชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งได้แบ่งระดับพฤติกรรมด้านนี้ไว้หลายระดับคือ

3.1 การยอมรับ (Receiving) เกิดการยอมรับในสิ่งที่ได้รับรู้หรือได้ปฏิบัติมา

3.2 การตอบสนอง (Responding) เกิดความสนใจอยากมีความรู้เพิ่มเติมมีความเต็มใจที่จะได้รับความรู้

3.3 การเกิดค่านิยม (Valuing) เกิดการยอมรับและซาบซึ้ง มีทัศนคติที่ดี

3.4 การจัดคุณค่า (Organization) เรียงลำดับ จัดระบบของค่านิยม เพื่อใช้พัฒนาตนเองและอาชีพ

3.5 การพัฒนากิณิสัย (Characterization) หรือสร้างลักษณะนิสัยตามค่านิยมที่ยึดถือ โดยแสดงพฤติกรรมที่เป็นลักษณะเฉพาะ ที่แน่นอนสม่ำเสมอ เป็นอุดมคติที่บุคคลนั้นจะยึดถือเป็นหลักในการดำเนินชีวิตต่อไป

จากแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชางานเกษตรช่างต้นสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ต้องยึดหลักการเรียนรู้ ด้วยการกระทำจริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพุทธิพิสัยหรือภูมิปัญญา เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางด้านการมีความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ด้านทักษะพิสัยหรือทักษะปฏิบัติ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในด้านการงานที่ปฏิบัติ และทัศนคติ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางด้านความรู้สึกนึกคิดที่มาจากการทำให้เกิดความเข้าใจจากการปฏิบัติขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

2.3 ศูนย์การเรียนรู้เกษตร

ศูนย์การเรียนรู้เกษตร เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้และเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทำได้ อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิต ในที่นี้ผู้วิจัยใคร่ขอใช้คำว่า ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ในการสื่อความหมายถึงแหล่งเรียนรู้และใช้เป็นชื่อในการเรียบเรียงข้อมูล ดังนี้

2.3.1 หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตร

หลักการและแนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้การเกษตรที่หลากหลายที่ทางผู้สอนได้จัดสร้างขึ้น และนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการ

เรียนรู้ ผู้สอนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้ปฏิบัติงานด้วยตนเอง ซึ่งมีหลักการ และแนวคิดสำคัญ ดังนี้

สุคนธ์ สิ้นธพานนท์และคณะ (2554 : 5-6) ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนยุคปัจจุบันควรศึกษาดูแบบจำลองของพระราชบัญญัติการศึกษา เป็นแนวทางในการปฏิรูปการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้เห็นว่า การจัดการศึกษาต้องถือให้ถือว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ดังนั้นการจัดการศึกษาควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพของตนเอง จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ มีความสามารถ ในการประกอบอาชีพ ใช้ชีวิตอย่างมีความสุข ดังนั้นการจัดระบบการเรียนรู้ ควรจัดดังนี้

1. กำหนดเนื้อหา และกิจกรรมให้สอดคล้อง เหมาะสมกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน
2. ฝึกทักษะ การคิด การดำเนินการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ได้
3. ควรมีกิจกรรมที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำจริง
4. เน้นการเรียนการสอนแบบผสมผสานสาระความรู้ต่างๆ อย่างได้สัดส่วนและสมดุลกันรวม มีการปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. ควรมีการจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศเพื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ร่วมมือ ผู้ปกครอง ชุมชน เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

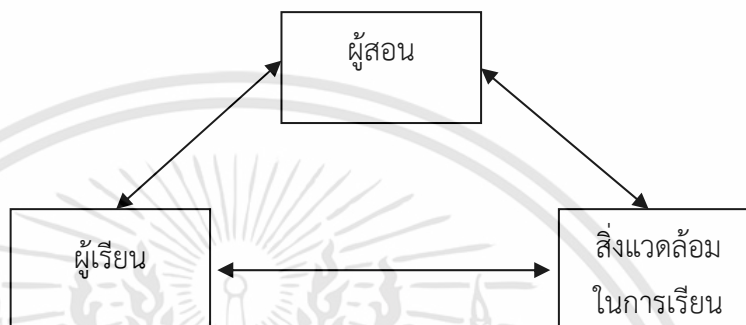
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553 : 3) ได้กล่าวถึง แนวทางการจัดการเรียนรู้ ควรมีลักษณะดังนี้

1. ผู้เรียนมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการสอน ครูต้องถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด
2. ผู้เรียนต้องได้ใช้ประสาทการรับรู้ทั้ง 5 เพื่อผู้เรียนจะได้เรียนรู้ และการฝึกทักษะการใช้การคิด การวิเคราะห์ การสังเกต การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำไปสู่การ ทำได้ คิดเป็น
3. มีการเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนาน ได้ร่วมคิด กล้าแสดงออก ทุกคนมีศักยภาพมีที่ที่ดี
4. ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
5. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเรียนรู้ของครู มาเป็นโค้ช ให้ข้อเสนอแนะผู้เรียน เป็นผู้สร้างโอกาส เป็นผู้สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เพิ่มบทบาทผู้เรียนให้มาก
6. เรียนรู้ด้วยการตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิต คือ เรียนจากสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว เรียนจากง่ายสู่ยาก โดยใช้แหล่งเรียนรู้ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาเป็นสื่อและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
7. จัดให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกกิจกรรม ตามความต้องการ ความสนใจ ในสิ่งที่ต้องการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
8. การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ทุกสถานที่
9. ปลูกฝัง สอดแทรก ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมค่านิยมอันดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ นอกจากนั้นแล้วการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ตลอดเวลา จากแหล่งเรียนรู้ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้มีจุดมุ่งหมายดังนี้ (ชาติเรเกิดธรรม, 2545 : 54-55)

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าไปศึกษาหาความรู้ในแหล่งเรียนรู้
2. จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง
3. ทำให้ผู้เข้าใจวัฒนธรรมของชุมชนที่ตนเองอยู่อาศัย
4. เพื่อทำให้ผู้เรียนได้สำนึกรักบ้านเกิดและร่วมกันพัฒนาชุมชนของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ พรทิพย์ อุตมสิน (2538 : 165-169) ได้กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ คือ ผู้สอน ผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมในการเรียน เช่น สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ เครื่องโสตทัศนูปกรณ์ ห้องฝึกงาน เรือนเพาะชำ แปลงปลูก โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น บรรยากาศการเรียนรู้ เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกชั้นเรียนระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และสิ่งแวดล้อมในการเรียน ซึ่งอาจจะเป็นการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน-ผู้เรียน หรือผู้เรียน-สิ่งแวดล้อมในการเรียน หรือผู้สอน-สิ่งแวดล้อมในการเรียน หรือผู้สอน-ผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม ดังในภาพ



ภาพที่ 2.1 แสดงการปฏิสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้

การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น จำเป็นต้องทำให้ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ คือ ผู้สอน ผู้เรียนและสิ่งแวดล้อมในการเรียน มีบรรยากาศที่ดี ถ้ามีผู้สอน ผู้เรียนหลายคนและสิ่งแวดล้อมในการเรียนหลายอย่าง ควรจะจัดให้มีระบบที่ดี เพื่อสร้างเสริมให้มีบรรยากาศในการเรียนรู้สัมฤทธิ์ผลที่ดีที่สุด

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการใช้แหล่งเรียนรู้เป็นสื่อในการเรียนรู้ โดยมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรงจากการศึกษาหาความรู้และการฝึกปฏิบัติ จากหลักการแนวคิดดังกล่าวสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตร

แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรของนักรศึกษา					
สุนทร ลินธพานนท์ และคณะ (2554)	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553)	ชาติรี เกิดธรรม (2545)	กรม วิชาการ (2545)	พรทิพย์ อุดมสิน (2538)	สรุปแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
การจัดการศึกษาต้องยึดหลักที่ว่าผู้เรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ดังนั้น กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ	ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เรียนรู้ด้วยการฝึกทักษะการใช้การคิด การวิเคราะห์ การสังเกต การรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติจริง ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ครูผู้สอนเป็นผู้สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ใช้แหล่งเรียนรู้เป็นสื่อ ผู้เรียนมีโอกาสฝึกจัดกิจกรรมได้เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตลอดเวลา	ผู้เรียน ผู้สอน สามารถศึกษาหาความรู้ หรือ เรียนรู้จาก แหล่งเรียนรู้	ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ คือ ผู้สอน ผู้เรียน และสิ่งแวดล้อม ในการเรียน เช่น สื่อ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ เครื่องโสตทัศนูปกรณ์ ห้องฝึกงาน เรือนเพาะชำ แปลงปลูก โรงเรือนเลี้ยง สัตว์ เป็นต้น	1. ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. ใช้แหล่งเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3. กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย 4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบฐานการเรียนรู้

2.3.2 ความหมายของศูนย์การเรียนรู้เกษตร

จากหลักการและ แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรที่ว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ โดยวิธีการที่หลากหลายทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง เกิดความรักและเข้าใจถึงการใช้แหล่งเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้ ซึ่งมีนัยการศึกษาได้ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ ดังนี้

ทิศนา ขัมมณี (2555 : 95) กล่าวถึงใช้ศูนย์การเรียนรู้ คือ การสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด ครูต้องให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีการจัดเตรียมเนื้อหา กิจกรรมที่ใช้สื่อการสอนหลายๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 168) ได้ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ไว้ว่า ศูนย์การเรียนรู้เป็นวิธีการสอนที่เน้นความสำคัญของนักเรียนหรือยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางและใช้เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อผสมและกระบวนการกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ

พงศ์ศิริ อ่อนคำ (2555 : 78) ได้ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ไว้ว่า การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้เป็นวิธีสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยนักเรียนจะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ทั้งการศึกษาเนื้อหาวิชาและการฝึกปฏิบัติ ใช้เทคนิคของสื่อประกอบการเรียนการสอนเป็นสื่อผสม ที่หลากหลาย จัดเตรียมไว้เป็นชุดๆ ตามเนื้อหาที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหาการเรียนรู้ โดยจะจัดไว้เป็นกลุ่มๆ และจัดกลุ่มนักเรียนเข้าไปปฏิบัติกิจกรรมของแต่ละเนื้อหา ซึ่งเนื้อหาและกิจกรรม ในแต่ละกลุ่มนั้นเรียกว่า ศูนย์การเรียนรู้ โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มจะสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันศึกษาในแต่ละศูนย์การเรียนรู้ จนครบทุกศูนย์ที่จัดไว้ โดยจะเน้นกระบวนการการทำงานเป็นร่วมกันเป็นกลุ่ม

จากที่มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ สามารถสรุปได้ว่า ศูนย์การเรียนรู้ คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ โดยครูผู้สอน จัดเตรียมจัดหากิจกรรมการเรียนรู้ และให้นักเรียนได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ในโรงเรียน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นสื่อและสถานที่ในการดำเนินกิจกรรมให้กับนักเรียนได้เรียนรู้ ได้ฝึกปฏิบัติ ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ไว้ดังนี้

สันติ ศรีสวนแดง (2556 : 3) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ที่ใช้สวนเกษตรเป็นฐาน หมายถึงการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้มาเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นสื่อในการเรียน โดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ ที่บูรณาการสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพจริง ด้วยกระบวนการเรียนที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ อย่างองค์รวม และยังมีความหมายถึงการใช้พื้นที่สวนเกษตรสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้ (instructional strategy) ที่ใช้สวนเกษตรเป็นเครื่องมือในการสอน (teaching tool) ภายใต้แนวคิดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบประสบการณ์ (experiential learning) ด้วยการสร้างสวนเกษตรเป็นห้องปฏิบัติการที่มีชีวิต (living laboratory) ออกแบบให้มีกิจกรรมในสวนเกษตรที่หลากหลายและบูรณาการ อาจใช้สวนเกษตรในการสอนทักษะวิชาชีพเกษตรพื้นฐาน สิ่งแวดล้อม ศึกษา หรือการจัดกิจกรรมบูรณาการ สวนเกษตรที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เป็นเสมือนห้องปฏิบัติการทางการเกษตรซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผู้สอนใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สิ่งมีชีวิตโดยให้ผู้เรียนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงที่ได้เข้าไปสัมผัสซึ่งผลการเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสรรพชีวิตภายใต้สิ่งแวดล้อม รวมถึงสามารถบูรณาการการเรียนรู้กับการเรียนรู้ อื่น ๆ อย่างองค์รวม

ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ (2558 : 171) ได้กล่าวว่า แหล่งเรียนรู้ คือ สิ่งต่างๆ ที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต สถานที่ทั้งที่เป็นไปตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น กิจกรรมทางด้านศิลปวัฒนธรรม ข้อมูล ข่าวสาร ที่บุคคลสามารถใช้ศึกษา ค้นคว้า หรือฝึกปฏิบัติ ทั้งด้วยตนเอง หรือผ่านการถ่ายทอดจากบุคคลอื่นเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเอง

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 21) ได้ให้ความหมาย แหล่งเรียนรู้ หมายถึง การจัดรวบรวมทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของข้อมูลความรู้ วัสดุ สิ่งประดิษฐ์คิดค้น หรือมรดกทางสติปัญญา เพื่อการเผยแพร่ โดยการจัดแหล่งข้อมูล จัดสถานที่หรือจัดแสดง เพื่อการเรียนรู้ตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของผู้เรียน เช่น ห้องสมุด หอจดหมายเหตุ หอศิลป์ สถาบันวิทยบริการ ศูนย์การเรียนรู้ สวนพฤกษศาสตร์ สวนสาธารณะ อุทยานวิทยาศาสตร์ สถานปฏิบัติการ ศูนย์กีฬาและนันทนาการ

กรมสามัญศึกษา (2544 : 6) กล่าวถึง แหล่งเรียนรู้ว่า เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์ การเรียนรู้ที่สามารถสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้แสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒนเศรษฐ์ (2544 : 28) ที่ได้ว่าไว้ว่า แหล่งเรียน คือ ถิ่นที่อยู่ บริเวณที่เกิด หรือศูนย์รวมความรู้ที่สามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ ความเข้าใจและความชำนาญ

จากที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ดังกล่าว สรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ คือ สถานที่หรือบริเวณที่มีการรวบรวมกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ผู้ต้องการศึกษาหาความรู้ได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังนั้นศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน จึงมีความหมายว่า แหล่งเรียนรู้คือสถานที่จัดการเรียนรู้ ให้บริการความรู้ การถ่ายทอดแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อก่อให้เกิดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

2.3.3 ความสำคัญของศูนย์การเรียนรู้เกษตร

แหล่งเรียนรู้มีบทบาทต่อการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังที่ มีนักวิชาการได้ให้ความสำคัญไว้ ดังนี้

กรมสามัญศึกษา (2544 : 7-8) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. แหล่งเรียนรู้สามารถตอบสนองการเรียนรู้ที่เป็นกระบวนการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติจริง
2. เป็นแหล่งกิจกรรม แหล่งทัศนศึกษา แหล่งฝึกงานและแหล่งฝึกอาชีพของผู้เรียน
3. เป็นแหล่งสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นโดยตนเอง
4. เป็นห้องเรียนธรรมชาติ เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า วิจัยและฝึกอบรม
5. เป็นองค์กรเปิด ผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเต็มที่และทั่วถึง
6. สามารถเผยแพร่ข้อมูลแก่ผู้เรียนในเชิงลึก เข้าสู่กลุ่มเป้าหมายอย่างทั่วถึง ประหยัดและ

สะดวก

7. มีสื่อประเภทต่าง ๆ ประกอบด้วย สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนและพัฒนาอาชีพ

นฤมล ต้นสุรเศรษฐ์ (2533 : 43) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแหล่งความรู้ ดังนี้

1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิตที่ประชาชนจะมีปฏิสัมพันธ์เพื่อหาความรู้ต่างๆ ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา โดยไม่จำกัดเพศและวัย
2. เป็นแหล่งที่ช่วยเสริมการเรียนการสอนในระบบ
3. เป็นแหล่งที่ประชาชนจะเข้าไปปฏิสัมพันธ์เพื่อหาความรู้จากแหล่งกำเนิดได้ เช่น การเข้าไปศึกษาโบราณสถาน โบราณวัตถุ หรือ ศาสนสถาน การศึกษาพันธุ์ไม้ หรือ การศึกษาพันธุ์สัตว์ สภาพชีวิตความเป็นอยู่ตามธรรมชาติของสัตว์ชนิดต่างๆ ถึงแหล่งที่อยู่อาศัยในป่า
4. เป็นแหล่งที่ประชาชนจะเข้าไปสัมผัสพันธ์เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงหรือลงมือปฏิบัติจริงได้
5. เป็นแหล่งที่ประชาชนจะเข้าไปปฏิสัมพันธ์เพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการใหม่ ๆ ที่มีการคิดค้นขึ้น และยังไม่มีของจริงให้เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยนต์ ชุ่มจิต (2547 : 1-8) ได้กล่าวว่า แหล่งความรู้ทุกประเภท มีความสำคัญต่อการเรียนรู้และบุคคลต่างๆ ทั้งในชุมชนและนอกชุมชน กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

1. เป็นแหล่งการศึกษาตลอดชีวิต
2. ช่วยส่งเสริมการเรียนการสอน
3. เป็นแหล่งปฐมนิเทศของการศึกษาหาความรู้
4. ใช้เป็นแหล่งความรู้ที่ทำให้เกิดประสบการณ์ตรง
5. ใช้เป็นแหล่งศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ

และปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ (2558 : 211) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้ไว้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ในแหล่งเรียนรู้มีความสำคัญต่อผู้เรียน เพราะการทำกิจกรรมจะช่วยเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น ชัดเจน กว้างขวางขึ้น ทำให้การจัดการเรียนการสอนประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสำคัญของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ คือ การจัดสถานที่หรือบริเวณให้เป็นแหล่งความรู้ ที่มีความหลากหลาย ที่สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล ที่เข้าไปแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเกิดเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

2.3.4 ประโยชน์ของศูนย์การเรียนรู้เกษตร

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และหากผู้เรียนได้ศึกษาจากแหล่งเรียน จะทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง เรียนรู้อย่างหลากหลาย ดังนั้นศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน จึงเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญและมีประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา ซึ่งนักเรียน นักศึกษาและบุคคลต่างๆ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้ไว้ต่างๆ ดังนี้

ยนต์ ชุ่มจิต (2547 : 1-8) ได้กล่าวว่า แหล่งเรียนรู้ทุกประเภท หากผู้ใช้รู้จักเลือกใช้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ในทางสร้างสรรค์แล้วจะก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย เช่น

1. ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับชุมชน
2. ผู้เรียนสามารถนำเอาประสบการณ์มาเสริมในกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ครู นักเรียนสามารถนำความรู้จากชุมชนมาปรับปรุงการเรียนการสอนได้
4. ช่วยบรรเทาการขาดแคลนแหล่งความรู้ และสื่อการเรียนการสอน
5. ช่วยทำให้การเรียนการสอนน่าสนใจมากขึ้น
6. ช่วยเพิ่มพูนความรู้ให้กับครูและนักเรียน
7. พัฒนาหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
8. ทำให้การเรียนมีคุณค่าและเกิดผลดี
9. ช่วยทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถมากขึ้น
10. มีการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข
11. ช่วยทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนมากขึ้น
12. ประหยัดงบประมาณและเวลาในการผลิตสื่อ
13. ทำให้เกิดการตื่นตัวในด้านต่างๆ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การเมืองการปกครอง
14. ส่งเสริมสภาพการเรียนรู้ตามอัธยาศัยหรือการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับผู้เรียน
15. ผู้เรียนตระหนักเห็นความสำคัญของวิชาต่างๆ ในหลักสูตร
16. มีการฝึกฝนเกิดเป็นความชำนาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. ช่วยทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบวิชาที่เหมาะสมกับความถนัดตามธรรมชาติ ของตนเอง
18. ช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน
19. ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจคุณค่าของงานต่างๆ
20. ช่วยให้ผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเข้าใจวัตถุประสงค์ของกลุ่ม
21. ช่วยทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จจากการเล่าเรียนอย่างสูง
22. ช่วยฝึกความเป็นผู้นำและผู้ตามให้กับผู้เรียน
23. ช่วยฝึกความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายให้กับผู้เรียน
24. ช่วยพัฒนาปัญญาให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
25. นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและร่วมพัฒนาชุมชน
26. นำเอาความรู้ ข้อเสนอจากชุมชน มาช่วยปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น
27. ช่วยแก้ปัญหาในการขาดแคลนแหล่งความรู้และอุปกรณ์การสอน

นอกจากนั้นแล้ว ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ (2558 : 175-176) อรทัย มูลคำและสุวิทย์ มูลคำ (2544 : 171-172) และกรมวิชาการ (2545 : 6-7) ที่ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนได้ค้นคว้าหาคำตอบ ออกไปนอกสถานที่ เรียนรู้สิ่งที่แปลกใหม่น่าสนใจ ทำให้เกิดการอยากรู้ อยากเห็น เกิดจินตนาการ ไม่ซ้ำซากจำเจ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน
 2. ผู้เรียนได้เรียนรู้จากของจริง ได้เรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสครบถ้วน
 3. ครู ผู้เรียน และแหล่งเรียนรู้ ต่างได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปด้วยกัน เกื้อหนุนกัน
 4. เป็นการบูรณาการสาระการเรียนรู้ต่างๆ ให้เชื่อมโยงกัน โดยเชื่อมโยงทั้งสิ่งที่ อยู่ใกล้และไกลตัวของผู้เรียนให้มาสู่การเรียนการสอน
 5. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการค้นคว้า การใช้ การเลือก และการรู้เท่าทันแหล่งข้อมูลต่างๆ
 6. บุคคลในสถานศึกษา ชุมชน มีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษาของบุตรหลานตนเอง
- จากประโยชน์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน คือ แหล่งเรียนรู้ ช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้ผู้เรียนให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันและอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

2.3.5 การออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตร

ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อการจัดการเรียนรู้ เป็นการออกแบบสถานที่ และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงขนาดของพื้นที่ ความปลอดภัย ความสะดวกในการดูแลรักษา และเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการ ฉะนั้นการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนเพื่อการจัดการเรียนรู้จึงต้องมีหลักการหลายอย่างมาประกอบและพิจารณาโดยยึดหลักการและแนวทางที่ว่า การศึกษาเกษตร เป็นแนวทางแห่งการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการด้านการเกษตร (วินิจ โรตีสว่าง, 2534 : 124-127) นอกจากนั้นการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร เป็นการเรียนที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (ภักคพงศ์ ปวงสุข, 2553 : 164) และการเกษตร คือ การดำเนินกิจกรรมการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการเกษตรผสมผสาน ซึ่งในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเกษตร ครูผู้สอนหรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรคำนึงถึงหลักการดังนี้ (จิตตภา ธนปัญญาธิวงศ์, 2531 : 39-44)

1. การศึกษาเกษตรต้องยึดหลักการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง เพราะวิชาเกษตรเป็นวิชาที่ต้องฝึกฝนให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะและประสบการณ์ตรง สามารถนำความรู้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ดังนั้นครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาคทฤษฎีควบคู่กับการให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติที่หลากหลาย ทั้งในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ภาคสนามในโรงเรียน และที่บ้านของผู้เรียน โดยมีผู้ปกครองมีส่วนร่วมในกิจกรรมของผู้เรียน

2. โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเกษตรเป็นแหล่งวิชาการทางการเกษตรของชุมชน ในปัจจุบันสถานศึกษามีบุคลากรทางการศึกษาด้านการเกษตร ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำเกษตรกรเกี่ยวกับด้านการเกษตร นอกจากนี้สถานศึกษายังมีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่สามารถค้นหา เชื่อมโยงความรู้อื่นได้

3. ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เนื่องจากวิชาเกษตรเป็นอีกวิชาหนึ่งที่ตรงกับอาชีพของประชาชนในท้องถิ่น ฉะนั้นการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรควรให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัด เพื่อให้ทราบถึงแนวทาง ความต้องการ ความสอดคล้องของท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังก่อให้เกิดความรัก ความสัมพันธ์ ความเป็นเจ้าของในสถานศึกษา และอยากมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือโรงเรียน

4. การศึกษาเกษตรเป็นการศึกษาแบบต่อเนื่อง การศึกษาเกษตรเป็นการเรียนรู้ที่มีการพัฒนาการอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากความต้องการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการผู้บริโภคทำให้การนำเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาช่วย เช่น การปลูกมะนาวในตอปูนแล้วบังคับทำให้มะนาวออกนอกฤดู ดังนั้นผู้เรียนต้องหมั่นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา

5. วิชาการทางการเกษตรต้องทันสมัยอยู่เสมอ การศึกษาเกษตรเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับการเกษตร ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความชำนาญและก่อให้เกิดประสบการณ์ใหม่ๆ ดังนั้นครูผู้สอนต้องเตรียมเนื้อหาวิชาการต่างๆ ที่ใหม่และทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน

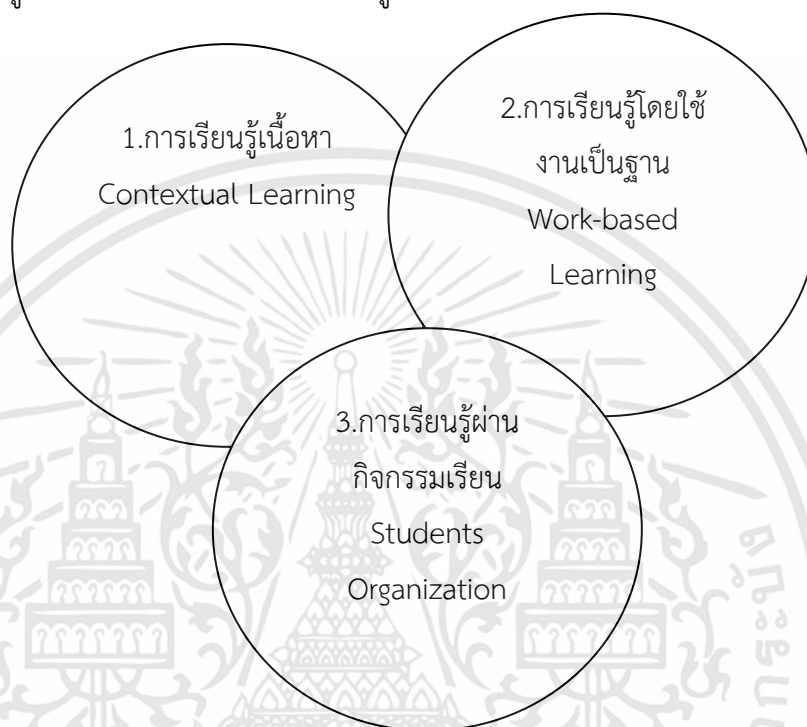
ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ เกิดทักษะการปฏิบัติงาน และก่อให้เกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาเกษตร โดยวิธีสอนมีอยู่หลายวิธี และเทคนิคที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ความเข้าใจทักษะแตกต่างกันไป ในการเรียนการสอนแต่ละบทเรียนหรือแต่ละหัวข้อเรื่อง จำเป็นต้องรู้จักเลือกใช้วิธีการสอนหลายวิธี ตามสภาพของการสอน (รมณีย์ อาภาภิรม, 2531 : 5-7) เช่นหากมีการตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ ความจำ และการนำไปใช้ วิธีการสอนที่เหมาะสมคือ การบรรยาย การอภิปราย แบบเรียนสำเร็จรูป การเรียนแบบโครงงาน เป็นต้น จุดประสงค์ด้านทักษะปฏิบัติ เป็นการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ด้านทักษะการปฏิบัติงาน วิธีการสอนที่เหมาะสม คือ การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การทดลอง การเรียนแบบโครงงาน เป็นต้น และจุดประสงค์ด้านจิตพิสัยที่วัดคุณธรรมจริยธรรม วิธีการสอนจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ และใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เพราะจุดประสงค์ด้านจิตพิสัย ต้องการให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวเอง เพื่อให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การสนองตอบต่อคำสั่ง การปฏิบัติตนในบรรยากาศการเรียนการสอน รวมทั้งการให้ความร่วมมือต่อผู้สอนและผู้เรียนด้วยกัน

นอกจากนั้นแล้ว สันติ ศรีสวนแดง (2556 : 20) อ้างถึง Connors J. and P Mundt (2001) ได้กล่าวว่า หลักการออกแบบการเรียนรู้ทางเกษตรศึกษา (Agricultural Education) ได้กำหนดองค์ประกอบไว้ 3 ส่วน ดังนี้

1. การเรียนรู้เนื้อหาในชั้นเรียน หมายถึง การเรียนรู้ทำความเข้าใจภาคทฤษฎี และปฏิบัติการในห้องเรียน

2. การเรียนรู้โดยใช้งานเป็นฐาน หมายถึง การนำความรู้ที่เรียนในชั้นเรียนมาสู่สถานการณ์จริงในฟาร์มโดยมีการกำหนดเป้าหมายเป็นชิ้นงาน เช่น ปลุกดาวเรืองจำนวน 100 กระถาง, เพาะเห็ดจำนวน 1,000 ก้อน, ปลุกข้าวโพด 1 ไร่ เป็นต้น

3. การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนักเรียน หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ผ่านการทำกิจกรรมในลักษณะชมรม ซึ่งจะมุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น การพัฒนาความเป็นผู้นำ และทักษะชีวิต แสดงเป็นแผนภูมิ ได้ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 2.2 แผนภาพแสดงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้

จากแนวคิด หลักการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตร สรุปได้ว่า การออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อใช้สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาชีวะเกษตร จะต้องเน้นและคำนึงถึงการจัดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยการผสมผสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วน และจัดให้มีการเรียนรู้โดยผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะในการทำงาน และมี เจตคติที่ดีต่อวิชาชีวะเกษตร

2.3.6 การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตร

การออกแบบการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตร เป็นการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาชีวะเกษตร ดังนั้นกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความสอดคล้อง เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการจัดการด้านการศึกษาเกษตรและการศึกษาของชาติ ซึ่งในการออกแบบครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีแนวทางของการเกษตรแบบยั่งยืนมาใช้ในการออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเกษตร เพราะการเกษตรแบบยั่งยืนเป็นระบบการบริหารทรัพยากรเพื่อทำการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์ ในขณะเดียวกันก็ธำรงรักษาและฟื้นฟูคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งการเกษตรแบบยั่งยืนแบ่งออกเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ วนเกษตร เกษตรอินทรีย์ เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรธรรมชาติและเกษตรผสมผสาน (พัฒนา สุขประเสริฐ และ ศศิการ ธิบรรณทรัพย์, 2549 : 136-142) ดังนั้น การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ได้นำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการทำการเกษตรแบบยั่งยืนมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับแนวทางการบริหารทรัพยากรเพื่อผลผลิตทางการเกษตรที่ตอบสนองความจำเป็นของมนุษย์ เป็นการฟื้นฟูและรักษาสังแวดล้อม

2.4. แผนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็นภารกิจสำคัญของครูผู้สอน ทำให้ผู้สอนทราบล่วงหน้าว่าจะสอนอะไร เพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไร ใช้สื่ออะไร และวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด เป็นการเตรียมตัวก่อนสอน ทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอน สอนได้ครอบคลุมเนื้อหา และสอนอย่างมีแนวทางและเป้าหมาย ดังนั้นผู้สอนต้องมีความรู้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการเรียนรู้เป็นคำใหม่ที่น่าสนใจใช้ตั้งแต่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มาใช้แทนคำ แผนการสอน เพราะต้องการให้ผู้สอนมุ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ เน้นบทบาทของผู้เรียนและยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อสอดคล้องกับเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่บ่งบอกไว้ในมาตรา 22 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2544 ที่กล่าวไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2553 : 216)

2.4.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 216) ได้กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล ที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล ที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนที่คาดหวังที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

รวิวรรณ ศรีคร้ามครัน (2552 : 189) ได้ให้ความหมายของจัดทำแผนการเรียนรู้ว่า เป็นความสามารถในการนึกคิดเป็นภาพ การสร้างสรรค์วิธีการดำเนินการ หรือการออกแบบ ซึ่งสิ่งเหล่านั้นยังไม่เกิดขึ้นในปัจจุบัน แต่คาดว่าจะสามารถทำให้เกิดขึ้น หรือดำเนินไปได้ในอนาคตตามที่กำหนดไว้

สุนขชาติ เจริญศรี (2552 : 5) ได้กล่าวว่าถึงแผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการสอนที่ครูคิดและเขียนล่วงหน้าว่าจะให้นักเรียน เรียนอะไร เรียนทำไม เรียนอย่างไร เรียนด้วยสื่อการสอนอะไร และจะรู้ได้อย่างไรว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดหรือไม่อย่างไร

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2550 : 106-107) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียน การจัดการเรียนรู้ การใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นแผนที่ผู้จัดการเรียนรู้จัดทำขึ้นจากคู่มือผู้สอนหรือแนวทางการจัดการ

เรียนรู้ของกรมวิชาการ ทำให้ผู้จัดการเรียนรู้ทราบถึงว่าจะจัดการเรียนรู้เนื้อหาใด เพื่อจุดประสงค์จัดการเรียนรู้อย่างไร ใช้สื่ออะไร และวัดประเมินผลโดยวิธีใด

บุรชัย ศิริมหาสาคร (2547 : 14) ได้ให้ความหมายไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ เอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแจกแจงรายละเอียดของหลักสูตร ทำให้ครูผู้สอนสามารถนำไปจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนเป็นรายคาบหรือรายชั่วโมง

รุจิร ภูสาระ (2545 : 129) ได้กล่าวว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการแสดง การจัดการตามบทเรียนและประสบการณ์ การเรียนรู้เป็นรายสัปดาห์หรือรายวัน และเป็นแนวทางในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนตามที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม

จากที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การวางแผนในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ กระบวนการสอน เทคนิคการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.4.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

ได้มีนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 2) ได้กล่าวสรุปถึง ความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. ก่อให้เกิดการวางแผนและการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอนการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยีและจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้สื่อ การวัดผลและประเมินผลตลอดจนประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอนและครูผู้สอนแทน นำไปใช้ปฏิบัติการสอนอย่างมั่นใจ
4. เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการเรียนการสอน และวัดประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป
5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการได้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2550 : 107) ได้สรุปความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีการเรียนรู้วิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น
2. ช่วยให้ผู้สอนมีสื่อการจัดการเรียนรู้ที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ ทำให้จัดการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตร และจัดการเรียนรู้ได้ทันเวลา
3. เป็นผลงานทางวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ช่วยให้มีความสะดวกแก่ผู้สอนแทนในกรณีผู้จัดการเรียนรู้ไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้
 ขวลิขิต ชูกำแพง (2551 : 95-96) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
 ดังนี้

1. ช่วยให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของเรื่องที่จะจัดกิจกรรม และเลือกจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียนมีคุณภาพตรงกับเจตนารมณ์ของหลักสูตรซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนและทันเวลา
2. ช่วยให้ครูมีความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้น เมื่อได้เตรียมการสอนมาเป็นอย่างดี แล้วการสอนจะเป็นไปอย่างเรียบร้อย
3. ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็ว เพราะเมื่อครูเตรียมการสอนดีย่อมทำให้การจัดกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอน จนนักเรียนได้รับความรู้ความเข้าใจเร็วขึ้น
4. ทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อกลุ่มประสบการณ์ที่เรียน การที่ครูเตรียมการสอนทำให้ครูมีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมได้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ทำให้นักเรียนเรียนด้วยความสนุกสนาน และเกิดเจตคติที่ดีต่อเรื่องที่เรียน
5. ทำให้เกิดความเลื่อมใสศรัทธาในตัวครู เพราะครูมีความมั่นใจ มีการเตรียมการเรียนการสอนมาอย่างดี กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปตามขั้นตอนอย่างมีประสิทธิภาพนักเรียนก็เกิดความเลื่อมใสศรัทธาครูยิ่งขึ้น
6. ถ้าครูมีความจำเป็นไม่ได้มาสอนด้วยตนเอง ผู้มาสอนแทนก็จะมาสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนด
7. ทำให้เกิดการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นไปตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ช่วยให้ครูสามารถวินิจฉัยจุดอ่อนของนักเรียนที่จะได้รับการแก้ไข และทราบจุดเด่นที่ควรได้รับการส่งเสริมต่อไปนอกจากนี้ ยังช่วยให้ครูเห็นภาพการทำงานของตนเองได้เด่นชัดยิ่งขึ้น
8. ครูผู้สอนสามารถใช้เป็นข้อมูลที่ถูกต้องเที่ยงตรง เพื่อเสนอแนะแก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
9. ช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบถึงขั้นตอนกระบวนการต่างๆ ในการสอนของครู เพื่อการนิเทศติดตามและประเมินผลการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
10. เป็นการพัฒนาวิชาชีพครู ที่แสดงว่าการสอนต้องได้รับการฝึกฝนที่มีความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะมีเครื่องมือและเอกสารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ
11. เป็นผลงานทางวิชาการอย่างหนึ่ง ที่แสดงให้เห็นถึงความชำนาญพิเศษ หรือความเชี่ยวชาญ ของผู้จัดทำแผนการสอน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนางานให้หน้าที่และเสนอเลื่อนระดับให้สูงขึ้น

นอกจากนั้น บุรชัย ศิริมหาสาร (2547 : 16) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นหลักฐานที่แสดงถึงการเป็นครูแบบมืออาชีพ มีการเตรียมล่วงหน้า แผนการจัดการเรียนรู้ของครูสะท้อนให้เห็นถึงการใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม และจิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็กมาผสมผสานกัน หรือประยุกต์ให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียน
2. แผนการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้ครูได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ นวัตกรรม และวิธีการวัดผลและประเมินผล เพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนเอง
3. แผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ครูผู้สอน และครูที่จะทำการสอนแทน สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างมั่นใจ และมีประสิทธิภาพ
4. แผนการจัดการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงข้อมูลด้านการเรียน การสอน การวัดและประเมินผล ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป
5. แผนการจัดการเรียนรู้เป็นหลักฐานที่แสดงถึงความเชี่ยวชาญในวิชาชีพครู ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการ เพื่อประกอบการพิจารณาความดีความชอบประจำปี เพื่อขอเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น

จากที่นักการศึกษาได้กล่าวถึงความสำคัญข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ครูผู้สอนได้เตรียมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ครูผู้สอนมีความเข้าใจ ความพร้อม ตลอดจนมีความมั่นใจในการจัดกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ และส่งผลให้ครูผู้สอนมีความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพของตนเอง

2.4.3 ประโยชน์ของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ของครูเปรียบเสมือนกับแผนที่ของนักเรียนเดินทางโดยมีหลักสูตรการศึกษาเป็นเครื่องนำทาง นักเดินทางที่ดีจะต้องใช้แผนที่และเข็มทิศในการนำทางเพื่อการเดินทางไปสู่เป้าหมายโดยไม่หลงทาง แผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพราะแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูที่ได้มีการเตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า ดังที่ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547 : 13) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีประโยชน์หลัก คือ ผู้สอนได้เตรียมตัวอย่างดี การเรียนการสอนมีโอกาสดำเนินได้อย่างดี ผู้เรียนได้รับประโยชน์เต็มที่ และแผนการจัดการเรียนรู้ก็สามารถใช้สื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้น จันทรา ด้านคงรักษ์ (2555 : 50) ได้กล่าวว่า ประโยชน์ของการวางแผนการจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้สอนมีความมั่นใจและเชื่อมั่นในการจัดการเรียนรู้ว่าจะสามารถสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ และดำเนินการสอนได้อย่างดีและราบรื่น ทั้งนี้เนื่องจากผู้สอนได้เตรียมตัวอย่างดี มีความพร้อม เห็นความต่อเนื่องของการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ให้พร้อมก่อนสอนจริง จัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน ผู้สอนสอนแทนได้ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น รวมทั้งนำผลของการจัดการเรียนการสอนมาปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้จากข้อจำกัดที่พบ ซึ่งส่งผล

ให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์เต็มที่ และเป็นเครื่องบ่งชี้ความเป็นวิชาชีพครูผู้สอน และ อาจารย์ ใจเที่ยง (2553 : 209 อ้างถึงใน สบป ลักษณะ, 2533 : 3-4) ได้กล่าวถึงผลดีของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอนวิธีเรียนที่มีความหมายยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2. ช่วยให้ครูมีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตร และสอนได้ทันเวลา

3. เป็นผลงานทางวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้มาสอนแทนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

รวิวรรณ ศรีคร้ามครัน (2552 : 189-192) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ทำให้ผู้สอนมองเห็นภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะต้องดำเนินการได้ตลอดปีของการศึกษา หรือ ทำให้สามารถเตรียมความพร้อมไว้ล่วงหน้าสำหรับการจัดเตรียมอุปกรณ์การสอน กิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเสริมความรู้แก่ผู้เรียน จัดเตรียมวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับสถานการณ์ในช่วงเวลานั้น ๆ ซึ่งจะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ทำให้ผู้สอนสามารถจัดลำดับความสำคัญและความต่อเนื่องของสาระเนื้อหาวิชาในบทเรียนได้อย่างเหมาะสม หรือจัดไว้อย่างยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถปรับแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าเมื่อผู้สอนรู้ทิศทาง และมีจุดประสงค์ในการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แน่นอน ไม่สับสน หรือสอนเนื้อหาข้ามไปมา ซึ่งทำให้เสียเวลา และผู้เรียนเกิดความสับสนในการเรียนสาระเนื้อหาวิชาเหล่านั้น

3. การกำหนดจุดประสงค์ไว้ล่วงหน้าในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนต้องดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อมุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ หรือทักษะตามที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้เรียนในชั้นเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ หรือทักษะตามจุดประสงค์

4. ทำให้ผู้สอนสามารถจัดเตรียมเนื้อหาวิชา หรือสาระวิชาให้มีความต่อเนื่องกันตรงตามมาตรฐานสาระวิชา สอดคล้องกับหลักสูตร กระบวนวิชา อุปกรณ์การสอนและหนังสือแบบเรียน รวมทั้งเหมาะสมกับระดับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนในแต่ละช่วงเวลาของการสอน ผู้สอนสามารถตัดสินใจในการจัดเตรียมกิจกรรม และวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับผู้เรียนในลักษณะหน่วยย่อย หรือหน่วยการเรียนรู้เป็นรายเดือน สัปดาห์ หรือรายคาบตามเวลาได้อย่างเหมาะสม

5. ทำให้ผู้สอนสามารถเตรียมงานในการเชิญวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้รู้และผู้ที่มีประสบการณ์ในชุมชนสำหรับการเสริมและให้ความรู้แก่ผู้เรียนในสาระวิชานั้นๆ ได้ตลอดจนจัดเตรียมสถานที่ที่เหมาะสมสำหรับการจัดกิจกรรม หรือการจัดทัศนศึกษาเพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์จริงได้ล่วงหน้า ทำให้ โรงเรียน บ้าน และชุมชน มีความสัมพันธ์กันมากขึ้นในการจัดกิจกรรมร่วมกัน นอกจากนี้การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้เพิ่มเติมได้จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการโทรทัศน์ หรือรายการที่ตีต่างๆ ซึ่งการที่ผู้สอนได้จัดเตรียมเทปโทรทัศน์ไว้ล่วงหน้าในเนื้อหาวิชาที่เหมาะสม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้นกว่าที่กำหนดไว้ในบทเรียน ทำให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์กว้างขึ้น

6. การวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งการจัดเตรียมอุปกรณ์การสอนไว้ล่วงหน้า จะทำให้ผู้สอนไม่กังวลใจเมื่อมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้น และทำให้การสอนในช่วงเวลานั้นๆ ต้องยุติลง เช่น มีการประชุมครู หรือผู้สอนป่วยอย่างกะทันหัน มีผู้มาเยี่ยมโรงเรียน ฯลฯ ผู้สอนจะสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อเริ่มต้นจัดกิจกรรมใหม่ ทำให้ไม่สับสนและยุ่งยากใจในการดำเนินกิจกรรม ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างดี และต่อเนื่องเช่นกัน

7. ทำให้ผู้สอนสามารถใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ได้อย่างสูงสุดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การอธิบาย หรือการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย และให้ความรู้แก่ผู้เรียน เนื่องจากมีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และสามารถใช้อุปกรณ์การสอนได้อย่างเหมาะสมกับเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูที่เริ่มทำการสอนใหม่ การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการใช้อุปกรณ์การสอนจะต้องจัดให้เหมาะสม และสัมพันธ์กับเวลา ในขณะที่ครูที่มีประสบการณ์ในด้านการจัดกิจกรรม อาจจะเขียนเพียงข้อความสั้นๆ สำหรับตัวเองว่า ในช่วงเวลาใดจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบใด หรือจะนำอุปกรณ์การสอนอะไรมาใช้ในการสอน

8. ทำให้ผู้สอนทราบความสามารถของผู้เรียนได้เป็นระยะๆ ว่าในช่วงเวลาใดผู้เรียนมีความรู้ และความสามารถในเรื่องใดแล้ว ทำให้สามารถประเมินความรู้และความสามารถของผู้เรียนในระยะนั้นๆ ได้ เพื่อนำผลมาพิจารณาสำหรับการดำเนินการจัดกิจกรรมหรือการฝึกทักษะในเรื่องต่อไป หรือจะเป็นการทบทวนความรู้ และทักษะ เมื่อเห็นว่าผู้เรียนยังไม่มีความรู้ และทักษะเพียงพอที่จะดำเนินกิจกรรมในเรื่องต่อไป

9. ส่งเสริมให้ผู้สอนมีความมั่นใจ สามารถที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และแตกต่างไปจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินอยู่เป็นปกติได้ เช่น การจัดกิจกรรมกลุ่ม หรือการจัดการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งผู้สอนจะต้องเตรียมการ และวางแผนงานไว้ล่วงหน้า ทำให้สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมได้อย่างประสบความสำเร็จ มีความมั่นใจเสริมสร้างให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งการใช้อุปกรณ์การสอนในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเรียน และได้รับความแปลกใหม่ในการเรียนกับผู้สอนอยู่เสมอ

10. ทำให้ผู้สอนจัดเตรียมคำถามที่เหมาะสมไว้ล่วงหน้าเนื่องจากในระหว่างการสอนผู้สอนมักจะถามคำถามในด้านความรู้ ความจำเป็นส่วนใหญ่ การวางแผนการสอนทำให้ผู้สอนรู้ถึงเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนจะต้องเรียน และสามารถตั้งคำถามในระดับสูง (higher level question) เพื่อฝึกให้ผู้เรียนใช้ความคิดในการตอบคำถามของครู

11. ทำให้ผู้บริหารทราบล่วงหน้า และสนับสนุนในด้านการจัดเตรียมอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสม สถานที่ การจัดเวลา และอื่น ๆ สำหรับการบริหารหลักสูตร เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และเตรียมไว้สำหรับการดำเนินการจัดกิจกรรมในภาคเรียนต่อไป รวมทั้งเป็นการวางแผน

งานสำหรับการจัดครูเข้าสอนแทน หรือเป็นการจัดเตรียมผู้สอนให้สอนในเนื้อหาวิชาที่ผู้สอนมีความถนัด หรือมีความเชี่ยวชาญ

12. ทำให้ผู้สอน และผู้บริหารโรงเรียนจัดเตรียมเอกสารสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน และการประเมินผลผู้เรียนได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถนำผลการประเมินความรู้ของผู้เรียนที่ผ่านมา นำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้สอน การใช้หนังสือแบบเรียน และอื่น ๆ สำหรับการบริหารหลักสูตร รวมทั้งสามารถปรับวิธีการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างทันท่วงทีในภาคเรียนต่อไป

2.4.4 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ การเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อจะนำไปสอนแต่ละคาบหรือชั่วโมงอย่างละเอียดและปฏิบัติได้จริงโดยมีส่วนประกอบในการเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีนักการศึกษา นักวิชาการได้กล่าวถึงดังนี้

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (2552 : 20) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า มี 3 ประการ ได้แก่

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือจุดประสงค์การเรียนรู้ (Objective) ควรเขียนเป็น วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objective) โดยเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาในเรื่องต่อไปนี้

1.1 ความรู้ (Knowledge)

1.2 ทักษะกระบวนการ (Process) ทักษะกระบวนการคิดและการปฏิบัติรวมทั้งการ แสดงออก

1.3 เจตคติ (Attitude) คือ ความสนใจ ความพอใจ รวมทั้งลักษณะนิสัย

2. ประสบการณ์เรียนรู้ (Learning Experiences) ในส่วนนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

2.1 เนื้อหาสาระ (Content) ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ

2.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Process of learning) เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ตั้งแต่ขั้นนำเข้าสู่ กิจกรรม ขั้นสรุป

3. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการตีค่าผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งต้องใช้ข้อมูลทั้ง เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจากการประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Assessment) หรือการประเมินผลการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

นอกจากนั้น อารมณ์ ใจเที่ยง (2553 : 209) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ ดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้

2. ตัวชี้วัดชั้นปี

3. สาระสำคัญ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สารระการการเรียนรู้
6. กิจกรรมการเรียนรู้
7. การวัดและประเมินผล
8. สื่อและแหล่งเรียนรู้
9. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

และนอกจากนั้น บุรชัย ศิริมหาสาร (2547 : 17-22) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องมีส่วนประกอบอย่างน้อย 3 ส่วนคือ

1. จุดประสงค์การเรียนรู้ ว่าต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ และเจตคติอย่างไร ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ จะได้มาจากจุดประสงค์ในหลักสูตร และจุดประสงค์ของแต่ละวิชา ซึ่งการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สมบูรณ์นั้น จะต้องเขียนให้ครอบคลุมทั้ง 3 พิสัย

1.1 ด้านพุทธิพิสัย คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นความสามารถทางสมอง (Head) หรือ ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา หรือทฤษฎี

1.2 ด้านทักษะพิสัย คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติที่ผู้เรียนต้องลงมือกระทำ (Hand)

1.3. ด้านจิตพิสัย คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรมหรือเจตคติหรือความรู้สึกนึกในจิตใจ (Heart)

2. กิจกรรมการเรียนการสอนที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การกำหนด สารสำคัญ เนื้อหาวิชา (สาระสำคัญ) กิจกรรม การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน โดยจะต้องคิดว่า การเรียนการสอนในแผนนั้น มีจุดเน้นหรือ สารสำคัญอะไร จะสอนเนื้อหาวิชาอะไร จะใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบใด จึงจะทำให้ผู้เรียน บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ซึ่งวิธีการสอนนั้นมีหลายแบบ เช่น การอภิปรายกลุ่ม การสาธิต การทดลอง การปฏิบัติจริง เป็นต้น และจะใช้สื่อการเรียนการสอนอะไรบ้าง เพื่อให้สอดคล้องกับ กิจกรรมการเรียนการสอนที่คิดขึ้น

3. การวัดและประเมินผล จะต้องมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ซึ่ง แบ่งได้ 2 ส่วนคือ

3.1 การวัดผล (Measurement) คือ การตรวจสอบว่า ผู้เรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมด้าน ความรู้ ทักษะ และเจตคติ เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ มา ตรวจสอบ และการเลือกใช้เครื่องวัดผลแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการ เรียนรู้

3.2 การประเมินผล คือ การตัดสินว่า ผู้เรียนมีคุณภาพอย่างไร เมื่อนำคะแนนที่ได้จาก การวัด มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2550 : 107) สรุปว่าองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้เกิดขึ้นจากการตั้งคำถามต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สอนอะไร (หน่วย หัวเรื่อง ความคิดรวบยอด หรือสาระสำคัญ)
2. เพื่อจุดประสงค์อะไร (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)
3. ตัวสาระอะไร (โครงร่างเนื้อหา)
4. ใช้วิธีการใด (กิจกรรมการเรียนการสอน)
5. ใช้เครื่องมืออะไร (สื่อการเรียนการสอน)
6. ทราบได้อย่างไรว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ (วัดผลประเมินผล)

เพื่อตอบคำถามดังกล่าว จึงกำหนดให้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ หน่วยที่สอนและสาระสำคัญของเรื่อง
2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. สาระการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อการเรียนการสอน
6. วัดผลประเมินผล

นอกจากนั้นแล้วในการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนจะต้องเขียนให้ครบทุกหัวข้อ ดังนั้นรูปแบบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับความพร้อมและลักษณะของสิ่งแวดล้อมของครูผู้สอนของแต่ละคน ซึ่ง วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 137-139) สรุปได้ว่า รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 รูปแบบคือ

1. รูปแบบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบรรยาย หรือแบบเรียงหัวข้อ รูปแบบนี้เป็นการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบมาเขียนเรียงลำดับก่อนหลังโดยไม่ต้องติดตาราง ดังแบบฟอร์มแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ โดยใช้ความเรียงเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยม ดังตัวอย่าง

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....ชั้น.....ภาคเรียนที่.....

เรื่อง..... เวลาเรียน.....ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.1 จุดประสงค์ปลายทาง
 - 2.2 จุดประสงค์นำทาง
3. เนื้อหาสาระ
4. กิจกรรมการเรียนรู้
5. สื่อการเรียนการสอน
6. การวัดและประเมินผล
 - 6.1 วิธีวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 เครื่องมือวัดและประเมิน

6.3 เกณฑ์การวัดและประเมิน

7. กิจกรรมเสนอแนะ

2. รูปแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบตาราง เป็นการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นช่องๆ เป็นการนำรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบมาเขียนในลักษณะตารางภายในหน้าเดียวกันแสดงความสัมพันธ์สอดคล้องของแต่ละหัวข้อขององค์ประกอบที่กำหนดไว้เพื่อให้ง่ายต่อการมองเห็นแต่มีข้อจำกัดในด้านพื้นที่ในการเขียน ดังตัวอย่างแบบฟอร์มต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่..... กลุ่มสาระการเรียนรู้.....เวลา.....ชั่วโมง เรื่อง.....ชั้น.....			
สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์ปลายทาง			
จุดประสงค์นำทาง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนการสอน	การวัดและประเมินผล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ควรประกอบด้วย หัวแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ เวลา ระดับชั้นที่สอน สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และกิจกรรมเสนอแนะ

2.4.5 การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะเริ่มจากการศึกษาลักษณะของสาระเนื้อหาวิชาที่หลักสูตรกำหนด รายละเอียดกระบวนวิชา มาตรฐานสาระวิชา ตัวชี้วัดในแต่ละปีตามสาระวิชา สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด แล้วจึงกำหนดรายละเอียดในเรื่องต่อไปนี้

1. พิจารณาสาระเนื้อหาวิชาที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาในช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งควรจะมีลักษณะที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน หรือผู้สอนสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาวิชานั้นเข้ามาสู่ความจำเป็นในชีวิตประจำวันของผู้เรียนได้ ซึ่งจะเป็นการสร้าง กระตุ้น หรือสร้างความสนใจของผู้เรียน แล้วจึงนำมากำหนดจุดประสงค์ทั่วไป จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2. กำหนดจุดประสงค์ทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชานั้นๆ โดยพิจารณาว่า ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในลักษณะใด เช่น เป็นการเรียนรู้ในรูปแบบปกติ (Routine

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Objectives) หมายถึง ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความจำ มีความเข้าใจเกี่ยวกับข้อความที่อ่าน หรือจากการบรรยาย อธิบาย การจัดกิจกรรมของผู้สอน ผู้เรียนสามารถอธิบายวิธีการดำเนินงานในสิ่งที่ได้ เห็นมา การทบทวนความรู้ เฉลยข้อสอบ ฝึกทักษะ ฯลฯ สำหรับจุดประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ในลักษณะแนวคิด (Conceptual Objectives) นั้นเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดค้นหา ความรู้เพิ่มเติม รวมทั้งให้มีความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาต่างๆ สร้างสรรค์ผลงานใหม่ สามารถสื่อ แนวคิดและความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจได้โดยการอธิบาย หรือการเขียน หรือต้องการให้ ผู้เรียนมีทักษะ ในการเคลื่อนไหว การฝึกปฏิบัติ (Skill Objectives) หรือต้องการให้ผู้เรียนมี จริยธรรม และคุณธรรม (Attitudes) ซึ่งการกำหนดจุดประสงค์ในรูปแบบใดก็ตาม ผู้สอนจะสามารถ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นการกำหนดจุดประสงค์ที่จะต้องคำนึงถึง ความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนในกระบวนการวิชานั้นๆ ด้วย

3. กำหนดชนิด หรือรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะ ในด้านการสื่อสาร หรือมีปฏิสัมพันธ์กันในลักษณะใด เช่น ในการเรียนการสอนแบบปกติ การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ จะเป็นการบรรยาย การจัดกิจกรรมกลุ่ม การให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์หรือจะ กำหนดให้ผู้เรียนถามคำถาม และตอบคำถามซึ่งกันและกันในกลุ่มเล็ก ๆ ช่วยเหลือกันทำงาน ซึ่ง นักเรียนที่เรียนดีจะช่วยอธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจ ช่วยเหลือ นักเรียนที่เรียนด้อยในด้านการเรียนรู้ และร่วมมือกันฝึกทักษะ ค้นคว้าหาความรู้ หรือหาคำตอบใน แบบทดสอบ สำหรับรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในลักษณะของ แนวคิดนั้น นอกจากนักเรียนที่เรียนดีจะช่วยเหลือนักเรียนที่ด้อยกว่าแล้ว นักเรียนในกลุ่มจะต้อง ร่วมกันแลกเปลี่ยนแนวคิดของตนเอง รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้ที่อยู่ในกลุ่มทุกคนได้มีโอกาสแสดง ความคิดเห็น ร่วมกันยกตัวอย่าง ให้เหตุผลเพื่อสนับสนุนความคิดของตนเองด้วย ร่วมกันพิจารณาตัดสินใจ เลือกข้อมูลที่ค้นคว้าหรือศึกษามาอย่างมีเหตุผล สนับสนุน และสร้างสรรค์แนวคิดใหม่เมื่อได้รับฟัง ข้อมูล ต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ

4. กำหนดภาระงานให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง รวมทั้งให้ผู้เรียนได้มีการสื่อสาร และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ผู้สอนจะต้องจัดเตรียม ใบ งาน คำถาม รายชื่อหนังสือ หรือเอกสารประกอบการค้นคว้า สื่อการสอนซึ่งอาจจะเป็นการกำหนดให้ ผู้เรียนได้เรียน หรือศึกษาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล หรือในลักษณะของกลุ่มการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ลักษณะของงานที่กำหนดให้ผู้เรียนนั้น ควรจะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิด หรือ เสนอแนวคิดของตนเองได้อย่างอิสระ เช่นควรจัดให้มีการถาม และตอบคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกันในกลุ่ม ซึ่งจะไม่มีใครเก่งคนใดคนหนึ่งทำงานนั้น ๆ เพียงลำพังคนเดียว ทุกคนจะต้องมี โอกาสเท่าเทียมกันในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างอิสระ และสามารถทำได้งานที่ประสบ ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ผู้สอนกำหนด

5. กำหนดแบ่งภาระงานภายในกลุ่มย่อย โดยจะต้องไม่เป็นการแบ่งงานกันทำอย่าง เด็ดขาดในแต่ละเรื่องในการทำงานกลุ่ม ซึ่งจะทำให้แต่ละคนในกลุ่มย่อยมุ่งแต่ทำงานของตนเองและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกัน แต่ควรจะอยู่ในลักษณะที่จะต้องนำงานนั้นกลับมาร่วมกันปรึกษาหารือ หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน แล้วจึงจะสรุปเป็นแนวคิด และเตรียมแผนงานที่จะจัดกิจกรรม หรือร่วมกันจัดภาระงานตามที่ได้รับมอบหมาย

6. กำหนดแนวทางการประเมินผลงาน ซึ่งผู้สอนจะต้องคอยสังเกตการทำงานของนักเรียนแต่ละคน หรือสมาชิกในแต่ละกลุ่ม สำหรับการทำงานกลุ่มนั้นการเสนอผลงานให้สมาชิกในกลุ่มได้รับทราบ รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการคิด วางแผนงาน และร่วมกันปฏิบัติงานนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งผลงาน และกิจกรรมของการมีส่วนร่วมในกลุ่มนั้น ผู้สอนจะต้องนำมาประเมินเป็นผลงานของทุกคนในกลุ่มส่วนหนึ่ง การกำหนดเกณฑ์ หรือแนวทางการประเมินผลงานก่อนให้ผู้เรียนเริ่มภาระงาน จะทำให้ผู้เรียนทุกคนสนใจที่จะทำงานร่วมกันในกลุ่ม และร่วมกันทำงานเพื่อผลงานของกลุ่มให้เป็นที่ยอมรับของผู้สอนและเพื่อนๆ ในกลุ่มอื่น

2.4.6 ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังที่ สุนชาติ เจริญครบุรี (2552 : 6) กล่าวถึงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ดังนี้

1. ยืดหยุ่น
 2. กิจกรรมการเรียนการสอนมีความหลากหลาย และน่าสนใจ
 3. ปฏิบัติได้จริง
 4. ชัดเจน
 5. องค์ประกอบครบถ้วน
 - 5.1 ส่วนนำ
 - 5.2 ความคิดรวบยอด
 - 5.3 วัตถุประสงค์
 - 5.4 สารการเรียนรู้
 - 5.5 กิจกรรมการเรียนการสอน
 - 5.6 สื่อการเรียนการสอน
 - 5.7 การวัดและประเมินผล
 6. องค์ประกอบแต่ละส่วนมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน
 - 6.1 ความคิดรวบยอด-สารการเรียนรู้
 - 6.2 จุดประสงค์การเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อการเรียนการสอน/ การวัดและประเมินผล
 - 6.3 สารการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนการสอน
 - 6.4 กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน/การวัดและประเมินผล
- และ อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 216) กล่าวถึงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติให้มากที่สุด โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ ส่งเสริม หรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการเป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้
2. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบหรือทำเสร็จด้วยตนเอง โดยผู้สอนต้องลดบทบาทจากผู้บอกคำตอบมาเป็นผู้คอยกระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหา ให้ผู้เรียนคิดแก้ไขหรือหาแนวทางไปสู่ความสำเร็จในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง
3. เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการ และสามารถนำกระบวนการไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน
4. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัสดุอุปกรณ์ แหล่งการเรียนรู้ในชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น

จากการศึกษาค้นคว้าการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการเรียนรู้ วิชาภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่อง การปลูกพืช โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ซึ่งแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย

1. ส่วนนำ ประกอบด้วยหัวข้อย่อย
 - 1.1 หัวเรื่อง
 - 1.2 วิชาและระดับชั้นที่สอน
 - 1.3 หน่วยและจำนวนชั่วโมงที่สอน
 - 1.4 ฐานการเรียนรู้ที่และเรื่อง
 - 1.5 วัน เดือน ปี และชื่อผู้สอน
 - 1.6 กลุ่มสาระการเรียนรู้
2. สาระที่..และมาตรฐาน
3. สาระสำคัญ
4. ผลการเรียนรู้
5. จุดประสงค์การเรียนรู้
6. เนื้อหาสาระ
7. กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย 5 ขั้น ดังนี้
 - 7.1 ขั้นนำ
 - 7.2 ขั้นความรู้
 - 7.3 ขั้นสาธิต
 - 7.4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ
 - 7.5 ขั้นประเมินผล
8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้
9. การวัดผลประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ทักษะการปฏิบัติงาน

2.5.1 ความหมายของทักษะการปฏิบัติงาน

ทักษะการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำหรือปฏิบัติงานเกิดทักษะ ดังมีผู้รู้ด้านการศึกษาให้ความหมายได้ดังนี้

มานะ แก้วมาลา (2546 : 87) การปฏิบัติงาน คือ การให้ผู้เรียนได้ทำงานเป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ ฝึกให้มีลักษณะที่ดีในการทำงาน เช่น การพูดจาที่สุภาพ เหมาะสม การมีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความขยันอดทน ความซื่อสัตย์ สามารถตรวจสอบผลการทำงานของตนเองเป็นระยะ ๆ

อนรรฆศักดิ์ ยศวิจิตร (2540 : 24) ได้กล่าวถึงทักษะว่าเป็นความสามารถที่จะทำหรือปฏิบัติบางอย่างได้ดี การปฏิบัติที่มีทักษะ รวมทั้งรู้ว่าจะทำอะไร และจะทำเมื่อใด การเป็นผู้มีทักษะบางสิ่งเกี่ยวข้องกับขั้นตอนวิธีการและมีความสามารถที่จะดำเนินการขั้นตอนวิธีการดังกล่าวทักษะเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์และเป็นนักคิดที่วิจารณ์ได้

สงบ ลักษณะ (2541 : 5) ได้กล่าวว่า กระบวนการ หมายถึง การดำเนินงานเป็นขั้นตอนนำไปสู่ผลที่ต้องการ ดังนั้นกระบวนการ จึงต้องมียุทธศาสตร์ประกอบ 2 ประการ คือ การดำเนินงานที่มีขั้นตอนและมีเป้าหมายของการดำเนินการนั้น

แมคกิลและบีตี (McGill & Beaty, 1992 อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556 : 84) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้และการสะท้อนความคิดอย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนจากสมาชิกในกลุ่มด้วยความตั้งใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จ ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้จากกันและกันด้วยการปฏิบัติงานจริงกับทั้งสะท้อนความคิดในเรื่องประสบการณ์ของตนเอง

กาวิธ (Gawith, 2000) อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556 : 84) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยนำหลักการในการค้นคว้าหาความรู้มาช่วยในการศึกษารวบรวม ค้นคว้าข้อมูลนั้นๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นด้วยตนเอง ทั้งนี้การเรียนรู้จากการปฏิบัติจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ นำเอาประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาผนวกกับองค์ความรู้ใหม่ที่สร้างขึ้น โดยใช้ในขั้นตอนการจัดการกับข้อมูลให้เกิดเป็นระบบและผู้เรียนสามารถนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยครูมีหน้าที่แนะนำวางแผนแนวทางในการค้นคว้าเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน จนเกิดความเคยชินและสามารถปฏิบัติงานให้เกิดความชำนาญ ทำให้ผู้เรียนเกิดเป็นองค์ความรู้สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

2.5.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

มาร์ควอร์ธท์ (marquardt, 2007 อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556 : 85-86) กล่าวว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติจะมีประสิทธิภาพสูงสุดต้องประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ปัญหา (Problem) หมายถึง ประเด็นโครงการ ข้อสงสัย งานหรือภาระหน้าที่ที่มีความสำคัญที่บุคคล ทีม หรือองค์กรต้องร่วมกันรับผิดชอบ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ก่อให้เกิดโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกัน ก่อให้เกิดการสร้างความรู้ และพัฒนาทักษะทั้งของตนเอง ทีมและองค์กร

2. กลุ่มหรือทีมของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action learning group or team) แก่นที่สำคัญของการเรียนรู้จากการปฏิบัติคือ กลุ่มในการเรียนรู้ จากการปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยสมาชิก 4-8 คน โดยสมาชิกแต่ละคนสนใจในการปัญหาหรือประเด็นเดียวกัน ทั้งนี้สมาชิกในกลุ่มควรมีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์ที่ต่างกัน เพื่อก่อให้เกิดมุมมองในการแก้ปัญหาที่หลากหลายและแปลกใหม่

3. กระบวนการ (Process) จุดเน้นของการเรียนรู้ จากการปฏิบัติอยู่ที่การตั้งคำถามและการสะท้อนคิด โดเน้นการที่ตั้งคำถามที่ถูกต้องมากกว่าคำตอบที่ถูกต้อง เนื่องจากคำถามก่อให้เกิดการสนทนาแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม กระบวนการของการเรียนรู้จากการปฏิบัติเริ่มจากตั้งคำถามเพื่อสร้างความชัดเจนของปัญหา จากนั้นจึงนำไปสู่การสะท้อนคิดและการวางระบบแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา และสุดท้ายคือการลงมือปฏิบัติ

4. ลงมือปฏิบัติ (Take Action) การเรียนรู้ที่แท้จริงจะไม่เกิดขึ้นจนกว่าจะได้ลงมือปฏิบัติตามที่วางแผนไว้

5. พันธสัญญาที่จะเรียนรู้ (Commitment to Learning) ในกระบวนการเรียนของการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงการเรียนรู้มีความสำคัญเท่ากับการลงมือปฏิบัติ ดังนั้นจึงมีความสำคัญมากที่กลุ่มจะต้องให้ความต่อเนื่องในการค้นหาข้อมูล การสะท้อนผลการเรียนรู้ การวางแผนปฏิบัติจริงและความพยายามในการประเมินผล

6. ผู้ช่วยในการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning Coach) มีบทบาทในการจัดโครงสร้าง และออกแบบการประชุมกลุ่ม การตั้งคำถาม และการสะท้อนคิด ผู้ช่วยในการเรียนรู้จากการปฏิบัติจะช่วยสมาชิกสะท้อนสิ่งที่ได้รับจากการสื่อสารภายในกลุ่ม ช่วยวางแผนการทำงานร่วมกันรวมทั้งชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่ต้องมุ่งไปให้ สำเร็จเมื่อพบอุปสรรค ถือได้ว่าเป็นผู้ที่มีความสำคัญสำหรับกลุ่มเนื่องจากเป็นผู้ที่คอยส่งเสริมให้กลุ่มตั้งคำถามในประเด็นหรือมุมมองที่สำคัญและกระตุ้นให้เกิดการสะท้อนคิดภายในกลุ่ม

สเปนส์ (Spence, 1998 อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556 : 86) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้จากการปฏิบัติจะต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. สภาพปัญหา (Problem) สภาพปัญหาที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ จะต้องมีความสำคัญต่อผู้เรียน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือผลที่ได้ จากการแก้ปัญหาจะเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียน โดยในกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนอาจเรียนรู้ในปัญหาเดียวกัน หรือเรียนต่างปัญหากันขึ้นอยู่กับส่วนที่ขาดของผู้เรียน นอกจากนี้ปัญหาที่เผชิญจะเป็นสิ่งเริ่มต้นว่าผู้เรียนจะต้องปฏิบัติสิ่งใด (What to do) และใช้วิธีการอย่างไร (How to do) อย่างไรก็ตามเป้าหมายที่ใช้ในการเรียนรู้ ไม่ควรที่จะได้รับการแทรกแซงจากองค์กรที่เป็นเจ้าของปัญหามากเกินไป

2. กลุ่มคน (The set) หมายถึงกลุ่มผู้เรียนที่สมาชิกประมาณ 4-6 คน ที่รวมกลุ่มกันเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะมีบทบาทเป็นทั้งผู้รับคำปรึกษา ที่ปรึกษา และผู้คัดค้าน สำหรับสมาชิกผู้เรียนทุกคนในกลุ่มไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญ แต่ควรจะสามารถระดับหนึ่ง และเข้าร่วมทั้งกระบวนการและเพื่อให้มองปัญหาได้อย่างละเอียดและครอบคลุมสมาชิกแต่ละคนควรที่จะมาจากผู้ที่มีความรู้ความสามารถจากหลากหลายด้าน

3. เจ้าของงาน (The client) หมายถึง ผู้ที่เป็นเจ้าของปัญหา ซึ่งจะต้องเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มหรือเป็นผู้สนับสนุนองค์กร

4. กลุ่มผู้ให้คำปรึกษา (The set Advisor) เป็นกลุ่มที่คอยอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ บทบาทที่สำคัญคือ เป็นผู้เริ่มต้นกระบวนการ หลังจากนั้นกลุ่มผู้เรียนจะเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการเอง สำหรับการแสดงบทบาทในฐานะผู้ให้คำปรึกษานั้นจะต้องพยายามสร้างกลุ่มให้เกิดความสามัคคีกัน โดยการอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติอย่างลึกซึ้งเกิดความสามัคคีกัน โดยอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการเรียนรู้ โดยการปฏิบัติอย่างลึกซึ้ง

5. กระบวนการ (Process) เป็นเรื่องเกี่ยวกับการกำหนดประเด็นปัญหา การวิพากษ์และตั้งสมมติฐาน และการลงมือปฏิบัติ

Marquardt, 1999 and English, 1994 (อ้างถึงใน จิราภรณ์ พิมพ์ใส, 2553 : 92-94) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติมีดังนี้

1. ปัญหา (Problem) เป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งอาจจะเป็นโครงการ การแสดงความคิดเห็นขัดแย้ง ประเด็นหรืองาน เป็นต้น ซึ่งวิธีการในการแก้ปัญหาเป็นสิ่งสำคัญที่สุดของบุคคล ทีมและองค์กรโดยที่ปัญหานั้นควรมีลักษณะที่สำคัญอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของทีมและจัดให้มีโอกาสสำหรับการเรียนรู้ การเลือกปัญหาเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติเพราะบุคคลเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อเข้าไปปฏิบัติในการแก้ปัญหา ซึ่งจะได้ผลตอบแทนกลับมา

1.1 ลักษณะของปัญหาคือ

1.1.1 เกี่ยวข้องกับองค์กรหรือหน่วยงาน

1.1.2 เกี่ยวข้องกับการจัดการและความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล

1.1.3 เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของแต่ละบุคคล เช่น คุณภาพ ความสามารถหรือพฤติกรรมที่บุคคลค้นหาเพื่อที่จะปรับปรุง

1.2 การคัดเลือกปัญหา (โครงการ) ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติมีเงื่อนไขหลายอย่างดังนี้

1.2.1 โครงการที่ถูกเลือกโดยกลุ่มจะต้องเป็นปัญหา งานหรือประเด็นจริงในองค์กร ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขและเกิดขึ้นในรอบของเวลาจริง ซึ่งควรมีความสำคัญอย่างแท้จริงและไม่เป็นแค่ปัญหาทางสมมติฐาน

1.2.2 โครงการต้องมีความเป็นไปได้ นั่นคือ โครงการต้องอยู่ภายใต้ความสามารถของกลุ่มในการเข้าใจถึงปัญหาและกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 ปัญหาควรอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกลุ่ม หรือกลุ่มต้องได้รับการมอบอำนาจในการกระทำบางอย่างสิ่งเกี่ยวกับปัญหา ซึ่งควรจะเป็นปัญหาหรืองานที่ผู้มีส่วนร่วมมีความสนใจในสิ่งนั้น และถ้าสามารถแก้ไขได้ก็จะทำให้เกิดความแตกต่าง

1.2.4 โครงการต้องให้ออกโอกาสการเรียนรู้สำหรับสมาชิก และควรเป็นสิ่งที่เป็นไปได้กับส่วนอื่นขององค์กร นอกจากนี้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติยังแนะนำว่าผู้มีส่วนร่วมมาจากสถานที่ต่าง ๆ กันและประสบการณ์กับปัญหาที่แตกต่างกัน จะเกิดการตั้งคำถามใหม่ๆ และนำไปสู่วิธีการแก้ไขปัญหาที่ดีกว่า

2. กลุ่ม (The group) แกนหลักในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ คือ การร่วมมือของสมาชิกกลุ่ม การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติซึ่งกลุ่มประกอบด้วยสมาชิก 4-8 คน ทั้งนี้เนื่องจากงานวิจัยชี้ให้เห็นว่าสมาชิกน้อยกว่า 4 คน จะไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง การสร้างสรรค์ และการแสดงความคิดเห็นที่ขัดแย้งที่เพียงพอ และกลุ่มที่มากกว่า 8 คน จะมีความซับซ้อนเกินไป การสร้างกลุ่มที่มีความแตกต่างกันจะทำให้ได้มุมมองที่แตกต่างกันจำนวนมากและได้รับมุมมองใหม่ๆ กลุ่มประกอบด้วยบุคคลจากบทบาทและหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของปัญหาในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ซึ่งในบางสถานการณ์กลุ่มอาจประกอบด้วยบุคคลที่มาจากองค์กรอื่นหรือผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ การนำบุคคลจากสถานที่แตกต่างกันในองค์กรให้มาอยู่ด้วยกัน จะทำให้ได้รับความใหม่และสร้างการผสมผสานขององค์กรผ่านการสร้างเครือข่ายที่ไม่เคยมีมาก่อน ดังนั้นคุณลักษณะของกลุ่มการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ ควรเป็นดังนี้

- 2.1 การได้รับมอบหมายในการแก้ปัญหา
- 2.2 ความสามารถในการรับฟังคำถามของตนเองและผู้อื่น
- 2.3 ความเต็มใจในการเปิดใจกว้างและเรียนรู้จากสมาชิกกลุ่มอื่น
- 2.4 คุณค่าของบุคคลอื่นและการให้ความนับถือแก่บุคคลอื่น
- 2.5 การได้รับมอบหมายในการลงมือปฏิบัติและการได้รับความสำเร็จ
- 2.6 การตระหนักถึงตนเองและความสามารถของผู้อื่นในการเรียนรู้และการพัฒนา

3. กระบวนการถามคำถามและการสะท้อนความคิด (The questioning and reflection process) โดยเน้นการถามคำถามที่ถูกต้องมากกว่าการตอบคำถาม การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจะจัดการกับปัญหาผ่านกระบวนการที่รวมถึงการถามคำถามในตอนเริ่มต้น การทำปัญหาให้ชัดเจน การสะท้อนความคิดและการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ การถามคำถาม (Ask question) การถามคำถามจะทำให้บุคคลได้คิด โดยจัดให้คำถามถูกถามในลักษณะของการสนับสนุนไม่สันนิษฐานเอาเอง คำถามแบบช่วยเหลือจะช่วยให้บุคคลได้คิดอย่างลึกซึ้งมากขึ้น การถามคำถามในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ นั้น ลักษณะคำถามจะไม่ใช่การค้นหาคำตอบ เป็นการค้นหาที่ลึกลงไปอีก การถามคำถามไม่ใช่เพียงแค่การสืบหาวิธีการแก้ปัญหาแต่เป็นโอกาสในการสำรวจ

การสะท้อนความคิดถือเป็นหัวใจของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ การสะท้อนความคิดจะสร้างการสนับสนุนซึ่งกันและกัน สมาชิกกลุ่มฟังอย่างตั้งใจ และนำประสบการณ์ของผู้อื่นแต่ละคนออกมาและพิจารณาในการปฏิบัติ กระบวนการถามคำถามและการสะท้อนความคิดจะช่วยสนับสนุนสมาชิกใน

การมองซึ่งกันและกันเหมือนกับเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ในการเรียนด้วยการปฏิบัติ สมาชิกควรจะเปิดใจในการลองใช้แนวทางใหม่ๆ ทำให้การทำให้สิ่งใหม่ๆ การทดลอง การสะท้อนคิดบนฐานของประสบการณ์ การพิจารณาผลลัพธ์ หรือผลของประสบการณ์ และทำซ้ำวงจรโดยการลองใช้ความรู้ที่ได้รับใหม่ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

4. การลงมือปฏิบัติ (The resolution to take action) จากคำกล่าวของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติที่ว่า ไม่มีการเรียนรู้ที่แท้จริงโดยปราศจากการปฏิบัติ บุคคลจะไม่มั่นใจว่าแนวคิดหรือแผนการจะมีประสิทธิภาพจนกระทั่งแนวคิดหรือแผนการนั้นจะถูกนำไปใช้ สมาชิกกลุ่มในการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจะต้องมีอำนาจในการปฏิบัติ หรือมั่นใจว่าคำแนะนำของสมาชิกจะถูกนำไปใช้ ดังนั้นกลุ่มการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติควรมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามแนวคิดและคำแนะนำของกลุ่ม และการทดลองแนวคิดในการปฏิบัติจะทำให้สมาชิกในกลุ่มรู้ว่าแนวคิดของสมาชิกมีประสิทธิภาพและนำไปปฏิบัติได้หรือไม่

5. ผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก (The facilitators) บางที่เรียกว่ากลุ่มผู้ให้คำแนะนำ อาจเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ทำงานที่เป็นเจ้าของปัญหาที่อภิปรายหรือเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมจากภายนอก ผู้อำนวยความสะดวกมีความสำคัญมากในการช่วยผู้มีส่วนร่วมในการสะท้อนว่าบุคคลกำลังเรียนรู้อะไร และบุคคลจะแก้ไขปัญหาได้อย่างไร ผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกควรได้รับการฝึกอบรมและทำความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของผู้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวก เพื่อที่ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นกับผู้เรียนจริงจากการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติรวมทั้งการจัดให้มีสถานที่สำหรับสมาชิกทุกคน การใช้วิธีการถามคำถาม การให้เวลาสำหรับการสะท้อนความคิด เป็นต้น

นอกจากนั้นแล้วจุดมุ่งหมายทักษะการปฏิบัติงาน เป็นสิ่งที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่ง สนั่น ใจดี และนพ บันเจ็ด (2534 : 98-99) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของวิธีการสอนปฏิบัติการ ได้แก่

1. เพื่อเรียนรู้ด้านวิธีการ
2. เพื่ออธิบายหลักการ
3. เพื่อฝึกทักษะ
4. เพื่อรวบรวมข้อมูลและแปลความหมาย
5. เพื่อฝึกการใช้เครื่องมือ
6. เพื่อปฏิบัติการสร้างสรรค์

ลักษณะของการจัดการสอนการปฏิบัติ ควรมีลักษณะดังนี้

1. ปฏิบัติเพื่อให้รู้วิธีการ (Learning a teaching) การสอนลักษณะนี้ผู้สอนอาจจะสาธิตขั้นตอนวิธีการให้ดูก่อน แล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติตามที่สาธิตไป

2. ปฏิบัติเพื่ออธิบายหลักการหรือทฤษฎีให้เห็นจริง (Illustrating a principle) โดยให้ผู้เรียนทดลองปฏิบัติพิสูจน์ทฤษฎี การสอนปฏิบัติแบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการทดลองปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

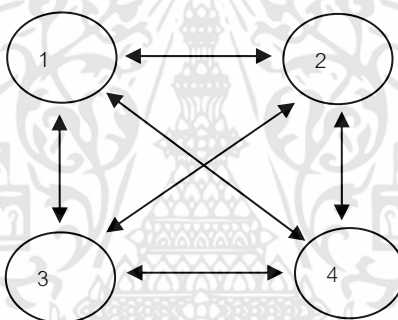
3. ปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ และความชำนาญ (Practicing a skill) ผู้สอนอาจจะให้ผู้เรียนทำโครงการเกษตรภายใต้การนิเทศ หรือการให้ฝึกงาน โดยต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะ มีความชำนาญ คล่องแคล่วในงานวิชาชีพ การสอนแบบนี้ผู้สอนต้องจัดเวลา สถานที่และอุปกรณ์ในการปฏิบัติให้พร้อม ซึ่งอาจจะฝึกปฏิบัติงานเฉพาะอย่าง หรือฝึกให้ครบวงจรเป็นโครงการก็ได้

4. ปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูล และแปลความหมาย (Gathering data and gaining experience in the interpretation) เป็นการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ ในสิ่งที่สนใจ ฝึกการแก้ปัญหา ฝึกการเก็บข้อมูล และการแปลความหมายจากข้อมูล

2.5.3 ขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ

ในขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ได้มีนักการศึกษา นักวิชาการได้นำเสนอขั้นตอนในการเรียนรู้ดังนี้

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2545 :129-130) ได้นำเสนอการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ดังนี้



1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติ
2. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า
3. การเรียนรู้จากประสบการณ์
4. การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม

1. การเรียนรู้จากการปฏิบัติ เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือทำงานจริงๆ มีขั้นตอนอย่างน้อย 4 ขั้นตอน คือ

- 1.1 ขั้นศึกษาและวิเคราะห์
- 1.2 ขั้นวางแผน
- 1.3 ขั้นปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนดังนี้คือ ผู้สอนให้คำแนะนำ ผู้เรียนฝึกปฏิบัติและผู้เรียนฝึกฝน
- 1.4 ขั้นประเมิน/ปรับปรุง

2. การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้า เป็นการเรียนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ จนสามารถสนองแรงงูใจ ใฝ่รู้ของตนเอง ทั้งนี้ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเรียบเรียงกระบวนการแสวงหาความรู้เสนอผู้สอนและหรือกลุ่มผู้เรียน

3. การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ครูผู้สอนสร้างกิจกรรมโดยที่กิจกรรมนั้นอาจจะเชื่อมโยงกับสถานของผู้เรียน หรือเป็นกิจกรรมใหม่ หรือเป็นประสบการณ์ในชีวิตประจำวันก็ได้

3.2 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมจากข้อ 3.1 โดยการอภิปรายการศึกษาค้นคว้าตัวอย่าง หรือการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

3.3 ผู้เรียนวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมว่าเกิดขึ้นจากสาเหตุอะไร

3.4 สรุปผลที่ได้จากข้อ 3.3 เพื่อไปสู่หลักการแนวคิดของสิ่งที่ได้รับรู้

3.5 นำหลักการแนวคิดจากข้อ 3.4 ไปใช้กับกิจกรรมใหม่ หรือกิจกรรมอื่น ๆ หรือสถานการณ์ใหม่ต่อไป

4. การเรียนรู้จากการทำงานกลุ่ม เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้มีการเลือกใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสร้างค่านิยม กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในการจัดการเรียนรู้ให้ประสบผลสำเร็จ

กาวิธ (Gawith, 2000 อ้างถึงใน บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2556 : 88) ได้แบ่งขั้นตอนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการตัดสินใจ (Deciding) เป็นการตัดสินใจร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน เพื่อหาหัวข้อในการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนมีโอกาสเสนอหัวข้อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะเรียน โดยในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.1 สำรวจตัวเองและปัญหา ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องมีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณา ดังนั้นเรื่องที่ค้นคว้ามีอะไรบ้าง เวลาที่ใช้ในการค้นคว้า ประเภทของผลงานที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้า

1.2 การระดมความคิด เป็นการระดมความคิดในเรื่องที่ต้องการค้นคว้า โดยเขียนออกมาเป็นแผนผังความคิด ซึ่งแผนผังความคิดผู้เรียนจะได้คำหลัก (Key word) ของเรื่องที่ต้องการศึกษา

1.3 กำหนดขอบเขตเรื่องที่ ต้องการค้นคว้าจากการสำรวจตัวเองและปัญหาเพื่อให้ชัดเจนในเรื่องที่ผู้เรียนต้องการศึกษา จะมีการตั้งคำถามสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจ เช่น ใครทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร ทำไม เป็นต้น

1.4 การวางแผนการทำงาน เป็นการกำหนดแผนการทำงานเพื่อให้การค้นคว้าในแต่ละขั้นตอนเป็นไปตามเวลาที่กำหนด

2. ขั้นการค้นคว้าหาข้อมูล (Finding) ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะมีโอกาสในการค้นคว้าหาข้อมูลหลังจากที่ตัดสินใจเลือกหัวเรื่องหรือประเด็นที่ต้องการศึกษาเพื่อให้ได้ ข้อมูลมากที่สุด ซึ่งการค้นคว้าอาจทำได้หลายวิธี เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ซีดีรอม การสัมภาษณ์ เป็นต้น และในขั้นนี้ ผู้เรียนสามารถใช้คำหลัก (Key word) ที่ได้ ในขั้นที่ 1 มาช่วยในการค้นคว้าหาข้อมูล

3. ขั้นการใช้ข้อมูล (Using) จากข้อมูลที่ได้ จากการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนจะต้องนำข้อมูลเหล่านั้นมาเรียบเรียงจัดเก็บ และตัดข้อมูลที่ไม่จำเป็นออก

4. ขั้นการนำเสนอข้อมูล (Recording) เมื่อได้ข้อมูล ที่จำเป็นแล้ว ผู้เรียนนำข้อมูลเหล่านั้นมาบันทึก โดยจะต้องจัดกระทำให้เป็นหมวดหมู่และเป็นระบบเพื่อให้ง่ายต่อการนำมาใช้ได้ โดยอาจนำข้อมูลมาจัดทำเป็นผังความคิดในรูปของแบบฟอร์ม แผนผัง ตาราง เป็นต้น

5. ขั้นการนำเสนอข้อมูล (Presenting) เป็นการนำเสนอข้อมูลให้เห็นภาพรวมของงานที่ค้นคว้าซึ่งอาจทำได้หลายวิธี เช่น จัดทำแผ่นพับ แผ่นโปสเตอร์ จัดบอร์ด ทำเป็นหนังสือเล่มเล็ก นำเสนอ

6. ขั้นการประเมินผล (Evaluation) ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้มีโอกาสทบทวนผลงานของตนเองว่าตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 นั้นผู้เรียนจะประสบปัญหาอย่างไรบ้าง ทั้งนี้การประเมินผลอาจทำได้หลายทางไม่ว่าจะเป็นการให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมิน หรือผู้สอนประเมิน

รีเวน (Revans 1980) และ อินกลิส (Inglis 1994) (อ้างถึงใน จิราภรณ์ พิมพ์ใจใส, 2553 : 94- 95) ได้สรุปขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติไว้ดังนี้

1. กำหนดสถานการณ์ของปัญหา โดยเป็นปัญหา งานหรือประเด็นจริงในองค์กร ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขและเกิดขึ้นในกรอบของเวลาจริง ต้องมีความเป็นไปได้ และอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกลุ่ม

2. การถามคำถามและการสะท้อนการเรียนรู้ โดยเน้นการถามคำถามที่ถูกต้องมากกว่าการตอบคำถามที่ถูกต้อง ซึ่งลักษณะคำถามจะไม่ใช่การค้นหาคำตอบ แต่จะเป็นการค้นหาที่ลึกลงไปอีก มีการสะท้อนความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

3. การวางแผนแนวทางแก้ไขปัญหา โดยสมาชิกในทีมจะร่วมกันเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา ผ่านการอภิปรายกลุ่ม การค้นพบ และการเรียนรู้จากกันและกัน และคัดเลือกแนวทางแก้ไขปัญหาที่มีความเป็นไปได้ พร้อมกับวางแผนเพื่อนำแนวทางแก้ไขปัญหาไปปฏิบัติ

4. การนำวิธีการแก้ไขปัญหาไปปฏิบัติ โดยนำแนวทางแก้ไขปัญหาที่ได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง

5. การประเมินผล โดยประเมินที่ได้รับภายหลังจากการนำแนวทางแก้ไขปัญหาไปปฏิบัติ และนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ไขที่ดีที่สุดไป

6. การเรียนรู้้นั้นมาจากการนำความจำเป็นในการแก้ปัญหามาจริงการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทั้งการอาสาสมัครและการถูกกำหนดให้เรียน การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติมองเห็นได้ชัดเจน

7. การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติใช้เวลาตั้งแต่เริ่มโครงการ และต้องมีวิธีการตามองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ คือ ปัญหา กลุ่มผู้เรียน จำนวน 4-6 คน เจ้าของปัญหาอาจเป็นผู้เรียนหรือผู้สนับสนุนโครงการ ผู้คอยแนะนำ เป็นกลุ่ม ผู้สนับสนุน ผู้คอยแนะนำ อธิบายการปฏิบัติ และกระบวนการ

นอกจากนั้นแล้วยังมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทางด้านทักษะพิสัย ได้แก่

1. รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow Instruction Model for Psychomotor Domain) (แฮร์โรว์, 1972 : 96-99 อ้างใน ทิศนา แคมมณี 2552 : 245-246) มีลักษณะดังนี้

1.1 ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

แฮร์โรว์ ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะพิสัยปฏิบัติไว้ 5 ขั้นโดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ดังนั้นการกระทำจึงเริ่มจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ไปถึงการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อย่อยลำดับขั้นดังกล่าวได้แก่การเรียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ การแสดงออกและการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

1.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่างๆ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์และชำนาญ

1.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่างๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้นๆ มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่แบบอย่างให้เห็นผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำ และค้นพบปัญหาต่างๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้และการปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (precision) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถทำสิ่งนั้นๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำที่ถูกต้องแม่นยำตรง พอดี สมบูรณ์แบบเป็นที่ผู้เรียนจะต้องสามารถทำได้ในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก (articulation) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสดูฝึกฝนมากขึ้นจนกระทั่งสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (naturalization) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้นอย่างสบายๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ โดยไม่รู้สึกรว่าต้องใช้ความพยายามพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อยๆ ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย

1.4 ผลที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

นวลจิตต์ เชาวกิตติพงศ์ (2535) (อ้างใน ทิศนา แคมมณี, 2553 : 296) ได้พัฒนารูปแบบเพื่อการเรียนการสอนวิชาอาชีพสายต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเน้นทักษะปฏิบัติโดยอาศัยแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะปฏิบัติ 9 ประการ ซึ่งมีสาระโดยสรุปว่า การพัฒนาผู้เรียนให้เกิด

ทักษะที่ดีนั้น ผู้สอนควรเริ่มตั้งแต่วิเคราะห์งานที่ให้ผู้เรียนทำ โดยแบ่งงานออกเป็นส่วนย่อยๆ และลำดับงานจากง่ายไปยาก แล้วให้ผู้เรียนได้ฝึกทำงานย่อยๆ แต่ละส่วนให้ได้ แต่ก่อนจะลงมือทำงาน ควรให้ผู้เรียนมีความรู้ในงานถึงขั้นเข้าใจในงานนั้นเป็นอย่างดีน้อย รวมทั้งได้เรียนรู้ลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน แล้วจึงให้ผู้เรียนฝึกทำงานด้วยตัวเองในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริง โดยจัดลำดับการเรียนรู้ตามลำดับตั้งแต่ง่ายไปยาก คือเริ่มจากการให้รับรู้งาน ปรับตัวให้พร้อม ลองทำโดยการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) แล้วจึงให้ฝึกทำเอง และทำหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งชำนาญ สามารถทำได้เป็นอัตโนมัติ ขณะฝึกผู้เรียนควรได้รับข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงงานเป็นระยะๆ และผู้เรียนควรได้รับการประเมินทั้งทางด้านความถูกต้องของผลงาน ความชำนาญในงาน และลักษณะนิสัยในการทำงาน

1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่ทำและเกิดทักษะสามารถที่จะทำงานนั้นได้อย่างชำนาญตามเกณฑ์รวมทั้งมีเจตคติที่ดีและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานด้วย

2. กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้ กำหนดยุทธวิธีย่อยได้ 3 ยุทธวิธี เพื่อให้ผู้สอนได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเงื่อนไขของสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งได้ให้ลำดับขั้นตอนในการดำเนินการที่เหมาะสมกับแต่ละยุทธวิธีดังรายละเอียดต่อไปนี้

ยุทธวิธีที่ 1 การสอนทฤษฎีก่อนการสอนงานปฏิบัติ การดำเนินการมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ เป็นขั้นแนะนำงาน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและเห็นคุณค่าในงานนั้น
2. ขั้นการให้ความรู้ เป็นขั้นให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่จะทำซึ่งครูสามารถใช้วิธีการใดๆ ก็ได้ แต่ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามจนกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจ
3. ขั้นให้ฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนลงมือทำงาน ซึ่งเริ่มจากการให้ผู้เรียนทำตามหรือเลียนแบบ หรือให้ลองผิดลองถูก (ถ้าไม่เกิดอันตราย) ต่อไปจึงให้ลองทำเอง โดยครูคอยสังเกตและให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นระยะๆ จนกระทั่งทำได้ถูกต้องแล้วให้ฝึกทำหลายๆ ครั้งจนกระทั่งทำได้ชำนาญ
4. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนประเมินทักษะการปฏิบัติ และลักษณะนิสัยในการทำงานของผู้เรียน

5. ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ เป็นขั้นที่ผู้สอนจะรู้ว่า การเรียนของผู้เรียนมีความยั่งยืนหรือไม่ หากผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างชำนาญ ผู้เรียนก็ควรจะจำสิ่งที่เรียนได้ดีนาน

ยุทธวิธีที่ 2 การสอนงานปฏิบัติก่อนสอนทฤษฎี การดำเนินการมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นนำ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1
2. ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติและสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและมีการสังเกตการณ์ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ มีการสังเกตการณ์ปฏิบัติและจดบันทึกข้อมูลไว้

3. ขั้นวิเคราะห์การปฏิบัติและสังเกตการณ์ ร่วมกันวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการปฏิบัติ และอภิปรายผลการวิเคราะห์

4. ขั้นเสริมความรู้ จากผลการวิเคราะห์และอภิปรายการปฏิบัติ ผู้สอนจะทราบว่า ควรเสริมความรู้ใดให้แก่ผู้เรียน จึงจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนในการปฏิบัติ

5. ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่ เป็นการนำเอาจุดบกพร่องและได้ความรู้เสริมที่จะใช้ในการแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติงานใหม่อีกครั้งหนึ่ง

6. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

7. ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้ ปฏิบัติเช่นเดียวกับยุทธวิธีที่ 1

ยุทธวิธีที่ 3 การสอนทฤษฎีและปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน

1. ขั้นนำ

2. ขั้นให้ความรู้ให้ปฏิบัติและให้ข้อมูลย้อนกลับไปพร้อมๆ กัน

3. ขั้นให้ปฏิบัติงานตามลำพัง

4. ขั้นประเมินผลการเรียนรู้

5. ขั้นประเมินผลความคงทนของการเรียนรู้งานปฏิบัติ

2.5.4 ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตร

การทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีถึงขั้นความเข้าใจ คือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 60 เปอร์เซนต์ และประสบผลสำเร็จในด้านการพัฒนาทักษะในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้มีคุณภาพได้ถึงเกณฑ์ที่ต้องการ รวมถึงแสดงพฤติกรรมของการมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2548 : 101-103 อ้างถึงใน อภิชาติ อนุกุลเวช. www.chontech.ac.th : 9) ได้กล่าวถึง การสอนทักษะปฏิบัติมีขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ทักษะนั้น ต้องพิจารณาแยกแยะรายละเอียดของทักษะนั้นออกมา

2. ตรวจสอบความสามารถเบื้องต้นที่เกี่ยวกับทักษะของผู้เรียนว่ามีอะไร เพียงใดให้ทดสอบการปฏิบัติเบื้องต้นต่างๆ ตามลำดับก่อนหลัง

3. จัดการฝึกหน่วยย่อยต่าง ๆ และฝึกหนักในหน่วยที่ขาดไปและอาจจะฝึกสิ่งที่เขาพอเป็น อยู่แล้วให้ชำนาญเต็มที่และให้ความสนใจในสิ่งที่ยังไม่ชำนาญ

4. ขั้นอธิบายและสาธิตทักษะให้ผู้เรียน เป็นการแสดงทักษะทั้งหมดทั้งการอธิบาย และการแสดงให้เห็นตัวอย่าง โดยให้ผู้เรียนดูภาพยนตร์หรือผู้เชี่ยวชาญแสดงให้ดูในขั้นต้น ไม่จำเป็นต้องอธิบายมาก ให้ผู้เรียนดูตัวอย่างและสังเกตเอง เพราะถ้าอธิบายมากจะเป็นสิ่งรบกวนการสังเกตของผู้เรียน การใช้ภาพยนตร์สอนทักษะต่างๆ นั้นมีคุณค่าอย่างยิ่ง ในขั้นแรกของการเรียน และขั้นสุดท้ายของการเรียน เพราะเมื่อผู้เรียนมีทักษะในขั้นสูงแล้ว ก็อาจจะหันมาพิจารณารายละเอียดจากภาพยนตร์อีกครั้งหนึ่ง การใช้ภาพยนตร์นั้น เมื่อดูแล้วควรอภิปรายโดยให้ผู้เรียนอธิบายเป็นคำพูดของเขาเอง และควรฉายให้ดูอีกครั้งก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ

5. ขั้นจัดภาวะเพื่อการเรียน 3 ประการ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 จัดลำดับขั้นสิ่งเร้าและการตอบสนอง ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามลำดับก่อนหลัง สิ่งใดที่เกี่ยวกันต้องจัดให้ติดต่อกัน

5.2 การปฏิบัติต้องจัดกำหนดเวลาของการปฏิบัติให้ดี จะใช้เวลาแต่ละครั้งนานเท่าใด หรือแต่ละครั้งจะมีการหยุดพักมากน้อยเพียงใด การฝึกแต่ละอย่างอาจใช้ครั้งเดียวหรือหลายครั้ง จะต้องคิดพิจารณาให้ดี จะใช้การปฏิบัติแบบแบ่งปฏิบัติหรือฝึกแบบรวดเร็วเดียวกัน ขึ้นอยู่กับขั้นต่างๆ ของการเรียนรู้ทักษะ ในขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้ทักษะอาจจะใช้การฝึกฝนนานได้

5.3 ให้รู้ผลของการปฏิบัติ การรู้ผลนั้นมี 2 อย่าง คือ รู้จากคำบอกเล่าของครูผู้สอน และรู้ผลโดยตัวเอง ในขั้นแรก ๆ บอกเล่าว่าเขามีข้อบกพร่องอย่างไร แบบนี้เป็น การรู้ผลจากภายนอกเป็นการบอกให้รู้ว่าจะแก้ไขอย่างไร พอผู้เรียนก้าวหน้าไปถึงขั้นที่สองและขั้นที่สามคือ มีความชำนาญมากขึ้น เขาจะสังเกตตัวเอง เป็นการรู้ผลจากตัวเองโดยดูจากผลของการเคลื่อนไหว

ศรีรา สารานุกรม (2539 : 11) ได้กล่าวถึง หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านการปฏิบัติ ดังนี้

1. การเรียนรู้ภาคปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ ต้องฝึกฝนปฏิบัติด้วยตนเองจากสิ่ง ที่เป็นจริงฝึกบ่อยๆ และต่อเนื่อง การฝึกปฏิบัติ จะต้องฝึกนิสัยรักการทำงาน การทำงานเป็น การปรับปรุงงานและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีกระบวนการ
2. การฝึกปฏิบัติจะต้องเริ่มจากเนื้อหาง่ายๆ ไปสู่เนื้อหาที่ซับซ้อน มีขั้นตอนและรายละเอียดมากขึ้น
3. กิจกรรมที่ใช้ฝึก ควรเป็นลักษณะที่เป็นแนวทางนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันและการเพิ่มพูนรายได้

การจัดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ด้วยการปฏิบัติ ควรมีขั้นตอนดังนี้

1. ตระหนักในปัญหาและความจำเป็น
2. คิดวิเคราะห์อย่างหลากหลาย
3. สร้างทางเลือกและเลือกทางเลือก
4. การประเมินและเลือกทางเลือก
5. กำหนดและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน
6. ปฏิบัติด้วยความชื่นชม
7. ประเมินผลระหว่างการทำงาน
8. ปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นตอนการเรียนรู้จากการปฏิบัติเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่ผู้สอนต้องการสื่อไปยังผู้เรียน ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากแนวคิดการจัดการเรียนการสอนจากการปฏิบัติดังกล่าวสามารถนำเสนอความคิดของนักการศึกษาได้ดังตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงแนวคิดการจัดการเรียนการสอนด้วยการปฏิบัติ

พิมพ์ชัน	แฮร์โรว์	นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์	สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา	สรุปแนวคิดการ จัดการเรียนการ สอนด้วยการปฏิบัติ
ผู้เรียนสามารถ ลงมือปฏิบัติหรือ ทำงานที่ต้อง อาศัยการ เคลื่อนที่ของ ร่างกาย ความสำเร็จของ งานถูกต้อง และ ฝึกปฏิบัติจนมี ความชำนาญ	มุ่งฝึกทักษะปฏิบัติ ที่ซับซ้อนน้อยไปสู่ ทักษะปฏิบัติที่ ซับซ้อนมาก ช่วยให้ ผู้เรียนเกิด ความสามารถด้าน ทักษะการปฏิบัติ โดยที่ผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติได้ อย่างถูกต้องและ มีความชำนาญ	พัฒนาความเข้าใจ เกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ และการมีทักษะ ในการทำงานนั้นได้ อย่างชำนาญ มีเจตคติ และลักษณะนิสัยที่ดี ในการทำงาน	เป็นการจัดกิจกรรม ที่เน้นการเรียนรู้ด้วย ประสบการณ์ตรงจาก การปฏิบัติจริง เป็นการ ฝึกให้นักเรียนได้ฝึกคิด ลงมือปฏิบัติ เมื่อพบเจอ ปัญหาแล้วสามารถแก้ไข ปัญหาด้วยตนเอง นอกจากนั้นผู้เรียนได้ฝึก การปฏิบัติงานร่วมกัน เป็นกลุ่ม	เป็นการจัดการเรียน การสอนที่ให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างถูกต้อง และมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาชีพเกษตร

จากการสรุปแนวคิดการจัดการเรียนการสอนด้วยการปฏิบัติจะเห็นได้ว่าใช้หลักในการจัดการเรียนการสอนด้วยการปฏิบัติทุกแนวคิดเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพเกษตร บรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักสูตรตั้งเอาไว้ จากแนวคิดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้สรุปเป็นขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนโดยยึดหลักการจัดการศึกษาเกษตรที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ได้ดังนี้

1. **ขั้นนำ** เป็นขั้นตอนการสร้าง ความสนใจให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียน ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมที่จะดำเนินในชั่วโมงเรียน นอกจากนั้นครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้ดูสื่อการเรียนการสอน

2. **ขั้นความรู้** เป็นของขั้นตอนการให้ความรู้ เพื่อให้ นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องให้เนื้อหาสาระแก่นักเรียนก่อน เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้เพื่อเกิดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระ

3. **ขั้นสาธิต** เป็นขั้นของการสาธิตการปฏิบัติงาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้สาธิตให้นักเรียนได้ดู เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ประสบความสำเร็จและมีความปลอดภัยในการทำงาน

4. **ขั้นการฝึกปฏิบัติ** เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจมาใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติงาน ซึ่งในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ครูผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ

5. **ขั้นประเมินผล** เป็นขั้นการวัดผลและประเมินผลการเรียน โดยการประเมินเป็นรายบุคคล และประเมินเป็นกลุ่ม วิธีการประเมินผลอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น การทดสอบ การประเมินผลงาน การสังเกตการปฏิบัติงาน เป็นต้น

2.5.6 การวัดและประเมินผลทักษะการปฏิบัติงาน

เพื่อที่ทราบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่เพียงใด จำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนของผู้เรียน ในอดีตที่ผ่านมา การวัดและประเมินผลส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการใช้ข้อสอบ ซึ่งไม่สามารถสนองเจตนารมณ์การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิด ลงมือปฏิบัติด้วยกระบวนการที่หลากหลาย เพื่อสร้างองค์ความรู้ ดังนั้นผู้เรียนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลเป็นกระบวนการเดียวกันและจะต้องวางแผนไปพร้อมๆ กัน ซึ่งมีนักวิชาการ นักการศึกษาได้กล่าวถึง ดังนี้

มาลัย จีรวฒนเกษตร ทวีสุข (2552 : 110-111) ได้กล่าวถึง การประเมินผลภาคปฏิบัติว่าเป็นการทดสอบความสามารถในการทำงานของผู้เรียนภายใต้สภาพการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพจริงมากที่สุด ซึ่งจะเป็นการวัดทั้งกระบวนการ (Process) และผลงาน (Product) ซึ่งผู้เรียนแสดงการกระทำออกมา การประเมินภาคปฏิบัติมีข้อดีคือเป็นการเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้สามารถแสดงถึงสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนได้ดี สามารถวัดความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานรวมทั้งเป็นเครื่องช่วยให้การเรียนของผู้เรียนมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ใช้ได้ทั้งในการประเมินย่อย (Formative) และประเมินผลรวม (Summative) ปัจจุบันการประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) สามารถใช้ในความหมายที่กว้างขึ้น โดยรวมไปถึงการประเมินทุกด้านที่ผู้เรียนได้แสดงออกไม่ว่าจะเป็นการเขียนตอบ การเขียนรายงาน อย่างไรก็ตามการให้คะแนนในการประเมินภาคปฏิบัติให้มีความเที่ยงตรงทำได้ค่อนข้างยาก (Subjective) ดังนั้นแนวทางแก้ไขเพื่อให้การประเมินภาคปฏิบัติมีความเที่ยงตรงได้ คือ ต้องพยายามเขียนเกณฑ์การให้คะแนนให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้ประเมินหลายคนสามารถให้คะแนนได้สอดคล้องกัน เครื่องมือวัดภาคปฏิบัติที่ดีจะต้องสามารถวัดให้ใกล้เคียงกับสภาพจริงหรือสถานการณ์จริงมากที่สุด เพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาและปฏิบัติงานได้ในชีวิตจริง แต่ในบางครั้งอาจไม่สามารถวัดจากสถานการณ์จริงได้ จึงต้องใช้สถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์สมมติ เป็นต้น

กรมวิชาการ (2545 : 132) ได้กล่าวว่า การวัดและประเมินผลทักษะการปฏิบัติงาน เป็นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เพราะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนมีหลากหลาย เช่น กิจกรรมในชั้นเรียน กิจกรรมการปฏิบัติกิจกรรมสำรวจภาคสนาม กิจกรรมสำรวจตรวจสอบ การทดลอง กิจกรรมศึกษาค้นคว้า กิจกรรมศึกษาปัญหาพิเศษหรือโครงงาน ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ในการทำกิจกรรมเหล่านี้ต้องคำนึงว่าผู้เรียนแต่ละคนมีศักยภาพแตกต่างกัน ผู้เรียนแต่ละคนจึงอาจทำงานชิ้นเดียวกันได้สำเร็จในเวลาที่แตกต่างกัน และผลงานที่ได้ก็อาจแตกต่างกันด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมเหล่านี้แล้วก็ต้องเก็บรวบรวมผลงาน เช่น รายงาน ชิ้นงาน บันทึก และรวมถึงทักษะการปฏิบัติงานต่าง ๆ เจตคติ ความรัก ความซาบซึ้ง กิจกรรมที่ผู้เรียนได้ทำและผลงานเหล่านี้ต้องใช้วิธีประเมินที่มีความเหมาะสมและแตกต่างกันเพื่อช่วยให้สามารถประเมินความรู้ ความสามารถและความรู้สึกนึกคิดที่แท้จริงของผู้เรียนได้ การวัดและประเมินผลจากสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการประเมิน

หลาย ๆ ด้าน หลายกหลายวิธีในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับชีวิตจริง และต้องประเมินอย่างต่อเนื่องเพื่อจะได้ข้อมูลที่มกพอที่จะสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน

และนอกจากนั้นแล้ว มาลัย จีรวัฒนเกษตร ตรีสุข (2552 : 109) ได้กล่าวว่า การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินที่ไม่เน้นการประเมินทักษะพื้นฐาน แต่จะเน้นการประเมินทักษะการคิดอย่างซับซ้อน ในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและการแสดงออก การประเมินสภาพจริงนั้นครูผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนตลอดเวลา การประเมินจากสภาพจริงจะมีประสิทธิภาพเมื่อการประเมินนั้นเกิดจากการปฏิบัติของผู้เรียนในสภาพที่เป็นจริง จากการเรียนการสอนที่เน้นผู้เป็นสำคัญ โดยผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบและเป็นผู้ผลิตความรู้ ได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติจริง ได้แสดงออกอย่างเต็มความสามารถ โดยทั่วไปแล้วการประเมินจากสภาพจริงจะครอบคลุมไปถึงแฟ้มสะสมงาน การจัดนิทรรศการ งานแสดง การปฏิบัติงาน การบันทึกรายวัน โครงงาน การนำเสนอรายงาน รวมทั้งการทดลองต่างๆ การประเมินสภาพจริงเหล่านี้จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อมีผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งอาจเป็นเพื่อน ๆ ครูผู้สอนรวมถึงผู้ปกครอง ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งที่ผู้เรียนลงมือทำนั้นเป็นสิ่งที่ผู้เรียนเลือกเองและสร้างหรือผลิตงานขึ้นจากการที่ผู้เรียนศึกษาเองเป็นอย่างดีแล้ว สำหรับวิธีการประเมินสภาพจริงนั้น ครูผู้สอนจะเน้นการประเมินทั้งกระบวนการและผลผลิตซึ่งจะพิจารณาโดยยึดหลักเกณฑ์คุณภาพเป็นหลัก การสรุปผลการประเมินเป็นระดับคะแนน จะมาจากหลายส่วนและมีเกณฑ์คุณภาพประกอบ จึงจะช่วยให้การตัดสินผลการเรียนเป็นไปอย่างยุติธรรม และเป็นหารประเมินที่สร้างสรรค์มากกว่าการประเมินเพื่อตัดสินว่าผิดหรือถูก ซึ่งจะเป็นการลงโทษผู้เรียนมากกว่า

ดังนั้นในการวัดผลและประเมินผลทักษะการปฏิบัติงานอาจกล่าวได้ว่าเป็นการวัดและประเมินจากสภาพจริง ดังนั้นลักษณะสำคัญของวัดและประเมินผล ควรมีลักษณะดังนี้ (กรมวิชาการ, 2545 : 132-133)

1. การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง มีลักษณะที่สำคัญ คือ ใช้วิธีการประเมินกระบวนการคิดที่ซับซ้อน ความสามารถในการปฏิบัติงาน ศักยภาพของผู้เรียนในด้านของผู้ผลิตและกระบวนการที่ได้ผลผลิตมากกว่าที่จะประเมินว่าผู้เรียนสามารถจดจำความรู้อะไรได้บ้าง
2. เป็นการประเมินความสามารถของผู้เรียน เพื่อวินิจฉัยผู้เรียนในส่วนที่ควรส่งเสริมและส่วนที่ควรแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพตามความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของแต่ละบุคคล
3. เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมประเมินผลงานของทั้งตนเองและของเพื่อนร่วมห้อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักตัวเอง เชื่อมั่นในตนเอง สามารถพัฒนาตนเองได้
4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนการสอนและการวางแผนการสอนของผู้สอนว่าสามารถตอบสนองความสามารถ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนแต่ละบุคคลได้หรือไม่
5. ประเมินความสามารถของผู้เรียนในการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่ชีวิตจริงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ประเมินด้านต่างๆ ด้วยวิธีที่หลากหลายในสถานการณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การวัดและประเมินผลได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ผลการประเมิน อาจจะได้มาจากแหล่งเรียนรู้และวิธีการต่างๆ ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ, 2545 : 133)

1. สังเกตการณ์แสดงออกเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม
2. ชิ้นงาน ผลงาน รายงานและกระบวนการ
3. การสัมภาษณ์
4. บันทึกของผู้เรียน
5. การประชุมปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างผู้เรียนและครู
6. การวัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ (Practice Assesment)
7. การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assesment)
8. แฟ้มผลงาน (Portfolio)
9. การประเมินตนเอง
10. การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน
11. การประเมินกลุ่ม
12. การประเมินโดยใช้แบบทดสอบทั้งแบบอัตนัยและแบบปรนัย

2.5.5 วิธีการวัดและประเมินผลทักษะการปฏิบัติงาน

เพื่อให้การวัดและประเมินผลทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียน ตรงตามวัตถุประสงค์ ที่ต้องการวัดดังนี้ครูผู้สอนจะต้องใช้วิธีการในวัดและประเมินผลทักษะในการปฏิบัติงานของนักเรียน ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ, 2545 : 133-139)

1. การสังเกต (Observe)

การสังเกตทำให้สามารถเรียนรู้เรื่องราวของผู้เรียนแต่ละคนได้ แต่การสังเกตที่ไม่ได้มีการเตรียมการในรายละเอียดต่าง ๆ หรือใช้วิธีการที่ไม่ดีก็ทำให้ขาดความเชื่อมั่นได้ การใช้วิธีการสังเกตโดยตรง ทำให้ได้ข้อมูลที่ดี และในการสังเกตจะต้องเลือกว่าจะสังเกตตามกรอบที่กำหนดไว้ หรือไม่ต้องมีกรอบ

1.1 การสังเกตตามกรอบ จะประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้

1.1.1 ต้องกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

1.1.2 เครื่องมือที่ใช้บันทึกข้อมูลจากการสังเกตอาจใช้ตั้งแต่การบันทึกพฤติกรรม

(Anecdotal Notebook) จนกระทั่งมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

1.1.3 รายการสังเกตอาจจะแจ้งให้ผู้เรียนทราบหรือไม่ก็ได้ แต่ผู้สังเกตต้องมีการวางแผนเป็นอย่างดี

1.1.4 ต้องเจาะผู้เรียนที่คิดไว้แล้วว่า จะสังเกตใคร

1.2 การสังเกตไม่มีกรอบ ควรจะมีลักษณะดังนี้

1.2.1 ไม่ต้องระบุจุดประสงค์ของการสังเกต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 เพียงแต่ใช้เครื่องมือเพื่อบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ในกระดาดเปล่า

1.2.3 อาจจะสังเกตผู้เรียนคนใดก็ได้ ขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ในขณะที่สังเกตอาจจะตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ได้

2. การสัมภาษณ์ (Interview)

การสัมภาษณ์เป็นวิธีการที่ดีที่สุด ทำให้รู้ว่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในตอนที่เราไม่ได้สังเกตด้วยตัวเราเองนั้นเหตุการณ์เป็นอย่างไร การสัมภาษณ์สามารถใช้ได้อย่างกว้างขวาง เช่น อาจสัมภาษณ์ความคิดของผู้เรียนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นระหว่างที่อยู่ในสถานการณ์เดียวกัน

3. การวัดและประเมินผลด้านความสามารถ (Performance Assessment)

ความสามารถของผู้เรียนประเมินได้จากการแสดงออกโดยตรงจากการทำงานต่าง ๆ เป็นสถานการณ์กำหนดให้ ซึ่งเป็นของจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาหรือปฏิบัติงานได้จริง โดยประเมินจากกระบวนการทำงาน กระบวนการคิด โดยเฉพาะความคิดขั้นสูงและผลงานที่ได้

ลักษณะสำคัญของการประเมินความสามารถ คือ กำหนดวัตถุประสงค์ของงาน วิธีการทำงาน ผลสำเร็จของงาน มีคำสั่งควบคุมสถานการณ์ในการปฏิบัติงาน และมีเกณฑ์การให้คะแนน ที่ชัดเจน การประเมินความสามารถที่แสดงออกของผู้เรียนได้หลายแนวทางต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สภาพการณ์ และความสนใจของผู้เรียน เช่น

3.1 การมอบหมายงานให้ทำงานที่มอบให้ทำต้องมีความหมาย มีความสำคัญ มีความสัมพันธ์กับหลักสูตร เนื้อหาวิชา และชีวิตจริงของผู้เรียน ผู้เรียนต้องใช้ความรู้หลายด้านในการปฏิบัติงานที่สามารถจะสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการทำงาน และการใช้ความคิดอย่างลึกซึ้ง

3.2. การกำหนดชิ้นงาน หรืออุปกรณ์ หรือสิ่งประดิษฐ์ให้ผู้เรียนวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการทำงาน และเสนอแนวทางเพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

3.3 กำหนดตัวอย่างชิ้นงานให้ แล้วให้ผู้เรียนศึกษางานนั้น และสร้างชิ้นงานที่มีลักษณะของการทำงานได้เหมือนหรือดีกว่าเดิม เช่น การประดิษฐ์เครื่องร่อน การทำสไลด์ถาวร ศึกษาเนื้อเยื่อพืช การทำกระดาดจากพืชในท้องถิ่น ฯลฯ

3.4 สร้างสถานการณ์จำลองที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียน โดยกำหนดสถานการณ์ แล้วให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหา

4. การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)

การประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมงานเป็นการเก็บรวบรวมและสร้างหลักฐานเกี่ยวกับผลงานของผู้เรียนที่บ่งบอกถึงความสำเร็จเชิงสมรรถนะเฉพาะด้านที่ได้มีการคัดสรรมาแล้ว แฟ้มสะสมผลงานจะแสดงให้เห็นความสามารถ จุดเด่น จุดด้อย ความสำเร็จ และพัฒนาการของผู้เรียนเป็นสิ่งที่บ่งบอกให้ทราบว่าผู้เรียนอยู่ตรงไหน รู้จักและเข้าใจหลักเกณฑ์ของผลงานที่ดีเป็นอย่างไร

5. การประเมินโดยกลุ่มเพื่อน (Peer Assessment)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการตัดสินใจใดให้กลุ่มเพื่อนทำงานร่วมด้วยเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณา เช่น ความคิดสร้างสรรค์ การช่วยเหลือกลุ่ม ความสามารถในการที่จะทำงานให้เสร็จตามกำหนดเวลา และเกณฑ์อื่น ๆ ได้แก่ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงาน การนำเสนอสิ่งที่ค้นพบ

6. การประเมินกลุ่ม (Group Assessment)

ความสามารถที่จะทำงานในฐานะสมาชิกผู้มีประสิทธิภาพของกลุ่ม ถือเป็นทักษะที่สำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทุกกลุ่มวิชาจะต้องเน้นย้ำการทำงานเป็นกลุ่ม มีการจัดความพร้อมอย่างมีคุณภาพ และมีการประเมินผลที่ละเอียดรอบคอบ การทำงานของกลุ่มของผู้เรียนจะมีความหลากหลาย มีคุณภาพสูงที่สุด รวมทั้งให้ความสนุกสนานเพลิดเพลินเมื่อมีการปฏิบัติ

7. การประเมินตนเอง (Self Assessment)

ในการเสนอผลงาน ผู้สอนควรฝึกให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเอง ทั้งด้านความคิดและด้านความรู้สึกโดยให้ผู้เรียนได้พูดถึงงานของตนมีขั้นตอนกระบวนการทำอย่างไร มีจุดบกพร่อง จุดดีตรงไหน ผู้เรียนได้ความรู้อะไรบ้าง และผู้เรียนมีความรู้สึกอย่างไรต่องานที่ทำ ขณะเดียวกันก็เปิดโอกาสให้เพื่อน ๆ ได้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานของผู้เรียนอันจะนำไปสู่ความภาคภูมิใจ

8. การเขียนรายงาน (Self Report) เป็นการให้ผู้เรียนเขียนรายงานเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเอง เหมือนการสัมภาษณ์เพียงแต่ไม่มีคนคอยตั้งคำถาม

จากที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า วิธีการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติงานครูผู้สอนจะต้องใช้วิธีการที่หลากหลายเพื่อให้มีความสอดคล้อง เหมาะสมกับรู้ความสามารถของผู้เรียนและสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในขณะนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำมาประเมินผลได้ตรงกับความจริงมากที่สุด

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

วราญ ปักษา (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.42/92.67 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.8804 คิดเป็นร้อยละ 88.04 3) ทักษะกระบวนการทำงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 94.2 ระดับดีมาก ด้านการวางแผนการทำงานมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.00 ระดับดีมาก ด้านการปฏิบัติงานมีคะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.78 ระดับดีมาก ด้านการประเมินผลงานมีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 93.67 ระดับดีมาก และ 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 5). นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยอยู่ในระดับมากที่สุด

ฟ้าชนนา แยมสง่า (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะกระบวนการทำงาน เรื่อง การประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผลการศึกษาค้นคว้า ปรากฏดังนี้ 1) ประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การพัฒนาทักษะกระบวนการทำงาน เรื่อง การประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 88.60/84.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 2) การพัฒนาทักษะกระบวนการทำงาน เรื่อง การประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความสามารถในการพัฒนาทักษะกระบวนการทำงาน รายกลุ่มมากกว่ารายบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะกระบวนการทำงาน เรื่อง การประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยรวมที่ระดับมากที่สุด ซึ่งโดยสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การพัฒนาทักษะกระบวนการทำงาน ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีทักษะกระบวนการทำงาน ในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้น โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ หรือทำงานเป็นหมู่คณะ ซึ่งครูสามารถวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนลงมือจัดกิจกรรม จะช่วยทำให้กระบวนการจัดกิจกรรมเป็นระบบและส่งผลให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการทำงาน ในเรื่อง การวางแผน การเตรียมทำงาน การมีส่วนร่วม มีทักษะในการทำงานตามขั้นตอน การนำเสนอผลงาน และความสำเร็จของผลงานได้เป็นอย่างดี ครูผู้สอนควรนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าพัฒนาขึ้นไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีความสามารถและมีการพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

สุชาติ มีสิทธิ์ (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทำงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุสรณ์ศุภมาศ จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมโครงงานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 และ 2) ทักษะกระบวนการทำงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้กิจกรรมโครงงานหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมจิตร วาดวงศ์ (2555 : 74) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ ที่มีต่อทักษะกระบวนการทำงาน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแก่งกระจานวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 10 ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติ ช่วยทำให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน ทักษะการจัดการ ทำงานเป็นหมู่คณะ มีนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน ตลอดจนมีศีลธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เป็นพื้นฐานได้แก่ ความซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข ซึ่งเกิดจากการที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ฝึกคิด ฝึกลงมือทำ ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ฝึกการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติตามแนวพระราชูปถัมภ์ อีกทั้งยังเป็นการสร้างประสบการณ์ทางสมองของผู้เรียนได้อย่างดียิ่ง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย ทำให้เกิดความเชื่อมั่น เป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ เกิดการพัฒนารอบด้าน และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

อภิชัย ดาวดิงส์ (2554 : 120) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา โรงเรียนหนองโนวิทยา อำเภอหนองกุงศรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2 พบว่า โรงเรียนมีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น แหล่งเรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง แปลงผักสวนครัว สมุนไพร เรือนเพาะชำ สวนป่าในบริเวณโรงเรียน สวนหย่อมที่เป็นสัดส่วน และเอื้อต่อการเรียนรู้ และห้องเรียนมีมุมหนังสือ มุมความรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ และเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้

วราภรณ์ ภูักดี (2553 : 129) ได้ทำการศึกษาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ปฏิบัติจริง ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานของนักเรียน ทำให้นักเรียนได้ลงมือฝึกทักษะปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นตอน โดยครูผู้สอนสร้างสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นนักเรียนสามารถจำแนกงานได้ว่าเป็นงานประเภทใด ต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมืออะไรบ้าง มีขั้นตอนและวิธีการทำอย่างไร นอกจากนั้นยังพบว่านักเรียนมีทักษะในการวางแผนการทำงาน โดยนักเรียนสามารถวางแผนการทำงานจะออกแบบงานที่จะทำอย่างไร กำหนดวัตถุประสงค์ในการทำงาน กำหนดวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมืออย่างไร แบ่งหน้าที่กันอย่างไร วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไขก่อนลงมือปฏิบัติ มีการประเมินผลงานก่อนปฏิบัติ ขณะปฏิบัติและหลังปฏิบัติ

ธัญรัตน์ จินาดี (2553 : 33) ได้ศึกษาการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้เกษตรเทศบาลตำบลวังผาง อำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน ได้ให้ข้อเสนอแนะ ด้านแหล่งเรียนรู้นิเวศเกษตรพอเพียง ควรมีการจัดแบ่งพื้นที่ โดยแบ่งให้พื้นที่ให้เป็นส่วนๆ ใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่า สร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทุกพื้นที่ไม่ให้ง่วง ต้องจัดสรรพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อประชาชนและผู้สนใจนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวัน

ญาณิศา พิมพ์เชื้อ (2553 : 89-92) ได้ทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 91.57/82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ค่าดัชนีประสิทธิผล มีค่าเท่ากับ 0.6772 ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ในระดับดี และมีความพึงพอใจ ในระดับมากที่สุด

อรพิน สหุณิล (2552 : 108) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแบบฝึกปฏิบัติเรื่องการทำปลาร้า 4 รส ที่เน้นทักษะกระบวนการ ซึ่งแผนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างขึ้นสามารถนำไปพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงกับชีวิตอาชีพเศรษฐกิจ และสังคมในท้องถิ่นของตน ใช้ทรัพยากรที่มีในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมที่สำคัญทำให้มีผลต่อการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิตที่ดี

ทัศนีย์ เป็นสูงเนิน (2552 : 78) ได้ศึกษาการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา โรงเรียนห้วยยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า หลังการดำเนินการพัฒนาโดยใช้กลยุทธ์การประชุมเชิงปฏิบัติการ การระดมความร่วมมือ การนิเทศกำกับติดตาม และกิจกรรมการมีส่วนร่วม ทำให้สามารถดำเนินการพัฒนาปรับปรุงห้องเรียน ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้มีสภาพบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน มีวัสดุครุภัณฑ์ประจำห้องเพียงพอ มีการบริหารจัดการที่เป็นระบบ

แซม ศิริมาลา (2552 : 93-95) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงาน เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับในภาชนะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแกเปะราษฎร์นิยม อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาค้นคว้า ปรากฏดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงาน เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับในภาชนะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.92/86.63 2) ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงาน เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับในภาชนะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.71 แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นทักษะกระบวนการทำงาน เรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับในภาชนะ

จันทรเพ็ญ ประสาทไทย (2551 : 89) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแหล่งเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านกระทุ่มราย อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความสามารถในการจัดสร้างแหล่งเรียนรู้ได้

เป็นอย่างดีเกิดการพัฒนาขึ้นหลังจากการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกัน ประกอบกับทุกคนมีความต้องการที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาสถานศึกษา

ชนะ ศรีกระโทก (2550 : 91-95) ทำการศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.88/83.03 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

Poungsuk, et al. (2018: 1673-1675) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ในโรงเรียนและชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ในโรงเรียนบ้านดงเสลาเชิงบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมระหว่าง 1) โรงเรียนบ้านดงเสลา อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี 2) ชุมชนรอบโรงเรียน และ 3) KMITL Organic Farm เพื่อปลูกจิตสำนึกให้คนในชุมชนตระหนักต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อเยาวชนและชุมชน ส่งเสริมกิจกรรมกลุ่ม และการทำงานร่วมกันแก้ปัญหาและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีกลุ่มตัวอย่างผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในงานวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง และสมัครใจเข้าร่วมในการวิจัย จำนวน 111 คน ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้บริหารโรงเรียน 1 คน ครูเกษตร 2 คน ปราชญ์ชุมชน 6 คน นักศึกษาฝึกหัดครูเกษตร 12 คน นักเรียน จำนวน 45 คนผู้ปกครองนักเรียน 45 คนเครื่องมือในการวิจัย คือ ศูนย์เรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ชุดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ เครื่องมือในการวิจัย คือ ศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตร ชุดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ โดยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์สามารถพัฒนาความรู้และทักษะของนักเรียนหลังผ่านการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน ปัจจัยที่ส่งเสริมคือ ผู้ปกครองและปราชญ์ชุมชนให้การสนับสนุนการจัดกิจกรรมเกษตรอินทรีย์ที่บ้านและชุมชน ซึ่งในภาพรวมผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมา การขยายผลการเรียนรู้และการปฏิบัติเกษตรอินทรีย์ในชุมชนโดยผ่านนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ปกครองให้ความสนใจในระดับมากที่สุด และต้องการมีส่วนร่วมกับโรงเรียนในการจัดกิจกรรมเกษตรอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง โดยมีข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ การทำเกษตรอินทรีย์ต้องเริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายๆ ใกล้เคียง ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง

Bunnaen and Yartniyom (2018: 177). ได้ศึกษาการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เครือข่ายเกษตรอินทรีย์สำหรับเยาวชนในโรงเรียน โดยทำการศึกษาความต้องการจัดกิจกรรมทางการเกษตรและการเกษตรอินทรีย์ในโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอกันทรวิชัยจังหวัดมหาสารคามประเทศไทยและศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติและความตระหนักเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในหมู่เยาวชน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 60 คนนักเรียนชั้นประถมศึกษาเลือกตามวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมี

จุดมุ่งหมาย ทำการศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการฝึกอบรมสำหรับเยาวชน ผลการศึกษา พบว่าร้อยละ 74นักเรียนของการเรียนรู้การทำเกษตรอินทรีย์ศูนย์ในโรงเรียนมีขนาด 30-50 ตารางเมตรและอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมในพื้นที่เกษตรอินทรีย์ในโรงเรียนพบว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมโดยนักเรียน 1 คน ต่อพื้นที่จัดกิจกรรม30-50 ตารางเมตร ทำการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ทัศนคติโดยเฉลี่ยที่มีต่อการทำเกษตรอินทรีย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรมแสดงให้เห็นว่าทัศนคติของเยาวชนดีขึ้นเมื่อนัยสำคัญทางสถิติที่. 05 และค่าเฉลี่ยการวิเคราะห์ความตระหนักรู้ของการทำเกษตรอินทรีย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนและหลังที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนักเรียนได้รับรู้มากขึ้นเกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ. 05

Rayfield, J.and Croom, B. (2008 : 499-500) ได้ศึกษาความต้องการโปรแกรมของครู การศึกษาการเกษตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เทคนิคการศึกษาเคลฟายตรวจสอบความต้องการของโปรแกรมของครูเกษตรของภาครัฐ พบว่า การปรับปรุงโปรแกรมการเรียนด้านการเกษตรนั้นสามารถทำได้ดีและเกิดประโยชน์นั้นสามารถทำได้ในระดับท้องถิ่นรัฐและระดับชาติเพื่อปรับปรุงโปรแกรมการศึกษาการเกษตรในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยมีความเชื่อว่าสมาคมหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร การศึกษาเกษตรสามารถส่งเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนและพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาเกษตรและครูที่สอนด้านเกษตรกรรมในโรงเรียนมัธยมได้ ส่วนหลักสูตรสำหรับนักเรียนนั้นควรมีกิจกรรมเชิงปฏิบัติมากขึ้นและควรเน้นการเกษตรที่แข็งแกร่ง แต่ครูเกษตรยังมีความกังวลเกี่ยวกับกิจกรรมขององค์การเกษตรกรในอนาคตแห่งอเมริกา (FFA) สำหรับนักเรียนมัธยมมากกว่าการจัดกิจกรรมทางการเกษตรในพื้นที่ของโรงเรียน รวมทั้งการเรียนรู้ด้านการเกษตรด้วยตนเองของนักเรียนในโรงเรียนและการเรียนการสอนในห้องเรียน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ เป็นการวิจัยในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีขั้นตอน 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis : A) : ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development : D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development : D and D) : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research : R2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation : I) : ทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D2) เป็นการประเมินผล (Evaluation : E) : การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research : R1) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis : A) : ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน/สำรวจ/สังเคราะห์/วิเคราะห์เอกสารในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 ศึกษาความต้องการการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ

1. แหล่งข้อมูล ที่ใช้ในการดำเนินการในขั้นนี้ ได้แก่

1.1 นักเรียนโรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ ที่เรียนวิชาเกษตร ในปีการศึกษา 2558 จำนวน 413 คน จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,122 คน ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1/4 และ ห้อง 1/5 จำนวน 78 คน

1.1.2 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 178 คน

1.1.3 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 157 คน

1.2 ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ ที่มีบุตรหลานในการดูแล เรียนวิชาเกษตร ในปีการศึกษา 2558 จำนวน 413 คน ประกอบด้วย

1.2.1 ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1/4 และ ห้อง 1/5 จำนวน 78 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 178 คน

1.2.3 ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 157 คน

1.3 ครูผู้สอนวิชาเกษตรในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 37 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน จำนวน 3 ชุด คือ แบบสำรวจความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนสำหรับนักเรียน แบบสำรวจความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนสำหรับผู้ปกครองนักเรียนและแบบสำรวจความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนสำหรับครูผู้สอนวิชาเกษตร

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนของนักเรียนและผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม ที่เรียนวิชาเกษตรในปีการศึกษา 2558 และครูผู้สอนวิชาเกษตรในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ

4. การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนของนักเรียนและผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม ที่เรียนวิชาเกษตรในปีการศึกษา 2558 และครูผู้สอนวิชาเกษตรในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ โดยการแยกข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นการนำผลการจากการสังเคราะห์เอกสาร ตำรา งานวิจัย วิธีการสร้างแบบสอบถาม แบบสำรวจ ตลอดจนแนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร เพื่อนำมาจัดทำแบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

5.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับแนวทางการสร้างแบบสอบถามความต้องการและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเกษตร

5.2 ร่างแบบสอบถาม ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ที่จากการสังเคราะห์เอกสาร ตำรา งานวิจัย แนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ที่มีองค์ประกอบของรูปแบบคือ หลักการและเหตุผล จุดประสงค์รายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้รายวิชา คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดของการเรียนการสอนวิชาเกษตร แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ขึ้นมา 3 ชุด ได้แก่

5.2.1 แบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับนักเรียน

5.2.2 แบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับผู้ปกครองนักเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 แบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา สำหรับครูผู้สอนวิชาเกษตร โดยแบบสอบถามทั้ง 3 ชุด มี 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มี 5 ด้าน ได้แก่

1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้
4. ด้านการบริหารจัดการ
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ในการสร้างแบบสอบถามได้แบ่งระดับความต้องการออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามระดับความต้องการดังนี้

- 5 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 100)

- 4.50-5.00 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3.50-4.49 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับมาก
- 2.50-3.49 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับปานกลาง
- 1.50-2.49 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับน้อย
- 1.00-1.49 หมายถึง มีความต้องการอยู่ในระดับน้อยที่สุด

5.3 นำแบบสำรวจความต้องการที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยการพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรม ที่ต้องการวัด (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคือ

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง .80-1.00 และปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดของคำถามให้มีความชัดเจน และแยกคำถามให้มีความเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่ไปสอบถามและหาความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในการประเมิน

5.4 นำแบบสอบถามความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ไปสอบถามดังนี้

5.4.1 นักเรียนโรงเรียนไพโรจน์วิทยา อําเภอไพโรจน์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่เรียนวิชาเกษตร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 413 คน ประกอบด้วย

(1) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1/4 และ ห้อง 1/5 จำนวน 78 คน

(2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 178 คน

(3) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 157 คน

5.4.2 ผู้ปกครองนักเรียน โรงเรียนไพโรจน์วิทยา อําเภอไพโรจน์ จังหวัดศรีสะเกษ ที่มีนักเรียนในการดูแล เรียนวิชาเกษตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 413 คน ประกอบด้วย

(1) ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1/4 และ ห้อง 1/5 จำนวน 78 คน

(2) ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 178 คน

(3) ผู้ปกครองนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 157 คน

5.4.3 ครูผู้สอนวิชาเกษตรในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 37 ท่าน

5.5 ทำการเก็บรวบรวม จากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ผลปรากฏดังนี้

5.5.1 แบบสอบถามความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน สำหรับนักเรียน ได้รับกลับคืน จำนวน 413 ชุด คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

5.5.2 แบบสอบถามความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน สำหรับผู้ปกครองนักเรียน ได้รับกลับคืน จำนวน 413 ชุด คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

5.5.3 แบบสอบถามความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน สำหรับผู้ปกครองนักเรียน ได้รับกลับคืน จำนวน 25 ชุด คิดเป็น 67.57 เปอร์เซ็นต์

5.6 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และสรุปข้อเสนอแนะข้อเสนอแนะรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

3.1.2 วิเคราะห์แนวคิด หลักการที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิด หลักการการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร

การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร เป็นความเชื่อหรือความคิดที่ให้เป็นแนวทางในการพัฒนาคนทางด้านการเกษตรเพื่อให้เป็นคนดีตามที่ได้ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ของการศึกษา หรือหลักสูตรการศึกษาโดยนำแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเกษตรของนักวิชาการและนักการศึกษาที่หลากหลาย (นพคุณ ศิริวรรณ (2557 : 31-32); ศราวุธ อินทรเทศ (2556 : 34); (ภัคพงศ์ ปวงสุข (2553 : 164); วินิจ โรตีสว่าง (2534 : 124); จิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์ (2531 : 39-44) และ รมณีย์ อาภาภิรม (2531: 5-11) ที่ว่า การศึกษาเกษตรต้องยึดหลักการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเกษตรเป็นแหล่งวิชาการทางการเกษตรของชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การศึกษาเกษตรเป็นการศึกษาแบบต่อเนื่อง วิชาการทางด้านการเกษตรต้องทันสมัยอยู่เสมอ และการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพุทธิพิสัยหรือภูมิเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญญา เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ด้านทักษะพิสัยหรือทักษะปฏิบัติ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในด้านความชำนาญในงานที่ปฏิบัติ และด้านจิตพิสัยหรือทัศนคติ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางด้านความรู้สึนึกคิดที่มาจากการทำให้เกิดความเข้าใจจากการปฏิบัติขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

2. แนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้

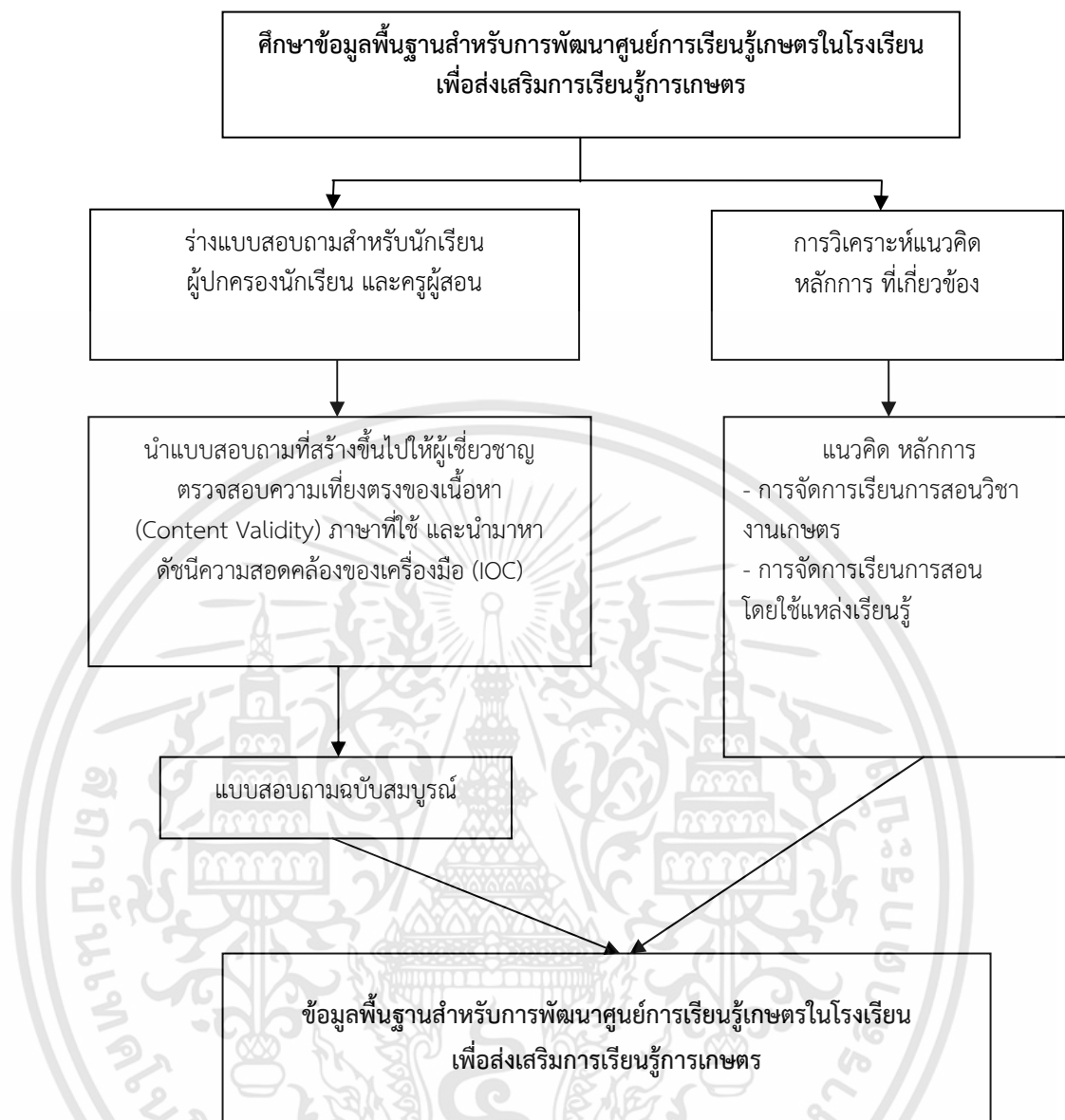
การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ เป็นแนวทางการแหล่งเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนด้านการเกษตร ซึ่งได้นำเอาหลักการแนวคิดของการศึกษานักวิชาการที่หลากหลาย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553 : 3); ทิศนา ขัมมณี (2555 : 95); อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 168); ประดิษฐ์ เหล่าเนตร์ และณัฐภัสสร เหล่าเนตร์ (2554 : 35); กรมวิชาการ (2545 : 7); ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2544 : 14); พรทิพย์ อุดมสิน (2538 : 165-169); สันติ ศรีสวนแตง (2556 : 2-3) และ พัฒนา สุขประเสริฐและศศิกัญจน์ ธิบรรณทรัพย์ (2549 : 136-144) กล่าวว่า สถานที่และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้สัมผัส สังเกต สัมภาษณ์ และฝึกปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มกับเพื่อน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน ในรูปแบบของเกษตรแบบยั่งยืน ได้แก่ วนเกษตร เกษตรอินทรีย์ เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรธรรมชาติ เกษตรผสมผสาน และใช้พื้นที่ภายในสวนเกษตรสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้สวนเกษตรเป็นเครื่องมือในการสอน ภายใต้แนวคิดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบประสบการณ์ ด้วยการสร้างสวนเกษตรเป็นห้องปฏิบัติการมีชีวิต ออกแบบให้มีกิจกรรมในสวนเกษตรที่หลากหลายและบูรณาการ

ตารางที่ 3.1 แสดงความต้องการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร

รายการ	ความต้องการ ของผู้เรียน	ความต้องการ ของผู้ปกครอง	ความต้องการ ของ ครูผู้สอน	แนวคิด หลักการ จัดการเรียน การสอนวิชา งานเกษตร	แนวคิด หลักการจัดการ เรียนการสอน โดยใช้แหล่ง เรียนรู้	ศูนย์การเรียนรู้ เกษตรใน โรงเรียน เพื่อ ส่งเสริมการ เรียนรู้ การเกษตร
รูปแบบ	การฝึกปฏิบัติ	การฝึกปฏิบัติ	ฝึกปฏิบัติจาก กิจกรรมการ เรียนรู้ที่ หลากหลาย	เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง	การจัด ประสบการณ์ การเรียนรู้	เรียนรู้จากการ ปฏิบัติจริง ด้วย กิจกรรมการ เรียนรู้ที่ หลากหลาย
กิจกรรม การเรียนรู้	1. มีกิจกรรมที่ หลากหลาย 2. มีการสาธิต ให้ดู 3. มีพื้นที่ สำหรับการ ปฏิบัติงาน เกษตรที่ เหมาะสม 4. มีสิ่งอำนวยความสะดวก ในการทำ การเกษตร 5. บรรยากาศ บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติงานมี ความร่มรื่น สวยงาม	1. การส่งเสริม ให้นักเรียนเห็น คุณค่าของ การเกษตร 2. มีวิธีการ สอนที่ หลากหลาย 3. ให้นักเรียน รู้จักทำงาน 4. ควรจัดพื้นที่ ให้มีความ เหมาะสมใน การปฏิบัติงาน	1. ส่งเสริมให้ นักเรียนได้ ปฏิบัติงานจริง 2. นักเรียนมี เจตคติที่ดีต่อ วิชาชีพเกษตร 3. สามารถ นำไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน ได้	เรียนรู้จากการ ได้ปฏิบัติงาน จริง	กิจกรรมการ เรียนรู้ที่ หลากหลาย	1. การจัดการ เรียนรู้ที่ หลากหลาย ใน รูปแบบของฐาน การเรียนรู้ให้ นักเรียนได้เข้าไป ศึกษาหาความรู้ และฝึกปฏิบัติ ตามขั้นตอน 2. กิจกรรมการ จัดการเรียนรู้ ควรมีขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นความรู้ ขั้นสาธิต ขั้นฝึก ปฏิบัติและขั้น ประเมินผล
การ ประเมิน	1. ผลงาน 2. การ ปฏิบัติงานเป็น กลุ่ม	สภาพจริง	1. ทดสอบ 2. ผลงาน 3. การ ปฏิบัติงาน	สภาพจริง	สภาพจริง	1. ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 2. ทักษะการ ปฏิบัติงาน 3. ความพึงพอใจ
การ นำไปใช้	การนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	การนำไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	การนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	การนำไป ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน

จากขั้นตอนศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ดังปรากฏในแผนภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D1) เป็นการออกแบบและพัฒนา (Design and Development : D and D) : การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ในขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยมีขั้นตอนการสร้างและตรวจสอบประสิทธิภาพดังนี้

3.2.1 วิธีการดำเนินการ ในขั้นตอนที่ 2 เป็นการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีอยู่ 2 ขั้นตอนคือ

1. พัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และคู่มือการใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

2. พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนมีต่อรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

3.2.2 แหล่งข้อมูล ที่ใช้ในการดำเนินการในขั้นนี้ ได้แก่

1. ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1

2. นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 76 คน ที่ประกอบไปด้วยนักเรียนกลุ่มทดลองทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 34 คน และกลุ่มทดลองแบบรายบุคคล แบบกลุ่มเล็กและแบบภาคสนาม จำนวน 42 คน

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาและหาประสิทธิภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ครั้งนี้มีดังนี้

1. รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

3.2.4 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. การพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาและคู่มือการใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1.1 การพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1.1.1 ศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นฐานด้านต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์จากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน และแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร

1.1.2 การสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

(1) ร่างรูปแบบและกิจกรรมในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต
(2) นำร่างรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตไปปรึกษาท่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้บริหารโรงเรียนโพธิ์พิทยาคม ในการจัดทำจัดสร้างศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

(3) ออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต ให้มีความสวยงามและมีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การเกษตร

(4) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ให้มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) โดยได้นำข้อมูลจากวิเคราะห์และสังเคราะห์ จากการสอบถามความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ในด้านรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตร ทั้งผู้ปกครองนักเรียนและครูผู้สอน มีความต้องการให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องของการปลูกพืชที่หลากหลายเหมาะสมกับวิถีชีวิต นอกจากนั้นยังได้ยึดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 และ คำอธิบายรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนโพธิ์พิทยาคม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2557) ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การผลิตพืช เรื่อง การปลูกพืช ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

1. การเตรียมดิน
2. การขยายพันธุ์พืช
3. การปลูกพืชผัก
4. การให้น้ำพืช
5. แมลงศัตรูพืช

(5) ดำเนินการสร้างและพัฒนา พื้นที่การเกษตรให้เป็นศูนย์การเรียนรู้เกษตร โดยดำเนินการดังนี้

1. โถปรับพื้นที่บริเวณที่จะจัดสร้างให้เรียบร้อย
2. ดำเนินการติดตั้งรั้วลวดหนามให้รอบบริเวณแนวเขตพื้นที่
3. การจัดสร้างศูนย์การเรียนรู้การเกษตรตามแบบแปลน
4. ประกวดการตั้งชื่อศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งคณะกรรมการบริหารโรงเรียนมีมติ

เห็นชอบเลือกชื่อ “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต” และดำเนินการจัดทำป้ายชื่อ

(6) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 เรื่อง ได้แก่ การเตรียมดิน การขยายพันธุ์พืช การปลูกพืชผัก การให้น้ำพืช และ แมลงศัตรูพืช ให้เป็นฐานการเรียนรู้ จำนวน 5 ฐานได้แก่

- ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน
- ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช
- ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก
- ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช
- ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช

โดยลักษณะกิจกรรมในแต่ละฐานที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมีลักษณะ ปรากฏในตาราง

ตารางที่ 3.2 ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้

ฐานการเรียนรู้	ลักษณะกิจกรรม
ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน	กิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การเตรียมดิน โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ขั้นตอนการเตรียมดินที่เหมาะสมในการปลูกพืชผัก ได้แก่ การกำจัดวัชพืช การขุดพลิกดิน การย่อยดิน การเติมปุ๋ยคอก อินทรีย์วัตถุ การเกลี่ยดินเพื่อการเตรียมปลูกพืชผัก
ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช	กิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การขยายพันธุ์พืชโดยให้นักเรียนได้เรียนรู้วัสดุอุปกรณ์ในการปักชำ การเตรียมวัสดุสำหรับการปักชำ การเลือกกิ่งพันธุ์พืชให้ได้ขนาดพอเหมาะ ฝึกการนำกิ่งปักชำลงในวัสดุปลูก และการบำรุงดูแลรักษาหลังการปักชำ
ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก	กิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การปลูกผักบุงในแปลง โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ปฏิบัติการปลูกผักบุงในแปลง ตั้งแต่การเตรียมดิน วิธีการปลูกด้วยการโรยเมล็ดเป็นแถวการกลบดิน คลุมดินด้วยฟาง รดน้ำ
ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช	กิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน การเรียนรู้การให้น้ำพืช โดยให้นักเรียนได้ฝึกการทำอุปกรณ์ให้น้ำ แบบน้ำหยดอย่างง่ายจากวัสดุเหลือใช้ ได้แก่ ขวดน้ำอัดลม นำมาเจาะรูใส่ข้อต่อตรงต่อสายยาง PE และหัวน้ำหยดสามารถนำไปใช้ในการให้น้ำกับไม้กระถาง ผักในภาชนะ
ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช	กิจกรรมการเรียนรู้และปฏิบัติงาน โดยการให้นักเรียนได้ฝึกการทำสารไล่แมลงด้วยวิธีการง่ายๆ จากต้นตะไคร้ โดยการนำมาสับหรือหั่นให้มีขนาดเล็กสามารถนำไปใส่ลงในขวดโหล ในปริมาณที่กำหนด และเติมน้ำให้เต็ม นำไปเก็บรักษาไว้ในที่ร่มเมื่อครบกำหนดสามารถนำมาใช้เป็นสารไล่แมลงได้

ซึ่งในแต่ละฐานการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และความพร้อมของการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ซึ่งแต่ละฐานการเรียนรู้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นในการเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ใน แต่ละฐานการเรียนรู้ผู้วิจัยได้มอบหมายให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน การสร้าง การพัฒนาตลอดจนการดูแลกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละฐานเพื่อให้ฐานการเรียนรู้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในฐานการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. ป้ายชื่อฐานการเรียนรู้
2. กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งในแต่ละฐานการเรียนรู้มีกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้ฝึกการทำงานการเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช ในพื้นที่และบริเวณโดยรอบอย่างเหมาะสม
3. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการฝึกทักษะการปฏิบัติงานเกษตรในแต่ละฐานการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะเป็นผู้จัดเตรียมไว้ประจำฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติงานเกษตรทุกคน ทั้งในลักษณะของกิจกรรมที่สามารถทำงานคนเดียวและทำงานเป็นกลุ่ม โดยผู้วิจัยได้จัดหาจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ตลอดจนได้สร้างห้องสำหรับการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรไว้ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อความสะดวกในการใช้ปฏิบัติกิจกรรม

4. เอกสารประกอบการเรียนในแต่ละฐาน ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้

1.2 ร่างรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ที่ประกอบด้วย

1.2.1 หลักการ

หลักการของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นตัวชี้้นำในการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน โดยอาศัยความเชื่อ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน หลักการแนวคิดรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นรูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางการเกษตร เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติงานด้านการเกษตรด้วยตนเองและ ขบวนการกลุ่ม โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการปฏิบัติงาน เชื่อมโยงกับ สภาพจริง ทำงานร่วมกับกลุ่ม มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างกระตือรือร้น เรียนรู้แลกเปลี่ยนและประสานความร่วมมือ มีครูเป็นผู้ชี้แนะ ช่วยเหลือและวางแผนการจัดกิจกรรมต่างๆ ด้วยจัดประสบการณ์ให้มีปฏิสัมพันธ์ กับครูกับเพื่อน แสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการถ่ายโยงในสิ่งที่เรียนรู้แล้วถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ นำ ความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผน การแสดงออก ตลอดจนมีการจัดบรรยากาศ ภายในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ให้มีความร่มรื่นสวยงามและเอื้อต่อการเรียนรู้ โดยให้สอดคล้องกับ ผลการจัดการศึกษาสภาพความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตรจากการศึกษา เอกสารในขั้นตอนที่ 1 โดยสร้างกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกับหลักสูตรดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลประเมินผล

1.2.2 จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะ การปฏิบัติงานเกษตร เพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีวเกษตร

1.2.3 เนื้อหา

เนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาในคำอธิบายรายวิชาการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) โดยดำเนินการจัดการเรียนให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้

1.2.4 กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการกิจกรรมการเรียนรู้การเกษตรในศูนย์การเรียนรู้ เกษตรในโรงเรียน โดยมีขั้นตอนและวิธีการการปฏิบัติในเข้าไปดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ในศูนย์การ เรียนรู้เกษตร จำนวน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ชี้นำ เป็นขั้นตอนการสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียน ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมที่จะดำเนินในชั่วโมงเรียน นอกจากนั้นครูผู้สอนให้ ผู้เรียนได้ดูสื่อการเรียนการสอน

2. ชื่นชม เป็นขั้นตอนการให้ความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจใน เนื้อหาวิชา ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องให้เนื้อหาสาระแก่นักเรียนก่อน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อเกิดความรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาสาระ

3. **ขั้นสาธิต** เป็นขั้นของการสาธิตการปฏิบัติงาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้สาธิตให้นักเรียนได้ดู เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ประสบความสำเร็จและมีความปลอดภัยในการทำงาน

4. **ขั้นการฝึกปฏิบัติ** เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจมาใช้ในการฝึกทักษะการปฏิบัติงาน ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ครูผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ

5. **ขั้นประเมินผล** เป็นขั้นการวัดผลและประเมินผลการเรียน โดยการประเมินเป็นรายบุคคล และประเมินเป็นกลุ่ม วิธีการประเมินผลอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น การทดสอบ การประเมินผลงาน การสังเกตการปฏิบัติงาน เป็นต้น

1.2.5 บทบาทผู้สอน

บทบาทของผู้สอนมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตให้มีประสิทธิภาพ คือ การเชื่อมโยงความรู้เดิม บอกจุดประสงค์ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แจ้งกิจกรรมที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ และตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน จัดการเรียนการสอนให้มีความยืดหยุ่น และหลากหลายเพื่อเชื่อมโยงกับสภาพจริงภายนอก ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนกับครู แนะนำขั้นตอนการปฏิบัติงาน คอยดูแลให้ความช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนแสดงออก กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ได้ตลอดจนมีความรู้ มีทักษะ มีจิตสาธารณะและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับคนทั่วไป ครูจัดศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตให้มีความพร้อมและเอื้อต่อการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ร่วมสรุปกับผู้เรียนในสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ สังเกตและประเมินผู้เรียน

1.2.6 บทบาทผู้เรียน

บทบาทผู้เรียนได้แก่การมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เรียนรู้และเข้าใจในกระบวนการผลิตพืช รักษาสิ่งแวดล้อม ฝึกทักษะการปฏิบัติงาน มีจิตสาธารณะ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับคนทั่วไป มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เกิดการถ่ายโยงในสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้วถ่ายทอดให้เพื่อนด้วยวิธีการที่เหมาะสม มีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน ฝึกปฏิบัติงานเกษตรร่วมกับเพื่อน ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ และร่วมกันดูแลรักษา พัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต ให้มีความพร้อม เหมาะสมสำหรับการใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.2.7 บทบาทผู้บริหาร

บทบาทของผู้บริหาร มีส่วนสำคัญยิ่งในการควบคุมการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามความมุ่งหมาย สนับสนุนผู้สอนในด้านต่างๆ เช่น การทำความเข้าใจหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้สอน การประสานงานและการนิเทศการสอน และการสนับสนุนด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ ข้อมูลและแหล่งวิชาการต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนโอกาสแก่ผู้สอน ในการพัฒนาตนเองตามจังหวะเวลาที่เหมาะสม

1.2.8 บทบาทผู้ปกครอง

บทบาทของผู้ปกครอง มีส่วนร่วมสำคัญในการจัดทำหลักสูตร การวางแผน เพื่อกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดสร้าง จัดหาเพื่อให้มีสื่อการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนา ปรับปรุงให้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีความพร้อมและเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.9 บทบาทชุมชน

บทบาทของชุมชน เป็นการมีส่วนร่วม การร่วมมือร่วมปฏิบัติและร่วมรับผิดชอบด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นของปัจเจกบุคคลหรือของกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ต้องการ และเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.3. นำรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง

1.4 หาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1/E_2) โดยใช้เกณฑ์ 80/80 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 3 ครั้งได้แก่

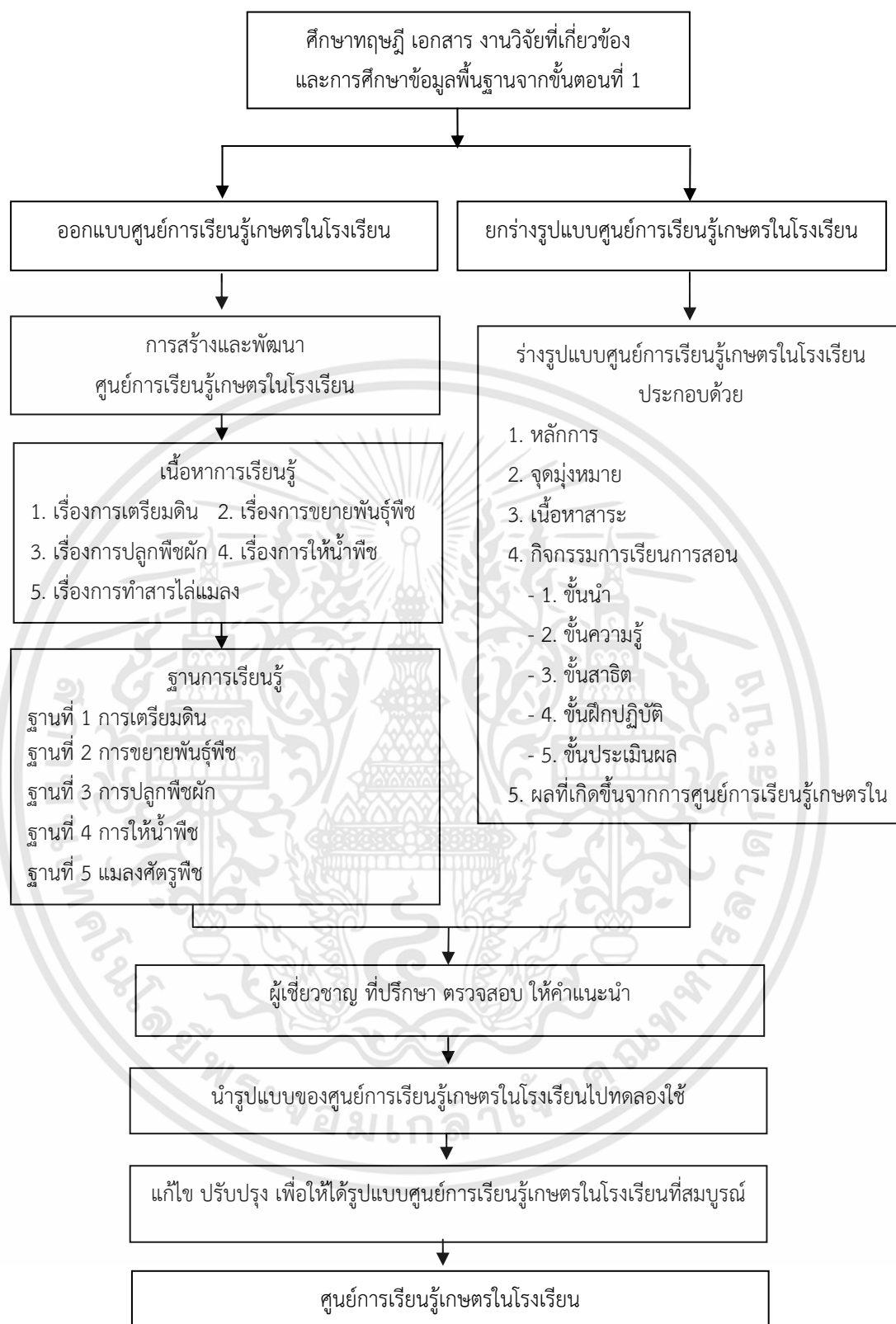
1.4.1 การตรวจสอบประสิทธิภาพแบบรายบุคคล (One to One Tryout) โดยนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 3 คน จำแนกเป็นนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน โดยคัดเลือกนักเรียนจากผลการเรียนเฉลี่ยสูงสุด ปานกลางและต่ำสุดของห้องเรียน

1.4.2 การตรวจสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Tryout) โดยนำไปทดลองกับเป้าหมายจำนวน 9 คน จำแนกเป็นนักเรียนเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน โดยคัดเลือกนักเรียนจากผลการเรียนเฉลี่ยสูงสุด ปานกลางและต่ำสุดของห้องเรียน

1.4.3 การตรวจสอบประสิทธิภาพภาคสนาม(Field Tryout) โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน จำแนกเป็นนักเรียนเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน อย่างละ 10 คน โดยคัดเลือกนักเรียนจากผลการเรียนเฉลี่ยสูงสุด ปานกลางและต่ำสุดของห้องเรียน

1.5 ได้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ที่สมบูรณ์และนำไปใช้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนต่อไป

ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.2 การสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ มีขั้นตอนการสร้างและการพัฒนาดังนี้

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแนวทางในการกำหนดการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบ โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาหาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา แนวคิดการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนด้วยการกระทำจริง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) จนทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกพืช จำนวน 5 แผน ๆ ละ 2 ชั่วโมง รวมเวลาเรียน 10 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับ สารการเรียนรู้ มาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนโพธิ์พิทยาคม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2557) โครงสร้างรายวิชา จำนวนเวลาที่ใช้การจัดการเรียนการสอนและสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้แก่ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลัง ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

2.1.2 วิเคราะห์เนื้อหาคำอธิบายรายวิชา เพื่อเขียนเป็นผลการเรียนรู้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
รหัสวิชา ง33101 เวลา 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน	จำนวน 1.0 หน่วยกิต
ศึกษา อธิบายความหมายและความสำคัญของการผลิตพืช หลักการ แนวทางการวางแผนจัดการในการปลูกพืช การเตรียมดินปลูกพืช การเตรียมขยายพันธุ์พืช เครื่องมือ อุปกรณ์ในการปลูกพืช วิธีการปลูกพืชโดยใช้เมล็ด การปักชำ การตอนกิ่ง ความสำคัญของดิน น้ำและปุ๋ยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช วิธีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หลักการเก็บเกี่ยวผลผลิต ขั้นตอนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ การแปรรูปผลผลิตและถนอมอาหาร การจัดจำหน่ายผลผลิต การกำหนด ราคาและคำนวณราคาขายผลผลิต ใช้ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการปฏิบัติงาน ทักษะในการแก้ปัญหา ทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและทักษะการปฏิบัติ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีคุณธรรมจริยธรรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำคำอธิบายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) มาทำการวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ ดังตาราง

ตารางที่ 3.4 หน่วยการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	สาระการเรียนรู้/เรื่อง	เวลาเรียน
1	การผลิตพืช	-การปลูกพืช	10
		-การปลูกพืชไร้ดิน	8
2	การผลิตสัตว์	-สัตว์บก	6
		-สัตว์น้ำ	6
3	โครงการอาชีพเกษตร	-การปลูกพืช	10
		-การเลี้ยงสัตว์	
รวม			40

นำคำอธิบายรายวิชาและผลการวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ มาสร้างเป็นผลการเรียนรู้ ซึ่งในที่นี้ขอลำถึงเฉพาะผลการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การผลิตพืช เรื่อง การปลูกพืช ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ความสำคัญ องค์ประกอบ และประโยชน์ของดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช และปฏิบัติการเตรียมดินปลูกพืชได้ถูกต้องเหมาะสม
 2. มีความรู้ ความเข้าใจ ความหมาย วิธีการ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการขยายพันธุ์พืช และปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้
 3. มีความรู้ ความเข้าใจ วิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย ดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและการเก็บเกี่ยว และปฏิบัติการปลูกพืชด้วยวิธีการเพาะเมล็ดได้
 4. มีความรู้ ความเข้าใจ ความสำคัญของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช หลักการให้น้ำ วิธีการให้น้ำพืช และปฏิบัติการให้น้ำพืชได้ถูกต้องและเหมาะสม
 5. มีความรู้ ความเข้าใจ ชนิดของศัตรูพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช วิธีการป้องกันกำจัด และปฏิบัติการเตรียมสารกำจัดแมลงศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสม
- และผู้วิจัยได้นำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การผลิตพืช เรื่อง การปลูกพืช มาใช้ในการดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

2.1.3 จัดทำแผนการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่อง การปลูกพืช จำนวน 5 แผน ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

(1) ส่วนนำ ประกอบด้วยหัวข้อย่อย

1. หัวเรื่อง
2. วิชาและระดับชั้นที่สอน
3. หน่วยและจำนวนชั่วโมงที่สอน
4. ฐานการเรียนรู้ที่และเรื่อง
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) สารและมาตรฐาน
- (3) สารสำคัญ
- (4) ผลการเรียนรู้
- (5) จุดประสงค์การเรียนรู้
- (6) เนื้อหาสาระ
- (7) กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย 5 ขั้น ดังนี้
 - 1 ขั้นนำ
 - 2 ขั้นความรู้
 - 3 ขั้นสาธิต
 - 4 ขั้นฝึกปฏิบัติ
 - 5 ขั้นประเมินผล
- (8) สื่อ/แหล่งเรียนรู้
- (9) การวัดผลประเมินผล

2.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ การวัดผลประเมินผล และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาคือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง(Index of Item Objective Congruence : IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องได้ค่า .80 – 1.00 และปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

2.1.5 ประเมินหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ท โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

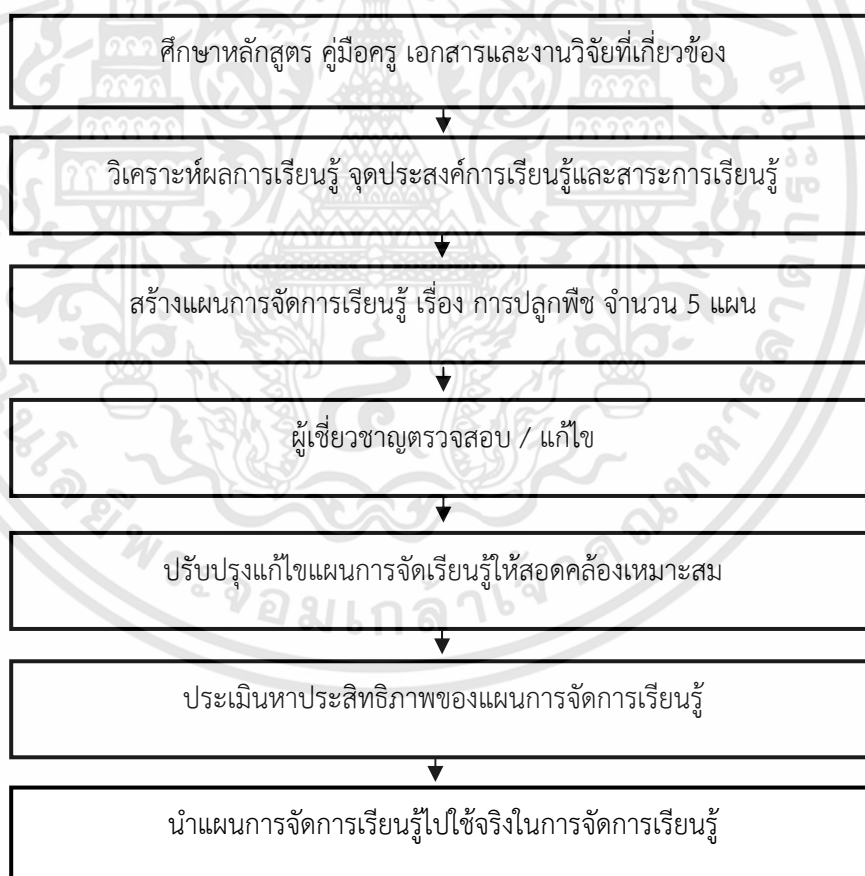
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งประเมินเกี่ยวกับความสอดคล้อง ความเหมาะสม ความถูกต้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และแปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 100) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินโดยรวมทุกแผนการจัดการเรียนรู้ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่อง การปลูกพืช สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) เท่ากับ 4.95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.03

2.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงในการจัดการเรียนรู้ สรุปขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่อง การปลูกพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบความรู้ ความเข้าใจทางการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การผลิตพืช เรื่อง การปลูกพืช โดยทำการทดสอบหลังจากที่เรียนจบหน่วยการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบจำนวน 40 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ซึ่งประกอบด้วยตัวเลือก 4 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ถ้าตอบถูกจะได้คะแนน 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบจะได้คะแนน 0 คะแนน ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยมีขั้นตอนดังนี้

- (1) ศึกษาหลักสูตร หลักการ แนวทางการออกข้อสอบ
- (2) ศึกษาคำอธิบายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) และผลการเรียนรู้

(3) กำหนดระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัดผู้เรียน

(4) สร้างแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

(5) นำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้ผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของผู้ผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องได้ค่าระหว่าง .80 -1.00 และปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับการตั้งคำถาม และคำตอบที่มีความชัดเจนและให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

(6) นำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การปลูกพืช วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ที่ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้วจำนวน 50 ข้อ นำไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนโพธิ์วิทยา ปีการศึกษา 2558 จำนวน 34 คน เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์

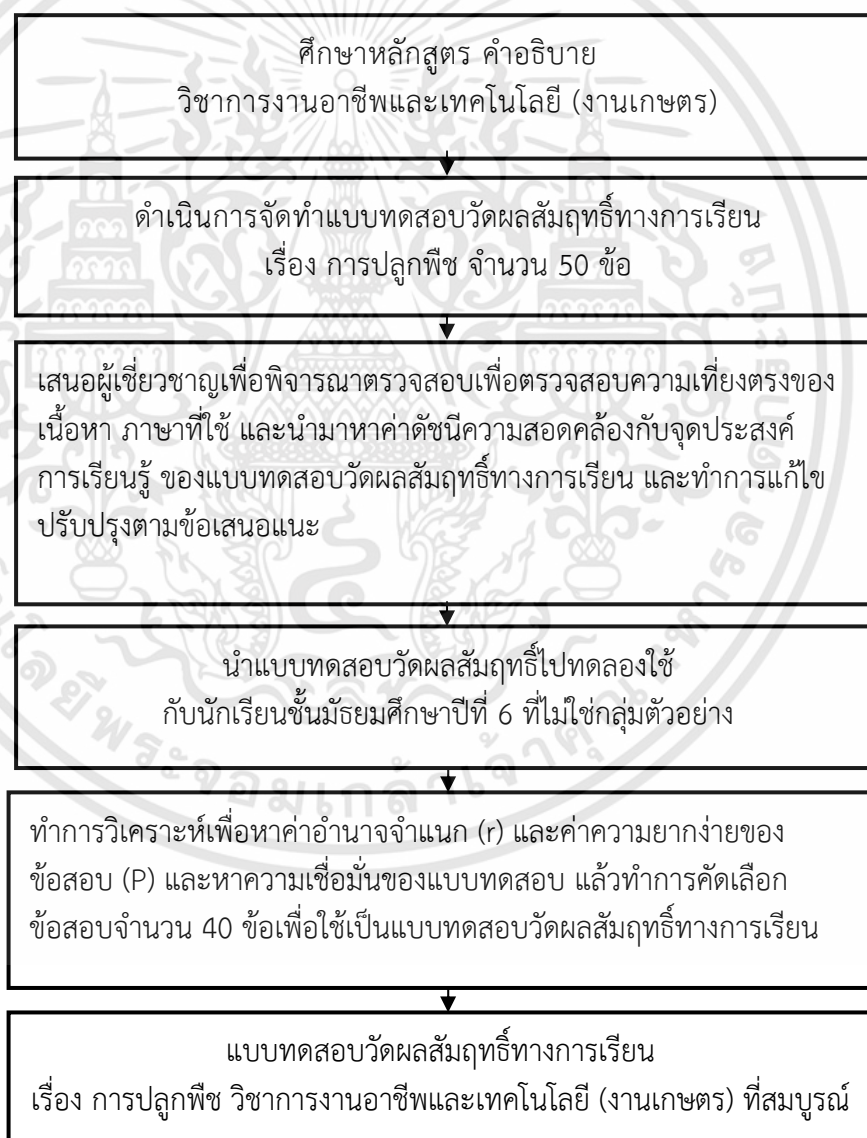
(7) นำคะแนนที่นักเรียนทำแบบทดสอบมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบสำเร็จรูปด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่ายของ

ข้อสอบ (P) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.06 ขึ้นไป และ ค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.24 – 0.91 จำนวน 40 ข้อ

(8) หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ ซึ่งเป็นการหาค่าความเชื่อมั่นตามวิธีของ คูลเดอร์-ริชาร์ดสัน เป็นหาความเชื่อมั่นโดยพิจารณาความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบที่มีการให้คะแนนแบบ dichotomous คือ แบบ 0,1 คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยใช้สูตร Kr20 ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.96 และปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้มีความเหมาะสม

(9) จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การปลูกพืช วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

จากขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการปลูกพืช วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) สามารถสรุปได้ ดังแผนภาพ



ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง การปลูกพืช วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร

ในการประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร มีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

(1) ศึกษาเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร

(2) กำหนดเป้าหมายและเกณฑ์การให้คะแนนในการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร

(3) สร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ผู้วิจัยได้นำแนวทางการวัดผลภาคปฏิบัติตามแนวทางของ มานะ แก้วมาลา (2546 : 11-12) โดยกำหนดพฤติกรรมที่จะทำการประเมิน ดังนี้

1. การวางแผน
2. ทักษะการปฏิบัติงาน
3. งานเสร็จตรงตามเวลา
4. ผลงาน
5. การใช้และเก็บเครื่องมือ

(4) ดำเนินการกำหนดน้ำหนักการให้คะแนนแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมิน ในการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้าแล้วนำเอาหลักการของ ผดุงชัย ภูพัฒน์ (2551 : 80-81) มาประยุกต์ใช้ซึ่งได้กำหนดคะแนนในแต่ละหัวในการประเมินดังตาราง

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
การวางแผน (3 คะแนน)	3 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง 2 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง 1 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานบางครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลบางครั้ง
ทักษะการปฏิบัติงาน (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน และได้ผลงานตามที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน 1 = ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนบ้างบางครั้ง และได้ผลงานส่ง
ผลงาน (3 คะแนน)	3 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ สมบูรณ์ ถูกต้องตามที่กำหนด 2 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มี ถูกต้องตามที่กำหนด 1 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงาน แต่ไม่มีคุณภาพ ไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
งานเสร็จตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ช้ากว่าเวลาที่ 1 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
การใช้และเก็บเครื่องมือ (3 คะแนน)	3 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้เครื่องมือและเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 2 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 1 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบเครื่องมือบางครั้ง เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องเหมาะสม

และกำหนดความหมายของค่าคะแนนที่วัด โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์เป็นร้อยละ ดังนี้

12.00 คะแนน ขึ้นไป หรือร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีทักษะการปฏิบัติงานดี

10.50-11.99 คะแนน หรือร้อยละ 70-79.99 หมายถึง มีทักษะการปฏิบัติงานพอใช้

1-10.49 คะแนน หรือ ต่ำกว่าร้อยละ 79.99 หมายถึง มีทักษะการปฏิบัติงานปรับปรุง

(5) นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่ายสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
เกษตรโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาดัชนีความ
สอดคล้อง(Index of Item Objective Congruence : IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณค่าดัชนี
ความสอดคล้อง ได้ค่าความสอดคล้อง (IOC) .08-1.00 และปรับปรุงแก้ไข

(6) นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ไปประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
ของนักเรียน

จากขั้นตอนการดำเนินการสร้างและพัฒนาแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
เกษตร สามารถสรุปได้ดังแผนภาพ



ภาพที่ 3.5 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร

2.2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนตาม
รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับ
มัธยมศึกษา

การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียน
ระดับมัธยมศึกษา ในประเด็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยสร้าง
ตามขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ศึกษาทฤษฎี เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่เกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแล้วนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ สร้างเป็นแบบประเมินความพึงพอใจ

(2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนตามกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามวิธีการของ Likert คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบข่ายการประเมินและค่าจำแนกระดับเกณฑ์ของความพึงพอใจในแต่ละข้อ โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 100) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

(3) นำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ภาษาที่ใช้ และนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) คำนวณค่าตามสูตร (สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

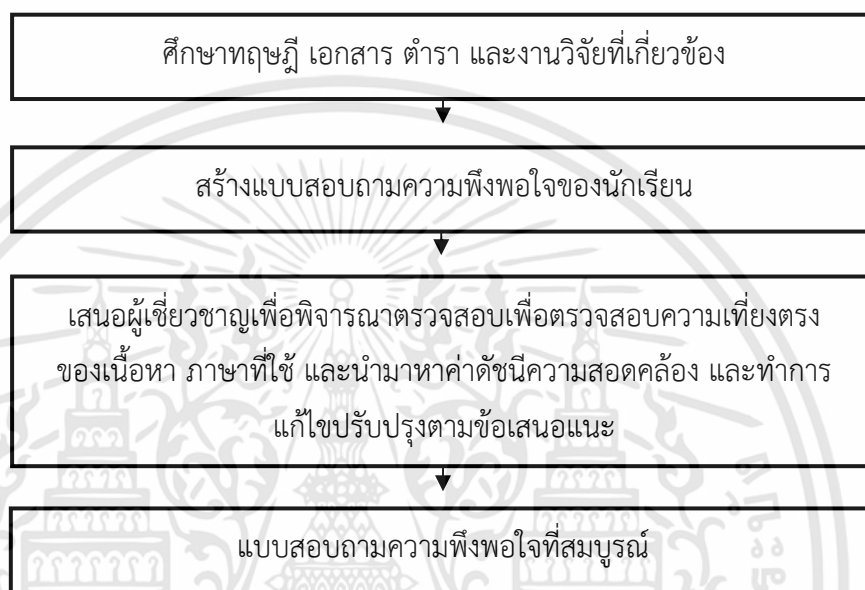
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่าความสอดคล้อง เท่า .80-1.00 และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

(4) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

(5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปสอบถามนักเรียน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่เรียนด้วยรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา

จากขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร สามารถสรุปขั้นตอนการสร้างได้ดังภาพ



ภาพที่ 3.6 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research : R2) เป็นการนำไปใช้ (Implementation : I) : ทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ในขั้นตอนนี้เป็นการทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

3.3.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนโพธิ์พิทยาคม จำนวน 182 คนได้แก่

- 1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 36 คน
- 1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 39 คน
- 1.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 37 คน
- 1.4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/4 จำนวน 38 คน
- 1.5 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/5 จำนวน 32 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชางานเกษตร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ได้จากวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling: SRS) โดยวิธีการจับฉลาก (Lotto method) ได้นักเรียนมาจำนวน 4 ห้อง และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากอีกครั้งได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 75 คน ดังนี้

2.1 กลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน ได้แก่

2.1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 36 คน

2.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 39 คน

2.2 กลุ่มควบคุม จำนวน 75 คน ได้แก่

2.2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 37 คน

2.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/4 จำนวน 38 คน

3.3.2 รูปแบบของการวิจัย

ผู้วิจัยจึงได้กำหนดแบบแผนการวิจัยในครั้งนี้โดยใช้แบบสุ่มแล้วแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง-กลุ่มควบคุม ทดสอบหลังการทดลอง มีวิธีการดังนี้ (เกียรติสุดา ศรีสุข, 2552 : 22)

1. สุ่มกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม
2. แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง (RE) - กลุ่มควบคุม (RC)
3. ทดลองการให้ตัวแปรอิสระ (X) ในกลุ่มทดลอง
4. ทดสอบหลังการทดลอง (T_2) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

RC	-	T_2
RE	x	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัย ดังนี้

X หมายถึง ตัวแปรอิสระที่จัดกระทำในการทดลอง

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังการทดลอง

RE หมายถึง กลุ่มทดลองหรือกลุ่มที่จัดกระทำที่ได้มาโดยการสุ่ม

RC หมายถึง กลุ่มควบคุมหรือกลุ่มที่ไม่ได้จัดกระทำที่ได้มาโดยการสุ่ม

E หมายถึง กลุ่มทดลอง/กลุ่มที่ถูกจัดกระทำ

C หมายถึง กลุ่มควบคุม/กลุ่มที่ไม่ได้จัดกระทำ

5. สรุปผลการทดลองจากการเปรียบเทียบผลการสอบ T_2 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หรือ เปรียบเทียบผลการทดสอบ T_1 กับ T_2 ของกลุ่มทดลองและเปรียบเทียบผลการทดสอบ T_1 กับ T_2 ของกลุ่มควบคุม

3.3.4 ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ที่สร้างขึ้นไว้ใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มการเรียนการสอนตามปกติ ที่เป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 150 คน โดยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. ทำบันทึกข้อความถึงผู้อำนวยการโรงเรียนโพธิ์พิทยาคม เพื่อขอตกลงใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ปีการศึกษา 2559 กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 75 คนและนักเรียนที่เรียนแบบปกติจำนวน 75 คน

และได้ชี้แจงรายละเอียดกับครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร กับการเรียนรู้การเกษตรแบบปกติของงานวิจัยในครั้งนี้

2. ผู้วิจัยนำรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน เป็นเวลา 10 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน และอาจารย์ผู้สอนร่วมอีก 1 ท่าน จะเป็นครูผู้ดำเนินการเรียนการสอนในรูปแบบปกติกับนักเรียนจำนวน 75 คน ก่อนทำการทดลองผู้วิจัยได้ชี้แจงหลักการ เหตุผล และประโยชน์ ของการวิจัยให้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง พร้อมทั้งสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียนเกี่ยวกับแผนการจัดประสบการณ์วิธีการเรียน การสอน ผลการใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเกิดประโยชน์สูงสุด

3. ดำเนินการทดลองรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน และดำเนินการใช้รูปแบบการสอนแบบปกติกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 75 คน โดยกิจกรรมในการเรียนการสอนเป็นการเรียนการสอนและกิจกรรมภายในเวลา 2 ชั่วโมงต่อ หนึ่งแผนการเรียนรู้

4. เมื่อดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนจนครบทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาจำนวน 40 ข้อ ทดสอบนักเรียนหลังการ เรียนรู้ด้วยรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาและรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ

5. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษา สอบถามนักเรียนในกลุ่มทดลอง

3.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

1. หาประสิทธิภาพของฐานการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพของ กระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

2. เปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

3. เปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติงานเกษตร โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

4. ข้อมูลการวัดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยการหา ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลความหมายด้วยการคำนวณ โดยใช้เกณฑ์การประเมินของ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 100) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ร้อยละ ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 101)

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

n แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนน ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 102)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนคนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

n แทน จำนวนคนในกลุ่ม

2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Validity) โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
(สมนึก ภัททิยธนี, 2546 : 221)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือ
ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้มีประสบการณ์

n แทน จำนวนผู้มีประสบการณ์

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ ตามวิธี
ของ คูลเดอร์-ริชาร์ดสัน เป็นหาความเชื่อมั่นโดยพิจารณาความสอดคล้องภายในของแบบทดสอบที่มี
การให้คะแนนแบบ dichotomous คือ แบบ 0,1 คือ ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน
โดยใช้สูตร kr20 (มาเรียม นิลพันธุ์, 2557 : 182)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt}	แทน	สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อคำถาม
p	แทน	สัดส่วนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ ($q = 1 - p$)
s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.3 วิเคราะห์ความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรอย่างง่าย (เกียรติสุตา ศรีสุข, 2552 : 155-156) ใช้สูตรดังนี้

$$P = (P_H + P_L)/2n$$

โดย P แทน ค่าความยาก

P_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือต่ำ

2.4 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรอย่างง่าย (เกียรติสุตา ศรีสุข, 2552 : 155-156) ใช้สูตรดังนี้

$$r = (P_H - P_L)/n$$

โดย r แทน อำนาจจำแนก

P_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

P_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนผู้ตอบทั้งหมดในกลุ่มสูงหรือต่ำ

2.5 การหาประสิทธิภาพฐานการเรียนรู้ โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (จุมพล ราชวิจิตร, 2552 : 5-7)

$$\sum x$$

$$\text{สูตรการหาค่า } E_1 = \frac{n}{A} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ แทน คะแนนรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน

n แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบวัด

$$\sum Y$$

$$\text{สูตรการหาค่า } E_2 = \frac{n}{B} \times 100$$

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่ได้จากคะแนนเฉลี่ยของการทำ

แบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$\sum Y$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

n แทน จำนวนผู้เรียน

B แทน คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

2.6 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

ในการทดสอบสมมติฐาน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร และเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยการทดสอบค่าที่ (t-test independent)

$$t = \frac{\sum d}{\sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n-1}}}; \text{ df} = n-1$$

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development : D2) เป็นการประเมินผล (Evaluation : E) : การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำผลการประเมินจากการทดลองใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ในขั้นตอนที่ 3 รวมทั้งความคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการมาเยี่ยมชม และร่วมกิจกรรมการเรียนรู้การเกษตรในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มาสังเคราะห์และนำข้อมูลมาพัฒนา ปรับปรุงศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป โดยมีวิธีการดังนี้

3.4.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการในขั้นนี้ ได้แก่

1. นักเรียนกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน จำนวน 75 คน
2. ผู้บริหาร ฝ่ายบริหาร หัวหน้ากลุ่มงานและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ จำนวน 17 คน ได้แก่

- 2.1 ผู้บริหาร 1 คน
- 2.2 รองผู้อำนวยการ จำนวน 4 คน
- 2.3 หัวหน้ากลุ่มงาน จำนวน 4 คน
- 2.4 หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 8 คน

3. ผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน
4. บุคคลภายนอกที่เข้ามาเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสมุดเยี่ยมศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

3.4.3 วิธีการดำเนินการ

1. แจกแบบฟอร์มข้อเสนอแนะที่แนบท้ายพร้อมกับแบบสอบถามวัดความพึงพอใจสำหรับนักเรียนกลุ่มทดลอง
2. ผู้บริหาร ฝ่ายบริหารฝ่ายบริหาร หัวหน้ากลุ่มงานและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ ร่วมนิเทศ เยี่ยมชมกิจกรรมการเรียนรู้ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
3. เชิญผู้ปกครองนักเรียนกลุ่มทดลองมาเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
4. นำข้อมูลมาทำการสังเคราะห์ และสรุปข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนา ปรับปรุงแก้ไขศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนต่อไป



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

- 4.1 ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
- 4.2 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
- 4.3 ผลทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
- 4.4 ผลการประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

4.1 ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล จาก 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลจากนักเรียน ครู ผู้ปกครองนักเรียน และข้อมูลที่ได้จากสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

4.1.1 ผลจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ได้ข้อสรุปดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากนักเรียนที่เรียนวิชาเกษตร โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2558 จำนวน 413 คน ผู้ปกครองนักเรียนที่มีนักเรียนในปกครองเรียนวิชาเกษตรในโรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ ปีการศึกษา 2558 จำนวน 413 คน และครูผู้สอนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาเกษตร ในโรงเรียนสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ 37 คน ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ปรากฏว่า แบบสอบถามสำหรับนักเรียนได้กลับคืนมาจำนวน 413 ชุด คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ แบบสอบถามสำหรับผู้ปกครองนักเรียนได้กลับคืนมา 413 ชุด คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ และครูผู้สอนวิชาเกษตรได้กลับคืนมา 25 ชุด คิดเป็น 67.57 เปอร์เซ็นต์ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1.1 ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของนักเรียน ที่เรียนวิชาเกษตร โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (นักเรียน)

รายการ	จำนวน (n = 413)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	145	35.11
หญิง	268	64.89
อายุ		
12 ปี	18	4.36
13 ปี	61	14.77
14 ปี	53	12.83
15 ปี	123	29.78
16 ปี	1	0.24
17 ปี	69	16.71
18 ปี	87	21.07
19 ปี	1	0.24
เฉลี่ย 15.42 ปี		
กำลังศึกษาอยู่ระดับ		
ม. 1	78	18.89
ม. 2	-	-
ม. 3	178	43.10
ม. 4	-	-
ม. 5	-	-
ม. 6	157	38.01
นับถือศาสนา		
พุทธ	412	99.76
อิสลาม	1	0.24
อาชีพหลักของครอบครัว (ผู้นำครอบครัว)		
เกษตรกร	257	62.23
รับจ้างทั่วไป	104	25.18
ค้าขาย	21	5.08
รับราชการ	12	2.91
อื่นๆ	7	1.69
พนักงานองค์กรส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต. เป็นต้น	6	1.45
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	0.97
ลูกจ้างภาคเอกชน	2	0.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 413)	ร้อยละ
เรียนวิชาเกษตรกี่ชั่วโมง/สัปดาห์		
2 ชั่วโมง/สัปดาห์	368	89.10
3 ชั่วโมง/สัปดาห์	2	0.48
4 ชั่วโมง/สัปดาห์	43	10.41

จากตารางที่ 4.1 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64.89 มีอายุ 15 ปี ร้อยละ 29.78 กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 43.10 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.76 ผู้ปกครองประกอบอาชีพการเกษตร ร้อยละ 62.23 และเรียนวิชาเกษตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 89.10

ตารางที่ 4.2 แสดงความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (นักเรียน)

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ (n=413)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร			
1.1 มีน้ำเพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรมการเกษตร	4.37	0.68	มาก
1.2 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วน เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.34	0.70	มาก
1.3 มีไฟฟ้าสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.29	0.75	มาก
1.4 ดินมีความอุดมสมบูรณ์	4.28	0.70	มาก
1.5 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลายผลผลิต	4.17	0.82	มาก
1.6 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน	3.92	0.80	มาก
รวม	4.23	0.46	มาก
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร			
2.1 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)	4.34	0.77	มาก
2.2 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่มรื่น	4.34	0.75	มาก
2.3 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชที่ก่อด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อ/ซีเมนต์	4.33	0.77	มาก
2.4 มีการปลูกพืชหลากหลายและเหมาะสมกับวิถีชีวิต	4.33	0.73	มาก
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละประเภท	4.31	0.75	มาก
2.6 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อ	4.24	0.70	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ (n=413)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
2.7 มีอาคารเรียนหรือพื้นที่สำหรับใช้ในการเรียนและทำกิจกรรม	4.22	0.73	มาก
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายและเหมาะสมกับวิถีชีวิต	4.07	0.81	มาก
รวม	4.33	0.74	มาก
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้			
3.1 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่าทางการเกษตร	4.57	0.61	มากที่สุด
3.2 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.54	0.60	มากที่สุด
3.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และการดูแลรักษา	4.32	0.70	มาก
3.4 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น	4.23	0.64	มาก
3.5 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	4.23	0.72	มาก
3.6 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์	4.15	0.71	มาก
3.7 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	4.13	0.67	มาก
รวม	4.34	0.66	มาก
4.ด้านการบริหารจัดการ			
4.1 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ	4.26	0.73	มาก
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	3.99	0.81	มาก
4.3 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและดำเนินการ	3.79	0.85	มาก
4.4 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน	3.95	0.78	มาก
รวม	4.02	0.66	มาก
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์			
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา	4.30	0.70	มาก
5.2 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตรเพียงพอ / เหมาะสม	4.26	0.77	มาก
5.3 มีป้ายแนะนำ ป้ายสื่อความรู้ตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ	4.22	0.72	มาก
5.4 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ เช่น จอบ เสียม คราด บัวรดน้ำ เป็นต้น	4.22	0.83	มาก
5.5 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหาสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน	4.19	0.71	มาก
รวม	4.26	0.73	มาก
รวมทั้งหมด	4.24	0.44	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักเรียนมีความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44

2. ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของผู้ปกครองนักเรียน ที่เรียนวิชาเกษตร โรงเรียนโพธิ์พิทยาคม อำเภอโพธิ์พิชัย จังหวัดศรีสะเกษ ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.3 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ผู้ปกครอง)

รายการ	จำนวน (n = 413)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	111	26.88
หญิง	302	73.12
อายุ		
น้อยกว่า 41 ปี	147	35.59
41-50 ปี	197	47.70
มากกว่า 50 ปี	69	16.71
น้อยที่สุด 23 ปี		
มากที่สุด 73 ปี		
เฉลี่ย 43.85 ปี		
การศึกษาระดับ		
ประถมศึกษา (ป.1 – ป.6)	276	66.83
มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3)	67	16.22
มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)	54	13.08
ปริญญาตรี	12	2.91
สูงกว่าปริญญาตรี	4	0.97
สถานภาพ		
โสด	20	4.84
อยู่ร่วมกัน (สามี-ภรรยา)	367	88.86
หย่าร้าง	26	6.30
นับถือศาสนา		
พุทธ	410	99.27
อิสลาม	2	0.48
คริสต์	1	0.24
อาชีพหลักของครอบครัว (ผู้นำครอบครัว)		
เกษตรกร	262	63.44
รับจ้างทั่วไป	101	24.46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 413)	ร้อยละ
ค้าขาย	15	3.63
รับราชการ	13	3.15
พนักงานองค์กรส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต. เป็นต้น	13	3.15
ลูกจ้างภาคเอกชน	7	1.69
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	0.48

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.12 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 47.70 ระดับการศึกษาชั้นประถม ร้อยละ 66.83 อยู่ร่วมกัน ร้อยละ 88.86 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.27 และประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 63.44

ตารางที่ 4.4 แสดงความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (ผู้ปกครอง)

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ (n=413)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร			
1.1 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.31	2.62	มาก
1.2 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วน เหมาะสำหรับการใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.21	0.73	มาก
1.3 ดินมีความอุดมสมบูรณ์	4.21	0.79	มาก
1.4 มีระบบน้ำที่เหมาะสม	4.16	0.74	มาก
1.5 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน	4.14	0.81	มาก
1.6 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลายผลผลิต	4.13	0.77	มาก
รวม	4.19	0.70	มาก
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร			
2.1 มีการปลูกพืชหลากหลายเหมาะสมกับวิถีชีวิต	4.32	0.69	มาก
2.2 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์	4.30	2.62	มาก
2.3 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)	4.27	0.75	มาก
2.4 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนตามลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น พื้นที่การปลูกพืช พื้นที่การเลี้ยงสัตว์ พื้นที่การปลูกผัก เป็นต้น	4.25	0.71	มาก
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละประเภท	4.21	0.74	มาก
2.6 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน	4.19	0.74	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ (n=413)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
2.7 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่มรื่น	4.18	0.76	มาก
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายเหมาะสมกับวิถีชีวิต	4.15	0.76	มาก
รวม	4.23	0.61	มาก
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้			
3.1 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.42	0.63	มาก
3.2 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่าทางการเกษตร	4.32	0.74	มาก
3.3 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์	4.26	0.69	มาก
3.4 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	4.26	2.08	มาก
3.5 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และการดูแลรักษา	4.25	0.75	มาก
3.6 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	4.23	0.69	มาก
3.7 มีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน	4.20	0.74	มาก
รวม	4.28	0.53	มาก
4. ด้านการบริหารจัดการ			
4.1 ผู้บริหารสถานศึกษาให้การสนับสนุน	4.16	0.73	มาก
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	4.15	0.78	มาก
4.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินการสร้างและพัฒนา	4.10	0.80	มาก
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรมภายในศูนย์การเรียนรู้ฯ	4.10	0.81	มาก
4.5 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนในการดำเนินการสร้างและพัฒนา	4.01	0.82	มาก
4.6 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนการจัดกิจกรรมภายในศูนย์การเรียนรู้ฯ	4.01	0.81	มาก
รวม	4.09	0.56	มาก
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์			
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา	4.41	2.85	มาก
5.2 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ เช่น จอบ เสียม คราด เป็นต้น	4.23	0.83	มาก
5.3 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ	4.23	0.81	มาก
5.4 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร	4.17	0.84	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ (n=413)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
5.5 ชุมชน/ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหาสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน	4.04	0.84	มาก
รวม	4.21	0.84	มาก
รวมทั้งหมด	4.20	0.49	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนมีความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49

3. ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของครูผู้สอนวิชาเกษตร ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ครูผู้สอน)

รายการ	จำนวน (n = 25)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	12	48.00
หญิง	13	52.00
อายุ		
น้อยกว่า 31 ปี	4	16.00
31-35 ปี	4	16.00
36-40 ปี	10	40.00
มากกว่า 40 ปี	7	28.00
น้อยสุด 25 ปี		
มากที่สุด 58 ปี		
เฉลี่ย 38.84 ปี		
ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	12	48.00
ปริญญาโท	13	52.00
ตำแหน่ง		
ครูผู้ช่วย	5	20.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n = 25)	ร้อยละ
ครู ค.ศ. 1	9	36.00
ครู ค.ศ. 2	2	8.00
ครู ค.ศ. 3	9	36.00
ปฏิบัติหน้าที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้		
กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์	-	-
กลุ่มสาระฯ ภาษาไทย	1	4.00
กลุ่มสาระฯ ภาษาต่างประเทศ	1	4.00
กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	1	4.00
กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์	3	12.00
กลุ่มสาระฯ ศิลปะ ดนตรี	-	-
กลุ่มสาระฯ สุขศึกษา พลศึกษา	-	-
กลุ่มสาระฯ การงานอาชีพและเทคโนโลยี	19	76.00
ประสบการณ์ในการสอนวิชาเกษตร		
ไม่มี	5	20.00
น้อยกว่า 11 ปี	11	44.00
11-20 ปี	4	16.00
มากกว่า 20 ปี	5	20.00
ศาสนา		
พุทธ	25	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ครูผู้สอนวิชาเกษตร ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.00 มีอายุระหว่าง 36-40 ปี ร้อยละ 40.00 จบการศึกษาระดับปริญญาโท ร้อยละ 52.00 เป็นครู ค.ศ. 1 และครู ค.ศ.3 ร้อยละ 36.00 ปฏิบัติหน้าที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ร้อยละ 76.00 มีประสบการณ์การสอนวิชาเกษตรน้อยกว่า 11 ปี ร้อยละ 44.00 และนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100

ตารางที่ 4.6 แสดงความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (ครูผู้สอน)

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ (n = 25)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร			
1.1 ขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.24	0.83	มาก
1.2 มีระบบน้ำที่เหมาะสม	4.12	0.88	มาก
1.3 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.08	0.95	มาก
1.4 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน	4.00	0.81	มาก
1.5 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลายผลผลิต	4.00	0.95	มาก
1.6 ดินมีความอุดมสมบูรณ์	3.60	1.15	มาก
รวม	4.00	0.63	มาก
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร			
2.1 มีการปลูกพืชหลากหลายชนิด	4.32	0.74	มาก
2.2 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.04	0.78	มาก
2.3 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน	4.00	1.04	มาก
2.4 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละประเภท	3.72	1.20	มาก
2.5 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่มรื่น	3.68	1.10	มาก
2.6 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)	3.64	1.15	มาก
2.7 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิด	3.44	1.22	ปานกลาง
2.8 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์	3.40	1.35	ปานกลาง
รวม	3.78	0.83	มาก
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้			
3.1 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.68	0.55	มากที่สุด
3.2 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่าทางการเกษตร	4.48	0.71	มาก
3.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และการดูแลรักษา	4.44	0.71	มาก
3.4 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน	4.32	0.80	มาก
3.5 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น	4.28	0.79	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ (n = 25)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
3.6 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์	4.16	0.80	มาก
3.7 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น	4.08	0.95	มาก
รวม	4.34	0.62	มาก
4. ด้านการบริหารจัดการ			
4.1 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ	4.56	0.65	มากที่สุด
4.2 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน	4.40	0.70	มาก
4.3 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	4.20	0.76	มาก
4.4 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและดำเนินการ	3.76	1.05	มาก
รวม	4.23	0.69	มาก
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์			
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา	4.00	0.86	มาก
5.2 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสม	4.00	0.91	มาก
5.3 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ	3.96	1.20	มาก
5.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหาสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน	3.92	1.03	มาก
5.5 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร	3.92	1.15	มาก
รวม	3.96	0.95	มาก
รวมทั้งหมด	4.06	0.67	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการสรุปรวมความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ด้าน	นักเรียน (n=413)			ผู้ปกครองนักเรียน (n=413)			ครูผู้สอน (n = 25)		
	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. ลักษณะ ของศูนย์ การเรียนรู้ เกษตร	4.23	0.46	มาก	4.19	0.70	มาก	4.00	0.63	มาก
2. รูปแบบ ของศูนย์ การเรียนรู้ เกษตร	4.33	0.74	มาก	4.23	0.61	มาก	3.78	0.83	มาก
3. เนื้อหาที่ จัดการ เรียนการ สอนใน ศูนย์การ เรียนรู้	4.34	0.66	มาก	4.28	0.53	มาก	4.34	0.62	มาก
4.ด้านการ บริหาร จัดการ	4.02	0.66	มาก	4.09	0.56	มาก	4.23	0.69	มาก
5. สื่อ/วัสดุ อุปกรณ์	4.26	0.73	มาก	4.21	0.84	มาก	3.96	0.95	มาก
รวม	4.24	0.44	มาก	4.20	0.49	มาก	4.06	0.67	มาก

จากตารางที่ 4.7 พบว่า นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียนและครูผู้สอนมีความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อยู่ในระดับมาก

นอกนั้นแล้วจากการสอบถามความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ในด้านรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตร ทั้งผู้ปกครองนักเรียนและครูผู้สอน มีความต้องการให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องของการปลูกพืชที่หลากหลายเหมาะสมกับวิถีชีวิต อยู่ในอันดับแรก ส่วนนักเรียนมีความต้องการอยู่ในลำดับที่ 4 ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการจัดสร้างกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

4.1.2 ผลการศึกษาแนวคิด หลักการพื้นฐานสำหรับการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิด หลักการการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร

การจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร เป็นความเชื่อหรือความคิดที่ให้เป็นแนวทางในการพัฒนาคนทางด้านการเกษตรเพื่อให้เป็นคนดีตามที่ได้ระบุไว้ในวัตถุประสงค์ของการศึกษา หรือหลักสูตรการศึกษาโดยนำแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเกษตรของนักวิชาการและนักการศึกษาที่หลากหลาย (นพคุณ ศิริวรรณ (2557 : 31-32) ; ศราวุธ อินทรเทศ (2556 : 34) ; ภัคพงศ์ ปวงสุข (2553 : 164) ; วินิจ โรตีสว่าง (2534 : 124) ; จิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์ (2531 : 39-44) และ รณณีย์ อาภาภิรม (2531: 5-11) ที่ว่า การศึกษาเกษตรต้องยึดหลักการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง โรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเกษตรเป็นแหล่งวิชาการทางการเกษตรของชุมชน ประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การศึกษาเกษตรเป็นการศึกษาแบบต่อเนื่อง วิชาการทางด้านการเกษตรต้องทันสมัยอยู่เสมอ และการจัดการเรียนการสอนวิชาชีวเกษตร เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพุทธิพิสัยหรือภูมิปัญญา เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางด้านความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ด้านทักษะพิสัยหรือทักษะปฏิบัติ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกในด้านความชำนาญในงานที่ปฏิบัติ และด้านจิตพิสัยหรือทัศนคติ เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกทางด้านความรู้สึกนึกคิดที่มาจากการทำให้เกิดความเข้าใจจากการปฏิบัติขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

2. แนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ เป็นแนวทางการแหล่งเรียนรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนด้านการเกษตร ซึ่งได้นำเอาหลักการแนวคิดของการศึกษานักวิชาการที่หลากหลาย (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2553 : 3) ; ทิศนา ขัมมณี (2555 : 95) ; อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 168) ; ประดิษฐ์ เหล่าเนตร และณัฐภัสสร เหล่าเนตร (2554 : 35) ; กรมวิชาการ (2545 : 7) ; ชัยฤทธิ์ ศิลาดเดช (2544 : 14) ; พรทิพย์ อุดมสิน (2538 : 165-169) ; สันติ ศรีสวนแดง (2556 : 2-3) และ พัฒนา สุขประเสริฐและศศิกาญจน์ ภิรมมทรัพย์ (2549 : 136-144) กล่าวว่า สถานที่และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้สัมผัส สังเกต สัมภาษณ์ และฝึกปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มกับเพื่อน ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน ในรูปแบบของเกษตรแบบยั่งยืน ได้แก่ วนเกษตร เกษตรอินทรีย์ เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรธรรมชาติ เกษตรผสมผสาน และใช้พื้นที่ภายในสวนเกษตรสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งเป็นกลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้สวนเกษตรเป็นเครื่องมือในการสอน ภายใต้แนวคิดการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบประสบการณ์ ด้วยการสร้างสวนเกษตรเป็นห้องปฏิบัติการมีชีวิต ออกแบบให้มีกิจกรรมในสวนเกษตรที่หลากหลายและบูรณาการ

ดังนั้นจากความต้องการในการศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร จึงเป็นข้อมูลที่จำเป็นในการนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนโพธิ์พิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน รวมทั้งจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ มีความเข้าใจ เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะจากการปฏิบัติงาน มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพเกษตร และสามารถนำความที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ตลอดจนพัฒนาเป็นอาชีพสามารถเลี้ยงชีพตนเองได้ในอนาคต

4.2 ผลการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ผลการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มาเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน โดยมีขั้นตอน 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) นำข้อสรุปจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน 2) ผลการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน 3) ผลหาประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) โดยใช้เกณฑ์ 80/80 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ปรากฏผลดังนี้

4.2.1 ผลการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

1. ผลการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบศูนย์การเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้การเกษตร ให้มีความหลากหลาย โดยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นฐานการเรียนรู้ จำนวน 5 ฐาน ปรากฏดังภาพ



ภาพที่ 4.1 ร่างแบบผังศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ ที่ 1

การเตรียมดิน

แนวคิด

ดินมีความสำคัญสำหรับการปลูกพืช ถ้าเตรียมดินดี เหมาะสมกับชนิดของพืชทำให้พืชเจริญเติบโต มีความสมบูรณ์ แข็งแรง ประหยัดค่าใช้จ่าย

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1

กำจัดวัชพืช เศษหิน พลาสติก กิ่งไม้
สิ่งกีดขวางต่อการปลูกพืชออกให้หมด

2

ขุดดินพลิกข้างขึ้นบน และบนลงล่าง
ลึกประมาณ 1 หน้าจอบ

3

ย่อยดินให้มีขนาดเล็ก เพื่อให้รากพืช
สามารถเจริญเติบโต หายอาหารได้สะดวก

4

ใส่ปุ๋ยคอก แกลบดิบ ใบไม้พู่
ลงในแปลงคลุกเคล้าให้ทั่วทั้งแปลง

5

ย่อยดิน ปุ๋ยคอก แกลบ ใบไม้พู่
ผสมให้เข้ากันเกลี่ยดินให้เสมอกันทั้งแปลง

6

สามารถใช้ปลูกพืชผัก หรือย้ายกล้าผัก
มาปลูกได้ตามต้องการ

วัสดุอุปกรณ์



ภาพที่ 4.2 ฐานการเรียนรู้ที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 2

การขยายพันธุ์พืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ปักชำ...หลิว

แนวคิด

การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้ได้จำนวนมากพอกับปริมาณความต้องการ โดยพืชต้นใหม่ที่ได้อาจคงลักษณะและสมบัติของพันธุ์ที่ดีไว้

วัสดุอุปกรณ์



ขั้นตอนการปฏิบัติ



ภาพที่ 4.3 ฐานการเรียนรู้ที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 3

การปลูกพืชผัก

แนวคิด

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ พักนิ่ง...ใบแปลง

ผักบุ้ง มักปลูกขายเพื่อการค้า เพื่อบริโภคสดเพราะอุดมไปด้วยโปรตีนแคลเซียม วิตามิน โยอาหารสูง จึงเป็นผักที่อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ขุดดิน กำจัดวัชพืช และเศษก้อนหิน พลาสติก รากไม้ ออกให้หมด
2. ย่อยดินใส่ปุ๋ยคอก ใบไม้พุ่เกลอบดินเพื่อให้ดินโปร่งและร่วนซุย
3. ใช้ไม้กดให้เป็นร่องตามแนวขวางลึกประมาณ 1 เซนติเมตร
4. โรยเมล็ดผักบุ้งตามแนวร่อง จนครบทุกร่องทั้งแปลง



เมล็ดผักบุ้ง



จอบ



คราด



ฟางแห้งสับ



ปุ๋ยคอก/ใบไม้พุ่/เกลอบดิน



เสียม



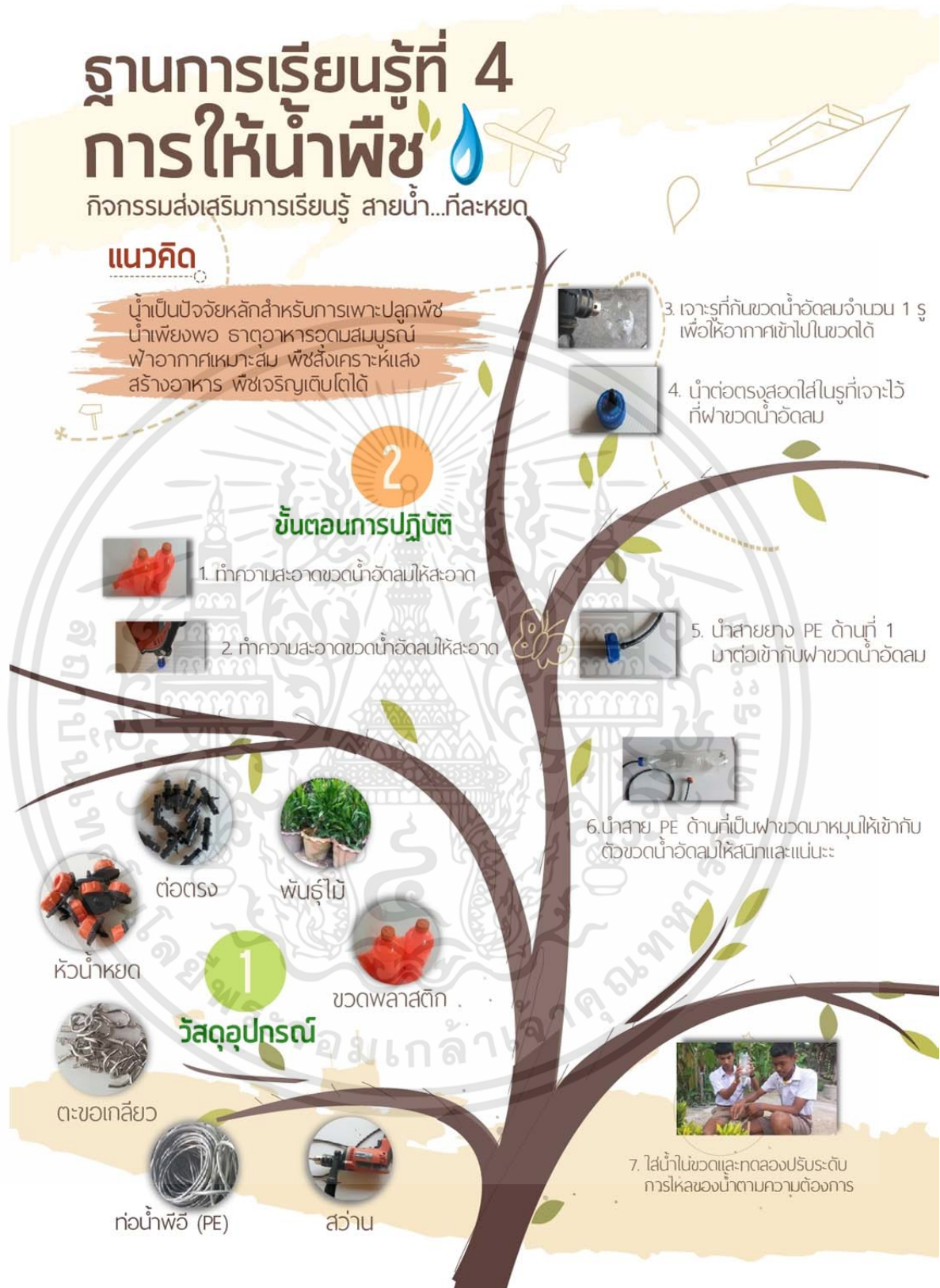
บัวรดน้ำ

วัสดุอุปกรณ์



ภาพที่ 4.4 ฐานการเรียนรู้ที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 ฐานการเรียนรู้ที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 5

แมลงศัตรูพืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ สมุนไพร...ไล่แมลง

แนวคิด

ศัตรูพืช ทำให้พืชแสดงอาการ ใบหงิกงอ ลำต้นแคระแกร็น ชะงักการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลง ส่งให้ผลผลิตทางการเกษตรเกิดความเสียหาย

วัสดุอุปกรณ์

ตะไคร้



ขี้เียง



ขวดโหล



กระสอบปุ๋ย



มีด



จอบ









ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1 ใช้จอบขุดหรือมือถอนต้นตะไคร้ทั้งใบ ต้น และราก ประมาณ 1 กอ
- 2 นำกระสอบปุ๋ยวางที่พื้น และวางขี้เียงลงบนกระสอบปุ๋ย
- 3 ใช้มีด สับ หรือหั่นตะไคร้ทั้งใบ ต้น และรากให้เป็นชิ้นพอใส่ขวดโหลได้
- 4 นำตะไคร้ที่สับหรือหั่นลงเรียงบรื้อย แล้วใส่ขวดโหลให้เต็ม
- 5 ใส่น้ำให้เต็มขวดโหล ปิดฝาให้แน่น
- 6 เก็บไว้ในที่ร่มประมาณ 1 สัปดาห์

ภาพที่ 4.6 ฐานการเรียนรู้ที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 นำข้อสรุปจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดแนวทางในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษาโรงเรียนไพโรจน์วิทยาเขต จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย

1. หลักการ

หลักการของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นตัวชี้้นำในการกำหนดวัตถุประสงค์เนื้อหา กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อาศัยความเชื่อ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน หลักการแนวคิดรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นรูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้การเกษตร ที่จัดการเรียนรู้เป็นฐานการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการปฏิบัติงานด้านการเกษตรด้วยตนเองโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการปฏิบัติงาน เชื่อมโยงกับสภาพจริง ทำงานร่วมกับกลุ่ม มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างกระตือรือร้น เรียนรู้แลกเปลี่ยนและประสานความร่วมมือ มีครูเป็นผู้ชี้แนะ ช่วยเหลือและวางแผนกิจกรรมต่างๆ จัดประสบการณ์ให้มีปฏิสัมพันธ์กับครูกับเพื่อน แสวงหาความรู้ ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการถ่ายโยงในสิ่งที่เรียนรู้แล้วถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ มีการฝึกปฏิบัติเรียนรู้จากประสบการณ์ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริง การจัดการเรียนการสอนให้มีความยืดหยุ่น ให้ผู้เรียนได้ร่วมวางแผนลักษณะ ของกิจกรรม ได้แสดงออก และมีการจัดบรรยากาศภายในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้

2. จุดมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นความคาดหวังให้เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน คือ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานเกษตร และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชางานเกษตร

3. เนื้อหา

เนื้อหา ได้แก่ เนื้อหาในคำอธิบายวิชางานเกษตร โดยดำเนินการจัดการเรียน ให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ สาระที่ 1 การดำรงชีพและครอบครัว ในมาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวและสาระที่ 4 การอาชีพ มาตรฐาน ง 4.1 ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

4. กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในฐานการเรียนรู้ จำนวน 5 ฐานการเรียนรู้ โดยมีวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติในเข้าไปดำเนินการจัดการเรียนรู้ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ดังนี้

1. ขั้นนำ เป็นขั้นตอนการสร้างความสนใจให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียน ครูผู้สอนบอกวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมที่จะดำเนินในชั่วโมงเรียน นอกจากนั้นครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้ดูสื่อการเรียนการสอน

2. ขั้นความรู้ เป็นขั้นตอนการให้ความรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ในขั้นนี้ผู้สอนจะต้องให้เนื้อหาสาระแก่นักเรียนก่อน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เพื่อเกิดความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระ

3. ขั้นสาธิต เป็นขั้นของการสาธิตการปฏิบัติงาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้สาธิตให้นักเรียนได้ดู เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง ประสบความสำเร็จและมีความปลอดภัยในการทำงาน

4. ขั้นการฝึกปฏิบัติ เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจมาใช้ในการฝึกทักษะปฏิบัติงาน ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ครูผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ

5. ขั้นประเมินผล เป็นขั้นการวัดผลและประเมินผลการเรียน โดยการประเมินเป็นรายบุคคล และประเมินเป็นกลุ่ม วิธีการประเมินผลอาจทำได้หลากหลายวิธี เช่น การทดสอบ การประเมินผลงาน การสังเกตการปฏิบัติงาน เป็นต้น

5. บทบาทผู้สอน

บทบาทของผู้สอนมีความสำคัญต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตให้มีประสิทธิภาพ คือ การเชื่อมโยงความรู้เดิม บอกจุดประสงค์ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แจ้งกิจกรรมที่นักเรียนจะได้เรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ และตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน จัดการเรียนการสอนให้มีความยืดหยุ่น และหลากหลายเพื่อเชื่อมโยงกับสภาพจริงภายนอก ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนกับครู แนะนำขั้นตอนการปฏิบัติงาน คอยดูแลให้ความช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนแสดงออก กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ได้ ตลอดจนมีความรู้ มีทักษะ มีจิตสาธารณะและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับคนทั่วไป ครูจัดศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตให้มีความพร้อมและเอื้อต่อการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ร่วมสรุปกับผู้เรียนในสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ สังเกตและประเมินผู้เรียน

6. บทบาทผู้เรียน

บทบาทผู้เรียนได้แก่การมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา เรียนรู้และเข้าใจในกระบวนการผลิตพืช รักษาสิ่งแวดล้อม ฝึกทักษะการปฏิบัติงาน มีจิตสาธารณะ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับคนทั่วไป มีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการเรียนรู้ เกิดการถ่ายโยงในสิ่งที่ได้เรียนรู้แล้วถ่ายทอดให้เพื่อนด้วยวิธีการที่เหมาะสม มีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน ฝึกปฏิบัติงานเกษตรร่วมกับเพื่อน ทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ และร่วมกันดูแลรักษา พัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต ให้มีความพร้อม เหมาะสมสำหรับการใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน

7. บทบาทผู้บริหาร

บทบาทของผู้บริหาร มีส่วนสำคัญยิ่งในการควบคุมการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามความมุ่งหมาย สนับสนุนผู้สอนในด้านต่างๆ เช่น การทำความเข้าใจหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้สอน การประสานงานและการนิเทศการสอน และการสนับสนุนด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ ข้อมูลและแหล่งวิชาการต่างๆ รวมทั้งสนับสนุนโอกาสแก่ผู้สอน ในการพัฒนาตนเองตามจังหวะเวลาที่เหมาะสม

8. บทบาทผู้ปกครอง

บทบาทของผู้ปกครอง มีส่วนร่วมสำคัญในการจัดทำหลักสูตร การวางแผน เพื่อกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอน รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดสร้าง จัดหาเพื่อให้มีสื่อการเรียนรู้ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนา ปรับปรุงให้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีความพร้อม และเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอน

9. บทบาทชุมชน

บทบาทของชุมชน เป็นการมีส่วนร่วม การร่วมมือร่วมปฏิบัติและร่วมรับผิดชอบด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นของปัจเจกบุคคลหรือของกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ต้องการ และเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

จากการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร สามารถสรุปได้ดังภาพ



ภาพที่ 4.7 แสดงรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 ผลหาประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) โดยใช้เกณฑ์ 80/80 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนโพธิ์วิทยาประชาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ที่ไม่เคยเรียนวิชางานเกษตร ดังนี้

1. ทดลองใช้ครั้งที่ 1 แบบรายบุคคล ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 3 คน ที่ไม่เคยเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมาก่อนและมีระดับความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน โดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยของนักเรียน โดยผู้วิจัยได้แจ้งจุดประสงค์ของวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนทราบ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามแผนการเรียนรู้จนครบทุกแผนการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความเหมาะสมของกิจกรรมในฐานการเรียนรู้ เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ภาษาและสื่อที่ใช้ โดยทำการสังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข จากทดลองดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร มีประสิทธิภาพ ดังตาราง

ตารางที่ 4.8 แสดงประสิทธิภาพของการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80 ในการทดลองใช้ครั้งที่ 1 แบบรายบุคคล

คะแนน	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	$\bar{x}$	S.D.	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน	3	50	125	41.65	0.58	83.33
หลังเรียน	3	40	97	32.33	2.52	80.33

ประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 83.33/80.33

จากตารางที่ 4.8 พบว่า การทดลองใช้ครั้งที่ 1 แบบรายบุคคลกับนักเรียนจำนวน 3 คน นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยหลังจากการเรียนรู้ในฐานการเรียนรู้ 5 ฐาน ได้คะแนนรวม 125 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.65 คะแนน และทำคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนรวม 97 คะแนน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 32.33 คะแนน ซึ่งมีประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 83.33/80.33และได้นำข้อมูลที่ได้นำมาปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มเล็กให้มีประสิทธิภาพต่อไป

2. ทดลองใช้ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 9 คน โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีระดับความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน ใช้วิธีการดำเนินการเหมือนกับการทดลองรายบุคคลและนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพ เพื่อหาความเหมาะสมของกิจกรรมในฐานการเรียนรู้ เวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ภาษาและสื่อที่ใช้ โดยทำการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สังเกตพฤติกรรมอย่างใกล้ชิด เพื่อจะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข จากทดลองดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร มีประสิทธิภาพ ดังตาราง

ตารางที่ 4.9 แสดงประสิทธิภาพการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80 ในการทดลองใช้ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก

คะแนน	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	$\bar{x}$	S.D.	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน	9	50	370	41.11	1.54	82.22
หลังเรียน	9	40	293	32.56	2.65	81.38
ประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 82.22/81.38						

จากตารางที่ 4.9 พบว่า การทดลองใช้ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก ซึ่งทดลองกับนักเรียนจำนวน 9 คน ผลปรากฏว่า การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 41.11 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน และทำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ย 32.56 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ซึ่งมีประสิทธิภาพ ของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 82.22/81.38และนำผลที่ได้ไปปรับปรุง เรื่องความเหมาะสมของกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และให้เวลาในการดำเนินกิจกรรมให้มีความเหมาะสม

3. ทดลองใช้ครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1จำนวน 30 คน ที่มีระดับความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 10 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ได้ค่าประสิทธิภาพ ดังตาราง

ตารางที่ 4.10 แสดงประสิทธิภาพของการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80 ในการทดลองใช้ครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม

คะแนน	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนน รวม	$\bar{x}$	S.D.	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน	30	50	1,256	41.87	1.38	83.73
หลังเรียน	30	40	976	32.53	2.39	81.33
ประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 83.73/81.33						

จากตารางที่ 4.10 พบว่า การทดลองใช้ครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม ซึ่งทดลองกับนักเรียนจำนวน 30 คน ผลปรากฏว่า การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยรวม 41.87 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน และทำคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ย 32.53 คะแนน จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน ซึ่งมีประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1/E_2) เท่ากับ 83.73/81.33 และนำผลที่ได้ไปปรับปรุงในด้านของเนื้อหาการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม และการจัดหาอุปกรณ์สำหรับใส่เอกสารเพื่อความสะดวกในการพกพาในขณะดำเนินการ

4.3 ผลทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ผลการทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6/4 โรงเรียนโพธิ์พิทยาคม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จนครบทั้ง 5 ฐานการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วทำการหาประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ตามเกณฑ์ 80/80 การศึกษาทักษะการปฏิบัติงานเกษตร และเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

4.3.1 การหาประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ตามเกณฑ์ 80/80

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร กับกลุ่มทดลอง จนครบทั้ง 5 ฐานการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้และได้ทำการประเมินผลระหว่างการจัดกิจกรรมและประเมินผลหลังการจัดการเรียนการสอน นำผลมาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาค่าประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน 80/80 ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 4.11 แสดงประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ตามเกณฑ์ 80/80

คะแนน	จำนวน นักเรียน	คะแนน เต็ม	คะแนนรวม จากการ ทดสอบ	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน	75	50	3,083	82.21
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน	75	40	2,452	81.73
ประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1/E_2) เท่ากับ 82.21/81.73				

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ประสิทธิภาพด้านกระบวนการรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร (E_1) เท่ากับ 82.21 และประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร (E₂) เท่ากับ 81.73 ดังนั้น รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.21/81.73

4.3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ระหว่างนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t.	sig
กลุ่มทดลอง	75	40	32.69	2.07	20.78	0.00**
กลุ่มควบคุม	75	40	25.32	2.26		

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4.3.3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานเกษตร

ผู้วิจัยได้ศึกษาทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ระหว่างนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 4.13 แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t	sig
กลุ่มทดลอง	75	75	64.84	3.14	20.11	0.00**
กลุ่มควบคุม	75	75	55.26	2.66		

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีทักษะการปฏิบัติงานสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4.3.4 ผลทำการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่คือนักเรียนกลุ่มทดลอง ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 4.14 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

รายการ	ความพึงพอใจ (n = 75)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านสาระสำคัญ			
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.89	0.32	มากที่สุด
1.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.87	0.41	มากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.83	0.41	มากที่สุด
รวม	4.86	0.05	มากที่สุด
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้			
2.1 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.96	0.20	มากที่สุด
2.2 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน	4.84	0.36	มากที่สุด
2.3 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.77	0.56	มากที่สุด
รวม	4.86	0.18	มากที่สุด
3. ด้านเนื้อหา			
3.1 น่าสนใจและเป็นประโยชน์กับนักเรียน	4.81	0.42	มากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับเวลา	4.81	0.46	มากที่สุด
3.3 มีความยากง่ายพอเหมาะ	4.79	0.44	มากที่สุด
รวม	4.80	0.02	มากที่สุด
4. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน			
4.1 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	4.97	0.17	มากที่สุด
4.2 สามารถลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.96	0.20	มากที่สุด
4.3 สถานที่มีความเหมาะสม	4.96	0.20	มากที่สุด
4.4 ความหลากหลายของกิจกรรม	4.93	0.26	มากที่สุด
4.5 ผู้สอนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกับผู้เรียน	4.89	0.32	มากที่สุด
4.6 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.87	0.33	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

รายการ	ความพึงพอใจ (n = 75)		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
4.7 ได้รับความสนใจของนักเรียน	4.76	0.55	มากที่สุด
4.8 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.71	0.56	มากที่สุด
รวม	4.88	0.15	มากที่สุด
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน			
5.1 จำนวนสื่อ/วัสดุในการจัดกิจกรรม	4.94	0.23	มากที่สุด
5.2 สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.83	0.51	มากที่สุด
5.3 สถานที่จัดเก็บสื่อ/วัสดุ	4.77	0.42	มากที่สุด
5.4 ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์	4.71	0.51	มากที่สุด
5.5 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.70	0.53	มากที่สุด
รวม	4.79	0.13	มากที่สุด
6. ด้านการวัดผลประเมินผล			
6.1 ประเมินจากสภาพจริง	4.94	0.23	มากที่สุด
6.2 ใช้เครื่องมือได้เหมาะสม	4.89	0.32	มากที่สุด
6.3 นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน	4.70	0.49	มากที่สุด
6.4 ครอบคลุมเนื้อหา	4.64	0.61	มากที่สุด
6.5 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.57	0.62	มากที่สุด
รวม	4.75	0.17	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.83	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.14 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17 แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.15 และด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ 4.75 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17

4.4 การประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

หลังจากผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้และประเมินผลการใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ ตลอดจนข้อเสนอแนะจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การเข้ามาเยี่ยมชม การเข้ามาศึกษาดูงาน ของผู้ที่เกี่ยวข้องและสนใจ ปรากฏดังนี้

4.4.1 ข้อเสนอแนะของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ควรเพิ่มจำนวนวัสดุอุปกรณ์เกษตรมากกว่านี้
2. ควรให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำการเกษตร ผักปลอดสารพิษ และอันตรายจากการใช้สารเคมี
3. ควรมีการจัดกิจกรรมในลักษณะกิจกรรมเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้การใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรเกิดประโยชน์สูงสุด
4. ช่วยกันพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ให้สะอาด น่าอยู่มากยิ่งขึ้น
5. ควรจัดให้มีการเลี้ยงเป็ด เลี้ยงกิ้ง ปลุกเห็ดชนิดต่าง ๆ
6. ควรมีการจัดกิจกรรมเยี่ยมชมศูนย์เกษตรเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันกับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ
7. ควรจัดสวนภายในศูนย์การเรียนรู้เกษตรให้มีความสวยงาม

4.4.2 ข้อเสนอแนะของผู้ปกครองนักเรียน/ชุมชน สรุปได้ดังนี้

1. จัดสรรพื้นที่ที่มีอยู่ให้มีความเหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด
2. ควรมีการเพิ่มที่นั่ง โต๊ะไม้หินอ่อนเยอะขึ้น เพื่อให้สะดวกต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ปรับปรุง พัฒนาให้สวนเกษตรมีบรรยากาศที่ดี เช่น มีสวนดอกไม้ แปลงผักและต่อยอดการเลี้ยงไก่ไข่ การเลี้ยงปลา เลี้ยงกบเพื่อให้มีผลผลิตที่ดียิ่งขึ้น
4. ควรมีการเลี้ยงปลาสวยงาม เพื่อทำให้เกิดความผ่อนคลาย
5. ร่วมกันดูแล รักษา ศูนย์การเรียนรู้เกษตรให้น่าดู น่าอยู่ และน่าเรียนมากขึ้น
6. ควรมีการจัดการเรียนการสอนที่มีแนวทางในการใช้ชีวิตและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น
7. เพิ่มจำนวนอุปกรณ์การเกษตร และร่วมกันดูแลรักษาอุปกรณ์ทางการเกษตรเพื่อให้พร้อมต่อการทำกิจกรรมต่อไป

4.4.3 ข้อเสนอแนะของ ผู้บริหาร รองผู้อำนวยการ หัวหน้ากลุ่มงานและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระ สรุปได้ดังนี้

1. ควรจัดนิทรรศการความรู้เกี่ยวกับเกษตรพอเพียง

2. ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต เช่น การเผาถ่าน การผลิตดินปลูก การเลี้ยงปลาตก การเลี้ยงกบ
 3. พัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรเพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียน
 4. จัดให้มีการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ
 5. ควรนำผลผลิตออกไปจำหน่ายในชุมชนเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์กิจกรรมและประชาสัมพันธ์โรงเรียน
 6. ควรใช้เป็นสถานที่ในการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการเกษตรแก่ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่สนใจ
 7. ควรมีการจัดกิจกรรม “ค่ายเกษตรวิชาการ” ให้กับนักเรียนทุกคน
- 4.4.4 การปรับปรุง พัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
- ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้เรียน ครู ผู้บริหาร ผู้ปกครองนักเรียน ชุมชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง มาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง พัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งปรากฏผลดังนี้
1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ให้ครอบคลุมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับอาชีพในท้องถิ่น ปรากฏดังภาพ

ศูนย์การเรียนรู้เกษตรใน โรงเรียน



- ① อาคารเรียน ② บ้านดิน ③ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ④ สวนการเรียนรู้การปลูกพืชผัก
⑤ สวนการเรียนรู้การขยายพันธุ์พืช ⑥ สวนการเรียนรู้การเลี้ยงปลา ⑦ สวนการเรียนรู้การเลี้ยงปลา
⑧ สวนการเรียนรู้การผลิตดินปลูก ⑨ สวนการเรียนรู้การเผาถ่าน ⑩ สวนการเรียนรู้การเลี้ยงไก่

ภาพที่ 4.8 แสดงแผนผังศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน



ศาสตร์พระราช

ได้นำแนวพระราชดำริในหลวงรัชกาลที่ ๙ มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้ลูกได้ฝึกในการดำเนินชีวิต เนื่องจากการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและครอบครัว ตามหลักการของโรงเรียนวิถีชีวิตวิถีเกษตร ๖ ประการ



การปลูกพืชผัก

พืชผักเป็นอาหารที่มีคุณค่าและมีประโยชน์มาก เป็นจำนวนมากในชีวิตประจำวัน เพราะเป็นพืชที่มีสารอาหาร เช่น วิตามิน และแร่ธาตุหลายชนิดที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย

บ้านดิน

นำวัสดุเหลือใช้ในห้องที่นักเรียนใช้ เพื่อสร้างเป็นที่พักอาศัย ให้ความรู้และสัมผัสกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่อย่างพอเพียง ด้วยการพึ่งพาตนเองด้วยการสร้างคุณค่าของวัสดุเหลือใช้ ให้เกิดประโยชน์และสามารถใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน



น้ำหมักชีวภาพ

การนำเศษพืชผัก ผลไม้มาใช้ในการหมักเพื่อให้เกิดประโยชน์ โดยกระบวนการหมักเป็นปุ๋ยน้ำ แล้วนำไปใช้ในการปลูกพืชที่จะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน ทำให้พืชเจริญเติบโตดีและให้ผลผลิตที่มีคุณภาพ



ฐานการเรียนรู้

การปลูกต้นไม้

ดินมีความสำคัญสำหรับการปลูกพืช ถ้าเปรียบดินดี เปรียบเสมือนกับมือของพืช ทำให้พืชเจริญเติบโต มีความสมบูรณ์ แข็งแรง ปลอดภัยได้



การขุดดิน

การเลือกวิธีการขุดดินให้เหมาะสม จะทำให้สามารถผลิตต้นกล้าได้หลายปริมาณ และคุณภาพที่ต้องการ ซึ่งเป็นผลไปทั้งคุณภาพ หรือปริมาณของผลผลิตของพืชในๆ นอกจากนี้การขุดดินยังเป็นการอนุรักษ์น้ำในดิน

การเผาถ่าน

นำเศษกิ่งไม้ที่เหลือจากการตัดแต่ง โคน หรือกิ่งไม้ที่เหลือจากการเผาเป็นถ่าน และใช้มีความรู้ในการเผาแบบ ความร้อนสูง ปราศจากสารก่อมะเร็ง ได้ถ่านที่มีคุณภาพดี ไว้ใช้ในครัวเรือนลดค่าใช้จ่าย อนุรักษ์พลังงาน

การเลี้ยงไก่

การกำจัดเศษอาหารภายในครัวเรือน และประโยชน์อื่นๆ ในการเลี้ยงสัตว์ได้อย่างไร ที่สามารถขยายพันธุ์ได้โดยตนเอง มีเนื้อไก่ ไข่ไก่ไว้บริโภค ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อด้วยการเลี้ยง ในพื้นที่จำกัดจากเศษวัสดุที่มีในครัวเรือนหรือชุมชน



การเลี้ยงปลา

ครอบครัวมีอาหารไว้รับประทานอย่างปลอดภัย และสามารถทำได้ง่าย ๆ ในพื้นที่จำกัด

ภาพที่ 4.9 แสดง 9 ฐานการเรียนรู้ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4.2 จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ “ค่ายเกษตรวิชาการ” ให้กับนักเรียนที่สนใจและนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในเขตพื้นที่บริการ

4.4.4.3 พัฒนาสภาพแวดล้อมให้มีความร่มรื่น สวยงาม เหมาะสำหรับการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน เช่น จัดทำน้ำตก จัดทำชิงช้า จัดทำที่นั่งจากไม้ การขุดคลองภายในศูนย์การเรียนรู้ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนโพธิ์พิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน 2) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน และ 4) เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ซึ่งทำการศึกษากับ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ได้มาโดยวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก ได้นักเรียนมาจำนวน 4 ห้อง และดำเนินการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากอีกครั้งได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 75 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 75 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน 2) ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ที่จัดการเรียนรู้เป็นฐานการเรียนรู้ จำนวน 5 ฐาน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 4) แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ ชั่วโมงละ 10 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก 5) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร 5 รายการ ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติงาน การทำงานเสร็จตรงเวลา ผลงานและ การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือและ 6) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 6 ด้านคือ ด้านสาระสำคัญ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อ/วัสดุอุปกรณ์การเรียน และด้านการวัดผลประเมินผล สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ระหว่างนักเรียนกลุ่มควบคุมกับนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่าที (t-test independent)

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนโพธิ์พิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ สรุปผลการวิจัย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ผลศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

1. ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของนักเรียน ที่เรียนวิชาเกษตร โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64.89 มีอายุ 15 ปี ร้อยละ 29.78 กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 43.10 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.76 ผู้ปกครองประกอบอาชีพการเกษตร ร้อยละ 62.23 และเรียนวิชาเกษตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 89.10 มีความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44

2. ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของผู้ปกครองนักเรียน ที่เรียนวิชาเกษตร โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.12 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 47.70 ระดับการศึกษาชั้นประถม ร้อยละ 66.83 อยู่ร่วมกัน ร้อยละ 88.86 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.27 และประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม ร้อยละ 63.44 มีความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.20 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.49

3. ผลการสำรวจความต้องการในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของครูผู้สอนวิชาเกษตร พบว่า ครูผู้สอนวิชาเกษตร ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 52.00 มีอายุระหว่าง 36-40 ปี ร้อยละ 40.00 จบการศึกษาระดับปริญญาโท ร้อยละ 52.00 เป็นครู ค.ศ. 1 และครู ค.ศ.3 ร้อยละ 36.00 ปฏิบัติหน้าที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ร้อยละ 76.00 มีประสบการณ์การสอนวิชาเกษตรน้อยกว่า 11 ปี ร้อยละ 44.00 และนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100 มีความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนอยู่ในระดับมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.06 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67

4. ผลการศึกษาแนวคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน คือแนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนวิชาเกษตร และแนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้

5.1.2 ผลการสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

การสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้ร่างรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน โดยได้สร้างกรอบแนวคิดในการสร้างศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ที่มีองค์ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน บทบาทของครู บทบาทผู้เรียน บทบาทผู้บริหาร บทบาทผู้ปกครอง บทบาทชุมชน และดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบฐานการเรียนรู้ จำนวน 5 ฐาน ได้แก่ ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช และ ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพืช ทำการหาประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) โดยใช้เกณฑ์ 80/80 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม ปีการศึกษา 2558 โดยทำการทดลองใช้ครั้งที่ 1 แบบรายบุคคลกับนักเรียนจำนวน 3 คน ผลปรากฏว่าประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 83.33/80.33 ครั้งที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก ทดลองกับนักเรียนจำนวน 9 คน ผลปรากฏว่าประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 82.22/81.38 และการทดลองใช้ครั้งที่ 3 แบบภาคสนาม ทดลองกับนักเรียนจำนวน 30 คน ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 83.73/81.33

5.1.3 ผลทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

1. ผลการหาประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (E_1 / E_2) เท่ากับ 82.21/81.73

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ทักษะการปฏิบัติงานเกษตรของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีทักษะการปฏิบัติงานสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นนักเรียนกลุ่มทดลอง พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17

5.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

5.2.1 ผลการหาประสิทธิภาพศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.21/81.73 จากผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ ที่ผ่านการเรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ร่วมกันคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 82.21 และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 81.73 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นได้ผ่านขั้นตอนการสอบถามความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชางานเกษตรจากนักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน ครูผู้สอน และผ่านการวิเคราะห์แนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนวิชางานเกษตร แนวคิด หลักการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้และแนวคิด หลักการการจัดการเรียนการสอนโดยศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน นอกจากนั้นยังได้ศึกษารูปแบบ การสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ให้มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชางานเกษตร มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ผ่านการตรวจสอบเสนอแนะ จากผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา และผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้จึงทำให้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของมนต์ชัย พงศกรณวณิช (2552 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนนี้มีชื่อว่า MARCE Model มีองค์ประกอบคือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน สารความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน ระบบสังคม หลักการตอบสนอง และสิ่งสนับสนุน ซึ่งมีกระบวนการเรียน การสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นเตรียมความพร้อม (Motivation) ปฏิบัติ (Action) ขั้นสะท้อนความรู้ (Reflection of Knowledge) ขั้นสร้างความรู้ (Construction of Knowledge) และขั้นประเมินผล (Evaluation) และประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.79/85.13 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นอกจากนั้น เกียรติศักดิ์ ชื่นเมือง (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานโลหะแผ่นด้วยวิธีการสอนแบบโครงงาน เรื่อง การทำที่ตักขยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการสอนแบบโครงงาน เรื่องการตักขยะ มีประสิทธิภาพ 87.08/86.02 และ วไลลักษณ์ พัสตร (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป โดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่เพชรบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนสำเร็จรูป โดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้ เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่เพชรบุรี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.46/86.03 เป็นไปตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ 80/80

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีการจัดลำดับขั้นตอนในการเรียนรู้ที่ชัดเจน ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นความรู้ ขั้นสาธิต ขั้นฝึกปฏิบัติ และขั้นประเมินผล จึงทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติงานได้ถูกต้องทำให้ผลงานออกมามีคุณภาพ โดยในแต่ละฐานการเรียนรู้ผู้วิจัยได้จัดทำป้ายฐานการเรียนรู้แต่ละฐานพร้อมกับสรุปเนื้อหาและกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติไว้ในรูปแบบของป้ายผ้าไว้นิล ผักให้นักเรียนได้ทำแบบทบทวนความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้แต่ละฐานการเรียนรู้ ก่อนที่นักเรียนจะได้ทำแบบทดสอบหลังการเรียนรู้ในแต่ละฐานการเรียนรู้เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก หลังการเรียนรู้จำนวนชั่วโมงละ 10 ข้อ เป็นการได้ทบทวนในเนื้อหาในแต่ละฐานการเรียนรู้ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นไปตามหลักการของ สถาบันทดสอบทางการศึกษา (2551 : 1-5) ที่กล่าวถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้งานและอาชีพและเทคโนโลยี ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งกระบวนการบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี และหลักในการสอนวิชาเกษตร ของ รณณีย์ อาภาภิรม (2531 : 5-11) ที่ว่า การเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนด้านพุทธิพิสัยหรือภูมิปัญญา (Cognitive domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นด้านความรู้ ความคิด ที่ผู้เรียนเกิดความรู้เรื่องนี้จากที่ไม่เคยมีความรู้มาก่อน โดยครูเป็นผู้ที่มีความสามารถทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย และยังสอดคล้องกับผลการศึกษา Pongsuk, et al. (2018) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ในโรงเรียนและชุมชน ใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ ศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตร ชุดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ โดยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์สามารถพัฒนาความรู้และทักษะของนักเรียนหลังผ่านการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐาน นอกจากนั้น สุจิตรา ขุนคำ (2553 : 41) ยังได้ศึกษาเรื่องการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี งานธุรกิจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน พบว่านักเรียนมีสมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนในทุกๆ แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมี郁ิภาณูจนาพิเชษฐ์ (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำศึกษาการพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านร้อง อำเภองาว จังหวัดลำปาง ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่นสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและปรีชา มีแจ้ง (2551 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการศึกษาการพัฒนาทักษะการเขียนสารคดีโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26 จังหวัดลำพูน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสารคดีโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นอกจากนั้นสุกัญญา กลางถิ่น (2554 : 62-63) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืช โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ มาประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการพานักเรียนออกไปศึกษาแหล่งเรียนรู้โดยตรง พบว่า ค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จากของจริง ได้รับประสบการณ์ตรง ช่วยให้ง่ายต่อการจดจำเนื้อหาได้ง่ายขึ้น อีกทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความสุข สนุกสนาน มีความสนใจและมีความกระตือรือร้นที่เรียนรู้มากขึ้น

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่า ทักษะการปฏิบัติงานเกษตรของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีทักษะการปฏิบัติงานสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาขึ้น ได้ยึดหลักในการจัดการศึกษาเกษตรที่ว่า การเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้และประสบการณ์จากการได้ปฏิบัติจริง ผ่านกระบวนการจัดสร้างและพัฒนาอย่างเป็นระบบ ได้รับการชี้แนะ แนะนำ การช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา ฝ่ายบริหารของโรงเรียน คณะครู ผู้ปกครอง นักเรียน เป็นศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนที่นักเรียนทุกคนได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติงานเกษตร เพื่อเพิ่มทักษะทางการเกษตรของตนเองในรูปแบบฐานการเรียนรู้และรูปแบบกิจกรรมอื่นๆ รวมทั้งความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน นักเรียนทุกคนสามารถปฏิบัติงานที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละฐานการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลทำให้การปฏิบัติงานของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ขนาดของพื้นที่ในการจัดสร้างศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียนมีความเหมาะสม อยู่ติดกับสระน้ำมีต้นไม้ใหญ่อยู่รอบๆ มีความร่มรื่น สวยงาม บริเวณพื้นที่มีการล้อมรั้วด้วยลวดหนามเพื่อป้องกันสัตว์เลื้อยเข้ามาทำลายผลผลิต มีการจัดมุม และวางขอนไม้ไว้สำหรับให้นักเรียนได้นั่งพักในขณะการปฏิบัติงาน นอกจากนั้นนักเรียนยังได้รับความเพลิดเพลินในด้านเสียงเพลงจากระบบเครื่องเสียง ระบบอินเตอร์เน็ตที่ผู้วิจัยได้จัดมาไว้ให้นักเรียนได้เปิดฟังในขณะการปฏิบัติงาน และยังได้มอบหมายให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเกษตรต่างๆภายในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เช่น การปลูกผักบุ้ง หอมแดง ผักกวางตุ้ง คื่นหยา สารแหน่ ตะไคร้ เลี้ยงปลาตุ๊ก เลี้ยงกบ การเลี้ยงไก่ไข่ การเลี้ยงกระต่าย เป็นต้น และมีนักเรียนบางกลุ่มได้เข้ามาศึกษาหาความรู้ในช่วงเวลาช่วงว่าง เวลาพักเที่ยง และหลังเลิกเรียน และเพื่อให้นักเรียนสามารถเข้ามาศึกษาหาความรู้และฝึกปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา ผู้วิจัยได้ขออนุญาตฝ่ายบริหารโรงเรียนสร้างห้องพักครูภายในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อให้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ได้มีบุคลากรเข้าไปรับผิดชอบดูแลให้มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน และเพิ่มความสวยงามร่มรื่นอยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำและคณะ (2545 : 8) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด คือการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ได้จริงในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชีวิตประจำวัน ทั้งการดำรงชีวิต และการเรียน การนำแหล่งเรียนรู้เข้ามาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เป็นแนวปฏิบัติของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในยุคของการปฏิรูปการเรียนรู้ การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเองภายใต้สถานการณ์ที่ผู้สอนออกแบบไว้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงหรือที่เรียกว่า Learning by Doing การให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตามแนวคิดของการปฏิรูปการศึกษาการวัดผลประเมินที่เรียกว่า ประเมินตามสภาพจริง เป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการวัดและประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดที่ผู้ศึกษาได้ออกแบบกิจกรรมนั้น ได้มีการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลทุกกิจกรรม จากการนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แก่นักเรียนทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีขั้นตอน มีระบบ สามารถวัดผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ การกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) เป็นสิ่งสำคัญที่จะแยกแยะนักเรียนได้เป็นอย่างดีทำให้ครูทราบถึงปัญหาของนักเรียนรายบุคคลที่ต้องช่วยแก้ไขหรือปรับปรุง พัฒนานักเรียนให้ดีขึ้น สอดคล้องกับอรุณี เมืองมา (2554 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ ในวิชางานธุรกิจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาพบว่า แหล่งเรียนรู้มีความสำคัญต่อการเรียนการสอน นักเรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้และมีทักษะในการทำงานจากสื่อ วัสดุ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน และ นิตยา แสงใจ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษากิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเข้าสู่อาชีพช่างตัดเย็บเสื้อผ้าของนักเรียนโรงเรียนสงเคราะห์เชียงใหม่ พบว่า กิจกรรมดังกล่าวช่วยให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเข้าสู่อาชีพช่างตัดเย็บเสื้อผ้าเพิ่มมากขึ้น ประยุทธ์ ศรีดาราร (2545 : บทคัดย่อ) ที่กล่าวว่า นักเรียนมีผลการประเมินทักษะปฏิบัติ ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะส่วนบุคคล และลักษณะส่วนบุคคลในระดับดีมาก เพราะครูผู้สอนสามารถพัฒนาทักษะของนักเรียนให้มีศักยภาพในด้านต่างๆ ได้ครอบคลุมคือ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนในอนาคต ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการทำงาน ประกอบกับทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ความขยัน อดทน ประหยัด อดออม คุณลักษณะที่จำเป็นต่อการอยู่ในสังคม ประกอบด้วยการควบคุมตนเอง ความรับผิดชอบ และมีวินัยในตนเอง การช่วยเหลือผู้อื่น เสียสละ มุ่งมั่นพัฒนา ทั้งนี้เนื่องจากจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นภาคปฏิบัติ การให้คำแนะนำดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิดให้โอกาสนักเรียนได้คิดค้นทดลอง ได้ปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปสร้างสรรค์เป็นความรู้ของตนเองได้ การพัฒนา ทักษะปฏิบัติ ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะส่วนบุคคลและลักษณะส่วนบุคคล จึงอยู่ในระดับดีมาก และปรีชา นามวงศ์ (2554 : 97) ได้ทำการวิจัยการเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานและเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ พบว่า จากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนส่วนใหญ่มีความสนใจ เอาใจใส่ และกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม บรรยายากผ่อนคลายเป็นเด็กได้สนุกสนานในการเรียนรู้ ไม่เคร่งเครียด จึงทำให้เด็กกล้าคิด กล้าแสดงออกในบรรยากาศที่เป็นมิตรซึ่งเป็นการทำให้นักเรียนมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะในการทำงาน การทำกิจกรรมด้วยตนเองตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการทำกิจกรรม โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ ปรึกษาและช่วยเหลือ ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวในการทำกิจกรรม เกิดผลดีต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง และทำให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้ สามารถทำให้ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง นอกจากนี้ ผลจากการศึกษาครั้งนี้ยังสอดคล้องกับ Rayfield, J. and Croom, B. (2008 : 499-500) ได้ศึกษาความต้องการโปรแกรมของครูการศึกษาการเกษตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้เทคนิคการศึกษาเดลฟายตรวจสอบความต้องการของโปรแกรมของครูเกษตรของภาครัฐ พบว่า การศึกษาเกษตรสามารถส่งเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนและพัฒนาหลักสูตรที่มีกิจกรรมเชิงปฏิบัติมากขึ้น และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของกรมวิชาการ (2544 : 4) ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการ การวางแผนออกแบบทำงาน สามารถนำความรู้เทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้และประยุกต์ในการทำงานได้ โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดและครูผู้สอนยังคงมีบทบาทเป็นผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ เป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ได้ฝึกประสบการณ์

5.2.4 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร โดยรวมทุกด้านนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.17 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และปฏิบัติงานเกษตรได้อย่างมีคุณภาพจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพราะในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน มีความพร้อมด้านสถานที่ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย นอกจากนั้นแล้วผู้วิจัยยังได้จัดตกแต่งสวนและมุมกิจกรรมต่างๆ ให้มีความสวยงามอยู่เสมอ เพื่อเป็นการดึงดูดให้นักเรียนได้มาศึกษาหาความรู้ เข้ามาพักผ่อน ทำกิจกรรมต่างๆ นอกจากนี้นักเรียนยังได้นำผลผลิตที่ได้จากการปฏิบัติงานกลับไปประกอบอาหารที่บ้าน ทำให้นักเรียนเกิดความภูมิใจในผลงานของตนเอง ผู้ปกครองเกิดความภูมิใจในตัวบุตรหลานและมีความเชื่อมั่นในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พรทิพย์ อุดมสิน (2538 : 165-169) ที่กล่าวไว้ว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้และส่งบรรยากาศของการเรียนรู้ คือ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องฝึกงาน เรือนเพาะชำ แปลงปลูก โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น และแนวคิดของ สันติ ศรีสวนแดง (2556 : 3) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน เป็นการเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบประสบการณ์ ที่บูรณาการสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพจริง ด้วยกระบวนการที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การพัฒนาองค์รวมทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณธรรม และเผชิญ กิจกรรม (2544 : 9) ที่ว่า การปฏิบัติงานนั้นผู้สอนสามารถนำมาปรับใช้กับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้รูปแบบการทำงานแบบร่วมงานที่เน้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันในลักษณะงานกลุ่ม ซึ่งการปฏิบัติงานในลักษณะดังกล่าวคือการจำลองสภาพการทำงานหรือปฏิบัติงานจริง นักเรียนแต่ละคนถือเป็นผู้ร่วมงาน ความพึงพอใจจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนที่ได้รับมอบหมายภาระงานต้องการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติงานนั้นให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ดังนั้น ครูผู้สอนจึงต้องเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้คำแนะนำปรึกษาในชั้นเรียน จึงเป็นการกระทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้หรือการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับ ธันธิดา หัวนา (2555 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ โดยการใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียน เป็นแหล่งเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านปางอ้ายห้วยชมภู จังหวัดเชียงราย พบว่า นักเรียนรู้สึกพึงพอใจ สนุก มีความสุข และสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ชุมนุมคณิตศาสตร์ และพรรณิ เสี่ยงบุญ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนบ้านหนองบัวคู อำเภอนาดูน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 2 พบว่า การพัฒนาการดำเนินงานเพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งได้เกิดแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น 4 ฐาน คือ ฐานห้องสมุด ฐานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ฐานสวนป่านาพันธุ์และฐานสวนเกษตรพอเพียง และมีบรรยากาศการเรียนรู้ดีขึ้นเป็นที่ชื่นชมของผู้มาเยี่ยมชม ครู นักเรียนได้ใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้อย่างคุ้มค่า รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แหล่งเรียนรู้ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 นอกจากนั้นบุษบา ช่วยแสง (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแหล่งเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในโรงเรียนบ้านหนองอ้อน้อย อำเภอนาดูน จังหวัดอุดรธานี พบว่า ผู้ร่วมวิจัยความพึงพอใจต่อการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนบ้านหนองอ้อน้อย อยู่ในระดับมากที่สุด อารยา ช่ออังษัญ (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนพึงพอใจต่อการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และแสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนเรียนรู้จากการปฏิบัติการคิดด้วยตนเองและร่วมกันเรียนรู้กับผู้อื่น ครูเรียงเนื้อหาและกิจกรรมได้อย่างเหมาะสมและนักเรียนสามารถสรุปความรู้เชื่อมโยงนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และ Bunnaen and Yartniyom (2018: 177). ได้ศึกษาการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เครือข่ายเกษตรอินทรีย์สำหรับเยาวชนในโรงเรียน เกี่ยวกับทัศนคติและความตระหนักรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในหมู่เยาวชน พบว่า ทัศนคติโดยเฉลี่ยที่มีต่อการทำเกษตรอินทรีย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม เยาวชนมีทัศนคติดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่. 05

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเรียนสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้
เกษตรในโรงเรียน

1. ครูผู้สอนวิชาเกษตร

1.1 เพื่อให้การนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ครูผู้สอนต้องให้คำแนะนำ
ดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด ตลอดจนหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานให้มีความพร้อมสำหรับการ
ทำกิจกรรม

1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบฐานการเรียนรู้ ควรจัดให้มีความ
หลากหลายและครอบคลุมเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแต่ละวิชาและเหมาะสมกับวัย
ผู้เรียน

1.3 ควรจัดสร้างศูนย์การเรียนรู้หรือแหล่งการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียน
การสอนให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดง
ความคิดเห็นหรือแนวทางในการปฏิบัติงานร่วมกับครูผู้สอน และต้องคอยกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงออก
ตามความสามารถอย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียนในขณะร่วมทำกิจกรรมและควรมีการเสริมแรงขณะ
ปฏิบัติงานจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปในบรรยากาศที่ดี

1.5 ครูผู้สอนควรจัดกิจกรรมในรูปแบบของค่าย เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกการทำ
กิจกรรมด้านการเกษตรที่หลากหลาย

2. ผู้บริหารสถานศึกษา

2.1 ผู้บริหารควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผู้สอนได้จัดทำ จัดสร้างแหล่งเรียนรู้
เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับวิชาเรียน

2.2 สนับสนุนงบประมาณในการจัดทำหรือจัดสร้างแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมและ
เพียงพอ

3. ผู้ปกครองนักเรียน

3.1 ผู้ปกครองนักเรียนควรส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนได้ดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับ
การเกษตร เพื่อให้นักเรียนมีทักษะในการทำงาน

3.2 ผู้ปกครองนักเรียนควรส่งเสริมให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเกษตรที่บ้าน เพื่อให้
นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ และสามารถนำผลผลิตมาใช้ในการบริโภคในครัวเรือนได้

4. นักเรียน

4.1 ผู้เรียนควรนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ใน
ชีวิตประจำวัน

4.2 ผู้เรียนควรเป็นแกนนำในการจัดทำโครงการหรือกิจกรรมค่าย เพื่อเป็นการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4.3 นักเรียนควรฝึกการนำผลผลิตที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนไปจำหน่าย เพื่อเป็นการหารายได้ระหว่างเรียน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัย พบว่า ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการปฏิบัติงานเกษตร และมีความพึงพอใจได้เป็นอย่างดี ดังนั้นเมื่อนำไปใช้จริงครูผู้สอนควรเข้าใจและดำเนินการตามรูปแบบการเรียนการสอนอย่างถูกต้อง โดยเน้นทักษะการปฏิบัติงานเกษตรควบคู่กับเนื้อหาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) ครูควรมีการเตรียมสถานที่หรือแหล่งเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรม และจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอกับจำนวนของผู้เรียน นอกจากนี้ต้องฝึกนักเรียนให้เป็นผู้แสวงหาและเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนเป็นผู้ช่วยเหลือ แนะนำ ในการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน อีกทั้งต้องส่งเสริมการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นเพราะมีการเรียนเป็นกลุ่ม ฝึกทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ครูควรแนะนำให้นักเรียนเข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองในการทำงานกลุ่มและให้ทุกคนในกลุ่มมีบทบาท มีความสำคัญเท่าเทียมกัน ครูควรแนะนำขยายความเข้าใจในทุกขั้นตอนของการปฏิบัติงาน กระตุ้นเสริมแรงให้ผู้เรียนพัฒนาตนเอง ชมเชยผู้เรียนเมื่อผู้เรียนพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าจากเดิม ประเมินผลการเรียนทั้งในระหว่างเรียน ระหว่างปฏิบัติงานและเมื่อเรียนเสร็จสิ้นในแต่ละฐานการเรียนรู้

2. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังนั้นครูที่จะนำรูปแบบการเรียนการสอนนี้ไปใช้ควรคำนึงถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง โดยนักเรียนต้องเรียนรู้ทฤษฎีจนเกิดความรู้ ความเข้าใจ จึงจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนต้องจัดเตรียมให้มีความพร้อมทั้งด้านเนื้อหาความรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ

3. จากผลการวิจัย พบว่า ทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ด้วยศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ดังนั้น ครูผู้สอนที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน ควรเน้นให้นักเรียนนำผลงานหรือผลผลิตที่นักเรียนได้ปฏิบัติไปทำการปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น

4. จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด แต่มีด้านการวัดผลประเมินผล ที่ยังมีคะแนนเฉลี่ยที่ต่ำอยู่ ดังนั้น ครูผู้สอนควรหาวิธีการประเมินผลที่หลากหลาย สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และความสามารถของผู้เรียน

5.3.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร สามารถพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ
2. ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร นี้มีการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการวัดเจตคติ ความคิดเห็น ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนควบคู่กัน



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. **สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. **คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. **แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2554. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2554**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์(ร.ส.พ.).
- กรมสามัญศึกษา. 2544 . **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ : กรมสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- เกียรติศักดิ์ ชื่นเมือง. 2550. **การพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานโลหะแผ่นด้วยวิธีการสอนแบบโครงการ เรื่อง การทำที่ตักขยะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เกียรติสุดา ศรีสุข. 2552. **ระเบียบวิธีวิจัย**. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ครองช้าง.
- จันทร์เพ็ญ ประสาทไทย. 2551. **การพัฒนาแหล่งเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านกระทุ่มราย อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จันทรา ด่านคงรักษ์. 2555. **คู่มือการเขียนรายงานโครงการในโรงเรียน**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- จิตผกา ธนปัญญาธิวงศ์. 2531. **หลักการศึกษาศาสตร์**. สงขลา. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร.
- จิราภรณ์ พิมพ์ใจใส. 2553. **การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนพยาบาล**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จุมพล ราชาวิจิต. 2552. **เอกสารประกอบการอบรมครูของกรมส่งเสริมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย**. ม.ป.ท. .เอกสารอัดสำเนา.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ชนะ ศรีกระโทก. 2550. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชมรมกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2545. แนวทางการจัดทำสาระการเรียนรู้ หลักสูตรสถานศึกษา ขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี . กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์.
- ขวลิต ชูกำแพง. 2551. การพัฒนาหลักสูตร. มหาสารคาม: ที่ควพี จำกัด.
- ชัยยงค์พรหมวงศ์. 2523. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา หน่วยที่ 1-15. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. 2541. เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารศูนย์การศึกษาหน่วยที่ 2.นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. 2544. คู่มือการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 2552. 80นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.
- _____. 2554. การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ : บริษัทสหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด
- ชาติรี เกิดธรรม. 2545. เทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เข้มศิริมาลา. 2552. ผลการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทางงานเรื่องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับในภาชนะกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนแกเปะราษฎร์นิยมอำเภอเมืองกาฬสินธุ์จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2533. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ญาณิศา พิมพ์เชื้อ. 2553. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกไม้ดอกไม้ประดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณรงค์ จันทชุม. 2531. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำของผู้บริหารกับความพึงพอใจในการทำงานของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตการศึกษา 10. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- คำริ บุญชู. 2548. “การใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา”. วารสารวิชาการ. 8(1) : 27-31.
- ถนอมจิตร อว่งพิพัฒน์. 2546. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทศพล รวมฉิมพลี. 2555. โครงการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง “วิกฤตการศึกษาเกษตรไทยในปัจจุบัน”. กรุงเทพฯ : มินบุรีเซอร์วิส ซัพพลาย.
- ทศพล รวมฉิมพลีและคณะ. 2556. โครงการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง “วิกฤตการศึกษาเกษตรไทยในปัจจุบัน”. กรุงเทพฯ : มินเซอร์วิส ซัพพลาย.
- ทัศนีย์ เป็นสูงเนิน. 2552. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา โรงเรียนอ่าวหวายยาง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. มหาสารคาม : การศึกษาอิสระ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทศนา ขัมมณี. 2552. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2553. ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. 2555. 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญรัตน์ จินาดี. 2553. การบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้เกษตรพอเพียงเทศบาลตำบลวังผาง อำเภอเวียงหนองล่อง จังหวัดลำพูน. การศึกษาอิสระ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาลัยการปกครอง , มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธันธิดา ห้วนนา. 2555. ผลของการจัดกิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์ โดยใช้สวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนบ้านปางอ้ายห้วยชมภู จังหวัดเชียงราย. ค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(คณิตศาสตร์ศึกษา). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นพคุณ ศิริวรรณ. 2557. ปกิณกะการศึกษาเกษตรไทย : สาระสำคัญที่ต้องทบทวน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- นฤมล ต้นธสุเรศรัฐ. 2533. แหล่งวิทยาการในชุมชน เอกสารการชดววิชาการพัฒนาและการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นวลจิตต์ เขาวีรติพงศ์. 2535. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะปฏิบัติสำหรับครูวิชาอาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุษฎีบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย ,จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- นิตยา แสงใจ. 2549. กิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเข้าสู่อาชีพช่างตัดเย็บเสื้อผ้าของนักเรียนโรงเรียน
สงเคราะห์เชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. เชียงใหม่ :
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เนาวรัตน์ ลิขิตวัฒนเศรษฐ. 2544. “แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนเพื่อเด็กมิได้สร้างเพื่อใคร.”
วารสารวิชาการ. 4 (12) : 26-27.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2541. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2556. ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เอสพรีน
ติ้ง ไทยแพคคอรี่.
- บุษบา ช่วยแสง. 2553. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในโรงเรียนบ้านหนองอ้อยน้อย
อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การบริหารการศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. 2547. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : บิ๊ก พอยท์.
- ประดิษฐ์ เหล่าเนตร์ และณัฐภัสสร เหล่าเนตร์. 2554. การจัดกระบวนการเรียนรู้บูรณาการแบบ
องค์รวม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เบ็น ภาษาและศิลปะ.
- ประยุทธ์ ศรีธารา. 2545. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงานเชิงทดลองเรื่องการปลูกพืชผักสวน
ครัว กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรีชา นามวงศ์. 2554. การเปรียบเทียบทักษะการปฏิบัติงานและเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้
การทำงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการ
เรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้กับแบบวัฏจักรการเรียนรู้. วิทยานิพนธ์
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเรียนรู้ , มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พระนครศรีอยุธยา.
- ปรีชา มีแจ้ง. 2551. การพัฒนาทักษะการเขียนสารคดีโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนสำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 26 จังหวัดลำพูน. บัณฑิต
วิทยาลัย ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
เชียงใหม่.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2548. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์. 2558. การจัดการห้องเรียนและแหล่งเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- ผดุงชัย ภูพัฒน์. 2551. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : องค์การค้าของ สกสศ.
- เผชิญ กิจระการ. 2544. “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา.”วารสารการวัดผลการศึกษา. 1,5 (มิถุนายน) : 490.
- พงศ์ศิริ อ่อนคำ. 2555. การพัฒนาชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ เรื่องภาพพิมพ์แกะไม้สีน้ำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การค้นคว้าอิสระ ศิลปะมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พรทิพย์ อุดมสิน. 2538. เอกสารประกอบการสอนวิชาการศึกษาศาสตร์และการส่งเสริมอาชีพเกษตร. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พรรณี เสี่ยงบุญ. 2553. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อจัดการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนบ้านหนองบัวคู อำเภอนาดูนสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 2.
- พัฒนา สุขประเสริฐและศศิภาณจน์ ธิบรรณทรัพย์. 2549. งานเกษตร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด.
- ฟ้าชนนา แยมสง่า. 2556. การพัฒนาทักษะกระบวนการทำงาน เรื่อง การประดิษฐ์จากวัสดุธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ. ปริญญานิพนธ์ศึกษามหาบัณฑิต หลักสูตรและการสอน.บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภัคพงศ์ ปวงสุข. 2553. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการศึกษาเกษตร. กรุงเทพฯ : มินเซอร์วิส ซัพพลาย ลิมิตเต็ด พาทเนอร์ชิพ.
- มนต์ชัย พงศกรณฤกษ์. 2552. การพัฒนารูปแบบการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างความรู้ของนักเรียนช่วงอุตสาหกรรม. นครปฐม : วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย , มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มนตรี สมไร่ชิงและคณะ. 2551. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ไทเอร์มเกิ้ล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- มยุรี กาญจนพิเชษฐ์. 2554. การพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้แหล่งเรียนรู้ท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบ้านร้อง อำเภองาว จังหวัดลำปาง. บัณฑิตวิทยาลัย ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2540. ประมวลสาระทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหาร การศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มานะ แก้วมาลา. 2546. คู่มือการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้และการใช้แบบประเมินผลการ เรียนรู้. (ม.ป.ท.). เอกสารอัดสำเนา.
- มาเรียม นิลพันธ์. 2557. การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 8. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- มาลัย จีรวัฒน์เกษตร ทวีสุข. 2552. การวัดและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง . กรุงเทพฯ.
- ยนต์ ชุ่มจิต. 2547. “การสร้างประชาคมแห่งการเรียนรู้”. วารสารครุศาสตร์ปริทัศน์. 1 (2) : กันยายน-ธันวาคม.
- รมณีย์ อาภาภิรม. 2531. วิธีสอนวิชาเกษตร. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
- รวีวรรณ ศรีศรีรามครัน. 2552. เทคนิคการสอน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- รัชดากร พลภักดี. 2556. การบริหารและการจัดการสถานศึกษา ด้านการศึกษาเกษตร. กรุงเทพฯ : มิน เซอร์วิส ซัพพลาย. ราชกิจจานุเบกษา. 2545. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ฉบับปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ.
- รุจิรี ภูสาระ. 2545. การแผนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์.
- วรดา ลาภวิจิตร. 2547. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานสาระงานอาชีพและ เทคโนโลยี เรื่องเกษตรอินทรีย์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ELECTRONIC RESOURCE). การค้นคว้า- อิสระ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วรารณ ภูภักดี. 2553. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ.กระบวนการของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.สาขาหลักสูตร และการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วราวุธ ปักษา. 2557. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง การเพาะเห็ดนางฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วไลลักษณ์ พัสตร. 2553. การพัฒนาบทเรียนสำเร็จรูป โดยบูรณาการแหล่งเรียนรู้เรื่องเศรษฐกิจพอเพียงเชิงคู่เพชรบุรี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 . ปรินญาการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัลยา บุตรดี. 2531. สิ่งจูงใจในการกระตุ้นความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ.
- วินิจ โรตีสว่าง. 2534. เอกสารคำสอนวิชาหลักและวิธีการสอนวิชาเกษตร. ชลบุรี : ภาควิชาเกษตรศึกษาบางพระ.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2553. นวัตกรรมแนวคิดแบบ Backward Design. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กภาพสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- วิโรชา ปาละรัตน์. 2542. การศึกษาระดับและเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ป่วยนอกต่อการบริการของโรงพยาบาลป่าบอน อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- ศราวุธ อินทรเทศ. 2556. หลักการศึกษาเกษตร. กรุงเทพฯ : มีน เซอร์วิส.
- ศรียา สำราญวานิช. 2539. คู่มือพัฒนากระบวนการเรียนการสอน กลุ่มสาระการงานพื้นฐานและอาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : สป.จ.นนทบุรี.
- สลใจ วิบูลกิจ. 2534. ความสัมพันธ์ระหว่างเทคนิคการประสานงานของศึกษาธิการอำเภอกับความพึงพอใจในการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสำนักงานเจ้าหน้าที่ศึกษาธิการอำเภอเขตการศึกษา 3. ปรินญาณินพนธ์ กศ.ม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา.
- ศุภสิริ โสมาเกต. 2544. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สงบ ลักษณะ. 2533. ม.ป.ป. การเพิ่มคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง. เอกสารอัดสำเนา.
- _____. 2534. จากหลักสูตรสู่แผนการสอน. กรุงเทพฯ : ศาสนา.
- _____. 2541. แนวทางการประกันคุณภาพการศึกษา. วารสารข้าราชการครู, (18). 2-5.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ(องค์การมหาชน). 2551. ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องการวัดผลและประเมินการเรียนรู้ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : องค์การการค้าของ สกสศ.
- สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. 2556. คู่มือครูการงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- สนั่น ใจดีและนพ บันเจ็ด. 2534. เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักและวิธีการสอน. ชลบุรี : ภาควิชาเกษตรศึกษากองพระ.
- สมจิตรวาทวงศ์. 2555. ผลการจัดการเรียนรู้แบบที่เน้นการปฏิบัติที่มีต่อทักษะกระบวนการทำงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแก่งกระจานวิทยาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 10. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
- สมนึก ภักดิ์ยธณี. 2546. การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. : ปณณการพิมพ์.
- สันติ ศรีสวนแดง. 2556. การจัดการเรียนรู้ โดยใช้สวนเกษตรเป็นฐาน. นครปฐม : เพชรเกษมการพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10.<http://www.ddd.go.th/Thaihtml/05022007/PDF/PDF01/index.htm/>.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2553. การจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 . แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2553.
- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. 2552. เอกสารคู่มือการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- สุกัญญา กลางถิ่น. 2554. ผลการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการสืบพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต(วิทยาศาสตร์ศึกษา) : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุคนธ์ สีนธพานนท์และคณะ. 2545. การจัดกระบวนการเรียนรู้ : เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- _____. 2554. วิธีสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพฯ: 9199 เทคนิคพรินต์ติ้งนิทาน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สุจิตรา ขุนคำ. 2553. การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี งานธุรกิจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา , มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชาติ มีสิทธิ์. 2555. ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทำงานในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุสรณ์ศุภมาศ จังหวัดสมุทรสาคร. ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุนนชาติ เจริญศรีบุรี. 2552. เอกสารชุดที่ 3 .เอกสารประกอบการอบรมครู กรมส่งเสริมการปกครองกระทรวงมหาดไทย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น . อุดรธานี.
- สุรางค์ไคว้ตระกูล. 2545. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- สุราษฎร์ หรรหมจันทร์. 2530. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุวิทย์ มูลคำและคณะ. 2545. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดศรีสะเกษ. 2552. หลักสูตรสถานศึกษา (ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551) ระดับมัธยมศึกษา. อุดรธานี.
- อนรรฆศักดิ์ ยศวิจิตร. 2540. แนวคิดกับกระบวนการ,แนวคิดเกี่ยวกับทักษะ. จังหวัดศรีสะเกษ : โรงเรียนชุมชน.
- อภิชัย ดาวดิ่งส์. 2554. การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาโรงเรียนหนองโนวิทยา อำเภอหนองกรังศรีสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต3. สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- อภิชาติ อนุกุลเวช. การสอนทักษะปฏิบัติ. สืบค้นเมื่อ 17 สิงหาคม 2559. จาก <http://www.chontech.ac.th/>.
- อรัญ มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ. 2544. 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- อรพิน สหุณิล. 2552. การพัฒนาแบบปฏิบัติ เรื่อง การทำปลาร้า 4 รส ที่เน้นทักษะกระบวนการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ชัยภูมิ : โรงเรียนบ้านท่าโป่ง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต3.
- อรุณี เมืองมา. 2554. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนการสอนแบบลงมือปฏิบัติ ในวิชางานธุรกิจสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ,มหาวิทยาลัยนเรศวร.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2546. **หลักการสอน**. กรุงเทพมหานคร :โอ.เอส.พรีนตัม เอ็นท์.
- . 2553. **หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง)**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โอเดียนโตร์.
- อารยา ช่ออั้งชัย. 2553. **การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**. ปรัญญาคุชภูมิจิตต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน :บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เอกรินทร์ สีมหาศาลและคณะ. 2553. **ยุทธวิธีการวัดและประเมินผลสู่การเพิ่มคุณภาพผู้เรียน ตามนโยบายการขับเคลื่อนการปฏิรูปการศึกษา ทศวรรษที่ 2**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- Bunnaen, W. and Yartniyom, O. 2018. The development of Organic Farming Network Learning Centers for youths in Kantharawichai district, Mahasakham province, Thailand. **International Journal of Agricultural Technology**. 14(7): 1077-1088.
- Pounsuk, P., Junlek, P. and Poeaim, S. 2018. Facilitation of organic agricultural learning in school and community. **International Journal of Agricultural Technology**. 14(7): 1669-1678
- Rayfield, J. and Croom, B. 2008. **Program Needs of Middle School Agricultural Education Teachers: A Delphi Study**. Proceedings of the 2008 AAAE Research Conference, Volume 35: 492-503.



ภาคผนวก ก

เครื่องมือในการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. กรุณาใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่องว่าง ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้
2. กรุณาตอบข้อคำถามทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของการวิจัย
3. แบบสอบถามมี 3 ตอน จำนวน 3 หน้า

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ.....ปี

3. นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ระดับใด

3.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

☐ ม. 1 ☐ ม. 2 ☐ ม. 3

3.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

☐ ม. 4 ☐ ม. 5 ☐ ม. 6

4. นับถือศาสนา

☐ พุทธ ☐ คริสต์ ☐ อิสลาม ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. อาชีพหลักของครอบครัว (ผู้นำครอบครัว)

☐ รับราชการ ☐ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ☐ ค้าขาย
☐ เกษตรกรรม ☐ รับจ้างทั่วไป ☐ ลูกจ้างภาคเอกชน
☐ พนักงานองค์กรส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต. เป็นต้น ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

6. นักเรียนเรียนวิชาเกษตรกี่ชั่วโมง/สัปดาห์

☐ 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ☐ 2 ชั่วโมง/สัปดาห์
☐ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ ☐ 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

ตอนที่ 2 ความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำแนะนำ เลือก ☒ ระดับความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร					
1.1 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน					
1.2 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลายผลผลิต					
1.3 ขนาดของพื้นที่มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.4 มีระบบน้ำที่เหมาะสม					
1.5 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.6 ดินมีความอุดมสมบูรณ์					
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร					
2.1 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
2.2 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน					
2.3 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)					
2.4 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์					
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละประเภท					
2.6 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่มรื่น					
2.7 มีการปลูกพืชหลากหลายชนิด					
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิด					
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้					
3.1 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์					
3.2 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน					
3.3 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น					
3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่าทางการเกษตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้					
3.6 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพ ท้องถิ่น					
3.7 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และการดูแลรักษา					
4.ด้านการบริหารจัดการ					
4.1 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน					
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการ ดำเนินงาน					
4.3 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการ สนับสนุนและดำเนินการ					
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ					
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์					
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ เนื้อหา					
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหา สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน					
5.3 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและ เหมาะสม					
5.4 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่าง เพียงพอ					
5.5 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำชี้แจง

1. นิยามปฏิบัติการ ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน หมายถึง องค์ประกอบในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วาง เอาไว้ โดยมี 5 ด้านดังนี้ 1) ด้านลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร 2) ด้านรูปแบบของศูนย์การ เรียนรู้เกษตร 3) ด้านเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้ 4) ด้านการบริหารจัดการ และ 5) ด้านสื่อ/วัสดุอุปกรณ์

2. ให้ผู้ประเมินเขียนเครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นที่มีต่อแบบสอบถามความต้องการ พัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน โดยมีเกณฑ์ของการให้คะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง ประเด็นที่น่าเสนอมีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ
- 0 หมายถึง ประเด็นที่น่าเสนอไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ
- 1 หมายถึง ประเด็นที่น่าเสนอไม่มีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

การพัฒนารูปแบบศูนย์เรียนรู้การเกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาเกษตร ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
4. เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนนความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร				
1.1 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน				
1.2 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลาย ผลผลิต				
1.3 ขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน				
1.4 มีระบบน้ำที่เหมาะสม				
1.5 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน				
1.6 ดินมีความอุดมสมบูรณ์				
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร				
2.1 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้				
2.2 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน				
2.3 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)				
2.4 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อ ด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์				
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละ ประเภท				
2.6 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่ม รื่น				
2.7 มีการปลูกพืชหลากหลายชนิด				
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิด				
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้				
3.1 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์				
3.2 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน				
3.3 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น				
3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่า ทางการเกษตร				
3.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้				
3.6 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น				
3.7 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และ การดูแลรักษา				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนนความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
4.ด้านการบริหารจัดการ				
4.1 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน				
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน				
4.3 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและดำเนินการ				
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ				
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์				
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา				
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหาสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน				
5.3 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสม				
5.4 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ				
5.5 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณมากครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-1 แสดงผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผล
การเรียนรู้ (IOC) ของแบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรใน
โรงเรียน (นักเรียน)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.3	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
1.4	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.1	+1	+1	+1	0	+1	4	.80
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.4	+1	0	+1	+1	+1	4	.80
2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.8	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.3	+1	+1	+1	0	+1	4	.80
3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.5	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
3.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.2	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
4.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.3	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
5.4	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับครูผู้สอน

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. กรุณาใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่องว่าง ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้
2. กรุณาตอบข้อคำถามทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของการวิจัย
3. แบบสอบถามมี 3 ตอน จำนวน 3 หน้า

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก

4. ตำแหน่ง

☐ ครูผู้ช่วย ☐ ครู ค.ศ. 1 ☐ ครู ค.ศ. 2
☐ ครู ค.ศ. 3 ☐ ครู ค.ศ. 4

5. ท่านปฏิบัติหน้าที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้

☐ กลุ่มสาระฯ คณิตศาสตร์ ☐ กลุ่มสาระฯ ภาษาไทย
☐ กลุ่มสาระฯ ภาษาต่างประเทศ ☐ กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษา ศาสนาและ

วัฒนธรรม

☐ กลุ่มสาระฯ วิทยาศาสตร์ ☐ กลุ่มสาระฯ ศิลปะ ดนตรี
☐ กลุ่มสาระฯ สุขศึกษา พลศึกษา ☐ กลุ่มสาระฯ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

6. ประสบการณ์ในการสอนวิชาเกษตร.....ปี

7. นับถือศาสนา

☐ พุทธ ☐ คริสต์ ☐ อิสลาม ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

ตอนที่ 2 ความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำแนะนำ เลือก ☒ ระดับความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร					
1.1 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน					
1.2 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลายผลผลิต					
1.3 ขนาดของพื้นที่มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.4 มีระบบน้ำที่เหมาะสม					
1.5 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.6 ดินมีความอุดมสมบูรณ์					
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร					
2.1 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
2.2 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน					
2.3 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)					
2.4 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์					
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละประเภท					
2.6 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่มรื่น					
2.7 มีการปลูกพืชหลากหลายชนิด					
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิด					
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้					
3.1 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์					
3.2 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน					
3.3 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น					
3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่าทางการเกษตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้					
3.6 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพ ท้องถิ่น					
3.7 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และการดูแลรักษา					
4.ด้านการบริหารจัดการ					
4.1 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน					
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการ ดำเนินงาน					
4.3 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการ สนับสนุนและดำเนินการ					
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ					
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์					
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ เนื้อหา					
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหา สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน					
5.3 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและ เหมาะสม					
5.4 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่าง เพียงพอ					
5.5 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ตอบแบบสอบถาม
ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำชี้แจง

1. นิยามปฏิบัติการ ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน หมายถึง องค์ประกอบในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วาง เอาไว้ โดยมี 5 ด้านดังนี้ 1) ด้านลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร 2) ด้านรูปแบบของศูนย์การ เรียนรู้เกษตร 3) ด้านเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้ 4) ด้านการบริหารจัดการ และ 5) ด้านสื่อ/วัสดุอุปกรณ์

2. ให้ผู้ประเมินเขียนเครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นที่มีต่อแบบสอบถามความต้องการ พัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน โดยมีเกณฑ์ของการให้คะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง ประเด็นที่น่าเสนอมีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ
- 0 หมายถึง ประเด็นที่น่าเสนอไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ
- 1 หมายถึง ประเด็นที่น่าเสนอไม่มีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

การพัฒนารูปแบบศูนย์เรียนรู้การเกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาเกษตร ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
4. เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนนความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร				
1.1 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน				
1.2 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลาย ผลผลิต				
1.3 ขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน				
1.4 มีระบบน้ำที่เหมาะสม				
1.5 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน				
1.6 ดินมีความอุดมสมบูรณ์				
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร				
2.1 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้				
2.2 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน				
2.3 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)				
2.4 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อ ด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์				
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละ ประเภท				
2.6 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่ม รื่น				
2.7 มีการปลูกพืชหลากหลายชนิด				
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิด				
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้				
3.1 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์				
3.2 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน				
3.3 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น				
3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่า ทางการเกษตร				
3.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้				
3.6 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น				
3.7 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และ การดูแลรักษา				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนนความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
4.ด้านการบริหารจัดการ				
4.1 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน				
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน				
4.3 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและดำเนินการ				
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ				
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์				
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา				
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหาสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน				
5.3 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสม				
5.4 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ				
5.5 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณมากครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-2 แสดงผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผล
การเรียนรู้ (IOC) ของแบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรใน
โรงเรียน ของครู

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.4	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.1	+1	+1	+1	0	+1	4	.80
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.4	+1	0	+1	+1	+1	4	.80
2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.8	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.3	+1	+1	+1	0	+1	4	.80
3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.2	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
4.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.4	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ปกครอง

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม

1. กรุณาใส่เครื่องหมาย ☒ ในช่องว่าง ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้
2. กรุณาตอบข้อคำถามทุกข้อเพื่อความสมบูรณ์ของการวิจัย
3. แบบสอบถามมี 3 ตอน จำนวน 3 หน้า

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

☐

ชาย

☐

หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ผ่านจบการศึกษาระดับใด

☐

ประถมศึกษา

☐

มัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3)

☐

มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)

☐

ปริญญาตรี

☐

สูงกว่าปริญญาตรี

4. สถานะภาพ

☐

โสด

☐

อยู่ร่วมกัน (สามี-ภรรยา)

☐

หย่าร้าง

5. นับถือศาสนา

☐

พุทธ

☐

คริสต์

☐

อิสลาม

☐

อื่นๆ (โปรดระบุ)

6. ประกอบอาชีพ

☐

รับราชการ

☐

พนักงานรัฐวิสาหกิจ

☐

ค้าขาย

☐

เกษตรกร

☐

รับจ้างทั่วไป

☐

ลูกจ้างภาคเอกชน

☐

พนักงานองค์กรส่วนท้องถิ่น เช่น อบจ. อบต. เป็นต้น

☐

อื่นๆ (โปรดระบุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำแนะนำ เลือกร ✓ ระดับความต้องการในการพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร					
1.1 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน					
1.2 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลายผลผลิต					
1.3 ขนาดของพื้นที่มีความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.4 มีระบบน้ำที่เหมาะสม					
1.5 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1.6 ดินมีความอุดมสมบูรณ์					
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร					
2.1 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
2.2 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน					
2.3 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)					
2.4 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์					
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละประเภท					
2.6 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่มรื่น					
2.7 มีการปลูกพืชหลากหลายชนิด					
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิด					
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้					
3.1 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์					
3.2 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน					
3.3 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น					
3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่าทางการเกษตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน	ระดับความต้องการ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
3.6 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น					
3.7 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และการดูแลรักษา					
4.ด้านการบริหารจัดการ					
4.1 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน					
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน					
4.3 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและดำเนินการ					
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ					
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์					
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา					
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหา สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน					
5.3 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสม					
5.4 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ					
5.5 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำชี้แจง

1. นิยามปฏิบัติการ ความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน หมายถึง องค์ประกอบในการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วาง เอาไว้ โดยมี 5 ด้านดังนี้ 1) ด้านลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร 2) ด้านรูปแบบของศูนย์การ เรียนรู้เกษตร 3) ด้านเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้ 4) ด้านการบริหารจัดการ และ 5) ด้านสื่อ/วัสดุอุปกรณ์

2. ให้ผู้ประเมินเขียนเครื่องหมาย ✓ แสดงความคิดเห็นที่มีต่อแบบสอบถามความต้องการ พัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน โดยมีเกณฑ์ของการให้คะแนนดังนี้

- +1 หมายถึง ประเด็นที่นำเสนอมีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ
- 0 หมายถึง ประเด็นที่นำเสนอไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ
- 1 หมายถึง ประเด็นที่นำเสนอไม่มีความสอดคล้องกับนิยามปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

การพัฒนารูปแบบศูนย์เรียนรู้การเกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิชาเกษตร ของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
2. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
3. เพื่อทดลองใช้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
4. เพื่อประเมินและปรับปรุงแก้ไขรูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนนความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
1. ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้เกษตร				
1.1 มีพื้นที่อยู่ใกล้กับอาคารเรียน				
1.2 มีรั้วรอบขอบชิดเพื่อป้องกันสัตว์ทำลาย ผลผลิต				
1.3 ขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน				
1.4 มีระบบน้ำที่เหมาะสม				
1.5 มีระบบไฟฟ้าที่เหมาะสมในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน				
1.6 ดินมีความอุดมสมบูรณ์				
2. รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้เกษตร				
2.1 มีการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นสัดส่วนง่ายต่อการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้				
2.2 มีสถานที่สำหรับการรวมนักเรียน				
2.3 มีทางเดินที่สะดวก (พื้นปูน/พื้นสำเร็จ)				
2.4 มีแปลงสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่ก่อ ด้วยอิฐบล็อกหรือบ่อซีเมนต์				
2.5 มีคอก/กรง/บ่อ สำหรับการเลี้ยงสัตว์แต่ละ ประเภท				
2.6 มีการจัดตกแต่งสถานที่ให้มีความสวยงาม ร่ม รื่น				
2.7 มีการปลูกพืชหลากหลายชนิด				
2.8 มีการเลี้ยงสัตว์หลากหลายชนิด				
3. เนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในศูนย์การเรียนรู้				
3.1 ครอบคลุมทั้งด้านการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์				
3.2 สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน				
3.3 สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น				
3.4 ส่งเสริมให้นักเรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่า ทางการเกษตร				
3.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้				
3.6 มีความทันสมัยและเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น				
3.7 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดทำ การใช้ และ การดูแลรักษา				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนนความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	-1	0	+1	
4.ด้านการบริหารจัดการ				
4.1 ฝ่ายบริหารให้การสนับสนุน				
4.2 ครูอาจารย์ในโรงเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน				
4.3 ผู้ปกครอง/ชุมชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและดำเนินการ				
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการ				
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์				
5.1 มีสื่อการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา				
5.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดเตรียม จัดหาสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน				
5.3 มีสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ที่หลากหลายและเหมาะสม				
5.4 มีวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานเกษตรอย่างเพียงพอ				
5.5 มีสถานที่จัดเก็บอุปกรณ์การเกษตร				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณมากครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-3 แสดงผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (IOC) ของแบบสอบถามความต้องการพัฒนารูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (ผู้ปกครอง)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.2	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
1.3	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
1.4	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
1.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.1	+1	+1	+1	0	+1	4	.80
2.2	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.4	+1	0	+1	+1	+1	4	.80
2.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2.8	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.3	+1	+1	+1	0	+1	4	.80
3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.5	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
3.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.2	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
4.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก-3 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
5.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5.3	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
5.4	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและพัฒนา ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การปลูกพืช	เวลา 10 ชั่วโมง
ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน (2 ชั่วโมง)	เรื่อง การเตรียมดิน
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระสำคัญ

ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชนั้นจะยิ่งหายาก จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินให้มีความเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช โดยการไถพรวนให้ดินอยู่ในสภาพที่ร่วนซุย โปร่ง และควรมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยอนินทรีย์ เพื่อให้ดินอุดมสมบูรณ์ในการปลูกพืชแต่ละชนิด

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ความสำคัญ องค์ประกอบ และประโยชน์ของดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช และปฏิบัติการเตรียมดินปลูกพืชได้ถูกต้องเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสำคัญ องค์ประกอบของดิน และประโยชน์ในการเตรียมดินได้
2. อธิบายคุณสมบัติของดิน และขั้นตอนการเตรียมดินปลูกพืชได้
3. ปฏิบัติการเตรียมดินปลูกพืชได้ถูกต้องเหมาะสม

เนื้อหาสาระ

1. ความสำคัญ และประโยชน์ในการเตรียมดิน
2. องค์ประกอบของดิน
3. คุณสมบัติดิน
4. การเตรียมดินปลูกพืชในแปลง
5. การเตรียมดินปลูกพืชในภาชนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ(10 นาที) .

1. ครูรวมนักเรียนบริเวณศาลาสุโข ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน สำนวณนักเรียนขาด ลาป่วย และบันทึกข้อมูล
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับเรื่องของดิน ชักถามนักเรียนเคยสังเกตเนื้อดิน สีของดิน หรือไม่ และดินมีประโยชน์ต่อพืชอย่างไรบ้าง ร่วมกันอภิปรายลักษณะของดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืช ครูตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ สรุปเนื้อหาสาระเกี่ยวกับดิน
3. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาสาระให้นักเรียนทราบ

ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้(20 นาที)

4. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เตรียมตัวสำหรับการเรียนรู้ในการจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนรู้ และสอบถามความพร้อมของนักเรียนอีกครั้ง
5. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 6-7 คน กระจายความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เลือกประธาน และเลขานุการกลุ่ม และนั่งรวมกันเป็นกลุ่มตามที่ครูแบ่งให้
6. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียน ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด และนำนักเรียนไปบริเวณ ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน
7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาเอกสารประกอบการเรียน ฐานการเรียนรู้ที่ 1
8. ครูอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง การเตรียมดิน ให้นักเรียนฟัง และร่วมกันอภิปราย ชักถาม ตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ
9. นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม เชื่อมโยงสรุปเนื้อหาสาระ ครูแจกกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการ...เตรียมดิน นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต(20 นาที)

10. นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มรับวัสดุอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด และร่วมกันศึกษาวิธีการใช้อุปกรณ์แต่ละชนิดและการเลือกใช้เพื่อปฏิบัติงาน กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 เตรียมดิน...ให้ดี ในเอกสารประกอบการเรียน
11. ครูอธิบายพร้อมสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 เตรียมดิน...ให้ดี นักเรียนดูตามลำดับ พร้อมศึกษาเอกสาร และสังเกตทำความเข้าใจ
12. นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบาย สาธิตเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

13. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน และร่วมกันทำงานตามขั้นตอน
14. นักเรียนทุกกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน กลุ่มละ 1 แปลง
15. ครูเดินสังเกตการปฏิบัติกิจกรรม กระตุ้นให้นักเรียนทำงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเกษตร แจ้งเวลาในการทำงานแต่ละกิจกรรม ให้คำแนะนำและดูแลให้นักเรียนใช้ความระมัดระวังในการใช้เครื่องมือเกษตรอย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. นักเรียนทุกกลุ่มปฏิบัติงานเสร็จทำความสะอาดบริเวณ วัสดุอุปกรณ์ และนำไปเก็บในห้องเก็บอุปกรณ์การเกษตรให้เรียบร้อย

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล(20 นาที)

17. ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจผลงานการปฏิบัติกิจกรรม ร่วมกันสรุปข้อบกพร่อง วิธีการปรับปรุงแก้ไข ครูให้ข้อเสนอแนะและไปรวมกันที่ศาลาสุโขทัย ร่วมกันสรุปความรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 1

18. ครูแจกแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้คนละ 1 ชุด แจงให้นักเรียนทำลงกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำประมาณ 10 นาที เมื่อทำเสร็จนำส่งที่ครูผู้สอนนำไปตรวจ และจดบันทึกข้อมูล

19. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 1 และร่วมกันบูรณาการการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและครอบครัว

20. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อสังเกตการปฏิบัติงานร่วมกันทุกกลุ่มอีกครั้ง กล่าวชื่นชมกลุ่มที่ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนการปฏิบัติงานเกษตร และทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด สอบถามปัญหา อุปสรรคกับกลุ่มที่ยังทำงานไม่บรรลุเป้าหมายตามเวลาที่กำหนด เพื่อให้คำแนะนำนักเรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาในครั้งต่อไป

21. ครูนัดหมายและมอบหมายงานนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน กิจกรรม ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน
2. เอกสารประกอบการเรียน ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน
3. วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ จอบ เสียม คราด เป็นต้น
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ
5. แหล่งค้นคว้า เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน อินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัด

- 1.1. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร
- 1.2. ตรวจแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

2. เครื่องมือวัด

- 2.1. แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร
- 2.2. แบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

3. เกณฑ์การวัด

- 3.1. คะแนนประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
- 3.2. คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวจันจิรา จงรักษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการกลุ่มงานวิชาการ/หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวอุทัยวรรณ วิเศษพงษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายศึก ลูกอินทร์)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหาอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิณะ สะดวก)

...../...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
กิจกรรม.....

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายวัฒนะ สะดวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
การวางแผน (3 คะแนน)	3 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง 2 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง 1 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานบางครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลบางครั้ง
ทักษะการปฏิบัติงาน (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน และได้ผลงานตามที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน 1 = ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนบ้างบางครั้ง และได้ผลงานส่ง
ผลงาน (3 คะแนน)	3 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ สมบูรณ์ ถูกต้องตามที่กำหนด 2 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามที่กำหนด 1 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงาน แต่ไม่มีคุณภาพ ไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
งานเสร็จตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
การใช้และเก็บเครื่องมือ (3 คะแนน)	3 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้เครื่องมือและเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 2 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 1 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบเครื่องมือบางครั้ง เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	
วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การปลูกพืช	เวลา 10 ชั่วโมง
ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช (2 ชั่วโมง)	เรื่อง การขยายพันธุ์พืช
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระสำคัญ

การขยายพันธุ์พืช เป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเกษตร เพื่อเพิ่มปริมาณพืชพรรณให้มากขึ้น ผู้ปฏิบัติจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ และวิธีการขยายพันธุ์พืชแต่ละชนิด เพื่อประสิทธิภาพ ได้พันธุ์พืชมากขึ้นหลากหลาย และสามารถสร้างเป็นอาชีพได้

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ความหมาย วิธีการ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการขยายพันธุ์พืช และปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของการขยายพันธุ์ได้
2. อธิบายการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ และแบบไม่อาศัยเพศได้
3. ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของการขยายพันธุ์พืช
2. การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ
3. การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ(10 นาที)

1. ครูรวมนักเรียนบริเวณศาลาสุโข ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
2. ครูสำรวจนักเรียน ขาด ลา ป่วย และบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ครูและนักเรียนร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีการต่างๆ เช่น เพาะเมล็ด ตอนกิ่ง ปักชำ ร่วมกันอภิปรายวิธีการขยายพันธุ์ที่เหมาะสมกับชนิดของพืช ข้อดี ข้อเสีย ครูสรุปแนวทางในการจัดการเรียนในฐานการเรียนรู้ที่จะได้ปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้(20 นาที)

4. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 6-7 คน คละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เลือกประธาน และเลขานุการกลุ่ม และนั่งรวมกันเป็นกลุ่มที่ครูแบ่งให้ และนำนักเรียนไปที่ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช

5. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ครูแจกเอกสารประกอบการเรียน นักเรียนร่วมกันศึกษาเนื้อหาเรื่อง การขยายพันธุ์พืช

6. ครูอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช ให้นักเรียนฟัง และร่วมกันอภิปราย

7. นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม และเชื่อมโยงสรุปเนื้อหาสาระการเรียนรู้ ครูแจกกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ขยายพันธุ์...ต้นไม้ ให้นักเรียนทุกกลุ่มร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต(20 นาที)

8. นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มรับวัสดุอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด และร่วมกันศึกษาวิธีการใช้ และเลือกใช้เพื่อปฏิบัติงานในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ปักชำ...หลิว ในฐานการเรียนรู้ที่ 2 ฟังครูบรรยาย พร้อมอธิบายการปฏิบัติงานตามขั้นตอนพอสังเขป

9. ครูสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ปักชำ...หลิว ให้นักเรียนศึกษาและสังเกตทำความเข้าใจ

10.นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

11. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ฐานการเรียนรู้ที่ 2 และร่วมกันวางแผนการทำงานตามขั้นตอน

12. นักเรียนทุกกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช

13. ครูเดินสังเกตทักษะการปฏิบัติงานเกษตร กระตุ้นให้นักเรียนทำงานตามขั้นตอนทักษะการปฏิบัติงานเกษตร แจ้งเวลาในการทำงานแต่ละกลุ่มให้คำแนะนำและดูแลให้นักเรียนใช้ความระมัดระวังในการใช้เครื่องมือเกษตรอย่างใกล้ชิด

14. นักเรียนทุกกลุ่มปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย ครูตรวจการทำความสะอาดบริเวณ วัสดุอุปกรณ์ และนำไปเก็บในห้องเก็บอุปกรณ์การเกษตรให้เรียบร้อย

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล(20 นาที)

15. ครูและนักเรียนรวมกันที่ศาลาสุโข ร่วมกันสรุปความรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 2 และร่วมกันบูรณาการการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและครอบครัว

16. ครูแจกแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้คนละ 1 ชุด ให้นักเรียนทำลงกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำประมาณ 10 นาที เมื่อทำเสร็จนำเสนอที่ครูผู้สอนนำไปตรวจ และจดบันทึกข้อมูล

17. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อสังเกตในการปฏิบัติกิจกรรมฐานการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18 ครูกล่าวชื่นชมกลุ่มที่ปฏิบัติงานได้ตามทักษะการปฏิบัติงานเกษตร และทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด และสอบถาม ปัญหา อุปสรรค กลุ่มที่ทำงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนและกำหนดเวลา เพื่อร่วมกันแก้ไข ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมแต่ละกลุ่มแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาในครั้งต่อไป

19. ครูนัดหมายและมอบหมายงานนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตรัก กิจกรรม *ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช*
2. เอกสารประกอบการเรียน *ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช*
3. วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ ภาชนะปลูก จอบ ช้อนปลูก พันธุ์ไม้ประดับ ดินผสม เป็นต้น
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ
5. แหล่งค้นคว้า เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน อินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัด

- 1.1. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร
- 1.2. ตรวจแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

2. เครื่องมือวัด

- 2.1. แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร
- 2.2. แบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

3. เกณฑ์การวัด

- 3.1. คะแนนประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
- 3.2. คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวจันทิรา จงรักษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการกลุ่มงานวิชาการ/หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวอุทัยวรรณ วิเศษพงษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายศึก ลูกอินทร์)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้
ผลการสอน

.....

.....

ปัญหาอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิณะ สะดวก)

...../...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
กิจกรรม.....

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายวัฒนะ สะดวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
การวางแผน (3 คะแนน)	3 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง 2 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง 1 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานบางครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลบางครั้ง
ทักษะการปฏิบัติงาน (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน และได้ผลงานตามที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน 1 = ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนบ้างบางครั้ง และได้ผลงานส่ง
ผลงาน (3 คะแนน)	3 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ สมบูรณ์ ถูกต้องตามที่กำหนด 2 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามที่กำหนด 1 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงาน แต่ไม่มีคุณภาพ ไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
งานเสร็จตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
การใช้และเก็บเครื่องมือ (3 คะแนน)	3 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้เครื่องมือและเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 2 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 1 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบเครื่องมือบางครั้ง เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	
วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การปลูกพืช	เวลา 18 ชั่วโมง
ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก (2 ชั่วโมง)	เรื่อง การปลูกผักบุ้ง
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระสำคัญ

ผักบุ้ง ซึ่งเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ในดินทุกชนิด ใช้ระยะเวลาสั้น เป็นผักที่อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ สามารถปลูกได้ตลอดปี ซึ่งผู้ปลูกควรจะเรียนรู้วิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย การดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ผักบุ้งเจริญเติบโตจนเก็บผลผลิตเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ วิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย ดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว และปฏิบัติการปลูกพืชด้วยวิธีการเพาะเมล็ดได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกวิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ยได้
2. อธิบายการเก็บเกี่ยว การดูแลรักษาและป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้
3. ปฏิบัติการปลูกพืชผักไว้บริโภคได้

เนื้อหาสาระ

1. ประเภทของผักบุ้ง
2. ลักษณะการเจริญเติบโต
3. การปฏิบัติดูแลรักษา
 - การให้น้ำ
 - การใส่ปุ๋ย
 - การดูแลรักษา
 - การเก็บเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ(10 นาที)

1. ครูรวมนักเรียนบริเวณศาลาสุขใจ ในศูนย์การเรียนรู้เกษตร สำนวณนักเรียน ขาด ลาป่วย และบันทึกข้อมูล
2. ครูและนักเรียนร่วมพูดคุยถึงพืชผักที่รับประทานเป็นอาหารและนักเรียนพบเห็นบ่อยๆ ในชีวิตประจำวัน นักเรียนบอกชื่อพืชผักที่รู้จัก คนละ 1 ชนิด ครูบันทึกลงกระดาน ชักถามนักเรียนเกี่ยวกับวิธีการปลูกพืชผัก ขอบอาสาสมัครบอกขั้นตอน 1 คน ครูชื่นชม กล่าวเชื่อมเข้าเนื้อหาในการเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้(20 นาที)

3. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียน ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด และนำนักเรียนไปที่ ฐานการเรียนรู้ที่ 3
4. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 6-7 คน กระจายความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เลือกประธาน และเลขานุการกลุ่ม และนั่งรวมกันเป็นกลุ่ม
5. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก ครูและนักเรียนร่วมกันศึกษาเอกสารประกอบการเรียนรู้
6. ครูอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง การปลูกผักบุ้ง ให้นักเรียนฟัง และร่วมกันอภิปราย ชักถาม ตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ
7. นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม และร่วมกันทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ผักบุ้ง...บำรุงตา

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต(20 นาที)

8. นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มรับวัสดุอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด และหมายเลขแปลงปลูกผัก และร่วมกันศึกษาวิธีการใช้ และเลือกใช้เพื่อปฏิบัติงานในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ผักบุ้ง...ในแปลง ในเอกสารประกอบการเรียน พร้อมฟังครูบรรยาย อธิบาย
9. ครูสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ผักบุ้ง...ในแปลง ให้นักเรียนศึกษา และสังเกตทำความเข้าใจพอสังเขป
10. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

11. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก และร่วมกันทำงานตามขั้นตอนทักษะการปฏิบัติงานเกษตร
12. นักเรียนทุกกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก กลุ่มละ 1 แปลง
13. ครูเดินสังเกตการปฏิบัติกิจกรรม กระตุ้นให้นักเรียนทำงานตามขั้นตอนทักษะกระบวนการทำงานเกษตร แจ้งเวลาในการทำงานแต่ละกิจกรรม ให้คำแนะนำและดูแลให้นักเรียนใช้ความระมัดระวังในการใช้เครื่องมือเกษตรอย่างใกล้ชิด
14. นักเรียนทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมเสร็จทำความสะอาดบริเวณ วัสดุอุปกรณ์ และนำไปเก็บในห้องเก็บอุปกรณ์การเกษตรให้เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล(20 นาที)

15. ครูและนักเรียนร่วมกันที่ศาลาสุขใจ ร่วมกันสรุปความรู้ *ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก*
16. ครูแจกแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้คนละ 1 ชุด แจ้งให้ทำลงกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำประมาณ 10 นาที เมื่อทำเสร็จนำเสนอที่ครูผู้สอนนำไปตรวจ และจดบันทึกข้อมูล
17. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ *ฐานการเรียนรู้* และการบูรณาการการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและครอบครัว
18. ครูสรุปข้อสังเกตการปฏิบัติกิจกรรม และกล่าวชื่นชมกลุ่มที่ปฏิบัติงานได้ตามทักษะการปฏิบัติงานเกษตร และทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด สอบถามปัญหา อุปสรรคกับกลุ่มที่ทำงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนทักษะการปฏิบัติงานเกษตร และให้คำแนะนำ เพื่อให้ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาในครั้งต่อไป
19. ครูนัดหมายและมอบหมายงานนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ศูนย์การเรียนรู้เกษตร กิจกรรม *ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก*
2. เอกสารประกอบการเรียน *ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก*
3. วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ จอบ คราด เมล็ดพันธุ์ผักบุ้ง ฟางสับ เป็นต้น
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ
5. แหล่งค้นคว้า เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน อินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัด

- 1.1. ประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร
- 1.2. ตรวจแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

2. เครื่องมือวัด

- 2.1. แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร
- 2.2. แบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

3. เกณฑ์การวัด

- 3.1. คะแนนประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
- 3.2. คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวจันทิรา จงรักษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการกลุ่มงานวิชาการ/หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางสาวอุทัยวรรณ วิเศษพงษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายศึก ลูกอินทร์)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหาอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิวัฒน์ สะดวก)

...../...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
กิจกรรม.....

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายวัฒนะ สะดวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
การวางแผน (3 คะแนน)	3 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง 2 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง 1 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานบางครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลบางครั้ง
ทักษะการปฏิบัติงาน (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน และได้ผลงานตามที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน 1 = ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนบ้างบางครั้ง และได้ผลงานส่ง
ผลงาน (3 คะแนน)	3 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ สมบูรณ์ ถูกต้องตามที่กำหนด 2 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามที่กำหนด 1 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงาน แต่ไม่มีคุณภาพ ไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
งานเสร็จตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
การใช้และเก็บเครื่องมือ (3 คะแนน)	3 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้เครื่องมือและเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 2 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 1 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบเครื่องมือบางครั้ง เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	
วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การปลูกพืช	เวลา 10 ชั่วโมง
ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช (2 ชั่วโมง)	เรื่อง การให้น้ำพืช
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระสำคัญ

น้ำ มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชหลายประการ เช่น ช่วยในการงอกของเมล็ด เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของพืช เป็นต้น ถ้าพืชขาดน้ำมากขึ้นเรื่อย ๆ จะทำให้พืชเหี่ยวเฉา ชะงักการเจริญเติบโต และอาจตายได้

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ความสำคัญของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช หลักการให้น้ำ วิธีให้น้ำพืช และปฏิบัติการให้น้ำพืชได้ถูกต้องและเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสำคัญของน้ำได้
2. อธิบายหลักการ และวิธีการให้น้ำพืชได้
3. ปฏิบัติการให้น้ำพืชได้ถูกต้องและเหมาะสม

เนื้อหาสาระ

1. ความสำคัญของน้ำกับพืช
2. หลักการให้น้ำพืช
3. วิธีการให้น้ำพืช
4. ข้อควรระวังในการให้น้ำพืช

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ(10 นาที)

1. ครูรวมนักเรียนบริเวณศาลาสุโข ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต
2. ครูสำรวจนักเรียน ขาด ลาป่วย และบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียนรู้อ่านฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด และนำนักเรียนไปที่ ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้(20 นาที)

4. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 6-7 คน คละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เลือกประธาน และเลขานุการกลุ่ม และนั่งรวมกันเป็นกลุ่มที่ครูแบ่งให้

5. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช ครู และนักเรียนร่วมกันศึกษาเอกสารประกอบการเรียน

6. ครูอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง การให้น้ำ ให้นักเรียนฟัง และร่วมกันอภิปราย ชักถาม ตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ

7. นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม และร่วมกันทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 หลักการ...ให้น้ำ

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต(20 นาที)

8. นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มรับวัสดุอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด และร่วมกันศึกษาวิธีการใช้ และเลือกใช้เพื่อปฏิบัติงานในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ให้น้ำ...ทีละหยด ในเอกสารประกอบการเรียน พร้อมฟังครูบรรยาย อธิบาย

9. ครูอธิบายพร้อมสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ให้น้ำ...ทีละหยด

ให้นักเรียนดู ศึกษาและสังเกตทำความเข้าใจ

10.นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

11. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช และร่วมกันทำงานตามขั้นตอนทักษะการปฏิบัติงานเกษตร โดยศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารการเรียนรู้ฐานการเรียนรู้ที่ 4

12. นักเรียนทุกกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

13. ครูเดินสังเกตการปฏิบัติกิจกรรม กระตุ้นให้นักเรียนทำงานตามขั้นตอนทักษะการปฏิบัติงานเกษตร แจ้งเวลาในการทำงานแต่ละกิจกรรม ให้คำแนะนำและดูแลให้นักเรียนใช้ความระมัดระวังในการใช้เครื่องมือเกษตรอย่างใกล้ชิด

14. นักเรียนทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมเสร็จทำความสะอาดบริเวณ วัสดุอุปกรณ์ และนำไปเก็บในห้องเก็บอุปกรณ์การเกษตรให้เรียบร้อย

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล(20 นาที)

15. ครูและนักเรียนรวมกันที่ศาลาสุขใจ ร่วมกันสรุปความรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

16. ครูแจกแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้คนละ 1 ชุด แจงให้ทำลงกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำประมาณ 10 นาที เมื่อทำเสร็จนำเสนอที่ครูผู้สอนนำไปตรวจ และจดบันทึกข้อมูล

17. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ฐานการเรียนรู้ และร่วมบูรณาการการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและครอบครัว

18. ครูสรุปข้อสังเกตการปฏิบัติกิจกรรม และกล่าวชื่นชมกลุ่มที่ปฏิบัติงานได้ตามทักษะกระบวนการทำงานเกษตร และทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด และสอบถาม ปัญหา อุปสรรค กับกลุ่มที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนทักษะการปฏิบัติงานเกษตร และให้คำแนะนำ เพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาในครั้งต่อไป

19. ครุภัณฑ์และมอบหมายงานนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต กิจกรรม *ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช*
2. เอกสารประกอบการเรียน *ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช*
3. วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ หัวน้ำหยด สาย PE สว่าน ต่อตรง เป็นต้น
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ
5. แหล่งค้นคว้า เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน อินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัด

- 1.1. ประเมินทักษะกระบวนการทำงานเกษตร
- 1.2. ตรวจแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

2. เครื่องมือวัด

- 2.1. แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะกระบวนการทำงานเกษตร
- 2.2. แบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

3. เกณฑ์การวัด

- 3.1. คะแนนประเมินทักษะกระบวนการทำงานเกษตร ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
- 3.2. คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวจันจิรา จงรักษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการกลุ่มงานวิชาการ/หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวอุทัยวรรณ วิเศษพงษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายศึก ลูกอินทร์)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหาอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิณะ สะดวก)

...../...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
กิจกรรม.....

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายวัฒนะ สะดวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
การวางแผน (3 คะแนน)	3 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง 2 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง 1 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานบางครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลบางครั้ง
ทักษะการปฏิบัติงาน (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน และได้ผลงานตามที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน 1 = ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนบ้างบางครั้ง และได้ผลงานส่ง
ผลงาน (3 คะแนน)	3 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ สมบูรณ์ ถูกต้องตามที่กำหนด 2 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามที่กำหนด 1 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงาน แต่ไม่มีคุณภาพ ไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
งานเสร็จตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
การใช้และเก็บเครื่องมือ (3 คะแนน)	3 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้เครื่องมือและเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 2 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 1 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบเครื่องมือบางครั้ง เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	
วิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การปลูกพืช	เวลา 10 ชั่วโมง
ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช (2 ชั่วโมง)	เรื่อง แมลงศัตรูพืช
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระสำคัญ

การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการปลูกพืช เพราะสร้างความเสียหายให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร ถ้าเรารู้จักวิธีการป้องกันที่ดี จะทำให้พืชที่ปลูกเจริญเติบโตได้เต็มที่และได้ผลผลิตที่ดีมีคุณภาพสูง

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ชนิดของศัตรูพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช วิธีการป้องกันกำจัด และปฏิบัติการเตรียมสารกำจัดแมลงศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของแมลงศัตรูพืชได้
2. อธิบายชนิดของศัตรูพืช และวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้
3. ปฏิบัติการเตรียมสารกำจัดแมลงศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสม

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของแมลงศัตรูพืช
2. ชนิดของแมลงศัตรูพืช
3. วิธีการป้องกันศัตรูพืช
4. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ(10 นาที)

1. ครูรวมนักเรียนบริเวณศาลาสุโข ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต
2. ครูสำรวจนักเรียน ขาด ลาป่วย และบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ครูแจกเอกสารประกอบการเรียน *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพีช* ให้นักเรียนคนละ 1 ชุด และนำนักเรียนไปที่ *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพีช*

ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้(20 นาที)

4. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 6-7 คน คละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เลือกประธาน และเลขานุการกลุ่ม และนั่งรวมกันเป็นกลุ่มที่ครูแบ่งให้

5. ครูแจ้งผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพีช* ครูและนักเรียนร่วมกันศึกษาเอกสารประกอบการเรียน

6. ครูอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่อง *แผลงศัตรูพีช* ให้นักเรียนฟัง และร่วมกันอภิปราย ชักถาม ตอบคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาสาระ

7. นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม และร่วมกันทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ป้องกัน...ศัตรูพีช

ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต(20 นาที)

8. นักเรียนส่งตัวแทนแต่ละกลุ่มรับวัสดุอุปกรณ์กลุ่มละ 1 ชุด และร่วมกันศึกษาวิธีการใช้ และเลือกใช้เพื่อปฏิบัติงานในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ตะใคร้...ไล่แมลง ในเอกสารประกอบการเรียนรู้ พร้อมฟังครูบรรยาย อธิบาย

9. ครูอธิบายพร้อมสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 สมุนไพร...ไล่แมลงให้นักเรียนดู ศึกษา และสังเกตทำความเข้าใจ

10. นักเรียนซักถามในส่วนที่ไม่เข้าใจ หรือสงสัย ครูอธิบายเพิ่มเติม

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

11. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพีช* และร่วมกันทำงานตามขั้นตอนทักษะกระบวนการทำงานเกษตร 3 ขั้น ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการ 2) ขั้นการปฏิบัติงาน และ 3) ขั้นได้ผลงาน

12. นักเรียนทุกกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรม *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพีช*

13. ครูเดินสังเกตการปฏิบัติกิจกรรม กระตุ้นให้นักเรียนทำงานตามขั้นตอนทักษะกระบวนการทำงานเกษตร แจ้งเวลาในการทำงานแต่ละกิจกรรม ให้คำแนะนำและดูแลให้นักเรียนใช้ความระมัดระวังในการใช้เครื่องมือเกษตรอย่างใกล้ชิด

14. นักเรียนทุกกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมเสร็จทำความสะอาดบริเวณ วัสดุอุปกรณ์ และนำไปเก็บในห้องเก็บอุปกรณ์การเกษตรให้เรียบร้อย

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล(20 นาที)

15. ครูและนักเรียนร่วมกันที่ศาลาสุขใจ ร่วมกันสรุปความรู้ *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพีช*

16. ครูแจกแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ให้คนละ 1 ชุด แจ้งให้ทำลงกระดาษคำตอบ ใช้เวลาในการทำประมาณ 10 นาที เมื่อทำเสร็จนำส่งที่ครูผู้สอนนำไปตรวจ และจดบันทึกข้อมูล

17. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ *ฐานการเรียนรู้* และบูรณาการการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและครอบครัว

18. ครูสรุปข้อสังเกตในการปฏิบัติกิจกรรม และกล่าวชื่นชมกลุ่มที่ปฏิบัติงานได้ตามทักษะกระบวนการทำงานเกษตร ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด และสอบถาม ปัญหา อุปสรรค กับกลุ่มที่

ทำงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนทักษะกระบวนการทำงานเกษตร และให้คำแนะนำ เพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนาในครั้งต่อไป

19. ครุภัณฑ์และมอบหมายงานนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต กิจกรรม *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช*
2. เอกสารประกอบการเรียน *ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช*
3. วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ ตะไคร้ ขวดโหล กากน้ำตาล เป็นต้น
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ
5. แหล่งค้นคว้า เช่น ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดประชาชน อินเทอร์เน็ต สื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัด

- 1.1. ประเมินทักษะกระบวนการทำงานเกษตร
- 1.2. ตรวจแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

2. เครื่องมือวัด

- 2.1. แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะกระบวนการทำงานเกษตร
- 2.2. แบบบันทึกคะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

3. เกณฑ์การวัด

- 3.1. คะแนนประเมินทักษะกระบวนการทำงานเกษตร ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70
- 3.2. คะแนนแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวจันจิรา จงรักษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นรองผู้อำนวยการกลุ่มงานวิชาการ/หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวอุทัยวรรณ วิเศษพงษ์)

...../...../.....

ความคิดเห็นผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายศึก ลูกอินทร์)

...../...../.....

บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

ผลการสอน

.....

.....

ปัญหาอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิณะ สะดวก)

...../...../.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน
กิจกรรม.....

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลข ที่	ชื่อ-สกุล	การ วางแผน	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	งานเสร็จ ตรงตาม เวลา	ผลงาน	การใช้ และเก็บ เครื่องมือ	รวม คะแนน
		3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	3 คะแนน	15 คะแนน
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายวัฒนะ สะดวง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

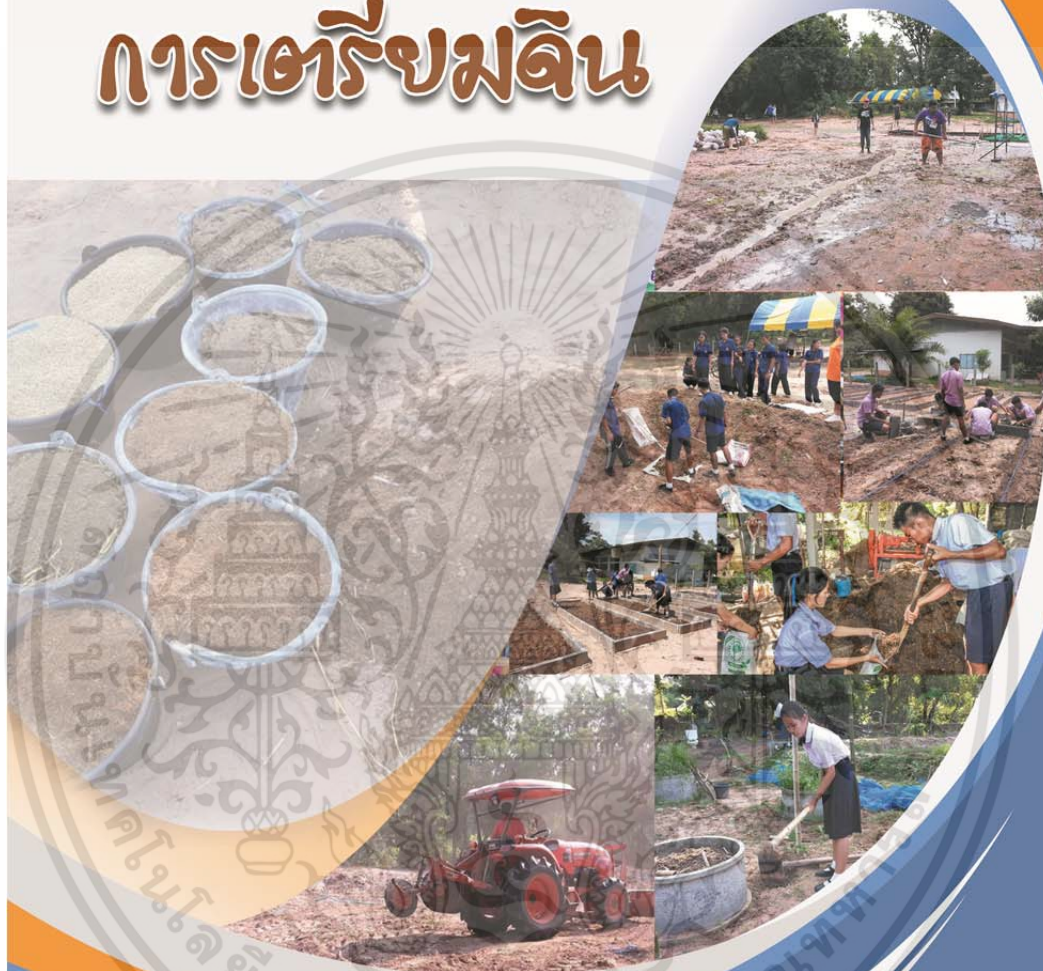
เกณฑ์การให้คะแนนการประเมินการปฏิบัติงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ
การวางแผน (3 คะแนน)	3 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลทุกครั้ง 2 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานทุกครั้ง 1 = มีการประชุมวางแผนก่อนการทำงานบางครั้ง และมีการบันทึกข้อมูลบางครั้ง
ทักษะการปฏิบัติงาน (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน และได้ผลงานตามที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน 1 = ปฏิบัติงานได้ตามขั้นตอนบ้างบางครั้ง และได้ผลงานส่ง
ผลงาน (3 คะแนน)	3 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ สมบูรณ์ ถูกต้องตามที่กำหนด 2 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ ถูกต้องตามที่กำหนด 1 = ได้ผลงานจากการปฏิบัติงาน แต่ไม่มีคุณภาพ ไม่สมบูรณ์และไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
งานเสร็จตามเวลาที่กำหนด (3 คะแนน)	3 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จสมบูรณ์ช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1 = ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
การใช้และเก็บเครื่องมือ (3 คะแนน)	3 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้เครื่องมือและเก็บวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 2 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบ เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกครั้ง 1 = มีการจัดเตรียม และตรวจสอบเครื่องมือบางครั้ง เลือกใช้และเก็บเครื่องมือในการปฏิบัติงานได้ไม่ถูกต้องเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้

การเตรียมดิน



ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำแนะนำการจัดกิจกรรม

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน

ครูผู้สอน

1. ศึกษาทำความเข้าใจการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมอย่างละเอียด
2. จัดเตรียมเอกสารล่วงหน้าให้พร้อม และเพียงพอ
3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐานการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนการเรียนรู้ และเพียงพอ
4. จัดกิจกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน อย่างเคร่งครัด
5. คอยให้คำแนะนำและกระตุ้นนักเรียนให้ปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอน และเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

- ขั้นที่ 1 ขั้นนำ
- ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้
- ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต
- ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ
- ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

วัสดุอุปกรณ์ ฐานการเรียนรู้

1. จอบ	5. แกลบดิบ
2. เสียม/ข้อน	6. ใบไม้ผุ
3. คราด/ส้อมพรวน	7. ปุ๋ยคอก
4. บั้งกี	8. แปลงผัก

กิจกรรมฐานการเรียนรู้ที่ 1

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร)
เรื่อง การเตรียมดิน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ความสำคัญ องค์ประกอบ และประโยชน์ของดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช และปฏิบัติการเตรียมดินปลูกพืชได้ถูกต้องเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสำคัญ องค์ประกอบของดิน และประโยชน์ในการเตรียมดินได้
2. อธิบายคุณสมบัติของดิน และขั้นตอนการเตรียมดินปลูกพืชได้
3. ปฏิบัติการเตรียมดินปลูกพืชได้ถูกต้องเหมาะสม

เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมฐานการเรียนรู้

1. เนื้อหาสาระ เรื่อง การเตรียมดิน
2. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการ...เตรียมดิน (แนวคำตอบ)
3. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 เตรียมดิน...ให้ดี (การฝึกการทำงาน)
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ (พร้อมกระดาษคำตอบ)
5. เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

เวลาในการจัดกิจกรรม 5 ขั้น (สอนชั่วโมงที่ 1-2 เวลา 120 นาที)

- ขั้นที่ 1 ขั้นนำ(10 นาที) ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต(20 นาที) ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล(20 นาที)
ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้(20 นาที) ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน

การเตรียมดินมีความสำคัญสำหรับการปลูกพืช เพราะถ้าเตรียมดินดี เหมาะสมกับชนิดของพืชจะทำให้พืชที่ปลูกเจริญเติบโต มีความสมบูรณ์ แข็งแรง และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพืช พืชต้องอาศัยดินในการเจริญเติบโต นับตั้งแต่เริ่มงอกจากเมล็ดจนกระทั่งแตกกิ่งก้านสาขาจนถึงการให้ผลผลิต ดินจึงมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช ดังนี้



1. **เป็นที่ยึดเกาะของรากพืช** ทำให้สามารถทรงตัวตั้งตรง ชู ลำต้นและกิ่งก้านเพื่อรับแสงแดด แตกพุ่มผลิดอกออกผลได้ ป้องกันไม่ให้ลำต้นล้มเอียง
2. **เป็นแหล่งเก็บน้ำของพืช** โดยน้ำจะถูกเก็บไว้ในช่องว่างระหว่างเม็ดดินพืชจะดูดน้ำ แร่ธาตุอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ โดยผ่านทางรากที่อยู่ในดิน
3. **เป็นแหล่งเก็บอากาศของพืช** ได้แก่ แก๊สออกซิเจน ซึ่งพืชจะเจริญเติบโตได้ดีต้องมีแก๊สออกซิเจน อย่างเพียงพอ ซึ่งจะอยู่ภายในช่องว่างระหว่างเม็ดดินเช่นเดียวกับน้ำ
4. **เป็นที่อยู่อาศัยของจุลินทรีย์** และสิ่งมีชีวิต เช่น แมลง ไส้เดือน กิ้งกือ เป็นต้น ส่วนจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์แก่พืช ได้แก่ รา แบคทีเรีย ยีสต์ ซึ่งจะช่วยย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ให้เน่าเปื่อย ผุพังช่วยละลายแร่ธาตุอาหารต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์แก่พืช

องค์ประกอบของดิน

ดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชควรจะต้องมีองค์ประกอบของดิน 4 ส่วน คือ



1. **ส่วนที่เป็นหินแร่** หรืออินทรีย์วัตถุอยู่ประมาณ 45 %
2. **ส่วนที่เป็นอินทรีย์วัตถุ** จากการเน่าเปื่อยผุพังสลายตัวของซากพืช-สัตว์ประมาณ 5 %
3. **ส่วนที่เป็นช่องว่างขนาดใหญ่ในดิน** ซึ่งมีอากาศอยู่ประมาณ 25 %
4. **ส่วนที่เป็นช่องว่างขนาดเล็กในดิน** ซึ่งช่วยเก็บรักษาน้ำประมาณ 25 %

ประโยชน์ในการเตรียมดิน

การเตรียมดินที่ดีก่อนการปลูกพืชนั้น มีความจำเป็นอย่างมาก เพื่อการงอกของเมล็ดตั้งแต่เริ่มการปลูก เป็นการลดจำนวนวัชพืชที่ไปแย่งแย่งปัจจัยการผลิต การปรับปรุงสมบัติของดินในด้านต่าง ๆ และการจัดเตรียมแปลงปลูกให้เหมาะสม การเตรียมดินจะเป็นประโยชน์ต่อเนื้อกับดิน และพืชดังนี้

- 1) **สามารถเก็บความชื้นในดินได้สูง** นับว่ามีความสำคัญต่อพืชที่ปลูกเมื่อรวมกับความชื้นในดินระหว่างฤดูกาลเพาะปลูกพืชจะทำให้พอเพียงต่อการเจริญเติบโตของพืช
- 2) **การทำลายวัชพืช** เนื่องจากวัชพืชใช้น้ำ และอาหารของพืชในดินเป็นปริมาณมาก การทำลายวัชพืชจึงเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งในการสงวนความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การถ่ายเทอากาศของดิน แปลงเพาะปลูกพืชที่ได้เตรียมไว้อย่างดีนั้นจะทำให้อาหารพืชต่างๆ พร้อมทั้งจะถูกพืชนำไปใช้ได้ทันที การเตรียมดินเท่ากับทำให้ดินได้ถูกอากาศ อันจะทำให้พวกแร่ธาตุอาหารพืชถูกนำเอาไปใช้ได้ดีขึ้น

4) ทำให้อินทรีย์วัตถุเกิดประโยชน์แก่ดิน ในดินที่เตรียมไว้อย่างดีนั้น พวกอินทรีย์วัตถุซึ่งไถกลบหรือเพิ่มให้แก่ดินจะถูกกลบอยู่ภายใต้ผิวดิน วัตถุต่างๆ เหล่านั้นรวมกับแร่ธาตุอาหารพืชที่ให้ ทำให้เกิดการเพิ่มจุลินทรีย์ในดิน ทำให้ดินอุ้มน้ำไว้ดีขึ้น และยังปรับปรุงคุณภาพของดินให้ได้อีกด้วย

5) ช่วยให้น้ำที่น้อยมีขนาดเล็กลง และร่วนซุย ได้แก่ พวกดินเหนียวมักทำให้เกิดการแน่นตัว ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้เพราะจุลินทรีย์ในดินรากพืชไม่สามารถจะทนทานต่อสภาพดินเช่นนี้ได้ ดินควรได้รับการไถ พรุนเพื่อให้เกิดการร่วนซุยก่อนการหว่านเมล็ดพืชหรือก่อนการปลูกพืช

คุณสมบัติของดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโต

ดินปลูกที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีแร่ธาตุอาหารพืชอุดมสมบูรณ์ ตามปกติแร่ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชจะมีอยู่ในดินในปริมาณที่เพียงพออยู่แล้ว แต่ถ้าดินมีปัญหาขาดธาตุอาหารก็ควรมีการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมและถูกวิธีก่อนการปลูกพืช

2. มีลักษณะร่วนซุย มีการระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี เหมาะสมต่อรากพืชในการเจริญเติบโตได้รวดเร็ว หายใจได้สะดวก สามารถดูดน้ำและอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของพืชได้

3. มีคุณสมบัติทางเคมีเหมาะสม ส่วนมากเกี่ยวข้องกับสภาพความเป็นกรด ด่างของดิน ที่เรียกว่า ค่า pH พืชบางชนิดสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีสภาพเป็นกรด (pH ต่ำกว่า 7) พืชบางชนิดสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีสภาพเป็นด่าง (pH สูงกว่า 7) ซึ่งพืชส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้ดี และให้ผลผลิตสูงเมื่อดินมีคุณสมบัติทางเคมีเป็นกลาง หรือกรดอ่อน ๆ คือ ระดับ pH 6.5 - 7



การเตรียมดินปลูกพืช

การเตรียมดินปลูกพืช หมายถึง วิธีการหรือขั้นตอนการจัดการเกี่ยวกับดิน หรือพื้นที่ดินให้มีสภาพเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชมากที่สุด เพื่อให้พืชเจริญเติบโตได้รวดเร็ว ให้ผลผลิตสูง และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา ซึ่งการเตรียมดินมีวิธีการแตกต่างกันสามารถแบ่งออก ได้ดังนี้

1. การเตรียมดินในแปลงปลูก ควรปฏิบัติดังนี้



1.1 การกำจัดวัชพืชและสิ่งกีดขวาง ที่มีอยู่ในพื้นที่

เช่น หญ้า กิ่งไม้ เศษก้อนหิน เป็นต้น โดยใช้มีดหรือจอบ ดायหญ้า หรือลากหญ้า ที่มีอยู่ในบริเวณที่จะปลูกพืชออกให้หมด



1.2 กำหนดพื้นที่เพื่อทำแปลงปลูก ควรกำหนดขนาดพื้นที่แปลงปลูกไม่กว้างเกินไป เพราะอาจไม่สะดวกในการปฏิบัติงานควรมีขนาดกว้างประมาณ 1 เมตร ห่างกันประมาณ 50 เซนติเมตร

1.3 การขุดดิน ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก และระบบรากพืชนั้น ๆ ถ้าเป็นประเภทผักสวนครัวไม้ดอกล้มลุก มีระบบรากสั้น ควรใช้จอบขุดดินลึกประมาณ 15-20 เซนติเมตร ถ้าเป็นพืชที่มีอายุยืนนานรากยาว พืชรับประทานหัว ไม้ดอกที่มีทรงต้นสูง อายุยืน ควรขุดลึก 25-30 เซนติเมตร และพลิกกลับเอาผิวหน้าดินลงล่าง และตากดินไว้ 1-2 สัปดาห์ เพื่อกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชอื่น ๆ ในดิน

1.4 การย่อยดิน ใช้จอบหรือเสียมในการย่อยดินให้เป็นก้อนเล็ก ๆ เก็บเศษหิน ต้นพืช หรือวัสดุอื่น ๆ ออกให้หมด และย่อยหน้าดินให้เม็ดดินเป็นก้อนเล็ก ๆ ส่วนดินด้านล่างเป็นก้อนโตไว้เพื่อให้ดินโปร่งและมีช่องว่างในการระบายน้ำ และให้รากพืชมีอากาศหายใจได้มากขึ้น

1.5 การปรับปรุงหรือปรับสภาพดิน โดยนำปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมัก ที่สลายตัวดีแล้วใส่ลงในดินกระจายให้สม่ำเสมอทั่วทั้งแปลง คลุกเคล้าดินและปุ๋ยให้เข้ากันย่อยผิวหน้าดินให้ละเอียดมากขึ้น กลั้ยหน้าดินให้เรียบและได้ระดับ ควรสูงกว่าทางเดินเล็กน้อย จะช่วยในการระบายน้ำได้ดียิ่งขึ้นและป้องกันน้ำท่วมแปลง



1.6 การรดน้ำ เนื่องจากการเตรียมแปลงใช้ระยะเวลาในการตากแดดนาน ทำให้ดินแห้ง ขาดน้ำ ไม่เหมาะสมในการปลูกพืช จึงควรรดน้ำลงในแปลงด้วยบัวรดน้ำตลอดทั้งแปลงแต่อย่าให้แฉะ

2. การเตรียมดินปลูกพืชในภาชนะ บ้านเรือนที่มีพื้นที่น้อยหรือไม่มีพื้นดินพอที่จะปลูกพืชได้ก็สามารถปลูกพืชผักสวนครัวไว้บริโภค หรือปลูกไม้ประดับไว้ตกแต่งบ้านได้โดยการปลูกในพื้นที่จำกัด เช่น ในกระถาง กระบะ กะละมัง ตะกร้า เป็นต้น ดังนั้นจึงควรมีการเตรียมดินปลูกที่มีสภาพเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชในภาชนะ ซึ่งนิยมใช้ดินที่เรียกว่า **ดินผสม** ควรมีการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ส่วนประกอบของดินผสม วัสดุที่นำมาเป็นส่วนประกอบของดินสามารถจัดหาได้ง่ายในท้องถิ่น ดังนี้

1. ดิน เป็นดินร่วน หรือดินเหนียวตากแห้ง ย่อยเป็นก้อนเล็ก ๆ ดินจะเป็นส่วนผสมที่ให้แร่ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

2. อินทรีย์วัตถุ เช่น ใบไม้ผุ หญ้าหมัก ฟางสับ ขี้เลื่อย ขี้เถ้าแกลบ ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าว สับเปลือกถั่ว ขี้เลื่อย เป็นต้น อินทรีย์วัตถุเหล่านี้เป็นส่วนผสมช่วยให้ดินผสมโปร่ง ช่วยทำให้ระบายน้ำและอากาศได้ดี

3. ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับอินทรีย์วัตถุ และช่วยละลายแร่ธาตุอาหารที่จำเป็นแก่การเจริญเติบโตของพืช

4. ปุ๋ยเคมี เป็นปุ๋ยประกอบไปด้วยธาตุอาหารหลักที่พืชต้องการในปริมาณมาก เช่น ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม มีความจำเป็นต้องใส่ลงในดินผสม เนื่องจากส่วนประกอบอื่นๆไม่สามารถให้แร่ธาตุอาหารดังกล่าวได้เพียงพอต่อความต้องการของพืช

2.2 วิธีการผสมดิน นำส่วนประกอบ ได้แก่ ดิน 1 ส่วน อินทรีย์วัตถุ 1 ส่วน ปุ๋ยอินทรีย์ 1 ส่วน และปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 เล็กน้อย คลุกเคล้าให้เข้ากัน และหมักทิ้งไว้ 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูกพืชผักในกระถางหรือภาชนะที่จำกัด



ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 วิธีการ...เตรียมดิน

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. บอกความสำคัญของดินต่อการปลูกพืชมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. องค์ประกอบของดินมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3. การเตรียมดินปลูกพืชมีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

4. คุณสมบัติของดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชควรมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

5. อธิบายขั้นตอนการเตรียมดินในแปลงปลูกพอสั่งเขป

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน

แนวคำตอบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. บอกความสำคัญของดินต่อการปลูกพืชมีอะไรบ้าง

การเตรียมดินที่ดีให้เหมาะสมกับการปลูกพืชจะทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี และมีความสมบูรณ์แข็งแรง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาพืช

2. องค์ประกอบของดินมีอะไรบ้าง

องค์ประกอบของดินมี 4 ส่วน ดังนี้ 1. หินแร่หรืออินทรีย์วัตถุ 2. อินทรีย์วัตถุ

3. อากาศที่อยู่ตามช่องว่างขนาดใหญ่ในดิน 4. น้ำที่อยู่ตามช่องว่างขนาดเล็กในดิน

3. การเตรียมดินปลูกพืชมีประโยชน์อย่างไร

1. เก็บความชื้นในดินได้สูง
2. ทำลายวัชพืช
3. การถ่ายเทอากาศในดิน
4. อินทรีย์วัตถุในดินเกิดประโยชน์แก่พืช
5. ช่วยให้ดินร่วนซุย

4. คุณสมบัติของดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชควรมีลักษณะอย่างไร

1. มีแร่ธาตุอาหารพืชอุดมสมบูรณ์
2. มีลักษณะร่วนซุย
3. มีคุณสมบัติทางเคมีที่เหมาะสม(กรด-ด่าง)

5. อธิบายขั้นตอนการเตรียมดินในแปลงปลูกพอสักเซป

1. กำจัดวัชพืชและสิ่งกีดขวาง
2. กำหนดพื้นที่ที่จะทำแปลงปลูก
3. ขุดดิน ลึกตามความยาวรากพืช
4. ย่อยดินตาก
5. ปรับปรุงสภาพดิน
6. รดน้ำให้ความชื้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 เตรียมดิน...ให้ดี

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์

	
จอบ	คราด
	
บุงกี	เสียม
	
ช้อน/ส้อมพรวน	เกลบดิน/ปุ๋ย/ใบไม้ผุ
	
แปลงผัก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิด ดินมีความสำคัญสำหรับการปลูกพืช ถ้าเตรียมดินดี เหมาะสมกับชนิดของพืชทำให้พืชเจริญเติบโต มีความสมบูรณ์ แข็งแรง ประหยัดค่าใช้จ่าย

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

	
① กำจัดวัชพืช เศษหิน พลาสติก กิ่งไม้ สิ่งกีดขวางต่อการปลูกพืชออกให้หมด	② ขุดดินพลิกข้างขึ้นบน และบนลงล่าง ลึกประมาณ 1 หน้าจอบ
	
③ ย่อยดินให้มีขนาดเล็ก เพื่อให้รากพืชสามารถเจริญเติบโต หาอาหารได้สะดวก	④ ใส่ปุ๋ยคอก แกลบดิบ ใบไม้ผุ ลงในแปลงคลุกเคล้าให้ทั่วทั้งแปลง
	
⑤ ย่อยดิน ปุ๋ยคอก แกลบ ใบไม้ผุ ผสมให้เข้ากันเกลี่ยดินให้เสมอกันทั้งแปลง	⑥ สามารถใช้ปลูกพืชผัก หรือย้ายกล้า ผักมาปลูกได้ตามต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

1.การเตรียมดินมีความสำคัญอย่างไร ก. รู้ปัญหาของดิน ราคาผลผลิตดี ข. รู้ปัญหาของดิน รู้ชนิดของพืชที่จะปลูก ค. รู้ชนิดของพืช รู้ราคาผลผลิต ง. รู้ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืช ลดต้นทุนได้ดี 2.การเตรียมดินปลูกผักในแปลงใหญ่ควรปฏิบัติตามข้อใด ก. ไม่ต้องไถกลบปลูกพืชได้เลย ข. ไถกลบแล้วปลูกพืชได้เลย ค. ไถกลบและตากดิน 7-10 วัน ง. เฝ้าหญ้าให้หมดแล้วปลูกพืช 3.การแก้ปัญหาดินเป็นกรดทำได้โดยวิธีใด ก. ไถกลบ ข. ใส่ปุ๋ยเยอะๆ ค. ใช้ยาฆ่าแมลง ง. ใส่ปูนขาว 4.พืชในข้อใดที่ต้องเพาะเมล็ดในแปลงเพาะก่อนปลูกทั้งหมด ก. ผักกาด คะน้า กะหล่ำปลี ข. มะม่วง มะนาว มะพร้าว ค. มันสำปะหลัง สับปะรด ง. เห็ดฟาง เห็ดหอม ถั่วงอก 5.ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์การเตรียมดินปลูกพืช ก. เก็บความชื้นในดินได้สูง ข. กำจัดแมลงศัตรูพืชได้ดีและเห็นผล ค. การถ่ายเทอากาศของดิน ง. มีอินทรีย์วัตถุให้พืช	6.การเตรียมดินที่ดีควรปฏิบัติตามข้อใด ก. ปลูกพืชทำปุ๋ยสด ข. ใส่ปูนขาวลงในดินลดความเป็นกรด ค. ใช้ปุ๋ยเคมีหว่านแล้วไถกลบ ง. ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกทำให้ดินร่วนซุย 7.พืชใดเหมาะสมที่จะปลูกในกระถางได้ดี ก. มะพร้าว ข. แตงโม ค. สระแหน่ ง. มะละกอ 8.วัสดุใดไม่นิยมนำมาเป็นส่วนผสมในดินปลูกผักกระถาง ก. กาบมะพร้าว ข. อินทรีย์วัตถุ ค. ดินร่วน ง. ทรายหยาบ 9.คุณสมบัติของดินที่ใช้ปลูกผักกระถางข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด ก. น้ำหนักเบา มีราคา ระบายน้ำดี ข. น้ำหนักเบา หาง่าย ไม่เป็นกรด ค. โปร่ง เก็บน้ำได้ดี หาง่าย ง. ทนทาน มีธาตุอาหารครบ ไม่ต้องใส่ปุ๋ย 10.อัตราส่วนในการผสมดินปลูกผักในกระถางข้อใดเหมาะสม ก. ดิน อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี 2:1:1:1 ข. ดิน อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี 2:1:2:1 ค. ดิน อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี 1:1:1:1 ง. ดิน อินทรีย์วัตถุ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี 2:2:2:2

ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การ เตรียมดิน

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1		☒		
2			☒	
3				☒
4	☒			
5		☒		
6				☒
7			☒	
8	☒			
9		☒		
10			☒	
ได้.....คะแนน				



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ การขยายพันธุ์พืช



ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำแนะนำการจัดกิจกรรม

ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์

ครูผู้สอน

1. ศึกษาทำความเข้าใจการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมอย่างละเอียด
2. จัดเตรียมเอกสารล่วงหน้าให้พร้อม และเพียงพอ
3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐานการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนการเรียนรู้ และเพียงพอ
4. จัดกิจกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน อย่างเคร่งครัด
5. คอยให้คำแนะนำและกระตุ้นนักเรียนให้ปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอน และเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

- ขั้นที่ 1 ขั้นนำ
- ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้
- ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต
- ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ
- ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

วัสดุอุปกรณ์ ฐานการเรียนรู้

1. แกลบดำ	5. กรรไกรตัดกิ่ง
2. ตะกร้าพลาสติก	6. ถังน้ำ/ขันน้ำ
3. ถูดำ	7. กิ่งพันธุ์หลิว
4. ฮอร์โมนเร่งราก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมฐานการเรียนรู้ที่ 2 การ

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร)
เรื่อง การขยายพันธุ์พืช

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ความหมาย วิธีการ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการขยายพันธุ์พืช และปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของการขยายพันธุ์ได้
2. อธิบายการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ และแบบไม่อาศัยเพศได้
3. ปฏิบัติการขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศได้

เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมฐานการเรียนรู้

1. เนื้อหาสาระ เรื่อง การขยายพันธุ์พืช
2. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ขยายพันธุ์...ต้นไม้ (แนวคำตอบ)
3. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ปักชำ...หลิว (การฝึกการทำงาน)
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ (พร้อมกระดาษคำตอบ)
5. เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

เวลาในการจัดกิจกรรม 5 ชั้น (สอนชั่วโมงที่ 1-2 เวลา 120 นาที)

ชั้นที่ 1 ชั้นนำ(10 นาที) ชั้นที่ 3 ชั้นสาธิต(20 นาที) ชั้นที่ 5 ชั้นประเมินผล(20 นาที)
ชั้นที่ 2 ชั้นความรู้(20 นาที) ชั้นที่ 4 ชั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช



การปลูกพืชสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งวิธีการหลัก ๆ ที่นิยมใช้กันมาก คือ การปลูกพืชโดยใช้เมล็ด และการปลูกพืชที่ได้จากการขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของพืช โดยแต่ละวิธีก็มีข้อดีข้อเสียต่างกันไป และพืชแต่ละชนิดก็เหมาะที่จะปลูกด้วยวิธีที่ต่างกัน ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปลูกพืชจะช่วยให้สามารถเลือกวิธีการปลูกพืชที่เหมาะสม

กับพืชแต่ละชนิด และเหมาะกับวัตถุประสงค์ของการปลูกพืชอีกด้วย

ความหมายการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืช หมายถึง การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้ได้จำนวนมากพอกับปริมาณความต้องการ โดยพืชต้นใหม่ที่ได้ยังคงลักษณะและสมบัติของพันธุ์ที่ดีไว้ หรืออาจได้พันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะดีกว่าเดิม

การขยายพันธุ์พืชแบ่งได้ 2 แบบคือ

1. **การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ** ได้แก่ การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ด
2. **การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ** ได้แก่ การขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช เช่น การปักชำ การตอนกิ่ง การตอกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นต้น

1. การขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ

การเพาะเมล็ด หมายถึง การนำเมล็ดพันธุ์พืชที่ผ่านการคัดแล้วมาปลูกในพื้นที่จำกัดที่เตรียมไว้ เช่น กระบะเพาะ แปลงเพาะ หรือภาชนะต่าง ๆ ซึ่งการเพาะเมล็ดมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. **ประหยัด** ไม่เปลืองเมล็ด
2. **เมล็ดพันธุ์พืชบางชนิดมีขนาดเล็กเกินไป** ไม่ทนทานต่อโรค แมลง และสิ่งแวดล้อมจึงต้องมีการควบคุมดูแลรักษาเป็นพิเศษด้วยการนำมาเพาะในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้
3. **ทำให้ได้จำนวนต้นพืชในปริมาณที่ต้องการ** เพราะต้นพืชที่นำไปปลูกจากการเพาะจะเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์แข็งแรง
4. **ได้ต้นพืชที่มีอายุและการเจริญเติบโตที่เท่ากัน** สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้พร้อมกัน

2. การขยายพันธุ์พืชแบบไม่อาศัยเพศ

การขยายพันธุ์พืช หมายถึง วิธีการที่ทำให้เกิดการเพิ่มปริมาณของต้นพืชให้มากขึ้น เพื่อดำรงสายพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ ไว้ไม่ให้สูญพันธุ์ โดยการใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช ซึ่งวิธีการที่นิยมปฏิบัติโดยทั่วไป ได้แก่

2.1.การปักชำ คือ การตัดส่วนหนึ่งส่วนใดของพืช เช่น กิ่ง ใบ ลำต้น หรือราก ออกจากต้นเดิมไปปักไว้ในที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม ส่วนต่าง ๆ ของพืชดังกล่าวจะออกรากและแตกยอดเจริญเติบโตเป็นพืชต้นใหม่ต่อไปได้

1.ประเภทการปักชำ สามารถแบ่งออกได้หลายประเภท ดังนี้

1.1 การปักชำราก หมายถึง การนำรากของพืชมาตัดเป็นส่วน ๆ ยาวประมาณ 2-4 นิ้ว แล้วนำไปปักชำ เพื่อให้รากงอกออกมาใหม่และแตกยอดอ่อนเจริญเติบโตเป็นพืชต้นใหม่ เช่น สน สาเก โมก เข็ม มะไฟ มันเทศ เป็นต้น



1.2 การปักชำใบ หมายถึง การนำเอา

ส่วนของแผ่นใบหรือใบที่มีก้านใบติดด้วยมาปักชำ เช่น ลิ้นมังกร กุหลาบหิน คว่ำตายหงายเป็น เป็นต้น

1.3 การปักชำกิ่งหรือลำต้น หมายถึง การนำเอาส่วนของกิ่งพืชหรือลำต้นพืชมาตัดแบ่งออกเป็นส่วน ๆ แล้วนำไปปักชำ เช่น เฟื่องฟ้า กุหลาบ ชบา พุระหง ฝรั่ง ชมพู ลำไย แก้ว โกสน เบญจมาศ ดาวเรือง โป๊ยเซียน ขวนชม พลูด่าง เป็นต้น

2.ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกรากของการปักชำ การปักชำจะประสบความสำเร็จ ส่วนของพืชจะออกรากได้ดี และเจริญเติบโตเป็นพืชต้นใหม่มักน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

2.1 อายุของต้นแม่หรือต้นที่ไปตัดมาปักชำ การตัดกิ่งจากต้นพืชที่มีอายุน้อยจะออกรากได้ดีและเร็วกว่าการตัดกิ่งจากต้นที่มีอายุมากหรือแก่

2.2 ตำแหน่งของรอยตัด การปักชำกิ่ง กิ่งจะออกรากได้ดีเมื่อรอยตัดของกิ่งอยู่ต่ำกว่าข้อเล็กน้อยหรือตัดให้ชิดข้อ ทั้งนี้เนื่องจากบริเวณข้อมีอาหารสะสมมากและมีเซลล์อยู่หนาแน่น พร้อมจะเจริญเติบโตเป็นรากเมื่อได้สภาพแวดล้อมเหมาะสม

2.3 จำนวนใบที่ติดอยู่กับกิ่งปักชำ กิ่งปักชำที่มีใบติดอยู่มากจะออกรากได้ดีกว่ากิ่งที่ไม่มีใบติดเพราะใบสามารถสร้างอาหารและสารบางชนิดมาใช้ในการเจริญเติบโตของรากและตาได้

2.4 วัสดุปักชำ พืชจะออกรากได้ดีเมื่อวัสดุปักชำมีคุณสมบัติเก็บรักษาความชื้นได้ดีและควรต้องระบายน้ำ และถ่ายเทอากาศได้ดีด้วย วัสดุปักชำนั้นต้องไม่เป็นพิษต่อพืช ไม่เน่าเปื่อยฉุพังเร็วเกินไป ที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ ขี้เถ้า แกลบ หวาย ขุยมะพร้าว และดินร่วน

2.5 ความชื้นรอบ ๆ บริเวณปักชำ กิ่งปักชำที่ตัดออกมาจากต้นเดิมจะไม่สามารถดูดน้ำและแร่ธาตุมาเลี้ยงกิ่งได้ แต่การหายใจ และการคายน้ำจะเกิดตลอดเวลา โดยเฉพาะกิ่งที่มีใบติดอยู่มาก ๆ จะมีการคายน้ำมาก กิ่งอาจเหี่ยวแห้งตายได้ ฉะนั้นเพื่อเป็นการป้องกันกิ่งปักชำจะต้องมีการรักษาความชื้นในอากาศ รอบ ๆ บริเวณพื้นที่ปักชำให้มีความชื้นสม่ำเสมอตลอดเวลา



2.6 แสงสว่าง กิ่งปักชำต้องสร้างอาหารและสารบางชนิดมาเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตของรากและยอดอ่อน โดยกระบวนการสังเคราะห์แสง ฉะนั้นพืชต้องได้รับแสงสว่างในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยให้รากออกได้เร็ว และเกิดต้นใหม่เจริญเติบโตได้ดีขึ้น

3.วิธีการปักชำ มีวิธีการปฏิบัติดังนี้

3.1 การตัดกิ่ง ตัดให้ยาวประมาณ 6-10 นิ้ว ให้เป็นแผลทึบม้วนเฉียง 45-60 องศา ด้านล่างของกิ่งต่ำกว่าข้อเล็กน้อย และด้านปลายของกิ่งเหนือกว่าข้อเล็กน้อย ประมาณ 1-2 เซนติเมตร

3.2 การปักชำกิ่ง นำส่วนโคนกิ่งปักลงในวัสดุปักชำให้ลึกประมาณ 1 ใน 3 ของความยาวกิ่ง โดยให้รอยแผลตัดด้านปลายของกิ่งเป็นแนวตั้งตรงเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำซึ่งบริเวณรอยแผลซึ่งจะช่วยลดการเน่าของกิ่งได้ การปักกิ่งควรมีระยะห่างกันพอประมาณอย่าให้ชิดหรือแน่นเกินไป

4.การดูแลรักษา ในระยะแรก ๆ ที่กิ่งยังไม่ออกราก ต้องรักษาความชื้นบริเวณที่ปักชำให้สูง เพื่อลดการสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของใบให้มากที่สุด โดยการรดน้ำอย่างสม่ำเสมอวันละ 2-3 ครั้ง อย่างไรก็ตามควรระวังอย่าให้วัสดุปักชำขึ้นหรือเน่าจนมีน้ำท่วมขัง

5.การปลูกพืชโดยการปักชำ หลังจากกิ่งปักชำออกรากสมบูรณ์และแข็งแรงดีแล้ว อาจจะลดความชื้นบริเวณแปลงเพาะชำให้น้อยลง เพื่อให้ต้นพืชจากการปักชำปรับตัว และระบบรากสามารถดูดน้ำและแร่ธาตุอาหารได้มากขึ้น จึงย้ายออกจากแปลงปักชำไปเก็บไว้ในที่ร่มประมาณ 3-5 วัน จึงนำปลูกลงแปลงหรือกระถาง

2.การตอนกิ่ง

การตอนกิ่ง คือ การทำให้กิ่งหรือต้นพืชเกิดรากขณะติดอยู่กับต้นแม่ จะทำให้ได้ต้นพืชใหม่ ที่มีลักษณะทางสายพันธุ์เหมือนกับต้นแม่ทุกประการ

1.ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตอนกิ่ง กิ่งตอนจะออกรากมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การทำให้กิ่งเกิดการสะสมอาหารและสารบางชนิด โดยใช้มีดทำให้กิ่งเกิดแผลหรือควั่นกิ่งเพื่อตัดท่อลำเลียงอาหาร

1.2 สร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการออกราก เช่น ความชื้นเพียงพอสม่ำเสมอ อุณหภูมิพอเหมาะ ไม่มีแสงมากเกินไป

1.3 การดูแลรักษา จะต้องหมั่นดูแลรักษาและควบคุมความชื้น มด แมลงศัตรูอื่นๆ

2. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตอนกิ่ง มีดังนี้

2.1 มีดตอนกิ่ง จะต้องมีความคมพอเหมาะ สะดวกในการใช้งาน สะอาดและคม

2.2 วัสดุที่นำมาใช้ในการตอนหรือวัสดุหุ้มกิ่ง จะต้องอุ้มความชื้นได้ดี สะอาด ไม่เป็นพิษแก่พืช เช่น ขุยมะพร้าว ถ่านกลบ เป็นต้น

2.3 วัสดุห่อหุ้มและรักษาความชื้น ควรใช้วัสดุที่ห่อหุ้มกิ่งที่เก็บรักษาความชื้นได้ดี ได้แก่ ใบตองแห้ง แผ่นพลาสติก หรือวัสดุอื่นที่หาได้ในท้องถิ่น

2.4 เชือกมัดวัสดุหุ้มกิ่ง เชือกที่ใช้ต้องมัดวัสดุหุ้มกิ่งให้แน่นและมั่นคงเพื่อไม่ให้โยกคลอนไปมา เชือกมัดจึงต้องมีความแข็งแรง เช่น เชือกฟาง เชือกป่าน เป็นต้น

2.5 ฮอร์โมนหรือสารเคมีช่วยเร่งการออกรากของกิ่ง พืชบางชนิดออกรากได้ยากใช้เวลานานการใช้ฮอร์โมนทาบริเวณเหนือรอยแผลหรือรอยควั่น จะช่วยเร่งการเกิดรากเร็วขึ้น เช่น NAA IBA เป็นต้น

3. ขั้นตอนการตอนกิ่ง มีขั้นตอนการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. เลือกกิ่งกิ่งแก่กิ่งอ่อนที่สมบูรณ์ ปราศจากโรคและแมลง

2. คั่นกิ่ง ลอกเอาเปลือกออก แล้วขูดเยื่อเจริญที่เป็นเมือกสั้น ๆ ออก

3. นำตุ้มตอน (ขุยมะพร้าวที่แช่น้ำแล้ว บีบหมาด ๆ อัดลงในถุงพลาสติก ผูกปากถุงให้แน่น) มาผ่าตามความยาวแล้วนำไปหุ้มบนรอยแผลของกิ่งตอนมัดด้วยเชือกทั้งบนและล่างรอยแผล

4. เมื่อกิ่งตอนมีรากงอกแทงผ่านวัสดุ และเริ่มแก่เป็นสีเหลือง สีนํ้าตาล ปลายรากมีสีขาว และมีจำนวนมากพอจึงตัดกิ่งตอนได้



5. นำกิ่งตอนไปชำในภาชนะ กระถางหรือถุงพลาสติก เพื่อรอการปลูกลงไป



ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 วิธีการ...ขยายพันธุ์

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. การขยายพันธุ์พืชมีความหมายว่าอย่างไร

.....

.....

.....

2. การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ มีข้อดีอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

3. การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศมีวิธีการใดบ้าง

.....

.....

.....

4. การปักชำส่วนต่าง ๆ ของพืชใช้ส่วนใดของพืชได้บ้าง

.....

.....

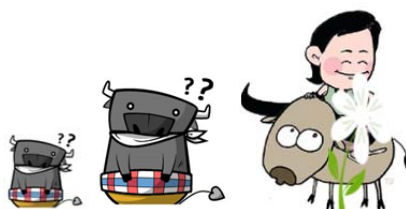
.....

5. อธิบายการดูแลรักษาพืชด้วยวิธีการปักชำอธิบายมาพอเข้าใจ

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช

แนวคำตอบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. การขยายพันธุ์พืชมีความหมายว่าอย่างไร

การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้ได้จำนวนมากพอกับปริมาณความต้องการทดต้นพืชต้นใหม่มีลักษณะของพันธุ์ดีไว้ หรือดีกว่าเดิม

2. การขยายพันธุ์แบบอาศัยเพศ มีข้อดีอย่างไรบ้าง

1. ประหยัด ไม่เปลืองเมล็ด 2. ป้องกันเมล็ดพันธุ์พืชที่มีขนาดเล็ก
3. ได้จำนวนต้นพืชในปริมาณที่ต้องการ 4. ต้นพืชที่ได้มีอายุและการเจริญเติบโตที่เท่ากัน

3. การขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศมีวิธีการใดบ้าง

1. การปักชำ 2. การตอน 3. การติดตา
4. ต่อกิ่ง 5. เสียบยอด 6. เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

4. การปักชำส่วนต่าง ๆ ของพืชใช้ส่วนใดของพืชได้บ้าง

1. ใบ 2. กิ่ง 3. ลำต้น 4. ราก 5. หัว 6. หน่อ 7. กอ

5. อธิบายการดูแลรักษาพืชด้วยวิธีการปักชำ อธิบายมาพอเข้าใจ

ระยะแรกที่พืชยังไม่ออกราก ต้องรักษาความชื้นบริเวณปักชำ โดยการรดน้ำสม่ำเสมอแต่อย่าให้วัสดุปักชำแฉะและน้ำท่วมขัง

ระยะที่พืชออกรากสมบูรณ์แล้ว ควรลดความชื้นให้น้อยลง ให้ต้นพืชปรับตัว และสามารถดูน้ำและแร่ธาตุได้มากขึ้น ก่อนย้ายลงปลูกในแปลง



ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ปักชำ...หลิว

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์

 ขี้เถ้าแกลบ	 ตะกร้าพลาสติก
 ถุงดำ	 ฮอร์โมนเร่งราก
 กรรไกรตัดกิ่ง	 ถังน้ำ/ขันน้ำ
 กิ่งพันธุ์หลิว	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิด การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้ได้จำนวนมากพอกับปริมาณความต้องการ โดยพืชต้นใหม่ที่ได้ยังคงลักษณะและสมบัติของพันธุ์ที่ดีไว้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน



❶ นำอุ้งดำกรอกขึ้นแล้วเกลบให้เต็ม



❷ เรียงให้เรียบร้อยในตะกร้าพลาสติก



❸ ตัดส่วนของยอด หรือส่วนกิ่งหลิว ให้มีความยาวประมาณ 5-6 นิ้ว



❹ นำสารเร่งรากผสมกับน้ำนำส่วนโคนกิ่งหลิวมาจุ่มหรือแช่ในสารเร่งราก



❺ นำส่วนยอดหรือส่วนของกิ่งหลิว ประมาณ 3-5 ยอดปักชำในแกลบดำ



❻ รดน้ำให้ชุ่มนำไปไว้ในเรือนเพาะชำ รอจนรากงอกนำไปปลูกลงแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวชนวสสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การ ขยายพันธุ์พืช

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมายกากบาท (x)
ลงในกระดาษคำตอบ

1.การขยายพันธุ์พืช หมายถึงข้อใด ก. การทำให้พืชออกรากขณะอยู่บนต้นเดิม ข. การนำตาต้นพืชพันธุ์ดีไปติดบนต้นต่อ ค. การนำส่วนราก เลี้ยงในอาหารสังเคราะห์ ง. การเพิ่มจำนวนต้นพืชให้ได้จำนวนมาก 2.วิธีการขยายพันธุ์มี 2 แบบตรงกับข้อใด ก. แบบใช้น้ำยา และแบบใช้ดิน ข. เพาะเมล็ด และใช้ส่วนต่าง ๆ ของต้นพืช ค. แบบสังเคราะห์ และแบบธรรมชาติ ง. แบบอาศัยดิน และอาศัยน้ำ 3.การขยายพันธุ์พืชโดยอาศัยเพศ หมายถึงข้อใด ก. การตัดไปปักชำในวัสดุปลูก ข. การเพาะเลี้ยงเมล็ดในอาหารวุ้น ค. การนำเมล็ดมาเพาะเป็นต้นกล้า ง. การนำส่วนต่าง ๆ ของพืชมาต่อกัน 4.ข้อใด ไม่ใช่ ข้อดีของการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ ก. ต้นพืชที่ได้จะมีรากฝอยที่แข็งแรงกว่า ข. ประหยัด ไม่เปลือง ค. ได้ปริมาณตามที่ต้องการ ง. ต้นพืชมีอายุและการเจริญเติบโตที่เท่ากัน 5.ประโยชน์ของการปักชำตรงกับข้อใด ก. ได้พืชพันธุ์ใหม่ดีกว่าต้นเดิม ข. ได้ปริมาณพืชมาก รวดเร็ว เหมือนต้นเดิม ค. พืชที่ได้ไม่มีรากแก้ว ง. พืชที่ได้มีราคาดีกว่าวิธีอื่น ๆ	6.ข้อใดไม่ใช่ประเภทของการปักชำ ก. ปักชำลำต้น ข. ปักชำใบ ค. ปักชำดอก ง. ปักชำกิ่ง 7.เครื่องมือที่ใช้ในการตัดกิ่งปักชำข้อใดถูกต้อง ก. กรรไกรตัดกิ่ง มีด คัตเตอร์ ข. มีด กรรไกร เสียม ค. มีด เลื่อย กรรไกร ง. กรรไกร ขวาน มีดโต้ 8.ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกรากกิ่งปักชำตรงกับข้อใด ก. วัสดุปักชำ ข. ความชื้นรอบบริเวณปักชำ ค. อายุของต้นแม่หรือกิ่งที่ตัดมาปักชำ ง. ทุกข้อรวมกัน 9.การดูแลพืชที่ปักชำข้อใดถูกต้อง ก. รดน้ำสม่ำเสมอ สังเกตการแตกยอด ข. หมั่นถอนกิ่งดูการเกิดราก ค. เด็ดใบทิ้งอย่าให้เหลือ เพื่อลดการคายน้ำ ง. ให้ปุ๋ยสม่ำเสมอ และรดน้ำให้ชุ่ม 10.การดูแลรักษาพืชปักชำข้อใดไม่ถูกต้อง ก. รักษาความชื้นกิ่งปักชำ ข. วัสดุปักชำควรขึ้นหรือฉะลดการขาดน้ำ ค. รดน้ำสม่ำเสมอวันละ 2-3 ครั้ง ง. ลดการสูญเสียจากการคายน้ำของใบ

ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การ ขยายพันธุ์พืช

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

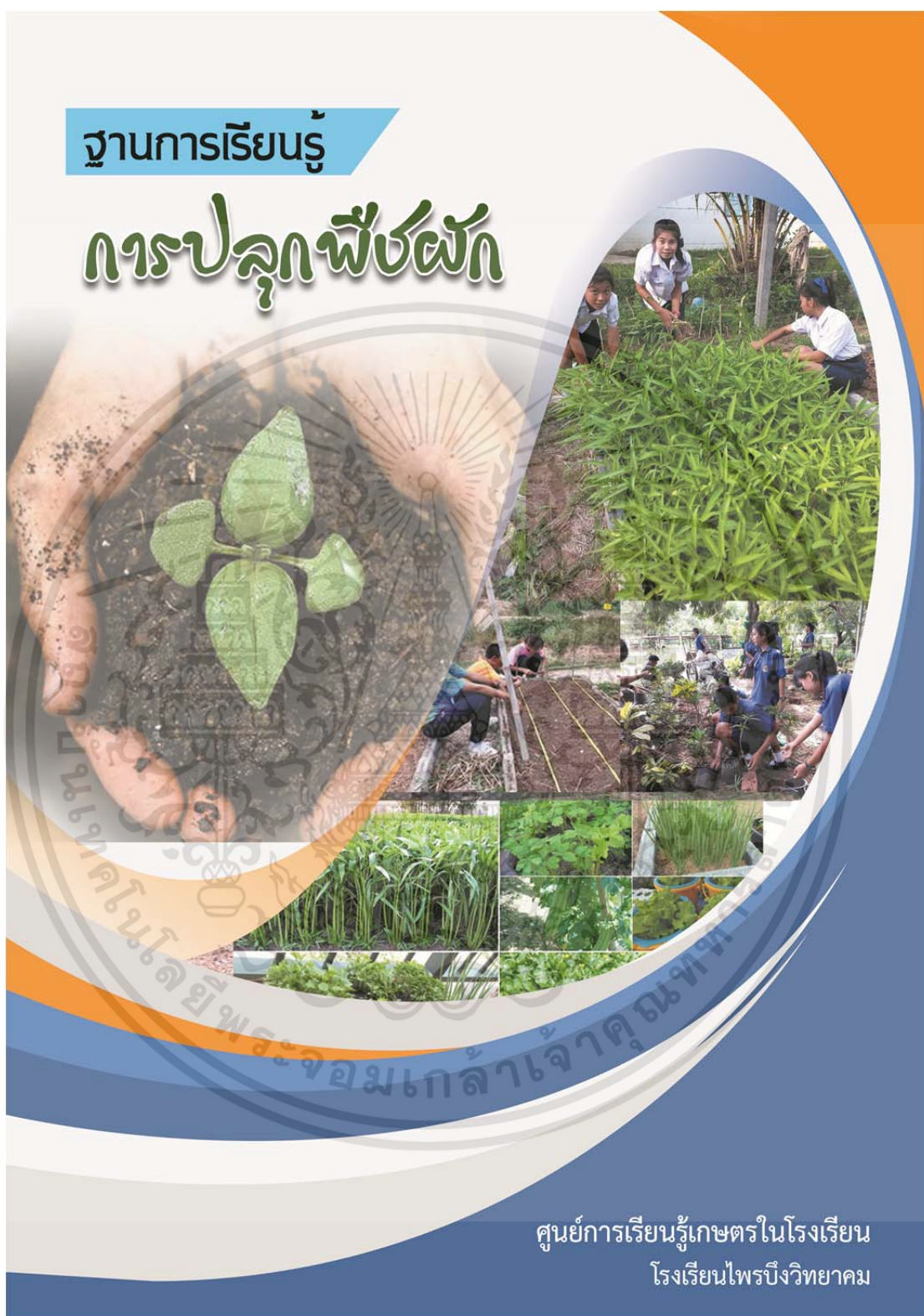
ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				☒
2		☒		
3			☒	
4	☒			
5		☒		
6			☒	
7	☒			
8				☒
9	☒			
10		☒		
ได้.....คะแนน				



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้

การปลูกพืชผัก



ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
โรงเรียนไผ่กิ่งวิทยาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำแนะนำการจัดกิจกรรม

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก

ครูผู้สอน

1. ศึกษาทำความเข้าใจการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมอย่างละเอียด
2. จัดเตรียมเอกสารล่วงหน้าให้พร้อม และเพียงพอ
3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐานการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนการเรียนรู้ และเพียงพอ
4. จัดกิจกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน อย่างเคร่งครัด
5. คอยให้คำแนะนำและกระตุ้นนักเรียนให้ปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอน และเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

- ขั้นที่ 1 ขั้นนำ
- ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้
- ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต
- ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ
- ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

วัสดุอุปกรณ์ ฐานการเรียนรู้

1. เมล็ดพันธุ์ผักบุ้ง	6. ใบไม้ผุ
2. จอบ	7. ปุ๋ยคอก
3. คราด	8. บัวรดน้ำ
4. ฟางแห้งสับ	9. แพลงผัก
5. แกลบดิบ	

กิจกรรมฐานการเรียนรู้ที่ 3 การ

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร)
เรื่อง การปลูกพืชผัก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ วิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ย ดูแลรักษา การป้องกันกำจัดศัตรูพืชและการเก็บเกี่ยว และปฏิบัติการปลูกพืชด้วยวิธีการเพาะเมล็ดได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกวิธีการปลูก การให้น้ำ การให้ปุ๋ยได้
2. อธิบายการเก็บเกี่ยว การดูแลรักษาและป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้
3. ปฏิบัติการปลูกพืชผักไว้บริโภคได้

เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมฐานการเรียนรู้

1. เนื้อหาสาระ เรื่อง การปลูกผักบุ้ง
2. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ผักบุ้ง...บำรุงตา (แนวคำตอบ)
3. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ผักบุ้ง...ในแปลง (การฝึกการทำงาน)
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ (พร้อมกระดาษคำตอบ)
5. เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

เวลาในการจัดกิจกรรม 5 ชั้น (สอนชั่วโมงที่ 1-2 เวลา 120 นาที)

ชั้นที่ 1 ชั้นนำ(10 นาที) ชั้นที่ 3 ชั้นสาธิต(20 นาที) ชั้นที่ 5 ชั้นประเมินผล(20 นาที)
ชั้นที่ 2 ชั้นความรู้(20 นาที) ชั้นที่ 4 ชั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก

ผักบุ้งที่ปลูกในประเทศไทย มี 2 ประเภท คือ

1) ผักบุ้งไทย (*Ipomoea aquatic* Var. *aquatica*) มีดอกสีม่วงอ่อน ก้านสีเขียวหรือม่วงอ่อน ใบสีเขียวเข้มและก้านใบสีม่วง และ 2) ผักบุ้งจีน (*Ipomoea aquatica* Var. *reptans*) ซึ่งมีใบสีเขียว ก้านสีเหลืองหรือขาว ก้านดอกและดอกสีขาว ผักบุ้งจีน นิยมนำมาประกอบอาหารมากกว่าผักบุ้งไทย จึงได้รับความนิยมปลูกเป็นการค้าอย่างแพร่หลาย ทั้งการปลูกเพื่อบริโภคสด และการผลิตเมล็ดพันธุ์ ผักบุ้งจีนอุดมด้วยโปรตีนและแคลเซียม ทั้งยังมีวิตามินและใยอาหารสูง จึงเป็นผักที่อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ



ลักษณะการเจริญเติบโต

ผักบุ้งจีนใช้เวลาในการงอกเพียง 48 ชั่วโมง ระยะแรกของการเจริญเติบโตจะให้ลำต้นตั้งตรง หลังจากงอกได้ 5-7 วัน จะมีใบเลี้ยงโผล่ออกมา 2 ใบ มีลักษณะปลายใบเป็นแฉกไม่เหมือนกับใบจริงเมื่อต้นโตในระยะสองสัปดาห์แรกจะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นอย่างรวดเร็วจนกระทั่งอายุประมาณ 30-45 วัน การเจริญเติบโตจะเปลี่ยนไปในทางทอดยอดและแตกกอ

สำหรับผักบุ้งจีนที่หวานด้วยเมล็ด การแตกกอจะมีน้อยมาก การแตกกอเป็นการแตกหน่อออกจากตาที่อยู่บริเวณโคนต้นที่ติดกับรากมีตาอยู่รอบต้น 3-5 ตา เมื่อแตกกอออกมาแล้วเจริญทอดยอดยาวออกไปเป็นลำต้น มีปล้องข้อ และทุกข้อจะให้ดอก และใบ



ผักบุ้งจีนสามารถปลูกได้ทั้งบนบกและในน้ำและสามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด ดินที่เหมาะสมในการปลูกผักบุ้งจีนเพื่อการบริโภคเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย ผักบุ้งจีนชอบชื้นและต้องการความชื้นในดินสูงมาก อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตอยู่ในช่วงที่สูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ต้องการแสงแดดเต็มที่ซึ่งประเทศไทยสามารถปลูกได้ดีตลอดไป

การปฏิบัติดูแลรักษาผักบุ้งจีนเพื่อการบริโภค

1. การให้น้ำ ผักบุ้งจีนเป็นพืชที่ชอบดินปลูกที่มีความชุ่มชื้น แต่ไม่แฉะจนมีน้ำขัง ฉะนั้นควรรดน้ำผักบุ้งจีนควรรดอยู่เสมอทุกวัน ๆ ละ 1-2 ครั้ง ยกเว้นช่วงที่มีฝนตกไม่ต้องรดน้ำ อย่าให้แปลงปลูกผักบุ้งจีนขาดน้ำได้จะทำให้ผักบุ้งจีนชะงักการเจริญเติบโตคุณภาพไม่ดี ต้นแข็งกระด้าง เหนียวไม่น่ารับประทาน และเก็บเกี่ยวได้ช้ากว่าปกติ



2. การใส่ปุ๋ย ผักบุ้งจีนเป็นพืชผักที่บริโภคใบ และต้น มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น ถ้าดินปลูกมีความอุดมสมบูรณ์ หรือ มีการใส่ปุ๋ยคอก เช่น มูลสุกร มูลเป็ด มูลไก่ เป็นต้น ซึ่งปุ๋ยคอกดังกล่าวเป็นปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงอยู่แล้วจึงไม่มีความจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยเคมีก็ได้ แต่ถ้าดินปลูกไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ นอกจากต้องให้ปุ๋ยคอกแล้ว ควรมีการใส่ปุ๋ยทางใบที่มีไนโตรเจนสูง โดยหว่านปุ๋ยกระจายทั่วทั้งแปลงก่อนปลูกและหลังการปลูกผักบุ้งจีนได้ประมาณ 7-10 วัน ซึ่งการให้ปุ๋ยครั้งที่ 2 นั้นหลังจากหว่านผักบุ้งจีนลงแปลงแล้วจะต้องมีการรดน้ำแปลงปลูกผักบุ้งจีนทันที อย่าให้ปุ๋ยเกาะอยู่ที่ซอกใบ จะทำให้ผักบุ้งจีนใบไหม้ ในการใส่ปุ๋ยเคมีครั้งที่ 2 นั้น จะใช้วิธีการละลายน้ำรด 3-5 วันครั้งก็ได้ โดยใช้อัตราส่วน ปุ๋ยยูเรีย 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร จะเป็นการช่วยให้ผักบุ้งจีนเจริญเติบโต และเก็บเกี่ยวได้รวดเร็วขึ้น



3. การพรวนดินและกำจัดวัชพืช ถ้ามีการเตรียมดินดี มีการใส่ปุ๋ยคอกก่อนปลูกและมีการหว่านผักบุ้งจีนสม่ำเสมอ กันดี ไม่จำเป็นต้องพรวนดิน เว้นแต่ในแหล่งปลูกผักบุ้งจีนดังกล่าวมีวัชพืชขึ้นมากควรมีการถอนวัชพืชออกจากแปลงปลูก อยู่เสมอ 7-10 วันต่อครั้ง ในแหล่งที่ปลูกผักบุ้งจีนเพื่อการบริโภคสดเป็นการค้าปริมาณมาก ควรมีการพ่นสารคลุมวัชพืชก่อนปลูก 2-3 วัน ต่อจากนั้นจึงค่อยหว่านผักบุ้งจีนปลูก จะประหยัดแรงงานในการทำวัชพืช ในแปลงปลูกผักบุ้งจีนได้ดีมากวิธีการหนึ่ง



4. การเก็บเกี่ยว หลังจากหว่านเมล็ดพันธุ์ผักบุ้งจีนลงแปลงปลูกได้ 20-25 วัน ผักบุ้งจีนจะเจริญเติบโต มีความสูงประมาณ 30-35 เซนติเมตร ให้ถอนต้นผักบุ้งจีนออกจากแปลงปลูกทั้งต้นและราก ควรรดน้ำก่อนถอนต้นผักบุ้งจีนขึ้นมาจะถอนผักบุ้งจีนได้สะดวก รากไม่ขาดมากหลังจากนั้นล้างรากให้สะอาด เด็ดใบและแขนงที่โคนต้นออกนำมาผึ่งไว้ ไม่ควรไว้กลางแดดผักบุ้งจีนจะเหี่ยวเฉาได้ง่ายจัดเรียงต้นผักบุ้งจีนเป็นมัดเตรียมบรรจุภาชนะเพื่อจัดส่งตลาดต่อไป

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ผักบุง...บำรุงตา

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1.วิธีการปลูกผักบุงที่นิยมทำกันอย่างแพร่หลายคือวิธีใด

.....

.....

.....

2.การให้น้ำแก่ผักบุงควรปฏิบัติอย่างไร

.....

.....

.....

3.การใส่ปุ๋ยผักบุงสังเกตจากสิ่งใด และมีวิธีการให้อย่างไร

.....

.....

.....

4.ศัตรูพืชที่สำคัญของผักบุงคืออะไร และป้องกันกำจัดได้อย่างไร

.....

.....

.....

5.การเก็บเกี่ยวผักบุงเพื่อนำไปจำหน่ายใช้วิธีการใดจงอธิบายพอสังเขป

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก

แนวคำตอบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. วิธีการปลูกผักบุงที่นิยมทำกันอย่างแพร่หลายคือวิธีใด

วิธีการหว่านด้วยเมล็ด หรือโรยเป็นแถวเนื่องจากการแตกกอจะมีน้อยมาก และเจริญเติบโตได้ดีสามารถเก็บเกี่ยวได้ง่ายและสะดวก

2. การให้น้ำแก่ผักบุงควรปฏิบัติอย่างไร

1. ให้น้ำจนแปร่งเปียกชุ่มแต่ไม่แฉะหรือมีน้ำขัง
2. ให้น้ำสม่ำเสมออย่างน้อยวันละ 1-2 ครั้ง
3. อย่าให้แปลงผักบุงขาดน้ำ

3. การใส่ปุ๋ยผักบุงสังเกตจากสิ่งใด และมีวิธีการให้อย่างไร

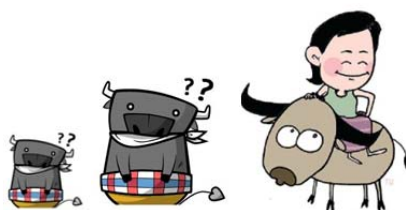
สังเกตถ้าดินอุดมสมบูรณ์ให้ใส่ปุ๋ยคอก เพราะมีปริมาณไนโตรเจนสูง ถ้าดินไม่อุดมสมบูรณ์ให้ใส่ปุ๋ยเคมีช่วยโดยใช้สูตรที่มีไนโตรเจนสูง เช่น ปุ๋ยยูเรีย

4. ศัตรูพืชที่สำคัญของผักบุงคืออะไร และป้องกันกำจัดได้อย่างไร

ศัตรูที่สำคัญของผักบุง คือ วัชพืช ป้องกันกำจัดได้ด้วยวิธีการถอนทำลาย หรือควมมีการฉีดสารเคมีกำจัดวัชพืชในดินก่อนการปลูก หรือปลูกมาเป็นเวลานาน ๆ

5. การเก็บเกี่ยวผักบุงเพื่อนำไปจำหน่ายใช้วิธีการใดจงอธิบายพอสังเขป

การเก็บเกี่ยวผักบุงจะใช้วิธีการถอนทั้งต้นทั้งราก โดยการใช้มือจับลำต้นให้ชิดกับโคนมากที่สุดประมาณ 3-4 ต้น แล้วออกแรงดึงให้ติดรากขึ้นมา ทำการเด็ดใบเลี้ยง 2-3 คู่ นับจากโคนทั้งนำมาล้างน้ำทำความสะอาดราก จัดเรียงให้เสมอกันมัดหรือใส่ถุงจำหน่ายได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกผัก

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ผักบุ้ง...ในแปลง

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิด ผักบุ้ง มักปลูกขายเพื่อการค้า เพื่อบริโภคสดเพราะอุดมไปด้วยโปรตีน แคลเซียม มีวิตามิน ไยอาหารสูง จึงเป็นผักที่อุดมด้วยคุณค่าทางโภชนาการ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน



① ขุดดิน กำจัดวัชพืช และเศษก้อนหิน
พลาสติก รากไม้ออกให้หมด



② ย่อยดินใส่ปุ๋ยคอก ใบไม้ผุเกลบดิบ
เพื่อให้ดินโปร่งและร่วนซุย



③ ใช้ไม้กดให้เป็นร่องตามแนวขวาง
ลึกประมาณ 1 เซนติเมตร



④ โรยเมล็ดผักบุ้งตามแนวร่อง
จนครบทุกร่องทั้งแปลง



⑤ กลบดินให้เมล็ดผักบุ้งทุกร่อง



⑥ คลุมด้วยฟางแห้งสับบาง ๆ รดน้ำ
ให้ชุ่มทั้งแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การ ปลูกพืชผัก

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวและทำเครื่องหมายกากบาท (x)
ลงในกระดาษคำตอบ

1.ข้อใดเป็นลักษณะของผักบุ้งไทย ก. ดอกสีขาว ก้านเขียวเข้ม ข. ดอกสีม่วง ก้านสีเขียว ใบม่วง ค. ดอกสีม่วงอ่อน ก้านสีเขียว ก้านใบสีม่วง ง. ดอกขาว ก้านเขียว ใบและก้านใบสีเขียว 2.ลักษณะการเจริญเติบโตของผักบุ้งในระยะแรกตรงกับข้อใด ก. เจริญเติบโตทางลำต้น ข. เจริญเติบโตทางใบเป็นหลัก ค. เจริญเติบโตด้วยการแตกกิ่งก้าน ง. เจริญเติบโตทางยอดและข้อปล้อง 3.การแตกกอของผักบุ้งจะแตกหน่อบริเวณใด ก. ก้านใบ ข. ตาบริเวณซอกใบ ค. ข้อปล้องที่เกิดการแตกกอใหม่ ง. ตาบริเวณโคนต้นติดกับราก 4.พืชในข้อใดที่ต้องเพาะเมล็ดในแปลงเพาะก่อนปลูกทั้งหมด ก. ผักกาด คะน้า กะหล่ำปลี ข. มะม่วง มะนาว มะพร้าว ค. มันสำปะหลัง สับปะรด ง. เห็ดฟาง เห็ดหอม ถั่วงอก 5.การให้น้ำผักบุ้งควรปฏิบัติอย่างไร ก. ให้น้ำวันเว้นวันจะได้ไม่แฉะ ข. ให้น้ำสม่ำเสมอทุกวันแต่ไม่แฉะน้ำท่วมขัง ค. ให้น้ำแบบพ่นหมอกตั้งเวลาทุก 10 นาที ง. ให้เมื่อแสดงอาการใบเหี่ยวเท่านั้น	6.การให้ปุ๋ยผักบุ้งควรปฏิบัติอย่างไร ก. ให้ปุ๋ยเคมีเป็นหลักเพราะเก็บเกี่ยวเร็ว ข. ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีอย่างละครึ่ง ค. ใช้ปุ๋ยเคมีหว่านแล้วไถกลบทุกสัปดาห์ ง. ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกทำให้ดินร่วนซุย 7.ผักบุ้งจีนนิยมใช้วิธีการขยายพันธุ์ในข้อใด ก. ปักชำยอด ข. แยกกอ ค. หว่านเมล็ด ง. ปักชำโคนต้น 8.ปุ๋ยเคมีที่ใช้สำหรับใส่ให้ผักบุ้งคือปุ๋ยในข้อใด ก. ปุ๋ยฟอสฟอรัส ข. ปุ๋ยไนโตรเจน ค. ปุ๋ยโพแทสเซียม ง. ปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต 9.การพรวนดินและกำจัดวัชพืชส่งผลดีกับผักบุ้งในข้อใดมากที่สุด ก. ลำต้นโต ใบสวยงาม ราคาดี ข. ป้องกันโรคและแมลงให้กับผักบุ้ง ค. เจริญเติบโตดี ผักบุ้งใช้แร่ธาตุได้เต็มที่ ได้ผักคุณภาพดี ง. ทนทาน มีธาตุอาหารครบ ไม่ต้องใส่ปุ๋ย 10.การเก็บเกี่ยวผักบุ้งเงินที่เหมาะสมคือข้อใด ก. ใช้มีดตัดลำต้นให้ชิดบริเวณโคน ข. ถอนด้วยมือทั้งรากนำมาล้างให้สะอาด ค. เด็ดยอดบริเวณที่ต้องการรับประทาน ง. เด็ดด้วยมือบริเวณโคนต้น

ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูก พืชผัก

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

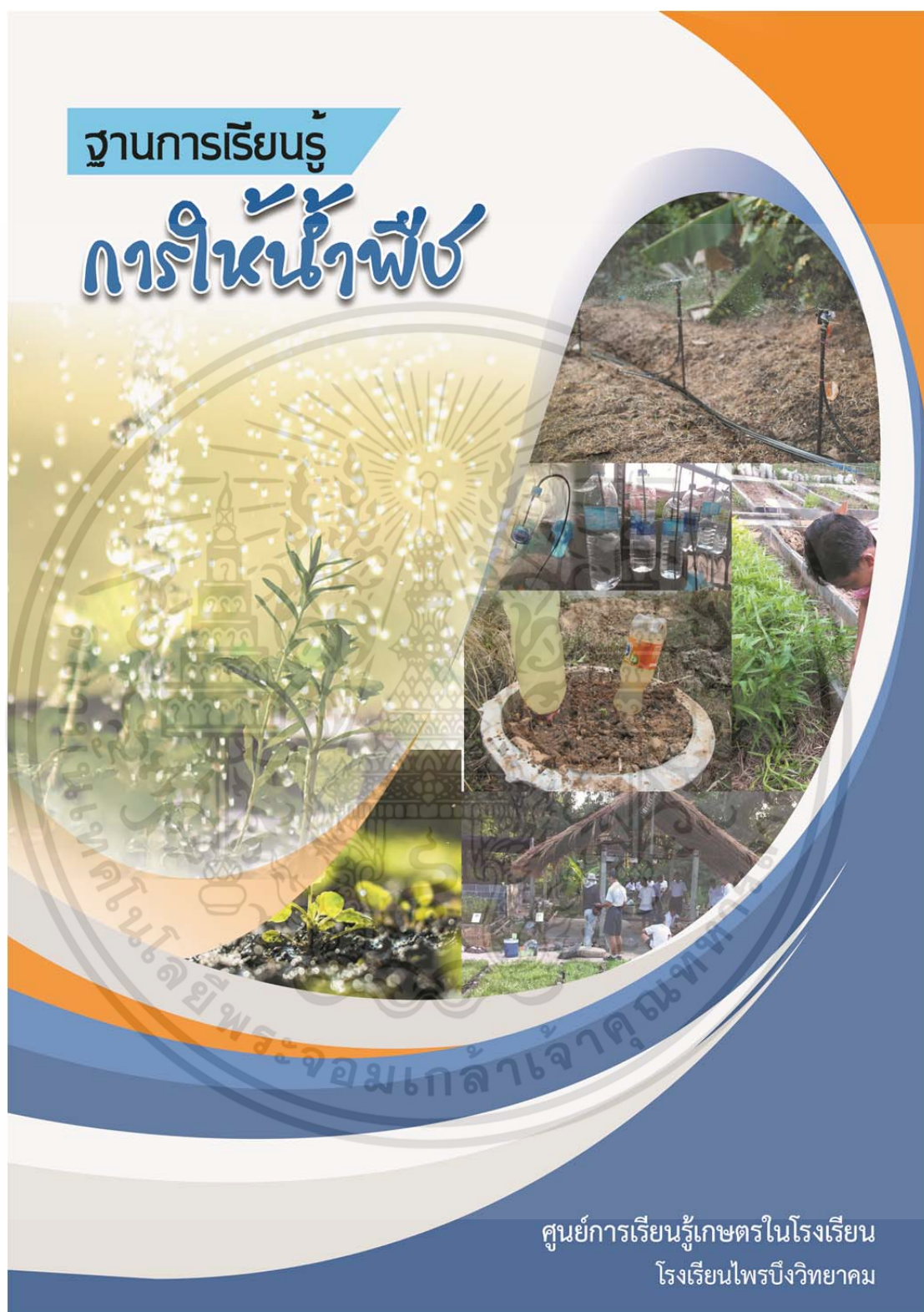
ข้อ	ก	ข	ค	ง
1			✗	
2	✗			
3				✗
4	✗			
5		✗		
6				✗
7			✗	
8		✗		
9			✗	
10		✗		
ได้.....คะแนน				



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้

การให้น้ำพืช



ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
โรงเรียนพรบึงวิทยาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำแนะนำการจัดกิจกรรม

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

ครูผู้สอน

1. ศึกษาทำความเข้าใจการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมอย่างละเอียด
2. จัดเตรียมเอกสารล่วงหน้าให้พร้อม และเพียงพอ
3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐานการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนการเรียนรู้และเพียงพอ
4. จัดกิจกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน อย่างเคร่งครัด
5. คอยให้คำแนะนำและกระตุ้นนักเรียนให้ปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอนและเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

- ขั้นที่ 1 ขั้นนำ
- ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้
- ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต
- ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ
- ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

วัสดุอุปกรณ์ ฐานการเรียนรู้

1. หัวน้ำหยด	5. ตะขอเกลียว
2. ต่อตรง	6. ขวดน้ำอัดลม
3. ท่อน้ำ PE	7. พันธุ์ไม้ประดับกระถาง
4. สว่าน	

กิจกรรมฐานการเรียนรู้ที่ 4 การ ให้น้ำพืช

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร)
เรื่อง การให้น้ำพืช

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลา 2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ความสำคัญของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช หลักการให้น้ำ วิธีการให้น้ำพืช และปฏิบัติการให้น้ำพืชได้ถูกต้องและเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความสำคัญของน้ำได้
2. อธิบายหลักการ และวิธีการให้น้ำพืชได้
3. ปฏิบัติการให้น้ำพืชได้ถูกต้องและเหมาะสม

เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมฐานการเรียนรู้

1. เนื้อหาสาระ เรื่อง การให้น้ำพืช
2. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 หลักการ...ให้น้ำ (แนวคำตอบ)
3. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ให้น้ำ...ที่ละหยด (การฝึกการทำงาน)
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ (พร้อมกระดาษคำตอบ)
5. เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

เวลาในการจัดกิจกรรม 5 ขั้น (สอนชั่วโมงที่ 1-2 เวลา 120 นาที)

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ(10 นาที) ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต(20 นาที) ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล(20 นาที)
ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้(20 นาที) ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช



น้ำเป็นปัจจัยหลักสำหรับการเพาะปลูกพืช ภายใต้อากาศปลูกพืชที่มีน้ำเพียงพอ ธาตุอาหาร อุดมสมบูรณ์ สภาพฟ้าอากาศเหมาะสมแล้วพืชสามารถสังเคราะห์แสงสร้างอาหารนำไปใช้ในการเจริญเติบโต เก็บสะสมอาหารให้เป็นผลผลิตที่มนุษย์ต้องการได้อย่างเต็มที่ การปลูกพืชจึงต้องให้ได้รับน้ำ

อย่างเพียงพอและเหมาะสมตามระยะเวลาที่ต้องการ สภาพการปลูกพืชที่อาศัยน้ำฝนตามฤดูกาลเพียงอย่างเดียว อาจมีโอกาสดที่พืชจะขาดน้ำในระยะใดระยะหนึ่งได้มาก เช่นเมื่อประสบกับปัญหาฝนทิ้งช่วงจนพืชขาดน้ำรุนแรงจนกระทั่งตายได้ หรือหากฝนตกมากเกินไปจนทำให้เกิดน้ำท่วมขังจนต้นพืชเหี่ยวเฉาเนื่องจากรากขาดอากาศจนกระทั่งตายได้เช่นกัน

ดังนั้นการจัดการให้พืชปลูกได้รับน้ำอย่างเพียงพอและเหมาะสมจะต้องใช้การชลประทานเข้าช่วย ตามความหมายแล้วการชลประทานเป็นการให้น้ำแก่พืชโดยการเพิ่มความชื้นให้แก่ดินเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นพอเหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืช และรวมรวมถึงการจัดหาน้ำและการส่งน้ำเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้นด้วย ในการจัดการชลประทานให้กับพืชปลูกจึงต้องคำนึงถึง น้ำ ดิน และพืชตลอดเวลา

นอกจากนั้นแล้วพืชผลทุกชนิดต้องการน้ำในการดำรงชีวิต นอกจากพืชจะนำน้ำไปใช้โดยตรงแล้วน้ำยังช่วยละลายธาตุอาหารในดิน รวมทั้งปุ๋ยที่ใส่ให้พืชสามารถนำไปใช้ได้ด้วย น้ำมีความจำเป็นต่อพืชมากโดยเฉพาะในระยะเริ่มปลูกใหม่ ๆ พืชยังตั้งตัวไม่ได้จำเป็นต้องมีการให้น้ำทุกวัน ยกเว้นวันที่ฝนตก พืชผักต้องการในการเจริญเติบโตสูงเพราะต้นเล็ก กักเก็บน้ำไว้ใช้น้อย ส่วนใหญ่จึงต้องให้น้ำทุกวัน วัน



ละอย่างน้อย 1 ครั้ง ในตอนเช้า แต่ถ้าเป็นวันที่อากาศร้อน หรือมีความชื้นในอากาศน้อย ควรเพิ่มปริมาณน้ำที่รดเป็นวันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น สำหรับพืชไร่นั้นเมื่อพืชตั้งต้นแล้วอาจจะให้น้ำเพียงอาทิตย์ละ 1-2 ครั้ง ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช พืชบางชนิดหลังปลูกรอฝนตก ไม่ต้องให้น้ำตลอดฤดูกาล เช่น มันสำปะหลัง พืชไร่ จึงสามารถปลูกบนพื้นที่มาก ๆ และใช้น้ำฝนเพียงอย่างเดียวได้ ส่วนไม้ผลนั้นเมื่อตั้งตัวได้แล้ว รากพืชสามารถหยั่งลึกลงไปดินได้มากแล้วทำให้ดูดน้ำขึ้นมาได้มากขึ้น ดังนั้น เกษตรกรจะต้องรดน้ำให้ชุ่มชื้นและเพียงพอจะทำให้พืชอยู่ได้หลายวัน อย่างไรก็ตามไม้ผลเป็นพืชข้ามปี คือ มีชีวิตอยู่หลายปี ไม่สามารถเลือกปลูกในฤดูฝนได้อย่างพืชไร่ เมื่อถึงหน้าแล้งต้องมีการให้น้ำไม้ผลเพิ่มขึ้น

หลักการให้น้ำพืชผัก ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ต้องให้น้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของพืชผัก ในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโต และช่วงของการใช้น้ำเพื่อให้ผลผลิต
2. การให้น้ำพืชมากเกินไปเกินความต้องการ ทำให้ผลผลิตลดลงเนื่องจากเกิดอาการเหี่ยวใบ โดยเฉพาะพืชผักที่ใช้ผลหรือรากเป็นอาหารธาตุไนโตรเจนในดินถูกชะล้างไปด้วย
3. การให้น้ำพืชผักที่ใช้ราก หลังพืชผักกระทบแล้ง มีผลให้รากขยายตัวอย่างรวดเร็ว และรากแตกทำให้ผลผลิตเสียหาย
4. การให้น้ำพืชต้องให้น้ำอย่างเต็มที่ จนน้ำซึมลงไปในดินประมาณ 30 เซนติเมตร ไม่ควรให้น้ำเพียงเล็กน้อยแต่บ่อยครั้งทำให้เสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์
5. การให้น้ำพืชผักควรให้วันละ 1 ครั้ง เวลาเช้าก็เพียงพอต่อความต้องการของพืชผักไม่ควรให้น้ำในเวลาเย็นเพราะจะทำให้ใบพืชผักเปียกในช่วงเวลากลางคืนที่มีความชื้นสูงทำให้เกิดโรคระบาดได้
6. การให้น้ำควรพิจารณาใช้วิธีการคลุมดิน เพื่อรักษาความชื้นในดินประกอบด้วย เพื่อช่วยลดการสูญเสียน้ำจากดินโดยสูญเปล่า



วิธีการให้น้ำแก่พืชผัก

1. วิธีให้น้ำแบบเป็นฝอย โดยใช้บัวรดน้ำ สายยาง พ่นน้ำเป็นละอองฝอยในอากาศแล้วตกลงสู่พื้นที่เพาะปลูกคล้ายกับฝนตก เหมาะสำหรับรดต้นพืชขนาดเล็ก หรือพืชในแปลงเพาะปลูกที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก หรือพืชในแปลงเพาะปลูกที่มีพื้นที่ลาดเท สูงต่ำไม่เสมอกัน
2. วิธีให้น้ำแบบตัก คือ ใช้แรงตักน้ำจากคูหรือร่องสาตรต้นพืชที่ปลูก วิธีนี้ทำได้ง่ายประหยัดน้ำประหยัดค่าใช้จ่าย แต่เปลืองแรงงานเหมาะกับการปลูกพืชบนแปลงยกร่อง หรือมีคูระหว่างแปลงไม่เหมาะสมสำหรับพื้นที่เพาะปลูกที่มีบริเวณกว้างขวางมาก
3. วิธีการให้น้ำแบบหยด เป็นวิธีที่ทำให้พืชเจริญเติบโตเร็ว ประหยัดน้ำได้มากเนื่องจากปล่อยน้ำค่อย ๆ หยดทีละหยด



4. การให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ เป็นวิธีการให้น้ำแบบประหยัดและเหมาะสมสำหรับพืชผักที่ปลูกเป็นจำนวนมาก โดยการให้น้ำไหลผ่านตามท่อเข้าไปยังแปลงปลูกผัก อาศัยแรงดันของน้ำผ่านมินิสปริงเกอร์ทำให้พืชผักได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพียงพอ ซึ่งสามารถที่จะติดตั้งระบบการให้น้ำให้เป็นเวลาได้

ข้อควรระวังในการให้น้ำแก่พืช

1. ให้น้ำเพียงพอแก่ความต้องการของพืชผักแต่ละช่วงการเจริญเติบโต
2. ไม่ควรให้น้ำมากเกินไป เพราะบางครั้งอาจทำให้ผลผลิตลดลงโดยเฉพาะผักกินราก
3. อย่าให้น้ำแบบบ่อยๆ ทีละน้อย
4. หลีกเลี่ยงการให้น้ำตอนเย็น เพราะจะทำให้เชื้อโรคระบาดได้ง่าย ถ้าเป็นไปได้ควรให้น้ำตอนเช้า
5. พยายามลดการระเหยของน้ำโดยการคลุมผิวหน้าดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 หลักการ...ให้น้ำ

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. น้ำมีความสำคัญกับพืชในเรื่องใดบ้าง

.....

.....

.....

2. หลักการให้น้ำต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง

.....

.....

.....

3. การช่วยให้พืชรักษาความชื้นให้อยู่ในดินได้นานควรปฏิบัติอย่างไร

.....

.....

.....

4. วิธีการให้น้ำแก่พืชมีหลายวิธี ได้แก่วิธีการใดบ้าง

.....

.....

.....

5. ข้อควรระวังในการให้น้ำพืชมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

แนวคำตอบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. น้ำมีความสำคัญกับพืชในเรื่องใดบ้าง
 1. ทำให้พืชเจริญเติบโต
 2. ใช้ในการสังเคราะห์แสงและสร้างอาหาร
 3. เป็นส่วนประกอบของเซลล์พืชทำให้พืชไม่เหี่ยวเฉา
 4. ช่วยละลายธาตุอาหารก่อนนำไปใช้ประโยชน์
2. หลักการให้น้ำต้องคำนึงถึงสิ่งใดบ้าง
 1. ชนิดของพืช และช่วงอายุพืช
 2. ปริมาณและความต้องการของพืช
 3. ผลกระทบจากการให้น้ำเกินความต้องการ
3. การช่วยให้พืชรักษาความชื้นให้อยู่ในดินได้นานควรปฏิบัติอย่างไร
ใช้วัสดุคลุมดิน ได้แก่ ฟางแห้ง หญ้าแห้ง ลดปริมาณการระเหยของน้ำทำให้ดินชุ่มชื้น
4. วิธีการให้น้ำแก่พืชมีหลายวิธี ได้แก่วิธีการใดบ้าง
 1. แบบเป็นฝอย
 2. แบบดัก
 3. แบบน้ำหยด
 4. แบบสปริงเกอร์
5. ข้อควรระวังในการให้น้ำพืชมีอะไรบ้าง
 1. ให้เพียงพอต่อความต้องการของพืช
 2. ไม่ควรให้น้ำมากเกินไป
 3. หลีกเลี่ยงการให้น้ำตอนเย็น
 4. ช่วยลดการระเหยของน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 สายน้ำ...ที่ละหยด

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

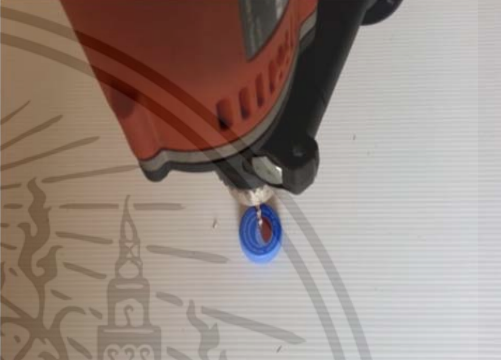
วัสดุอุปกรณ์

 หัวน้ำหยด	 ต่อตรง
 สว่าน	 ท่อน้ำพีอี (PE)
 ตะขอเกลียว	 ขวดน้ำอัดลม
 พันธุ์ไม้ประดับ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิด น้ำเป็นปัจจัยหลักสำหรับการเพาะปลูกพืช น้ำเพียงพอ ธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ ฟ้าอากาศเหมาะสม พืชสังเคราะห์แสง สร้างอาหาร พืชเจริญเติบโตได้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

	
① ทำความสะอาดขวดน้ำอัดลมให้สะอาด	② เจาะรูที่ฝาให้มีขนาดเท่ากับท่อตรง
	
③ เจาะรูที่ก้นขวดน้ำอัดลมจำนวน 1 รู เพื่อให้อากาศเข้าไปในขวดได้	④ นำท่อตรงสอดใส่ในรูที่เจาะไว้ที่ฝาขวดน้ำอัดลม
	
⑤ นำสายยาง PE ด้านที่ 1 มาต่อเข้ากับฝาขวดน้ำอัดลม	⑥ นำสาย PE ด้านที่ 2 มาต่อเข้ากับหัวน้ำหยด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (ต่อ)



⑦ นำสาย PE ด้านที่เป็นฟลิวิดมาหมุนให้เข้ากับตัวขวดน้ำอัดลมให้สนิทและแน่น



⑧ ใส่ น้ำในขวดและทดลองปรับระดับการไหลของน้ำตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1.ข้อใดกล่าวถูกต้อง ก. ไม่ต้องรดน้ำพืชเพราะมีน้ำในอากาศและดิน ข. พืชใช้น้ำเพื่อสังเคราะห์แสงและสร้างอาหาร ค. ควรให้น้ำเมื่อพืชแสดงอาการขาดเท่านั้น ง. การปลูกพืชไร่น้ำต้องการน้ำเพราะมีน้ำฝน 2.ถ้าพืชขาดน้ำปริมาณมากจะมีอาการอย่างไร ก. ใบเหลือง ข. แคระแกรน ค. เหี่ยวเฉา หรือตาย ง. ทุกข้อรวมกัน 3.การให้น้ำพืชต้องมีหลักการหลายประการ ยกเว้นข้อใด ก. ให้น้ำที่ละน้อย ๆ แต่บ่อย ๆ ประหยัดน้ำ ข. ปริมาณพอเหมาะกับความต้องการของพืช ค. ความต้องการของชนิดพืชและช่วงอายุ ง. ให้น้ำซึมลงไปในดินประมาณ 30 ซม. 4.การให้น้ำพืชมากเกินไปเกินความต้องการ เกิดผลเสียอย่างไร ก. ประหยัดเวลา แรงงาน ข. ใ้ใบ และธาตุไนโตรเจนถูกชะล้าง ค. ใบเหลือง หลุดร่วง และเหี่ยวตาย ง. ผลผลิตลด เก็บเกี่ยวพืชได้ก่อนเวลา 5.ถ้าพืชที่ใช้รากขาดน้ำจะเกิดผลเสียอย่างไร ก. ผลผลิตเหี่ยวเฉา ข. พืชเติบโตเร็วแต่ไม่ให้ผลผลิต ค. รากไม่สมบูรณ์บิดเบี้ยวผิดปกติ ง. รากขยายเร็วและรากแตกเสียหาย	6.การให้น้ำพืชผักตอนเย็นจะทำให้เกิดผลเสียอย่างไร ก. ไม่มีแสงแดดใช้ประโยชน์ได้น้อย ข. อากาศเย็นพืชชะงักการเจริญเติบโต ค. ดินมีความชื้นสูงก่อนให้เกิดโรคจากเชื้อรา ง. พืชไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 7.ข้อใดไม่ใช่วิธีการให้น้ำพืช ก. แบบอัตโนมัติ ข. แบบเป็นฝอย ค. แบบน้ำหยด ง. แบบมินิสปริงเกอร์ 8.การใช้บัวรด สายยางรดน้ำควรใช้กับพืชในข้อใดเหมาะสมที่สุด ก. พืชต้นเล็ก ปริมาณมาก ๆ ข. พืชต้นใหญ่ หรือปลูกในภาชนะ ค. พืชต้นเล็กแปลงเพาะที่มีขนาดเล็ก ง. พืชต้นเล็กแปลงเพาะที่มีขนาดใหญ่ 9.ข้อดีของการให้น้ำแบบหยดตรงกับข้อใด ก. ประหยัดเหมาะสมกับแปลงยกทรง ข. ง่าย ประหยัดน้ำได้มาก พืชเจริญเติบโตดี ค. เหมาะกับพื้นที่ลาดเท สะดวก ง. ประหยัดเหมาะกับแปลงผักขนาดใหญ่ 10.การให้น้ำแก่พืชมีข้อควรระวังข้อใดไม่ใช่ ก. ไม่ควรให้น้ำมากเกินไปเกินความต้องการของพืช ข. อย่าให้น้ำแบบบ่อย ๆ ที่ละน้อย ค. หลีกเลี่ยงการให้น้ำตอนเย็น ง. ไม่ควรคลุมหน้าดินด้วยวัสดุใดเป็นการเพาะเชื้อโรค

ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

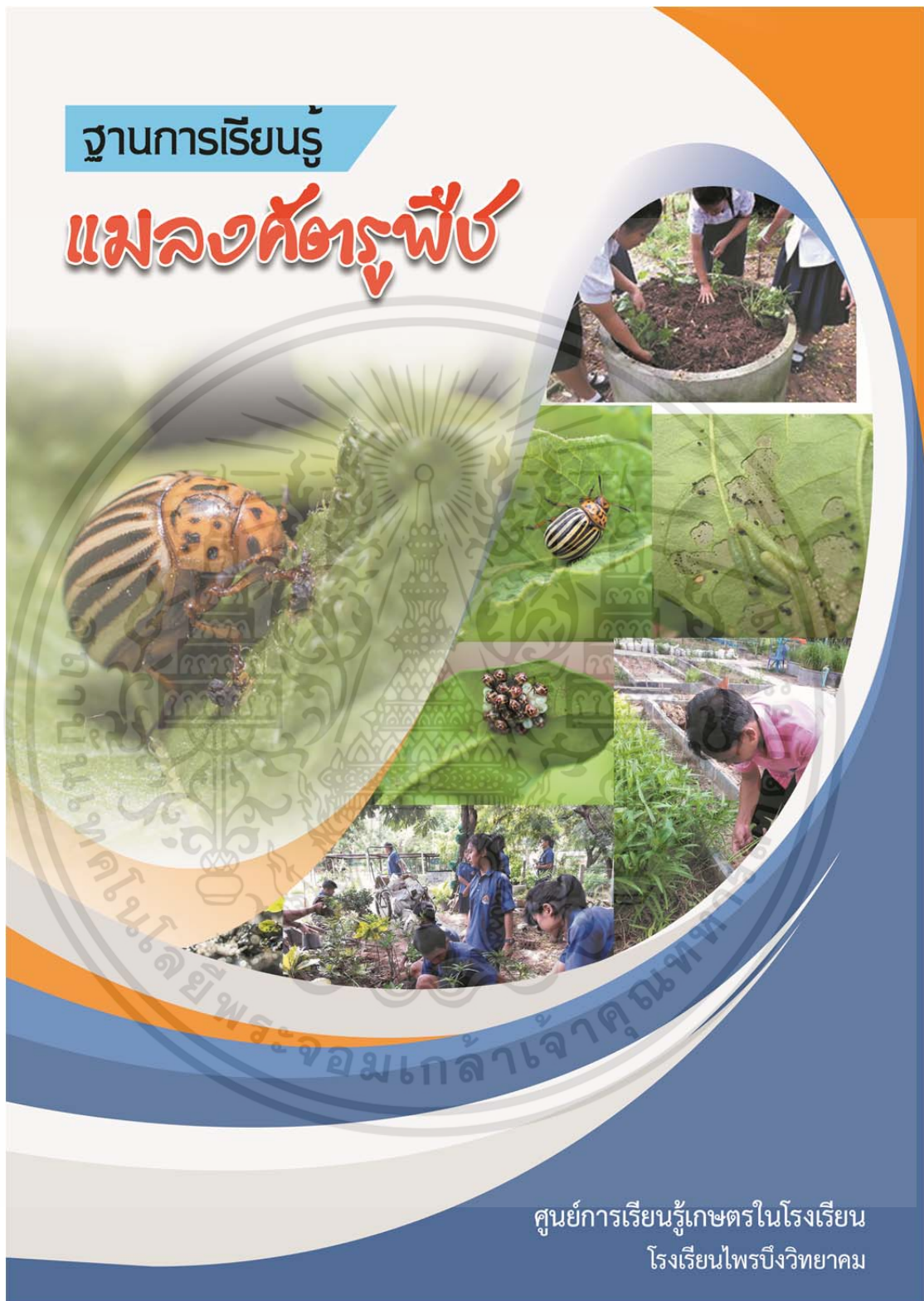
ข้อ	ก	ข	ค	ง
1			✗	
2				✗
3			✗	
4		✗		
5				✗
6	✗			
7		✗		
8			✗	
9				✗
10		✗		
ได้.....คะแนน				



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้

แมลงศัตรูพืช



ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำแนะนำการจัดกิจกรรม

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช

ครูผู้สอน

1. ศึกษาทำความเข้าใจการใช้คู่มือการจัดกิจกรรมอย่างละเอียด
2. จัดเตรียมเอกสารล่วงหน้าให้พร้อม และเพียงพอ
3. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในฐานการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนการเรียนรู้ และเพียงพอ
4. จัดกิจกรรมให้เป็นไปตามขั้นตอนการจัดกิจกรรม 5 ขั้นตอน อย่างเคร่งครัด
5. คอยให้คำแนะนำและกระตุ้นนักเรียนให้ปฏิบัติตามกิจกรรมตามขั้นตอน และเวลาที่กำหนด

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม

- ขั้นที่ 1 ขั้นนำ
- ขั้นที่ 2 ขั้นความรู้
- ขั้นที่ 3 ขั้นสาธิต
- ขั้นที่ 4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ
- ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

วัสดุอุปกรณ์ ฐานการเรียนรู้

1. ตะไคร้
2. ขวดโหล
3. มีด
4. กระสอบ
5. เขียง
6. จอบ

กิจกรรมฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลง

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง แมลงศัตรูพืช

เวลา 2 ชั่วโมง

ผลการเรียนรู้

มีความรู้ ความเข้าใจ ชนิดของศัตรูพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช วิธีการป้องกันกำจัด และปฏิบัติการเตรียมสารกำจัดแมลงศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของแมลงศัตรูพืชได้
2. อธิบายชนิดของศัตรูพืช และวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้
3. ปฏิบัติการเตรียมสารกำจัดแมลงศัตรูพืชได้อย่างเหมาะสม

เอกสารประกอบการจัดกิจกรรมฐานการเรียนรู้

1. เนื้อหาสาระ เรื่อง แมลงศัตรูพืช
2. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ป้องกัน..ศัตรูพืช (แนวคำตอบ)
3. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 ตะไคร้...ไล่แมลง (การฝึกการทำงาน)
4. แบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้ (พร้อมกระดาษคำตอบ)
5. เฉลยแบบทดสอบท้ายกิจกรรมการเรียนรู้

เวลาในการจัดกิจกรรม 5 ชั้น (สอนชั่วโมงที่ 1-2 เวลา 120 นาที)

- ชั้นที่ 1 ชั้นนำ(10 นาที) ชั้นที่ 3 ชั้นสาธิต(20 นาที) ชั้นที่ 5 ชั้นประเมินผล(20 นาที)
 ชั้นที่ 2 ชั้นความรู้(20 นาที) ชั้นที่ 4 ชั้นการฝึกปฏิบัติ(50 นาที)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช



ศัตรูพืช คือ สิ่งที่ย่อยทำลายพืช ทำให้พืชผิดปกติไปจากปกติเป็นอุปสรรคต่อการเพาะปลูก อาจเกิดขึ้นก่อนการปลูก ระหว่างปลูก หรือหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว อาการที่แสดงให้เห็นว่าพืชกำลังถูกศัตรูพืชเข้าทำลาย เช่น ใบหงิกงอ ลำต้นแคระแกร็น หยุดการเจริญเติบโต ผลผลิตลดลง เป็นต้น ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเกิดความเสียหาย

แมลงศัตรูพืช คือ แมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตร ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากมายทางด้านเศรษฐกิจ

ชนิดของแมลงศัตรูพืช

แมลงศัตรูพืชอาจจำแนกออกตามประเภทลักษณะการทำลายพืชเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 2 กลุ่ม คือ

1. แมลงที่ใช้ปากกัดกิน แมลงกลุ่มนี้จะใช้ปากกัดกินส่วนต่างๆ ของพืช เป็นเหตุให้พืชไม่เจริญเติบโต แบ่งเป็นพวกๆ ได้ดังนี้

1.1 พวกกัดกินลำต้นและใบ

จะกัดกินบริเวณกาบใบ ทำให้กาบใบบอบช้ำ ใบแห้งเป็นรูพรุนใบม้วน บิดงอ มีสีเหลืองปนน้ำตาล เมื่อจะเข้าไปในลำต้นทำให้ยอดเหลือง เหี่ยว เช่น หนอนกระทู้ หนอนกระถ่ำปลี ตั๊กแตน หนอนขนใบ เป็นต้น

1.2 พวกกัดกินราก

จะเข้าทำลายส่วนสะสมอาหารของพืชทำให้เหี่ยวเฉา แห้งตาย เช่น หนอนกินรากสตอร์เบอร์ หนอนด้วงกินแตงกวา เป็นต้น

1.3 พวกเจาะกินลำต้น

จะเข้าทำลายภายในลำต้นทำให้ต้นเปราะ หักล้มง่าย เช่น หนอนกอข้าว หนอนเจาะลำต้นข้าวโพด เป็นต้น

1.4 พวกกินผล

จะชอบไชกินเมล็ด โครงสร้างสะสมอาหารภายในผล ทำให้เนื้อผลไม้เน่าเสีย ร่วงหล่น ถ้าเป็นพืชผักมีฝักจะงอบิดเบี้ยว เช่น ด้วงวง หนอนผีเสื้อมวนหวานแมลงวันผลไม้ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผลงที่ใช้ปากดูดกินหรือเขี่ยดูด แผลงกลุ่มนี้จะใช้ปากแทงผ่านเยื่อผิวใบ แล้วดูดเม็ดสีเล็ก ๆ เป็นอาหารที่ละลายน้ำและวิตามินจากใบ ให้ใบหมดความสามารถในการสร้างคลอโรฟิลล์ ซึ่งอาจดูดน้ำเลี้ยงที่โคนต้นพืชทำให้ใบเหลืองแห้งลักษณะคล้ายถูกน้ำร้อนลวก ต้นพืชแคระแกร็น แผลงที่ใช้ปากดูดกิน เช่น เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยหอย เพลี้ยแป้ง เพลี้ยจักจั่น เป็นต้น

วิธีการป้องกันศัตรูพืช

วิธีการป้องกันศัตรูพืชควรยึดหลักต่อไปนี้

1. ก่อนปลูกพืช ควรคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่ดี มีความต้านทานโรคสูง ไม่มีวัชพืชปะปนอยู่หรืออาจปะปนอยู่บ้าง แต่มีปริมาณน้อย ไม่สามารถทำความเสียหายแก่พืชที่ปลูกได้

2. เลือกบริเวณที่จะปลูกพืช โดยดูสภาพทางภูมิศาสตร์ เช่น ความแห้งแล้ง ปริมาณฝนตก ระดับความสูงของพื้นที่และแปลงปลูกที่ปราศจากโรคศัตรูพืช

3. เตรียมแปลงที่จะปลูกพืช ด้วยการพลิกหน้าดิน ให้แสงแดดช่วยในการฆ่าเชื้อโรคบางชนิด

4. เลือกเวลาในการปลูกพืช เพื่อป้องกันการเกิดโรค โดยเฉพาะเวลาที่มีฝนตกชุก

5. บำรุงรักษาต้นพืชให้เจริญเติบโต แข็งแรง สมบูรณ์ โดยการรดน้ำ พรวนดิน และใส่ปุ๋ย

6. ควรระมัดระวังเรื่องการใส่ปุ๋ย การใช้สารเคมีต่างๆ ถ้าเป็นปุ๋ยคอกควรเป็นปุ๋ยคอกที่แห้ง ถ้าเป็นปุ๋ยพืชสดควรใช้ในกรณีที่พืชยังไม่เจริญพันธุ์

7. ทำความสะอาด ข่าเชื้อโรค ซึ่งอาจติดอยู่กับเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร



การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

1. กำจัดโดยวิธีปฏิบัติการทางการเกษตร จะส่งผลให้แมลงศัตรูพืชลดการแพร่พันธุ์ ลดจำนวนแมลง

1.1 เลื่อนเวลาเพาะปลูก ควรหลีกเลี่ยงช่วงการทำลายของแมลงศัตรูพืช

1.2 รักษาความสะอาดบริเวณแปลงปลูกพืช โดยการกำจัดวัชพืช เพื่อไม่ให้เป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูพืช

1.3 ปล่อน้ำท่วมแปลง ก่อนปลูกพืชนานประมาณ 2 สัปดาห์





1.4 ปลุกพืชหมุนเวียน เพื่อตัดวงจร

อาหาร

1.5 ตัดแต่งกิ่งพืชที่แก่ไม่มีประโยชน์ทิ้งไป

ทำให้ต้นโปร่ง จะช่วยกำจัดแมลงที่มีนิสัยหลบซ่อนให้น้อยลง

2. กำจัดโดยวิธีกล วิธีนี้ใช้สำหรับการเพาะปลูกพืชเล็ก ๆ น้อยๆในบริเวณที่ไม่กว้างนัก มักใช้เครื่องมือที่มีผลต่อการกำจัดแมลงโดยตรง เช่น ใช้มือเก็บไข่หนอน จับแมลง ใช้ไฟล่อแมลงมาทำลาย ใช้กับดักแมลง กางมุ้งตาข่าย เพื่อปราบและลดจำนวนแมลง เป็นต้น

3. กำจัดโดยใช้สิ่งมีชีวิต จำพวกศัตรูธรรมชาติของแมลง โดยเพิ่มจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ใช้กำจัดแมลงในแปลงปลูก เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อรา เป็นต้น

4. การใช้สารเคมี หรือยาปราบศัตรูพืช เป็นวิธีการลดจำนวนแมลงศัตรูพืชด้วยการฆ่าทำลาย ล่อ หรือไล่แมลงออกจากพืช

5. การใช้สมุนไพร เป็นวิธีการกำจัดแมลงอีกวิธีหนึ่งที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ผู้ปลูกผักและผู้ใช้ โดยจะใช้สารสกัดจากพืชชนิดหนึ่งเพื่อไล่แมลงที่เป็นศัตรูพืชให้ออกจากพื้นที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 1 ป้องกัน...ศัตรูพืช

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. บอกความหมายของแมลงศัตรูพืช โดยอธิบายพอสังเขป

.....

.....

.....

2. การแบ่งแมลงตามลักษณะการทำลายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

3. ข้อดีของปุ๋ยอินทรีย์ต่อพืชมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

4. อาการของต้นพืชเมื่อถูกแมลงศัตรูพืชทำลายมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

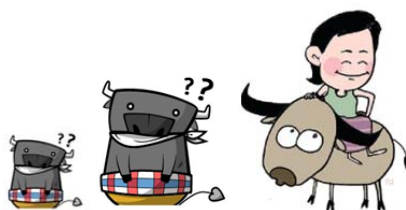
.....

5. วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีอะไรบ้างยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลงศัตรูพืช

แนวคำตอบกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. บอกความหมายของแมลงศัตรูพืช โดยอธิบายพอสังเขป
แมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตรทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากมายทางด้านเศรษฐกิจ
2. การแบ่งแมลงตามลักษณะการทำลายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง
 1. แมลงที่ใช้ปากกัดกิน ได้แก่ ตั๊กแตน หนอน เป็นต้น
 2. แมลงที่ใช้ปากดูดกิน ได้แก่ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยไฟ เป็นต้น
3. ข้อดีของปุ๋ยอินทรีย์ต่อพืชมีอะไรบ้าง
 1. ดินร่วนซุย โปร่ง
 2. ไม่มีพิษตกค้างในดินและผลผลิต
 3. มีธาตุอาหารพืชหลายชนิด
4. อาการของต้นพืชเมื่อถูกแมลงศัตรูพืชทำลายมีลักษณะอย่างไร
 1. ใบเหลือง เหี่ยวเหี่ยว
 2. ต้นเปราะ หักล้มง่าย
 3. ใบแห้งเป็นรูพรุน ใบม้วน
5. วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีอะไรบ้างยกตัวอย่างประกอบ
 1. ใช้วิธีปฏิบัติทางการเกษตร เช่น เลื่อนเวลาเพาะปลูก ปล่อนน้ำท่วมแปลง
 2. ใช้วิธีกล เช่น ใช้มือเก็บไข่หนอนหรือจับแมลง ใช้ไฟล่อแมลง
 3. การใช้สิ่งมีชีวิต เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน
 4. การใช้สารเคมี
 5. การใช้สมุนไพร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลงศัตรูพืช

กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่ 2 สมุนไพร...ไล่แมลง

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

วัสดุอุปกรณ์



ตะไคร้



ขวดโหล



มิด



เคียง



กระสอบปุ๋ย



จอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิด ศัตรูพืช ทำให้พืชแสดงอาการ ใบหงิกงอ ลำต้นแคระแกร็น ชะงัก การเจริญเติบโต ผลผลิตลดลง ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรเกิดความเสียหาย

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

	
① ใช้จอบขุดหรือมือถอนต้นตะไคร้ทั้งใบ ต้น และราก ประมาณ 1 กอ	② นำกระสอบปุยวางที่พื้น และวางเหยียงลงบนกระสอบปุย
	
③ ใช้มีดสับ หรือหั่นตะไคร้ทั้งใบ ต้น และรากให้เป็นชิ้นพอใส่ขวดโหลได้	④ นำตะไคร้ที่สับหรือหั่นลงเรียงป้อนแล้วใส่ขวดโหลให้เต็ม
	
⑤ ใส่น้ำให้เต็มขวดโหล ปิดฝาให้แน่น	⑥ เก็บไว้ในที่ร่มประมาณ 1 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แผลง ศัตรูพืช

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1.ศัตรูพืช มีความหมายตรงกับข้อใดที่สุด ก. สิ่งมีชีวิตที่แย่งอาหารพืชในขณะปลูก ข. แมลงทุกชนิดที่ทำลายพืชหลังปลูก ค. สิ่งที่ทำลายพืช ทำให้พืชผิดปกติทั้งก่อนและหลังปลูก ง. สิ่งที่ทำให้เป็นอุปสรรคในการเพาะปลูก 2.แมลงศัตรูพืช ตรงกับข้อใด ก. แมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตร ข. แมลงที่อาศัยอยู่ในแปลงปลูก ค. สัตว์ที่กินพืชผักระยะเจริญเติบโต ง. แมลงที่ม้วนใบพืชผักเท่านั้น 3.กลุ่มของแมลงศัตรูพืชตามลักษณะการทำลายมี 2 กลุ่มคือ... ก. แบบปากกัด และเท้าเขี่ย ข. แบบเท้าเขี่ย และปากดูด ค. แบบปากกัดกิน และปากดูดกิน ง. แบบปากเจาะ และปากกัด 4.ข้อใดเป็นลักษณะของการถูกแมลงทำลาย ก. ใบแห้งเป็นรูพรุน ใบม้วน บิดงอ ข. เหี่ยวเฉา แห้งตาย ค. ต้นเปราะ หักล้มง่าย ง. ทุกข้อที่กล่าวมา 5.ข้อใดเป็นแมลงที่ทำลายพืชโดยใช้ปากแทงผ่านเยื่อผิวใบ และดูดเม็ดสีเล็ก ๆ เป็นอาหารทำให้พืชใบเหลือง แคระแกร็น ก. ดั้วงวง แมลงวันผลไม้ ข. เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง ค. ตั๊กแตน หนอนขนใบ ง. หนอนดักแด้ดินแดง	6.ส่วนใดของพืชที่แมลงศัตรูพืชมักทำลาย ก. ลำต้นและใบ ข. ราก ค. ผล ง. ทุกส่วนที่กล่าวมา 7.วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทำได้หลายวิธี ยกเว้นข้อใด ก. สร้างโรงเรือนแบบปิด ข. คัดเลือกพันธุ์พืชที่ต้านทานโรคสูง ค. ฆ่าเชื้อโรคในดินและเครื่องมืออุปกรณ์ ง. เตรียมดินด้วยการพลิกหน้าดินตากแดด 8.การป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชโดยวิธีกล หมายความว่าอย่างไร ก. การตัดวงจรอาหารแมลง ข. ใช้มือจับแมลง ใช้ตาข่าย หรือกับดักแมลง ค. การให้เครื่องจักรกลฉีดพ่นสารเคมี ง. การใช้สิ่งมีชีวิตกำจัดกันเอง 9.แมลงศัตรูพืช ตรงกับข้อใด ก. แมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตร ข. แมลงที่อาศัยอยู่ในแปลงปลูก ค. สัตว์ที่กินพืชผักระยะเจริญเติบโต ง. แมลงที่ม้วนใบพืชผักเท่านั้น 10.กลุ่มของแมลงศัตรูพืชตามลักษณะการทำลายมี 2 กลุ่มคือ... ก. แบบปากกัด และเท้าเขี่ย ข. แบบเท้าเขี่ย และปากดูด ค. แบบปากกัดกิน และปากดูดกิน ง. แบบปากเจาะ และปากกัด

ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แมลง ศัตรูพืช

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1			✗	
2	✗			
3			✗	
4				✗
5		✗		
6				✗
7	✗			
8		✗		
9				✗
10			✗	
ได้.....คะแนน				



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1.ใครใช้ประโยชน์ของเครื่องมือและอุปกรณ์เหมาะสมเพื่อทุ่นแรง ประหยัดและรวดเร็ว ก. กบ ใช้จอบขุดดินในการปลูกไม้ผล ข. ไก่ ใช้รถไถเตรียมดินเพื่อปลูกผักไว้บริโภค ค. กุ้ง ใช้ถังฉีดสารเคมีแทนการใช้มือตัก ง. กุ้ง ใช้เสียมพรวนดินในไร่ข้าวโพด 2.ใช้เพื่อขุดหลุมปลูกพืชบนแปลงปลูกหรือย้ายต้นกล้า คือคุณสมบัติของอุปกรณ์ในข้อใด ก. เสียม ข. ข้อนปลูก ค. คราด ง. จอบขุด 3.เครื่องมือที่ใช้สำหรับผสมดินและตากดินคือ ก. พลั่ว ข. จอบลาก ค. เสียม ง. ข้อนปลูก 4.หลักการใช้เครื่องมือให้มีประสิทธิภาพตรงกับข้อใด ก. นำจอบลากขุดดินแทนจอบขุด ข. ทำความสะอาดเครื่องมือเดือนละครั้ง ค. ถังฉีดพ่นสารเคมีดูดตันควรทิ้งทันที ง. สักรวจด้ามจอบทุกครั้งหลังใช้งาน 5.เครื่องมือที่มีด้ามแบบสวมแน่น ควรรักษาซ่อมแซมอย่างไร ก. ต้องลับให้คมเสมอ ข. ทาด้วยน้ำมันรักษาความคม ค. ตอกกระแทกตัวด้ามกับเครื่องมือให้แน่น ง. เก็บในที่สูงแขวนไว้ให้เป็นระเบียบ	6.การเตรียมดินมีความสำคัญอย่างไร ก. รู้ปัญหาของดิน ราคาผลผลิตดี ข. รู้ปัญหาของดิน รู้ชนิดของพืชที่จะปลูก ค. รู้ชนิดของพืช รู้ราคาผลผลิต ง. รู้ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืช ลดต้นทุนได้ดี 7.การเตรียมดินปลูกผักในแปลงใหญ่ควรปฏิบัติตามข้อใด ก. ไถกลบและตากดิน 7-10 วัน ข. ไถกลบแล้วปลูกพืชได้เลย ค. ไม่ต้องไถกลบปลูกพืชได้เลย ง. เฝ้าหญ้าให้หมดแล้วปลูกพืช 8.วัสดุใดไม่นิยมนำมาเป็นส่วนผสมในดินปลูกผักกระถาง ก. กาบมะพร้าว ข. อินทรีย์วัตถุ ค. ดินร่วน ง. ทรายหยาบ 9.คุณสมบัติของดินที่ใช้ปลูกผักกระถางข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด ก. น้ำหนักเบา มีราคา ระบายน้ำดี ข. น้ำหนักเบา หาง่าย ไม่เป็นกรด ค. โปร่ง เก็บน้ำได้ดี หาง่าย ง. ทนทาน มีธาตุอาหารครบ ไม่ต้องใส่ปุ๋ย 10.การขยายพันธุ์พืชโดยอาศัยเพศ หมายถึงข้อใด ก. การตัดใบไปปักชำในวัสดุปลูก ข. การเพาะเลี้ยงเมล็ดในอาหารร่วน ค. การนำเมล็ดมาเพาะเป็นต้นกล้า ง. การนำส่วนต่าง ๆ ของพืชมาต่อกัน

11.ข้อใด <u>ไม่ใช่</u> ข้อดีของการขยายพันธุ์พืชแบบอาศัยเพศ ก. ต้นพืชที่ได้จะมีรากฝอยที่แข็งแรงกว่า ข. ประหยัด ไม่เปลือง ค. ได้ปริมาณตามที่ต้องการ ง. ต้นพืชมีอายุและการเจริญเติบโตที่เท่ากัน 12.ประโยชน์ของการปักชำตรงกับข้อใด ก. ได้พืชพันธุ์ใหม่ดีกว่าต้นเดิม ข. ได้ปริมาณพืชมาก รวดเร็ว เหมือนต้นเดิม ค. พืชที่ได้ไม่มีรากแก้ว ง. พืชที่ได้มีราคาดีกว่าวิธีอื่น ๆ 13.ข้อใดเป็นลักษณะของผักบุ้งไทย ก. ดอกสีขาว ก้านเขียวเข้ม ข. ดอกสีม่วง ก้านสีเขียว ใบม่วง ค. ดอกสีม่วงอ่อน ก้านสีเขียว ก้านใบสีม่วง ง. ดอกขาว ก้านเขียว ใบและก้านใบสีเขียว 14.ลักษณะการเจริญเติบโตของผักบุ้งในระยะแรกตรงกับข้อใด ก. เจริญเติบโตทางลำต้น ข. เจริญเติบโตทางใบเป็นหลัก ค. เจริญเติบโตด้วยการแตกกิ่งก้าน ง. เจริญเติบโตทางยอดและข้อปล้อง 15.การแตกกอของผักบุ้งจะแตกหน่อบริเวณใด ก. ก้านใบ ข. ตาบริเวณซอกใบ ค. ข้อปล้องที่เกิดการแตกกอใหม่ ง. ตาบริเวณโคนต้นติดกับราก 16.การให้ปุ๋ยผักบุ้งควรปฏิบัติอย่างไร ก. ให้ปุ๋ยเคมีเป็นหลักเพราะเก็บเกี่ยวเร็ว ข. ใส่ปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมีอย่างละครึ่ง ค. ใช้ปุ๋ยเคมีหว่านแล้วไถกลบทุกสัปดาห์ ง. ใส่ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกทำให้ดินร่วนซุย	17.ข้อใดเป็นประโยชน์ทางอ้อมที่ได้จากการปลูกผักสวนครัวในกระถาง ก. ช่วยป้องกันแมลงศัตรูพืชรบกวนได้ ข. ช่วยทำให้บ้านสะอาดสวยงาม ค. ใช้ประดับตกแต่งบริเวณบ้านได้ ง. ใช้เป็นรั้วบ้านได้อย่างถาวร 18.กระถางปลูกผักในข้อใดเหมาะสมที่สุด ก. กระถางพลาสติก ข. กระถางดินเผา ค. กระถางเซรามิก ง. กระถางกระเบื้องเคลือบ 19.ภาชนะในข้อใดนำมาดัดแปลงเป็นกระถางปลูกผักได้ ก. กระป๋อง ข. กะละมัง ค. ยางล้อรถ ง. ทุกข้อที่กล่าวมา 20.การเก็บเกี่ยวต้นหอมในกระถางใช้วิธีใด ก. เด็ดใบอ่อนหรือใบแก่ ข. ถอนทั้งต้น ค. เด็ดยอดอ่อน ง. เด็ดกิ่งอ่อน 21.ถ้าพืชขาดน้ำปริมาณมากจะมีอาการอย่างไร ก. ใบเหลือง ข. แคระแกรน ค. เหี่ยวเฉา หรือตาย ง. ทุกข้อรวมกัน 22.การให้น้ำพืชต้องมีหลักการหลายประการ ยกเว้นข้อใด ก. ให้น้ำที่ละน้อย ๆ แต่บ่อย ๆ ประหยัดน้ำ ข. ปริมาณพอเหมาะกับความต้องการของพืช ค. ความต้องการของชนิดพืชและช่วงอายุ ง. ให้น้ำซึมลงไปในดินประมาณ 30 ซม.

23.การใช้บัวรด สายยางรดน้ำควรใช้กับพืชในข้อใดเหมาะสมที่สุด ก. พืชต้นเล็ก ปริมาณมาก ๆ ข. พืชต้นใหญ่ หรือปลูกในภาชนะ ค. พืชต้นเล็กแปลงเพาะที่มีขนาดเล็ก ง. พืชต้นเล็กแปลงเพาะที่มีขนาดใหญ่ 24.ข้อดีของการให้น้ำแบบหยดตรงกับข้อใด ก. ประหยัดเหมาะสมกับแปลงยกร่อง ข. ง่าย ประหยัดน้ำได้มาก พืชเจริญเติบโตดี ค. เหมาะกับพื้นที่ลาดเท สะดวก ง. ประหยัดเหมาะกับแปลงผักขนาดใหญ่ 25.การให้น้ำแก่พืชมีข้อควรระวังข้อใดไม่ใช่ ก. ไม่ควรให้น้ำมากเกินไปเกินความต้องการของพืช ข. อย่าให้น้ำแบบบ่อย ๆ ทีละน้อย ค. หลีกเลี่ยงการให้น้ำตอนเย็น ง. ไม่ควรคลุมหน้าดินด้วยวัสดุใดเป็นการเพาะเชื้อโรค 26.การแบ่งชนิดของปุ๋ยแบ่งได้ 2 ชนิด คือข้อใด ก. ปุ๋ยคอก ปุ๋ยเคมี ข. ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ ค. ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์ ง. ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ 27.ปุ๋ยที่ไม่เป็นอันตรายกับเกษตรกรและผู้บริโภคตรงกับข้อใด ก. ปุ๋ยคอก ข. ปุ๋ยเคมี ค. ปุ๋ยเชิงเดี่ยว ง. ปุ๋ยให้ทางใบ 28.ประโยชน์ของปุ๋ยที่ได้จากธรรมชาติมีข้อใดอย่างไร ก. ทำให้ดินเกาะตัวกันแน่นรากพืชแข็งแรง ข. พืชเจริญเติบโตได้ดีเพราะมีปุ๋ยเข้มข้น ค. ทำให้ดินร่วนซุย โปร่ง ระบายอากาศได้ดี ง. พืชได้สารอาหารรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้	29.คำว่า “ปุ๋ยเชิงเดี่ยว” มีความหมายว่าอย่างไร ก. ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารที่จำเป็นเพียงธาตุเดียว ข. ปุ๋ยที่ให้กับพืชได้เพียงชนิดเดียว ค. ปุ๋ยที่ต้องใส่เฉพาะเพียงชนิดเดียว ง. ปุ๋ยที่เกิดประโยชน์กับพืชเพียงส่วนเดียว 30.คำว่า “ปุ๋ยเชิงผสม” หมายถึงข้อใด ก. ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารเพียงธาตุเดียว ข. ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารทั้ง 3 ธาตุขึ้นไป ค. ปุ๋ยที่ใส่รวมกันตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป ง. ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารพืชตั้งแต่ 2 ธาตุขึ้นไป 31.แมลงศัตรูพืช ตรงกับข้อใด ก. แมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตร ข. แมลงที่อาศัยอยู่ในแปลงปลูก ค. สัตว์ที่กินพืชผักระยะเจริญเติบโต ง. แมลงที่มวนใบพืชผักเท่านั้น 32.กลุ่มของแมลงศัตรูพืชตามลักษณะการทำลายมี 2 กลุ่มคือ... ก. แบบปากกัด และเท้าเขี่ย ข. แบบเท้าเขี่ย และปากดูด ค. แบบปากกัดกิน และปากดูดกิน ง. แบบปากเจาะ และปากกัด 33.ข้อใดเป็นแมลงที่ทำลายพืชโดยใช้ปากแทงผ่านเยื่อผิวใบ และดูดเมือคี่เล็ก ๆ เป็นอาหารทำให้พืชใบเหลือง แคระแกรน ก. ดั้วงวง แมลงวันผลไม้ ข. เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง ค. ตั๊กแตน หนอนหนอนใบ ง. หนอนด้วงกินแตงกวา 34.แมลงศัตรูพืช ตรงกับข้อใด ก. แมลงที่ทำลายพืชผลทางการเกษตร ข. แมลงที่อาศัยอยู่ในแปลงปลูก ค. สัตว์ที่กินพืชผักระยะเจริญเติบโต ง. แมลงที่มวนใบพืชผักเท่านั้น

35.กลุ่มของแมลงศัตรูพืชตามลักษณะการทำลายมี 2 กลุ่มคือ... ก. แบบปากกัด และเท้าเขี่ย ข. แบบเท้าเขี่ย และปากดูด ค. แบบปากกัดกิน และปากดูดกิน ง. แบบปากเจาะ และปากกัด 36. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดโรคพืช ก. สิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต ข. สภาพดิน ฟ้า อากาศ ค. วิธีการทางการเกษตร ง. เกษตรกรวางแผนจัดการที่ดี 37. กรรมวิธีทางการเกษตรข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง ก. การเตรียมดิน การเพาะต้นกล้า ข. การใช้ยาฆ่าแมลง ค. การฆ่าเชื้อโรคในแปลงปลูก ง. การใช้เครื่องจักรกลในการทำการเกษตร	38 . สาร “อซาดีแรคติน” เป็นสารที่ได้จากพืชสมุนไพรชนิดใด ก. ตะไคร้ ข. สะเดา ค. ชিং ข่า ง. บอระเพ็ด 39. ข้อใดเป็นการป้องกันโรคของพืชได้ดีที่สุด ก. การเลือกที่ปลูก ข. การเตรียมดินและการปรับปรุงดิน ค. การปลูกพืชหมุนเวียน ง. การจัดการทางวิธีเกษตรกรรม 40.วิธีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทำได้หลายวิธี ยกเว้นข้อใด ก. สร้างโรงเรือนแบบปิด ข. คัดเลือกพันธุ์พืชที่ต้านทานโรคสูง ค. ฆ่าเชื้อโรคในดินและเครื่องมืออุปกรณ์ ง. เตรียมดินด้วยการพลิกหน้าดินตากแดด

เฉลยคำตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานเกษตร)

เรื่อง การปลูกพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง
1					21				
2					22				
3					23				
4					24				
5					25				
6					26				
7					27				
8					28				
9					29				
10					30				
11					31				
12					32				
13					33				
14					34				
15					35				
16					36				
17					37				
18					38				
19					39				
20					40				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{x}$	SD	การแปลความหมาย
	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	แผนที่ 5				
1. สารสำคัญ									
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.60	4.8	4.8	5	4.6	23.80	4.76	0.17	มากที่สุด
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.8	4.8	5	4.8	5	24.40	4.88	0.11	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.80	4.87	4.93	4.93	4.87	24.40	4.88	0.06	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.28	0.12	0.12	0.12	0.23	0.85			
2. จุดประสงค์การเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหาและสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.6	5	5	5	5	24.60	4.92	0.18	มากที่สุด
2.3 มีความชัดเจนเข้าใจได้ง่าย	4.8	5	5	5	4.8	24.60	4.92	0.11	มากที่สุด
2.4 วัดพฤติกรรมของผู้เรียนในทุกด้าน	4.8	5	4.8	5	5	24.60	4.92	0.11	มากที่สุด
2.5 เหมาะสมกับเนื้อหาและสาระการเรียนรู้	4.8	5	4.8	4.8	4.6	24.00	4.80	0.14	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.80	5.00	4.92	4.96	4.88	24.56	4.91	0.08	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.14	0.00	0.11	0.09	0.18	0.23			
3. สาระการเรียนรู้									
3.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.8	5	4.8	4.8	5	24.40	4.88	0.11	มากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับวัยและความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 สอดคล้องกับอาชีพในท้องถิ่น	4.8	5	5	5	5	24.80	4.96	0.09	มากที่สุด
3.4 ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงาน	4.8	5	5	5	5	24.80	4.96	0.09	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.85	5.00	4.95	4.95	5.00	24.75	4.95	0.06	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.10	0.00	0.10	0.10	0.00				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{x}$	SD	การแปลความหมาย
	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	แผนที่ 5				
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้									
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	4.6	5	5	4.8	5	24.40	4.88	0.18	มากที่สุด
4.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	4.8	5	5	5	4.8	24.60	4.92	0.11	มากที่สุด
4.4 กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
4.5 กิจกรรมเหมาะสมกับเวลา	4.8	5	5	5	5	24.80	4.96	0.09	มากที่สุด
4.6 ผู้เรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทำงาน	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
4.7 ฐานการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
4.8 นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.90	5.00	5.00	4.98	4.98	24.85	4.97	0.04	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.15	0.00	0.00	0.07	0.07	0.26			
5. สื่อการเรียนการสอนในฐานการเรียนรู้									
5.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4.8	4.6	4.6	4.6	23.60	4.72	0.18	มากที่สุด
5.2 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	4.8	5	24.80	4.96	0.09	มากที่สุด
5.3 ฐานการเรียนรู้มีสื่อที่น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
5.4 สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรม	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
5.5 สื่อมีความหลากหลาย	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
5.6 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการผลิตและใช้สื่อ	5	5	4.8	5	4.8	24.60	4.92	0.11	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	5	4.97	4.9	4.9	4.9	24.67	4.93	0.05	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.00	0.08	0.17	0.17	0.17	0.55			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{x}$	SD	การแปลความหมาย
	แผนที่ 1	แผนที่ 2	แผนที่ 3	แผนที่ 4	แผนที่ 5				
6. การวัดประเมินผล									
6.1 ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
6.2 มีเครื่องมือและเกณฑ์การวัดที่น่าเชื่อถือ	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
6.3 มีเครื่องมือวัดที่หลากหลาย	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
6.4 วัดจากผลการปฏิบัติงาน	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
6.5 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมตามสภาพจริง	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
ค่าเฉลี่ยทุกแผน	4.90	4.98	4.96	4.96	4.94	24.75	4.95	0.03	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทุกแผน	0.14	0.06	0.10	0.10	0.12	0.38			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-2 แสดงผลการประเมินคุณภาพฐานการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของ ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{x}$	SD	การแปล ความหมาย
	ฐานการเรียนรู้ที่ 1	ฐานการเรียนรู้ที่ 2	ฐานการเรียนรู้ที่ 3	ฐานการเรียนรู้ที่ 4	ฐานการเรียนรู้ที่ 5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.4	4.4	4.4	4.4	4.6	22.20	4.44	0.09	มากที่สุด
1.2 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน	4.6	4.8	4.6	4.6	4.4	23.00	4.60	0.14	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.50	4.60	4.50	4.50	4.50	22.60	4.52	0.04	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.14	0.28	0.14	0.14	0.14	0.57			
2. เนื้อหา									
2.1 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.4	4	4	4.6	4.4	21.40	4.28	0.27	มากที่สุด
2.2 มีความยากง่ายเหมาะสม	4.4	4.6	4.6	4.4	4.4	22.40	4.48	0.11	มากที่สุด
2.3 น่าสนใจ เป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	4.6	4.8	4.4	4.4	4.4	22.60	4.52	0.18	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.47	4.47	4.33	4.47	4.40	22.13	4.43	0.06	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.12	0.42	0.31	0.12	0.00	0.64			
3. รูปแบบฐานการเรียนรู้									
3.1 มีคำชี้แจงในการใช้	4.8	4.6	4.8	4.6	4.6	23.40	4.68	0.11	มากที่สุด
3.2 น่าสนใจ สวยงาม เข้าใจได้ง่าย	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 ภาพประกอบเหมาะสม สื่อความหมายชัดเจน	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	24.00	4.80	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.87	4.80	4.87	4.80	4.80	24.13	4.83	0.04	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.12	0.20	0.12	0.20	0.20	0.83			
4. การใช้ภาษา									
4.1 ตัวอักษรชัดเจน สื่อความหมายได้เหมาะสม	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	24.00	4.80	0.00	มากที่สุด
4.2 ภาษาที่ใช้อ่านและทำความเข้าใจง่าย	4.8	4.8	4.8	4.8	5	24.20	4.84	0.09	มากที่สุด
4.3 คำอธิบายชัดเจนเข้าใจง่าย และปฏิบัติได้ถูกต้อง	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	24.00	4.80	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.80	4.80	4.80	4.80	4.87	24.07	4.81	0.03	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12	0.12			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	$\bar{x}$	SD	การแปล ความหมาย
	ฐานการเรียนรู้ที่ 1	ฐานการเรียนรู้ที่ 2	ฐานการเรียนรู้ที่ 3	ฐานการเรียนรู้ที่ 4	ฐานการเรียนรู้ที่ 5				
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 มีความสนใจ กระตุ้นความสนใจ	4.6	4.6	4.6	4.6	4.8	23.20	4.64	0.09	มากที่สุด
5.2 ศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง	4.8	4.8	4.8	4.8	5	24.20	4.84	0.09	มากที่สุด
5.3 เรียงลำดับขั้นตอนจากง่ายไปหายาก	4.4	4.8	4.6	4.4	4.8	23.00	4.60	0.20	มากที่สุด
5.4 ช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจยิ่งขึ้น	4.4	5	4.8	4.4	4.4	23.00	4.60	0.28	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.55	4.80	4.70	4.55	4.75	23.35	4.67	0.12	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.19	0.16	0.12	0.19	0.25	0.91			
6. การวัดผลประเมินผล									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์	4.4	4.4	4.6	4.4	5	22.80	4.56	0.26	มากที่สุด
6.2 ครอบคลุมเนื้อหา	5	5	5	5	5	25.00	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.70	4.70	4.80	4.70	5.00	23.90	4.78	0.13	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.42	0.42	0.28	0.42	0.00	1.56			
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	4.65	4.71	4.67	4.64	4.72	23.38	4.68	0.04	มากที่สุด
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมทุกด้าน	0.22	0.26	0.24	0.21	0.25	1.18			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-3 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ผลการเรียนรู้	ข้อสอบข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	8	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	14	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-3 (ต่อ)

ผลการ เรียนรู้	ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	47	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

หมายเหตุ

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดจุดประสงค์ข้อนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-4 ค่าความยากง่าย (P) และอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานเกษตร) เรื่อง การปลูกพืช

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	อำนาจจำแนก (r)	คุณภาพข้อสอบ
1	0.53	0.94	ใช้ได้
2	0.59	0.35	ใช้ได้
3	0.29	0.24	ใช้ได้
4	0.91	0.18	ใช้ได้
5	0.68	0.29	ใช้ได้
6	0.68	0.29	ใช้ได้
7	0.76	0.47	ใช้ได้
8	0.47	0.59	ใช้ได้
9	0.74	0.41	ใช้ได้
10	0.76	0.47	ใช้ได้
11	0.76	0.24	ใช้ได้
12	0.68	0.29	ใช้ได้
13	0.62	0.65	ใช้ได้
14	0.38	0.06	ใช้ได้
15	0.59	0.71	ใช้ได้
16	0.24	0.29	ใช้ได้
17	0.53	0.94	ใช้ได้
18	0.62	0.53	ใช้ได้
19	0.68	0.41	ใช้ได้
20	0.74	0.53	ใช้ได้
21	0.62	0.76	ใช้ได้
22	0.50	0.88	ใช้ได้
23	0.59	0.24	ใช้ได้
24	0.68	0.24	ใช้ได้
25	0.59	0.35	ใช้ได้
26	0.47	0.47	ใช้ได้
27	0.76	0.35	ใช้ได้
28	0.68	0.65	ใช้ได้
29	0.50	0.41	ใช้ได้

ตารางที่ ข-4

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	อำนาจจำแนก	คุณภาพข้อสอบ
30	0.65	0.71	ใช้ได้
31	0.65	0.47	ใช้ได้
32	0.53	0.94	ใช้ได้
33	0.62	0.53	ใช้ได้
34	0.59	0.59	ใช้ได้
35	0.65	0.71	ใช้ได้
36	0.65	0.35	ใช้ได้
37	0.53	0.94	ใช้ได้
38	0.35	0.47	ใช้ได้
39	0.53	0.94	ใช้ได้
40	0.65	0.24	ใช้ได้
มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ .96			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-5 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (ioc) ของแบบทดสอบการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 1 การเตรียมดิน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(ioc)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	0	+1	+1	+1	+1	4	.80
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตารางที่ ข-6 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (ioc) ของแบบทดสอบการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 2 การขยายพันธุ์พืช

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(ioc)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตารางที่ ข-7 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (ioc) ของแบบทดสอบการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 3 การปลูกพืชผัก

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(ioc)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	0	+1	+1	4	.80
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตารางที่ ข-8 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (ioc) ของแบบทดสอบการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 4 การให้น้ำพืช

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(ioc)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	0	+1	4	.80

ตารางที่ ข-9 แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ด้านความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ (ioc) ของแบบทดสอบการเรียนรู้ ฐานการเรียนรู้ที่ 5 แม่เหล็กตัวพีช

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(ioc)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตารางที่ ข-10 แสดงคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร (นักเรียนกลุ่มควบคุม)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การวางแผน	การปฏิบัติงาน	การทำงานเสร็จตรงเวลา	ผลงาน	การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ	รวม
		15	15	15	15	15	
1		12	11	9	10	9	51
2		11	11	10	10	9	51
3		13	13	11	10	9	56
4		12	12	11	11	11	57
5		13	11	11	11	10	56
6		11	9	11	10	10	51
7		12	9	12	10	11	54
8		14	8	10	11	12	55
9		13	11	11	10	11	56
10		13	10	11	10	11	55
11		13	13	11	10	12	59
12		14	12	11	10	9	56
13		13	11	12	11	9	56
14		14	9	12	11	11	57
15		11	9	13	10	10	53
16		11	8	9	10	10	48
17		12	11	10	11	11	55
18		11	10	11	10	10	52
19		11	13	11	10	11	56
20		12	12	11	10	11	56
21		14	11	11	10	15	61
22		13	9	12	11	9	54
23		12	9	10	11	9	51
24		12	8	11	10	11	52
25		12	11	11	10	10	54
26		13	10	11	11	10	55
27		13	13	11	10	11	58
28		13	12	12	10	15	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-10 (ต่อ)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การวางแผน	การปฏิบัติงาน	การทำงานเสร็จตรงเวลา	ผลงาน	การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ	รวม
		15	15	15	15	15	75
29		13	11	14	10	11	59
30		12	9	9	10	11	51
31		12	9	10	11	15	57
32		12	8	11	11	9	51
33		12	11	11	10	9	53
34		11	10	11	10	11	53
35		13	13	11	11	10	58
36		13	12	12	10	10	57
37		13	11	10	10	11	55
38		14	9	11	10	12	56
39		12	9	11	10	11	53
40		13	8	11	11	11	54
41		12	11	11	11	12	57
42		11	10	12	10	9	52
43		13	13	12	10	9	57
44		12	12	9	11	11	55
45		12	11	10	10	10	53
46		12	9	11	10	10	52
47		12	9	11	10	11	53
48		12	8	11	10	13	54
49		11	11	11	11	11	55
50		12	10	12	11	11	56
51		13	14	10	10	9	56
52		13	12	11	10	11	57
53		14	11	11	11	9	56
54		12	9	11	10	9	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-10 (ต่อ)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การวางแผน	การปฏิบัติงาน	การทำงานเสร็จตรงเวลา	ผลงาน	การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ	รวม
		15	15	15	15	15	
55		13	9	11	10	11	54
56		13	8	12	10	10	53
57		12	11	12	10	10	55
58		12	10	9	11	11	53
59		14	12	10	11	13	60
60		13	12	11	10	11	57
61		11	13	11	10	11	56
62		12	11	11	11	11	56
63		13	13	11	10	9	56
64		11	13	12	10	9	55
65		14	12	10	10	9	55
66		12	13	11	10	11	57
67		12	14	11	11	10	58
68		13	14	11	11	10	59
69		13	13	11	10	11	58
70		13	12	12	10	12	59
71		12	12	14	11	11	60
72		13	13	9	10	11	56
73		14	13	8	10	12	57
74		14	11	11	12	9	57
75		13	11	11	12	9	56
	รวม	936	816	821	778	794	4145
	เฉลี่ย	12.48	10.88	10.95	10.37	10.59	55.27
	เฉลี่ยรวม	0.89	1.69	1.09	0.61	1.17	2.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-11 แสดงคะแนนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานเกษตร (กลุ่มทดลอง)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การวางแผน	การปฏิบัติงาน	การทำงานเสร็จตรงเวลา	ผลงาน	การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ	รวม
		15	15	15	15	15	
1		12	14	14	14	13	67
2		14	14	15	14	14	71
3		13	13	15	14	14	69
4		12	14	14	13	13	66
5		13	14	14	13	13	67
6		11	12	14	12	12	61
7		12	12	14	12	12	62
8		14	12	14	12	12	64
9		13	12	13	13	12	63
10		13	12	13	13	12	63
11		14	13	14	13	12	66
12		14	12	14	12	12	64
13		14	13	14	12	12	65
14		14	12	12	10	10	58
15		11	12	13	10	10	56
16		11	14	14	11	10	60
17		11	12	11	12	10	56
18		11	14	14	12	10	61
19		11	14	13	12	11	61
20		14	11	14	11	11	61
21		14	14	15	13	15	71
22		14	13	15	13	14	69
23		12	12	14	14	15	67
24		12	14	14	11	11	62
25		12	13	14	14	14	67
26		13	12	11	14	15	65
27		13	13	15	11	11	63
28		13	14	15	14	15	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-11 (ต่อ)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การวางแผน	การปฏิบัติงาน	การทำงานเสร็จตรงเวลา	ผลงาน	การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ	รวม
		15	15	15	15	15	75
29		13	12	14	14	15	68
30		12	13	14	14	14	67
31		12	13	15	14	15	69
32		12	13	15	12	11	63
33		12	14	15	14	15	70
34		11	13	14	11	10	59
35		13	14	14	13	14	68
36		13	14	12	12	12	63
37		13	14	13	13	12	65
38		14	14	13	13	12	66
39		12	14	12	12	12	62
40		13	12	14	13	12	64
41		12	13	14	13	12	64
42		11	13	14	12	12	62
43		13	13	12	14	12	64
44		12	14	13	12	12	63
45		12	13	13	12	12	62
46		12	14	12	13	12	63
47		12	12	12	14	13	63
48		12	13	12	14	13	64
49		12	14	11	14	13	64
50		12	14	14	13	12	65
51		13	14	14	13	13	67
52		13	14	13	14	11	65
53		14	13	12	15	12	66
54		14	13	14	14	13	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข-11 (ต่อ)

เลขที่	ชื่อ-สกุล	การวางแผน	การปฏิบัติงาน	การทำงานเสร็จตรงเวลา	ผลงาน	การใช้และเก็บรักษาเครื่องมือ	รวม
		15	15	15	15	15	75
55		13	13	15	13	11	65
56		13	13	13	14	15	68
57		12	13	12	13	15	65
58		12	13	11	13	14	63
59		14	12	12	12	13	63
60		13	12	15	13	12	65
61		11	13	13	14	15	66
62		12	11	15	14	11	63
63		13	13	13	14	14	67
64		15	13	15	14	12	69
65		14	12	15	14	12	67
66		12	14	14	13	12	65
67		12	14	14	13	12	65
68		13	14	14	13	12	66
69		13	13	14	13	12	65
70		13	14	15	14	12	68
71		12	14	14	13	12	65
72		13	13	14	14	12	66
73		14	14	13	13	12	66
74		14	13	15	14	13	69
75		13	14	15	12	13	67
รวม		936	816	821	778	794	4145
เฉลี่ย		12.48	10.88	10.95	10.37	10.59	55.27
เฉลี่ยรวม		0.89	1.69	1.09	0.61	1.17	2.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความพึงพอใจ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่นักเรียนมีความคิดเห็นในความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา : กรณีศึกษา โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ

2. การให้คะแนนระดับความพึงพอใจมีเกณฑ์ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	กำหนดให้คะแนนเท่ากับ	5
พึงพอใจมาก	กำหนดให้คะแนนเท่ากับ	4
พึงพอใจปานกลาง	กำหนดให้คะแนนเท่ากับ	3
พึงพอใจน้อย	กำหนดให้คะแนนเท่ากับ	2
ไม่พึงพอใจ	กำหนดให้คะแนนเท่ากับ	1

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านสาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา					
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ชัดเจน					
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 เหมาะสมกับเวลา					
3.2 มีความยากง่ายพอเหมาะ					
3.3 น่าสนใจและเป็นประโยชน์กับนักเรียน					
4. กิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 ได้รับความสนใจของนักเรียน					
4.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
4.3 สอดคล้องกับเนื้อหา					
4.4 ความหลากหลายของกิจกรรม					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
4.5 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้					
4.6 ผู้สอนมีส่วนร่วมในกิจกรรมกับผู้เรียน					
4.7 สามารถลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง					
4.8 สถานที่มีความเหมาะสม					
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน					
5.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					
5.2 สื่อความหมายได้ชัดเจน					
5.3 จำนวนสื่อ/วัสดุในการจัดกิจกรรม					
5.4 ความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์					
5.5 สถานที่จัดเก็บสื่อ/วัสดุ					
6. ด้านการวัดผลประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
6.2 ครอบคลุมเนื้อหา					
6.3 ใช้เครื่องมือได้เหมาะสม					
6.4 ประเมินจากสภาพจริง					
6.5 นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตารางที่ ข-12. แสดงคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบศูนย์การเรียนรู้
 เกษตรในโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้การเกษตร

รายการประเมิน	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					$\sum R$	(IOC)
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1. ด้านสาระสำคัญ	1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	1.3	+1	+1	+1	+1	0	4	.80
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	2.3	+1	0	+1	+1	+1	4	.80
3. ด้านเนื้อหา	3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	3.2	+1	+1	+1	+1	0	5	.80
	3.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4. กิจกรรมการเรียนการสอน	4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	4.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	4.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	4.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	4.5	+1	+1	+1	+1	0	5	.80
	4.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	4.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	4.8	+1	+1	+1	+1	0	5	.80
5. สื่อ/วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน	5.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	5.3	+1	+1	+1	+1	0	5	.80
	5.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	6.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	6.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	6.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	6.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	6.5	+1	+1	+1	+1	0	5	.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือทดลองในการวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ กาญจนะ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 160 ม. 10 ถ. กาญจนวนิชย์ ต.เขารูปช้าง อ.เมือง จ.สงขลา 90000
อาจารย์ ดร.นรินทร์ พัวพันธ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เลขที่ 186 หมู่ 1 ถนนสุรินทร์-ปราสาท ต.นอกเมือง อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000
อาจารย์รังสรรค์ ปัญญาคม	ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000
คุณครูสมบันย์ แก้วงาม	ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโพธิ์ธาตุประชาสรรค์ อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ 33270
คุณครูสุนีย์พร ตาลาคูณ	ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนตระกาศประชาสามัคคี อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ 33110



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างและพัฒนาศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน (ตัวอย่าง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน (ตัวอย่าง)



เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่จนดานการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตรในโรงเรียน
(ตัวอย่าง)

วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559.

การศึกษารูปแบบ หรือ แบบ "แบบแปลงที่มาจาก
มูลนิธิฯ ที่เป็นโรงเรียนที่ปลูกและจำหน่ายพืชผัก
อินทรีย์ของมูลนิธิฯ ซึ่งได้แก่ ศูนย์การเรียนรู้เกษตร
อินทรีย์. เป็นอีกศูนย์ที่โรงเรียนได้จัดอบรมโรงเรียน
รอบ พื้นที่ทาง การเกษตร ที่สามารถมีแบบแปลง ทำหน้า
การปลูกพืชผักได้แก่ ปลูกพืช ผักสวนครัว ผักปลอดสาร
พิษ ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ
"การศึกษารูปแบบ และวิธีปลูก ผักปลอดสารพิษไป ปลูก ผักปลอด
สารพิษอินทรีย์ ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ.
ได้ไปศึกษาที่สวน ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ
และ ผักปลอดสารพิษ. ซึ่งได้ผลว่า ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ.
มูลนิธิฯ"

ข้อสังเกต พบว่า ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ ผักปลอดสารพิษ
ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์ ที่เป็นแบบแปลง ผักปลอดสารพิษ
ทุกวันนี้ได้มีความรู้ และสามารถ ดำเนินการ ได้เป็นอย่างดี.
ขอขอบคุณ.

(อ.พัชร.อ.ไพฑูริย์ ภาณุพันธ์.)
อ.พัชร.อ.ไพฑูริย์ ภาณุพันธ์

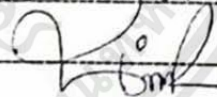
วันที่.....12.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ. 2559.....

ข้าพเจ้านางสาวณัฐวิศา บินเจ๊ะฮะลี ครูอาสาสมัครการเรียงลำดับ
งานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนชุมชนราชมรรชาวิทยาลับ สัตต ได้
เข้าศึกษาติดตามงานศูนย์การศึกษานานาชาติอิสลาม ณ โรงเรียนมัธยม
วิทยาคมน ได้รับทราบถึงงานจากคณะผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบโครงการ
เป็นอย่างดีได้แจ้ง

ซึ่งการดำเนินงานในครั้งนี้สามารถนำความรู้ทางด้านการเกษตรใน
รูปแบบต่างๆ ได้เผยแพร่แก่เกษตรกร ทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาและปัจจัย
ของพืช และได้ศึกษากลยของกระบวนการจัดการทางด้านการเกษตรได้เป็นอย่างดี
ได้แจ้ง

ขอขอบคุณคณะกรรมการศูนย์บ่มเพาะ ครูผู้รับผิดชอบโครงการเป็นอย่างสูง
ที่ได้มอบหมายและสนับสนุนในการศึกษาดูงานครั้งนี้เป็นอย่างดีแจ้ง

ด้วยความเคารพ



(นางสาวณัฐวิศา บินเจ๊ะฮะลี)

089-5981642.

วัน ค่ำจัน ที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2557

ชื่อ-สกุล น.ส.สินทร เล็กขลิบลัทธิคุณ หน่วยงาน โรงเรียนสังฆะปานสำราญ / กรุงเทพมหานคร
 รายการ/กิจกรรมการเยี่ยมชม ได้เข้าเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตร มีชีวิต ของ
 โรงเรียนโพธิ์โพธิ์วิทยาคม เป็นศูนย์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ดี
 สำหรับ นักเรียน และผู้ที่สนใจได้เข้าไปศึกษา

ภายในศูนย์การเรียนรู้ มีกิจกรรมที่น่าสนใจ ที่ได้เข้าเยี่ยมชม ได้แก่

1. บ่อเลี้ยงปลาตก

2. ผักปลอดสารพิษ ทั้งพืชผัก ผักสวนครัว ไม้ผล สมุนไพร ฯลฯ

3. บ่อเลี้ยงไส้เดือน

นอกจากนี้ ยังมีห้องแสดงพรรณไม้ 9 ชนิด รวมทั้งได้เข้าชม กบ 1 ตัว
 เป็นศูนย์การเรียนรู้ที่ดี ควรจัดให้มีในโรงเรียน และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะ... ควร มีตัวอย่างสัตว์เลี้ยงชนิดอื่นๆ เช่น ไข่ นก ฯลฯ
 และได้เข้าเยี่ยมชม ได้ศึกษาด้วยดี

ลงชื่อ.....ผู้เยี่ยมชม
 (น.ส.สินทร เล็กขลิบลัทธิคุณ)

ตำแหน่ง...ครูวิทยฐานะครูชำนาญการ

วัน...พ...ที่...7...เดือน...มกราคม...พ.ศ. 2558
 ชื่อ-สกุล...นางปิยติลล...ตำแหน่ง...นางพยาบาล...หน่วยงาน...กศน. อําเภอนิคมพัฒนา
 รายการ/กิจกรรมการเยี่ยมชม...การจัดกระบวนการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และคณิตศาสตร์
โดยศูนย์การเรียนรู้เกษตรนิคมพัฒนา
 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษารายละเอียดของศูนย์การเรียนรู้เกษตรนิคมพัฒนา และศูนย์การเรียนรู้
 ชื่อตั้งเป็นบทกวีโดยคุณครูวิมล... และคุณครู สันติ... ได้เห็นรูปแบบห้องเรียน
 ชุมชนที่ก่อเกิดแบบ ได้อย่างสวยงามกลมกลืนกับบริบทของเศรษฐกิจพอเพียง
 ที่เน้นปลูก กล้วยไม้ในกระถางเป็นชีวิตของชุมชน ได้เป็นอย่างดี
 ทบทวนกระบวนการผลิตของศูนย์การเรียนรู้... แห่งนี้... เกิดจากกระบวนการ
 มีส่วนร่วมของนักเรียน... ที่... เกิดจากความคิดริเริ่มในชุมชน... ซึ่ง...
ตามหลักการเรียนรู้
ขอชื่นชม... ใน... คุณครูวิมล... คุณครู สันติ... ใน... การ...
การเรียนรู้... แห่งนี้... เป็น... ศูนย์การเรียนรู้... และ... ขอเป็นกำลังใจ... ใน...
การ... พัฒนา... ต่อไป
 ข้อเสนอแนะ... ขอขอบคุณ... ที่ได้... ศูนย์การเรียนรู้... แห่งนี้... เป็น... สถานที่... ที่...
ส่งเสริม... การ... เรียนรู้... และ... เป็น... แหล่ง... เรียนรู้... กับ... คุณ...

ลงชื่อ... (นางปิยติลล นางพยาบาล)... ผู้เยี่ยมชม
 ตำแหน่ง... นางพยาบาล กศน. อําเภอนิคมพัฒนา

แบบบันทึกการเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตร

วันพฤหัสบดี ที่ 15 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2558

รายการ/กิจกรรมการเยี่ยมชม ด้วยเกษตรผู้รักได้เห็นคุณค่าและนักเรียนทำ
กิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับเกษตร และการเลี้ยงสัตว์ การ
ปลูกผักต่างๆ และการทำอาหารสัตว์ต่างๆ

ข้อเสนอแนะ การเพิ่มเวลาให้มากขึ้น และเพิ่มกิจกรรมในการเรียนรู้ และ
การขยายพื้นที่ศูนย์ให้กว้างขึ้นเพื่อจะได้เพิ่มสิ่งต่างๆที่ยังไม่มี เช่น บ่อปลา
เรือนเพาะชำต่างๆ เพื่อให้นักเรียนจะได้มีแหล่งเรียนรู้เพิ่มขึ้น

ลงชื่อ ภัทธีรา ผู้เยี่ยมชม
(นางภัทธีรา จำปาแก้ว)

แบบบันทึกการเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตร

วัน.....ที่ 17 เดือน.....พ.ศ. 2558

รายการ/กิจกรรมการเยี่ยมชม ...ศูนย์การเรียนรู้เกษตรนิชิต ขตโรเรียนโนนวิภาดา
ได้เช่น การปลูกผักสวนครัวปลอดภัยจากสารเคมี การทำปุ๋ยหมักจากเศษพืช การเก็บไข่ไก่
การเลี้ยงปลา การเลี้ยงนก และการศึกษาพันธุ์พืชสวนต่างๆ เช่น การตอนกิ่ง ปักชำ
กิ่งก้าน และได้เห็นการจัดศูนย์การเรียนรู้เกษตรนิชิตอย่างเป็นระบบ เห็นถึงความตั้งใจ
และได้เห็นการจัดศูนย์การเรียนรู้เกษตรนิชิตให้เป็นประโยชน์กับนักเรียนในโรงเรียนได้มีความรู้

ข้อเสนอแนะ ...ควรมีวิทยากรศูนย์การเรียนรู้เกษตรนิชิตเป็นวิทยากรนำชม
และควรมีวิทยากรนำชม

ลงชื่อ.....วันที่.....ผู้เยี่ยมชม
(นามนตรี ปะชาพันธ์)

วันอาทิตย์ที่ 13 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558

แบบบันทึกการเยี่ยมชมศูนย์การเรียนรู้เกษตร

วัน พุธ ที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2558

รายการ/กิจกรรมการเยี่ยมชม ได้มาศึกษาการเลี้ยงกบของศูนย์เกษตรพืชวิถีป่านการ
เลี้ยงกบที่สระหม้อ ต.ท่ากาน และดูปลารักและเลี้ยงกบจนเจริญเติบโตมา
ตลาดขายหรือส่งออก ได้ไปครูผู้ฝึกสอนเพียงเพราะ บ้านดิน น้ำ ปรักของ
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทำให้ได้และได้เยี่ยมชมการทำน้ำหมัก น้ำหมัก น้ำหมัก
ที่อึ้งกักที่น้ำเลี้ยงมาทำน้ำหมัก น้ำหมัก และได้เยี่ยมชมที่ผู้ฝึกสอนครู
ของศูนย์การเรียนรู้เกษตรพืชวิถีป่าน ศูนย์เกษตรพืชวิถีป่านได้ให้คำแนะนำและ
ให้ไปปรักให้ที่บ้านได้

ข้อเสนอแนะ การฝึกการรักษาความสะอาดมากกว่านี้ เพราะการที่น้ำซึ่งทำให้มีสาร
เพราะพันธุ์ของทำให้เป็นโรคได้ใช้เพื่อส่งออกได้

ลงชื่อ..... กอสินท์..... ผู้เยี่ยมชม
(นางทองจันทร์ สุภาพ)

ชื่อ-สกุล.....นางสาวณัฐริยา.....สภาพ.....เลขที่..... 12

ให้นักเรียนอธิบาย /บรรยาย/แสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินจัดกิจกรรม “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต”

1. สิ่งที่จะมีในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต ควรมีอะไรบ้าง

Super market เพราะเราซื้อสินค้าทั่วไปสะดวกเป็นอีกจากการปลูกพืช ผัก ไร่ และ สามารถขายสินค้าราคาถูกให้ครู หรือผู้ปกครอง

2. นักเรียนคิดว่าควรมีการจัดกิจกรรมในลักษณะใด เพื่อให้การใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต เกิดประโยชน์สูงสุด

จัดนิทรรศการพืชผักในศูนย์เกษตร จัดนิทรรศการทำให้ผู้เข้ามาชมสวน ผู้เกษตรมากขึ้น และ ทดลองรู้ให้เด็กดู

3. สิ่งที่จะเพิ่มเติม ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต มีอะไรบ้าง

ปลูกพืชไร่ หรือ ไม้ยืนต้น

4. นักเรียนคิดว่าแนวทางใดบ้างที่จะทำให้ “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต” มีความยั่งยืน

ศูนย์เกษตรที่อยู่แล้วเหลือ แต่พัฒนา ให้น่าดูกว่าเดิม รกจั่น

5. สิ่งนี้นักเรียน อยากทำ อยากเห็นมากที่สุดใน “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต”

อยากเห็นศูนย์เกษตรเป็น คลัง ความรู้ให้เด็กดูจนเกินไป ผัก ไร่ ปลูกได้รู้ทุกงานเกษตร และ รู้จักเกษตรรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ-สกุล นางสาวนันทวิทย์ จิตต์ประเสริฐ เลขที่ 20

ให้นักเรียนอธิบาย /บรรยาย/แสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินจัดกิจกรรม “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต”

1. สิ่งที่จะควรมีในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต ควรมีอะไรบ้าง

- เรือนเพาะชำ

- นอร์ดน้ำสำหรับจัดป้ายนิเทศ / สาระความรู้เกี่ยวกับพืชชนิดต่างๆ

2. นักเรียนคิดว่าควรมีการจัดกิจกรรมในลักษณะใด เพื่อให้การใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต เกิดประโยชน์สูงสุด

- จัดกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับเกษตร

- จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ช่วยกันลงมือทำ และสร้างงานต่างๆ

3. สิ่งที่จะควรเพิ่มเติม ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต มีอะไรบ้าง

- ระบบน้ำรด

- ปลูกผักดอกเพื่อเพิ่มสีสัน และความสวยงาม

- ที่นั่งเพิ่มเติม

4. นักเรียนคิดว่าแนวทางใดบ้างที่จะทำให้ “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต” มีความยั่งยืน

ทุกคนช่วยกันดูแลรักษาและช่วยกันอนุรักษ์ไว้

5. สิ่งที่นักเรียน อยากทำ อยากเห็นมากที่สุดใน “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต”

- อยากให้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตพัฒนาด้านต่างๆมากขึ้น เช่น การนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ และอยากให้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต เป็นศูนย์ต้นแบบของศูนย์
หลายๆ ศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ-สกุล นางสาวฉวีรียา คำสอน

เลขที่ ๑๑

ให้นักเรียนอธิบาย /บรรยาย/แสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินจัดกิจกรรม “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต”

1. สิ่งที่จะควรมีในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต ควรมีอะไรบ้าง

มีแนวทาง รูปแบบ และนิเทศวิทยุ ในศูนย์เกษตรมีชีวิต เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้
และสามารถนำไปต่อยอดได้จริง

2. นักเรียนคิดว่าควรมีการจัดกิจกรรมในลักษณะใด เพื่อให้การใช้ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต เกิดประโยชน์สูงสุด

จัดกิจกรรมรูปแบบ สันทนาการ เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินสนุกสนาน และจัดใน
กิจกรรมการเรียนรู้ ในแต่ละฐานที่นำไปสู่ความรู้ ทักษะ ทฤษฎี และการได้ปฏิบัติงานจริง

3. สิ่งที่จะควรเพิ่มเติม ในศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต มีอะไรบ้าง

การผลักดันให้นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมในศูนย์เกษตรมีชีวิต
มีอุปกรณ์และ สิ่งอำนวยความสะดวก และให้มีอุปกรณ์ในสวนเกษตรมีชีวิต

4. นักเรียนคิดว่าแนวทางใดบ้างที่จะทำให้ “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต” มีความยั่งยืน

รับทอดกิจกรรม ทฤษฎี และ ปฏิบัติตามแนวทางของศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิตต่อไป
ให้นักเรียนเป็นแม่แบบประเพณี เพื่อให้นักเรียนต่อไป

5. สิ่งที่นักเรียน อยากทำ อยากเห็นมากที่สุดใน “ศูนย์การเรียนรู้เกษตรมีชีวิต”

ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น และให้มีการเรียนรู้ทางในศูนย์เกษตร
และมีการปฏิบัติงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายวัฒนะ สะดวก
วัน เดือน ปีเกิด	17 กุมภาพันธ์ 2516
ที่อยู่ปัจจุบัน	169 หมู่ 20 บ้านโพธิ์ไทร ตำบลไพรบึง อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2528	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองอารีย์
พ.ศ. 2531	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม
พ.ศ. 2536	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ไม่ได้ออกไม่ประดับ) วิทยาลัยเกษตรมหาสารคาม
พ.ศ. 2538	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตพืช สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
พ.ศ. 2542	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ 33180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้