

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียน  
ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี

BLENDED LEARNING ON NEW THEORY AGRICULTURAL FOR 3<sup>rd</sup> YEAR VOCATIONAL  
CERTIFICATE STUDENTS AT KANCHANABURI AGRICULTURE AND TECHNOLOGY  
COLLEGE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษเกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2565

KMITL-2022-ED-M-226-027

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BLENDED LEARNING ON NEW THEORY AGRICULTURAL FOR 3<sup>rd</sup> YEAR VOCATIONAL  
CERTIFICATE STUDENTS AT KANCHANABURI AGRICULTURE AND TECHNOLOGY  
COLLEGE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN AGRICULTURAL EDUCATION  
SCHOOL OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2022

KMITL-2022-ED-M-226-027

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2022**

**SCHOOL OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
นักศึกษา	นางสาวดวงตา จวนเจริญ
รหัสประจำตัว	60603059
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การศึกษาเกษตร
พ.ศ.	2565
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร. ราตรี ศิริพันธ์

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเกษตรผสมผสาน จำนวน 20 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ ซึ่งผ่านการแก้ไขตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านที่ได้ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีเกณฑ์เฉลี่ยอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.41$ ,  $SD = 0.54$ ) 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของสื่อห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า สื่อห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom รายวิชาเกษตรผสมผสาน เรื่องการประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 81.70/86.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ และ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC (Index of Item Objective Congruency) ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80-1.00 ความยากง่าย 0.40-0.70 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.80 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 เมื่อได้นำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยสัดส่วนของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ 80:20 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเกษตรผสมผสาน เรื่องทฤษฎีใหม่หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนด้วย

<b>Thesis Title</b>	Blended Learning on New Theory Agricultural For 3 <sup>rd</sup> Year Vocational Certificate Students at Kanchanaburi Agriculture and Technology College
<b>Student</b>	Miss.Doungta Juancharoen
<b>Student ID.</b>	60603059
<b>Degree</b>	Master of Science in Agricultural Education
<b>Program</b>	Agricultural Education
<b>Year</b>	2022
<b>Thesis Advisor</b>	Dr.Ratree Siripant

## ABSTRACT

The purposes of this research were to development of Blended learning and to compare pretest and posttest achievement score of blended learning. The research samples were vocational certificate students at Kanchanaburi Agriculture and Technology College, majoring in Agriculture. The 20 students enrolled in 1<sup>st</sup> semester of academic year 2021 on integrated farming subject obtained by Cluster random sampling. The tools used in this research were 1) Five Blended learning management plans, which were revised according to the opinions of three experts who checked the consistency between content and learning objectives. The assessment quality of learning management plan had high average criteria ( $\bar{x} = 4.41$ ,  $SD = 0.54$ ), 2) An evaluation of Online classroom media with Google classroom that was assessed by three experts for improving the effectiveness that online classroom media. Applying to New Theory Agriculture and Philosophy of the Sufficiency Economy efficiency of  $E_1/E_2$  80.80/84.33 which met define performance criteria, and 3) This test form composed 30-item (Multiple-choice Items), IOC content validity 0.80-1.00, difficulty 0.40-0.70, discrimination 0.20-0.80, and reliability value 0.80 when applied in a Blended teaching and learning management. The ratio Blended learning on integrated farming was 80:20. The results of research post-test achievements are higher than pre-test that Blended learning management with statistical significance the .05 level that should be encouraged learners to interested in learning as well.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จาก ดร.ราตรี ศิริพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ประธานกรรมการภายนอก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี และรองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นมณี ขวัญเมือง คณะกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ คำแนะนำ ช่วยเหลือ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่ขั้นตอนการสอบเค้าโครงร่างตลอดจนการ ดำเนินงานวิจัยขั้นสุดท้าย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้อง

ขอกราบขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านดังปรากฏชื่อในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ที่ได้ให้ความกรุณา และอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย รวมถึงให้ข้อเสนอแนะแนวทางการ ปรับปรุง พัฒนาให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้นมีคุณภาพยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณแต่บิดา มารดาที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนด้านทุนทรัพย์และเป็น กำลังใจที่สำคัญในการศึกษา ค้นคว้าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบพระคุณวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี คณะผู้บริหาร คณะครู-อาจารย์ทุก ท่านที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณนักเรียน นักศึกษาทุกคนของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรีที่ให้ความร่วมมือสำหรับการเก็บข้อมูลงานวิจัย และสร้างแรงบันดาลใจในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียน นักศึกษารุ่นอื่นต่อไป

ความสำเร็จและคุณค่าที่ดีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบแต่บิดา มารดา ครู-อาจารย์ อีกทั้ง บุคคลที่คอยช่วยเหลือ และให้กำลังใจผู้วิจัยจนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ และขอระลึก ถึงพระคุณของครูอาจารย์ทุกท่านที่มอบโอกาส ความรู้ ประสบการณ์ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการศึกษา ขอให้ทุกท่านมีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์ แข็งแรงต่อไป

ดวงตา จวนเจริญ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย.....	3
1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน.....	10
2.2 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์.....	13
2.3 Google Classroom.....	18
2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม.....	29
2.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	33
2.6 การหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา.....	36
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
บทที่ 3 วิธีดำเนินการงานวิจัย.....	45
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
3.3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	46
3.4 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ.....	47
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	51
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
3.7 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
4.1 ผลการวิจัย.....	54
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	57
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	57
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	58
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	59
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	65
ประวัติผู้เขียน.....	162

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน .....	53
4.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน .....	54
4.3 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน .....	56
4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ .....	56



# สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	5
2.1 หน้าเข้าสู่ Gmail .....	24
2.2 หน้าเลือกสถานะผู้ใช้งาน.....	24
2.3 การสร้างชั้นเรียน .....	25
2.4 กรอกรายละเอียดข้อมูลชั้นเรียน .....	25
2.5 หน้าหลักของชั้นเรียนที่สร้างขึ้น .....	25
2.6 รหัสเข้าชั้นเรียน รายวิชาเกษตรผสมผสาน.....	26
2.7 หน้าแสดงรายชื่อนักเรียน.....	26



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของเชื้อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ หรือไวรัสโควิด-19 ได้ส่งผลกระทบต่อและสร้างความหวาดกลัวให้แก่ผู้คนทั่วโลกจนกลายเป็นวิกฤติการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม และส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาทั่วโลก เมื่อสถานที่ที่เป็นแหล่งฝึกอบรมให้ความรู้ ประสบการณ์กับเด็กนักเรียน นักศึกษาอย่าง “โรงเรียน” รวมถึง “มหาวิทยาลัย” ต้องปิดทำการชั่วคราว เพื่อช่วยสกัดกั้นยับยั้งการระบาด และการแพร่ของไวรัสโควิด-19 การปิดสถานศึกษาอย่างกะทันหันด้วยเหตุจำเป็นดังกล่าวนี้ ทำให้โรงเรียนส่วนใหญ่ทั่วโลกตกอยู่ในสภาวะสูญญากาศ แต่ถึงอย่างไรก็ตามเนื่องด้วยปัจจุบันเป็นยุคของการสื่อสารที่ไร้พรมแดนและสมบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้โรงเรียนหลายแห่งปรับตัวปรับวิธีการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวช่วยในการดำเนินการด้วยการใช้ระบบการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ เพื่อให้สามารถดำเนินการเรียนการสอนของตนต่อไปได้ (นงลักษณ์ อัจฉริยะ, 2563) ระบบการจัดการศึกษาในหลายประเทศจึงมีการปรับเปลี่ยน ปรับตัว ปรับรูปแบบเพื่อการแก้ปัญหาในช่วงสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งมีการเปลี่ยนรูปแบบ และพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนจำนวนมากทั่วโลก

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เป็นการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรมรวมถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือการประกอบอาชีพอิสระ เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2562 : 1) หัวใจการจัดการเรียนการสอนด้านวิชาชีพ คือ การสอนทักษะปฏิบัติให้กับผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เนื้อหาชัดเจนมากขึ้น (คงฤทธิ์ พานิชพันธ์. 2543 : 3) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวจัดการศึกษา มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 13)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนการสอนที่บูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้นำในการเรียนรู้แบบออนไลน์ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้สภาพแวดล้อมของชุมชนการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีช่วยคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางในการส่งผ่านความรู้และการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ที่ต่อเชื่อมมาจากชุมชน ทำให้การเรียนรู้เกิดความเสมอภาคกัน ส่งผลให้เกิดมาตรฐานทางการศึกษา (สายชล จินโจ. 2550 : 37) การเรียนการสอนและการจัดชั้นเรียนออนไลน์สำหรับนักศึกษา และอาจารย์ Google Classroom เป็นบริการหนึ่งของแอปพลิเคชันในกลุ่ม Google Apps for Education ซึ่งเป็นโปรแกรมบริหารระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ถูกลิขสิทธิ์ให้มหาวิทยาลัยหน่วยงานด้านการศึกษา ใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและสามารถจัดการการเรียนรู้แบบทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา โดยผ่านเครื่องมือเหล่านี้ เช่น Gmail, Docs, Calendar, Drive ที่ให้บริการบนเครือข่ายแบบกลุ่มเมฆ โดยความสามารถของ Google Classroom คือ การจัดการผู้เรียน การอัปโหลดเอกสารประกอบการสอน การจัดการการบ้าน ข่าว ประกาศ เป็นต้น นอกจากนี้ Google Classroom ยังมีข้อดีคือสามารถเชื่อมต่อกับ Google Drive ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวก และง่ายในการจัดการเอกสารต่าง ๆ การนำ Google Classroom มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นการส่งเสริมให้นำเอาเทคโนโลยีไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (อนุมาศ แสงสว่าง และเฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ. 2558 : 20) ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเกษตรผสมผสาน จำนวน 2 หน่วยกิต คำอธิบายรายวิชากล่าวว่า “ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน หลักการและรูปแบบของการเกษตรแบบผสมผสาน การสำรวจ วิเคราะห์ วางแผน เตรียมการและทำการเกษตรแบบผสมผสาน การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน” ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 สาขาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี พบปัญหาที่สำคัญ คือ สถานการณ์โควิด-19 ที่ต้องเลื่อนการเปิดเรียน และมีการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปตามแผนการจัดการศึกษา จึงต้องมีการใช้เครื่องมือ และวิธีการในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์

จากแนวคิดและปัญหาการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยมีความสนใจในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี เป็นการจัดการเรียนการสอนระหว่างห้องเรียนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนการสอนแบบปกติ เพื่อจัดการเรียนการสอนยุคที่มีการระบาดของโรคโควิด-19 รวมถึงความเจริญก้าวหน้าทางสารสนเทศ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะทำให้เกิดคุณภาพ และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ อีกทั้งผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความต้องการอีกด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่

## 1.4 ขอบเขตการวิจัย

### 1.4.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 20 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

#### 1.4.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ คือ รายวิชาเกษตรผสมผสาน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ ประกอบด้วย 3 หัวข้อย่อย คือ 7.1 เกษตรทฤษฎีใหม่, 7.2 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 7.3 การประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในชีวิตประจำวัน เนื่องจากเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของนักเรียน และเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่สำคัญ

#### 1.4.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาการศึกษา 15 ชั่วโมงหรือ 5 สัปดาห์ (3 ชั่วโมง/สัปดาห์) รวมการวัดผลก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติ รายวิชาเกษตรผสมผสาน

#### 1.4.4 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

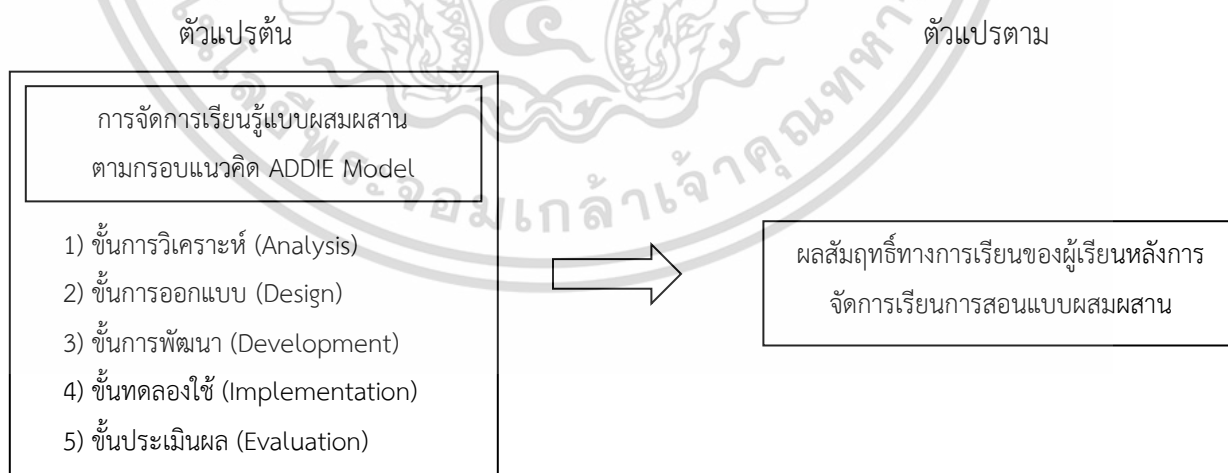
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1.4.4.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำแนกเป็นก่อนเรียนและหลังเรียนโดยจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนแบบห้องเรียนปกติ

1.4.4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ด้านพุทธิพิสัย (ความรู้จำ เข้าใจ และการนำไปใช้) เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่

## 1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) เป็นวิธีการหนึ่งที่ยอมรับใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ ตามกรอบแนวคิดของ ADDIE หรือ ADDIE Model ซึ่ง มนต์ชัย เทียนทอง (2549, หน้า 48) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ขั้นตอนวิเคราะห์ (2) ขั้นตอนออกแบบ (3) ขั้นตอนพัฒนา (4) ขั้นตอนทดลองใช้ (5) ขั้นตอนประเมินผล มาเป็นกรอบในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ โดย Khemjirat (1999, p. 8) ได้อธิบายถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นความรู้ความสามารถของบุคคลอื่นได้มาจากการเรียนรู้ โดยความสามารถนำไปใช้แก้ไขปัญหาและศึกษาต่อไปได้ สามารถวัดด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยาหรือแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้แนวคิดของ Benjamin S. Bloom และคณะ ประจัญพันธ์ นิลสุข (2558, หน้า 145-151) ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ สามารถจำแนกจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ระดับจิตพิสัย (Affective domain) ระดับทักษะพิสัย (Psychomotor domain) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาเพียงด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) เท่านั้น ซึ่งเป็นพฤติกรรมเกี่ยวข้อง กับด้านสติปัญญาของนักเรียน โดยวัดเพียง 3 ระดับของผู้เรียน ได้แก่ ความรู้-ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ซึ่งสามารถแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ Google Classroom Application รายวิชาเกษตรผสมผสาน เริ่มตั้งแต่ ครูผู้สอนสร้างชั้นเรียน แสดงเนื้อหาารายวิชาของบทเรียน การมอบหมายใบงาน การส่งงานของนักเรียน และการทดสอบก่อนและหลังเรียน

2. การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติที่มีการเผชิญหน้ากัน โดยสัดส่วนของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน คือ 80:20 เรื่อง การประยุกต์ใช้หลักเกษตร ทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รายวิชาเกษตรผสมผสาน เป็นวิธีการสอนแบบบรรยาย อธิบาย ค้นคว้า วิเคราะห์ และสรุปเนื้อหา

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ในรายวิชาเกษตรผสมผสานที่เกิดขึ้น หลังจากผู้เรียนได้ผ่านการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งประเมินจากการทดสอบคะแนนก่อน เรียน และหลังเรียน โดยเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติ

4. รายวิชาเกษตรผสมผสาน หมายถึง รายวิชาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ เป็นการเรียนรู้สำหรับประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน

5. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

6. คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การตรวจสอบหาความเหมาะสมในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการจัดการเรียนรู้เป็นผู้ประเมินจำนวน 3 ท่าน โดยประเมินจากแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนแบบสื่อห้องเรียนออนไลน์ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติ

7. ประสิทธิภาพสื่อการจัดการเรียนการสอน หมายถึง การหาความเหมาะสมในการสร้างสื่อการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยให้ผู้เรียนหรือกลุ่มตัวอย่างได้ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

## 1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติ เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ รายวิชาเกษตรผสมผสาน
2. เป็นแนวทางพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติ



## บทที่ 2

# เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้น  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัย  
ที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอผลการศึกษาลำดับ ดังนี้

### 2.1 การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2.1.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

2.1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.1.3 สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio)

### 2.2 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์

2.2.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์

2.2.2 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์

2.2.3 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์

### 2.3 Google Classroom

2.3.1 ความหมายของ Google Classroom

2.3.2 ประโยชน์ของการใช้ Google Classroom

2.3.3 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom

2.3.4 ลักษณะห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

2.3.5 การใช้ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

### 2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม

2.4.1 จุดประสงค์ของสาขาวิชา

2.4.2 มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

2.4.3 รายวิชาเกษตรผสมผสาน

### 2.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.5.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 2.6 การหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.6.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา
- 2.6.2 ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา
- 2.6.3 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพสื่อการศึกษา
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1 การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

### 2.1.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

มนต์ชัย เทียนทอง (2549 : 48) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่า การบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้กำกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้สภาพแวดล้อมชุมชนของการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ของ ICT ถือเป็นช่องทางในการส่งผ่านการเรียนรู้และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกันในระยะไกล

โสภิตา สุวุฒโท (2555 : 33) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานวิธีการ สื่อ หรือช่องทางการเรียนรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนผสมผสานกับการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่ผู้เรียนและผู้สอนที่ไม่เผชิญหน้ากัน หรือการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมเกิดขึ้นจากวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบโดยมีเป้าหมายอยู่ที่การให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ

Donald Clark (2003 : 4) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่า เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ด้วย E-learning อันเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนไม่ต้องการเสียเวลากับการเรียนรู้ด้วย E-learning มากเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการคงไว้ซึ่งการเรียนรู้แบบดั้งเดิม

จากการศึกษาความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างแบบห้องเรียนปกติรวมกับห้องเรียนออนไลน์ โดยมีสื่อสารสนเทศเป็นตัวกลางในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ครูผู้สอนมีหน้าที่ในการกำกับติดตาม ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการกิจกรรมเท่านั้น

### 2.1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย 2 องค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

2.1.2.1 ประเภทออฟไลน์ (Offline) หมายถึงการเรียนรู้ในแบบที่ใช้วิธีการสอนแบบดั้งเดิมไม่มีการเชื่อมต่อกันโดยเทคโนโลยีเครือข่าย การเรียนรู้จึงเกิดขึ้น เฉพาะสถานที่ที่ได้แก่

(1) การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) หรือการเรียนรู้ในที่พักอาศัย ได้แก่ การศึกษาบทเรียนหรือการเรียนรู้จากงาน/การทำโครงการ การติดตามผลการศึกษารายกรณี และการเรียนรู้จากการเยี่ยมชม

(2) การสอนเสริมแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face Tutoring) ได้แก่ การสอนเสริม (Tutoring) การให้คำแนะนำ (Coaching) หรือการให้คำปรึกษา (Mentoring) ที่กระทำในลักษณะเผชิญหน้ากัน

(3) การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) เช่น การเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ การสัมมนา การศึกษาในสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติ การจำลอง บทบาทสมมติ และการประเมินผล

2.1.2.2 ประเภทออนไลน์ (Online) หมายถึง การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ วัตกรรมการสอน และวิธีการที่มีการใช้งานร่วมกันหลายคน ทั้งผู้สอน ผู้เรียน ผู้สอนเสริม หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามาพบปะกันในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วยประเภทต่าง ๆ ดังนี้

(1) การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) เช่น e-Learning, Online Learning

(2) การสอนเสริมแบบการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring) เช่น e-Coaching, e-Mentoring

(3) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) เช่น e-Learning, Video Conferencing

(4) การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ได้แก่ ระบบบริหารการจัดการบทเรียน (Learning Management System : LMS) ระบบบริหารการจัดการเนื้อหาบทเรียน (Content Management System : CMS) ระบบบริหารการจัดการแบบทดสอบ (Testing Management : TMS) และระบบบริหารการจัดการ นำส่งบทเรียน (Delivery Management System : DMS) รวมทั้งระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการ เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) และคลังข้อมูล (Data Mining) เป็นต้น

(5) การจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บ (Web) เช่น เว็บช่วยสอน (Web base Instruction : WBI/Web Base Training : WBT) และเครื่องมือต่าง ๆ ที่มีบริการอยู่บนเว็บ ได้แก่ การสนทนาผ่านเครือข่าย (Internet Chat) การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย (Conferencing) การสัมมนาผ่านเว็บ (Webinars) เป็นต้น

(6) การเรียนรู้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Learning) เช่น บทเรียน m-Learning บน PDA (Personal Digital Assistants) เป็นต้น

จากการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมี 2 รูปแบบ คือ 1. แบบออฟไลน์ ไม่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการสอนแบบเผชิญหน้า 2. แบบออนไลน์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสอนผ่านเว็บ การใช้สื่อสารสนเทศ เป็นต้น ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานครูผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

### 2.1.3 สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio)

ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิตา วรณพิรุณ (2556) ได้กล่าวถึงสัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning Ratio) ดังนี้

2.1.3.1 การผสมผสานแบบ 50:50 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 50 และแบบปกติร้อยละ 50 แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

(1) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ที่จัดในเวลาเดียวกัน แต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้งสองแบบ เช่น วิชาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ในการสอนหนึ่งครั้ง ผู้สอนจะเจอนักศึกษาก่อนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้า 2 ชั่วโมง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ บรรยายทำความเข้าใจในการเรียน หลังจากนั้นให้นักศึกษาเรียนด้วยตนเองบนเว็บอีก 2 ชั่วโมง ให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด ส่งงาน และเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดให้ หรือในสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งในศูนย์การเรียนต่างจังหวัดที่ผู้สอนและผู้เรียนห่างไกลกัน ผู้สอนใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าในช่วงแรก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ ถือว่ามีสัดส่วนการผสมผสานร้อยละ 50:50 ซึ่งรวมถึงเนื้อหาของรายวิชาแบ่งออกในสัดส่วนที่เท่ากันระหว่างเรียนปกติกับเนื้อหาออนไลน์ หรือการจัดการเรียนการสอนแบบปกติเป็นบรรยาย 2 ชั่วโมง และเป็นการเรียนจากกิจกรรมออนไลน์ 2 ชั่วโมง เป็นต้น

(2) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนการสอนแบบปกติกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกันโดยใช้ทั้ง 2 วิธีการ แต่คนละช่วงเวลากัน เช่น การจัดการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 10 สัปดาห์ จัดให้มีการเรียนปกติ 5 สัปดาห์ จากนั้นจัดให้มีการเรียนออนไลน์ 5 สัปดาห์ ถือว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานร้อยละ 50:50 โดยเนื้อหาการเรียนการสอนแบบปกติกับการสอนออนไลน์จะเป็นเนื้อหาคนละส่วนกัน

2.1.3.2 การผสมผสานอัตราส่วนแบบ 70:30 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 70 และแบบปกติร้อยละ 30 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือประมาณร้อยละ 10 จากนั้นเรียนด้วยตนเองบนเว็บประมาณร้อยละ 40 จากนั้นจึงมีการสอบกลางภาค เพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาแล้ว ประมาณร้อยละ 10 และให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองต่ออีกร้อยละ 30 จากนั้นจึงให้ผู้เรียนมาสรุปผลจากการเรียน นำเสนอผลงาน หรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10

2.1.3.3 การผสมผสานอัตราส่วนแบบ 80:20 เป็นการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 80 และแบบปกติร้อยละ 20 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ ประมาณร้อยละ 80 เมื่อสิ้นสุดการเรียนจะให้ผู้เรียนมาสรุปผลจากการเรียนนำเสนอผลงาน หรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10

## 2.2 การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์

### 2.2.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์

กฤษฎา สิกขมาน (2554 : 3) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนแบบออนไลน์ว่า การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีการออกแบบการเรียนการสอนไว้อย่างเป็นระบบมีการกำหนดวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายการจัดการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน การจัดการเรียนการสอนตามหลักทฤษฎีทางการศึกษา หลักการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา การถ่ายทอดความรู้ การนำเสนอเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และถ่ายทอดกลยุทธ์ การสอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ซึ่งในปัจจุบันเน้นไปที่การใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา เนื้อหาบทเรียนของอีเลิร์นนิ่งจะอยู่ในรูปแบบสื่อผสมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Multimedia) ซึ่งออกแบบไว้ในลักษณะซอฟต์แวร์รายวิชา (Courseware) ประกอบด้วยสื่อผสม ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และที่สำคัญคือผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนและผู้สอนได้ การบริหารจัดการอีเลิร์นนิ่งใช้ซอฟต์แวร์ประเภทบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ (Learning Management System : LMS) ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการอย่างอัตโนมัติเกือบทุกขั้นตอนแทนการปฏิบัติด้วยมือ ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียนเรียนจนถึงขั้นตอนการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

สรรรัชต์ ห่อไพศาล (2544 : 93) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ไว้ว่าเป็นการใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและของเวปไซด์ไว้เป็นแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีลักษณะที่ผู้สอน ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันและกัน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 1) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบออนไลน์ หมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ซึ่งเนื้อหาสาระสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายมากนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอทัศน์ตามอค์ยาศัย (Video on-Demand) เป็นต้น

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2543 : 43) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้จากหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (Computer-based Learning) การเรียนรู้บนเว็บ (Web-based Learning) ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) และความร่วมมือกันผ่านระบบดิจิทัล (Digital Collaboration) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท อาทิ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต การถ่ายทอดผ่านดาวเทียมและซีดีรอม (CD-ROM)

จากการศึกษาความหมายของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ สรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ครูผู้สอนสามารถมอบหมายใบงาน เอกสารประกอบการเรียนรู้ และให้คะแนนใบงานได้ อีกทั้งสามารถพูดคุยแลกเปลี่ยนระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียนได้ทันที

## 2.2.2 รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์

นักการศึกษาหลายท่านได้จัดรูปแบบของการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ไว้ในหลายรูปแบบ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ. 2542 : 12 ; Hiltz. 1993 : 71-98 ; Turoff. Online. 1995 ; Hannum. Online. 1998)

2.2.2.1 รูปแบบของการศึกษาทางไกล (Distance education) เนื่องจากการเรียนการสอนที่อาศัยระบบเครือข่ายเชื่อมโยงในระยะไกลครอบคลุมทั่วโลก

2.2.2.2 รูปแบบการเผยแพร่ สามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ชนิด คือ

(1) รูปแบบห้องสมุด (Library model) เป็นรูปแบบที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการเข้าไปยังแหล่งทรัพยากรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่หลากหลาย โดยวิธีการจัดเตรียมเนื้อหาให้ผู้เรียนผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเสริมต่าง ๆ เช่น สารานุกรม วารสาร หรือหนังสือออนไลน์ทั้งหลาย ซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำเอาลักษณะทางกายภาพของห้องสมุดที่มีทรัพยากรจำนวนมากมาประยุกต์ใช้ ส่วนประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ สารานุกรมออนไลน์ วารสารออนไลน์ หนังสือออนไลน์ สารบัญการอ่านออนไลน์ (Online reading list) เว็บห้องสมุด เว็บงานวิจัย รวมทั้งการรวบรวมรายชื่อเว็บที่สัมพันธ์กับวิชาต่าง ๆ

(2) รูปแบบหนังสือเรียน (Textbook model) การเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็นการจัดเนื้อหาของหลักสูตรในลักษณะออนไลน์ให้แก่ผู้เรียน เช่น คำบรรยาย สไลด์ นิยาม คำศัพท์และส่วนเสริม ผู้สอนสามารถเตรียมเนื้อหาออนไลน์ที่ใช้เหมือนกับที่ใช้ในการเรียนในชั้นเรียนปกติและสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียน รูปแบบนี้ต่างจากรูปแบบห้องสมุดคือ รูปแบบนี้จะเตรียมเนื้อหาสำหรับการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ในขณะที่รูปแบบห้องสมุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการจากการเชื่อมโยงที่ได้เตรียมไว้ ส่วนประกอบของรูปแบบหนังสือเรียนนี้ประกอบด้วย บันทึกของหลักสูตร บันทึกคำบรรยาย ข้อเสนอแนะของห้องเรียนสไลด์ที่นำเสนอ วิดีโอและภาพที่ใช้ในชั้นเรียน เอกสารอื่นที่มีความสัมพันธ์กับชั้นเรียน เช่น ประมวลรายวิชา รายชื่อในชั้น กฎเกณฑ์ข้อตกลงต่างๆ ตารางการสอบและตัวอย่างการสอบครั้งที่แล้ว ความคาดหวังของชั้นเรียน งานที่มอบหมาย เป็นต้น

(3) รูปแบบการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ (Interactive instruction model) รูปแบบนี้จัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ได้รับโดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ มีการให้คำแนะนำ การปฏิบัติ การให้ผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้สถานการณ์จำลอง

2.2.2.3 รูปแบบการสื่อสาร (Communications model) การเรียนการสอนรูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร (Computer-mediated communications model) ผู้เรียนสามารถที่จะสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญได้ โดยการอาศัยรูปแบบของการสื่อสารในอินเทอร์เน็ต ได้แก่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่ม อภิปราย การสนทนา การอภิปราย และการประชุมผ่านคอมพิวเตอร์เหมาะสำหรับการเรียนการสอนที่ต้องการส่งเสริมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

2.2.2.4 รูปแบบผสม (Hybrid model) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่นำเอารูปแบบ 2 ชนิด คือ รูปแบบการเผยแพร่กับรูปแบบการสื่อสารมารวมเข้าด้วยกัน เช่น บทเรียนที่รวมเอารูปแบบห้องสมุดกับรูปแบบหนังสือเรียนไว้ด้วยกัน บทเรียนที่รวบรวมเอาบันทึกของหลักสูตรรวมทั้งคำบรรยายไว้กับกลุ่มอภิปรายหรือบทเรียนที่รวมเอารายการแหล่งเสริมความรู้ต่างๆ และความสามารถของจดหมาย

อิเล็กทรอนิกส์ไว้ด้วยกัน เป็นต้น รูปแบบนี้มีประโยชน์อย่างมากกับผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะได้ใช้ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีในอินเทอร์เน็ตได้อย่างหลากหลาย

2.2.2.5 รูปแบบห้องเรียนเสมือน (Virtual classroom model) รูปแบบห้องเรียนเสมือนเป็นการนำเอาลักษณะเด่นหลาย ๆ ประการของแต่ละรูปแบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้นมาใช้อ้างถึง Hiltz (1993 : 71-98) ได้นิยามว่า ห้องเรียนเสมือนเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่นำแหล่งทรัพยากรออนไลน์มาใช้ในลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน นักเรียนกับผู้สอน ชั้นเรียนกับสถาบันการศึกษาอื่นและกับชุมชนที่ไม่เป็นเชิงวิชาการ สอดคล้องกับทฤษฎีของ Turoff (Online. 1995) กล่าวถึงห้องเรียนเสมือนว่า เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนที่ตั้งขึ้นภายใต้ระบบการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการที่เน้นความสำคัญของกลุ่มที่จะร่วมมือทำกิจกรรมร่วมกัน นักเรียนและผู้สอนจะได้รับความรู้ใหม่ๆ จากกิจกรรมการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อมูล ลักษณะเด่นของการเรียนการสอนรูปแบบนี้คือความสามารถในการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนบนอินเทอร์เน็ต โดยอาศัยความสามารถต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ต มีส่วนประกอบคือ ประมวลผลรายวิชา เนื้อหาในหลักสูตร รายชื่อแหล่งเนื้อหาเสริมกิจกรรมระหว่างผู้เรียนผู้สอน คำแนะนำ และการให้ผลป้อนกลับ การนำเสนอในลักษณะมีลติมีเดีย การเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสื่อสารระหว่างกัน รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้

จากการศึกษารูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ สรุปได้ว่ามี 5 รูปแบบ ดังนี้ 1. รูปแบบของการศึกษาทางไกล สามารถเรียนได้ทั่วมุมของโลก, 2. รูปแบบของการเผยแพร่รูปแบบนี้จะอยู่ในรูปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วารสารออนไลน์ ฯลฯ ที่สามารถเปิดอ่านแบบออนไลน์ได้เลย 3. รูปแบบการสื่อสาร เป็นแบบการประชุมผ่านสื่อแบบเห็นหน้ากันและ 4. รูปแบบผสม เป็นรูปแบบที่นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ 2 ชนิดมารวมเข้าด้วยกัน รูปแบบนี้เกิดประสิทธิภาพสูงที่สุด และ 5. รูปแบบห้องเรียนเสมือน รูปแบบนี้เป็นการลอกเลียนลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

### 2.2.3 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนแบบออนไลน์

ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนแบบออนไลน์ มีดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2543 : 350-351)

2.2.3.1 ข้อดีของบทเรียนแบบออนไลน์ ด้วยศักยภาพที่มีมากมายของบทเรียนออนไลน์ จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ทำให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ ดังนี้

(1) ขยายขอบเขตการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกหนทุกแห่ง จากห้องเรียนปกติไปยังบ้านและที่ทำงาน ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในด้านของการเดินทาง โดยในการจัดการเรียนการสอนมีให้เลือกทั้งแบบประสานเวลา คือ เรียนและพบกับผู้สอน เพื่อปรึกษาหรือถามปัญหาได้ในเวลาเดียวกัน และไม่ประสานเวลา คือ เรียนจากบทเรียนออนไลน์และติดต่อครูผู้สอนทางอีเมล

(2) ขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนสามารถเรียนรอบโลกในสถานศึกษาต่างๆ ที่ร่วมมือกันได้มีโอกาสเรียนรู้พร้อมกัน

(3) การเรียนด้วยสื่อหลายมิติ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนตามความต้องการและความสามารถของตน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสะดวกโดยไม่ต้องเรียนตามลำดับ

(4) การสื่อสารทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวามากขึ้นกว่าเดิม โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รู้จักด้านการสื่อสารภายในสังคมก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันในการเรียน

(5) เป็นวิธีการที่ดีในการให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์สถานการณ์จำลอง ทั้งนี้เพราะสามารถใช้กราฟฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวภาพสามมิติในลักษณะที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงได้

2.2.3.2 ข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์ นอกจากข้อดีของบทเรียนออนไลน์ที่กล่าวมาในข้างต้น บทเรียนออนไลน์ก็มีข้อจำกัดที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ดังนี้

(1) ในการศึกษาระยะทางไกล ผู้สอนและผู้เรียนขาดการปฏิสัมพันธ์กันโดยตรงอาจเนื่องจากไม่ได้พบหน้ากันเลย รวมทั้งการพบกันระหว่างผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วย วิธีนี้อาจทำให้ผู้เรียนบางคนอึดอัดและไม่สะดวกในการเรียน

(2) ผู้สอนต้องใช้เวลามากในการเตรียมบทเรียนทั้งในด้านเนื้อหา ด้านการใช้โปรแกรม และการใช้คอมพิวเตอร์ ในส่วนของผู้เรียนต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์เช่นเดียวกัน

(3) ผู้สอนไม่สามารถควบคุมเวลาในการเรียนของชั้นเรียนได้โดยตรง

(4) ผู้เรียนต้องควบคุมการเรียนด้วยตัวเอง จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียนได้

(5) การสื่อสารและภาษาที่ใช้ อาจเป็นอุปสรรคในการเรียนรู้ได้

(6) การถามและตอบบางครั้งอาจเกิดขึ้นในทันที อาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจ

ถ่วงแท้

จากการศึกษาข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนแบบออนไลน์ สรุปได้ว่า ข้อดีของบทเรียนออนไลน์ เป็นช่องทางการสื่อสารที่ขยายโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสามารถเรียนแบบเห็นหน้า หรือแบบไม่เห็นหน้าก็ได้ ส่วนข้อจำกัดของบทเรียนออนไลน์ ผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้น ความสนใจในการเรียนด้วยตนเอง รวมทั้งมีวินัยในการเรียน เพื่อให้ตนเองประสบความสำเร็จ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง หากมองในด้านของผู้สอนแล้ว ผู้สอนก็ต้องเตรียมตัวมากขึ้นในการเตรียมเนื้อหา บทเรียน และทักษะทางคอมพิวเตอร์

## 2.3 Google Classroom

### 2.3.1 ความหมาย Google Classroom

กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน และณมน จีรังสุวรรณ (2558 : 14-20) ได้ให้ความหมายว่า Google Classroom เป็นชุดโปรแกรมที่ทาง Google ได้ทำการพัฒนาเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการยึดหลักการทำงานร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนกับนักเรียน เป็นรูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่ผู้สอนสามารถดำเนินการสั่งงานหรือการบ้านผ่านระบบ Google Classroom และระบบจะทำการส่งการบ้านไปยังผู้เรียนผ่านอีเมลซึ่งจะเป็นการประหยัดทรัพยากรกระดาษเป็นอย่างมาก และผู้เรียนก็จะทำการเข้าสู่ระบบเพื่อทำการบ้านและส่งการบ้านกลับไปยังครูผู้สอนได้ทันที ซึ่งผู้สอนจะสามารถติดตามการทำการบ้าน โดยการตรวจสอบสถานะของผู้เรียนได้รวดเร็ว นอกจากนี้ Google Classroom ยังได้ผนวกความสามารถในการติดต่อสนทนาออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถซักถามข้อสงสัยในงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมายได้ทันที

คณะกรรมการการจัดการความรู้ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ (2561 : 7) ให้ความหมายว่า Google classroom เป็นแอปพลิเคชันของ Google ที่ช่วยให้การเรียนการสอนในห้องเรียนสะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยจุดเด่นของ Google classroom คือ การทำให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ง่ายขึ้น ผู้สอนสามารถสร้างและเก็บข้อมูลงานของผู้เรียนได้ผ่านการสร้างชั้นเรียนขึ้นมาตลอดจนสามารถมอบหมายงาน อัปโหลดวิดีโอ เนื้อหาวิชา และบทความที่น่าสนใจต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงและแสดงความคิดเห็นได้

เอกวิทย์ สิทธิวัช และวรชนันท์ ชูทอง (2558 : 1-38) ให้ความหมายว่า Google Classroom จะรวมเอาบริการของ Google ที่มีอยู่อย่าง Drive, Docs และ Gmail เข้ามารวมไว้ด้วยกัน และนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร เพื่อเป็นเครื่องมือให้ผู้สอนได้สามารถใช้ประโยชน์ในการสั่งงานและ

เก็บรวบรวมผลงานต่าง ๆ ของลูกศิษย์อีกทั้งยังจะช่วยให้นักเรียนสามารถส่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ ในขณะที่ครูผู้สอนเองก็สามารถตรวจการบ้าน พร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้อีกด้วย โดยครูผู้สอนสามารถสร้างหน้าห้องเรียนขึ้นมาและเพิ่มนักเรียนของตนเข้าไปได้เองหรือจะแชร์โค้ดให้กับกลุ่มนักเรียนเพื่อให้พวกเขาทำการเพิ่มตัวเองเข้ามาก็ได้

ลาภวัต วงศ์ประชา (2561 : 32-33) ได้กล่าวว่า สำหรับมุมมองของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 คอมพิวเตอร์จะเป็นเครื่องมือหลักสำคัญสำหรับผู้สอนเพื่อเข้าถึงทรัพยากรการเรียน การเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้ให้การบ้านและติดต่อสื่อสารกับผู้ปกครอง ผู้สอนจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 แอปพลิเคชัน “Google Classroom” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Google Apps for Education เป็นชุดเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกด้านการศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่ให้บริการฟรี ได้รับการออกแบบออกมา เพื่อช่วยให้ผู้สอนสร้างและเก็บงานได้ โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษ มีคุณลักษณะที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น สามารถสำเนาให้กับผู้เรียนของ Google เอกสารสำหรับนักเรียนแต่ละคนได้ โดยระบบจะสร้างโฟลเดอร์สำหรับแต่ละงานและนักเรียนแต่ละคนเพื่อช่วยจัดระเบียบให้ทุกคน ซึ่งผู้เรียนสามารถติดตาม ตรวจสอบได้ว่ามีอะไรครบกำหนดบ้างในหน้าของงานมอบหมาย ผู้สอนสามารถดูได้ว่าใครทำงานเสร็จหรือไม่เสร็จได้อย่างรวดเร็วตลอดจนสามารถให้ความคิดเห็นโดยตรงและให้คะแนนได้แบบทันทีในห้องเรียน Google Classroom

จากการศึกษาความหมาย Google Classroom สรุปได้ว่า Google Classroom เป็นแอปพลิเคชันของ Google ที่พัฒนาเป็นช่องทางสำหรับการเรียนการสอนที่อำนวยความสะดวกผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้สอนสามารถสร้างชั้นเรียน เก็บไฟล์งาน สร้างแบบทดสอบ ขึ้นงาน และให้คะแนน ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษา ค้นคว้า เอกสาร ข้อมูล หรือเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามที่ผู้เรียนสะดวก อีกทั้งสามารถพูดคุยในชั้นเรียนได้เปรียบเสมือนห้องเรียนเสมือนจริง

### 2.3.2 ประโยชน์ของการใช้ Google Classroom

นัยนา มานะสิริ (2561 : 8) ได้อธิบายประโยชน์ของ Google Classroom ไว้ ดังนี้

1. เตรียมการได้ง่าย ครูสามารถเพิ่มนักเรียนได้โดยตรงหรือแชร์รหัสเพื่อให้นักเรียนเข้าชั้นเรียนได้ การตั้งค่าใช้เวลาเพียงครูเดียว ผ่านบัญชีอีเมล Google Apps for Education
2. ประหยัดเวลา กระบวนการมอบหมายงานเรียบง่าย ไม่สิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้ครูสร้างตรวจ และให้เกรดงานได้ในที่เดียวกัน

3. ช่วยจัดความเป็นระเบียบของนักเรียน ซึ่งสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้าของงานมอบหมายและเนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะจัดเก็บอยู่ในโฟลเดอร์ภายใน Google drive โดยอัตโนมัติ

4. สื่อสารกันได้ดีขึ้น Classroom ทำให้ครูส่งประกาศและเริ่มการพูดคุยในชั้นเรียนได้ทันที นักเรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกันหรือตอบคำถามในสตรีมได้

5. ประหยัดและปลอดภัย Google Classroom ไม่มีโฆษณา ไม่ใช่เนื้อหาหรือข้อมูลของนักเรียนในการโฆษณา และให้บริการฟรีสำหรับโรงเรียน

6. ใช้ได้ทุกอุปกรณ์ สามารถเข้าถึง Google Classroom ได้ทุกที่ ทุกเวลา ทุกอุปกรณ์.

ลาภวิศ วังศ์ประชา (2561 : 34-35) ได้อธิบายประโยชน์ Google Classroom ไว้ดังนี้

1. ตั้งค่าง่าย โดยที่ผู้สอนสามารถเพิ่มนักเรียนได้โดยตรงหรือแชร์รหัสเพื่อให้นักเรียนเข้าชั้นเรียนได้

2. ประหยัดเวลา ทำให้ผู้สอนสร้าง ตรวจสอบและให้คะแนนงานได้รวดเร็วในทีเดียวกันทำให้ ไม่สิ้นเปลืองกระดาษอีกด้วย

3. ช่วยจัดระเบียบ โดยที่นักเรียนสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้างานและเนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ภายใน Google Drive โดยอัตโนมัติ

4. สื่อสารกันได้ดียิ่งขึ้น คือ Classroom ทำให้ครูผู้สอนสามารถส่งประกาศและเริ่มการพูดคุยในชั้นเรียนได้ทันที นักเรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกันหรือตอบคำถามในสตรีมได้

5. ประหยัดและปลอดภัย คือ ทุกบริการของ Google Apps for Education จะไม่มีการแสดงโฆษณาและให้บริการฟรีสำหรับโรงเรียน

6. ระบบรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว โดยจะทำการสำรองข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ของ Google โดยอัตโนมัติ และระบบรักษาความปลอดภัยในด้านของความเสี่ยงในการบุกรุกและโจรกรรมข้อมูล ซึ่งสถานศึกษาสามารถครอบครองกรรมสิทธิ์ของข้อมูลของตนเอง

7. เชื่อมได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านระบบคลาวด์อัตโนมัติจากอุปกรณ์เทคโนโลยีทุกประเภท

8. ผู้เรียนและผู้สอน หรือทีมงานสามารถทำงานร่วมกันได้ โดยสามารถทำงานพร้อมกันได้ทันทีที่ต่อนาที (Real Time) ซึ่งสามารถควบคุมการแบ่งปันกันได้

9. ตรวจสอบ ค้นหาความสำเร็จของชิ้นงานสะดวกรวดเร็ว โดยผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันในงานขึ้นเดียวกันได้ และกำหนดเวลาของการส่งงานได้

10. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดหาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังเป็นการลดต้นทุนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ หลักสูตรชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป (2559 : 23) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ Google Classroom ไว้ ดังนี้

1. เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานง่าย ผู้เรียนสามารถสร้างห้องเรียนออนไลน์ได้หลายวิชา

2. เข้าถึงผู้เรียนได้ง่าย โดยผู้สอนสามารถเพิ่มรายชื่อผู้เรียนจากบัญชีของ Google เข้ามาอยู่ในห้องเรียน หรือสามารถนำรหัสผ่านประจำวิชา (class code) ให้ผู้เรียนนำไปกรอก เพื่อเข้าห้องเรียนเองก็ได้

3. ช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองในหน้างาน ผู้สอนตั้งโจทย์การบ้าน ชิ้นงานให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า โดยสามารถแนบไฟล์แนบ Link คลิป หรือเว็บไซต์ และกำหนดวันส่งได้

4. มีความเป็นระเบียบ เนื่องจากเนื้อหาทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ใน Google drive โดยอัตโนมัติ ผู้เรียนจึงสามารถเข้ามาทำการบ้านใน Google Docs และส่งเข้า Google Drive ของอาจารย์ผู้สอนได้

5. สื่อสารกันได้มากขึ้น เพราะผู้สอนสามารถประกาศข่าวสารต่าง ๆ แก่ผู้เรียนได้ง่ายผ่านทางออนไลน์ และเริ่มพูดคุยได้ทันที ผู้เรียนก็สามารถประกาศข่าวสาร แชร์แหล่งข้อมูล หรือตอบคำถามในสตรีมได้

6. การวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ โดยผู้สอนสามารถเข้ามาดูจำนวนผู้เรียนที่ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ภายในกำหนดแล้วและยังไม่ได้ส่งนั้น ผู้เรียนสามารถส่งงานย้อนหลังได้ สามารถตรวจชิ้นงานของผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งให้คะแนนและคำติชมได้แบบเรียลไทม์ และยังสามารถออกข้อสอบ หรือแบบฝึกหัดผ่าน Google forms ได้อีกด้วย

7. มีความประหยัดและปลอดภัย เนื่องจากรวมเอาบริการของ Google ที่มีอยู่แล้ว เช่น Drive, Docs, Gmail Forms หรือ Sheet เข้ามารวมไว้ด้วยกัน และสามารถนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจรป้องกันการละเมิดสิทธิ์ โดยสามารถอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เรียนหรือบุคคลอื่นเข้ามาปรับแก้ หรือนำข้อมูลไปใช้ได้

สุนันทา สิ้นโศรก (2563 : 16) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ Google Classroom ไว้ดังนี้

1. ตั้งค่าได้ง่าย สามารถเพิ่มนักเรียนได้โดยตรง หรือแชร์รหัสเพื่อให้นักเรียนเข้าชั้นเรียนได้ การตั้งค่าใช้เวลาไม่นาน

2. ประหยัดเวลา กระบวนการของงานเรียบง่าย ไม่สิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้ครูผู้สอนสร้างตรวจ และให้คะแนนงานได้อย่างรวดเร็ว

3. ช่วยจัดระเบียบ นักเรียนสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้างาน และเนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ภายใน Google ไดรฟ์โดยอัตโนมัติ

4. สื่อสารกันได้ง่ายขึ้น Classroom ทำให้ผู้สอนสามารถส่งประกาศและเริ่มการพูดคุยในชั้นเรียนได้ทันทีนักเรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกันหรือตอบคำถามในสตรีมได้

5. ประหยัดและปลอดภัย เช่นเดียวกับบริการอื่น ๆ ของ Google Apps for Education คือ Classroom จะไม่แสดงโฆษณา ไม่ใช้เนื้อหาหรือข้อมูลของนักเรียนในการโฆษณาและให้บริการฟรีสำหรับมหาวิทยาลัย

จากการศึกษาประโยชน์การใช้ Google Classroom สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ Google Classroom เนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันที่ติดตั้งง่าย ครูผู้สอนสามารถเพิ่มผู้เรียนได้ด้วยอีเมล (E-mail) หรือแชร์รหัสห้องเรียนโดยตรง ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัดเวลา สามารถกำหนดเวลาในการส่งชิ้นงานได้ รวมถึงประหยัดค่าใช้จ่าย ลดการสิ้นเปลืองของกระดาษหรือทรัพยากรสำนักงานอื่น และสามารถเก็บไฟล์งานไว้ในห้องเรียนได้ นอกจากนี้ยังมีความปลอดภัยในการเก็บไฟล์ข้อมูล

### 2.3.3 การสร้างห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom

การนำ Google Classroom มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สถานศึกษาจัดเตรียม Google Account ให้กับผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ยกตัวอย่างกระบวนการจัดการชั้นเรียนไว้ดังนี้

1. ครูประกาศรายละเอียดการเรียน นำสื่อการเรียนรู้ ใบความรู้ หรือกำหนดใบงานให้นักเรียนทำ
2. นักเรียนรับทราบข้อมูลจากประกาศ ศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ ใบความรู้และทำใบงานตามที่ผู้สอนกำหนด และส่งคืนเพื่อตรวจให้คะแนนต่อไป
3. ครูตรวจให้คะแนนใบงานหรือแบบฝึกหัดพร้อมส่งเฉลยคืนนักเรียน
4. ครูดูคะแนนของนักเรียนทั้งแบบรายบุคคลหรือทั้งชั้น และนักเรียนสามารถดูคะแนนได้

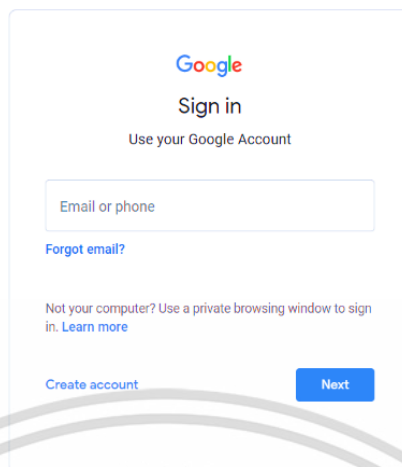
มัทธนา นนท์ไชย (2559 : 54 อ้างถึง เอกวิทย์ สิทธิวะ และวรชนันท์ ชูทอง, 2558 : 1-38) ได้กล่าวว่า การสร้างห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ในบทบาทของครูผู้สอนนั้น สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

1. การสร้างชั้นเรียนสำหรับรายวิชา
2. เพิ่มนักเรียนจากบัญชีอีเมลเข้ามาอยู่ในชั้นเรียน
3. สามารถกำหนดรหัสผ่าน เพื่อให้ให้นักเรียนนำไปเข้าชั้นเรียนเองได้
4. สามารถตั้งโจทย์แล้วมอบหมายการบ้านให้นักเรียนทำ โดยสามารถแนบไฟล์และกำหนดวัน เวลาส่งการบ้านได้
5. นักเรียนเข้ามาทำการบ้านใน Google Doc และส่งเข้า Google Drive ของครู โดยจัดเก็บไฟล์งานอย่างเป็นระบบภายใต้โฟลเดอร์ชื่อ “Classroom”
6. ครูสามารถเข้ามาดูการบ้านที่นักเรียนส่งภายในกำหนด และนักเรียนที่ยังไม่ส่งการบ้านได้
7. ตรวจสอบงานหรือการบ้านของนักเรียนรายบุคคล ให้คะแนนและคำแนะนำได้
8. สามารถเชิญครูท่านอื่นเข้าร่วมชั้นเรียน เพื่อทำการจัดการเรียนการสอนได้
9. ปรับแต่งรูปแบบของชั้นเรียนตามธีม หรือจากภาพส่วนตัวได้
10. สามารถใช้งานบนมือถือทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ IOS ได้

สำหรับห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการเขียนโค้ดหรือสร้างเว็บไซต์หรือสับสนกับขั้นตอนมากมายที่ต้องใช้ในการสร้างชั้นเรียน สำหรับห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เป็นเรื่องง่ายในการสร้างชั้นเรียน เพียงแค่คลิกที่ปุ่มหรือการเพิ่มข้อความเฉพาะบางส่วน

#### ขั้นตอนการสร้างห้องเรียน

1. การเข้าสู่ Google Classroom ที่ <https://classroom.google.com/>



ภาพที่ 2.1 หน้าเข้าสู่ Gmail

2. สำหรับการใช้งาน Google Classroom ในครั้งแรก เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว จำเป็นต้องเลือกบทบาทในการใช้งาน Google Classroom



ภาพที่ 2.2 หน้าเลือกสถานะผู้ใช้งาน

3. คลิกเครื่องหมาย + บริเวณมุมขวา



ภาพที่ 2.3 การสร้างชั้นเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โดยทาง Google Classroom จะให้เรากรอกรายละเอียดเบื้องต้นเกี่ยวกับรายวิชาที่จะสร้างห้องเรียนออนไลน์

แก้ไขชั้นเรียน

ชื่อชั้นเรียน (ต้องระบุ)  
เกษตรผสมผสาน

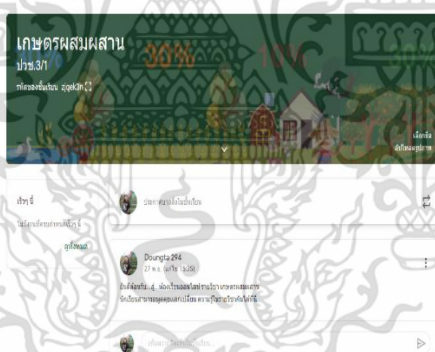
ห้อง  
ปวช.3/1

เรื่อง  
สาขาเกษตรศาสตร์

ห้อง  
พ.101

ภาพที่ 2.4 กรอกรายละเอียดข้อมูลชั้นเรียน

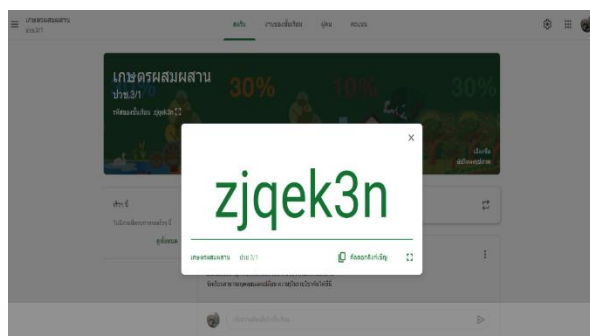
5. เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วจะเจอกับหน้าตาของห้องเรียนออนไลน์



ภาพที่ 2.5 หน้าหลักของชั้นเรียนที่สร้างขึ้น

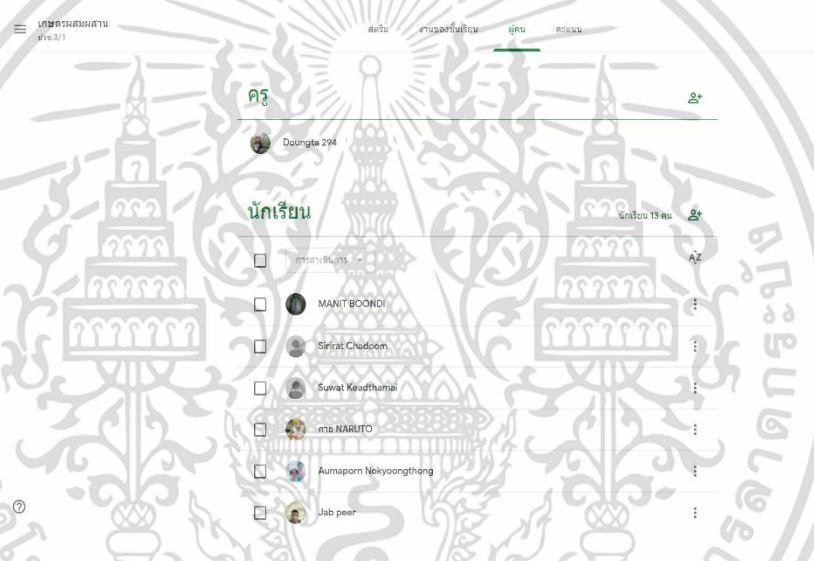
6. รหัสของห้องเรียนออนไลน์ สำหรับแชร์ให้นักเรียน เพื่อเข้าร่วมชั้นเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 รหัสเข้าชั้นเรียน รายวิชาเกษตรผสมผสาน

### 7. รายชื่อ และจำนวนนักเรียนที่ใส่รหัสเข้าห้องเรียนออนไลน์



ภาพที่ 2.7 หน้าแสดงรายชื่อนักเรียน

เครื่องมือในการสตรีมของ Google Classroom นอกเหนือจากข้อความตัวอักษรต่างๆ แล้ว ในส่วนนี้ยังสามารถใส่สื่อมัลติมีเดียอื่น ๆ ได้ เช่น

1. สามารถอัปโหลดไฟล์มัลติมีเดียได้ เช่น รูปภาพ คลิป ไฟล์ลักษณะอื่นๆ
2. การใช้ไฟล์จาก Google Drive โดยตรงของตนเองก็ได้
3. การนำเสนอแนบคลิปจาก Youtube
4. การใส่ Link จาก Internet
5. เครื่องมือสั่งงานสามารถตั้งค่าคะแนน และกำหนดวัน เวลาส่งได้ จากนั้นคลิกที่ปุ่มมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาการสร้างห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom สรุปได้ว่า ครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการเขียนโค้ดหรือสร้างเว็บไซต์แต่อย่างใด เพียงแค่กดปุ่มตามคู่มือที่ระบุขั้นตอน การสร้างชั้นเรียนออนไลน์ก็จะได้ชั้นเรียนที่ครูผู้สอนสามารถแนบสื่อประกอบการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ สำหรับการจัดการเรียนการสอนได้ ส่วนผู้เรียนสามารถนำรหัสของชั้นเรียนแอดเพิ่มเข้าไปเรียนบทเรียนออนไลน์ที่ครูจัดเตรียมให้ได้เลย

### 2.3.4 ลักษณะห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2559) ได้กล่าวถึง ลักษณะห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

1. ครูผู้สอนประกาศรายละเอียดการเรียนนำสื่อการเรียนรู้ ใบความรู้ หรือกำหนดใบงานให้ผู้เรียนทำ
2. ผู้เรียนรับทราบข้อมูลจากประกาศ ศึกษาจากสื่อการเรียนรู้ ใบความรู้ และทำใบงานตามที่ครูผู้สอนกำหนด และส่งคืน เพื่อตรวจให้คะแนนต่อไป
3. ครูผู้สอนตรวจให้คะแนนใบงาน หรือแบบฝึกหัดพร้อมส่งเฉลยคืนผู้เรียน
4. ครูผู้สอนดูคะแนนหรือการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งแบบรายบุคคลหรือทั้งห้องเรียน และผู้เรียนสามารถดูคะแนนได้

จากการศึกษาลักษณะห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ที่เรียนรู้ด้วยตนเอง สรุปได้ว่า ครูผู้สอนสามารถประกาศรายละเอียด อัปเดตใบงาน เอกสารประกอบการสอน และอื่นๆ รวมถึงตรวจงาน เฉลย และส่งคืนใบงานได้ ส่วนผู้เรียนสามารถทำใบงานแบบออนไลน์ ส่งงาน หรือศึกษา ค้นคว้าแบบออนไลน์ได้ทุกที่ ทุกเวลา

### 2.3.5 การใช้ห้องเรียนแบบออนไลน์ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ศักดิ์ชัย นันทราช (2561 : 59) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กล่าวว่า ในปัจจุบันโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่สนับสนุนการเรียนการสอนมีอยู่มากมายหลายประเภท แต่จากการศึกษาถึงเครื่องมือที่สนับสนุนการเรียนการสอนที่ตอบสนองและสอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนยุคปัจจุบัน พบว่า Google Classroom เป็นสื่อสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและนำบริการบนระบบเครือข่าย Google Classroom มาปรับประยุกต์กับการเรียนการสอน ดังนี้

1. การบริการรับ-ส่งจดหมาย (Gmail) การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ภายใต้โดเมน Gmail นั้นนับว่าเป็นบริการอีเมลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด มีการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ที่รวดเร็ว มีพื้นที่ให้สำหรับผู้ใช้ธรรมดาถึง 15 กิกะไบต์ มีเมนูที่ใช้งานง่าย รวมทั้งมีความปลอดภัยที่เชื่อถือได้อีกด้วย สามารถนำมาประยุกต์ในการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนส่งงานครูผ่านอีเมล

2. Google Drive เป็นบริการที่ทำให้เราสามารถอัปโหลดไฟล์ต่าง ๆ ขึ้นไว้บนเซิร์ฟเวอร์ของ Google Drive เช่น ไฟล์เอกสาร ไฟล์วิดีโอ ไฟล์รูปภาพ ไฟล์โปรแกรม เป็นต้น มีพื้นที่ให้สำหรับผู้ใช้ทั่วไป 15 กิกะไบต์ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย หากผู้ใช้ต้องการเพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสามารถเพิ่มได้สูงสุดถึง 1 เทระไบต์ ครูผู้สอนสามารถสำรองข้อมูลการสอนไว้บน Google Drive พร้อมทั้งสามารถแบ่งปันให้กับผู้เรียนโดยการส่งลิงค์ให้กับผู้เรียนเป็นบุคคลหรือเป็นระดับชั้นได้

3. Google Calendar เป็นบริการด้านปฏิทินออนไลน์ที่สามารถสร้างตารางการทำงาน ตารางนัดหมายการประชุม รวมทั้งการแบ่งปันการใช้งานปฏิทินร่วมกันทางระบบออนไลน์และโทรศัพท์มือถือ ครูสามารถนำมาใช้ในการสร้างตารางการส่งงาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการส่งงานให้ทันตามเวลาที่กำหนดได้

4. Google Docs เป็นบริการด้านเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานร่วมกันได้ทั้งครูผู้สอนกับครูผู้สอน ครูผู้สอนกับนักเรียน และนักเรียนด้วยกันเอง มีจุดเด่นตรงที่สามารถพิมพ์เอกสารเดียวกันพร้อมกันบนระบบออนไลน์ได้ ทุกคนสามารถเห็นข้อความที่เพื่อนคนอื่นเขียนคำตอบได้อีกด้วย

5. Google Site เป็นบริการด้านเว็บไซต์ที่ครูผู้สอนสามารถสร้างเว็บไซต์ส่วนตัวได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ระบบออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย มีเมนูที่เหมาะสมสำหรับการสร้างเว็บไซต์ประเภทการศึกษา โดยเฉพาะ ครูสามารถแทรกไฟล์วิดีโอ รูปภาพ เอกสาร ใบงาน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปทำกิจกรรมบนเว็บไซต์ที่ครูสร้างขึ้นโดยที่ไม่มีค่าใช้จ่าย

6. Google Form เป็นบริการด้านการสร้างแบบสอบถาม แบบทดสอบ แบบประเมินบนระบบเครือข่าย สามารถกำหนดให้แบบทดสอบหรือข้อสอบมีการเฉลยข้อละตัวเลือก เป็นการป้องกัน การลอกหรือซ้ำกันของข้อมูลนักเรียน และการตรวจข้อสอบมีการนับคะแนนพร้อมทั้งส่งผลคะแนนทดสอบไปยังอีเมลล์ของนักเรียน อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดการใช้กระดาษในโรงเรียนอีกด้วย

ไพรัช นพ วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาค (2557) ได้ศึกษาเรื่อง Google Apps for Education นวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล กล่าวว่า Google App for Education มีระบบรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ที่ออกแบบมาเพื่อความปลอดภัยและให้ผู้ใช้ควบคุมข้อมูลด้วยตนเอง สามารถเชื่อมต่อได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนภายใต้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ข้อมูลทุกอย่างจะถูก

บันทึกลงในระบบคลาวด์อัตโนมัติ อีเมล เอกสาร ปฏิทิน ไซต์จะสามารถเข้าถึงได้และแก้ไขจากคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ตได้ทุกที่ ทุกเวลา ผู้เรียนและผู้สอนสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น มีการใช้ทรัพยากรในการเรียนร่วมกัน ผู้สอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือเพื่อจัดการระบบการเรียนการสอนและออกแบบระบบการใช้งานได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านการศึกษา เช่น การติดต่อสื่อสาร การกำหนดชั้นเรียน การเขียนเรียงความ/รายงาน การส่งงาน สามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขได้อย่างทันที มีการควบคุมและการแบ่งปันที่มีประสิทธิภาพ เป็นบรรยากาศในการทำงานที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้

จากการศึกษาการใช้ห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สรุปได้ว่า Google App for Education มีบริการที่หลากหลาย เช่น การสร้างแบบทดสอบ แบบสอบถาม ปฏิทิน รวมถึงการอัปโหลดไฟล์ต่าง ๆ เช่น รูปภาพ ไฟล์งาน ซึ่งมีระบบความปลอดภัยของข้อมูลเป็นแอปพลิเคชันที่ติดตั้งง่าย สามารถใช้งานได้สะดวกทั้งผู้เรียนและครูผู้สอน ซึ่งสามารถใช้งานได้ง่ายผ่านเครื่องมือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

## 2.4 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม

### 2.4.1 จุดประสงค์ของสาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ไขปัญหา ทักษะทางสังคม รวมถึงการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการทำงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพเกษตรกรรมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านเกษตรกรรม
4. เพื่อให้สามารถผลิตและบริการทางการเกษตรตามหลักการและกระบวนการในลักษณะครบวงจรธุรกิจโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านการเกษตรในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้

6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

## 2.4.2 มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย

### 2.4.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

(1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสียดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบของประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะและจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

(2) ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความมีวินัย ความเป็นที่ปรึกษา ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

### 2.4.2.2 ด้านสมรรถนะแกนกลาง

#### (1) ด้านความรู้ ได้แก่

- (1.1) หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
- (1.2) หลักการใช้เหตุผล คิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาและการจัดการ
- (1.3) หลักการดำรงตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม
- (1.4) หลักการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

#### (2) ด้านทักษะ ได้แก่

- (2.1) ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2.2) ทักษะการคิดและการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการและกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

(2.3) ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองและหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

(3) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

(3.1) สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

(3.2) แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

(3.3) ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

(3.4) พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

#### 2.4.2.3 ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

(1) ด้านความรู้ ได้แก่

(1.1) หลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและการวิเคราะห์เบื้องต้น

(1.2) หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

(1.3) หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพ

(1.4) หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1.5) หลักการจัดการงานอาชีพ

(2) ด้านทักษะ ได้แก่

(2.1) ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน

(2.2) ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด

(2.3) ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

(2.4) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

(2.5) ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(3) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

(3.1) วางแผน การดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

(3.2) ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพเกษตรกรรม ตามหลักการและกระบวนการ

(3.3) เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตาม หลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยหรือความปลอดภัย

(3.4) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและ สนับสนุนงานอาชีพ

#### สาขางานการเกษตร

(3.5) ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพเกษตร ที่ไม่อยู่ภายใต้ การควบคุมในบางเรื่อง

(3.6) ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการ สื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานการเกษตร

(3.7) ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ ผู้ร่วมงาน

### 2.4.3 รายวิชาเกษตรผสมผสาน

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการเกษตรแบบผสมผสาน หลักการและรูปแบบของ การเกษตรแบบผสมผสาน การสำรวจ วิเคราะห์ วางแผน เตรียมการและทำการการเกษตรแบบผสมผสาน การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบ ผสมผสาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเบื้องต้นในการทำเกษตรแบบผสมผสาน
2. สามารถวางแผนและจัดการเกษตรแบบผสมผสานเบื้องต้นโดยประยุกต์ใช้หลักเกษตร ทฤษฎีใหม่ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการทำการเกษตรผสมผสาน ทำงานได้อย่างความรับผิดชอบ รอบคอบ ชยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. สำรวจ ทำการเกษตรแบบผสมผสานในท้องถิ่น
3. วิเคราะห์ วางแผนทำการเกษตรแบบผสมผสานตามสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อม
4. เตรียมการทำการเกษตรแบบผสมผสานตามสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อม
5. ปฏิบัติการเกษตรแบบผสมผสานตามหลักการและกระบวนการ
6. ประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำ

การเกษตรแบบผสมผสาน

## 2.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 2.5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ทิตินา แคมมณี (2540 : 10) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า การเข้าถึงความรู้ (knowledge attained) การพัฒนาทักษะในการเรียน ซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบให้หรือทั้งสองอย่าง

สมบุญ ภูนวล (2525 : 53) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นผลรวมของ คะแนนที่ได้จากการทำข้อสอบของนักเรียน เพื่อจะทำให้ทราบว่า นักเรียน มีความรู้ ความชำนาญ หรือเก่งในวิชาที่เรียนนั้น มากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับคนอื่นในชั้นเดียวกัน

นิภา เมธวิชัย (2536 : 65) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ความรู้สึกและ ทักษะที่ได้รับ และพัฒนามาจากการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ ครูอาศัยเครื่องมือวัดผลช่วยในการศึกษาว่า ผู้เรียนมีความรู้และทักษะมากน้อยเพียงใด

สิทธิ์ สายหล้า (2543 : 14) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า ความสามารถในการที่จะพยายามเข้าถึงความรู้ซึ่งเกิดจากการทำงานที่ประสานกัน และต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ทั้งองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาแสดงออกในรูปของคะแนนซึ่ง สามารถสังเกต และวัดได้ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

Good (1973 : 54) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า การเข้าถึงความรู้ (Knowledge attained) การพัฒนาทักษะในการเรียนซึ่งอาจพิจารณาจากคะแนนสอบที่กำหนดให้ คะแนนที่ได้จากงานที่ครูมอบหมายให้หรือทั้งสองอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่า เป็นผลรวมของคะแนนจากการเรียนและการวัดประเมินผลในรายวิชานั้น โดยวัดจากเครื่องมืออาจจะเป็นแบบทดสอบ แบบสังเกต พฤติกรรม หรือเครื่องมืออื่น ซึ่งผลรวมของคะแนนจะแสดงถึงความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทศนคติ ความพยายามต่อการเรียนรู้ รวมถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน

### 2.5.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การจัดการเรียนการสอนจะเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย (Cognitive domain) จิตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย (Psycho-motor domain) ตามแนวคิดของ Smith & Piele (2006 : 292-294) ซึ่งแต่ละด้านมีรายละเอียด ดังนี้

2.5.2.1 พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลแบ่งได้ ดังนี้

(1) ความรู้ความจำ (Knowledge) ความสามารถในการจดจำได้ถึงเรื่องราวต่างๆ ที่เคยมีประสบการณ์ไม่ว่าด้วยวิธีใดก็ตาม ซึ่งพฤติกรรมด้านนี้จำแนกเป็น 3 ลักษณะใหญ่ คือ ความรู้เฉพาะเรื่องความรู้ในวิธีดำเนินการความรู้รวบยอดในเนื้อหา

(2) ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นผลจากการเอาความรู้จากประสบการณ์ในชั้นความรู้ ความจำมาผสมผสานจนกลายเป็นสมรรถภาพสมองชนิดใหม่ ซึ่งความเข้าใจมี 3 ลักษณะ คือ การแปลความ การตีความ และการขยายความ

(3) การนำความรู้ไปใช้ (Application) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาต่อสถานการณ์ต่างๆ ได้ ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจ จึงจะสามารถนำไปใช้ได้ เช่น นำหลักของการใช้ภาษาไทยไปใช้สื่อความหมายในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องและเหมาะสม

(4) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถคิด หรือแยกแยะเรื่องราวสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญได้ และมองเห็นความสัมพันธ์ของส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ความสามารถในการวิเคราะห์จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ความคิดของแต่ละคน

(5) การสังเคราะห์ (Synthesis) ความสามารถในการที่ผสมผสานส่วนย่อยๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกันได้อย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่สมบูรณ์และดีกว่าเดิม อาจเป็นการถ่ายทอดความคิดออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่าย การกำหนดวางแผนวิธีการดำเนินงานขึ้นใหม่ หรืออาจเกิดความคิดในอันที่จะสร้างความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรมขึ้นมาในแบบที่เป็นรูปแบบ หรือแนวคิดใหม่

(6) การประเมินค่า (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสิน ตีราคา หรือสรุปเกี่ยวกับคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ออกมาในรูปของคุณธรรมอย่างมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม ซึ่งอาจเป็นไปตามเนื้อหาสาระในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นกฎเกณฑ์ที่สังคมนยอมรับ

2.5.2.2 พฤติกรรมด้านจิตพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิดทางจิตใจ อารมณ์และคุณธรรมของบุคคล สามารถจำแนกเป็น 5 ระดับ คือ

(1) การรับรู้ (Receiving of attending) มีลักษณะการตอบสนอง 3 ลักษณะ คือ การยอมรับ การตั้งใจที่จะรับรู้ และการเลือกสิ่งเร้าที่ต้องการรับรู้

(2) การตอบสนอง (Responding) เป็นพฤติกรรมที่ต่อเนื่องจากความตั้งใจที่จะรับรู้โดยไม่เพียงแต่จะตั้งใจรับรู้เท่านั้น แต่มีความปรารถนาหรือปฏิกิริยาที่จะโต้ตอบต่อสิ่งเร้านั้นอย่างเต็มใจ และเกิดความพึงพอใจจากการตอบสนอง พฤติกรรมขั้นนี้จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ การยินยอมที่จะตอบสนอง, ความเต็มใจที่จะตอบสนอง และความพอใจในการตอบสนอง

(3) การสร้างคุณค่า (Valuing) เป็นขั้นที่บุคคลมองเห็นคุณค่าของการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือประสบการณ์ที่ได้ขั้นนี้พฤติกรรมการแสดง 3 ลักษณะ ได้แก่ การยอมรับในคุณค่าการนิยมชมชอบในคุณค่าและการสร้างคุณค่า

(4) การจัดระบบคุณค่า (Organization) หลังจากทีบุคคลได้สร้างค่านิยมของตนขึ้นมาแล้ว ก็พยายามนำค่านิยมนั้นมาจัดระบบให้เกิดเป็นระบบระเบียบขึ้น ลักษณะการจัดระบบคุณค่ามี 2 ลักษณะ คือ การสร้างความคิดรวบยอดของคุณค่า และการจัดระบบของคุณค่า

(5) การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization by a value complex) เป็นการจัดระบบคุณค่าที่มีอยู่ในตัวเข้าเป็นระบบที่ถาวร ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมพฤติกรรมการแสดงของบุคคลไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมใดๆ ก็แสดงพฤติกรรมตามค่านิยมที่ยึดถือตลอดไป การสร้างลักษณะนิสัยมีลักษณะ 2 ลักษณะ คือ การสร้างลักษณะนิสัยชั่วคราว และการสร้างลักษณะนิสัยถาวร

2.5.2.3 พฤติกรรมด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความสามารถเชิงปฏิบัติการ พฤติกรรมเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย จำแนกเป็น 5 ระดับ คือ

(1) การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นที่แสดงอาการรับรู้ที่จะเคลื่อนไหว โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ หู ตา จมูก ลิ้น และสัมผัสทางกาย แม้จะมีสิ่งเร้าเข้ามากระตุ้นผ่านทางประสาทสัมผัสอาจเลือกที่จะรับรู้มีการแปลความหมายสิ่งเร้าเพื่อตอบสนอง

(2) การเตรียมพร้อม (Set) เป็นสภาพของบุคคลที่พร้อมจะแสดงพฤติกรรมออกมา สภาพความพร้อม มี 3 ด้าน คือความพร้อมด้านร่างกาย ด้านสมอง และด้านอารมณ์

(3) การตอบสนองตามแนวทางที่กำหนดให้ (Guided response) เป็นการแสดงออกในลักษณะของการเลียนแบบ และการลองผิดลองถูก

(4) ความสามารถด้านกลไก (Mechanism) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้กระทำตามที่เรียนมา และพัฒนาขึ้นมาจนมีสัมฤทธิ์ผล สามารถสร้างเทคนิควิธีสำหรับตนเองขึ้นมาเพื่อปฏิบัติต่อไป

(5) การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex overt response) เป็นความสามารถในการปฏิบัติในสิ่งที่ย่างยากซับซ้อนมากขึ้น และสามารถกระทำได้อย่างมั่นใจ ไม่ลังเล

ลิทธิ สายหล้า (2543 : 44) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้เรียน ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านสติปัญญา ได้แก่ เซาว์ปัญญา ความรู้ ความคิด ความถนัด ความรู้พื้นฐาน หรือความรู้เดิมของผู้เรียน และองค์ประกอบทางด้านอารมณ์ ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียน ความสนใจลักษณะบุคลิกภาพ ด้านอื่นๆ เป็นต้น

(2) องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางครอบครัวฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ลักษณะและบรรยากาศของสถานที่เรียน ซึ่งรวมถึงหลักสูตรและคุณภาพการสอน

จากการศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่าในการเรียนรู้ผู้เรียนจะแสดงพฤติกรรมออกมา 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย (ความรู้) ด้านจิตพิสัย (ความรู้สึก) ด้านทักษะพิสัย (ความสามารถ) ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้เรียนด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคมด้วย โดยครูผู้สอนต้องจัดสภาพแวดล้อม หรือบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพผู้เรียนรายบุคคล

## 2.6 การหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา

### 2.6.1 ความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา

การหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษานั้น เป็นการตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าสื่อการศึกษาที่สร้างขึ้นมามีประสิทธิภาพจริงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีผู้ให้ความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษาไว้ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2533 : 127) ได้ให้ความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษาว่าเป็นการประเมินและพิจารณาคูณค่าด้านต่าง ๆ ของสื่อการศึกษานั้น เพื่อจะได้แก้ไข ปรับปรุงให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมายก่อนที่จะนำไปใช้ในระบบการเรียนการสอนและเผยแพร่ต่อไป

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2520 : 135) ได้ให้ความหมายของการหาประสิทธิภาพของสื่อการศึกษาว่าการนำสื่อหรือชุดการสอนไปทดสอบ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยกระบวนการสองขั้นตอน คือ การหาประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try out) และทดสอบประสิทธิภาพการสอนจริง (Trail run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนด 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น การช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและทำแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะผลิตและเผยแพร่ออกมาเป็นจำนวนมาก

บุญชม ศรีสะอาด (2533 : 23) ได้ให้ความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษาว่า เป็นการประเมินผลสื่อการศึกษาว่ามีคุณภาพ และมีค่าหรือไม่ในระดับใด

จากการศึกษาความหมายของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา สรุปได้ว่าการผลิตสื่อการศึกษาหรือชุดการสอนประเภทใดก็ตาม ต้องผ่านกระบวนการทดสอบเพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพของสื่อก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการหาคุณภาพของสื่อได้จากการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ และการหาประสิทธิภาพของสื่อได้จากการนำไปใช้จัดการเรียนการสอนกับผู้เรียน

## 2.6.2 ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 135) การทดสอบประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนมีความจำเป็นด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

2.6.2.1 สำหรับหน่วยงานผลิตสื่อหรือชุดการสอน การทดสอบประสิทธิภาพช่วยประกันคุณภาพของสื่อหรือชุดการสอนว่าอยู่ในขั้นสูง เหมาะสมที่จะลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก หากไม่มีการทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อนแล้วเมื่อผลิตออกมาใช้ประโยชน์ไม่ดีก็จะต้องผลิตหรือทำขึ้นใหม่เป็นการสิ้นเปลืองทั้งเวลา แรงงานและเงินทอง

2.6.2.2 สำหรับผู้ใช้สื่อหรือชุดการสอนสื่อหรือชุดการสอนที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยสอนได้ดีในการสร้างบรรยากาศของการเรียนให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่มุ่งหวัง บางครั้งชุดการสอนต้องช่วยครูสอนบางครั้งต้องสอนแทนครู (เช่นในโรงเรียนครูคนเดียว) ดังนั้นก่อนนำสื่อหรือชุดการสอนไปใช้ ครูจึงควรมั่นใจว่าชุดการสอนนั้นมีประสิทธิภาพในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนจริงการทดสอบประสิทธิภาพตามลำดับขั้นจะช่วยให้เราได้สื่อหรือชุดการสอนที่มีคุณค่าทางการสอนจริงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.6.2.3 สำหรับผู้ผลิตสื่อหรือชุดการสอนการทดสอบประสิทธิภาพจะทำให้ผู้ผลิตมั่นใจ

ได้ว่าเนื้อหาสาระที่บรรจุลงในสื่อหรือชุดการสอนมีความเหมาะสม ง่ายต่อการเข้าใจ อันจะช่วยให้ผู้ผลิตมีความชำนาญสูงขึ้น เป็นการประหยัดแรงสมอง แรงงาน เวลาและเงินทองในการเตรียมต้นแบบ

จากการศึกษาความสำคัญของการหาประสิทธิภาพสื่อการศึกษา สรุปได้ว่าสื่อการศึกษาหรือชุดการสอนที่ผลิตออกมานั้น ต้องผ่านการทดสอบประสิทธิภาพเสียก่อน เมื่อนำไปใช้จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งเนื้อหาเหล่านั้นต้องมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย รวมถึงต้องประหยัดต้นทุนด้วย

### 2.6.3 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพสื่อการศึกษา

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2531 : 490-492) อธิบายถึงเกณฑ์และการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนไว้ ดังนี้

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนพึงพอใจ หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าชุดการสอนนั้นมีคุณค่าที่จะนำไปสอน และคุ้มค่ากับการลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ทำโดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน ซึ่งประเมินออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องจะเป็นการกำหนดค่าของประสิทธิภาพ  $E_1$  ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ และประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายจะกำหนดค่าเป็น  $E_2$  คือประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องเป็นการประเมินผลพฤติกรรมย่อย หลายพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง เรียกว่ากระบวนการ (Process) ของผู้เรียน โดยสังเกตจากรายงานกลุ่ม การรายงานบุคคลหรือจากการปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนทำกิจกรรมอื่นๆ ที่ครูผู้สอนได้กำหนดไว้ ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายเป็นการประเมินผลลัพธ์ (Product) ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากผลการสอบหลังเรียน และสอบปลายปี และปลายภาค

ประสิทธิภาพของชุดการสอน จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ครูผู้สอนคาดว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์ของผลเฉลี่ยคะแนนการทำงานและการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมด สรุปแล้วหมายถึง  $E_1$  และ  $E_2$  คือประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ์ (2528 : 215) เกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผลิตได้นั้น กำหนดไว้ 3 ระดับ คือ

1. สูงกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป

2. เท่ากับเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%
3. ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของชุดการสอนต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% ถือว่ายังมี

ประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

#### ขั้นตอนการทดสอบประสิทธิภาพ

เมื่อผลิตชุดการสอนที่เป็นต้นแบบได้แล้วต้องนำชุดการสอนนั้นไปทดสอบประสิทธิภาพซึ่งทำได้ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทดลองแบบเดี่ยว เป็นการทดลองครู 1 คนต่อผู้เรียน 1 คน โดยทดลองกับผู้เรียนอ่อนก่อน จากนั้นนำไปทดลองกับผู้เรียนระดับปานกลาง และเก่งตามลำดับหลังจากที่คำนวณหาประสิทธิภาพเสร็จแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น ถ้าเวลาไม่อำนวยและสภาพการณ์ไม่เหมาะสมก็ทดลองกับผู้เรียนอ่อนหรือปานกลางก็ได้ โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบเดี่ยวนี้จะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มากแต่เมื่อปรับปรุงแล้วคะแนนจะสูงขึ้นอีกในการทดลองแบบกลุ่มต่อไปในขั้นนี้จะมีประสิทธิภาพประมาณ 60/60

ขั้นที่ 2 ทดลองแบบกลุ่ม เป็นการทดลองครู 1 คนต่อผู้เรียน 6-10 คน โดยคณะผู้เรียนห้ามทดลองกับเด็กที่เรียนอ่อนหรือเก่งล้วน เมื่อคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแล้วจึงนำมาปรับปรุงข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง ในครั้งนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% นั้นเอง

ขั้นที่ 3 ทดสอบภาคสนาม เป็นการทดลองครู 1 คนต่อผู้เรียนทั้งชั้น ที่เลือกมาทดลองจะต้องมีนักเรียนคนละกันไม่ควรเลือกห้องที่เรียนเก่งหรือเรียนอ่อนล้วน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วทำการปรับปรุงผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5% ถือว่ายอมรับได้ หากแตกต่างกันมากผู้สอนต้องกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนใหม่โดยยึดสภาพการณ์ตามความเป็นจริง สถานที่เวลาสำหรับชุดการสอนแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม ควรใช้เวลานอกชั้นเรียนหรือแยกผู้เรียนมาเรียนต่างหากจากห้องเรียนอาจเป็นห้องประชุมโรงเรียนโรงอาหารหรือสนามได้ร่มไม้ก็ได้

จากการศึกษาการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพสื่อการศึกษา สรุปได้ว่า การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ เป็นการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกมาในช่วงการเรียนรู้จากสื่อการศึกษาที่ผลิตขึ้น ซึ่งการทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการศึกษา มี 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ทดลองแบบเดี่ยว, ขั้นตอนที่ 2 ทดลองแบบกลุ่ม และขั้นตอนที่ 3 ทดสอบแบบภาคสนาม ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีลักษณะแตกต่างกันไปตามกลุ่มของผู้เรียน

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เกษม ทิพย์ธาราจันทร์ และ ฐิติพร เลิศรัตน์เดชากุล (2557, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาแนวทางการใช้ Google Apps for Education กับการเรียนรู้การสอนในรายวิชาออนไลน์บน เว็บไซต์การเรียนรู้การสอน ผลการศึกษา ทำให้ทราบถึงการใช้งานในเชิงเปรียบเทียบ และความพึงพอใจ ของผู้เรียนที่มีต่อการปรับเปลี่ยน รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการใช้งานใน อนาคต ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการใช้งาน Google Apps for Education มากกว่าการ ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบเดิม โดยเฉพาะในส่วนที่สามารถแชร์เอกสาร แก้ไข ทำรายงานพร้อม กันได้ และมีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันร่วมกัน แต่ทั้งนี้ นักศึกษายังมีความคุ้นเคยกับการใช้งานในรูปแบบระบบ เดิมอยู่ จึงจำเป็นต้องมีการส่งเสริม และกระตุ้นการใช้งานโดยอาจารย์ผู้สอนอย่างพร้อมเพรียงกันในทุก รายวิชา และส่งเสริมการเรียนรู้การใช้งาน ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของการอบรม หรือการกำหนดให้ศึกษา ด้วยตนเองผ่านการทำงานที่ได้รับมอบหมายต่างๆ และทำให้ได้แนวทางปฏิบัติสำหรับอาจารย์ผู้สอนใน การใช้งาน Google Apps for Education ในด้านต่างๆ เช่น การใช้งาน Google Apps Mail, Google+ Community, Google Site เป็นช่องในการติดต่อสื่อสารข้อมูลกับนักศึกษาการใช้ Google Calendar เพื่อสร้างเหตุการณ์ กิจกรรม กำหนดการต่างๆ หรือนัดหมายการทำกิจกรรมของชั้นเรียน การใช้ Google Drive ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยสามารถควบคุมสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้ การใช้ Google Apps Form และ Google Spreadsheet ในการสำรวจข้อมูลหรือการดำเนิน กิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ ทำให้สามารถบริหารเวลาได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ในขณะที่เพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักศึกษา ผลจากการวิจัยยัง พร้อมที่จะเผยแพร่ให้คณาจารย์ทั้งในสถาบัน และสถาบันการศึกษาอื่นได้นำไปพัฒนาต่อยอดในรูปแบบ ของการจัดการความรู้ (Knowledge Management) หรือจะเป็นการทำ Kaizen ที่มีการปรับเปลี่ยนการ ใช้งานให้เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์อย่างต่อเนื่องต่อไป

ศุภเศรษฐ์ พึ่งบัว (2562) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาอินเทอร์เน็ตด้วย แอปพลิเคชัน Google classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า บทเรียนออนไลน์ วิชา อินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E_1$  มีค่าเท่ากับ 82.06,  $E_2$  มีค่าเท่ากับ 81.10 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ เรียนหลังเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

พุดพิงษ์ มะยา (2560 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์พาณิชย์กรรม เรื่องการตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google Classroom) พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มีความพึงพอใจในการใช้ Google Classroom ในภาพรวมระดับมาก

รมย์ธนิกา ฝ่ายหมื่นไวย และปริศนา รลสีดา (2557: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom รายวิชา BNS 102: วัฒนธรรมและสุขภาพ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ Google Classroom และการเรียนแบบปกติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมเท่ากับ 3.78 โดยมีความพึงพอใจในทุกข้อคำถามอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านผลลัพธ์การเรียนรู้ พฤติกรรมการเรียนรู้ และกระบวนการของการจัดการเรียนรู้

ลาภวัต วงศ์ประชา (2561: บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เรื่อง แนวทางส่งเสริมการใช้ Google Classroom พัฒนาการเรียนการสอนนักศึกษา ในระดับอาชีวศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า สภาพการใช้ Google Classroom พัฒนาการเรียนการสอน นักศึกษาในระดับอาชีวศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.63$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีสภาพการใช้ Google Classroom พัฒนาการเรียนการสอนนักศึกษาในระดับอาชีวศึกษาอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบุคลากร ( $\bar{x} = 3.74$ ) ด้านฮาร์ดแวร์ ( $\bar{x} = 3.61$ ) ด้านการใช้งานระบบการจัดการเรียนการสอน Google Classroom ( $\bar{x} = 3.60$ ) และด้านซอฟต์แวร์ ( $\bar{x} = 3.57$ ) ตามลำดับ

สาวิตรี สิงหา และคณะ (2561) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล ต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนจากการเรียนผ่าน Google Classroom เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาจากการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง คือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล จำนวน 64 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนรายวิชา แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลและวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยวิธีค่าที (paired samples t-test) ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาลหลังเรียนโดยใช้ Google Classroom เป็นเครื่องมือสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ภาสกร เรืองรอง (2558: บทคัดย่อ) ได้กล่าวไว้ในบทความเรื่อง การใช้เทคโนโลยี Google Apps ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน The use of Google Apps in the development of innovative teaching ไว้ว่า การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องมีการนำเครื่องมือหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการจัดระบบการเรียนการสอนเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในหลาย ๆ ด้าน เครื่องมือที่น่าสนใจในการจัดการเรียนการสอนปัจจุบัน คือ Google Apps for Education ที่จัดได้ว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยตอบสนองปัญหาต่าง ๆ ของการเรียนการสอนในห้องเรียนได้อย่างหลากหลาย และมีประสิทธิภาพอีกเครื่องมือหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนของไทย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า Google Apps for Education สามารถตอบโจทย์การศึกษายุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ชื่อว่าเป็นการสร้างตำนานแห่งโลกการศึกษายุคใหม่ เพราะได้ทำให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสาร การมีปฏิสัมพันธ์ แปรเปลี่ยนไปจากอดีตอย่างสิ้นเชิง

Cahill (2014) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลประโยชน์ในการร่วมมือกันจาก Google Apps เพื่อการเรียนการสอน ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น โดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนจำนวน 8 คน ซึ่งนำเครื่องมือของ Google Apps เพื่อการเรียนการสอนไปใช้งานในห้องเรียนอย่างน้อย 2 โปรแกรม และนักเรียน จำนวน 4 กลุ่มที่เคยใช้เครื่องมือเหล่านี้แล้ว ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มรู้สึกว่าการเรียนรู้โดยการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีร่วมด้วยเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้พบว่าการสอนในด้านการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะการสื่อสารแบบต่างๆ ผ่าน Google Apps เพื่อการเรียนการสอนยังมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมถึงการทำงานและอาชีพได้ในอนาคต

Railean (2011) ได้ทำการศึกษาถึงการจัดการรูปแบบการใช้งาน Google Apps เพื่อการเรียนการสอนในด้านของผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพของห้องเรียนวิทยาศาสตร์ทั่วโลก ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และในระดับมหาวิทยาลัย และได้กล่าวว่า รูปแบบการทำงานของ Google Apps เพื่อการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ที่การเรียนรู้ปรับเปลี่ยนไปให้มีความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน และยังช่วยปรับปรุงให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ รับรู้ข้อมูล ประเมินค่า และนำความรู้ไปประยุกต์หรือบูรณาการใช้ได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม และยังสามารถนำมาใช้กับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบซิงโครนัสและแบบอะซิงโครนัสได้อีกด้วย ซึ่งงานวิจัยได้กล่าวเสนอแนะไว้ในตอนท้ายว่ารัฐบาลจำเป็นต้องสร้างข้อตกลงในการ

ใช้งาน Google Apps เพื่อการเรียนการสอนให้ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อเอื้ออำนวยให้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้ใช้งาน Google Apps เพื่อการเรียนการสอนอย่างทั่วถึงอีกด้วย

Maury Elizabeth Brown and Daniel L. Hocut (2015, Abstract) ได้ศึกษาเรื่องการเรียนรู้โดยใช้ Google Apps for Education ผลการศึกษา พบว่า ผลลัพธ์ของการ Google Apps for Education เป็นเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ Google Apps สำหรับการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลักสูตรของวิทยาลัยศึกษาประโยชน์ของ Google Apps สำหรับการศึกษาผู้เรียนมีความคิดเห็นว่าการใช้งาน Google Apps มีการใช้งานง่าย ทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนในชั้นเรียนหรือกับผู้สอนได้ตลอดเวลา

Kaukab and Nayab (2018, Abstract) ศึกษาเพื่อประเมินการรับรู้ของครูเกี่ยวกับประสิทธิภาพของ Google classroom การศึกษาดำเนินการโดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างประกอบด้วย ครูระดับอุดมศึกษา 12 คน ที่ใช้ Google classroom เป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา/ห้องเรียน จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยการเข้ารหัสและจัดหมวดหมู่ข้อมูลผ่าน NVivo ผลการวิจัยพบว่า ครูเห็นว่าเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่สามารถใช้สำหรับการจัดการเอกสารและการจัดการห้องเรียนขั้นพื้นฐาน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อวิธีการสอนการตอบสนองของครูระบุว่า การขาดส่วนต่อประสานที่ใช้งานง่าย ซึ่งเป็นเหตุผลหลักที่ทำให้เกิดความไร้ประสิทธิภาพ โดยที่การศึกษาเพิ่มเติมสามารถทำได้แต่ต้องคำนึงถึงมุมมองของนักเรียน

สาลินันท์ เทพประสาร มนต์ชัย เทียนทอง และจรัญ แสนราช (2553) ได้ทำการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันที่มีระบบสแคฟโฟลด์สนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า องค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกัน ที่มีระบบสแคฟโฟลด์สนับสนุน ประกอบด้วย 7 โมดูล คือ โมดูลผู้เรียน โมดูลผู้สอน โมดูลเนื้อหา โมดูลการเรียนรู้ร่วมกัน โมดูลสแคฟโฟลด์ โมดูลการประเมินผล และโมดูลการติดต่อสื่อสาร แต่ยังไม่ได้วิเคราะห์ว่าสัดส่วนของการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์กับการเรียนแบบปกติจะต้องใช้สัดส่วนเท่าใด

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนแบบห้องเรียนปกติ พบว่า การนำเอาแอปพลิเคชันของ Google มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนสามารถพูดคุยกับผู้เรียนผ่านกระดานสนทนา อีพโหลดงานมอบหมาย เอกสารประกอบการ ฯลฯ ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ไม่ว่าจะอยู่สถานที่ใด บริเวณใดของพื้นที่ทั่วโลก โดยอาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นตัวกลางที่สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสมัครใจ งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอนผ่าน Google Classroom ร่วมกับห้องเรียนปกตินั้น เป็นการพัฒนาการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด จากการศึกษาเอกสารดังกล่าว เป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา และวิธีการดำเนินการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินการเป็นไปตามขั้นตอนและมีประสิทธิภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# วิธีดำเนินการวิจัย

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 แบบแผนการทดลอง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 3 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 60 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 20 คน ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

### 3.2 แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Semi - Experimental Research) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest - Posttest Design (Fitz-Gibbon. 1987 : 113) มีรูปแบบการวิจัยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียว ที่มีการทดลองก่อนเรียนและหลังเรียน

ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

สัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปแบบการวิจัย

T <sub>1</sub>	หมายถึง	การทดสอบก่อนการจัดการเรียนการสอน (Pre-test)
X	หมายถึง	การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนแบบห้องเรียนปกติ
T <sub>2</sub>	หมายถึง	การทดสอบหลังการจัดการเรียนการสอน (Post-test)

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน คือ แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 7 เรื่อง เกษตรทฤษฎีใหม่ ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนแบบห้องเรียนปกติ รายวิชาเกษตรผสมผสาน จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ (จำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์) เป็นระยะเวลา 15 ชั่วโมง

3.3.2 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยแบบประเมินนี้มีคำถามทั้งหมด 7 ด้าน คือ 1. ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้, 2. ด้านสาระสำคัญ, 3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้, 4. ด้านสาระการเรียนรู้/เนื้อหา, 5. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้, 6. ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้ และ 7. ด้านการวัดและประเมินผล รวมถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

3.3.3 สื่อห้องเรียนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 บทเรียนรายวิชาเกษตรผสมผสาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การเรียนในห้องเรียนแบบปกติ เป็นการจัดการกระบวนการเรียนการสอนโดยมีการแจ้งข่าวสาร เนื้อหาข้อมูล การมอบหมายงาน ใบงาน แบบฝึกหัด การส่งงานและการประกาศผลคะแนน โดยการสื่อสารโดยตรงระหว่างผู้สอนและผู้เรียนในชั้นเรียน

ส่วนที่ 2 การเรียนการสอนแบบห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom เป็นการจัดการกระบวนการเรียนการสอนโดยมีเนื้อหาข้อมูลการเรียนรู้ การมอบหมายงาน ใบงาน แบบฝึกหัด การส่งงาน และการประกาศผลคะแนนผ่าน Google Classroom เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นและกำหนดภาระงาน เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผล

3.3.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ดีมาก
4	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ดี
3	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม พอใช้
1	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ปรับปรุง

3.3.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียน) ชนิดปรนัย 4 ตัวเลือก ที่คัดเลือกเหลือจำนวน 30 ข้อ ที่ได้มาจากแบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) จากจำนวน 40 ข้อของการจัดทำแผนผังข้อสอบ (Test Blueprint)

3.3.6 แบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) จำนวน 40 ข้อ พิจารณาคะแนนโดยผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์
+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

## 3.4 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

3.4.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

3.4.2 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับที่มาของปัญหาในงานวิจัย รวมถึงศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย เช่น การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ ฯลฯ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และกรอบแนวคิดในการวิจัย

3.4.3 วิเคราะห์ และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้จากคำอธิบายรายวิชา

3.4.4 กำหนดโครงสร้างของหน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

- เรื่องย่อยของหน่วยการเรียนรู้ โดยศึกษา ค้นคว้าจากหนังสืออ้างอิงจากแหล่งอื่นประกอบ
- จำนวนคาบเรียนที่ใช้ในแต่ละหัวข้อย่อย คำนวณจากจำนวนคาบจริงตลอดภาคเรียน และพิจารณาจากน้ำหนักความสำคัญในหัวข้อเรื่องนั้น
- กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะแสดงออกมา หลังจากที่ผ่านมาการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานแล้ว

3.4.5 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

3.4.6 สร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานที่สร้างขึ้น ลักษณะเป็นแบบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ดีมาก
4	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ดี
3	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม พอใช้
1	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ปรับปรุง

เสนอต่อประธานกรรมการ คณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมในด้านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลในแต่ละแผนการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง

3.4.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุง จำนวน 5 แผนการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน

3.4.8 นำคะแนนประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ว มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มีคุณภาพตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 162)

คะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาหาค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพเท่ากับ 4.21

3.4.9 จัดทำแผนผังข้อสอบ (Test Blueprint) และแบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) จำนวน 40 ข้อ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 3 ท่าน

3.4.10 นำคะแนนพิจารณาจากแบบแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) จำนวน 40 ข้อ โดยมีการพิจารณาคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์
+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์

หลังจากนั้นมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ โดยใช้สูตรของโรวินลลี และแอมเบลตัน ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 117)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม
	$\Sigma R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.11 เมื่อได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ จำนวน 40 ข้อ และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำข้อคำถามมาตัดเหลือ 30 ข้อ สำหรับเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียน) ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่

3.4.12 สร้างห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom โดยอัปโหลดสื่อการเรียนการสอน เช่น MS Powerpoint, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book), Youtube เป็นต้น ลงในห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ จำนวน 5 เรื่องย่อย และอัปโหลดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียน) ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญลงในห้องเรียนออนไลน์

3.4.13 สร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ดีมาก
4	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ดี
3	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม พอใช้
1	หมายถึง	ระดับความเหมาะสม ปรับปรุง

3.4.14 นำคะแนนประเมินคุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแล้ว มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มีคุณภาพตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546 : 162)

คะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50	หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

3.4.15 นำสื่อที่สร้างขึ้นไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 จำนวน 20 คน โดยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน) จำนวน 30 ข้อ และนำคะแนนดิบมาบันทึกข้อมูล หลังจากนั้นได้เก็บคะแนนกิจกรรมแต่ละ

ครั้ง เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และเมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานแล้วได้ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ต่อไป

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 ขอนหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เพื่อเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย 3 ด้าน คือ 1.) ด้านประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 2.) ด้าน การตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3.) ด้านการประเมินคุณภาพของสื่อ

3.5.2 ส่งหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีไปยังสถานศึกษาที่ผู้เชี่ยวชาญปฏิบัติงานอยู่ เพื่อทำการตรวจหรือประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

3.5.3 รวบรวมแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยทั้ง 3 ด้าน ที่ได้รับคืนจากผู้เชี่ยวชาญแล้วดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

3.6.1 การหาคุณภาพของสื่อห้องเรียนออนไลน์ (Google Classroom) เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 ซึ่งได้ดำเนินการ ดังนี้

1. นำคะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละหน่วยของผู้เรียนทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย
2. นำคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อ 1 มาหารค่าร้อยละ เป็นค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้
3. นำค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ของแต่ละหน่วยมาหาค่าเฉลี่ย เป็นค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ของสื่อห้องเรียนออนไลน์
4. นำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของผู้เรียนทุกคนมาหาค่าเฉลี่ย
5. นำคะแนนที่ได้จากข้อ 4 มาหารค่าร้อยละ เป็นค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของสื่อห้องเรียนออนไลน์
6. นำค่า  $E_1/E_2$  เปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80

3.6.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานระหว่างห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom ร่วมกับการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. รายงานผลคะแนนการสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่อยู่ในห้องเรียนออนไลน์ออกจากระบบเพื่อทำการวิเคราะห์
2. นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน
3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบที กรณีกกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test for dependent samples)
4. แปลความหมายของผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### 3.7 สูตรและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวัดผลจากคะแนนก่อน-หลังเรียนเรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ รายวิชาเกษตรผสมผสาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent)

#### 3.7.1 ค่าเฉลี่ย

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

เมื่อ  $\bar{x}$  แทน คะแนนเฉลี่ย  
 $\Sigma X$  แทน ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล  
 $n$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

#### 3.7.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2554 : 145-146)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\Sigma$	แทน	ผลรวม
	$x$	แทน	คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
	$n$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง)

### 3.7.3 สถิติทดสอบค่าที (พรรรณี สীগิจวัฒน์นะ, 2554 : 153)

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{n\Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{n-1}}}$$

$$df = n - 1$$

เมื่อ	$D$	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	$\Sigma D$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	$\Sigma D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

รายการ	จำนวน	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้	3	4.00	0.82	มาก
2. ด้านสาระสำคัญ	3	4.17	0.35	มาก
3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	3	3.75	0.96	มาก
4. ด้านสาระการเรียนรู้/เนื้อหา	3	4.22	0.59	มาก
5. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	3	4.42	0.56	มาก
6. ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้	3	4.17	0.44	มาก
7. ด้านการวัดและประเมินผล	3	4.53	0.47	มาก
รวม	3	4.41	0.54	มาก

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ รายวิชาเกษตรผสมผสาน ทั้ง 7 ด้าน โดยภาพรวมการวิเคราะห์คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 4.41, S.D. = 0.54) ในรายด้าน พบว่า ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 4.00, S.D. = 0.82), ด้านสาระสำคัญมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}$  = 4.17, S.D. = 0.35),

ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.75$ , S.D. = 0.96), ด้านสาระการเรียนรู้/เนื้อหา มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.22$ , S.D. = 0.59), ด้านกิจกรรมการเรียนรู้มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.42$ , S.D. = 0.56), ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.17$ , S.D. = 0.44) และด้านการวัดและประเมินผลเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D. = 0.73)

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 3 คน

รายการ	จำนวน	$\bar{x}$	S.D.	ความหมาย
1. ด้านเนื้อหาการนำเสนอ	3	4.57	0.47	มากที่สุด
2. ด้านภาพและภาษา	3	4.48	0.47	มากที่สุด
3. ด้านระยะเวลา	3	4.53	0.47	มากที่สุด
4. ด้านการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน	3	4.00	0.31	มาก
5. ด้านการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้	3	4.00	0.82	มาก
6. ความเหมาะสมของสื่อการจัดการเรียนรู้	3	4.33	0.59	มาก
7. ด้านการวัดและประเมินผล	3	4.33	0.59	มาก
รวม	3	4.41	0.54	มาก

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน รายวิชา เกษตรผสมผสาน ทั้ง 7 ด้าน โดยภาพรวม การวิเคราะห์คุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.41$ , S.D. = 0.54) ในรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาการนำเสนอมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.57$ , S.D. = 0.47), ด้านภาพและภาษามีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.48$ , S.D. = 0.47), ด้านระยะเวลา มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.53$ , S.D. = 0.47), ด้านการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D. = 0.31), ด้านการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ , S.D. = 0.82), ความเหมาะสมของสื่อการจัดการเรียนรู้ มีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D. = 0.59) และด้านการวัดและประเมินผลเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.33$ , S.D. = 0.73)

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์แบบผสมผสาน

ผลการทดลอง	คะแนนสอบ		ประสิทธิภาพของบทเรียน	ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ในสมมติฐาน	การเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับความแปรปรวน
	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย			
คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน	50	40.85	81.70/86.67	ไม่ต่ำกว่า 80/80	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน	30	26.00			

จากตารางที่ 4.3 แสดงว่า ห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$ : 81.70/86.67 เมื่อนำค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและผลลัพธ์ไปเปรียบเทียบกับค่าความแปรปรวน  $\pm 2.5\%$  ผลปรากฏว่า ประสิทธิภาพของห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	$\bar{X}$	S.D.	t	df	p-value
หลังเรียน	20	26.00	1.12	8.75	19	0.00*
ก่อนเรียน		16.71	4.43			

\* $p \geq 0.05$

จากตารางที่ 4.4 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี สูงกว่าก่อนเรียน ด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยใช้สื่อห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom ร่วมกับห้องเรียนปกติ

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ ใช้แผนการทดลองแบบ The One-Group Pretest-Posttest Design โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ตำบลหนองหญ้า อำเภอมือง จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนการสอนหน่วยที่ 7 เรื่องการประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 5 หน่วยการเรียนรู้
2. ห้องเรียนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ
  - ห้องเรียนปกติ
  - ห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom
3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ฉบับ คือ ฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน ฉบับละ 30 ข้อ

การทดลองในครั้งนี้ให้ผู้เรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน) ดำเนินการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ 5 หน่วยการเรียนรู้ (จำนวน 3 ชั่วโมง/ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์หรือ 15 ชั่วโมง) และทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) จากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการทดลองในครั้งนี้ไปวิเคราะห์และหาประสิทธิภาพของบทเรียนห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2$  : ไม่ต่ำกว่า 80/80 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ รายวิชาเกษตรผสมผสาน ด้วยสถิติ t-test for dependent samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. ห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom รายวิชาเกษตรผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ และนำไปหาประสิทธิภาพ ผลปรากฏว่าห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2 : 81.70/86.67$  ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา เกษตรผสมผสาน เรื่องการประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่ และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแบบห้องเรียนปกติร่วมกับห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google Classroom

## 5.2 อภิปรายผล

การวิจัยเพื่อศึกษาและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี ผลการวิจัยได้พบประเด็นที่น่าสนใจ ดังนี้

5.2.1 ผลการหาประสิทธิภาพของห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom รายวิชาเกษตรผสมผสาน มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2 : 81.70/86.67$  ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน รวมถึงพัฒนาตามขั้นตอนโดยการออกแบบสื่อห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom และให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพของสื่อห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย (อลงกรณ์ อยู่เพชร, 2560) ได้ศึกษาเรื่องผลการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่ม วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนแบบผสมผสาน ด้วยวิธีการเรียนรู้ร่วมกันที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่ม วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 4 เท่ากับ  $83.33/81.25$  ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนรู้อารมณ์ร่วมกันแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่ม สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความสามารถในการทำงานกลุ่ม หลังการจัดการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่ม วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 4 ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19

5.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องการประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี สูงกว่าก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชาเกษตรผสมผสาน โดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ผ่าน Google classroom ร่วมกับห้องเรียนปกติ สอดคล้องกับ Carman (2005) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของบทเรียนแบบผสมผสานที่ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ ส่งเสริมความมั่นใจในทักษะและความสามารถของตนเอง และสร้างสภาพแวดล้อมให้ผู้เรียนได้สื่อสารกับคนอื่น ผู้สอนสามารถให้คำปรึกษา คำแนะนำในการฝึกปฏิบัติแก่ผู้เรียนได้แต่ทั้งนี้เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ผลการวิจัยพบว่า มีเพียงเนื้อหาเรื่อง การออกแบบการสุ่มตัวอย่างเท่านั้นที่พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน ผู้สอนต้องมีความมุ่งมั่น ตั้งใจ และเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรม ด้านสื่อ ด้านการวัดและประเมินผล รวมถึงด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความสะดวกของตนเอง

5.3.1.2 ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ผู้สอนควรทำความเข้าใจ ชี้แนะ และให้คำแนะนำกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้รู้ถึงวิธีการ เกิดความสนใจที่อยากเรียนรู้ และรู้สึกถึงความเป็นกันเองในชั้นเรียน

5.3.1.3 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการประยุกต์ใช้การสอนรูปแบบออนไลน์ การเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เช่น เครื่องมือสื่อสาร ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตลอดจนความเร็วและคุณภาพของเครือข่ายที่ใช้ หากมีประเด็นปัญหาเหล่านี้จะทำให้การจัดการเรียนการสอนเกิดอุปสรรคได้

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และได้ผลการวิจัยโดยภาพรวมเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ในครั้งต่อไปผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลหลายกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสำรวจแบบสัมภาษณ์ ฯลฯ ที่เป็นการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ : บริษัทสยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด.
- กฤษณา ลิกขมาน. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษ ธุรกิจ โดยการใช้การสอนแบบ E-Learning. รายงานการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน. ทุนอุดหนุนการวิจัย, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิตติศักดิ์ สิ่งสูงเนิน และณมน จีรังสุวรรณ. (2558). Google for Education กับการปฏิรูปการศึกษาไทย. วารสารพัฒนาเทคนิคการศึกษา, 14-20.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2543). การจัดการเครือข่าย : กลยุทธ์สำคัญสู่ความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : บริษัท ชัคเซส มีเดีย.
- เกษม ทิพย์ธาราจันทร์และ รุติพร เลิศรัตน์เดชากุล. (2557). การพัฒนาแนวทางการใช้ Google Apps for Education กับการเรียนการสอนในรายวิชา. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564. จาก <http://www.eng.rmutk.ac.th/engweb/dw/KM>.
- คงฤทธิ์ พานิชพันธ์. (2543). การพัฒนาเครื่องมือวัดผลการปฏิบัติวิชาเครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.
- ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ. (2528). การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์.(2531). ชุดการสอนระดับประถมศึกษา (เอกสารประกอบคำสอน). กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). Designing E-Learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทิตนา แคมมณี. (2540). การวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ อัจฉปัญญา. (2563). เมื่อไวรัสโควิด-19 กำลังพลิกโฉมระบบการศึกษาโลก. เรียกใช้เมื่อ 20 พฤษภาคม 2564 จาก <https://www.eef.or.th/30577/>.

- นัยนา มานะสิริ. (2561). การจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านสื่อสังคมออนไลน์ด้วย Google Classroom. ตราด : โรงเรียนคลองใหญ่พิทยาคม.
- นิภา เมธาวิชัย. (2536). การประเมินผลการเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พิเศษการพิมพ์.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2558). The 21st Century teacher (ครูอาชีพแห่งศตวรรษที่ 21). กรุงเทพฯ : ฐานการพิมพ์.
- พรรณณี ลีกิจวัฒน์. (2554). การวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- พิชิต ฤทธิจรูญ. (2553). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : เฮาส์ออฟ เคอร์มีสท์.
- พุดพิงษ์ มะยา. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พาณิชยกรรม เรื่อง การตั้งราคาขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยพณิชยการเซตุน โดยใช้บทเรียนออนไลน์ (Google classroom). วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ไพรัช นพ วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาค. (2557). Google Apps for Education นวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 103-111.
- ภาสกร เรืองรอง. (2558). คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น.
- มัทธนา นนท์ไชย. (2559). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง.
- รมย์ธนิภา ฝ่ายหมื่นไวย และปริศนา รลสีดา. (2560). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom รายวิชา BNS 102: วัฒนธรรมและสุขภาพ. ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2560. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- ลาภวัต วงศ์ประชา. (2561). แนวทางส่งเสริมการใช้ Google Classroom พัฒนาการเรียนการสอนนักศึกษาในระดับอาชีวศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- วัชรพล วิบูลยศรีน. (2556). นวัตกรรมและสื่อการเรียนการสอนภาษาไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ศุภเศรษฐ์ พึ่งบัว. (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาอินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมบุญ ภู่นวล. (2525). การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- สรรรัชต์ ห่อไพศาล. (2544). การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สาวิตรี สิงหา และคณะ (2561). ผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดการเรียนการสอนผ่าน Google Classroom ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางการพยาบาล. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2561. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2564. จาก [http://www.ubu.ac.th/web/files\\_up/](http://www.ubu.ac.th/web/files_up/)
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). **หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 สาขาวิชาเกษตรกรรม**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- อนุมาศ แสงสว่าง และเฉลิมชัย วิโรจน์วรรณ. (2558). การประยุกต์ใช้กูเกิล คลาสรูมสำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบของนักศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยนอร์ท.
- อลงกรณ์ อุเพ็ชร. (2560). ผลการเรียนรู้ร่วมกันแบบผสมผสานที่มีต่อความสามารถในการทำงานกลุ่มวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เอกวิทย์ สิทธิวัช และวรชนันท์ ชูทอง. (2558). **คู่มือการใช้งาน Google Classroom**. นครสวรรค์: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- Cahill, Jacqueline L. (2014). **University Professors' Perceptions about the Impact of Integrating Google Applications on Students' Communication and Collaboration Skills**. Journal of Research Initiatives, 1(2), 1-17.
- Carman, J. M. (2005). **Blended Learning Design: Five Key Ingredients**. [Online]. Retrieved September 1, 2021, from [www.agilantlearning.com/pdf/BlendedLearning Design.pdf](http://www.agilantlearning.com/pdf/BlendedLearning%20Design.pdf).
- Fitz-Gibbon. carol Taylor. Lyons Morris and Lynn. ji.auth. (1987). **How to design a program evaluation**. Newbury Park : Sagh.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Goods, Carter. (1973). **Dictionary of education**. Education. Edited by Carter V. Good. New York : McGraw-Hill book company, Inc.

Railean E. (2012). **Google Apps for Education—a powerful solution for global scientific classrooms with learner centered environment**. International Journal of Computer Science Research and Application, 2(2), 19-27.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา โทร ๓๖๙๒

ที่ อว ๗๐๐๔.๑(๑๑)/e ๓๖๗๒

วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการวิจัย

เรียน รศ.ดร.กาญจนา บุญภักดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดการเรียนรู้

ด้วย นางสาวดวงตา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา ศึกษาศาสตร์ผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวดวงตา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๓๓ ส.ค. ๒๕ ๖๔ ๑๕:๕๐:๓๐ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : N๒BDA-DcAM๒-AwAEQ-ANAA2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา โทร ๓๖๙๒

ที่ อว ๗๐๐๔.๑(๑๑)/e ๓๖๗๑

วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการวิจัย

เรียน รศ.ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดการเรียนรู้

ด้วย นางสาวดวงตา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา ศึกษาระผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี" โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของ นางสาวดวงตา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๑๓ ส.ค. ๒๕๖๔ ๑๕:๕๐:๕๓ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : NQAwa-DAAMQ-A5ADM-AMgAx

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๔/๕ ๓๖๖๘

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อการวิจัย

เรียน นายศิริชัย ผ่องศิริ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดการเรียนรู้

ด้วย นางสาวดวงตา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา ภาษตรผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี" โดยมีตราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบแผนการจัดการเรียนรู้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวดวงตา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๑๓ ส.ค. ๖๔ เวลา ๑๖:๕๕:๑๒ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : OAyA-DUAFg-BEAU-AOQA0

งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา  
ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร ๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒  
โทรสาร ๐๒-๓๒๙-๘๔๓๖  
ติดต่อนักศึกษา โทร๐๘๐-๘๑๒-๕๙๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา โทร ๓๖๙๒

ที่ อว ๗๐๐๔.๑(๑๑)/e ๓๖๖๙ วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.กฤษณา คิตติ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวดวงตา จนวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา ศึกษาศาสตร์ผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี" โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบทดสอบนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาว ดวงตา จนวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๑๓ ส.ค. ๒๕๖๔ ๑๕:๔๔:๒๐ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : RAA2A-DYARQ-A3ADM-AMgA4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา โทร ๓๖๙๒

ที่ อว ๗๐๐๔.๑(๑๑)/e ๓๖๗๐

วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ธนินทร์ รัตนโอฬาร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวดวงตา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา ศึกษาศาสตร์ผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบทดสอบนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาว ดวงตา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๑๓ ส.ค. ๖๔ 17:11 ๑๕๖๔๖๖๗ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : QQA0A-DMA0Q-A2AEI-ANABC



ที่ อว ๗๐๐๔/๕ ๓๖๖๗

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบทดสอบเพื่อการวิจัย

เรียน นายศิริชัย ผ่องศิริ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบทดสอบ

ด้วย นางสาวดวงตา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา ภาษตรผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี" โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับ เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบทดสอบนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาว ดวงตา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณ เป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๑๓ ส.ค. ๖๔ เวลา ๑๖:๕๖:๕๗ Non-PK Server Sign-LN

Signature Code : 0AA3A-DQARg-BDAEY-AQQBf

งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา  
ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร ๐๒-๓๒๕-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๕๒  
โทรสาร ๐๒-๓๒๕-๘๔๓๖  
ติดต่อนักศึกษา โทร๐๘๐-๘๑๒-๕๕๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา โทร ๓๖๙๒

ที่ อว ๓๐๐๔.๑(๑๑)/e ๓๖๑๘

วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้านเนื้อหาและด้านสื่อเพื่อการวิจัย

เรียน รศ.ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ห้องเรียนออนไลน์ Google classroom

ด้วยนางสาวดวงตา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา เกษตรผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้านเนื้อหาและด้านสื่อนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวดวงตา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๓๑ 8.P. ๒๔ 1281 ๑๑๐๓๑๕๓ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : OQAxA-EMANQ-A1ADY-AQwAz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บันทึกข้อความ

หน่วยงาน ส่วนสนับสนุนวิชาการ งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา โทร ๓๖๙๒

ที่ อว ๗๐๐๔.๑(๑๑)/e ๓๖๑๙

วันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ  
เพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ห้องเรียนออนไลน์ Google classroom

ด้วยนางสาวดวงตา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา ศึกษาศาสตร์ผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ ๓ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี โดยมี ดร.ราตรี ศิริพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้านเนื้อหาและด้านสื่อนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวดวงตา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๓๓ ส.ค. ๖๔ 1๖81 ๓๙:๐๔:๕๖ Non-FKI Server Sign-LN

Signature Code : RQAS5-DkANg-BCAEM-AQwAx

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๔/๕ ๗๖๒๐

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๑๒๐

๓๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ  
เพื่อการวิจัย

เรียน นางสาวศรี สรประสงค์

สิงห์ใจมหาลัย ห้องเรียนออนไลน์ Google classroom

ด้วย นางสาวดวงคา จวนเจริญ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์ สาขาศึกษาศาสตร์บัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี โดยมีครุฑพี ศรีพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่า เป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับ เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ด้านเนื้อหาและด้านสื่อว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวดวงคา จวนเจริญ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ โพธิ์รินทร์

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๗๖ P.F. ๖๔ (๒) ๖๖๐/E๑๑ Non-PII Server Sign-LN

Signature Code : FQJAL-DKAFIA-43AEY-ACQEG

งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา  
ส่วนสนับสนุนวิชาการ  
โทร ๐๒-๓๒๕๔-๔๐๐๐ ต่อ ๓๖๕๒  
โทรสาร ๐๒-๓๒๕๔-๔๔๓๖  
ติดต่อนักศึกษา โทร๐๔๐-๔๑๒-๕๑๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย  
การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน รายวิชา เกษตรผสมผสาน  
สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3  
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี**

**ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน**

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา บุญภักดิ์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. นายศิริชัย ผ่องศิริ ครูชำนาญการพิเศษ  
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี

**ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**


1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา คิตติ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิษฐ์ รัตนโอฬาร อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. นายศิริชัย ผ่องศิริ ครูชำนาญการพิเศษ  
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี

**ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณา อินทร์น้อย อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. นางสาวรงค์ สมประสงค์ ครูชำนาญการพิเศษ  
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	<b>ชื่อวิชา</b> การเกษตรผสมผสาน (20501-2008)	สอนครั้งที่ 10
	<b>ชื่อหน่วย</b> เกษตรทฤษฎีใหม่	คาบรวม 3 คาบ
		จำนวนคาบ 1(2)
<b>ชื่อเรื่อง</b> ความรู้เบื้องต้นของเกษตรทฤษฎีใหม่		

### หัวข้อเรื่อง

- 7.1 ที่มาของเกษตรทฤษฎีใหม่
- 7.2 หลักการและแนวทางสำคัญเกษตรทฤษฎีใหม่
- 7.3 หลักการสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่

### สาระสำคัญ

**เกษตรทฤษฎีใหม่** เป็นทฤษฎีที่ถูกคิดค้นขึ้นโดยใช้แนวคิดแห่งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ การบริหารงานในการทำการเกษตร ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช รัชกาลที่ 9 แห่งราชวงศ์จักรีของประเทศไทย ได้ทรงพระราชทานแก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อแก้ไขปัญหาการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรได้มีชีวิตอยู่โดยหลุดพ้นบ่วงแห่งความยากจน

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาชี้ถึงแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทาง สบายกลางโดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ให้สมดุลและพร้อมต่อการ รองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลก ภายนอกได้เป็นอย่างดี

### สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตร แบบผสมผสาน
2. น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จุดประสงค์การเรียนรู้

### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
3. เพื่อการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการทำการเกษตรแบบผสมผสาน และมีกิจนิสัยทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และอดทน

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความเป็นมาของเกษตรทฤษฎีใหม่ได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายหลักการและแนวทางสำคัญเกษตรทฤษฎีใหม่ได้
3. บอกหลักการสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่ได้
4. วางแผนแบบจำลองเกษตรทฤษฎีใหม่ได้อย่างเหมาะสม
5. ใช้หลักความพอประมาณ หลักความมีเหตุผล หลักภูมิคุ้มกันในการศึกษาเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่
6. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่

## เนื้อหาสาระ

### หน่วยที่ 7

#### ความรู้เบื้องต้นของเกษตรทฤษฎีใหม่

#### 7.1 ความเป็นมาของเกษตรทฤษฎีใหม่

เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นรูปธรรมหรือภาคปฏิบัติของเศรษฐกิจพอเพียงขั้นพื้นฐาน เพื่อให้เกษตรกรมีภูมิคุ้มกัน จากความเสี่ยงที่ต้องเผชิญจากการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการผลิต การตลาด นโยบายทางการเกษตร เช่น ความผันแปรของธรรมชาติ สภาพภูมิอากาศ ความเสี่ยงด้านราคาปัจจัยการผลิตที่มีแนวโน้มสูงขึ้นในช่วง ฤดูการผลิต และราคาผลผลิตที่มีความผันผวนลดลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลง นโยบายการเมือง โดยพระองค์ท่านได้

ทรงพระราชทานพระราชดำริและสร้างต้นแบบและตัวอย่างของการทำเกษตรแนวใหม่ที่สำคัญและเคารพต่อธรรมชาติและสภาพแวดล้อม เพื่อให้เอื้อต่อการทำเกษตรกรรมให้ยั่งยืนที่ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ในกระบวนการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้เกษตรกรรายย่อยที่มีที่ดินไม่มากได้ใช้เป็นแนวทางใหม่ที่กลับมาพึ่งพาตนเองและระบบนิเวศที่สมดุล ให้สามารถมีวิถีชีวิตที่เรียบง่ายเพื่อเป้าหมายของทฤษฎีใหม่ คือ ความพออยู่ พอกิน พอใช้ พอร่วมเย็นให้ได้เสียก่อน เพื่อที่จะได้พัฒนาในระดับที่สูงขึ้นไป

เกษตรทฤษฎีใหม่ ในความหมายที่น่าเสนอต่อไปนี้ หมายถึงทฤษฎีใหม่ด้านการเกษตรที่เน้นการบริหารจัดการ น้ำ ที่ดินและแรงงานจำนวนไม่มากนัก (น้อย) ซึ่งเป็นหนึ่งในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ฯ โดยมีเป้าหมายเพื่อการอยู่อาศัยและการดำเนินชีวิตอย่างมั่นคงและยั่งยืน ซึ่งเป็นการคิดบนหลักการใหม่ที่แตกต่างจากแนวทางการทำการเกษตรเพื่อการค้าและอุตสาหกรรม ที่มุ่งผลิตผลผลิตในปริมาณมากเพื่อการค้าขายเป็นหลัก

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงให้ความสำคัญกับการพัฒนาการเกษตรเป็นอย่างยิ่งในช่วงแรกของการพัฒนาทฤษฎีใหม่นั้น พระองค์ทรงใช้พื้นที่บริเวณวังสวนจิตรลดาโรฐานเป็นสถานที่ทำการศึกษาค้นคว้า ทดลอง จากนั้นได้ขยายไปยังโครงการอื่นเนื่องมาจากพระราชดำริตามจังหวัดต่าง ๆ ปัจจุบันมีโครงการพระราชดำริและโครงการตามแนวพระราชดำริมากกว่า ๔,๕๐๐ โครงการ โดยโครงการพระราชดำริสำคัญโครงการหนึ่งตั้งอยู่ ณ วัดมิ่งมงคลชัยพัฒนา ตำบลห้วยบง อำเภอเฉลิมพระเกียรติในจังหวัดสระบุรี ซึ่งถือเป็นพื้นที่แรกที่ได้นำ “ทฤษฎีใหม่” ด้านการเกษตรสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมจนประสบความสำเร็จเป็นต้นแบบของการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ทั่วประเทศ

หัวใจสำคัญของทฤษฎีใหม่ “ทฤษฎีใหม่นั้นยึดหยุ่นได้ และต้องยึดหยุ่น เหมือนชีวิตของเราทุกคนต้องมียืดหยุ่น”

ปัญหาหลักของเกษตรกรในอดีตจนถึงปัจจุบันที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การขาดแคลนน้ำเพื่อเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตพื้นที่อาศัยน้ำฝน ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศที่อยู่ในเขตที่มีฝนค่อนข้างน้อยและส่วนมากเป็นนาข้าวและพืชไร่ เกษตรกรยังคงทำการเพาะปลูกได้ปีละครั้งในช่วงฤดูฝนเท่านั้น และมีความเสี่ยงกับความเสียหายอันเนื่องมาจากความแปรปรวนของดิน ฟ้า อากาศ และฝนทิ้งช่วง แม้ว่าจะมีการชุดบ่อหรือสระเก็บน้ำไว้ใช้บ้างแต่ก็ไม่มีขนาดแน่นอน หรือมีปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นปัญหาให้มีน้ำใช้ไม่เพียงพอรวมทั้งระบบการปลูกพืชไม่มีหลักเกณฑ์ใดๆ และส่วนใหญ่ปลูกพืชชนิดเดียว

ด้วยเหตุนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้พระราชทานพระราชดำริเพื่อเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่ประสบความยากลำบากดังกล่าวให้สามารถผ่านพ้นช่วงเวลาวิกฤต โดยเฉพาะการขาดแคลนน้ำได้โดยไม่เดือดร้อนและยากลำบากนัก พระราชดำรินี้ทรงเรียกว่า “ทฤษฎีใหม่” อันเป็นแนวทางหรือหลักการในการบริหารจัดการที่ดินและน้ำเพื่อการเกษตรในที่ดินขนาดเล็กให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## 7.2 หลักการและแนวทางสำคัญ

7.2.1 เป็นระบบการผลิตแบบพอเพียง ที่เกษตรกรสามารถเลี้ยงตัวเองได้ในระดับที่ประหยัดก่อน ทั้งนี้ชุมชนต้องมีความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันทำนองเดียวกับการ “ลงแขก” แบบดั้งเดิมเพื่อลดค่าใช้จ่าย

7.2.2 ข้าวเป็นปัจจัยหลักที่ทุกครัวเรือนจะต้องบริโภค จึงประมาณว่าครอบครัวหนึ่งทำนา 5 ไร่ จะทำให้ข้าวพอกินตลอดปี โดยไม่ต้องซื้อหาในราคาแพง เพื่อยึดหลักพึ่งตนเองได้อย่างมีอิสรภาพ

7.2.3 ต้องมีน้ำเพื่อการเพาะปลูกสำรองไว้ใช้ในฤดูแล้ง หรือระยะฝนทิ้งช่วงได้อย่างพอเพียง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกันที่ดินส่วนหนึ่งไว้ขุดสระน้ำ โดยมีหลักว่าต้องมีน้ำเพียงพอที่จะทำการเพาะปลูกได้ตลอดปี ทั้งนี้ได้พระราชทานพระราชดำริเป็นแนวที่ว่า ต้องมีน้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ต่อการเพาะปลูก 1 ไร่ โดยประมาณ ฉะนั้นเมื่อทำนา 5 ไร่ ทำพืชไร่หรือไม้ผลอีก 5 ไร่ (รวมเป็น 10 ไร่) จะต้องมีน้ำ 10,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ดังนั้นหากมีพื้นที่ 15 ไร่ จึงมีสูตรคร่าว ๆ ว่า แต่ละแปลง ประกอบด้วย

- นา 5 ไร่
  - พืชไร่พืชสวน 5 ไร่
  - สระน้ำ 3 ไร่ ลึก 4 เมตร จุประมาณ 19,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเป็นน้ำที่เพียงพอที่จะสำรองไว้ในยามฤดูแล้ง
  - ที่อยู่อาศัยและอื่น ๆ 2 ไร่
- รวมทั้งหมด 15 ไร่

แต่ทั้งนี้ ขนาดของสระเก็บกักน้ำขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศและสภาพแวดล้อม ดังนี้

ถ้าเป็นพื้นที่ทำการเกษตรอาศัยน้ำฝน สระน้ำควรมีลักษณะเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำระเหยได้มากเกินไป ซึ่งจะทำให้มีน้ำใช้ตลอดทั้งปี

- ถ้าเป็นพื้นที่ทำการเกษตรในเขตชลประทาน สระน้ำอาจมีลักษณะลึกหรือตื้นและแคบหรือกว้างก็ได้ โดยพิจารณาตามความเหมาะสม เพราะสามารถมีน้ำมาเติมอยู่เรื่อย ๆ การมีสระเก็บกักน้ำนั้นเพื่อเกษตรกรได้มีน้ำใช้อย่างสม่ำเสมอทั้งปี (เรียกว่า Regulator หมายถึง การควบคุมให้ดี มีระบบน้ำหมุนเวียนใช้เพื่อการเกษตรได้โดยตลอดเวลาอย่างต่อเนื่อง) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหน้าแล้งและระยะฝนทิ้งช่วง แต่ไม่ได้หมายความว่าเกษตรกรจะสามารถปลูกข้าวนาปรัง เพราะหากน้ำในสระเก็บกักไม่พอ ในกรณีมีเขื่อนอยู่บริเวณใกล้เคียงก็อาจจะต้องสูบน้ำมาจากเขื่อน ซึ่งจะทำให้หน้าในเขื่อนหมดได้ แต่เกษตรกรควรทำนาในหน้าฝน และเมื่อถึงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง ให้เกษตรกรใช้น้ำที่ได้เก็บตุนนั้นให้เกิดประโยชน์ทางการเกษตรอย่างสูงสุด โดยพิจารณาปลูกพืชให้เหมาะสมกับฤดูกาล เช่น

- หน้าฝน จะมีน้ำมากพอที่จะปลูกข้าวและพืชชนิดอื่น ๆ ได้

- หน้าแล้งหรือฝนทิ้งช่วง ควรปลูกพืชที่ใช้ให้น้ำน้อย เช่น ถั่วต่าง ๆ

7.2.4 การจัดแบ่งแปลงที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงคำนวณและคำนึงจากอัตราถือครองที่ดินถั่วเฉลี่ยครัวเรือนละ 15 ไร่ อย่างไรก็ตาม หากเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองน้อยกว่าหรือมากกว่านี้ ก็สามารถใช้อัตราส่วน 30:30:30:10 ไปเป็นเกณฑ์ปรับใช้ได้ กล่าวคือ

- 30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนแรก ขุดสระน้ำ (สามารถเลี้ยงปลาปลูกพืชน้ำ เช่น ผักบุ้ง ผักกระเฉด ฯลฯ ได้ด้วย)

- 30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่สอง ทำนา

- 30 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่สาม ปลูกพืชไร่ พืชสวน (ไม้ผล - ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย ไม้สร้างบ้าน พืชไร่ พืชผัก สมุนไพร เป็นต้น)

- 10 เปอร์เซ็นต์ สุดท้าย เป็นที่อยู่อาศัยและอื่น ๆ (ถนน คันดิน กองฟาง ลานตากกองปุ๋ยหมัก โรงเรือน โรงเพาะเห็ด คอกสัตว์ ไม้ดอกไม้ประดับ พืชผัก สวนครัวหลังบ้าน เป็นต้น)

อย่างไรก็ตาม อัตราส่วนดังกล่าวเป็นสูตรหรือหลักการโดยประมาณเท่านั้น สามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมโดยขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่ คุณสมบัติของดินปริมาณน้ำฝนและสภาพแวดล้อม เช่น ในกรณีภาคใต้ที่มีฝนตกชุกกว่าภาคอื่น หรือหากพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำมาเติมสระได้ต่อเนื่องก็อาจลดขนาดของบ่อหรือสระน้ำให้เล็กลง เพื่อเก็บพื้นที่ไว้ใช้ประโยชน์อื่นต่อไปได้



ภาพที่ 7.1 เกษตรทฤษฎีใหม่

ที่มา : <https://images.app.goo.gl/NsRmi9CdZUqSJSSJ9>

### 7.3 หลักการสำคัญของทฤษฎีใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริหารจัดการทรัพยากรโดยเฉพาะดินและน้ำที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้เกษตรกรสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างพอเพียง โดยเน้นการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด เหตุที่เรียก “ทฤษฎีใหม่”

(1) มีการบริหารและจัดแบ่งที่ดินขนาดเล็กออกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน เพื่อประโยชน์สูงสุดของเกษตรกร

(2) มีการคำนวณโดยหลักวิชาการ เกี่ยวกับปริมาณน้ำที่จะเก็บกักให้พอเพียงต่อการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสมตลอดปี

(3) มีการวางแผนที่สมบูรณ์แบบ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ขั้นตอนของทฤษฎีใหม่การทำเกษตรทฤษฎีใหม่ มี 3 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 เป็นการผลิตแบบพึ่งตนเองด้วยวิธีง่าย ๆ ค่อยเป็นค่อยไปตามกำลัง พอมีพอกิน ไม่อดอยาก

ขั้นที่ 2 เกษตรกรรวมพลังกันในรูปแบบกลุ่มหรือสหกรณ์ ร่วมแรงในเรื่องของการผลิต การตลาด การเป็นอยู่ สวัสดิการ การศึกษา สังคม และศาสนา

ขั้นที่ 3 ร่วมมือกับแหล่งเงินและพลังงาน จัดตั้งและบริการโรงสีตั้งและบริการร้านสหกรณ์ ช่วยกันลงทุน ช่วยกันพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชนบท ซึ่งมีใช้ทำอาชีพเกษตรเพียงอย่างเดียว

ขั้นที่ 1 เป็นการสร้างความพอเพียงในระดับครอบครัว

ขั้นที่ 2 และ 3 เป็นการสร้างความพอเพียงในระดับชุมชน

## กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการสอนของครู	กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 แนะนำขั้นตอนการใช้ห้องเรียนออนไลน์ ให้รหัสห้องเรียนออนไลน์บอกนักเรียนให้เข้าใจก่อนเข้าสู่ระบบ</p> <p>1.2 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom 30 นาที</p> <p>1.3 เอรูปภาพการเกษตรแบบผสมผสานให้นักเรียนดูและถามว่าจากภาพมีการทำเกษตรแบบใดบ้าง</p> <p>1.4 เฉลยจากรูปการเกษตรผสมผสานที่ให้นักเรียนดู</p> <p><b>2. ชี้นำทำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 บรรยายและให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนจากห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.2 ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียนไว้ในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม แสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนลงในกระดานสนทนา</p> <p>2.4 ให้อูทูบี และสรุปความรู้ออกมาในรูปแบบแผนผังความคิดและนำเสนอผลงาน</p> <p><b>3. ชี้นำสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7 ความรู้เบื้องต้นของเกษตรทฤษฎีใหม่</p> <p>3.2 ตอบคำถามของนักเรียนในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ชี้แจงรายละเอียดใบงาน</p> <p>3.4 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 รับรหัสเข้าห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.2 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom 30 นาที</p> <p>1.3 ดูรูปภาพที่ครูนำมาให้อูทูบี และตอบคำถาม</p> <p><b>2. ชี้นำทำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 ศึกษา ค้นคว้าในห้องเรียนออนไลน์หน่วยที่ 7 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกษตรทฤษฎีใหม่</p> <p>2.2 ร่วมกันตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา</p> <p>2.3 ซักถามตามข้อสงสัย</p> <p>2.4 ดู Youtube และสรุปความรู้รูปแบบแผนผังความคิด และนำเสนอผลงาน</p> <p><b>3. ชี้นำสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7 ความรู้เบื้องต้นของเกษตรทฤษฎีใหม่</p> <p>3.2 ซักถามข้อสงสัยในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ฟังการชี้แจงรายละเอียดใบงานที่ครูมอบหมาย</p> <p>3.4 ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### งานมอบหมาย/กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า ทบทวนความรู้เพิ่มเติม และทำใบงานที่ 7.1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของ ภาษตรทฤษฎีใหม่ แล้วนำมาส่งครูในห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ตามเวลาที่กำหนด

### สื่อการเรียนรู้

1. ห้องเรียนแบบออนไลน์ Google classroom
2. MS Power point
3. E-Book ประจำหน่วยการเรียนรู้
4. Youtube เรื่อง 5 ประสานสืบสานภาษตรทฤษฎีใหม่
5. รูปภาพ

### แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
2. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับค้นคว้าอินเทอร์เน็ต (ศูนย์วิทยบริการ)
3. แพลตฟอร์มผสมผสาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
4. ร้านอินเทอร์เน็ต
5. ศูนย์กสิกรรม
6. ร้านจำหน่ายหนังสือเกี่ยวกับการเกษตรหรือด้านการเกษตร

### การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาไทย เช่น การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด
2. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การอ่านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับภาษตรทฤษฎีใหม่
3. บูรณาการร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนการสอน และการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
4. บูรณาการร่วมกับวิชาสังคมศึกษา เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในการเรียน/ทำงาน
5. บูรณาการร่วมกับวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น การเชื่อมโยงองค์ความรู้
6. บูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การนับปริมาณ
7. บูรณาการร่วมกับวิชาศิลปะ เช่น การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวัดผล

1. คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
2. คะแนนใบงานที่ 7.1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของเกษตรทฤษฎีใหม่
3. การสังเกตพฤติกรรม/คุณลักษณะนักเรียนเป็นรายบุคคล
4. คะแนนแบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 7 โดยร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ใบงานที่ 7.1

รหัสวิชา ....20501-2008.... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... วันที่.....

ชื่อเรื่อง.....ความรู้เบื้องต้นของเกษตรทฤษฎีใหม่.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 5 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จงบอกความเป็นมาของเกษตรทฤษฎีใหม่

.....

.....

2. จงอธิบายหลักการของเกษตรทฤษฎีใหม่ (พอสังเขป)

.....

.....

3. จงบอกหลักการและแนวทางสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่

.....

.....

4. จงวางแผนแบบจำลองเกษตรทฤษฎีใหม่





### แบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 7

รหัสวิชา ....20501-2008..... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... ครั้งที่.....1.....

ชื่อเรื่อง.....ความรู้เบื้องต้นของเกษตรทฤษฎีใหม่.....


ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. เกษตรทฤษฎีใหม่ ตรงกับภาษาอังกฤษในข้อใด
  - ก. Integrated Farming System
  - ข. International Farming System
  - ค. New Theory Agricultural
  - ง. Organic Agriculture
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่
  - ก. การเกษตรที่มีการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์เพียงชนิดเดียว
  - ข. การเกษตรที่มีการเพาะปลูกพืชหรือการเลี้ยงสัตว์ อยู่ในพื้นที่เดียวกันภายใต้การเกื้อกูลกัน
  - ค. เน้นระบบนิเวศการเกษตรที่ไม่สมดุล
  - ง. การบริหารจัดการที่ดินและน้ำ เพื่อการเกษตร
3. หัวใจสำคัญของทฤษฎีใหม่ตรงกับข้อใด
  - ก. เกษตรทฤษฎีใหม่ยึดหยุ่นได้ และต้องยึดหยุ่น
  - ข. เกษตรทฤษฎีใหม่อย่างยึดหยัด
  - ค. เกษตรทฤษฎีใหม่มีความมั่งคั่ง
  - ง. เกษตรทฤษฎีใหม่มีความพอใจ และยั่งยืน
4. พื้นที่ “ทฤษฎีใหม่” เริ่มแรกอยู่ที่จังหวัดใด
  - ก. จังหวัดชัยนาท
  - ข. จังหวัดสระบุรี
  - ค. จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
  - ง. จังหวัดระยอง
5. การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพตามทฤษฎีใหม่ตรงกับข้อใด
  - ก. การนำมูลวัวไปใช้สำหรับเลี้ยงปลา
  - ข. การนำเศษผักคลุมแปลงปลูกไม้ดอก
  - ค. การนำปลานิลไปแจกจ่ายแก่เกษตรกรรายอื่น
  - ง. การนำฟางข้าวทำปุ๋ยหมัก เพื่อปลูกผักสวนครัว
6. หลักการและแนวทางสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่คือข้อใด
  - ก. เน้นช่วยเหลือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
  - ข. ยึดหลักอาศัยพึ่งพาคนในชุมชน
  - ค. ยึดหลักพึ่งตนเองอย่างมีอิสระภาพ
  - ง. เน้นให้เกษตรกรพึ่งพาเจ้าหน้าที่ของรัฐ



	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	<b>ชื่อวิชา</b> การเกษตรผสมผสาน (20501-2008)	สอนครั้งที่ 11
	<b>ชื่อหน่วย</b> เกษตรทฤษฎีใหม่	คาบรวม 3 คาบ
		จำนวนคาบ 1(2)
<b>ชื่อเรื่อง</b> การจัดการของเกษตรทฤษฎีใหม่		

### หัวข้อเรื่อง

- 7.4 การจัดการของเกษตรทฤษฎีใหม่
- 7.5 ประโยชน์ของเกษตรทฤษฎีใหม่
- 7.6 ข้อสำคัญที่ควรพิจารณาของเกษตรทฤษฎีใหม่

### สาระสำคัญ

**เกษตรทฤษฎีใหม่** เป็นทฤษฎีที่ถูกคิดค้นขึ้นโดยใช้แนวคิดแห่งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการบริหารงานในการทำการเกษตร ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช รัชกาลที่ 9 แห่งราชวงศ์จักรีของประเทศไทย ได้ทรงพระราชทานแก่พสกนิกรชาวไทย เพื่อแก้ไขปัญหาการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรได้มีชีวิตอยู่โดยหลุดพ้นบ่วงแห่งความยากจน

เศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาชี้ถึงแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

### สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จุดประสงค์การเรียนรู้

### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
3. เพื่อการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการทำการเกษตรแบบผสมผสาน และมีกิจนิสัยทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และอดทน

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกการจัดการของเกษตรทฤษฎีใหม่ได้
2. บอกประโยชน์ของเกษตรทฤษฎีใหม่ได้
3. บอกข้อสำคัญที่ควรพิจารณาของเกษตรทฤษฎีใหม่ได้
4. วางแผนแบบจำลองเกษตรทฤษฎีใหม่ได้
5. ใช้หลักความพอประมาณ หลักความมีเหตุผล หลักภูมิคุ้มกันในการศึกษาเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่
6. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่

## เนื้อหาสาระ

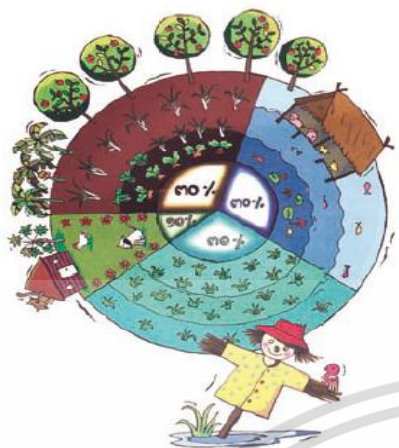
### หน่วยที่ 7

#### การจัดการของเกษตรทฤษฎีใหม่

#### 7.4 การจัดการในทฤษฎีใหม่

การจัดสรรพื้นที่ในการทำเกษตรทฤษฎีใหม่ขั้นที่ 1 ซึ่งเป็นขั้นพื้นฐานสำคัญแบ่งออกเป็นเกษตรทฤษฎีใหม่อาศัยน้ำฝน และเกษตรทฤษฎีใหม่อาศัยน้ำชลประทาน (เติมน้ำได้)

เกษตรทฤษฎีใหม่อาศัยน้ำฝนการจัดสรรพื้นที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน แบ่งออกเป็น 4 ส่วนตามสัดส่วน 30 : 30 : 30 : 10



ส่วนที่ 1 สระน้ำ 30 %

ส่วนที่ 2 นาข้าว 30 %

ส่วนที่ 3 พืชสวนพืชไร่ 30 %

ส่วนที่ 4 ที่อยู่อาศัย 10 %

เงื่อนไข คือ มีพื้นที่น้อย (ประมาณ 15 ไร่) อยู่ในเขตเกษตรน้ำฝน ฝนตกไม่ชุก ปลูกข้าวเป็นพืชหลัก สภาพดินสามารถขุดสระเก็บกักน้ำได้ ฐานะค่อนข้างยากจนมีสมาชิกในครอบครัวปานกลางประมาณ 5-6 คน และ

ภาพที่ 7.2 การจัดการพื้นที่เกษตรทฤษฎีใหม่ ไม่มีอาชีพหรือรายได้อื่นที่ดีกว่าในบริเวณใกล้เคียง

ที่มา : <http://www.rdpb.go.th> > UploadNew > Documents

เกษตรทฤษฎีใหม่อาศัยน้ำชลประทาน (เติมน้ำได้) การทำทฤษฎีใหม่สามารถยืดหยุ่นปรับสัดส่วนการใช้พื้นที่ให้มีความเหมาะสมตามสภาพพื้นที่ เช่น พื้นที่ภาคใต้ที่มีฝนตกชุกกว่าภาคอื่น หรือพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำมาเติมได้หรือมีระบบชลประทานเข้าถึงสัดส่วนของสระน้ำอาจเล็กลง แล้วเพิ่มเติมพื้นที่ปลูกไม้ผล พืชไร่ พืชผักแทนโดยอาจแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ตามอัตราส่วน 16 : 24 : 50 : 10

อ่างเก็บน้ำ

สระน้ำ

แปลงเกษตรกรรม

ภาพที่ 7.3 รูปแบบของเกษตรทฤษฎีใหม่

ที่มา : <http://www.rdpb.go.th> > UploadNew > Documents

ส่วนที่ 1 สระน้ำ 16 %

ส่วนที่ 2 นาข้าว 24 %

ส่วนที่ 3 ไม้ผล พืชหลัก และพืชไร่ 50 %

ส่วนที่ 4 ที่อยู่อาศัย 10 %

ที่ดิน จัดเป็นพื้นที่สำหรับปลูกไม้ผล เลี้ยงสัตว์ และที่อยู่อาศัย

ที่ลุ่ม จัดเป็นพื้นที่ทำนาข้าว แปลงผัก และสระน้ำ

○ ทฤษฎีใหม่ขั้นต้น การจัดสรรที่อยู่อาศัยและทำกิน

พระราชดำรัส เมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2537 กล่าวถึงทฤษฎีใหม่ขั้นต้นว่า “การผลิตเป็นการผลิตให้พึ่งตนเองได้ด้วยวิธีง่าย ๆ ค่อยเป็นค่อยไปตามกำลังให้พอมิกินไม่ออดอยาก”

โดยให้แบ่งพื้นที่ซึ่งเฉลี่ยแล้วเกษตรกรไทยมีเนื้อที่ถือครอง 10-15 ไร่/ครอบครัว โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ แหล่งน้ำ : นาข้าว : พืชผสมผสาน : โครงสร้างพื้นฐานในอัตราส่วน 30 : 30 : 30 : 10 ดังนี้

ส่วนแรก ไร่ละ 30 ให้ขุดสระกักเก็บน้ำในฤดูฝน เพาะปลูกและเสริมการปลูกพืชในฤดูแล้งได้ตลอดปี ทั้งยังใช้เลี้ยงปลา ปลูกพืชน้ำ และพืชริมสระเพื่อการบริโภคและเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวอีกทางหนึ่ง โดยพระราชทานแนวทางการคำนวณว่าต้องการน้ำ 1,000 ลูกบาศก์เมตรต่อการเพาะปลูก 1 ไร่ โดยประมาณ และบนสระน้ำสามารถสร้างเล้าไก่ เล้าเป็ดและเล้าสุกรเพิ่มด้วยก็ได้

ส่วนที่สอง ไร่ละ 30 ให้ทำนาข้าว เนื่องจากคนไทยบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก โดยมีหลักเกณฑ์เฉลี่ยเกษตรกรบริโภคข้าว คนละ 200 กิโลกรัมข้าวเปลือก/ปี ซึ่งเพียงพอต่อการบริโภคตลอดปี เพื่อยึดหลักพึ่งตนเองได้อย่างมีอิสระภาพ

ส่วนที่สาม ไร่ละ 30 ให้ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ใช้สอย ไม้ทำเชื้อเพลิง ไม้สร้างบ้าน พืชผัก พืชไร่ พืชสมุนไพร ฯลฯ เพื่อการบริโภคและใช้สอยอย่างพอเพียง หากเหลือบริโภคก็นำไปจำหน่ายเป็นรายได้ต่อไป

ส่วนที่สี่ ไร่ละ 10 (โครงสร้างพื้นฐาน) เป็นที่อยู่อาศัยและอื่นๆ เช่น ถนน ลานตาก ฉางข้าว กองปุ๋ยหมัก โรงเพาะเห็ด พืชผักสวนครัว เป็นต้น

#### ○ ทฤษฎีใหม่ขั้นก้าวหน้า

หลักการดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นทฤษฎีใหม่ขั้นที่หนึ่ง เมื่อเกษตรกรเข้าใจหลักการและได้ลงมือปฏิบัติตามขั้นที่หนึ่งในที่ดินของตนเองจนได้ผลแล้ว เกษตรกรก็สามารถพัฒนาตนเองไปสู่ขั้นพอยู่พอกิน และตัดค่าใช้จ่ายลงเกือบทั้งหมด มีอิสระจากสภาพปัจจัยภายนอกแล้วและเพื่อให้มีผลสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงควรที่จะต้องดำเนินการตามขั้นที่สอง

#### ○ ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สอง

พระราชดำรัสเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2538 กล่าวถึงทฤษฎีใหม่ขั้นที่สองว่า “เมื่อเกษตรกรเข้าใจในหลักการและได้ปฏิบัติที่ดินของตนเองจนได้ผลแล้วก็ต้องเริ่มขั้นที่สอง คือ ให้เกษตรกรรวมพลังกันในรูปกลุ่ม หรือสหกรณ์ร่วมแรงในการผลิต การตลาด การเป็นอยู่ สวัสดิการ การศึกษา สังคม และศรัทธาเพื่อให้พอมิกินมิใช่ ช่วยให้สังคมดีขึ้นพร้อม ๆ กันไม่รวยคนเดียว”

#### ○ ทฤษฎีใหม่ขั้นที่สาม

พระราชดำรัส เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2538 กล่าวถึงทฤษฎีใหม่ขั้นที่สามว่า “เมื่อดำเนินการขั้นตอนที่สองแล้ว เกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรก็ควรพัฒนาก้าวหน้าไปสู่ขั้นที่สามต่อไป

คือ ร่วมมือกับแหล่งเงินและแหล่งพลังงาน ตั้งและบริการโรงสีตั้งและบริการร้านสหกรณ์ ช่วยกันลงทุน ช่วยกันพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนชนบท ซึ่งไม่ได้ทำอาชีพเกษตรอย่างเดียว”

ทั้งนี้ ฝ่ายเกษตรกรและฝ่ายธนาคาร หรือบริษัทเอกชนจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน กล่าวคือ

- เกษตรกรขายข้าวได้ราคาสูง (ไม่ถูกกดราคา)
- ธนาคารหรือบริษัทเอกชนสามารถซื้อข้าวบริโภคในราคาต่ำ (ซื้อข้าวเปลือกตรงจากเกษตรกร และมาสีเอง)
- เกษตรกรซื้อเครื่องอุปโภคบริโภคในราคาต่ำ เนื่องจากรวมกันซื้อเป็นจำนวนมาก (เป็นร้านสหกรณ์ราคาขายส่ง)
- ธนาคาร หรือบริษัทเอกชนจะสามารถกระจายบุคลากร เพื่อไปดำเนินการในกิจกรรมต่าง ๆ ให้เกิดผลดียิ่งขึ้น

### 7.5 ประโยชน์ของทฤษฎีใหม่

จากพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้พระราชทานในโอกาสต่างๆ นั้น พอจะสรุปถึงประโยชน์ของทฤษฎีใหม่ได้ ดังนี้

1. ให้ประชาชนพออยู่พอกินสมควรแก่อัตภาพในระดับที่ประหยัด ไม่อดอยาก และเลี้ยงตนเองได้ตามหลักปรัชญาของ “เศรษฐกิจพอเพียง”
2. ในหน้าแล้งมีน้ำน้อย ก็สามารถเอาน้ำที่เก็บไว้ในสระมาปลูกพืชผักต่างๆ ที่ใช้น้ำน้อยได้ โดยไม่ต้องเบียดเบียนชลประทาน
3. ในปีที่ฝนตกตามฤดูกาลโดยมีน้ำดีตลอดปี ทฤษฎีใหม่นี้ก็สามารถสร้างรายได้ให้ร่ำรวยขึ้นได้
4. ในกรณีที่เกิดอุทกภัยก็สามารถที่จะฟื้นตัว และช่วยตัวเองได้ในระดับหนึ่ง โดยทางราชการไม่ต้องช่วยเหลือมากเกินไปอันเป็นการประหยัดงบประมาณด้วย

### 7.6 ข้อสำคัญที่ควรพิจารณา

1. การดำเนินการตามทฤษฎีใหม่นั้น มีปัจจัยประกอบหลายประการ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่น ฉะนั้นเกษตรกรควรขอรับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ด้วย
2. การขุดสระน้ำนั้น จะต้องสามารถเก็บกักน้ำได้ เพราะสภาพดินในแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกัน เช่น ดินร่วน ดินทราย ซึ่งเป็นดินที่ไม่สามารถอุ้มน้ำได้ หรือเป็นดินเปรี้ยว ดินเค็ม ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสมกับพืชที่ปลูกได้ ฉะนั้น จะต้องพิจารณาให้ดีและควรขอรับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่พัฒนาที่ดิน หรือเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ขนาดของพื้นที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงคำนวณและคำนึงจากอัตราการถือครองที่ดินถัวเฉลี่ยครัวเรือนละ 15 ไร่ แต่ให้พึงเข้าใจว่าอัตราส่วนเฉลี่ยขนาดพื้นที่นี้มีใช้หลักตายตัว หากพื้นที่การถือครองของเกษตรกรจะมีน้อยกว่าหรือมากกว่านี้ ก็สามารถนำอัตราส่วนนี้ (30 : 30 :30 : 10) ไปปรับใช้ได้ โดยถือเป็นเกณฑ์เฉลี่ย

4. การปลูกพืชหลายชนิด เช่น ข้าวซึ่งเป็นพืชหลัก ไม้ผล พืชผัก พืชไร่ และพืชสมุนไพร อีกทั้งยังมีการเลี้ยงปลา หรือสัตว์อื่น ๆ ซึ่งเกษตรกรสามารถนำมาบริโภคได้ตลอดทั้งปี เป็นการลดค่าใช้จ่ายในส่วนของการอาหารสำหรับครอบครัวได้ และส่วนที่เหลือสามารถจำหน่ายได้เป็นรายได้แก่ครอบครัวได้อีก

5. ความร่วมมือร่วมใจของชุมชนจะเป็นกำลังสำคัญในการปฏิบัติตามหลักทฤษฎีใหม่ เช่น การลงแรงช่วยเหลือกัน หรือที่เรียกว่า “การลงแขก” นอกจากจะทำให้เกิดความรักความสามัคคีในชุมชนแล้วยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานได้อีกด้วย

6. ในระหว่างการขุดสระน้ำ จะมีดินที่ถูกขุดขึ้นมาเป็นจำนวนมาก หน้าดินซึ่งเป็นดินดีควรนำไปกองไว้ต่างหาก เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชต่างๆ ในภายหลัง โดยนำมาเกลี่ยคลุมดินชั้นล่างที่เป็นดินไม่ดี ซึ่งอาจนำมาถมทำขอบสระน้ำหรือยกร่องสำหรับปลูกไม้ผล

## กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการสอนของครู	กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 แจกผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้</p> <p>1.2 ทบทวนบทเรียนเดิม โดยนำรูปภาพการทำเกษตรแบบผสมผสานรูปแบบต่างๆ ให้ดู และถาม-ตอบ</p> <p>1.3 ให้นักเรียนเตรียมความพร้อมก่อนเรียน โดยตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเรียน ห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 บรรยายและให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนจากห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.2 ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียนไว้ในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม แสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนลงในกระดานสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน</p> <p>2.4 ให้ดู Youtube และสรุปความรู้ออกมาในรูปแบบแผนผังความคิดและนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล</p> <p><b>3. ชี้นำสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7 การจัดการของเกษตรกรทฤษฎีใหม่</p> <p>3.2 ชี้แจงรายละเอียดใบงาน 3.4 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 รับทราบคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง</p> <p>1.2 ดูรูปภาพร่วมตอบคำถาม-แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>1.3 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 ศึกษา ค้นคว้าในห้องเรียนออนไลน์หน่วยที่ 7 เรื่อง การจัดการของเกษตรกรทฤษฎีใหม่</p> <p>2.2 ร่วมกันตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา</p> <p>2.3 ซักถามตามข้อสงสัย</p> <p>2.4 ดู Youtube และสรุปความรู้รูปแบบแผนผังความคิด และนำเสนอผลงาน</p> <p><b>3. ชี้นำสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7 การจัดการของเกษตรกรทฤษฎีใหม่</p> <p>3.2 ฟังการชี้แจงรายละเอียดใบงาน</p> <p>3.3 ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### งานมอบหมาย/กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า ทบทวนความรู้เพิ่มเติม และทำใบงานที่ 7.2 เรื่อง การจัดการของ เกษตรทฤษฎีใหม่ แล้วนำมาส่งครูในห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ตามเวลาที่กำหนด

### สื่อการเรียนรู้

1. ห้องเรียนแบบออนไลน์ Google classroom
2. MS Power point
3. E-Book ประจำหน่วยการเรียนรู้
4. Youtube เรื่อง พี่อานัติ เกษตรที่พอเพียง
5. รูปภาพ

### แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
2. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับค้นคว้าอินเทอร์เน็ต (ศูนย์วิทยบริการ)
3. แพลตฟอร์มผสมผสาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
4. ร้านอินเทอร์เน็ต
5. ศูนย์กสิกรรม
6. ร้านจำหน่ายหนังสือเกี่ยวกับการเกษตรหรือด้านการเกษตร

### การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาไทย เช่น การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด
2. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การอ่านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเกษตรทฤษฎีใหม่
3. บูรณาการร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนการสอน และการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
4. บูรณาการร่วมกับวิชาสังคมศึกษา เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในการเรียน/ทำงาน
5. บูรณาการร่วมกับวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น การเชื่อมโยงองค์ความรู้
6. บูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การแบ่งพื้นที่
7. บูรณาการร่วมกับวิชาศิลปะ เช่น การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวัดผล

1. คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
2. คะแนนใบงานที่ 7.2 เรื่อง การจัดการของเกษตรทฤษฎีใหม่
3. การสังเกตพฤติกรรม/คุณลักษณะนักเรียนเป็นรายบุคคล
4. คะแนนแบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 7 โดยร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบงานที่ 7.2

รหัสวิชา ....20501-2008..... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... วันที่.....

ชื่อเรื่อง.....การจัดการของเกษตรทฤษฎีใหม่.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 5 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. จงบอกความเป็นมาของเกษตรทฤษฎีใหม่

.....  
 .....

2. จงอธิบายหลักการของเกษตรทฤษฎีใหม่ (พอสังเขป)

.....  
 .....

3. จงบอกหลักการและแนวทางสำคัญของเกษตรทฤษฎีใหม่

.....  
 .....

4. จงวางแผนแบบจำลองเกษตรทฤษฎีใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### แบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 7

รหัสวิชา ....20501-2008.... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... ครั้งที่.....2.....

ชื่อเรื่อง.....การจัดการของเกษตรทฤษฎีใหม่.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน


**คำชี้แจง :** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- ความแตกต่างระหว่างเกษตรผสมผสานกับเกษตรทฤษฎีใหม่คือข้อใด
  - ประกอบด้วยกิจกรรม 1 ชนิดขึ้นไป
  - แต่ละกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกันอย่างเป็นระบบ
  - จัดการพื้นที่และน้ำ อย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกัน
  - การทำเกษตรเชิงเดี่ยว
- การจัดสรรที่ดินตามแนว “การเกษตรทฤษฎีใหม่” แบ่งพื้นที่ตามหลักได้ถูกต้องตรงกับข้อใด
  - 20% : 40% : 10% : 30%
  - 20% : 30% : 20% : 30%
  - 20% : 20% : 20% : 10%
  - 30% : 30% : 30% : 10%
- เกษตรทฤษฎีใหม่แบ่งพื้นที่ทำกินได้อย่างไร
  - ขุดสระน้ำ / ปลุกข้าว / ปลุกพืช / ที่อยู่
  - ขุดสระน้ำ / ปลุกข้าว / ปลุกพืชผัก / ที่อยู่
  - ปลุกข้าว / ปลุกอ้อย / ปลุกข้าวโพด / ที่อยู่
  - ปลุกข้าว / เลี้ยงปลา / ปลุกผลไม้ / ที่อยู่
- ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับทฤษฎีใหม่
  - ปรับอัตราส่วนที่กำหนดไว้ ให้เหมาะสมกับพื้นที่และสภาพแวดล้อม
  - ต้องปลุกข้าวให้พอเพียงต่อการบริโภคในครัวเรือนตลอดทั้งปี
  - ศึกษาสภาพดินก่อนดำเนินการขุดสระว่าสามารถเก็บกักน้ำได้หรือไม่
  - ถ้ามีพื้นที่เกษตรน้อยกว่า หรือมากกว่า 15 ไร่ จะทำทฤษฎีใหม่ไม่ได้
- การเลี้ยงสุกร และไก่บนขอบสระน้ำ เพื่อประโยชน์ข้อใด
  - มูลสุกร และไก่ สามารถนำไปเป็นอาหารปลาได้
  - มูลสุกร และไก่ สามารถนำไปเป็นปุ๋ยให้พืชที่ปลุกไว้ได้
  - มูลสุกร และไก่ สามารถนำไปผลิตแก๊สชีวภาพได้
  - ถูกต้องทุกข้อ
- ข้อใดไม่ใช่การจัดการจัดแบ่งพื้นที่การเกษตรตามวิธีการเกษตรทฤษฎีใหม่
  - สระน้ำ
  - พื้นที่อยู่อาศัย
  - พื้นที่อุตสาหกรรม
  - พื้นที่ทำไร่ ทำสวน

7. แนวทฤษฎีใหม่ให้ความสำคัญกับการจัดทรัพยากรในข้อใดมากที่สุด  
 ก. มนุษย์                      ข. ทรัพยากรน้ำ                      ค. ทรัพยากรดิน                      ง. ทรัพยากรป่าไม้
8. ทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริของรัชกาลที่ 9 ดำเนินชีวิตแบบใด  
 ก. ดำเนินชีวิตที่พอเพียง                      ข. ตามยถากรรม  
 ค. ดำเนินชีวิตตามปกติ                      ง. ดำเนินชีวิตอย่างฟุ่มเฟือย
9. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของทฤษฎีใหม่  
 ก. ให้ประชาชนพออยู่พอกิน                      ข. มีน้ำใช้เฉพาะฤดูกาล  
 ค. สร้างรายได้มั่นคง                      ง. ลดความเสี่ยงของสภาพอากาศ
10. อาชีพที่ใช้ประโยชน์ของ “ ทฤษฎีใหม่ ” มากที่สุดคือข้อใด  
 ก. ข้าราชการ                      ข. ค้าขาย  
 ค. นักธุรกิจ                      ง. เกษตรกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	<b>ชื่อวิชา</b> การเกษตรผสมผสาน (20501-2008)	สอนครั้งที่ 12
	<b>ชื่อหน่วย</b> เกษตรทฤษฎีใหม่	คาบรวม 3 คาบ
		จำนวนคาบ 1(2)
<b>ชื่อเรื่อง</b> ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		

### หัวข้อเรื่อง

- 7.7 ที่มาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 7.8 ความหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 7.9 หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง

### สาระสำคัญ

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ คือ การยึดหลักทางสายกลางและความไม่ประมาท คำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวตลอดจนการใช้ความรู้ด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และมีคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและการกระทำ

### สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4. เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการทำการเกษตรแบบผสมผสาน และมีกิจนิสัยทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และอดทน

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกที่มาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
2. บอกความหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
3. อธิบายหลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงได้
4. ใช้หลักความพอประมาณ หลักความมีเหตุผล หลักภูมิคุ้มกันในการศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### เนื้อหาสาระ

#### หน่วยที่ 7

#### ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### 7.7 ที่มาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

“เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหิตราชาธิเบศรามาธิบดีจักรีนฤเบศรสยามมินทรราชธิราช (รัชกาลที่ 9) ทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2517 จนถึงปัจจุบันเป็นเวลากว่า 30 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจปี พ.ศ.2540 และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางการแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาชี้ถึงแนวการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและการบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์

#### 7.8 ความหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่ต้องมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการรับผลกระทบใด ๆ ที่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก ทั้งนี้ต้องอาศัยความรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำหลักวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนเพื่อดำเนินการทุกขั้นตอน ขณะเดียวกันต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจให้มีสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา และความรอบคอบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน คือ มีความสมดุล มั่นคง ยั่งยืนในชีวิต (ครอบครัว) เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยี พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่จะเกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี เศรษฐกิจพอเพียง คือ การที่เราใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ไม่ว่าจะที่ดิน น้ำ ป่าไม้ แร่ธาตุ ในการผลิตเพื่อบริโภคเองบ้างหรือเพื่อแลกเปลี่ยนตามความเหมาะสม โดยไม่เกินระดับความสามารถในการจ่ายของตนเองทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความสมดุล มั่นคง ยั่งยืน ในชีวิต เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

พอเพียง แปลว่า พึ่งตนเอง (Self - Sufficiency), พอเพียง หมายความว่า มีอยู่มีกิน ไม่ฟุ่มเฟือย ไม่หรูหรา แต่ “พอ” บางอย่างอาจดูฟุ่มเฟือยแต่ถ้าทำให้เกิดความสุข ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่นก็สามารถทำได้



ภาพที่ 7.4 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา : <https://images.app.goo.gl/nwMhVk6s6jFaNQUT6>

เศรษฐกิจพอเพียง มิได้หมายความว่าให้ทำกิน ทำใช้เอง แต่ถ้าเรามีเหลือใช้เหลือกินก็ควรเอื้อเพื่อ แบ่งปัน ให้ผู้อื่นบ้าง อันจะทำให้เกิดความสุขอย่างแท้จริง คือ สุขใจ กล่าวโดยสรุป เศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอเพียงจะเป็นระบบที่สมบูรณ์ได้จะต้องประกอบไปด้วยลักษณะ 3 ประการ ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันในตัว และเงื่อนไข 2 ประการ ได้แก่ ความรู้และคุณธรรม

ความพอประมาณ (Moderation) หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยและไม่มากเกินไป ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น และเมื่อพิจารณาวัฒนธรรมและประเพณีที่มีอยู่ในสังคมไทย จะเห็นได้ว่า ความพอประมาณเป็นแนวปฏิบัติที่มีมานาน สังเกตได้จากลักษณะการดำรงชีวิตของคนไทยที่เรียบง่าย ไม่ฟุ้งเฟ้อ หรือฟุ่มเฟือยจนเกินกว่าศักยภาพของตน อีกทั้งรู้จักช่วยเหลือเกื้อกูลแก่กัน โดยการแบ่งปันส่วนที่สามารถหาได้เกินกว่าความต้องการของตนไปสู่ผู้ที่ด้อยกว่าในสังคม

ความมีเหตุผล (Reasonableness) หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น จากการกระทำนั้น ๆ จึงอาจกล่าวได้ว่า ความมีเหตุผลในปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เน้นการตัดสินใจและการปฏิบัติบนพื้นฐานของความรู้และประสบการณ์

ความมีเหตุผลจึงเป็นปัจจัยที่เสริมสร้างให้เกิดความเข้มแข็งและภูมิคุ้มกันที่ดีที่เกิดขึ้นในตัวเอง โดยใช้ความรู้ และความรอบคอบในการกลั่นกรองก่อนกระทำการใด ๆ ความมีเหตุผลสามารถเติบโตได้ตามกาลเวลา ด้วยการฝึกฝน แก้ปัญหา จากระดับจิตใจและความคิดต่อเหตุการณ์ภายนอกที่มีความผันผวนตลอดเวลา โดยคำนึงถึงผลของการกระทำว่าอยู่บนพื้นฐานของความถูกต้องหรือไม่

การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว (Self-immunity) หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล ระบบภูมิคุ้มกันในตัวอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเกิดจากความไม่ประมาท ความมีเหตุผล ความพอประมาณ โดยหลีกเลี่ยงความต้องการที่เกินพอของเราเอง การมีวินัยในตนเองจะสามารถปกป้องตนเอง จากกระแสบริโภคนิยมการแข่งขันด้านฐานะทางสังคม ไม่ให้มากระทบกับมาตรฐานการครองชีพของเรา หรือเกิดจากการที่พยายามจะสร้างภูมิคุ้มกันให้เกิดขึ้น ให้เป็นกลไกรองรับวงจรทุกข์ สุขของชีวิต ตลอดจนเป็นภูมิคุ้มกันของครอบครัว และสังคมและภูมิคุ้มกันในตัว ก็เป็นปัจจัยเสริมสร้างให้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีเหตุผล

ลักษณะทั้ง 3 ประการ ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และภูมิคุ้มกันที่ดีมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบกล่าวคือ ความมีเหตุผล เป็นกระบวนการเสริมสร้างให้ความพอใจเป็นไปอย่างพอประมาณ และระดับความพอประมาณ จำเป็นต้อง พอเพียงในเชิงการสร้างภูมิคุ้มกันตัว ส่วนเงื่อนไข จำเป็น 2 ประการ คือ ความรู้กับคุณธรรมต้องอยู่อย่างสมดุล หากขาดปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งแล้ว ก็สามารถทำให้เกิดกระบวนการตัดสินใจผิดพลาด และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืนได้ เช่น หากมีความรู้อย่างเดียวแต่ถ้านำความความรู้ไปใช้ในทางมิชอบผลแห่งการตัดสินใจกระทำนั้นก็สามารถนำ

ความเสียหายมาสู่ตนเองและสังคมได้ ในลักษณะเดียวกันหากมีเพียงคุณธรรมแต่ขาดความรู้ ก็อาจทำให้กระบวนการตัดสินใจเป็นไปอย่างรู้เท่าไม่ถึงการณ์ก็ได้ และก่อให้เกิดความเสียหายได้เช่นเดียวกัน

เงื่อนไขความรู้ (Set of knowledge) ประกอบด้วย

1. ความรอบรู้ คือความรู้ (Stock of all relevant knowledge) เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน โดยครอบคลุมเนื้อหาของเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้ในโอกาสและเวลาต่าง ๆ

2. ความรอบคอบ คือ ความสามารถที่จะนำความรู้และหลักวิชาต่าง ๆ เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน (Connectivity of all acquired knowledge) เพื่อประกอบการวางแผน ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติทุกขั้นตอน

3. ความระมัดระวัง คือ ความมีสติ ในการปฏิบัติที่ตั้งอยู่บนหลักวิชาการต่าง ๆ ในขั้นตอนปฏิบัติ (Utilization all knowledge at any point of time with carefulness and attentiveness)

เงื่อนไขคุณธรรม (Ethical Qualifications) คุณธรรม จริยธรรม เป็นเรื่องของ “คุณค่า” ซึ่งคู่ได้จากการกระทำของเราเอง ถ้าเราจะตัดสินใจความพอประมาณ นอกจากต้องคำนึงถึงเหตุผลแล้วยังต้องมีคุณธรรมกำกับใจด้วย เช่น ความซื่อสัตย์สุจริต ความเพียร อดทน มีสติปัญญา ไม่ประมาท กตัญญูทศเวที เป็นต้น

คุณธรรมที่จะต้องเสริมสร้าง มี 2 ด้านคือ

1. ด้านจิตใจ/ปัญญา โดยเน้นความรู้คู่คุณธรรม กล่าวคือ ตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์ มีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

2. ด้านการกระทำ หรือแนวทางการดำเนินชีวิต โดยเน้นความอดทน ความเพียร สติ ปัญญาและความรอบคอบ

เศรษฐกิจพอเพียง คือ การยึดทางสายกลาง (มัชฌิมาปฏิปทา) ในการดำรงชีวิตอย่างเป็นขั้นตอนทางสายกลาง เป็นวิธีการ หรือการกระทำที่พอประมาณบนพื้นฐานของความรู้ มีเหตุผลและการสร้างภูมิคุ้มกันซึ่งในที่สุดแล้วก็จะนำไปสู่การพัฒนา

จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของการพัฒนาใน 4 ด้าน ได้แก่ วัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม อย่างเป็นองค์รวมคือไม่แยกส่วน แต่เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผลทั้ง 4 มิติสามารถจำแนกรายละเอียดของแต่ละมิติได้ดังนี้

วัตถุ หมายถึง วัตถุต่าง ๆ เชิงกายภาพที่มนุษย์สร้าง หรือประดิษฐ์ขึ้น เช่น วัตถุดิบ สิ่งของ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องใช้ไม้สอย เสื้อผ้าอาหาร ที่อยู่อาศัยต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะผลิตไว้ใช้เองได้ หรือใช้วิธีแลกเปลี่ยนกันดังเช่นในอดีต ในยุคปัจจุบันก็สามารถซื้อหามาเพื่อบริโภค ได้โดยเงินทุนองค์ประกอบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านเศรษฐกิจ หรือเงินทุนเป็นหลัก แต่ในกระบวนการผลิตวัตถุดิบต่างๆ เหล่านี้ก็จำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรด้านอื่นๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดเป็นปัจจัยประกอบไปด้วย

สังคม หมายถึง สภาพการอยู่ร่วมกันของคนในสังคม ความสัมพันธ์ของคนในสังคม เช่น การไว้วางใจกัน การช่วยเหลือ แบ่งปัน เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ การมีวินัย เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกาการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเคร่งครัด การมีกฎหมายและระบบยุติธรรมที่เชื่อถือได้ว่าเป็นธรรมและมีประสิทธิภาพ การมีความผูกพัน รักใคร่ สามัคคี ประองตองของหมู่คณะ และในสังคมการมีสถาบันทางสังคมที่เข้มแข็ง เช่น ครอบครัวอบอุ่น เครือญาติสามัคคี การจัดระบบสวัสดิการทางสังคมในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในยามวิกฤตให้กับสมาชิกในสังคม เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดนี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาที่ยั่งยืน เพราะมีตัวอย่างให้เห็นอยู่มากมายในหลาย ๆ ประเทศ ทั้งในอดีตและปัจจุบันว่า ปัจจัยทางด้านสังคม เป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการพัฒนา เพราะการพัฒนาไม่ว่าจะด้านใด ๆ จะ ไม่สามารถดำเนินไปได้ด้วยดีหรือราบรื่น หรือไม่สามารคนำมาซึ่งประโยชน์ และความสุขออย่างต่อเนืองได้ หากสังคมอ่อนแอ พื้นฐานจิตใจของคนใน สังคมไม่ตั้งอยู่บนหลักศีลธรรม กฎหมายไม่ศักดิ์สิทธิ์คนไม่สามัคคีกัน

สิ่งแวดล้อม รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของชุมชน สังคม ประเทศชาติ และโลก โดยรวม ได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรดิน น้ำ ป่า แร่ธาตุ ความหลากหลายทางชีวภาพ ความเป็นปกติของภูมิอากาศ กระแส/ทิศทางการลม คลื่น พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ซึ่งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาตินี้ นอกจากจะเป็นปัจจัยการผลิตและบริการแล้ว ยังเป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญและจำเป็นในการดำรงชีวิต และการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตทั้งหลายบนโลก การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงควรเป็นไปด้วยความเคารพและระมัดระวังด้วยความรับผิดชอบต่อคนรุ่นหลัง ที่จำเป็นต้องพึ่งพิงทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้ในการดำรงชีวิตเช่นกัน

วัฒนธรรม หมายถึง วิธีการดำเนินชีวิต และการดำรงชีวิต ซึ่งรวมถึงความเชื่อ ศาสนา ระบบคุณค่า ภูมิปัญญา การประกอบอาชีพวัฒนธรรมการกิน อาหารพื้นเมือง การอยู่ของผู้คน การรักษาสุขภาพ การแต่งตัว ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะ การแสดง โบราณสถานต่างๆ เป็นต้น วัฒนธรรมมีความสำคัญอย่างมากในการบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ความเป็นตัวตน การดำรงอยู่ในสังคมที่มีความหลากหลายอย่างมั่งคั่งดีศรีนอกจากวัฒนธรรมจะเป็นต้นทุนสำคัญ ที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องถิ่นทั้งในการผลิต การให้บริการ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะเฉพาะ (Product identity/differentiation) ในระยะยาว การพัฒนาที่สมดุลนั้น ก็ควรสอดคล้องกับวิถีความเป็นอยู่ ค่านิยม ความเชื่อของคนในท้องถิ่นแล้วจึงค่อย ๆ ต่อยอดพัฒนา ปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ให้วิถีการพัฒนารสร้างแตกแยก หรือความแปลกแยกขึ้นในสังคม และในขณะเดียวกัน ก็มีความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาที่ดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรม เพื่อคงความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น/ชุมชน/ชนชาติไม่ให้ถูกกลืนหายไป

## 7.9 หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง

การพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลางและความไม่ประมาท โดยคำนึงถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนใช้ความรู้ความรอบคอบ และคุณธรรม ประกอบการวางแผนการตัดสินใจและการกระทำ

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีหลักพิจารณาอยู่ส่วนดังนี้

**กรอบแนวคิด** เป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็นโดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของสังคมไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ตลอดเวลาและเป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มุ่งเน้นการรอดพ้นจากภัยและวิกฤตเพื่อความมั่นคง และความยั่งยืนของการพัฒนา

**คุณลักษณะ** เศรษฐกิจพอเพียงสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยเน้นการปฏิบัติบนทางสายกลางและการพัฒนาอย่างเป็นขั้นตอน คำนิยาม ความพอเพียงจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะพร้อม ๆ กัน ดังนี้

1. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

2. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผลโดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล เงื่อนไข การตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียงนั้นต้องอาศัยทั้งความรู้ และคุณธรรมเป็นพื้นฐานกล่าวคือ

- เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผน และความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

- เจื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการสอนของครู	กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 แจกผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้</p> <p>1.2 ทบทวนบทเรียนเดิม โดยนำรูปภาพการทำเกษตรแบบผสมผสานรูปแบบต่างๆ ให้ดู และถาม-ตอบ</p> <p>1.3 ให้นักเรียนเตรียมความพร้อมก่อนเรียน โดยตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเรียน ห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 บรรยายและให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนจากห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.2 ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียนไว้ในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม แสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนลงในกระดานสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน</p> <p>2.4 ให้ดู Youtube และสรุปความรู้ออกมาในรูปแบบแผนผังความคิดและนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล</p> <p><b>3. ชี้นำสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.2 ตอบคำถามของนักเรียนในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ชี้แจงรายละเอียดใบงาน</p> <p>3.4 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 รับทราบคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง</p> <p>1.2 ดูรูปภาพร่วมตอบคำถาม-แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>1.3 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 ศึกษา ค้นคว้าในห้องเรียนออนไลน์หน่วยที่ 7 เรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>2.2 ร่วมกันตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา</p> <p>2.3 ซักถามตามข้อสงสัย</p> <p>2.4 ดู Youtube และสรุปความรู้รูปแบบแผนผังความคิด และนำเสนอผลงาน</p> <p><b>3. ชี้นำสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.2 ซักถามข้อสงสัยในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ฟังการชี้แจงรายละเอียดใบงาน</p> <p>3.4 ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### งานมอบหมาย/กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า ทบทวนความรู้เพิ่มเติม และทำใบงานที่ 7.3 เรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แล้วนำมาส่งครูในห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ตามเวลาที่กำหนด

### สื่อการเรียนรู้

1. ห้องเรียนแบบออนไลน์ Google classroom
2. MS Power point
3. E-Book ประจำหน่วยการเรียนรู้
4. Youtube เรื่อง ที่ดิน 2 งานทำรายได้หลักหมื่น
5. รูปภาพ

### แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
2. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับค้นคว้าอินเทอร์เน็ต (ศูนย์วิทยบริการ)
3. แพลตฟอร์มผสมผสาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
4. ร้านอินเทอร์เน็ต
5. ศูนย์กสิกรรม
6. ร้านจำหน่ายหนังสือเกี่ยวกับการเกษตรหรือด้านการเกษตร

### การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาไทย เช่น การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด
2. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การอ่านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเกษตรทฤษฎีใหม่
3. บูรณาการร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนการสอน และการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
4. บูรณาการร่วมกับวิชาสังคมศึกษา เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในการเรียน/ทำงาน
5. บูรณาการร่วมกับวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น การเชื่อมโยงองค์ความรู้
6. บูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การนับปริมาณ
7. บูรณาการร่วมกับวิชาศิลปะ เช่น การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวัดผล

1. คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
2. คะแนนใบงานที่ 7.3 เรื่อง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. การสังเกตพฤติกรรม/คุณลักษณะนักเรียนเป็นรายบุคคล
4. คะแนนแบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 7 โดยร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ใบงานที่ 7.3

รหัสวิชา ....20501-2008.... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน... หน่วยที่.....7..... วันที่.....

ชื่อเรื่อง.....ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 5 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

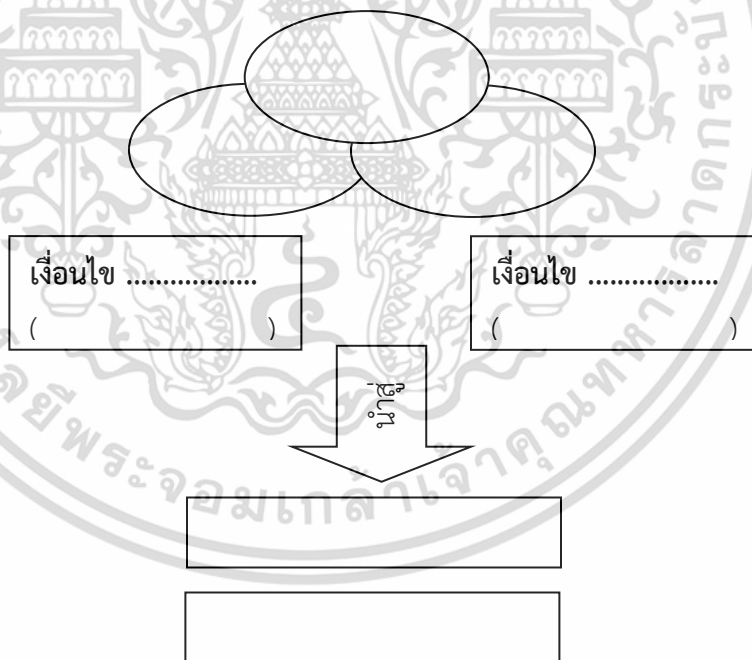
1. จงบอกที่มาปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

.....  
 .....

2. จงบอกความหมายปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

.....  
 .....

3. จงเติมข้อความให้สมบูรณ์ และอธิบายหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพอสังเขป



.....  
 .....



### แบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 7

รหัสวิชา ....20501-2008.... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... ครั้งที่.....3.....

ชื่อเรื่อง.....ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

**คำชี้แจง :** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่หลักการสำคัญของเศรษฐกิจพอเพียง
 

ก. หลักการจัดการ	ข. พึ่งพากันเองเป็นหลัก
ค. พึ่งพาตนเองเป็นหลัก	ง. หลักการประหยัดมัธยัสถ์ให้มากที่สุด
2. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงส่งเสริมให้ประชาชนดำเนินชีวิตในลักษณะตามข้อใด
 

ก. ดำเนินชีวิตอยู่ดีกินดีตามมาตรฐานสากล	ข. ดำเนินชีวิตใช้จ่ายตามกำลังฐานะของตนเอง
ค. ดำเนินชีวิตมีคุณภาพชีวิตที่ดี	ง. ดำเนินชีวิตทางสายกลางยึดความพอดี
3. หลักเศรษฐกิจพอเพียงเน้นคุณธรรมด้านใดมากที่สุด \*
 


ก. มีความรับผิดชอบ	ข. มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ โอบอ้อมอารี
ค. เป็นผู้ที่มีความละเอียดรอบาป	ง. มีความซื่อสัตย์ ขยันหมั่นเพียร
4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 

ก. 3 ห่วง 2 เงื่อนไข	ข. 3 ห่วง 3 เงื่อนไข
ค. 2 ห่วง 3 เงื่อนไข	ง. 2 ห่วง 2 เงื่อนไข
5. การจะดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ผู้ปฏิบัติจะต้องมีคุณธรรมสำคัญในข้อใดสำคัญที่สุด
 

ก. ความขยันหมั่นเพียร	ข. ความซื่อสัตย์สุจริต
ค. ความกตัญญูตเวที	ง. ความเมตตากรุณา
6. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะที่สำคัญของหลักการ “ เศรษฐกิจพอเพียง ”
 

ก. พึ่งตนเองเป็นหลัก	
ข. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
ค. ใช้ศักยภาพที่มีอยู่ให้เต็มที่	
ง. ให้ความสำคัญกับการอุตสาหกรรม	

7. การสร้างความสมดุลของแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงเน้นให้เกิดกับสิ่งใดมากที่สุด
- ความสมดุลระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
  - ความสมดุลระหว่างสินค้าต่างประเทศกับสินค้าไทย
  - ความสมดุลระหว่างอุตสาหกรรมกับเกษตรกรรม
  - ความสมดุลของความเจริญทางเทคโนโลยีกับ ภูมิปัญญา**
8. แนวทางเศรษฐกิจพอเพียงส่งเสริมให้ประชาชน ดำเนินชีวิตในลักษณะใด
- ดำเนินชีวิตในลักษณะใด
  - ดำเนินชีวิตอย่างเคร่งครัด
  - ดำเนินชีวิตทางสายกลางยึดความพอดี**
  - ดำเนินชีวิตเพื่อสร้างความสะดวกสบายตนเอง
9. หลักการใดไม่ใช่เศรษฐกิจพอเพียง
- การพึ่งตนเองเป็นสำคัญ
  - การสร้างนิสัยนิยมไทย
  - การบริการดินและน้ำอย่างเหมาะสม
  - การลงทุนขนาดใหญ่เพื่อการผลิตสินค้า**
10. การสร้างความพอเพียงด้านจิตใจของประชาชนหน่วยทางสังคมใดที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในการสร้างความพอเพียง
- ศาสนา
  - การปกครอง
  - ทางการศึกษา
  - สถาบันครอบครัว

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	<b>ชื่อวิชา</b> การเกษตรผสมผสาน (20501-2008)	สอนครั้งที่ 13
	<b>ชื่อหน่วย</b> เกษตรทฤษฎีใหม่	คาบรวม 3 คาบ
		จำนวนคาบ 1(2)
<b>ชื่อเรื่อง</b> การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง		

### หัวข้อเรื่อง

- 7.10 การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 7.11 ตัวอย่างความสำเร็จในการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้
- 7.12 เกษตรผสมผสานกับวิถีการดำรงชีพของเกษตรกร

### สาระสำคัญ

เกษตรผสมผสาน เป็นระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ มีสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน โดยที่กิจกรรมการผลิตแต่ละชนิดจะต้องสามารถเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในไร่นาอย่างเหมาะสมเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีความสมดุลของสภาพแวดล้อม และเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ โดยการทำการเกษตรหลากหลายกิจกรรมนั้นต้องทำในพื้นที่และระยะเวลาเดียวกัน เกิดความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่มีปฏิสัมพันธ์ในทางเกื้อกูลซึ่งกันและกันของกิจกรรมการผลิต โดยเฉพาะการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นา เช่น ดิน น้ำ แสงแดด และอากาศอย่างเหมาะสม เกิดความสมดุลของสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, 2560), (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2555)

### สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จุดประสงค์การเรียนรู้

### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
3. เพื่อการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการทำการเกษตรแบบผสมผสาน และมีกิจนิสัยทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และอดทน

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหลักของการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
2. ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
3. วิเคราะห์การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
4. ใช้หลักความพอประมาณ หลักความมีเหตุผล หลักภูมิคุ้มกันในการศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### เนื้อหาสาระ

#### หน่วยที่ 7

#### การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### 7.10 การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นทั้งวิธีการประกอบอาชีพและวิถีการดำรงชีวิตที่นำไปสู่ชีวิตที่มีความสุขทุกชั้นน้อยลงหรืออีกนัยหนึ่ง คือ ชีวิตที่มีความสุขเพิ่มขึ้น โดยมีจุดเน้นอยู่ที่การมีภูมิคุ้มกันที่ดี เพื่อให้ไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจคาดเดาล่วงหน้าได้หรือหากได้รับผลกระทบก็สามารถฟื้นตัวได้ในเวลารวดเร็วพอสมควร การจะมีภูมิคุ้มกันที่ดีได้นั้นต้องมาจากการพึ่งตนเองเป็นส่วนใหญ่ หมายถึง

ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เองหรือหาได้ง่ายในท้องถิ่นให้มากที่สุด ถ้าสามารถพึ่งตนเองได้มากเท่าไร ภูมิคุ้มกันก็จะยิ่งสูงมากขึ้น ไม่ว่าจะการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจะมีความรุนแรงมากเพียงใดก็สามารถจัดการได้ แต่การพึ่งตนเองได้นั้นจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความพอประมาณ คือ ทำทุกอย่างเท่าที่จะสามารถทำได้เอง ไม่ทำเกินกำลัง ความสามารถหรือโลภมาก แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องไม่ยึดตายด หรือเฉื่อยเนือย ดังนั้นความพอประมาณจึงเป็นวิธีการที่สำคัญที่จะหนุนช่วยความสามารถในการพึ่งตนเองให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้นและสัมฤทธิ์ผลได้จริง และเมื่อมีความพอประมาณแล้ว ก็ไม่มีความจำเป็นต้องไปเอาไรต์เอาเปรียบผู้อื่น สามารถดำเนินการทุกอย่างได้อย่างซื่อสัตย์สุจริต มีความเพียร มีความอดทน ตลอดจนมีความเมตตากรุณาต่อผู้อื่นนั่นก็คือ ความมีเหตุมีผลตามความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง

“...การรู้จักประมาณตน ได้แก่ การรู้จักและยอมรับว่าตนเองมีภูมิปัญญา และความสามารถในด้านไหน เพียงใด และควรจะทำงานด้านไหนอย่างไร...จะทำให้คนเรารู้จักใช้ความรู้ความสามารถที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงาน...ส่วนการรู้จักประมาณสถานการณ์นั้น ได้แก่ การรู้จักพิจารณาสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ทราบชัดถึงความเป็นมาและที่เป็นอยู่รวมทั้งที่คาดว่าจะเป็นไปได้ในอนาคต...การรู้จักประมาณตนและรู้จักประมาณสถานการณ์จึงเป็นอุปการะอย่างสำคัญที่จะเกื้อกูลให้บุคคลดำเนินชีวิตและกิจการงานไปได้อย่างราบรื่นและก้าวหน้า...”

“คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับทุกคนนั้นที่สำคัญ ได้แก่ ความรู้จักผิดชอบชั่วดี ความละเอียดซื่อสัตย์ ความซื่อสัตย์สุจริต ทั้งในความคิดและการกระทำ ความไม่เห็นแก่ตัว ไม่เอาไรต์เอาเปรียบผู้อื่น ความไม่มั่งง่าย หยาบคายกับอีกอย่างหนึ่งที่สำคัญเป็นพิเศษ คือ ความขยันหมั่นเพียร พยายามฝึกหัดประกอบกิจการงานทุกอย่างด้วยตนเอง...”

เศรษฐกิจพอเพียงมิได้หมายความว่าเพียงแต่บุคคลพึ่งพาตนเองได้ (Self – Sufficiency) แต่สามารถใช้ได้ทั้งกับบุคคล กลุ่มบุคคล ชุมชน องค์กรทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน โดยมีลำดับขั้นการดำเนินการ ดังนี้

#### ระดับที่ 1 เศรษฐกิจพอเพียงแบบพื้นฐาน

เน้นความพอเพียงในระดับบุคคลและครอบครัวยึดถือหลักการที่ว่า “ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน” คือ การที่สมาชิกในครอบครัวพอมือ พอกิน สามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของปัจจัยสี่ของครอบครัวพึ่งตนเองได้

#### ระดับที่ 2 เศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า

คือ ยกกระดับความพอเพียงด้วยการรวมกลุ่ม มีการร่วมคิด ร่วมมือ ร่วมรักษาผลประโยชน์ เรียนรู้ แลกเปลี่ยน และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน เพื่อมุ่งไปสู่ความเข้มแข็งภายในกลุ่มชาวบ้าน/ชุมชน

### ระดับที่ 3 เศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวไกล

การสร้างเครือข่าย ความร่วมมือของชุมชน กลุ่มองค์กรภาคเอกชน เพื่อประโยชน์ของส่วนรวม ร่วมกัน

ดังนั้น การน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติจึงเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันให้ชีวิต ครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติให้สามารถอยู่รอดท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง ทั้งจากภายนอก และภายในที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และหากได้ปฏิบัติตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงอย่างต่อเนื่องจะ นำไปสู่การดำรงชีวิตอย่างมีความสุขที่สุด

#### 7.11 ตัวอย่างความสำเร็จในการน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อที่จะให้พสกนิกรชาวไทยได้เข้าถึงทางสายกลางของชีวิต และเพื่อคงไว้ซึ่งการพัฒนาที่ยั่งยืน จุดเด่นของปรัชญานี้คือ แนวทางที่สมดุล เราอาจคิดว่าปรัชญานี้เป็นเรื่องไกลตัว เป็นเรื่องเฉพาะเกษตรกร ชาวนา ชาวสวน แต่ยังมีบุคคลหลากหลายอาชีพหลายเพศ หลายวัย องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติอย่างจริงจัง จนประสบความสำเร็จสามารถดำรงตนอยู่ได้ แม้จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ จึงได้นำเรื่องราวความสำเร็จของความพอเพียงมาถ่ายทอดพอสังเขป ดังนี้

##### ○ เกษตรกร

ปัญหาใหญ่ของเกษตรกร คือ การมีความคิดที่ว่า “ทำมาก ได้มาก” จึงมุ่งเน้นการปลูกพืชเชิงเดี่ยว มีการใช้สารเคมีและปุ๋ยปริมาณมากซึ่งล้วนต้องซื้อจากนายทุนทั้งสิ้น ประกอบกับการประสบปัญหาการขาดน้ำในหน้าแล้ง น้ำท่วมในหน้าฝน จึงส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาหนี้สิน ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีปริมาณมาก และภาวะยากจน

##### เกษตรทางเลือก...วิถีใหม่ของคนคลองจินดา

ตำบลคลองจินดา อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีดิน น้ำ อุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การปลูกผักผลไม้อย่างยิ่ง แต่หลายสิบปีที่ผ่านมา กลับได้รับผลกระทบจากการใช้สารเคมีโดยมีการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงสูงถึง 70 ล้านบาทต่อปี ส่งผลให้สุขภาพของคนในชุมชนถดถอย สภาพแวดล้อมย่ำแย่ แต่ด้วยความตระหนักรู้ในปัญหาที่ชุมชนประสบอยู่ สมาชิกใน 10 ครัวเรือน จากจำนวนทั้งสิ้น 2,000 ครัวเรือน ของชุมชนคลองจินดาทั้งหมด จึงได้รวมตัวกันใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการประกอบอาชีพโดยทำการเกษตรแบบปลอดภัยมุ่งเน้นการปลูกผักหลากชนิดเพื่อให้เกิด

การพึ่งพิงกันตามธรรมชาติและเลิกการใช้สารเคมีซึ่งการปรับตัวเข้าสู่การเกษตรแบบปลอดภัยนั้นต้องใช้เวลา

ดังนั้น สวนของสมาชิกจึงมี 3 รูปแบบ คือ สวนที่ลดการใช้สารเคมีสวนที่เลิกใช้สารเคมีและเมื่อสามารถปรับตัวได้ก็จะนำไปสู่สวนที่ปล่อยให้ธรรมชาติดูแลกันเองโดยที่ไม่ต้องใส่ปุ๋ย ใส่ยาได้ในที่สุด นอกจากนี้แนวคิดหลักของกลุ่มคือการมุ่งเน้นให้เกิดวิถีการพึ่งพิงกันตามธรรมชาติซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น การปลูกใบพลูกับต้นทองหลางเมื่อใบทองหลางร่วงลงดินแล้วย่อยสลายจะทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ ใบพลูงามสะพรั่งหรือการพึ่งพากันของต้นมะนาวกับต้นกระถินณรงค์มะนาวเป็นพืชที่ไม่ชอบน้ำซึ่งขณะที่กระถินณรงค์มีคุณสมบัติดูดซับน้ำทำให้เกิดความพอดีและใบกระถินก็เป็นปุ๋ยให้ต้นมะนาวมีลูกใหญ่ หรือการปลูกต้นพริกไว้ใกล้ต้นกล้วยถือเป็นการสร้างสมดุลกันของพืช เพราะพริกเป็นพืชที่ชอบน้ำ ส่วนต้นกล้วยมีน้ำมาก ถึงแม้ว่าผักผลไม้ปลอดภัยจะเป็นที่ต้องการของตลาดมาก แต่กลุ่มเกษตรกรคลองจินดาผลิตตามกำลังที่มีเท่านั้นและที่สำคัญ คือไม่ต้องมีการรับประกันความปลอดภัยจากหน่วยงานใดแต่การันตีด้วยความซื่อสัตย์ของผู้ผลิตเท่านั้น

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม : นางพิมพ์ โถตันคำ เลขที่ 93 หมู่ที่ 3 บ้านนาขาม ตำบลนาม่อง อำเภอกุดบาก จังหวัดสกลนคร

#### ○ วิสาหกิจชุมชน

##### กปิเยาะห์และ ผ้าคลุมผม...อาชีพบนฐานวัฒนธรรม

กปิเยาะห์และ ผ้าคลุมผม เป็นองค์ประกอบสำคัญในวัฒนธรรมการแต่งกายของชาวมุสลิมที่จำเป็นต่อวิถีชีวิตประจำวันของพี่น้องมุสลิมทั้งใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และต่างประเทศ อย่างไรก็ตามตำบลกะมิยอ อำเภอมือบปัตตานี จังหวัดปัตตานี ซึ่งเป็นแหล่งผลิตกปิเยาะห์แหล่งใหญ่ที่สุดในจังหวัดมีจำนวนผู้ผลิตกปิเยาะห์มากถึง 78 กลุ่ม แต่เนื่องจากต่างคนต่างผลิต ต่างคนต่างขาย จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐานเท่าที่ควร และถูกพ่อค้าคนกลางกดราคา

ในปี พ.ศ. 2546 ศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียน (กศน.) จังหวัดปัตตานี ร่วมกับผู้นำกลุ่มผู้ผลิตกปิเยาะห์ในตำบลกะมิยอ วิเคราะห์ปัญหาพร้อมกันพบปัญหาสำคัญคือ “ความไม่รู้” กลุ่มผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่รู้ว่าจะตลาดอยู่ที่ไหน และตลาดต้องการอะไร จึงคอยแต่พึ่งพาพ่อค้าคนกลาง และสาเหตุสำคัญที่หมวกกปิเยาะห์ ถูกกดราคาเนื่องจากคุณภาพการตัดเย็บไม่ได้มาตรฐาน สมาชิกขาดทักษะด้านฝีมือและขาดระบบการบริหารจัดการที่ดีดังนั้น จึงเริ่มแก้ไขปัญหาโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทาง เริ่มต้นด้วยการสำรวจข้อมูลการผลิตกปิเยาะห์ในพื้นที่ และพัฒนาการบริหารจัดการในรูปแบบกลุ่มสหกรณ์ออมทรัพย์ด้วยการจัดตั้ง “กลุ่มผู้ผลิตกปิเยาะห์และเครื่องแต่งกายมุสลิมจังหวัดปัตตานี” ในปีพ.ศ. 2547 โดยเงินทุนที่ได้จากการระดมหุ้นจากสมาชิกรวมมาใช้เพื่อประโยชน์ใน 2 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือ ส่วนหนึ่งเป็นเงินทุนหมุนเวียนในการจัดซื้อวัสดุในการผลิตมาจำหน่ายให้สมาชิก ในราคาต่ำกว่าท้องตลาด และใช้เป็นทุนสำรองในการรวบรวมกบิเยาะห์ส่งออกไปประเทศซาอุดีอาระเบียโดยตรงเพื่อลดปัญหาการถูกกดราคาโดยพ่อค้าคนกลาง ผลจากการรวมกลุ่มเพียงปีแรกกลุ่มผู้ผลิตกบิเยาะห์และเครื่องแต่งกายมุสลิม จังหวัดปัตตานีสามารถส่งออกกบิเยาะห์ได้ถึง 223,000 ใบ คิดเป็นมูลค่า ทั้งสิ้น 3,345,000 บาท มีผลกำไรสุทธิ 362,966 บาท โดยผลกำไรส่วนหนึ่งทางกลุ่มได้นำไปช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาสในสังคมตามหลักศาสนาอิสลาม ความสำเร็จดังกล่าวเกิดจากชุมชนได้เรียนรู้ปัญหาาร่วมกัน นำศักยภาพและความรู้ที่มีในชุมชนมาพัฒนาไปสู่การรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชนที่เข้มแข็งในปัจจุบัน

แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม : กลุ่มผู้ผลิตกบิเยาะห์และเครื่องแต่งกายมุสลิมจังหวัดปัตตานี เลขที่ 53/5 หมู่ 2 ตำบลกะมิยอ อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี 94000

### 7.12 เกษตรผสมผสานกับวิถีการค้าของชีพของเกษตรกร

การเปลี่ยนแปลงภาคเกษตรกรรมอันเป็นผลจากการเติบโตของการผลิต เพื่อสนองตอบความต้องการตลาดผูกโยงอย่างแยกไม่ออกกับการขยายตัวของทุนนิยมและกระบวนการโลกาภิวัตน์ก่อให้เกิดการเคลื่อนไหลผ่านของทุน เงินตรา สินค้า ข้อมูลข่าวสาร แนวความคิด และผู้คนข้ามไปมาระหว่างรัฐอย่างรวดเร็ว (Giddens, 2006: 50-51) ซึ่งจะเห็นว่าโลกาภิวัตน์ด้านการเกษตรส่งผลในทางบวกแก่เกษตรกรรายใหญ่และสร้างการเติบโตให้กับกลุ่มทุนภาคธุรกิจการเกษตรในวงกว้าง แต่เกษตรกรรายย่อยซึ่งเป็นประชากรกลุ่มใหญ่ของสังคมกลับได้รับผลกระทบจากระบบการผลิตที่แยกส่วนและเน้นการผลิตในเชิงปริมาณ สิ่งเหล่านี้ส่งผลต่อวิถีชีวิตของผู้คน รวมทั้งทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจ และมีการศึกษาการถกเถียงอย่างกว้างขวาง ทั้งในวงวิชาการและภาคประชาสังคมต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงระดับสากล การพัฒนาและส่งเสริมการเกษตรที่มุ่งสู่การผลิตเพื่อขายโดยเน้นการผลิตเชิงเดี่ยวหรือการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (Monoculture) ทำให้วิถีชีวิตของเกษตรกรผูกโยงกับระบบเศรษฐกิจที่ถูกกำหนดด้วยตลาด (Market Economy)

การพึ่งพิงปัจจัยการผลิตและตลาดภายนอกได้ลดทอนความสามารถในการพึ่งตนเองของเกษตรกร การปลูกพืชเศรษฐกิจเกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2500 เป็นต้นมา โดยผ่านทั้งกระบวนการของกลไกรัฐและกลไกตลาดในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับสากล การส่งเสริมพืชเชิงเดี่ยวเริ่มจากปอ มันสำปะหลัง อ้อย และปัจจุบันคือยางพารา เกษตรกรเปลี่ยนจากการปลูกพืชหนึ่งสู่อีกพืชหนึ่งเพื่อสนองตอบความต้องการตลาด อีสานกลายเป็นแหล่งผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมันสำปะหลัง วัตถุประสงค์ในการผลิตอาหารสัตว์ซึ่งเป็นที่ต้องการในตลาดยุโรป (Ingram,1971;Long,1966) การส่งเสริมพืชเศรษฐกิจเป็นกลไกที่สำคัญหนึ่งในการแก้ปัญหาความยากจน การเพิ่มรายได้และยกระดับความเป็นอยู่

ของเกษตรกรในภาคอีสานซึ่งเป็นภูมิภาคที่เผชิญกับปัญหาความยากจนมากที่สุด การขยายตัวของพืชเศรษฐกิจในอีสานจึงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

### ➤ พ่อถาวร ผู้สร้างตำนาน “หมู่บ้านมหัศจรรย์บ้านคำปลาหลาย”

พ่อถาวรเริ่มอาชีพเกษตรกรตั้งแต่ปี พ.ศ.2516 โดยปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ปอแก้ว มันสำปะหลัง อ้อย และทานตะวันโดยลำดับ ความผูกผันในกลไกราคาตลาดของพืชเหล่านี้และผลจากการพึ่งพิงปัจจัยการผลิตจากภายนอก อาทิ ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืช เมล็ดพันธุ์ ฯลฯ โดยบริษัทธุรกิจการเกษตรยื่นข้อเสนอให้เมล็ดพันธุ์และอุปกรณ์ก่อนแล้วหักค่าใช้จ่ายจากการขายผลผลิตให้กับบริษัทภายหลัง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและประสบปัญหาขาดทุนอย่างต่อเนื่อง เป็นผลให้ครอบครัวพ่อถาวรเผชิญภาวะหนี้สินจากการทำการเกษตรจากกลไกตลาดธุรกิจเรียกว่า ครอบครัวตกอยู่ภายใต้ระบบเกษตรพันธะสัญญาในยุคแรกของการเข้ามาของธุรกิจเกษตรข้ามพรมแดน หนี้สินที่เกิดขึ้นทำให้พ่อถาวรตัดสินใจละทิ้งการเกษตรเดินทางไปทำงานรับเหมาก่อสร้างในเมือง แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จรายได้ไม่พอยังชีพ ในช่วงปีพ.ศ. 2537 พ่อถาวรกลับมาเยี่ยมบ้าน ในขณะนั้นโรงพยาบาลอุบลรัตน์ และมูลนิธิฯ ได้ทำกิจกรรมในหมู่บ้าน มีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อหาวิธีการสร้างสิ่งแวดล้อมให้น่าอยู่ การสร้างแหล่งอาหารในชุมชนและการดำรงอยู่อย่างพึ่งตนเอง การเข้าร่วมอบรมทำให้พ่อถาวรพบว่า “การปลูกพืชที่หลากหลายชนิด ก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนตลอดปีได้จึงคิดทบทวนและเห็นว่านี่คือ ทางเลือกทางรอดอีกวิธีหนึ่งในการทำการเกษตร” จึงตัดสินใจลดปริมาณพื้นที่การปลูกมันสำปะหลังลง เริ่มลงทุนขุดสระน้ำในไร่นาปลูกมะม่วงประมาณ 2 ไร่ ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นในการทำเกษตรผสมผสานที่พ่อถาวรทำร่วมกับภรรยา ในช่วง 6 ปีแรกทั้งคู่ทดลองปรับรูปแบบกิจกรรมการเกษตรให้เหมาะสมกับพื้นที่และแรงงานในครัวเรือน หาความรู้เพิ่มเติมจากการเข้าร่วมอบรมตามแหล่งที่มีการสนับสนุน เช่น การศึกษาดูงานที่สวนจิตรลดา เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่จึงเกิดความคิดว่า “แม้มีพื้นที่จำนวนไม่มากนัก แต่ก็สามารถสร้างแหล่งอาหารให้ครบวงจรได้”

หลังการศึกษาดูงาน พ่อถาวรเริ่มปลูกพืชและผักหลากชนิดให้สามารถอยู่พอกินในครัวเรือน และขยายความคิดนี้สู่เพื่อนบ้านในชุมชนโดยคิดถึง “การทำเกษตรแบบไหนจึงจะอยู่รอด ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกพืชและมีการเลี้ยงสัตว์เพื่อให้เกิดอาหารครบวงจรภายในแปลงเกษตร” การปฏิบัติภายใต้หลักคิดนี้ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาการทำเกษตรผสมผสาน เพื่อเป็นแหล่งอาหารที่ปลอดภัยของครัวเรือน ลดการใช้สารเคมีและมีการจัดสรรพื้นที่ 20 ไร่ เพื่อทำเกษตรผสมผสาน โดยแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ *ส่วนที่หนึ่ง* สระน้ำ จำนวน 6 สระ รวมเนื้อที่ 3 ไร่ เพื่อให้มีน้ำเพียงพอกับทุกกิจกรรมการผลิตและเป็น

แหล่งน้ำสำรองเมื่อเกิดภาวะแห้งแล้งอีกทั้งเป็นพื้นที่เลี้ยงเปิดและปลาสำหรับบริโภคภายในครัวเรือน และเป็นอาหารสำหรับผู้เข้าอบรมในศูนย์เรียนรู้และยังจำหน่ายให้กับคนในชุมชนและแม่ค้าอื่น ๆ พ่อถาวรเล่าว่า “ถ้าปีไหนฝนแล้ง น้ำในสระน้อยก็จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการปลูกพืช เน้นพืชใช้น้ำน้อย เปลี่ยนพันธุ์ข้าวจากข้าวนาปีเป็นข้าวตอเพื่อให้ทนน้ำและเลี้ยงปลาที่โตไว สามารถจับขายได้เร็ว” **ส่วนที่สอง** นาข้าวพื้นที่ 5 ไร่ มีลูกสาวและลูกเขยที่กลับมาอยู่บ้านเป็นแรงงานหลักในการทำนา โดยใช้ปุ๋ยคอกและงดการใช้สารเคมีทุกชนิด พ่อถาวรเล่าว่า “ต้องทำใจเพราะระยะแรกพืชผัก รวมทั้งนาข้าวจะงามช้า โตช้าต้องใช้เวลาดำรงดูแล” พ่อถาวรได้ปรับให้คันทามีขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถปลูกพืชผักอายุสั้นไว้กินได้อีกทางหนึ่ง **ส่วนที่สาม** ขอบสระ พื้นที่ 2 ไร่ ไร่ใช้ปลูกพืชผักหลายชนิดผสมผสานกัน เช่น ผักสวนครัว ข่า ตะไคร้ เป็นต้น **ส่วนที่สี่** สวนมะม่วง พื้นที่ 2 ไร่ แซมด้วยหวาย เพื่อให้สามารถเก็บผลผลิตไว้ขาย และ **ส่วนที่ห้า** พื้นที่อีก 8 ไร่ ประกอบด้วย บ่อซีเมนต์เลี้ยงปลาจุก จำนวน 3 บ่อ บ่อพลาสติกเลี้ยงกบ ซึ่งเป็นแหล่งรายได้สำคัญของครอบครัว พ่อถาวรเลี้ยงกบปีละ 300,000 ตัว เทคนิคการเลี้ยงกบนอกฤดูกาลถือเป็นจุดเด่นที่เกิดจากการทดลอง (กิริติพร จูตะวิริยะ และพัชรินทร์ ลามานันท์, 2557)

## กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการสอนของครู	กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 แจกผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้</p> <p>1.2 ทบทวนบทเรียนเดิม โดยนำรูปภาพการทำเกษตรแบบผสมผสานรูปแบบต่างๆ ให้ดู และถาม-ตอบ</p> <p>1.3 ให้นักเรียนเตรียมความพร้อมก่อนเรียน โดยตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเรียน ห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 บรรยายและให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาของบทเรียนจากห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.2 ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียนไว้ในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม แสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนลงในกระดานสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน</p> <p>2.4 ให้ดู Youtube และสรุปความรู้ออกมาในรูปแบบแผนผังความคิดและนำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล</p> <p><b>3. ชี้นำการสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.2 ตอบคำถามของนักเรียนในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ชี้แจงรายละเอียดใบงาน</p> <p>3.4 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 รับทราบคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง</p> <p>1.2 ดูรูปภาพร่วมตอบคำถาม-แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>1.3 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 ศึกษา ค้นคว้าในห้องเรียนออนไลน์หน่วยที่ 7 เรื่องการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>2.2 ร่วมกันตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา</p> <p>2.3 ซักถามตามข้อสงสัย</p> <p>2.4 ดู Youtube และสรุปความรู้รูปแบบแผนผังความคิด และนำเสนอผลงาน</p> <p><b>3. ชี้นำการสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.2 ซักถามข้อสงสัยในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ฟังการชี้แจงรายละเอียดใบงาน</p> <p>3.4 ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### งานมอบหมาย/กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า ทบทวนความรู้เพิ่มเติม และทำใบงานที่ 7.4 เรื่อง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แล้วนำมาส่งครูในห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ตามเวลาที่กำหนด

### สื่อการเรียนรู้

1. ห้องเรียนแบบออนไลน์ Google classroom
2. MS Power point
3. E-Book ประจำหน่วยการเรียนรู้
4. Youtube เรื่อง สวนเกษตรพอเพียงตามรอยพ่อ
5. รูปภาพ

### แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
2. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับค้นคว้าอินเทอร์เน็ต (ศูนย์วิทยบริการ)
3. แพลตฟอร์มผสมผสาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
4. ร้านอินเทอร์เน็ต
5. ศูนย์กสิกรรม
6. ร้านจำหน่ายหนังสือเกี่ยวกับการเกษตรหรือด้านการเกษตร

### การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาไทย เช่น การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด
2. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การอ่านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเกษตรทฤษฎีใหม่
3. บูรณาการร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนการสอน และการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
4. บูรณาการร่วมกับวิชาสังคมศึกษา เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในการเรียน/ทำงาน
5. บูรณาการร่วมกับวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น การเชื่อมโยงองค์ความรู้
6. บูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การนับปริมาณ
7. บูรณาการร่วมกับวิชาศิลปะ เช่น การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวัดผล

1. คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
2. คะแนนใบงานที่ 7.4 เรื่อง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
3. การสังเกตพฤติกรรม/คุณลักษณะนักเรียนเป็นรายบุคคล
4. คะแนนแบบทดสอบย่อยที่ 7 โดยร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบงานที่ 7.4

รหัสวิชา ....20501-2008.... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... วันที่.....

ชื่อเรื่อง.....การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 5 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3 ห่วง

ห่วง 1 ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

ห่วง 2 ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจ เกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ห่วง 3 การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบ และการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

### ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2 เงื่อนไข

1. เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

2. เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีความอดทน มีความพากเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

การนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้นั้น ชั้นแรกต้องยึดหลัก "พึ่งตนเอง" คือ พยายามพึ่งตนเองให้ได้ก่อน ในแต่ละครอบครัวมีการบริหารจัดการอย่างพอดีประหยัดไม่ฟุ่มเฟือย สมาชิกในครอบครัว แต่ละคนต้องรู้จักตนเอง เช่น ข้อมูลรายรับ-รายจ่าย ในครอบครัวของตนเอง สามารถรักษาระดับการใช้จ่ายของตน ไม่ให้เป็นหนี้ และรู้จักตั้งศักยภาพในตัวเองในเรื่องของปัจจัยสี่ให้ได้ในระดับหนึ่งการพัฒนาตนเองให้สามารถ "อยู่ได้อย่างพอเพียง" คือ ดำเนินชีวิตโดยยึดหลักทางสายกลางให้อยู่ได้อย่างสมดุล คือ มีความสุขที่แท้ไม่ใ้รู้สึกขาดแคลน จนต้องเบียดเบียนตนเอง หรือดำเนินชีวิตอย่างเกินพอดีจนต้องเบียดเบียนผู้อื่นหรือเบียดเบียน

คำชี้แจง ให้วิเคราะห์ข้อมูล/บูรณาการให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน และกรอกลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. ความพอประมาณ :

.....  
.....  
.....

2. ความมีเหตุผล :

.....  
.....  
.....

3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว :

.....  
.....  
.....

4. เจริญใจความรู้ :

.....  
.....  
.....

5. เจริญใจคุณธรรม :

.....  
.....  
.....

6. นักเรียนจะบูรณาการเกษตรทฤษฎีใหม่ร่วมหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการทำเกษตรแบบผสมผสานได้อย่างไร (ยกตัวอย่าง และอธิบายพอสังเขป)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....



### แบบทดสอบย่อยหน่วยที่ 7

รหัสวิชา ....20501-2008..... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... ครั้งที่.....4.....

ชื่อเรื่อง.....การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง.....


ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

**คำชี้แจง :** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ
  - ก. การนำมูลวัวไปแจกจ่ายแก่เกษตรกรรายอื่น
  - ข. การนำเศษผักคลุมแปลงปลูกไม้ดอก
  - ค. การนำมูลไก่ไปใช้สำหรับเลี้ยงปลา
  - ง. การนำฟางข้างเป็นปุ๋ยสำหรับปลูกผัก
2. มูลไก่เป็นปุ๋ยสำหรับพืชผัก เป็นกิจกรรมในไร่นาประเภทใด
  - ก. การทำกิจกรรมหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน
  - ข. กิจกรรมเกี่ยวคู่ซึ่งกันและกัน
  - ค. การใช้ทรัพยากรในไร่นา
  - ง. เกษตรผสมผสาน
3. การปลูกข้าวโพดให้วัวกินเป็นอาหาร แล้วนำมูลวัวมาใส่เป็นปุ๋ยให้แก่พืชสวนครัว เป็นวิธีการเกษตรผสมผสานแบบใด
  - ก. พืชกับพืช
  - ข. พืชกับปลา
  - ค. พืชกับสัตว์
  - ง. สัตว์กับสัตว์
4. การศึกษาสภาพดินมีความสำคัญในการจัดทำเกษตรแบบผสมผสานอย่างไร
  - ก. ทำให้ทราบว่าควรปลูกพืชชนิดใด
  - ข. ทำให้ทราบปัญหาความเสื่อมโทรมของดิน
  - ค. ทำให้ทราบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด
  - ง. ถูกทุกข้อ
5. ข้อใดไม่ใช่การปฏิบัติตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง
  - ก. ยึดหลักพออยู่ พอกิน พอใช้
  - ข. ยึดความประหยัด ตัดทอนค่าใช้จ่าย
  - ค. ทำมาค้าขาย ก่อนทำมาหากิน
  - ง. ภูมิปัญญาชาวบ้าน คือ ทุนทางสังคม

6. ข้อใดคือความหมายของเกษตรทฤษฎีใหม่
- ก. เกษตรทฤษฎีใหม่ทำให้สามารถสร้างรายได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น
  - ข. ทำให้เกิดผลผลิตทางการเกษตรตลอดทั้งปี
  - ค. เป็นการแบ่งสัดส่วนในการใช้พื้นที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด
  - ง. บริหาร/จัดการเกี่ยวกับดิน น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด**
7. เนื้อที่ในการทำการเกษตรตามแนวทฤษฎีใหม่จะต้องมีเนื้อที่ประมาณกี่ไร่
- ก. ประมาณ 5 ไร่
  - ข. ประมาณ 10 ไร่
  - ค. ประมาณ 20 ไร่
  - ง. ประมาณ 30 ไร่
8. ทฤษฎีใหม่ในขั้นที่ 2 เป็นการสร้างความเข้มแข็ง ให้แก่ระดับใด
- ก. ระดับบุคคล
  - ข. ระดับครอบครัว
  - ค. ระดับสังคมหรือชุมชน**
  - ง. สร้างความเข้มแข็งให้กับญาติพี่น้อง
9. การแก้ปัญหาวิกฤติของไทยตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงส่งเสริมให้ประชาชนหันมาประกอบอาชีพใด
- ก. รับจ้าง
  - ข. การทำการเกษตร
  - ค. การทำธุรกิจส่วนตัว
  - ง. ลูกจ้างบริษัทเอกชน
10. ทฤษฎีใหม่และการดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจ พอเพียงมุ่งแก้ไขปัญหในด้านใดในสังคมเป็นสำคัญ
- ก. ปัญหาด้านเศรษฐกิจ**
  - ข. ปัญหาการก่อการร้าย
  - ค. ปัญหาความขัดแย้งทางสังคม
  - ง. ปัญหาความแตกแยกของประชาชน

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	<b>หน่วยที่ 7</b>
	<b>ชื่อวิชา</b> การเกษตรผสมผสาน (20501-2008)	สอนครั้งที่ 14
	<b>ชื่อหน่วย</b> เกษตรทฤษฎีใหม่	คาบรวม 3 คาบ
		จำนวนคาบ 1(2)
<b>ชื่อเรื่อง</b> ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน		

### หัวข้อเรื่อง

#### 7.13 ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน

### สาระสำคัญ

ระบบเกษตรผสมผสาน (Integrated Farming System) เป็นระบบการเกษตรที่มีการเพาะปลูกพืชหรือการเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ ชนิดอยู่ในพื้นที่เดียวกันภายใต้การเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม

### สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

### จุดประสงค์การเรียนรู้

#### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
2. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับรูปแบบของการทำการเกษตรแบบผสมผสาน
3. เพื่อการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการทำการเกษตรแบบผสมผสาน และมีกิจนิสัยทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ และอดทน

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกจุดเด่น-จุดด้อยของฟาร์มตัวอย่างได้อย่างถูกต้อง
2. วางแผนการทำเกษตรผสมผสานได้อย่างถูกต้อง
3. ใช้หลักความพอประมาณ หลักความมีเหตุผล หลักภูมิคุ้มกันในการศึกษาเกี่ยวกับเกษตรผสมผสาน
4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการศึกษาเกี่ยวกับเกษตรผสมผสาน

#### เนื้อหาสาระ

### หน่วยที่ 7

#### ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน

#### 7.13 ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน

เมื่อพูดถึงการทำเกษตร หลายคนจะนึกถึงชาวไร่ ชาวนา หรือชาวสวน แต่มีใครบ้างที่จะรู้ว่า กลุ่มพี่น้องเกษตรกรในหลายๆ พื้นที่ของประเทศไทย มีการรวมตัวกันตั้งกลุ่ม รวบรวมสมาชิกเพื่อทำการเกษตรแบบผสมผสาน “ฟาร์มอิมบิอุ” ก็เป็นอีกหนึ่งของแหล่งเรียนรู้ เพราะว่ามีารรวมตัวชาวบ้านกว่า 30 คนตั้งเป็นกลุ่ม โดยใช้ชื่อกลุ่มว่า “วิสาหกิจชุมชน สบงเกษตรผสมผสานและแปรรูปทางการเกษตร” ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 100 หมู่ที่ 10 บ้านสบง ซอยที่ 7 ตำบลสบง อำเภอกุขาง จังหวัดพะเยา

ระบบเกษตรผสมผสาน (Integrated Farming System) เป็นระบบการเกษตรที่มีการเพาะปลูกพืชหรือการเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ ชนิดอยู่ในพื้นที่เดียวกันภายใต้การเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืช สัตว์ และสิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันอาจจะอยู่ในรูปความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับพืช พืชกับสัตว์ หรือสัตว์กับสัตว์ก็ได้ ระบบเกษตรผสมผสานจะประสบผลสำเร็จได้จะต้องมีการวางรูปแบบและดำเนินการ โดยให้ความสำคัญต่อกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม มีการใช้แรงงาน เงินทุน ที่ดิน ปัจจัยการผลิต และทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตชนิดหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์กับการผลิตอีกชนิดหนึ่งกับการผลิตอีกชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดภายในไร่นาแบบครบวงจร ตัวอย่างกิจกรรมดังกล่าว เช่น การเลี้ยงไก่หรือสุกรบนบ่อปลา การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงผึ้งในสวนผลไม้ เป็นต้น



ภาพที่ 7.5 อัมบุญฟาร์ม

ที่มา : <https://www.technologychaoban.com/wp-content/uploads/2020/12/22-A1.png>

ระบบไร่นาสวนผสม เป็นระบบการเกษตรที่มีกิจกรรมการผลิตหลายๆ กิจกรรมเพื่อตอบสนองต่อการบริโภคหรือลดความเสี่ยงจากราคา ผลผลิตที่มีความไม่แน่นอนเท่านั้น โดยมีได้มีการจัดการให้กิจกรรมการผลิตเหล่านั้นมีการผสมผสานเกื้อกูลกันเพื่อลดต้นทุนการผลิต และคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เหมือนเกษตรผสมผสานการทำไร่นาสวนผสมอาจมีการเกื้อกูลกันจากกิจกรรมการผลิตบ้าง แต่กลไกการเกิดขึ้นนั้นเป็นแบบ “เป็นไปเอง” มิใช่เกิดจาก “ความรู้ ความเข้าใจ” อย่างไรก็ตามไร่นาสวนผสมสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของเกษตรกรผู้ดำเนินการให้เป็นการดำเนินการในลักษณะของระบบเกษตรผสมผสานได้

เหตุผลที่มาของรูปแบบการเกษตรผสมผสานจากการทำเกษตรกระแสหลักโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำเกษตรเชิงเดี่ยวหรือการผลิตสินค้าเกษตรชนิดเดียว เกิดปัญหาหลาย ๆ ด้าน คือ รายได้ของครัวเรือนไม่มีเสถียรภาพ เศษวัสดุจากพืชและมูลสัตว์ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ การผลิตสินค้าเดียวบางชนิดใช้เงินลงทุนมาก ครัวเรือนต้องพึ่งพิงอาหารจากภายนอก

ดังนั้น จึงเกิดแนวคิดในการที่หาระบบการผลิตในไร่นา ที่สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำกินขนาดเล็ก เพื่อลดความเสี่ยงจากการผลิต ลดการพึ่งพิงเงินทุน ปัจจัยการผลิตและอาหารจากภายนอก เศษพืชและมูลสัตว์ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากกิจกรรมการผลิต ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในไร่นาและทำให้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตและรายได้เพิ่มขึ้น ระบบการผลิตดังกล่าวคือเกษตรผสมผสานโดยมีวัตถุประสงค์ของการเกษตรผสมผสานเพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านรายได้ เพื่อลดการพึ่งพิงด้านเงินทุน ปัจจัยการผลิต และอาหารจากภายนอกเพื่อให้เกิดการประหยัดทางขอบข่าย เพิ่มรายได้จากพื้นที่เกษตรขนาดย่อยที่จำกัด

นอกจากนี้ ยังมีการเพิ่มพูนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ทำให้เกษตรกรมีความเป็นอิสระในการดำรงชีวิต

จุดเด่นของการเกษตรผสมผสาน คือการลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของรายได้ รายได้สม่ำเสมอ การประหยัดทางขอบข่าย ค่าใช้จ่ายในไร่ลดลง มีรายได้สุทธิเพิ่มมากขึ้น ลดการพึ่งพิงจากภายนอก ลดการว่างงานตามฤดูกาล มีงานทำทั้งปี ทำให้ลดการอพยพแรงงาน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำเกษตรผสมผสานระบบเกษตรผสมผสานเป็นรูปแบบหนึ่งของระบบเกษตรกรรมที่มีกิจกรรมตั้งแต่ 2 กิจกรรมขึ้นไปในพื้นที่เดียวกัน และกิจกรรมเหล่านี้จะมีการเกี่ยวเนื่องประโยชน์ซึ่งกันและกันไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ดังนั้น จึงเป็นระบบที่นำไปสู่การเกษตรแบบยั่งยืน จึงก่อให้เกิดผลดีและประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

ช่วยลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพลม ฟ้า อากาศ จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีความแปรปรวนในแต่ละปี ซึ่งมีแนวโน้มจะรุนแรงมากขึ้น เช่น เกิดภาวะฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง น้ำท่วมฉับพลัน เป็นต้น จึงเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเกษตรกรที่มีกิจกรรมการเกษตรเพียง อย่างเดียว เช่น ข้าว หรือพืชไร่ ดังนั้น หน่วยงานวิจัยและพัฒนาของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งเกษตรกรบางส่วนจึงได้พยายามศึกษาและพัฒนาการแปรเปลี่ยนพื้นที่นาหรือไร่บางส่วนมาดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานที่มีหลายๆ อย่าง ปลูกพืชสวน (ไม้ผล พืชผัก) การเลี้ยงสัตว์ หรือการเลี้ยงปลาทดแทนรายได้จากการปลูกข้าวหรือพืชไร่ที่อาจเสียหายจากสภาวะฝนแล้งหรือน้ำท่วม

ลดความเสี่ยงจากความผันแปรของราคาผลผลิต ในการดำเนินระบบการเกษตรที่มีเพียงกิจกรรมเดียว ที่มีการผลิตเป็นจำนวนมาก ผลผลิตที่ได้เมื่อออกสู่ตลาดพร้อมกัน ไม่ว่าจะเป็นข้าว พืชไร่ ไม้ผล หรือพืชผัก เมื่อมีปริมาณเกินความต้องการของตลาดย่อมทำให้ราคาของผลผลิตต่ำลง การแปรเปลี่ยนพื้นที่นาหรือไร่บางส่วนมาดำเนินการระบบเกษตรผสมผสานจะสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากความผันแปรของราคาผลผลิตในตลาดได้ เนื่องจากเกษตรกรสามารถจะเลือกชนิดพืชปลูกและเลือกกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้เป็นอย่างดี

ลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืช ในการดำเนินกิจกรรมการปลูกข้าวหรือพืชไร่เพียงอย่างเดียว เกษตรกรจะมีความเสี่ยงอย่างมากเมื่อเกิดการระบาดของศัตรูพืชขึ้น เช่น กรณีการระบาดของเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และโรคใบหงิกอย่างรุนแรงในปี 2532-2533 ทำให้พื้นที่ปลูกข้าวทั่วประเทศ โดยเฉพาะ

ในเขตภาคกลางได้รับความเสียหายอย่างมาก เกษตรกรต้องประสบความสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่ โดยไม่มีรายได้จากกิจกรรมอื่นมาเจือจุนครอบครัวได้

ช่วยเพิ่มรายได้และกระจายรายได้ตลอดปี การดำเนินระบบเกษตรผสมผสานซึ่งมีกิจกรรมหลายกิจกรรมในพื้นที่เดียวกันจะก่อประโยชน์ในด้านทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและมีรายได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะเป็นรายได้ รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายได้ประจำฤดูกาล ตัวอย่างเช่น มีรายได้ประจำวันจากการขายพืชผัก รายได้ประจำสัปดาห์จากการเพาะเห็ดฟางในช่วงฤดูแล้ง (มกราคม-เมษายน) รายได้ประจำเดือนจากไม้ผลอายุสั้น ได้แก่ กัลย ฝรั่ง ละครุด และรายได้ประจำฤดูกาลจากข้าว ข้าวโพดหวาน ถั่วลิสง ถั่วเขียว ที่ปลูกหลังนา ช่วยก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์ การดำเนินระบบเกษตรผสมผสาน ซึ่งจะมีกิจกรรมหลากหลายในพื้นที่เดียวกัน พบว่าทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวพันธุ์เกิดขึ้นในพื้นที่

ช่วยกระจายการใช้แรงงาน ทำให้มีงานทำตลอดปี เป็นการลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกภาคการเกษตร และในสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำของประเทศขณะนี้ ทำให้เกิดปัญหาคนว่างงานจำนวนมาก ระบบเกษตรผสมผสานจะรองรับแรงงานเหล่านี้ได้ ทั้งนี้ เนื่องมาจากระบบเกษตรผสมผสานมีกิจกรรมหลายกิจกรรมแต่ละกิจกรรมมีการใช้แรงงานแตกต่างกันไป เมื่อรวมกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ไว้ด้วยกันในระบบเกษตรผสมผสานจึงมีการใช้แรงงานมากขึ้น มีการกระจายแรงงานไปตามกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดปี เมื่อเปรียบเทียบกับระบบเกษตรที่มีกิจกรรมเดียวดังเช่น ข้าวหรือพืชไร่ และสามารถลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากพื้นที่ได้ถึงร้อยละ 87

ช่วยก่อให้เกิดการหมุนเวียนของกิจกรรมต่างๆ ในระดับไร่นา เป็นการช่วยอนุรักษ์ทรัพยากรในระดับไร่นา ไม่ให้เสื่อมสลายหรือถูกใช้ให้หมดไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ เนื่องจากระบบเกษตรผสมผสานจะมีการเกื้อกูลประโยชน์ต่อกัน เช่น ปลูกไม้ผลรอบบ่อปลาและเลี้ยงไก่เนื้อบนบ่อปลา แล้วพบว่ามูลและอาหารของไก่ที่ตกลงไปในบ่อปลา จะช่วยเพิ่มธาตุอาหารให้แก่พืชอาหารของปลา ทำให้ปลามีอาหารอุดมสมบูรณ์ แต่เมื่อมีมากเกินไปจะแย่งอากาศในน้ำกับปลา (น้ำจะมีสีเขียวเข้ม) ทำให้ปลาขาดอากาศ จึงจำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกจากบ่อปลาโดยปล่อยลงนาข้าว จากผลการดำเนินงานนี้จะพบว่าเกษตรกรสามารถลดปริมาณการใช้ปุ๋ยในนาข้าวได้ จากผลการสุ่มตัวอย่างผลผลิตพบว่า แปลงของเกษตรกรที่มีการใส่ปุ๋ยอัตรา 50 กิโลกรัม ต่อไร่ จะได้ผลผลิต 764 กิโลกรัม ต่อไร่ แต่แปลงที่ใส่น้ำจากบ่อเลี้ยงปลาร่วมกับการใช้ปุ๋ย 21.4 กิโลกรัม ต่อไร่ จะได้ผลผลิต 759 กิโลกรัม ต่อไร่ ซึ่งแตกต่างกันไม่มากนัก ช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตข้าวลงได้

ช่วยให้เกษตรกรมีอาหารเพียงพอต่อการบริโภคภายในครัวเรือน ในการดำเนินระบบเกษตรผสมผสานที่มีหลายกิจกรรมช่วยทำให้เกษตรกรสามารถมีอาหารไว้บริโภคในครอบครัวครบทุกหมู่ โดย

อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตจะได้จากข้าว ข้าวโพด อาหารประเภทโปรตีนจะได้จากไก่ ปลา พืชตระกูลถั่ว อาหารประเภทวิตามิน เส้นใยจากพืชผักผลไม้และเห็ดฟาง ช่วยทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายค่าอาหารและมีการปรับปรุงคุณภาพโภชนาการและสุขภาพของเกษตรกรในท้องถิ่นให้ดีขึ้น

ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น การดำเนินกิจกรรมในระบบเกษตรผสมผสานช่วยทำให้มีการกระจายการใช้แรงงานทำให้มีงานทำตลอดทั้งปีและมีการกระจายรายได้จากกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการลดปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากภาคการเกษตรไปสู่ภาคอื่นๆ เช่น ภาคอุตสาหกรรม ภาคการขยายบริการต่างๆ เมื่อไม่มีการอพยพแรงงานออกจากท้องถิ่น ทำให้ครอบครัวได้อยู่กันพร้อมหน้าทั้งพ่อ แม่ ลูก ช่วยทำให้สภาพจิตใจดีขึ้น สภาพทางสังคมในท้องถิ่นดีขึ้น ช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น

คุณณิชนม ปาริน หรือ เพนนี่ อายุ 40 ปี ประธานกลุ่มวิสาหกิจสบงเกษตรผสมผสานและแปรรูปผลผลิตการเกษตร ได้เล่าว่า ตอนนี้อยู่ในกลุ่มมีสมาชิกอยู่ 15 คน และที่กำลังจะเข้ามาสมัครเป็นสมาชิกอีกกว่า 20 คน โดยทางกลุ่มจะมีการรวมตัวกันทุกวันอาทิตย์ เพื่อปลูกผักสวนครัว และมาคอยดูแลผลผลิตที่ปลูกไว้ ซึ่งภายในฟาร์มอิมบิอุ มีเนื้อที่ 3 ไร่ 2 งาน เราก็มีการทำเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งมีการทำนาข้าว ปลูกไม้ยืนต้นประเภทผลไม้หลากหลายชนิด มีการปลูกพืชผักสวนครัวหลายๆ ชนิด เพื่อที่จะนำผลผลิตที่ได้มาแบ่งปันให้สมาชิกนำไปประกอบอาหารเพื่อลดรายจ่ายในแต่ละครอบครัว ซึ่งหากผลผลิตมีเหลือกินก็จะนำไปขายเพื่อต่อยอด นำรายได้ไปซื้อเมล็ดพันธุ์พืชชนิดอื่นมาปลูกหมุนเวียนใหม่เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อในการนำมาปรุงอาหาร

นอกจากการปลูกพืชผักสวนครัวและผลไม้ยืนต้นชนิดต่างๆ แล้ว ภายในฟาร์มก็ยังมีการเลี้ยงไก่พันธุ์ไข่และไก่พันธุ์พื้นเมือง ซึ่งเป็นการเลี้ยงแบบอินทรีย์ ไม่ใช่ใช้หัวอาหารหรืออาหารเม็ดเลย แต่ทางฟาร์มจะใช้หยวกกล้วย ปลายข้าว และรำข้าว หมักผสมกันมาให้ไก่ได้กิน และการเลี้ยงแบบปล่อยให้ไก่ได้เดินไปหากินหญ้าที่ขึ้นอยู่ภายในพื้นที่ได้อีกด้วย ในส่วนของการปลูกพืชผัก ก็มีการใช้ปุ๋ยมูลไก่และปุ๋ยมูลไส้เดือนที่เลี้ยงไส้เดือนสายพันธุ์ AF เอาไว้เพื่อนำมูลไส้เดือนมาผลิตเป็นปุ๋ย

คุณเพนนี่ ยังกล่าวอีกว่า ฟาร์มอิมบิอุแห่งนี้เริ่มแรกที่มาเริ่มทำ ตนเองก็ชักชวนชาวบ้านให้มาปลูกข้าวแบบอินทรีย์ ปลูกพืชผักแบบอินทรีย์ แต่ไม่มีใครมาทำด้วยเลย ตนเองก็ทำมาเรื่อยๆ และก็ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรอำเภออุทราชโดยนายการุณย์ มะโนใจ เกษตรอำเภออุทราช ได้เข้ามาช่วยแนะนำให้ความรู้และสนับสนุนการสร้างโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตรรวมถึงเมล็ดพันธุ์ผักต่าง ๆ ทำเรื่อยมาจนผลผลิตออกและได้ผลจนชาวบ้านเขาเห็นว่าเราทำได้มีผลผลิตที่ดีก็เลยเริ่มมีเกษตรกรในละแวกใกล้เคียงเข้ามาทำนาข้าวและปลูกพืชผักแบบอินทรีย์ที่ละแปลง ซึ่งตอนนี้ตนเองมีความคิดที่จะทำเป็นเกษตรผสมผสานเชิงท่องเที่ยว เพื่อให้ชุมชนแถวนี้มีการดำเนินกิจกรรมอย่างยั่งยืน

จะมีบริการที่ฝึกแบบโฮมสเตย์ให้นักท่องเที่ยวได้มาร่วมทำกิจกรรมการเกษตรร่วมกับเกษตรกรสมาชิกของกลุ่ม

จากที่ชาวบ้านมีรายได้น้อยก็จะทำให้ชาวบ้านมีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งแต่เดิมชาวบ้านก็จะทำแต่เกษตรแบบเชิงเดี่ยว เช่น ปลูกข้าวก็ข้าวอย่างเดียว ปลูกข้าวโพดก็ข้าวโพดอย่างเดียว ตนเองจึงได้ชักชวนชาวบ้านที่รู้จักมาทำเกษตรผสมผสาน เพื่อให้ชุมชนในหมู่บ้านสบงมีความสามัคคี และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ซึ่งนอกจากนี้ คุณเพนนี่ ยังเป็นเกษตรกรรุ่นใหม่ที่เป็นประธานกลุ่ม แล้วคุณเพนนี่ ยังเป็นเครือข่าย Young Smart Farmer จังหวัดพะเยา (YSF) ในนาม ศูนย์บ่มเพาะเกษตรกรรุ่นใหม่ แล้วยังเดินหน้าเข้าอบรมหาความรู้ในเรื่องการเกษตร เพื่อนำมาต่อยอดทางความคิดและนำมาใช้ภายในฟาร์มอิมบูญ

ที่มา : [https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article\\_167353](https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_167353)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการสอนของครู	กิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 แจกผลคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้</p> <p>1.2 ทบทวนบทเรียนเดิม โดยนำรูปภาพการทำเกษตรแบบผสมผสานรูปแบบต่างๆ ให้ดู และถาม-ตอบ</p> <p>1.3 ให้นักเรียนเตรียมความพร้อมก่อนเรียน โดยตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับเรียน ห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 บรรยายและให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนจากห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.2 ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียนไว้ในห้องเรียนออนไลน์ Google classroom</p> <p>2.3 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม แสดงความคิดเห็นสิ่งที่ได้เรียนลงในกระดานสนทนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อน</p> <p>2.4 ให้ดู Youtube และสรุปความรู้ออกมาในรูปแบบแผนผังความคิดและนำเสนอผลงาน</p> <p><b>3. ชี้นำการสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.2 ตอบคำถามของนักเรียนในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ชี้แจงรายละเอียดใบงาน 3.4 ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่หน่วยเรียน</b></p> <p>1.1 รับทราบคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนคาบเรียนที่ผ่านมาอีกครั้ง</p> <p>1.2 ดูรูปภาพร่วมตอบคำถาม-แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</p> <p>1.3 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับห้องเรียนออนไลน์</p> <p>1.4 ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p><b>2. ชี้นำกิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>2.1 ศึกษา ค้นคว้าในห้องเรียนออนไลน์หน่วยที่ 7 เรื่องฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน</p> <p>2.2 ร่วมกันตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็นบนกระดานสนทนา</p> <p>2.3 ซักถามตามข้อสงสัย</p> <p>2.4 ดู Youtube และสรุปความรู้รูปแบบแผนผังความคิด และนำเสนอผลงาน</p> <p><b>3. ชี้นำการสรุป</b></p> <p>3.1 ร่วมสรุปเนื้อหาของหน่วยที่ 7 ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน</p> <p>3.2 ซักถามข้อสงสัยในเนื้อหาของหน่วยที่ 7</p> <p>3.3 ฟังการชี้แจงรายละเอียดใบงานที่ 7.5</p> <p>3.4 ทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### งานมอบหมาย/กิจกรรมเสนอแนะ

ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้า ทบทวนความรู้เพิ่มเติม และทำใบงานที่ 7.5 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นของ เกษตรทฤษฎีใหม่ แล้วนำมาส่งครูในห้องเรียนออนไลน์ Google Classroom ตามเวลาที่กำหนด

### สื่อการเรียนรู้

1. ห้องเรียนแบบออนไลน์ Google classroom
2. MS Power point
3. E-Book ประจำหน่วยการเรียนรู้
4. Youtube เรื่อง อยู่แบบเกษตรทฤษฎีใหม่ด้วยการจัดสรรพื้นที่
5. รูปภาพ

### แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
2. ห้องคอมพิวเตอร์สำหรับค้นคว้าอินเทอร์เน็ต (ศูนย์วิทยบริการ)
3. แพลตฟอร์มผสมผสาน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี
4. ร้านอินเทอร์เน็ต
5. ศูนย์กสิกรรม
6. ร้านจำหน่ายหนังสือเกี่ยวกับการเกษตรหรือด้านการเกษตร

### การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาไทย เช่น การอ่าน การเขียน การฟัง และการพูด
2. บูรณาการร่วมกับวิชาภาษาอังกฤษ เช่น การอ่านคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเกษตรทฤษฎีใหม่
3. บูรณาการร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบการจัดการเรียนการสอน และการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต
4. บูรณาการร่วมกับวิชาสังคมศึกษา เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในการเรียน/ทำงาน
5. บูรณาการร่วมกับวิชาวิทยาศาสตร์ เช่น การเชื่อมโยงองค์ความรู้
6. บูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การนับปริมาณ
7. บูรณาการร่วมกับวิชาศิลปะ เช่น การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวัดผล

1. คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน
2. คะแนนใบงานที่ 7.5 เรื่อง ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน
3. การสังเกตพฤติกรรม/คุณลักษณะนักเรียนเป็นรายบุคคล
4. คะแนนแบบทดสอบย่อยที่ 7 โดยร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ใบงานที่ 7.5

รหัสวิชา ....20501-2008.... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... วันที่.....

ชื่อเรื่อง.....ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 5 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษา ค้นคว้าฟาร์มตัวอย่าง และตอบคำถามต่อไปนี้

ชื่อฟาร์ม : .....

ที่อยู่ :

.....

ลักษณะของฟาร์ม :

.....

.....

จุดเด่น :

.....

.....

จุดด้อย:

.....

.....

การประยุกต์ใช้หลักเกษตรทฤษฎีใหม่และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการทำเกษตรผสมผสาน :

.....

.....

แหล่งอ้างอิง :



### แบบทดสอบย่อยที่ 7.5

รหัสวิชา ....20501-2008.... รายวิชา...การเกษตรผสมผสาน.... หน่วยที่.....7..... วันที่.....

ชื่อเรื่อง.....ฟาร์มตัวอย่างในการทำเกษตรผสมผสาน.....

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น.....

คะแนนเต็ม 10 คะแนน คะแนนที่ได้.....คะแนน

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ระบบเกษตรผสมผสาน ตรงกับภาษาอังกฤษในข้อใด
 

ก. Integrated Farming System	ข. International Farming System
ค. Mixed Farming System	ง. Polyculture Farming System
2. “ฟาร์มอัมบุญ” ใช้ชื่อกลุ่มของวิสาหกิจตามข้อใด
 

ก. วิสาหกิจชุมชน สบงเกษตรผสมผสานและแปรรูปทางการเกษตร	ข. วิสาหกิจชุมชน สบงเกษตรแปรรูปทางการเกษตรและผสมผสาน
ค. กลุ่มชุมชน สบงเกษตรแปรรูปทางการเกษตรและผสมผสาน	ง. กลุ่มชุมชน สบงเกษตรผสมผสานและแปรรูปทางการเกษตร
3. การเกษตรแบบผสมผสานตรงกับข้อใด
 

ก. การเลี้ยงวัวไต้หวัน	ข. การเลี้ยงไก่บนบ่อเลี้ยงปลา
ค. การเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่ง	ง. การเลี้ยงเป็ดกับไก่ไว้ในเล้าเดียวกัน
4. รายได้ประจำวันของฟาร์มอัมบุญคือข้อใด
 

ก. ฝรั่ง	ข. กัลฉ่าย	ค. พืชผัก	ง. ข้าวโพดหวาน
----------	------------	-----------	----------------
5. รายได้ประจำฤดูกาลของฟาร์มอัมบุญคือข้อใด
 

ก. ข้าว	ข. ละครุด	ค. ฝรั่ง	ง. เห็ดฟาง
---------	-----------	----------	------------
6. มูลวัวเป็นปุ๋ยสำหรับพืชผัก เป็นกิจกรรมที่ตรงกับข้อใด
 

ก. วนเกษตร	ข. เกษตรผสมผสาน
ค. เกษตรทฤษฎีใหม่	ง. เกษตรธรรมชาติ
7. การปลูกพืชผักของฟาร์มอัมบุญใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ตามข้อใด
 

ก. มูลสุกรร่วมกับมูลวัว	ข. มูลวัวร่วมกับมูลไก่
ค. มูลไก่ร่วมกับมูลไส้เดือน	ง. มูลวัวร่วมกับมูลไส้เดือน





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ต่อ)

การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เรื่องเกษตรทฤษฎีใหม่

สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี

ข้อสอบที่	คะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	ความ สอดคล้อง
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
24	+1	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
25	+1	+1	0	0	0	ไม่สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
28	+1	+1	0	0	0	ไม่สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
30	+1	-1	+1	3	1	สอดคล้อง
31	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
33	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
35	+1	+1	+1	2	0.6	สอดคล้อง
36	+1	+1	+1	3	1	สอดคล้อง
37	+1	0	+1	2	0.6	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	2	0.6	สอดคล้อง
39	+1	0	+1	3	1	สอดคล้อง
40	+1	0	+1	3	1	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินคุณภาพสื่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน**  
**รายวิชา เกษตรผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3**  
**วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี**

ระดับความเหมาะสม 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	ความหมาย
	5	4	3	2	1					
<b>1. ด้านเนื้อหาการนำเสนอ</b>										
1.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
1.2 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
1.3 ความชัดเจนสอดคล้องในการอธิบายเนื้อหาแต่ละตอน	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
1.4 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
1.5 นำเสนอจากง่ายไปยาก	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 เหมาะสมกับระดับ ของผู้เรียน	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
1.7 ความสมบูรณ์ของ เนื้อหา	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
<b>2. ด้านภาพและภาษา</b>										
2.1 ความถูกต้องของ ภาพตรงตามเนื้อหา	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
2.2 ความถูกต้องของ ภาษาที่ใช้	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
2.3 มีความน่าสนใจ	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
2.4 มีขนาดเหมาะสม ชัดเจน	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
<b>3. ด้านระยะเวลา</b>										
3.1 ความเหมาะสมของ เวลากับเนื้อหา	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมของ เวลากับคำบรรยาย	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
3.3 ความเหมาะสมกับ เวลาในการนำเสนอ บทเรียน	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
<b>4. ด้านการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน</b>										
4.1 บทเรียนมีลักษณะ จูงใจ น่าสนใจในการ เรียน	0	2	1	0	0	3	3.67	73.33	0.47	มาก
4.2 การใช้สีในการ ออกแบบเหมาะสม	0	3	0	0	0	3	4.00	80.00	0.00	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การจัดวางภาพและตัวอักษรเหมาะสม	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
<b>5. ด้านการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้</b>										
5.1 ความหลากหลายของรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
5.2 การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองในบทเรียน	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
<b>6. ความเหมาะสมของสื่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวม</b>										
6.1 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
6.3 มีความเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
<b>7. ด้านการวัดและประเมินผล</b>										
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	2	0	1	0	0	3	4.33	86.67	0.94	มาก
7.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	2	0	1	0	0	3	4.33	86.67	0.94	มาก
7.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
7.4 ชิ้นงาน/ภาระงานส่งเสริมให้ผู้เรียนเหมาะสม	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5 มีเกณฑ์การวัดและ การประเมินผลที่ชัดเจน	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>32</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>66</b>	<b>4.41</b>	<b>88.18</b>	<b>0.54</b>	<b>มาก</b>

4.51-5.00 ระดับความเหมาะสม มากที่สุด

3.51-4.50 ระดับความเหมาะสม มาก

2.51-3.50 ระดับความเหมาะสม ปานกลาง

1.51-2.50 ระดับความเหมาะสม น้อย

1.00-1.50 ระดับความเหมาะสม น้อยที่สุด

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน**  
**รายวิชา เกษตรผสมผสาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3**  
**วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี**

ระดับความเหมาะสม 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย, 1 = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม					N	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	S.D.	ความหมาย
	5	4	3	2	1					
1. ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้										
1.1 แผนการจัดการ เรียนรู้มีองค์ประกอบ ครบถ้วน (สาระสำคัญ สมรรถนะประจำหน่วย จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และบันทึกหลังการ จัดการเรียนรู้)										
2. ด้านสาระสำคัญ										
2.1 มีความสอดคล้อง กับคำอธิบายรายวิชา	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
2.2 มีความเหมาะสมกับ เวลา เนื้อหา และผู้เรียน	0	3	0	0	0	3	4.00	80.00	0.00	มาก
2.3 มีความชัดเจน กะทัดรัด เข้าใจง่าย	0	2	1	0	0	3	3.67	73.33	0.47	มาก
2.4 มีความสอดคล้อง กับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
3. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้										
3.1 มีความชัดเจน ครอบคลุมเนื้อหาสาระ	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
3.2 สามารถวัดผลและ ประเมินผลได้	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
3.3 เรียงลำดับ พฤติกรรมจากง่ายไป ยาก	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
3.4 ถูกต้องตามหลักการ เขียน	0	2	0	1	0	3	3.33	66.67	0.94	ปานกลาง
3.5 ครอบคลุม สมรรถนะตามหลักสูตร	1	1	0	1	0	3	3.67	73.33	1.25	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ด้านสาระการเรียนรู้/เนื้อหา										
4.1 ความถูกต้อง และ ชัดเจนของเนื้อหา	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
4.2 สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
4.3 เหมาะสมกับเวลาใน การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
5. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้										
5.1 มีลำดับขั้นตอน เหมาะสม	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาสาระ	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
5.3 เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ ด้วยตนเอง	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
5.4 รูปแบบการจัดการ เรียนรู้เชิงบูรณาการ	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
6. ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้										
6.1 มีความสอดคล้อง กับกิจกรรมการเรียนรู้	0	3	0	0	0	3	4.00	80.00	0.00	มาก
6.2 วัสดุ-อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความ หลากหลาย	1	1	1	0	0	3	4.00	80.00	0.82	มาก
6.3 วัสดุ-อุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ										
6.4 ผู้เรียนได้ใช้สื่อ/ แหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
7. ด้านการวัดและประเมินผล										
7.1 สอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับ กิจกรรมการเรียนรู้	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
7.3 มีการวัดและ ประเมินผลที่ หลากหลาย ชัดเจน	1	2	0	0	0	3	4.33	86.67	0.47	มาก
7.4 ชิ้นงาน/ภาระงาน เหมาะสมกับระดับของ ผู้เรียน	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
7.5 มีเกณฑ์การวัดและ การประเมินผลมีความ เที่ยงตรง โปร่งใส	2	1	0	0	0	3	4.67	93.33	0.47	มากที่สุด
รวม	28	40	8	2	0	78	4.21	84.10	0.58	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



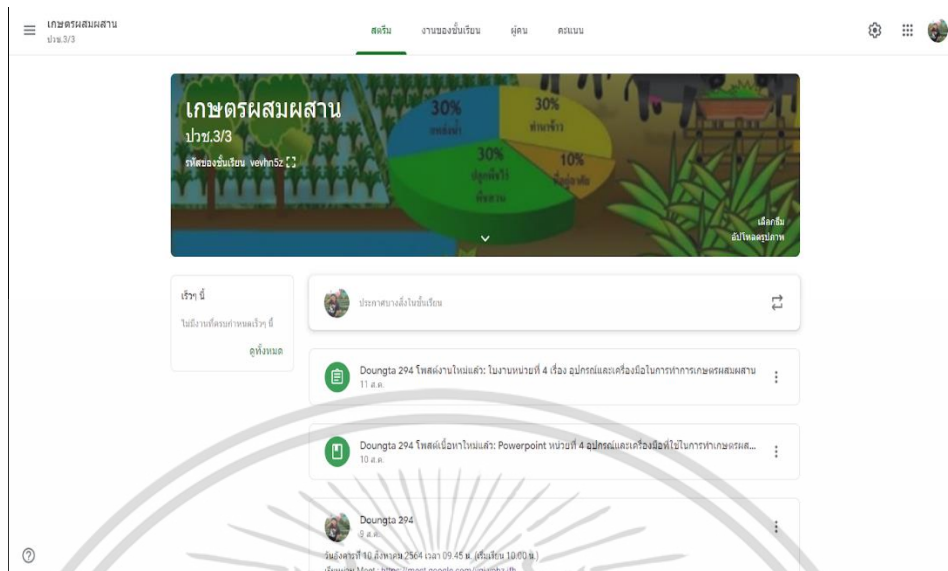
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก จ รูปภาพประกอบการดำเนินการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพภาคผนวกที่ 1 หน้าหลักของห้องเรียนออนไลน์ Google classroom

### หน่วยที่ 7\_1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่

	แบบทดสอบหลังเรียน 7_1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ...	แก้ไขเมื่อ 9 ส.ค.
	ใบงาน 7_1 : เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีใหม่	แก้ไขเมื่อ 9 ส.ค.
	E-book หน่วยที่ 7	โพสต์เมื่อ 19:30
	Youtube 7_1 เรื่อง 5 ประสานสัมพันธ์เกษตรทฤษฎี...	โพสต์เมื่อ 9 ส.ค.
	Powerpoint 7_1 : เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎี...	แก้ไขเมื่อ 9 ส.ค.
	แบบทดสอบก่อนเรียน 7_1 : เรื่อง ความรู้เบื้องต้นขอ...	แก้ไขเมื่อ 9 ส.ค.

รูปภาพภาคผนวกที่ 2 หน่วยที่ 7 ครั้งที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวดวงตา จวนเจริญ
วัน-เดือน-ปีเกิด	20 พฤษภาคม 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	23/190 หมู่ 4 ถนนอยู่วิทยา แขวงกระทู้มราย เขตหนองจอก กรุงเทพฯ
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2557 สำเร็จการศึกษา (ค.อ.บ.) สาขาวิชาครุศาสตร์เกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	2557-2559 ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี 2559-2563 ตำแหน่ง ครู คศ.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีฉะเชิงเทรา 2563-ปัจจุบัน ตำแหน่ง ครู คศ.1 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกาญจนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้