



การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิทยานิพนธ์  
ของ  
โกวิทย์ ปิติพงศ์พล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
เมษายน 2563  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิทยานิพนธ์  
ของ  
โกวิทย์ ปิติพงศ์พล

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
เมษายน 2563  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

TEACHERS' POTENTIAL DEVELOPMENT IN PRODUCING MULTIMEDIA WITH  
GOOGLE APPS FOR EDUCATION FOR LEARNING MANAGEMENT AT  
DANSAI INDUSTRIAL AND COMMUNITY EDUCATION COLLEGE  
UNDER THE OFFICE OF THE VOCATIONAL  
EDUCATION COMMISSION

By

KOWIT PITIPONGPHOL

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for  
The Master of Education Degree in Educational Administration  
at Sakon Nakhon Rajabhat University

April 2020

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps For Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ โกวิททย์ ปิติพงศ์พล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบ ..... ประธานที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒนา สุวรรณไตรย์) (รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร) วิทยานิพนธ์  
และกรรมการสอบ

..... กรรมการสอบ ..... กรรมการที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพทิล) แต่งตั้งเพิ่มเติม (ดร.ชรินดา พิมพ์บุตร) วิทยานิพนธ์  
และกรรมการสอบ

..... กรรมการสอบและ  
(ดร.เทพรังสรรค์ จันทร์รังษี) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร)  
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 24 เดือน เมษายน พ.ศ. 2563

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความรู้ความกรุณาและช่วยเหลือเป็นอย่างดี  
 ยิ่ง จากรองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 และ ดร.ชรินดา พิมพบุตร กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความกรุณาเอาใจใส่ ดูแล  
 ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไข  
 ข้อบกพร่องส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง  
 ในความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์  
 รองศาสตราจารย์ ดร.สายนต์ บุญใบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัฒน์นา สุวรรณไตรย์  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ โพธิวัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ธรรมรัตน์  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพใหญ่ทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ในหลักการวิจัย  
 และให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้วิจัยด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
 สกลนครทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ในหลักการและประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ อีกทั้งให้การ  
 สนับสนุนและเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ในการพิจารณา ตรวจสอบแก้ไข  
 ข้อบกพร่องเครื่องมือการวิจัย และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ นายมณู ดีตรุษ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัย  
 การอาชีพด่านซ้าย ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นวิทยากรในการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิต  
 สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Educationฯ ในครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารทุกท่านของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
 ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย รวมถึงคณะครูทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณา  
 ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัยและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย  
 ในครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบบูชาพระคุณบิดา มารดา  
 ผู้มีพระคุณ ตลอดจนครู อาจารย์ทุกท่านที่กรุณาประสิทธิ์ประสาทความรู้วิทยาการต่าง ๆ  
 ในการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

โกวิทย์ ปิติพงศ์พล

<b>ชื่อเรื่อง</b>	การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
<b>ผู้วิจัย</b>	โกวิทย์ ปิติพงศ์พล
<b>กรรมการที่ปรึกษา</b>	รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร ดร.ชรินดา พิมพบุตร
<b>ปริญญา</b>	ค.ม. (การบริหารการศึกษา)
<b>สถาบัน</b>	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
<b>ปีที่พิมพ์</b>	2563

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาสภาพ และปัญหาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ 2) เพื่อหาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ 3) ติดตามผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการ 2 วงรอบ แต่ละวงรอบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติการ การสังเกตการณ์ และการสะท้อนกลับ กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มผู้ร่วมวิจัย 30 คน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล 90 คน ได้มาโดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามแบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละความก้าวหน้า การตรวจสอบข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ของเนื้อหาและนำเสนอข้อมูลเชิงพรรณนาวิเคราะห์

#### ผลการวิจัย พบว่า

1. สภาพ และปัญหาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ปรากฏดังนี้

1.1 สภาพ ด้านครูผู้สอน พบว่า 1) ครูผู้สอนมีการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนการสอนน้อยมาก ครูมีทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย 2) ด้านผู้บริหาร การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ยังมีน้อยไม่เพียงพอ และการกระตุ้นให้ครูปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อ

มัลติมีเดียไม่ต่อเนื่อง 3) ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า วิทยาลัยมีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียน้อย และเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียมีน้อยมาก

1.2 ปัญหา ด้านครูผู้สอน พบว่า 1) ครูมีงบประมาณส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียน้อย ครูบางส่วนยังมีความรู้ ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อระดับน้อย 2) ด้านผู้บริหาร การจัดให้มีการประชุมหรือนำคณะครูเข้าร่วมประชุมยังน้อย การกระตุ้นให้ครูปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนในการใช้สื่อมัลติมีเดีย และการให้ความสำคัญในการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับน้อย 3) ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย น้อย ระบบเครือข่ายในการสืบค้นไม่เพียงพอ และบุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องนี้ มีน้อย

2. แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย วงรอบที่ 1 ใช้แนวทางพัฒนา 2 แนวทาง ประกอบด้วย 1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ และ 2) การนิเทศภายใน วงรอบที่ 2 ใช้แนวทางการพัฒนาโดยการนิเทศภายใน

3. ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการจัดการเรียนรู้ ก่อนการพัฒนาผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย มีค่าคะแนน ( $\bar{X} = 9.90$ ) จากคะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 49.50 หลังจากได้รับการพัฒนาผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการจัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น มีค่าคะแนน ( $\bar{X} = 17.70$ ) คิดเป็นร้อยละ 88.50 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า 39.00

3.2 ด้านการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า วงรอบที่ 1 ใน 8 ด้าน ไม่ผ่านเกณฑ์ 3 ด้าน คือ ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านกราฟิก โดยรวม ทั้ง 3 ด้านนั้น มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีค่า ( $\bar{X} = 3.41$ ) และวงรอบที่ 2 พบว่า โดยรวม ทั้ง 3 ด้านนั้น มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีค่า ( $\bar{X} = 4.48$ ) ซึ่งมีค่าเพิ่มมากขึ้น และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า 21.40

**คำสำคัญ :** การพัฒนาศักยภาพครู Google Apps for Education

<b>TITLE</b>	Teachers' Potential Development in Producing Multimedia with Google Apps for Education for Learning Management at Dansai Industrial and Community Education College under the Office of the Vocational Education Commission
<b>AUTHOR</b>	Kowit Pitipongphol
<b>ADVISORS</b>	Assoc. Prof. Dr. Chaiya Pawabutra Dr. Charinda Pimpabutr
<b>DEGREE</b>	M.Ed. (Educational Administration)
<b>INSTITUTION</b>	Sakon Nakhon Rajabhat University
<b>YEAR</b>	2020

### **ABSTRACT**

The purposes of this research were: 1) to investigate conditions and problems in producing multimedia with Google Apps for Education for learning management, 2) to establish the guidelines for developing teachers' potential in producing multimedia, and 3) to follow up the effects after the intervention. The two-spiral action research approach was employed, with each spiral comprising a circle of planning, action, observation, and reflection. The target group included 30 co-researchers, and 90 informants, selected through purposive sampling. Research tools included a set of questionnaires, a form of interview, a test, a form of observation, and a form of assessment. Quantitative data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and Percentage of Progress. Content analysis in forms of content classification and descriptive analysis were used to analyze qualitative data.

The research findings were as follows:

1. Conditions and problems in producing multimedia revealed that:

1.1 Conditions. 1) In terms of teachers, teachers produced multimedia; however, teachers' disposition toward instructional multimedia integration was limited. The teachers also expressed their limited skills and experiences in producing multimedia; 2) In terms of administrators, school administrators did not provide adequate budget allocation, and opportunities for improving learning management by



integrating multimedia into practice on a continuous basis; 3) In terms of information resources, the provision of consulting experts in the production of multimedia for learning management, and the availability of relevant textbooks or documents concerning producing multimedia were insufficient.

1.2 Problems. 1) In terms of teachers, teachers had limited personal budget in producing multimedia. Some teachers had little knowledge about multimedia definition and advantages as well as skills and experiences concerning multimedia production; 2) In terms of administrators, the provision of meetings or giving opportunities for teachers participating in meetings were limited. School administrators did not actively encourage teacher to integrate multimedia into practice, and showed their focus at a low level on the importance of multimedia utilization to improve students' academic achievement; 3) In terms of information resources, the provision of the consulting experts in the production of multimedia, the computer networking system for data searching and leading personnel providing knowledge on this area was limited.

2. The guidelines for developing teacher potential in producing the multimedia in the first spiral involved two guidelines: 1) a workshop, and 2) an internal supervision. In the second spiral, internal supervision was utilized.

3. The effects after the intervention revealed that:

3.1 In case of knowledge and understanding in producing the multimedia for learning management, the post-intervention mean scores of the participating co-researchers increased 17.70 out of 20 with 88.50 percent and the Percentage of Progress about 39.00 percent comparing to the pre - intervention mean scores of 9.90 out of 20 with 49.50 percent.

3.2 In case of the quality assessment, in the first spiral, three out of eight aspects failed the set criteria, achieving at a moderate level, which were management of lessons and exercises, teaching and learning design, and graphics. The results from the second spiral indicated that the mean scores of the three aspects as a whole increased at a high level ( $\bar{X} = 4.48$ ) with the Percentage of Progress of 21.40.

**Keywords** : Teacher Potential Development, Google Apps for Education

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1	บทนำ ..... 1 ภูมิหลัง ..... 1 คำถามการวิจัย ..... 5 ความมุ่งหมายของการวิจัย ..... 6 ความสำคัญของการวิจัย ..... 6 ขอบเขตของการวิจัย ..... 7 ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย ..... 7 ขอบเขตด้านเนื้อหา ..... 8 ขอบเขตด้านเวลา ..... 8 ขอบเขตด้านระเบียบวิธีวิจัย ..... 8 กรอบแนวคิดของการวิจัย ..... 9 นิยามศัพท์เฉพาะ ..... 10
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ..... 15 การพัฒนาบุคลากร ..... 16 ความหมายของการพัฒนาบุคลากร ..... 16 ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร ..... 18 กระบวนการพัฒนาบุคลากร ..... 20 ความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากร ..... 23 แนวทางการพัฒนาบุคลากร ..... 24 การผลิตสื่อมัลติมีเดีย ..... 46 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย ..... 46 ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย ..... 48 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย ..... 51

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย .....	54
โปรแกรม Google Apps for Education .....	55
ความหมายของโปรแกรม Google Apps for Education .....	55
ชุดโปรแกรมของ Google Apps for Education .....	57
ประโยชน์ของ Google Apps for Education .....	59
การจัดการเรียนรู้ .....	61
ความหมายของการจัดการเรียนรู้ .....	61
ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้ .....	62
ธรรมชาติของการจัดการเรียนรู้ .....	62
กระบวนการจัดการเรียนรู้และกระบวนการสอน .....	63
ลักษณะกระบวนการเรียนรู้ที่ดี .....	65
การวิจัยเชิงปฏิบัติการ .....	69
ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ .....	69
ความเป็นมาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ .....	72
กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ .....	72
ขั้นตอนการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ .....	73
ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการ .....	80
ข้อดีและข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ .....	84
บริบทวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	86
นโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา .....	86
ปรัชญา .....	87
วิสัยทัศน์ .....	87
พันธกิจ .....	87
เป้าหมายบริการ .....	88

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ยุทธศาสตร์ .....	89
มาตรการ .....	90
ประวัติและความเป็นมาของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	90
ความโดดเด่นของสถานศึกษา (ผลงาน/รางวัล/เกียรติยศ/ชื่อเสียง) .....	91
ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากร และนักเรียน นักศึกษา ...	91
ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากร สื่ออุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ .....	96
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	97
งานวิจัยในประเทศ .....	97
งานวิจัยต่างประเทศ .....	103
3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	105
กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย .....	105
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	106
ขั้นที่ 1 การวางแผนพัฒนา .....	106
ขั้นที่ 2 การปฏิบัติการ .....	109
ขั้นที่ 3 การสังเกตการณ์ .....	110
ขั้นที่ 4 การสะท้อนกลับ .....	110
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	112
การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ .....	114
แบบสอบถาม .....	114
แบบสัมภาษณ์ .....	115
แบบประเมิน .....	116
แบบสังเกต .....	116
แบบทดสอบ .....	117
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	118

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การจั้ดกระทำข้อมูล .....	119
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	120
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	120
สถิติที่ใช้ในการวิจัย .....	121
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	123
การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1 .....	123
เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้ กระบวนการวิจัย ชั้นการวางแผน .....	123
แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัย การอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย .....	138
ติดตามการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลด้านคุณภาพ การผลิตและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย ชั้นการ สังเกตการณ์ (Observation) และชั้นการสะท้อนกลับ .....	142
การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 .....	158

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
สภาพ และปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	158
แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	158
ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลด้านคุณภาพการผลิตและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย	
ชั้นการสังเกตการณ์ (Observation) และชั้นการสะท้อนกลับ .....	165
การสะท้อนกลับการพัฒนาในวงรอบที่ 2 .....	172
ชั้นการสะท้อนกลับ .....	172
สรุปการพัฒนาทั้ง 2 วงรอบ .....	174
5   สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	177
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	177
ความสำคัญของการวิจัย .....	178
วิธีดำเนินการวิจัย .....	178
สรุปผลการวิจัย .....	180
อภิปรายผลการวิจัย .....	184

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ข้อเสนอแนะในการวิจัย .....	191
ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ .....	191
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป .....	192
บรรณานุกรม .....	193
ภาคผนวก .....	205
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ .....	207
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ .....	211
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	219
ภาคผนวก ง ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	273
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้โปรแกรม Google Apps for Education .....	285
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างผลงานการจัดทำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	345
ภาคผนวก ช ภาพประกอบการวิจัย .....	355
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	365

## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	รายชื่อคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	91
2	รายชื่อคณะกรรมการสถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	92
3	ข้อมูลผู้บริหาร วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	93
4	ข้อมูลข้าราชการครู วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	93
5	ข้อมูลลูกจ้างประจำ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	93
6	ข้อมูลพนักงานราชการ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	94
7	ข้อมูลลูกจ้างชั่วคราว วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	94
8	ข้อมูลนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย พ.ศ. 2561 .....	95
9	แผนปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	107
10	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน .....	124
11	ระดับสภาพและปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอน ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	125
12	ระดับสภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	127
13	ระดับสภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า เพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	130



## บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
14	กำหนดการ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ระหว่างวันที่ 24 – 25 กุมภาพันธ์ 2563 .....	139
15	ปฏิทินการนิเทศภายใน เพื่อติดตามและประเมินผลคุณภาพและการผลิต สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	141
16	ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจ โดยใช้แบบทดสอบก่อน และหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา .....	143
17	การประเมินความรู้ ความเข้าใจตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps For Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	145
18	ผลการสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม การประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการ การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	147
19	ความพึงพอใจของครูในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครู ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ เรียนรู้ .....	148
20	รายชื่อครู ที่ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย .....	149

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
21 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น โดยผู้นิเทศเกี่ยวกับด้านต่าง ๆ ของบทเรียนที่ผู้ร่วมวิจัยเข้าร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1 .....	151
22 ผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โครงการพัฒนา ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	154
23 แผนการปฏิบัติงานการนิเทศภายใน โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการ ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา .....	159
24 ปฏิทินการนิเทศภายในเพื่อกำกับติดตาม การสร้างความสำเร็จของชิ้นงาน และการนำไปใช้เพื่อให้มีคุณภาพตามโครงการพัฒนา ศักยภาพครู ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	160
25 ผลการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยผู้นิเทศเกี่ยวกับด้านต่าง ๆ ของบทเรียนที่ผู้ร่วมวิจัยเข้าร่วมโครงการผลิต วงรอบที่ 2 .....	165
26 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้ร่วมวิจัย ในวงรอบที่ 1 และวงรอบที่ 2 .....	167

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
27	ผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	169
28	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามสภาพ และปัญหาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	275
29	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	276
30	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	277
31	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	278

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
32	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม โครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	279
33	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจของครู ในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการตามโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต สื่อมัลติมีเดีย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา .....	280
34	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โครงการ พัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา .....	281
35	สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษา ในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โครงการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิต สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา.....	284

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดของการวิจัย .....	10
2 ขั้นตอนการวางแผนการนิเทศภายใน .....	39
3 ขั้นตอนการปฏิบัติการนิเทศภายในโรงเรียน .....	41
4 องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้ .....	64
5 กระบวนการเรียนรู้ตามความเชื่อในอดีต .....	65
6 กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการดูซึม .....	66
7 แบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart .....	80
8 ผู้บริหารและคณะครูประชุม ปรึกษาหารือวางแผนดำเนินการ .....	357
9 วิทยากรให้ความรู้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	358
10 การฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	359
11 การนิเทศภายในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ .....	260
12 การนิเทศการใช้สื่อจากการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (ต่อ) .....	361
13 การนิเทศการใช้สื่อจากการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (ต่อ) .....	362
14 สังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education แผนกอุตสาหกรรม .....	363
15 สังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education แผนกบริหารธุรกิจ .....	364

# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวด 5 หน้าที่ของรัฐ มาตรา 54 รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับการศึกษาตามความต้องการในระบบต่าง ๆ รวมทั้งการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสนับสนุนให้การจัดการศึกษาดังกล่าวมี คุณภาพและได้มาตรฐานสากล ทั้งนี้ ตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติซึ่งอย่างน้อย ต้องมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ และการดำเนินการ และตรวจสอบการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนการศึกษาแห่งชาติด้วย การศึกษาทั้งปวง ต้องมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถเชี่ยวชาญได้ตามความถนัด ของตน และมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ และหมวด 6 แนวนโยบายแห่งรัฐ มาตรา 69 รัฐพึงจัดให้มีและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศิลปวิทยาแขนงต่าง ๆ ให้เกิดความรู้ การพัฒนา และนวัตกรรม เพื่อความเข้มแข็งของสังคม และเสริมสร้างความสามารถของคนในชาติ (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, หน้า 14 – 18)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงเป็นกฎหมายหลักทางด้านการศึกษาฉบับแรกของประเทศไทยที่ประชาชน ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และมีเนื้อหาสาระอย่างละเอียด ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในการจัดการศึกษาอย่างมากในองค์ประกอบหนึ่ง ทางการปฏิรูปการศึกษา คือ ระบบการบริหารและการจัดการที่เน้นการพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา ข้อกำหนดในหมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา โดยบัญญัติสาระสำคัญ ที่เกี่ยวข้องใน มาตรา 65 – 67 ว่ามาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้ความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยี ที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพการพัฒนาบุคลากรนั้น เป็นกระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่ต้องการให้บุคลากรดังกล่าวมีประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้นโดยการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ทั้งนี้การพัฒนาบุคลากร

ดังกล่าวมีวิธีการ หลายวิธี จะเพิ่มพูนความรู้ให้แก่บุคลากร เช่น การฝึกอบรม การศึกษาต่อ การศึกษาดูงานและการประชุมสัมมนา เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาบุคลากรนั้นองค์กรจำเป็นต้อง มีการวิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนามาก่อน โดยพิจารณาลักษณะของงานเป็นหลัก จึงจะจัดการพัฒนาบุคลากรในรูปแบบต่าง ๆ ขึ้นมาและต้องมีการประเมินติดตามผลการ พัฒนาบุคลากรในรูปแบบต่าง ๆ ขึ้นมาและต้องมีการประเมินติดตามผลการพัฒนา อย่างสม่ำเสมอด้วย เพื่อรับทราบข้อบกพร่องในการพัฒนาเพื่อนำมาปรับปรุงในการ จัดการพัฒนาบุคลากร ที่เหมาะสมในครั้งต่อไป ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาครูเป็นผู้ ที่มีบทบาทสำคัญยิ่งเพราะคุณภาพของการศึกษาจะดีหรือไม่จะต้องขึ้นอยู่กับครู ซึ่งถือว่าเป็นบุคลากรผู้ปฏิบัติงานทางวิชาการในโรงเรียนและโรงเรียนก็เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการ ให้การศึกษามุ่งสู่วัตถุประสงค์คุณภาพการศึกษาจึงอยู่ที่คุณภาพของโรงเรียนซึ่งมีครู เป็นฝ่ายปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาครูให้มีคุณภาพและทันต่อการ เปลี่ยนแปลงเพื่อจะได้ให้ครูไปพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพตามพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 52 ให้กระทรวงศึกษาธิการส่งเสริมให้มีการพัฒนาครู อย่างเป็นระบบกระบวนการผลิตและพัฒนาครูต้องกระทำอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน ที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 37 – 38)

ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 กระทรวงศึกษาธิการ ได้นำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มาเป็นกรอบในการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยกำหนด วิสัยทัศน์ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพดำรงชีวิต อย่างมีความสุขสอดคล้องกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลก ศตวรรษที่ 21” ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ 1) การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคม และประเทศชาติ 2) การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างขีด ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 3) การพัฒนาศักยภาพคนช่วงวัยและการสร้าง สังคมแห่งการเรียนรู้ 4) การสร้างโอกาส ความเสมอภาคและเท่าเทียมทางการศึกษา 5) การจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและ 6) การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา ในแผนระยะยาวนี้มีเป้าหมาย ให้ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทยและคุณลักษณะที่จำเป็นใน ศตวรรษที่ 21 คนทุกช่วงวัยมีความรู้ความสามารถและสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษา และมาตรฐานวิชาชีพ และสามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้เต็มศักยภาพ การจัดการ อาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพ เป็นกระบวนการจัดการศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนา

กำลังคนในด้านวิชาชีพพระดับฝีมือ วิชาชีพพระดับเทคนิคและวิชาชีพพระดับเทคโนโลยี และระดับทักษะวิชาชีพพระยะสั้น ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (มงคลชัย สมอุดร, 2560, หน้า 6 - 7)

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วด้านวิทยาการของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้โลกไร้พรมแดน พลโลก มีการติดต่อสัมพันธ์กันได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น และกระแสโลกาภิวัตน์นำเข้าสู่ยุคแห่งการ จัดระเบียบ ประเทศไทยจึงมีความจำเป็นที่ต้องปรับให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ ซึ่งภาษาสมัยใช้คำว่า ยุคดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับตัวให้เข้ากับโลกแห่งความรู้ ที่ใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการการเรียนรู้ ซึ่งประเทศใดที่บริหารจัดการความรู้ได้ดี ย่อมพัฒนาคนให้มีคุณภาพได้ดีกว่า ซึ่งบุคคลที่สำคัญที่สุดที่จะพัฒนาด้านการศึกษา ได้ดีที่สุด คือ ผู้บริหารสถานศึกษา นโยบายรัฐบาลไทยจึงประกาศให้ประเทศพัฒนา ประเทศทุกด้านให้มีคุณภาพในระดับ 4.0 โดยเฉพาะในด้านการศึกษาซึ่งเป็นจุดสำคัญ ที่จะนำประชากรให้มีคุณภาพตามที่รัฐบาลต้องการ (จิณฉวีวัตร ปะโคทัง, 2561, หน้า 3)

สำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ครูผู้สอนควรนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วยเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้เกิดความเข้าใจ และมีทักษะความสามารถของแต่ละบุคคล มีเจตนาที่ดีต่อการเรียน และยังช่วยลดเวลาสอนของครูลง ซึ่งวิธีดังกล่าว ได้แก่ การสอนแบบโมดูล การใช้ชุด การสอน การสอนแบบศูนย์การเรียน การใช้บทเรียนสำเร็จรูป และการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสอนซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยในการจัดระบบการเรียน การสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง (กนกวรรณ ศรีผ่านอ้วน, 2553, หน้า 2)

คอมพิวเตอร์นับว่ามีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะสถาบันการศึกษาได้นำเอา คอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยในการศึกษา (Computer Based Education, CBE) ซึ่งมีลักษณะการใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานการบริหารการศึกษา (Computer Managed Instruction, CMI) และคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการเรียนการสอน (Computer Assisted Instruction, CAI) (วรวิทย์ นิเทศศิลป์, 2551, หน้า 224) ทำให้เห็นว่าประสิทธิภาพของ คอมพิวเตอร์สามารถพัฒนาสติปัญญาของผู้เรียน และสามารถพัฒนาสภาพแวดล้อม ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้แสดงออกให้เกิดการเรียนรู้หลาย ๆ ด้าน ให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบ ด้วยตนเอง เกิดแนวคิดใหม่ ๆ เป็นนักประดิษฐ์คิดค้นผลงานใหม่ ๆ อยู่เสมอ และกระตุ้น



ความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ประกอบกับการจัดการเรียนการสอนต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังนั้นการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์จะสามารถส่งเสริมความสามารถและสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียนได้ (ยุวดี ชุมปัญญา, 2553, หน้า 2)

Google Apps for Education เป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาที่เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการเรียนรู้ และสามารถจัดการเรียนการสอนในรูปแบบทำงานร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา และเป็นรูปแบบของเทคโนโลยี ที่สามารถจัดการเรียนรู้แบบ Online ภายใต้การจัดเก็บ การรวบรวม และการบันทึกข้อมูลบนคลาวด์ (Cloud) สามารถติดต่อสื่อสาร กำหนดเวลาเรียนและตารางนัดหมาย ทำกิจกรรมร่วมกันได้ในเวลาเดียวกันบนแฟ้มเอกสารเดียวกัน อีกทั้งครูยังสามารถประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารชั้นเรียนได้อีกด้วย (ไพรัชพร วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาถ, 2557, หน้า 103 – 110) เนื่องจาก Google Apps for Education คือชุดฟรี E-Mail จาก Google และเครื่องมือต่าง ๆ เป็นแบบระบบเปิดทำงานร่วมกัน เปิดกว้างสำหรับนักเรียน นักศึกษา และคุณครู ประกอบไปด้วย ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ดังนี้ 1) Google Classroom การสร้างห้องเรียนประจำวิชา 2) Gmail จีเมลที่ใช้ในโดเมนของเรา 3) Google Drive ไดรฟ์เก็บข้อมูล 4) Google Calendar ปฏิทิน 5) Google Docs การทำเอกสาร 6) Google Sheet การทำตาราง 7) Google Slide การนำเสนอ 8) Google Plus การสนทนา 9) Google Group การสร้างกลุ่ม 10) Google Site การสร้างเว็บไซต์ 11) Google Form การสร้างฟอร์มแบบสอบถาม การสร้างแบบฝึกหัด ชุดข้อสอบต่าง ๆ การเรียนผ่าน Google Apps for Education จะเพิ่มความน่าสนใจให้ผู้เรียน และสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียนให้นักเรียน นักศึกษาอีกด้วย (มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2557, หน้า 1) ซึ่งผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องได้ดังนั้น ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนการสอน จัดหา และผลิตสื่อ อุปกรณ์ที่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ (วิไลพร บุญยากร, 2554 หน้า 3) ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูต้องได้รับการพัฒนาทักษะและการเรียนรู้เกี่ยวกับการผลิตสื่อด้วย Google Apps for Education เพื่อที่จะให้ครูนำความรู้ไปใช้ปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมการสอนของตนเองให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น อันจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นเช่นกัน (ชมพู่ แสนเสน, 2559 หน้า 3)

วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จัดการศึกษาาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
 (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีผู้อำนวยการ 1 คน  
 รองผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ 2 คน ข้าราชการครู 7 คน พนักงานราชการครู 10 คน  
 และครูพิเศษสอน 14 คน เป็นวิทยาลัยที่มีความพร้อมในด้านคอมพิวเตอร์ โดยวิทยาลัย  
 การอาชีพด่านซ้ายมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ทั้งหมด 7 ห้อง รวมเครื่องที่ใช้  
 เพื่อการสอน 120 เครื่อง (วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย, 2555, หน้า 7) จากบันทึก  
 การขอใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ครูไม่ได้ใช้  
 คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาอื่น ๆ และนักเรียน นักศึกษาจะได้  
 ใช้คอมพิวเตอร์เฉพาะเวลาที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์เท่านั้น ทั้ง ๆ ที่ครูผู้สอนสามารถนำ  
 สื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ มาใช้เพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน โดยสื่อที่หลากหลาย  
 จะสามารถเพิ่มความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นสื่อมัลติมีเดีย  
 ที่ประกอบไปด้วย ทั้งภาพและเสียงและสามารถตอบโต้กับผู้เรียนได้ อีกทั้งเป็นประโยชน์  
 ต่อบทเรียนที่สลับซับซ้อนเข้าใจยาก ทำให้ผู้เรียนเข้าใจกระจ่างชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียน  
 ยังสามารถศึกษาด้วยตนเอง ได้ทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน ผู้เรียนที่เรียนได้ซำก็ยังสามารถ  
 ใช้ทบทวนความรู้ความเข้าใจของตนเองได้ (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2552, หน้า 71)

ด้วยความตระหนักในความสำคัญดังกล่าวผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบการเรียน  
 การสอนด้านนี้ จึงได้ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต  
 สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพ  
 ด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้ครูผู้สอนมีความรู้  
 ความเข้าใจ ความสามารถ และมีทักษะในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
 Education และนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education ไปจัดกิจกรรมการเรียน  
 การสอนให้เกิดประสิทธิภาพและยกระดับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมาย  
 ที่วางไว้

## คำถามการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดปัญหาของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. สภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
 เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
 การอาชีวศึกษา เป็นอย่างไร

2. แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีอะไรบ้าง

3. ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นอย่างไร

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. เพื่อติดตามผลในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### ความสำคัญของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ได้ทราบ สภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. ได้แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพ ความต้องการของวิทยาลัยและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับผู้เรียนต่อไป

3. ได้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพสำหรับใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้

4. เป็นข้อเสนอแนะหรือรูปแบบสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือสนใจนำไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัยต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ดังนี้

### 1. ขอบเขตด้านกลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการวิจัยที่วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2562 โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ในการการวิจัย แบ่งเป็น

1.1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 31 คน ประกอบด้วย

1.1.1 ผู้วิจัย จำนวน 1 คน

1.1.2 ผู้ร่วมวิจัย คือ ครูผู้สอน วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 30 คน ประกอบด้วย

1.1.2.1 ข้าราชการครู 6 คน

1.1.2.2 พนักงานราชการครู 10 คน

1.1.2.3 ครูพิเศษสอน 14 คน

1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 94 คน

1.2.1 กลุ่มผู้นิเทศจำนวน 3 คน คือ

1.2.1.1 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน

1.2.1.2 รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการอาชีพ

ด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน

1.2.1.3 รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน

1.2.2 ตัวแทนนักเรียนที่เรียนกับครูผู้ร่วมวิจัย จำนวน 90 คน โดยครูผู้ร่วมวิจัย 1 คน ใช้ตัวแทนนักเรียน 3 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คนและอ่อน 1 คน

1.2.3 วิทยากรด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 คน ได้แก่ นายมณู ดีตรุษ รองผู้อำนวยการ ฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางด้าน การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

## 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

### 2.1 เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนา

2.1.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

2.1.2 การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

2.1.3 การนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

### 2.2 แนวทางในการพัฒนาโดยมี 2 แนวทาง ได้แก่

2.2.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ

2.2.2 การนิเทศภายใน

## 3. ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ มีระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2562 – เมษายน 2563 แบ่งเป็น 2 วงรอบได้แก่

วงรอบที่ 1 ตั้งแต่เดือนกันยายน 2562 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2563

วงรอบที่ 2 ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563 ถึง เดือนเมษายน 2563

## 4. ขอบเขตด้านระเบียบวิธีวิจัย

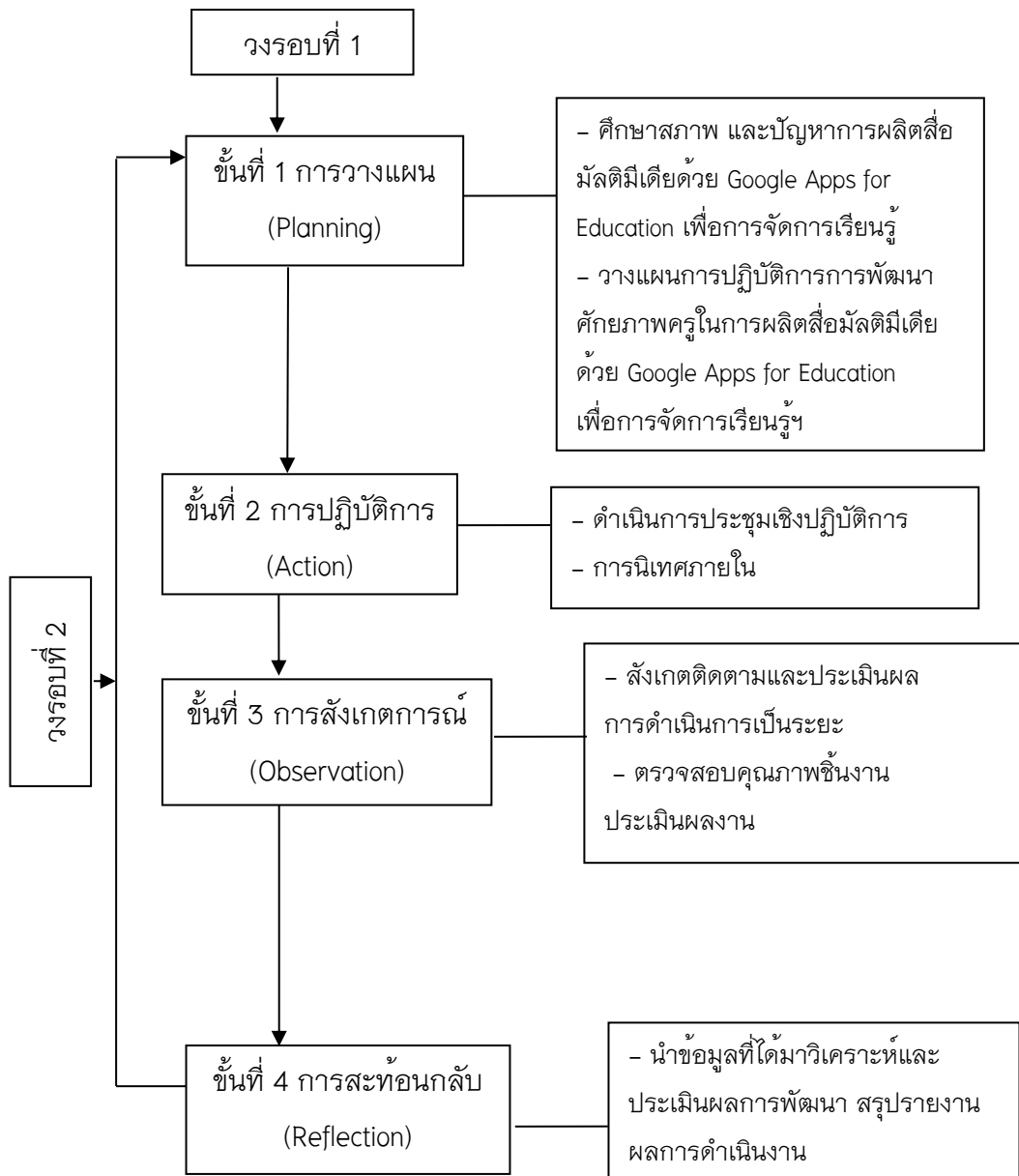
การวิจัยครั้งนี้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart (1988, อ้างถึงใน องอาจ นัยพัฒน์, 2551, หน้า 301 – 303) ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google

Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยดำเนินการ 2 วงรอบ แต่ละวงรอบประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

1. การวางแผน (Planning)
2. การปฏิบัติการ (Action)
3. การสังเกตการณ์ (Observation)
4. การสะท้อนกลับ (Reflection)

### **กรอบแนวคิดการวิจัย**

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทำการสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยตาม Kemmis & Mc Taggart (1988, อ้างถึงใน องอาจ นัยพัฒน์, 2551, หน้า 301 – 303) เพื่อการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้งานวิจัยมีความชัดเจนยิ่งขึ้น จึงได้กำหนดคำศัพท์นิยามเฉพาะ ดังนี้

1. สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การพัฒนาหรือผลิตสื่อด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ความคิด ความสามารถเรียนรู้ได้จากการได้ยิน การอ่าน การใช้เทคโนโลยีและ  
ความรับผิดชอบ ด้วยการรวมเอาสื่อข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง  
มาผสมผสานและพัฒนาอย่างมีระบบ และมีการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์  
มีการให้ผลป้อนกลับ มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เพื่อทดสอบหรือประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนด้วย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้  
ชุดโปรแกรม Google Apps for Education

2. สภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ  
จัดการเรียนรู้ หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นจริง ณ ปัจจุบัน วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
จังหวัดเลย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

3. ปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ  
จัดการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ขัดขวาง หรือเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

4. แนวทางการพัฒนาศักยภาพของครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google  
Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง วิธีการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยและคณะครู  
วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ร่วมกันจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ครูมี

1) มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ 2) มีความสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ 3) การนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ โดยมี 2 แนวทาง ดังนี้

4.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การจัดประชุมเพื่อเข้ารับการฝึก  
ปฏิบัติหรือประชุมหารือในการพัฒนาคณะครูของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการ  
พัฒนาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
โดยมีบุคลากรแกนนำและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ช่วยเหลือประสานงาน

4.2 การนิเทศภายใน หมายถึง กระบวนการให้ความช่วยเหลือครูผู้สอน  
ที่ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยกลุ่มผู้ร่วม



วิจัยและจากผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยการให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ การตรวจผลงาน การแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์การทำงานของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยทุก ๆ คน ร่วมกันเสนอ และปรับปรุงการทำงานพร้อมทั้งหาทางช่วยกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

5. ครูพิเศษสอน หมายถึง ครูอัตราจ้างในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

6. การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้ครูมีความรู้ หรือการพัฒนาครูให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการพัฒนาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และถ่ายทอดความรู้สู่คนอื่น สามารถสร้างและเผยแพร่ผลงานนวัตกรรมทางการศึกษาและผลที่เกิดขึ้น ซึ่งแผนดังกล่าว ผู้วิจัยและทีมงานร่วมกันกำหนดขึ้นตามความจำเป็นของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย โดยพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

6.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

6.2 การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำชุดโปรแกรมฟรี Google Apps for Education มาใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้อ และสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุน สร้างโอกาสในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนความคิด เปลี่ยนพฤติกรรม ความสามารถ เรียนรู้จากการได้ฟัง การอ่าน การใช้เทคโนโลยี และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

6.3 การนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น เป็นสื่อที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง วีดีโอ เป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียน นักศึกษามีความอยากรู้ อยากเรียน

เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ นักเรียน นักศึกษามีความสนุก เพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อ จึงส่งผลต่อความรู้ความจำของนักเรียน นักศึกษาและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

7. Google Apps for Education หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาโดย Google Inc. เป็นชุดโปรแกรมที่นำมาใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 5 โปรแกรม ดังนี้ 1) Gmail 2) Google Drive 3) Google Classroom 4) Google Form และ 5) Google Site และการเรียกใช้โปรแกรมจะต้องเรียกใช้ผ่านระบบเครือข่าย

8. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การวิจัยที่มุ่งแก้ไขปัญหาหรือพัฒนางานองค์กรหรือชุมชน ตามแนวทางที่บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาร่วมมือกิจกรรมวิจัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่แรกเริ่มจนกระทั่งสิ้นสุดการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

8.1 ขั้นการวางแผน (Planning) หมายถึง ขั้นการร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ การร่วมกันวางแผนเพื่อพัฒนาโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ในการพัฒนาครูด้านการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และร่วมกันปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

8.2 ขั้นการปฏิบัติการ (Action) หมายถึง ขั้นตอนการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในด้านการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

8.3 ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation) หมายถึง ขั้นตอนการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นด้วยความรอบคอบ ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นทั้งที่คาดหวังและไม่คาดหวัง โดยอาศัยเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้ามาช่วย ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลระหว่งการปฏิบัติงาน

8.4 ขั้นการสะท้อนกลับ (Reflection) หมายถึง ขั้นการดำเนินการสุดท้ายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการประเมินผลการพัฒนาและรายงานผลการดำเนินการ ตรวจสอบกระบวนการในการแก้ปัญหาหรือสิ่งที่เป็นข้อจำกัด

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำเสนอหัวข้อตามลำดับต่อไปนี้

1. การพัฒนาบุคลากร
  - 1.1 ความหมายของการพัฒนาบุคลากร
  - 1.2 ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร
  - 1.3 กระบวนการพัฒนาบุคลากร
  - 1.4 ความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากร
  - 1.5 แนวทางพัฒนาบุคลากร
    - 1.5.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ
    - 1.5.2 การนิเทศภายใน
2. การผลิตสื่อมัลติมีเดีย
  - 2.1 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย
  - 2.2 ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย
  - 2.3 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย
  - 2.4 ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย
3. โปรแกรม Google Apps for Education
  - 3.1 ความหมายของโปรแกรม Google Apps for Education
  - 3.2 ชุดโปรแกรมของ Google Apps for Education
  - 3.3 ประโยชน์ของ Google Apps for Education
4. การจัดการเรียนรู้
  - 4.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้
  - 4.2 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้
  - 4.3 ธรรมชาติของการจัดการเรียนรู้

- 4.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้และกระบวนการสอน
- 4.5 ลักษณะกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ดี
- 5. การวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.1 ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.2 ความเป็นมาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.3 กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.4 ขั้นตอนการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.5 ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
  - 5.6 ข้อดีข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
- 6. บริบทวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย
  - 6.1 นโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา
  - 6.2 วิสัยทัศน์
  - 6.3 พันธกิจ
  - 6.4 เป้าหมายบริการ
  - 6.5 ยุทธศาสตร์
  - 6.6 มาตรการ
  - 6.7 ความโดดเด่นของสถานศึกษา
  - 6.8 ประวัติและความเป็นมาของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย
  - 6.9 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากร และนักเรียน นักศึกษา
  - 6.10 ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากร สื่ออุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้
- 7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## การพัฒนาบุคลากร

### 1. ความหมายของการพัฒนาบุคลากร

บุคลากรในสถานศึกษาโดยเฉพาะครูถือว่ามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย มีความหลากหลาย น่าสนใจ ให้กับเด็กและเยาวชนเพื่อให้เด็กเกิดความรู้ คุณคุณธรรม เป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุขในสังคม การพัฒนาบุคลากรครูในสถานศึกษา

ให้มีความรู้ ความสามารถอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง มีผลทำให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมและพัฒนางานให้ดีขึ้นและมีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน ก่อให้เกิดคุณภาพ ในงานมากขึ้น ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการพัฒนาบุคลากร ไว้ดังนี้

สมชาย ไชยวงศ์ (2553, หน้า 23) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง กระบวนการในการดำเนินงานเสริมสร้างบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ และทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ตลอดทั้งการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นตามความต้องการและวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน หรือสถานศึกษาเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชัยศักดิ์ แสงวงศ์ (2555, หน้า 15) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง การดำเนินการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการ ปฏิบัติงาน และการมีทัศนคติที่ดี เพื่อให้บุคคลสามารถที่จะปฏิบัติงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและองค์กร

จอมพงศ์ มงคลวนิช (2556, หน้า 116) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง กระบวนการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะของบุคลากร เพื่อให้การ ปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 13) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ที่นำมาพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน ให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ตลอดจนพัฒนาความรู้สึกนึกคิดที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้งาน บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้กระบวนการพัฒนาที่หลากหลาย

สุนันทา เลหาหนันท์ (2556, หน้า 224) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร เป็นกระบวนการที่ได้ออกแบบไว้อย่างเป็นระบบและมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงาน ได้มีโอกาสเรียนรู้ โดยการฝึกปฏิบัติ การศึกษาและการพัฒนาเป็นการเพิ่มพูนความรู้ และศักยภาพในการทำงาน รวมทั้งการปรับพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานให้พร้อมที่จะปฏิบัติ หน้าที่ที่รับผิดชอบให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรและมีโอกาสก้าวหน้าในตำแหน่งที่สูงขึ้น

กัลยารัตน์ ธีระธนชัยกุล (2558, หน้า 147) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง กระบวนการเพิ่มศักยภาพของบุคคลในองค์กรผ่านกระบวนการให้การศึกษา การฝึกปฏิบัติ การสร้างโอกาส การเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทั้งนี้เพื่อให้มีการปรับปรุง เปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและบุคลากร

นพรัตน์ เจริญนคร (2558, หน้า 12) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง การดำเนินการให้บุคลากรมีศักยภาพในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้กระบวนการพัฒนาบุคลากรและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ทักษะและทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานส่งผลต่อการพัฒนาองค์กรในที่สุด

สาทิพย์ วงศ์มีแก้ว (2559, หน้า 17) กล่าวว่า กระบวนการที่ใช้สนับสนุน ส่งเสริมให้บุคลากรในหน่วยงานด้านการศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งด้าน ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ เจตคติ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน ในหน้าที่ให้ดีขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่อประสิทธิภาพขององค์กร เป็นกระบวนการที่ควรจัดให้มี ขึ้นอยู่เสมอ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรตลอดอายุการทำงาน

ณัฐพร ฝ่ายชั้น (2560, หน้า 21) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง เป็นการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้กับบุคลากร ได้ใช้ความสามารถในการแก้ปัญหา และพัฒนานักเรียน โดยมุ่งเน้นผลสำเร็จและใช้หลักจิตวิทยาเข้ามาช่วย เป็นกระบวนการ ที่มุ่งจะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ความรู้ ความสามารถ ให้เป็นไปทางที่ดีขึ้น

ราตรี วิเศษ (2561, หน้า 18) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร หมายถึง การส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาให้บุคคลมีความรู้ความสามารถ มีทักษะ ประสบการณ์ ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงานที่ดีขึ้นต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และเกิดประสิทธิผลในงาน ซึ่งจะช่วยนำพาองค์กรไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จ

จากความหมายของการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากร เป็นการดำเนินการสร้างให้บุคลากรมีศักยภาพในการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประสิทธิผล โดยใช้กระบวนการ กิจกรรม หรือวิธีการ ต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง สนับสนุน ส่งเสริม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงานในองค์กรเพื่อพัฒนา เพิ่มพูนความรู้ เพิ่มทักษะ ความสามารถ ความชำนาญ และทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานที่จะส่งผลต่อการพัฒนา องค์กรให้บรรลุเป้าหมายและสู่ความสำเร็จในที่สุด

## 2. ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาบุคลากร เป็นเรื่องที่สำคัญมากสำหรับองค์กร เพราะคนถือว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด เพราะถ้าองค์กรมีประสิทธิภาพก็ย่อมทำให้การทำงาน มีประสิทธิภาพซึ่งจะนำความสำเร็จมาสู่องค์กร และได้มีผู้กล่าวถึงความสำคัญ ของการพัฒนาบุคลากรไว้ ดังนี้

จินดารัตน์ แสงวงศ์ (2553, หน้า 16) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร มีความสำคัญและจำเป็นที่หน่วยงานต้องดำเนินการ เพื่อพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน ให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะ ในการทำงานอยู่ตลอดเวลา เรียนรู้ ปรับตัวให้เท่าทัน กับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน

สมชาย ไชยวงศ์ (2553, หน้า 26) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะบุคลากรครูที่มีบทบาทความสำคัญ ของการศึกษาของชาติให้บรรลุตามจุดหมาย จึงสมควรที่จะได้รับการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ตลอดจนทักษะการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดผลดีทั้งในระดับบุคคล องค์กร หรือหน่วยงาน และประเทศชาติต่อไป

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 15) กล่าวว่า ความสำคัญของการ พัฒนาบุคลากรเป็นสิ่งจำเป็น เพราะสามารถทำให้บุคลากรมีความรู้ ความชำนาญเพิ่มขึ้น สามารถติดตามวิทยาการใหม่ ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลาได้ทันที่ นอกจากจะช่วย ให้ตนเองก้าวหน้าในหน้าที่การงานแล้ว ยังทำให้หน่วยงานได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้น และลดความสิ้นเปลืองที่จะเกิดขึ้นได้เป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของหน่วยงาน

พงษ์ขจร บุญพงษ์ (2557, หน้า 14) กล่าวว่า ความสำคัญของการพัฒนา บุคลากร คือ วิธีการหรือกระบวนการที่จะพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาหน่วยงานหรือองค์กร ให้มีความก้าวหน้าในหน้าที่การงานที่ได้รับพัฒนาแล้ว

ชมพู แสนเสน (2559, หน้า 14) กล่าวไว้ว่า ความสำคัญของการพัฒนา บุคลากร หมายถึง การทำให้บุคลากรในหน่วยงานมีความรู้ความสามารถ ประสิทธิภาพขึ้น ส่งผลให้งานในหน่วยงาน หรือ องค์กรประสบผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

สาทิพย์ วงศ์มีแก้ว (2559, หน้า 18) กล่าวว่า การพัฒนาบุคลากร มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานต้องดำเนินการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน ตนเองให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะความชำนาญในการทำงานอยู่ตลอดเวลา เรียนรู้และปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำ ความสำเร็จมาสู่องค์กรหรือหน่วยงาน

ก้องเกียรติ เทวสกุล (2560, หน้า 32) กล่าวไว้ว่า ความสำคัญของการ พัฒนาบุคลากร หมายถึง ภารกิจที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อหน่วยงาน

ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพราะการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จตามเป้าหมายต้องอาศัยความรู้ ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง หากหน่วยงานใดมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง หน่วยงานนั้นก็จะประสบความสำเร็จ และสามารถพัฒนาให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะ หากเป็นหน่วยงานนั้นเป็นสถานศึกษาการพัฒนาครูเป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาสังคมและชาติบ้านเมืองทั้งนี้ เพราะครูต้องรับหน้าที่ในการพัฒนาบุคลากรในสังคมให้มีความรู้ มีความเจริญงอกงาม

จากความหมายความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่สุดในทุกองค์กรเพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ เกิดการพัฒนาองค์กร อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ องค์กรหรือหน่วยงานจึงต้องเห็นความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรให้มากขึ้น เนื่องจากเทคโนโลยีในโลกปัจจุบันได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรจึงต้องมีการพัฒนาควบคู่กันไป เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและบรรลุผลสำเร็จขององค์กร และหน่วยงานในการดำเนินงานต่อไป

### 3. กระบวนการพัฒนาบุคลากร

องค์ประกอบของความสำเร็จขององค์กรนั้นประกอบด้วยหลายประการด้วยกัน แต่ประการที่สำคัญที่สุดคือบุคลากรในองค์กร คุณลักษณะของบุคลากรที่จะเป็นทรัพยากรหลักขององค์กรนั้นเกิดจากการพัฒนา ดังนั้นวิธีการและกระบวนการ พัฒนาบุคลากรจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยให้องค์กรประสบผลสำเร็จได้ กระบวนการพัฒนาบุคลากรมีนักการศึกษาและนักวิชาการได้นำเสนอหลายท่าน ไว้ดังนี้

เมธี ปิลันธนานนท์ (ออนไลน์, 2553, ไม่ปรากฏเลขหน้า) กล่าวไว้ว่า กระบวนการพัฒนาบุคลากรมี 6 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดจุดหมายและบทบาทของหน่วยงาน
2. จัดคณะบุคคลเพื่อดำเนินการและรับผิดชอบ
3. กำหนดความต้องการต่าง ๆ ในการพัฒนา
4. เตรียมแผนการพัฒนาบุคลากรทั้งหมด
5. ดำเนินโปรแกรมพัฒนาบุคลากร
6. ประเมินผลกระบวนการพัฒนา



สมชาย ไชยวงศ์ (2553, หน้า 27) กล่าวว่า วิธีการพัฒนาบุคลากร มีหลายวิธีที่หน่วยงานสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาบุคลากรได้ เช่น การปฐมนิเทศ การพัฒนาด้วยกระบวนการปฏิบัติงาน การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การพัฒนาตนเอง และการพัฒนาองค์กร ดังนั้นในการเลือกใช้วิธีพัฒนาบุคลากรผู้บริหารต้องพิจารณา โดยละเอียดเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทั้งงบประมาณและเวลา

วิไลพร บุญยากร (2554, หน้า 24) ได้สรุปกระบวนการพัฒนาบุคลากร ไว้ว่า การพัฒนาบุคลากรจะต้องมีขั้นตอนการพัฒนาอย่างมีระบบ เริ่มต้นที่สำรวจสภาพ และปัญหา ความจำเป็นและความต้องการในการพัฒนา วางแผนปฏิบัติ ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาบุคลากรต่อไป

ปรีชา คัมภีรปกรณ์ (2544, หน้า 15 อ้างถึงใน กุลธิดาพงษ์ สุขสานต์, 2555, หน้า 15) ได้กล่าวถึงกระบวนการพัฒนาบุคลากร ดังนี้

1. หาความจำเป็นของการพัฒนาบุคลากร (Personal Development Needs) โดยการสำรวจข้อมูลบุคลากรในสถานศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของหน่วยงาน เพื่อหาแนวทางแก้ไขด้วย การพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานนั้น
2. กำหนดจุดประสงค์ (Objective) เมื่อทราบปัญหาหรือความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากรแล้วก็เริ่มดำเนินการด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ว่าจะพัฒนาบุคลากรเพื่อแก้ปัญหาหรือเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอย่างไรในการปฏิบัติงาน
3. การเลือกวิธีการ (Methods) ที่เหมาะสมว่าควรดำเนินการด้วยวิธีใด เช่น ฝึกปฏิบัติ สัมมนา ศึกษาดูงาน โยกย้ายสลับหน้าที่ โดยพิจารณาดูว่าวิธีใด จะได้ผลรวดเร็ว
4. กำหนดโครงการ ซึ่งในที่นี้หมายถึง การจัดทำรายละเอียดของการพัฒนาบุคคล ในแต่ละเรื่องว่าจะดำเนินการอย่างไร เช่น ถ้าจะใช้วิธีการฝึกปฏิบัติก็ต้องกำหนดหลักสูตรเนื้อหาวิชา วิทยากร สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์และงบประมาณที่จะใช้
5. ดำเนินพัฒนาบุคลากรตามโครงการที่กำหนดหรือจัดทำขึ้น เช่น จัดให้มีการฝึกปฏิบัติตามโครงการที่ได้รับอนุมัติ
6. ประเมินผลและติดตามผล การพัฒนาบุคลากรที่ได้ดำเนินการไปแล้วว่าได้ผล ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด มีปัญหา อุปสรรค หรือข้อขัดข้องอย่างไร

นพรัตน์ เจริญนคร (2558, หน้า 15) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาบุคลากรเป็นการพัฒนาสมรรถภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ โดยมีกระบวนการวิเคราะห์ ค้นหาปัญหาและความต้องการในการพัฒนา กำหนด จุดมุ่งหมายที่ต้องการจะพัฒนาคัดเลือกวิธีการ/สื่อ ในการพัฒนาบุคลากรดำเนินการ พัฒนาบุคลากรการประเมินผลของการพัฒนา เพื่อปรับปรุงแก้ไขการพัฒนาบุคลากรต่อไป

โชติชวัล พุกิจกาญจน์ (2559, หน้า 61 – 69) ให้ความหมายของ กระบวนการพัฒนาบุคลากรว่า หมายถึง การกระทำที่เป็นลำดับ และมีความต่อเนื่อง สัมพันธ์กันเกี่ยวกับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงบุคลากร ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้น โดยกระบวนการพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย

1. การประเมินความสำคัญ (Significance Assessment)
2. การวิเคราะห์งาน (Job Analysis)
3. การวางแผนการพัฒนา (Development Planning)
4. การเขียนโครงการพัฒนา
5. การเตรียมการ การสร้างแรงจูงใจ และการดำเนินการ
6. การประเมินผล

ประภัสสร คะสา (2559, หน้า 53) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาบุคลากร เป็นการดำเนินการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานให้กับบุคลากร ซึ่งสามารถจะดำเนินการด้วยวิธีการที่หลากหลาย แต่ละรูปแบบ มีหลักการและจุดเน้น ที่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ

1. การหาความจำเป็นในการพัฒนาบุคลากร
2. การวางแผนพัฒนาบุคลากร
3. การดำเนินการพัฒนาบุคลากร
4. การติดตามประเมินผลการพัฒนาบุคลากร

ก้องเกียรติ เทวสกุล (2560, หน้า 35) กล่าวว่า กระบวนการพัฒนาบุคลากร เป็นกระบวนการดำเนินการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถและพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานให้กับบุคลากร ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการพัฒนา โดยการสำรวจข้อมูลบุคลากรในสถานศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของหน่วยงาน

2. การกำหนดจุดประสงค์ เป้าหมายของการพัฒนาและบทบาทของหน่วยงาน

3. การเตรียมการวางแผน การเลือกวิธีการ กำหนดโครงการ การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการพัฒนาบุคลากร

4. การจัดทำและดำเนินโครงการพัฒนาบุคลากรตามแผนที่กำหนด

5. การประเมินผลการพัฒนา ประเมินผลกระบวนการพัฒนา ประเมินผลและติดตามผล

สรุปได้ว่า กระบวนการพัฒนาบุคลากรเป็นการนำวิธีการต่าง ๆ เช่น การศึกษาดูงาน การพัฒนาตนเอง การพัฒนาองค์กร การประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติ การประชุมเชิงปฏิบัติการ ในการวิเคราะห์ ค้นหาปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมายเดียวกัน หาเทคนิควิธีการ เพื่อสร้างหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากร และนำมาใช้เป็นกระบวนการพัฒนาต่อไป

#### 4. ความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากร

การพัฒนาบุคลากรเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จ เนื่องจากเมื่อคนได้รับการพัฒนา ก็จะทำให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพไปด้วย นอกจากนี้ ความสำคัญของการพัฒนาบุคลากร ที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังมีนักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึงความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากรดังนี้

ยุวดี ชุมปัญญา (2553, หน้า 20) ได้สรุปความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากรไว้ว่า การพัฒนาบุคลากรมีจุดมุ่งหมายเพื่อ เพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน รวมทั้งปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานอันจะนำไปสู่ การพัฒนางานในหน้าที่ และส่งผลต่อความก้าวหน้าในหน้าที่การงานอีกด้วย

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 16) กล่าวว่า องค์กรหรือหน่วยงานใด ๆ จะต้องกำหนดความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากรหรือวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน ให้ไว้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางหรือแผนในการพัฒนาบุคลากรตามทิศทางและนโยบายขององค์กรหรือหน่วยงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้ตั้งเป้าไว้

กองเกียรติ เทวสกุล (2560, หน้า 33) ได้สรุปความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากรว่า เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และพัฒนาทักษะให้เกิดกับบุคลากร ตลอดจนให้บุคลากรมีบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ และเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน ในองค์กรหรือหน่วยงาน สามารถพัฒนางานและพัฒนาตนเองให้บรรลุเป้าหมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้องค์กรมีความเจริญก้าวหน้า ดังนั้น ในองค์กร จึงจำเป็นต้องพัฒนาในเรื่องของ มนุษย์ งบประมาณ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ และการบริหารจัดการที่ดี โดยเฉพาะเรื่องของมนุษย์ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องสำคัญที่สุด ที่จะต้องพัฒนาเป็นพิเศษ

ณัฐพร แสงฤทธิ์ (2560, หน้า 15) กล่าวไว้ว่า ความมุ่งหมายของการพัฒนาบุคลากรว่า เป็นการส่งเสริมให้บุคลากรในหน่วยงาน มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความชำนาญ สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง นำไปสู่การพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ

จึงอาจสรุปได้ว่า การพัฒนาบุคลากรมีความมุ่งหมายเพื่อ ให้บุคลากรขององค์กรนำความมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ขององค์กรเป็นแนวทางหรือใช้เป็นแผนงาน ในการ เพิ่มพูนความรู้ความสามารถให้บุคลากรเกิดทักษะ ความชำนาญในการปฏิบัติงาน อีกทั้งเป็นการสร้างขวัญกำลังใจของบุคลากรให้สามารถขับเคลื่อนงานในองค์กร ให้ประสบความสำเร็จทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผล

## 5. แนวทางการพัฒนาบุคลากร

กลไกและวิธีการที่ใช้ในการพัฒนาบุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงาน ไม่มีวิธีใดวิธีหนึ่งที่สามารถพัฒนาบุคลากรได้ทั้งหน่วยงานหรือองค์กร และยังไม่วิธีใดวิธีหนึ่งที่ใช้เป็นมาตรฐานในการพัฒนาบุคลากรได้ทั้งหน่วยงาน หรือองค์กร ดังนั้น การเพิ่มพูนความรู้ความสามารถ ความชำนาญและทัศนคติให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากรให้ประสบความสำเร็จได้นั้น วิธีการที่เลือกนำมาใช้ในการพัฒนา ต้องเหมาะสมกับบริบทของหน่วยงานหรือองค์กร ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาบุคลากรไว้ดังต่อไปนี้

วิโรจน์ สารรัตน์ (2553, หน้า 192 – 193) กำหนดแนวทางการพัฒนาบุคลากรไว้ 3 แนวทางคือ

1. พัฒนากำลังคนทุกระดับอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านองค์ความรู้ และด้านทัศนคติ ค่านิยมเพื่อลดคนในองค์กรให้น้อยลงแต่พัฒนาให้คนมีศักยภาพสูงขึ้น

2. พัฒนาคณรู้นใหม่ให้เป็นผู้ปฏิบัติงานให้ทรงความรู้ (knowledge worker) มีความรู้ความชำนาญหลายด้าน

3. พัฒนาคณรู้นเก่าให้มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการปฏิบัติงานเพื่อให้สอดคล้องกับการปรับระบบและวิธีการทำงาน

การพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กรนั้นไม่อาจกล่าวได้ โดยเฉพาะเจาะจงว่าจะใช้วิธีใดหรือวิธีการหนึ่งเพื่อพัฒนาบุคลากรทั้งองค์กรได้ และยังไม่มียุทธศาสตร์ใดโดยเฉพาะที่เป็นมาตรฐานของบุคลากรทั้งองค์กร ดังนั้น การพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานหรือโรงเรียน ควรมีการวางแผนและเลือกกิจกรรมการพัฒนาให้เหมาะสมกับองค์กรหรือหน่วยงานเพื่อเป็นแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับการพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ ความสามารถให้เกิดศักยภาพสูงสุด การพัฒนาบุคลากรมีหลากหลายวิธี เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการนิเทศภายใน

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 17 – 18) กล่าวว่า แนวทางในการพัฒนาบุคลากร คือกระบวนการของการแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคลากรในองค์กรเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ ซึ่งประกอบด้วย บุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กร วิทยากร เวลา สถานที่ เครื่องมือ และงบประมาณ

นพรัตน์ เจริญนคร (2558, หน้า 24) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาบุคลากร มีหลากหลายวิธีที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานได้ เช่น การฝึกปฏิบัติ การปฐมนิเทศ การศึกษาดูงาน การศึกษาเพิ่มเติม การสัมมนาหรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น ดังนั้นในการที่จะเลือกใช้วิธีการพัฒนาบุคลากรวิธีใดนั้น จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้มากที่สุด

ภาสกร มั่งสวัสดิ์ (2558, หน้า 22) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาบุคลากรนั้นมีวิธีการที่หลากหลายที่จะนำมาพัฒนาบุคลากรซึ่งสามารถเลือกนำมาใช้ได้ตามบริบทของโรงเรียนของผู้ที่จะพัฒนาหรือความต้องการของหน่วยงาน เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาต่อ การมอบหมายงาน การนิเทศภายใน โดยวิธีการพัฒนาเพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และพัฒนาศักยภาพในการปฏิบัติงาน

ให้สูงขึ้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้บริหารสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เพื่อให้องค์กรเกิดการพัฒนาต่อไป

วรียร์ตัน สุวรรณชัยรบ (2558, หน้า 28) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาบุคลากรนั้น มีวิธีที่หลากหลายที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานได้ โดยการเลือกใช้วิธีการพัฒนาบุคลากรวิธีใดนั้น จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงโอกาส สภาพทั่วไป สถานการณ์ปัจจุบัน และความต้องการของบุคลากรและเป้าหมายของหน่วยงานหรือองค์กรเป็นหลักสำคัญ เป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถเพื่อให้เกิดทักษะ และเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน จึงก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานขององค์กรหรือหน่วยงานต่อไป

ณัฐพร แสงฤทธิ์ (2560, หน้า 16 – 17) กล่าวว่า แนวทางการพัฒนาบุคลากรมีหลากหลายแนวทาง ดังนั้น จึงต้องมีการวางแผนและเลือกกิจกรรมการพัฒนาให้เหมาะสมกับองค์กรหรือหน่วยงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด ในการพัฒนาบุคลากรในองค์กร

แนวทางการพัฒนาบุคลากรที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ไม่มีแนวทางใดแนวทางหนึ่งที่ใช้เป็นแนวทางมาตรฐานในการพัฒนาบุคลากร ซึ่งจะต้องใช้หลากหลายแนวทาง เช่น การศึกษาเพิ่มเติม การประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาดูงานในและต่างประเทศ ซึ่งหน่วยงานหรือองค์กรจะต้องเลือกใช้แนวทางที่เหมาะสมกับสภาพบริบทของหน่วยงานหรือองค์กร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ให้บรรลุผลสำเร็จและเป้าหมายมากที่สุด

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ไว้ 2 แนวทาง ดังนี้

### 1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Work Shop) นิยมใช้กันมาก

ในสถานศึกษา เพราะการประชุมเชิงปฏิบัติการจะเน้นด้านวิชาการ ด้านทฤษฎีและด้านการปฏิบัติ เป็นวิธีการที่ประกอบด้วยบุคคลหลายกลุ่มที่มีปัญหาและความสนใจตรงกันมาพบกับผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ เพื่อที่จะหาแนวปฏิบัติหรือหนทางเพื่อแก้ปัญหาสิ่งที่พบอยู่ โดยการศึกษาเป็นกลุ่ม โดยปกติจะฝึกปฏิบัติร่วมกันใช้เวลาหลายวัน นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการประชุมเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

### 1.1 ความหมายเกี่ยวกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, สาขาวิทยาการ  
จัดการ (2552, หน้า 487) ให้ความหมายว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการประชุม  
ปรึกษาหารือ ศึกษา ค้นคว้า หรือวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาาร่วมกันของผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติ  
โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติเพื่อให้ได้ผลงาน หรือ เพื่อที่จะได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เดือนเพ็ญ รักเสมอวงศ์ (2553, หน้า 47) กล่าวว่า  
การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นการจัดการฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาบุคลากรที่เน้นให้ผู้เข้าประชุม  
ได้ลงมือปฏิบัติจริงในเรื่องที่เป็นหัวข้อการประชุม เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้  
ความสามารถและนำประสบการณ์ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ

ประสาธ ศุภวิริยะ (2553, หน้า 52) กล่าวว่า  
การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม (ประมาณ 10 - 25 คน)  
จากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติได้พัฒนาความรู้ความสามารถ  
ในการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้าต่อไป จากผลการฝึกปฏิบัติหรือการสร้างผลิตผลขึ้นมา  
รวมทั้งเพื่อแก้ปัญหาหรือขยายความรู้ด้วยการศึกษาวิจัย

นพรัตน์ เจริญคร (2558, หน้า 25) กล่าวว่า การประชุม  
เชิงปฏิบัติการเป็นการฝึกปฏิบัติให้กับสมาชิกที่มีจำนวนไม่มาก จากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ  
ในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้สมาชิกที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติ ได้พัฒนาความรู้ความสามารถในการ  
ปฏิบัติงานให้ก้าวหน้าต่อไป จากผลของการฝึกปฏิบัติหรือการสร้างผลิตผลขึ้นมา  
รวมทั้งเพื่อแก้ปัญหาหรือขยายความรู้ด้วยการศึกษาวิจัย

สาทิพย์ วงศ์มีแก้ว (2559, หน้า 21) กล่าวว่า  
การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการฝึกปฏิบัติบุคลากรเป็นกลุ่ม ๆ จากผู้ชำนาญการ  
หรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติได้พัฒนาความรู้ ความสามารถ  
ในการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้าต่อไป จากผลของการฝึกปฏิบัติหรือสร้างผลิตผลขึ้นมา  
เพื่อแก้ปัญหาหรือขยายความรู้ด้วยการศึกษาวิจัย

สุทธาคินีย์ คันธรินทร์ (2562, หน้า 35) กล่าวว่า  
การประชุม เชิงปฏิบัติการ เป็นกระบวนการพัฒนาครูผู้ดูแลนักเรียนให้มีความรู้ ทักษะ  
กระบวนการเฉพาะเรื่อง โดยจัดกิจกรรมให้ผู้รับการประชุมเชิงปฏิบัติการลงมือปฏิบัติจริง

Cater V. Good (1999, p. 70) นิยามความหมายของการประชุมเชิงปฏิบัติการว่า “เป็นวิธีการทางการสอนที่ประกอบด้วยบุคคลหลายฝ่ายที่มีปัญหาและความสนใจตรงกัน มาพบกับผู้ชำนาญการ หรือผู้เชี่ยวชาญในด้านที่เหมาะสม เพื่อที่จะนำความรู้และทักษะ ตลอดจนหนทางที่จะแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ โดยการศึกษาเป็นกลุ่ม ซึ่งโดยปกติมักจะพักรวมกันและให้เวลาในการฝึกปฏิบัติหลายวัน”

จากคำนิยามข้างต้น สรุปได้ว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มที่มีจำนวนคนไม่มาก จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติ ได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจความสามารถในการปฏิบัติงานให้ก้าวหน้าต่อไป จากผลของการฝึกปฏิบัติหรือการสร้างผลิตผลขึ้นมา รวมทั้งเพื่อแก้ปัญหาหรือขยายความรู้ด้วยการศึกษาวิจัยให้ก้าวหน้าต่อไป

## 1.2 ประเภทของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ประเภทของการประชุมเชิงปฏิบัติการ อาจแบ่งตาม

1) ลักษณะการทำงานของบุคลากรในองค์กรหรือหน่วยงาน และ 2) ตามที่มาของการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1.2.1 ประเภทที่แบ่งตามลักษณะการทำงานของบุคลากรมี 2 ประเภท คือ การฝึกปฏิบัติบุคลากรก่อนประจำการ และการฝึกปฏิบัติบุคลากรประจำการ

ของบุคลากรมี 2 ประเภท คือ การฝึกปฏิบัติบุคลากรก่อนประจำการ และการฝึกปฏิบัติบุคลากรประจำการ

#### 1.2.1.1 ประเภทการฝึกปฏิบัติการบุคลากรก่อนประจำการ บุคคลเหล่านี้ ได้แก่ ผู้ที่กำลังจะเข้าทำงาน เข้ารับการฝึกปฏิบัติ

เน้นหนักในด้านการเตรียมให้กับผู้รับการฝึกปฏิบัติมีความพร้อม ความคุ้นเคยกับสถานที่ สามารถปรับตัวให้เข้ากับกระบวนการทำงานในหน้าที่และบุคลากรที่คนจะต้องมีสัมพันธภาพในการทำงานต่อไป กล่าวโดยย่อก็คือ เป็นการสร้างความคุ้นเคยกับสถานที่ทำงาน บุคคลและงานใหม่

#### 1.2.1.2 ประเภทการฝึกปฏิบัติบุคลากรประจำการ

เป็นการฝึกปฏิบัติ ให้แก่ ผู้ที่กำลังประจำการหรือผู้ที่ทำงานอยู่แล้ว คาร์เตอร์ วี กูด กล่าวถึงการฝึกปฏิบัติประเภทนี้ว่า “เป็นการฝึกปฏิบัติพิเศษหรือเฉพาะคนที่ทำงานอยู่แล้ว รวมทั้งบุคลากรในวงการอาชีพต่าง ๆ โดยมุ่งเพิ่มพูนความสามารถของคนเหล่านั้น” กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ การฝึกปฏิบัติประเภทนี้ เป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการ



ทำงานที่ทำอยู่แล้ว ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น เป็นการพัฒนาศักยภาพ มนุษย์เพื่อพัฒนางาน

### 1.2.2 ประเภทที่แบ่งตามที่มาของการจัดฝึกปฏิบัติ

มี 2 ประเภท คือ

1.2.2.1 ประเภทการฝึกปฏิบัติตามนโยบายและ ความต้องการของผู้บังคับบัญชา จำแนกได้ 2 ประเภท คือ 1) การฝึกปฏิบัติให้บุคลากร ใหม่ เพื่อช่วยให้ปรับตัวได้เร็วขึ้น เข้าลักษณะการฝึกปฏิบัติปฐมนิเทศและ 2) การจัดฝึก ปฏิบัติเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีสมรรถภาพในการปฏิบัติงานหรือมีความชำนาญงานดียิ่งขึ้น เป็นการมอง ในทรรศนะของผู้บริหารองค์กร หรือหน่วยงานที่ต้องการพัฒนางาน ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.2.2.2 ประเภทการฝึกปฏิบัติตามความสมัครใจ ของบุคลากร การฝึกประชุมเชิงปฏิบัติการประเภทนี้ มักริเริ่มมาจากกลุ่มบุคคลที่มีความ สนใจ มีปัญหาพร้อมกันต้องการแก้ไขปัญหาและรู้ตัวว่าการทำเช่นนั้นได้สำเร็จ ต้องการจัดฝึกประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาตนให้พ้นจากการเป็นคนล้าสมัย เพื่อให้สามารถทำหน้าที่หรือการงานของตนได้ดีขึ้น และสามารถแก้ปัญหาได้จริง ๆ เรียกว่าเป็นความเต็มใจที่จะให้มีการจัดการฝึกปฏิบัติประเภทนี้ขึ้น

### 1.3 ข้อดีและข้อจำกัดของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

1.3.1 ข้อดีหรือข้อได้เปรียบของการประชุมเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

1.3.1.1 สามารถจัดสนองความต้องการสำหรับ พัฒนาบุคลากรในหน้าที่การงานเฉพาะด้านอย่างมากมาย ทั้งทางวิชาการและสังคม

1.3.1.2 สมาชิกมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และมี ประสบการณ์จากการลงมือทำ หรือผลิตผลงาน สมกับชื่อที่ว่า “เชิงปฏิบัติการ” หรือคำภาษาอังกฤษว่า “Workshop” ซึ่งหมายความว่า โรงฝึกงานเป็นการหาประสบการณ์ จากการฝึกปฏิบัติ และสร้างหรือผลิตงานออกมา

1.3.1.3 ทำให้กลุ่มสามารถร่วมกันพิจารณา วัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการ รวมทั้งการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ของการนำประสบการณ์ ต่าง ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงานหลังการฝึกปฏิบัติแล้ว

### 1.3.2 ข้อจำกัดของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

มีดังต่อไปนี้

#### 1.3.2.1 สัดส่วนของวิทยากรต่อสมาชิกผู้รับการ

ฝึกปฏิบัติมีอัตราสูงเพราะในภาคปฏิบัตินั้นอาจจำเป็นต้องอาศัยวิทยากรประจำกลุ่มมาให้คำปรึกษาและช่วยเหลือ

#### 1.3.2.2 เวลาที่ใช้สำหรับสมาชิกผู้รับการฝึกปฏิบัติ

และผู้ดำเนินการมาก

#### 1.3.2.3 ต้องอาศัยแหล่งทรัพยากรที่ใช้ในการ

ฝึกปฏิบัติสิ่งอำนวยความสะดวกและวัสดุของใช้ ค่อนข้างมากและพิเศษ

#### 1.3.2.4 สมาชิกผู้รับการฝึกปฏิบัติต้องเต็มใจ อุทิศตน

ในการทำงานตามลำพังและประสานงานกับคนอื่นอย่างยิ่ง

### 1.4 ขั้นตอนหรือกระบวนการของการประชุมเชิงปฏิบัติการ

มีขั้นตอนหรือกระบวนการดำเนินการ ดังนี้

#### 1.4.1 เตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

ให้เรียบร้อยล่วงหน้า

#### 1.4.2 ติดต่อวิทยากรและจัดหาแหล่งทรัพยากร

ทางวิชาการให้เรียบร้อยล่วงหน้า

#### 1.4.3 ประชุมปฏิบัติการไปตามแผน

#### 1.4.4 เสนอผลงาน ประเมิน และติดตามผลงาน

ตามความจำเป็น

### 1.5 สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการประชุม

เชิงปฏิบัติการ

#### 1.5.1 การจัดสถานที่สำหรับการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ควรมีลักษณะ ดังนี้

##### 1.5.1.1 เป็นห้องขนาดใหญ่ มีที่สำหรับบรรยาย

และสาธิตสำหรับวิทยากรและสิ่งทีสมาชิกผู้รับการฝึกปฏิบัตินั่ง ควรจัดไว้รอบ ๆ โต๊ะหรือ โต๊ะเล็กหลายตัวต่อกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และมีที่เหลือสำหรับวางของเครื่องใช้ต่าง ๆ และสำหรับปฏิบัติงานมีจำนวนพอเพียงกับจำนวนกลุ่ม ในกรณีที่มีหลายกลุ่ม

- อ้างอิง
- 1.5.1.2 มีมุมมองเอกสารและสิ่งสำคัญสำหรับค้นคว้า
- 1.5.1.3 กระดานดำ ชอล์ก หรือวัสดุอื่นใดที่ใช้สำหรับบันทึกข้อคิดเห็นและจดบันทึก
- 1.5.2 สื่อโสตทัศน ทั้งประเภทเครื่องมือและวัสดุสำหรับวิทยากรใช้หรือสมาชิกเสนอผลงาน
- โดยสรุปแล้ว การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการฝึกปฏิบัติสมาชิกเป็นกลุ่ม ๆ ที่มีจำนวนสมาชิกไม่มาก จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในเรื่องนั้น ๆ เพื่อพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกปฏิบัติให้มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการปฏิบัติงาน ให้ก้าวหน้าต่อไป รวมทั้งเพื่อ ปรับปรุง แก้ไขปัญหา และขยายความรู้ให้ก้าวหน้าต่อไป
- 1.6 องค์ประกอบในการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- จอมพงศ์ มงคลนินช (2556, หน้า 143) กล่าวถึงองค์ประกอบในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ดังนี้
- 1.6.1 เรื่องการประชุมเชิงปฏิบัติการ ต้องมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนกำหนดภารกิจสิ่งที่ต้องปฏิบัติในการประชุม
- 1.6.2 จุดมุ่งหมาย มุ่งที่จะเพิ่มพูนทักษะ ความรู้ความสามารถของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานเรื่องนั้น ๆ อย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน
- 1.6.3 บุคลากร ประกอบด้วยบุคลากรที่เป็นวิทยากรทำหน้าที่เป็นผู้บรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการปฏิบัติในที่ประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำและกำกับดูแลการฝึกหรือปฏิบัติการ และบุคลากรที่เป็นผู้เข้าประชุม เชิงปฏิบัติการเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกหรือเป็นผู้ที่จะลงมือปฏิบัติการเป็นผู้ที่จะนำผลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการทำงานจริง
- 1.6.4 การเตรียมการ ทางด้านสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ ข้อมูล เอกสาร คู่มือการปฏิบัติ เพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติในการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- 1.6.5 การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่เป็นหัวใจสำคัญของการประชุมเชิงปฏิบัติการ ที่ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนจะได้รับการฝึก ได้ทดลองปฏิบัติ หรือได้ลงมือปฏิบัติงาน

1.6.6 ผลงาน การประชุมเชิงปฏิบัติการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อฝึกผู้ปฏิบัติงาน ผลงานที่ได้จากการประชุม คือ ทักษะและความรู้ความสามารถของผู้เข้าประชุม ถ้าการประชุมมีจุดมุ่งหมายที่จะร่วมกันทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ผลที่ได้จากการประชุมก็เป็นสิ่งที่ผู้เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการจะนำไปใช้ในการทำงานจริง

1.6.7 การประเมินผล ควรจะได้มีการประเมินอย่างน้อย 3 ด้าน คือ 1) ประเมินกระบวนการในการประชุมเชิงปฏิบัติการ 2) ประเมินผลงานที่ได้จากการร่วมกันปฏิบัติในการประชุมเชิงปฏิบัติการ 3) ประเมินการนำผลงานที่ได้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการไปใช้ในการทำงานจริง

### 1.7 ขั้นตอน กระบวนการประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการมีขั้นตอนหรือกระบวนการ

ดำเนินการดังนี้

1.7.1 เตรียมสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก

ให้เรียบร้อย ล่วงหน้า

1.7.2 ติดต่อวิทยากรและจัดหาแหล่งทรัพยากร

ทางวิชาการให้เรียบร้อยล่วงหน้า

1.7.3 ประชุมเชิงปฏิบัติการไปตามแผน

1.7.4 เสนอผลงาน ประเมิน และติดตามผลงาน

ตามความจำเป็น

### 1.8 ลำดับขั้นตอนในการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ทัทยา อินทร์เชิง (2559, ออนไลน์) ได้ลำดับขั้นตอนในการประชุมเชิงปฏิบัติการไว้ดังนี้

1.8.1 เตรียมการประชุม เพื่อการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการตั้งแต่การประชุมขั้นต้น ออกหนังสือเชิญประชุมให้เป็นที่เรียบร้อย และจัดบันทึกพร้อมจัดทำรายงานการประชุม

1.8.2 ดูแลการจัดสถานที่ประชุม ให้เรียบร้อย

1.8.3 เตรียมการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการในเรื่องของเอกสารที่จะต้องทำให้เสร็จก่อนการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ ได้แก่ กำหนดการ

หนังสือเชิญวิทยากรทั้งภายในและภายนอก รวมถึงผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ และผู้ให้การสนับสนุน (ถ้ามี)

1.8.4 เตรียมเอกสารและเครื่องมือ เครื่องใช้ เช่น อุปกรณ์สำนักงาน เป็นต้น

1.8.5 เตรียมคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ  
การดำเนินการ

1.8.6 เตรียมทำหนังสือขออนุมัติงบประมาณ

1.8.7 ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่หน่วยงาน  
ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น งานการเงิน งานพัสดุและ วิทยบริการ

1.8.8 เตรียมร่างคำกล่าวเปิด - ปิด การสัมมนา

1.8.9 เตรียมหนังสือขออนุญาตใช้สถานที่ ขอยืม  
วัสดุ - อุปกรณ์จากแผนกต่าง ๆ หรือจากหน่วยงานอื่น ๆ

1.8.10 เตรียมทำเอกสารเกี่ยวกับการจัดประชุม  
ทั้งหมด

1.8.11 เตรียมเอกสารเรื่องขอเบิกจ่ายเงิน  
และส่งคืนเงิน กรณีมีเงินเหลือจากการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ

ดังนั้น วิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วยขั้นตอน  
ที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การเตรียมการ การดำเนินการ และการประเมิน  
การฝึกปฏิบัติการ

กล่าวโดยสรุป การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นการฝึกปฏิบัติ  
และเป็นกระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ วิธีการพัฒนาทรัพยากร  
บุคคลากร เพื่อนำความรู้ที่ได้มาแก้ปัญหาที่ประสบอยู่ สามารถปรับตัวให้เข้าการทำงาน  
สร้างความคุ้นเคยกับสถานที่ทำงาน มีการวางแผน ระบุรายละเอียดของการปฏิบัติงาน  
ความต้องการขององค์กร การปฏิบัติงาน ความต้องการทางการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย  
ของโครงการ สร้างหลักสูตรการฝึกปฏิบัติ พิจารณายุทธศาสตร์การฝึกปฏิบัติ จัดหาแหล่ง  
ทรัพยากรการฝึกปฏิบัติ วางแผนการดำเนินงาน คือ การขออนุมัติโครงการ จัดสถานที่  
เตรียมวัสดุอุปกรณ์ แจงให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติทราบ กำหนดการเชิญแต่งตั้งคณะกรรมการ  
หรือผู้รับผิดชอบในการจัดการประชุมและจะต้องประเมินผลการปฏิบัติด้วย ถ้าไม่ผ่าน  
เกณฑ์ที่กำหนดไว้ ให้ประชุมหารือ แล้วนำกลับไปพัฒนาใหม่ในรอบต่อไป

## 2. การนิเทศภายใน

### 2.1 ความหมายของการนิเทศภายในโรงเรียน

การนิเทศภายในเป็นการจัดกิจกรรมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนและผู้นิเทศ เพื่อเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้เนื้อหาทักษะพื้นฐาน สิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจลึกซึ้ง ชัดเจน และไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสังคมได้อย่างมีการสังเกต การพิจารณา การวางแผน การปฏิบัติจริง ตามด้วยการวิเคราะห์ปรับปรุงแนวทาง จนเกิดผลตามความต้องการ การสรุปนำไปใช้ พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อมุ่งสู่การจัดการกระบวนการเรียนรู้ มีนักวิชาการนำเสนอ ความหมายของการนิเทศภายในดังนี้

อาษา เขมะวิบูลย์ (2553, หน้า 19) กล่าวว่าไว้ว่า การนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง กระบวนการทำงานร่วมกันของบุคลากรภายในโรงเรียนในการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 22) กล่าวว่าไว้ว่า การนิเทศภายในหมายถึง การดำเนินการร่วมกันของบุคลากรภายในองค์กรหรือหน่วยงาน เพื่อปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานกิจกรรมจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนเกิดการ พัฒนาพฤติกรรม ความสามารถ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์

อารยา บุปจันโท (2557, หน้า 35) กล่าวว่าไว้ว่า การนิเทศภายใน หมายถึง เป็นการดำเนินงานอย่างมีระบบของผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ เพื่อพัฒนางาน พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของผู้รับการนิเทศให้มีคุณภาพสูงขึ้นมีประสิทธิภาพและเพิ่มศักยภาพของผู้รับการนิเทศให้มากขึ้น

ชมพู แสนเสน (2559, หน้า 32) กล่าวว่าไว้ว่า การนิเทศภายใน หมายถึง การดำเนินการร่วมกันของบุคลากรภายในหน่วยงาน เพื่อปรับปรุง แก้ไข การดำเนินงานกิจกรรมจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอน ให้เกิดการพัฒนาพฤติกรรม ความสามารถ ในการจัดการกระบวนการเรียนรู้อุ้ให้เกิด ประสิทธิภาพแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นด้วย

สาทิพย์ วงศ์มีแก้ว (2559, หน้า 25) กล่าวว่า  
 การนิเทศภายใน หมายถึง กระบวนการดำเนินงานของผู้บริหารในอันที่จะก่อให้เกิดการ  
 ร่วมมือ การช่วยเหลือ แนะนำ และให้คำปรึกษาหรือ เพื่อช่วยให้บุคลากรสามารถพัฒนา  
 ความรู้ความสามารถ และพฤติกรรมการทำงานได้ด้วยตนเอง อันจะส่งผลต่อคุณภาพ  
 การทำงานขององค์กร

ธีปะกร ศรีจันทร์ (2561, หน้า 24) กล่าวว่า การนิเทศ  
 ภายใน หมายถึง การปฏิบัติงานหรือการดำเนินงานภายในสถานศึกษาระหว่างผู้นิเทศ คือ  
 ผู้บริหารหรือคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นมา และผู้ถูกนิเทศ คือ ครูหรือบุคลากรภายใน  
 สถานศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงพัฒนาการทำงานของครูในเรื่องของการเรียน  
 การสอน ทำให้ครูสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียน นักศึกษาได้ตรง  
 ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้อย่างอย่างมีประสิทธิภาพ

สุธาศินีย์ ดันธรินทร์ (2562, หน้า 47) กล่าวว่า  
 การนิเทศภายใน หมายถึง การดำเนินการร่วมกันของบุคลากรภายในหน่วยงาน  
 เพื่อปรับปรุง แก้ไข การดำเนินกิจกรรมการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนเกิดการ  
 พัฒนาพฤติกรรม ความสามารถ การจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ  
 การนิเทศภายในโรงเรียน สรุปได้ว่า การนิเทศภายใน  
 โรงเรียนเป็นการดำเนินการร่วมกันของบุคลากรภายในโรงเรียน ทั้งผู้บริหารและครู  
 เพื่อชี้แนะแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข ให้คำปรึกษา การดำเนินกิจกรรมการ  
 จัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอนให้เกิดการพัฒนาพฤติกรรม ความสามารถ  
 การจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล บรรลุตาม  
 วัตถุประสงค์ของการนิเทศภายในโรงเรียน

## 2.2 ความสำคัญของการนิเทศภายในโรงเรียน

สำนักทดสอบทางการศึกษา (2553, หน้า 1) อธิบายถึง  
 ความสำคัญของการการนิเทศแบบให้คำชี้แนะว่า เป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญ  
 ในการช่วยเหลือให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ผู้ที่มีบทบาทสำคัญ คือ  
 ศึกษานิเทศก์ รวมทั้งเครือข่ายการนิเทศที่เข้ามามีส่วนร่วมในการนิเทศการศึกษา  
 การดำเนินการเพื่อเพิ่มศักยภาพในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ครูและผู้บริหารสถานศึกษา  
 ให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ และได้มาตรฐานตลอดจนสามารถเสริมสร้าง  
 การพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษา ให้เข้มแข็ง การนำเทคนิค

การนิเทศแบบให้คำชี้แนะ (Coaching) มาใช้ในการนิเทศการศึกษา จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 23) กล่าวไว้ว่า

ความสำคัญของการนิเทศภายในโรงเรียน หมายถึง หน่วยงานมีความจำเป็นที่จะต้องทำการนิเทศอย่างต่อเนื่อง เพราะความก้าวหน้าทางวิชาการเพิ่มพูนขึ้นเรื่อย ๆ และเป็นการช่วยให้ครูเข้าใจวัตถุประสงค์ของการศึกษา เข้าใจถึงปรัชญาทางการศึกษาของหน่วยงาน เพื่อช่วยให้การดำเนินการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า โรงเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการนิเทศอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เพราะความก้าวหน้าทางวิชาการ ความรู้ และเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การนิเทศยังเป็นกระบวนการช่วยกำกับดูแล ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือครูให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา เข้าใจถึงปรัชญาการศึกษาของโรงเรียน วัตถุประสงค์ของโรงเรียน เพื่อช่วยให้การดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดการศึกษาของโรงเรียนหรือหน่วยงานต่อไป

### 2.3 หลักการนิเทศภายในโรงเรียน

ปรวัตร แก้วฝ่าย (2551, หน้า 34) ได้กล่าวถึงหลักการ

นิเทศ รวมทั้งการนิเทศภายในหากนำหลักการนิเทศดั้งเดิมมาผสมผสานกับแนวคิดการประกันคุณภาพการศึกษา แนวคิดที่เกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน แนวคิดด้วยมาตรฐานวิชาชีพครู และระดับคุณภาพครู ผู้บริหาร หลักการนิเทศยุคใหม่ควรมีหลักการดังนี้

1. กิจกรรมที่ช่วยให้ผู้รับการนิเทศ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครูมีขวัญกำลังใจ และมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียนและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และยกระดับคุณภาพให้สูงขึ้นอยู่เสมอ
2. เป็นกิจกรรมที่ดำเนินไปอย่างเป็นระบบและรองรับด้วยข้อมูลสารสนเทศ
3. เป็นกิจกรรมที่อยู่ในบรรยากาศของความร่วมมือร่วมใจอันดีต่อกันระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ



4. เป็นกิจกรรมที่เคารพในความแตกต่างระหว่างบุคคล  
ของผู้รับการนิเทศ
5. เป็นกิจกรรมที่ดึงศักยภาพของผู้รับการนิเทศมาใช้  
และให้การยกย่อง

6. เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้รับการนิเทศพัฒนาตัวเอง  
ให้อยู่ในระดับมาตรฐานวิชาชีพหรือระดับคุณภาพครูสภาให้สูงขึ้น และรักษาไว้

จอมพงศ์ มงคลวนิช (2556, หน้า 133) ได้สรุปหลักการ  
ของการนิเทศภายในโรงเรียนว่าหลักการนิเทศภายในโรงเรียน คือ กระบวนการทำงาน  
ร่วมกันของบุคลากรในสถานศึกษาโดยยึดเป้าหมายหลัก คือ คุณภาพของนักเรียน  
โดยผู้บริหารต้องยอมรับว่าการนิเทศการสอนเป็นงานในความรับผิดชอบของผู้บริหาร  
โดยตรงมีการวางแผนดำเนินงานอย่างเป็นระบบเน้นบรรยากาศแบบประชาธิปไตย  
สร้างขวัญไม่ใช้การบังคับหรือการจับผิด ผู้บริหารโรงเรียนถือว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญ  
ในการทำหน้าที่นิเทศภายในโดยการนิเทศภายในจะต้องเกิดจากความจำเป็นในการ  
แก้ปัญหาหรือความต้องการยกระดับคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนเพื่อปรับปรุง  
ประสิทธิภาพการสอนของครูให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นรวมทั้ง  
พัฒนาการปฏิบัติงานร่วมกันของบุคลากรทางการศึกษาให้ดำเนินไปด้วยดี มีขวัญ  
และกำลังใจในการทำงานสามารถนำสิ่งที่ได้รับการนิเทศไปใช้ในการปฏิบัติงาน  
เป้าหมายหลักของการนิเทศภายใน คือ การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ

จะเห็นได้ว่าการนิเทศภายในจะอาศัยหลักการปฏิบัติงาน  
ตามหลักวิทยาศาสตร์ และวิถีประชาธิปไตยเพื่อให้เกิดการยอมรับซึ่งกันละกันของผู้ที่ทำ  
หน้าที่นิเทศกับผู้รับการนิเทศ เพื่อสามารถนำสิ่งที่ได้รับการนิเทศไปใช้ในการปฏิบัติงาน  
เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

#### 2.4 กระบวนการนิเทศภายใน

ปรวัตร แก้วฝ่าย (2551, หน้า 37) ได้สรุปขั้นตอนการนิเทศ  
ภายในไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

##### 1. ขั้นเตรียมการนิเทศ ประกอบด้วย

###### 1.1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา

และความต้องการ การดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงหรือพัฒนางานใด ๆ จะต้องเริ่มต้นด้วย  
การมองเห็นปัญหาของงานอย่างชัดเจน เพราะการมองเห็นปัญหา จะนำไปสู่ความต้องการ

ของโรงเรียนเพื่อให้ทราบจุดที่เป็นปัญหาของโรงเรียนหรือจุดที่จะต้องพัฒนา โดยมีตัวบ่งชี้สภาพความสำเร็จ และเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำทางด้านวิชาการของโรงเรียนเป็นตัวกำหนดโรงเรียนสามารถนำมาเปรียบเทียบกับระดับคุณภาพจากการปฏิบัติที่ผ่านมาว่า สามารถดำเนินการได้ตามเกณฑ์ขั้นต่ำ แล้วหรือยัง และควรจะหาแนวทางพัฒนาให้ต่อเนื่องได้ในทิศทางใด จึงจำเป็นต้องกำหนดให้แน่ชัด ซึ่งมีจุดประสงค์ ดังนี้

#### 1.1.1 เพื่อทราบสภาพการศึกษา และคุณภาพ

การศึกษาของโรงเรียน

#### 1.1.2 เพื่อทราบสภาพที่เป็นปัญหา

และความต้องการของครู

#### 1.1.3 เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางตัดสินใจ

แก้ปัญหา

#### 1.1.4 เพื่อใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์

หรือเป้าหมายของการปฏิบัติการนิเทศ ให้ไปสู่อนาคตที่พึงประสงค์ได้อย่างแท้จริง

ขั้นตอนของการศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหา

และความต้องการ มีดังนี้ 1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลตัวบ่งชี้คุณภาพด้านต่าง ๆ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทุกกลุ่มประสบการณ์และทุกชั้น ด้านอัตราการเข้าชั้นของทุกระดับ ด้านภาวะสุขภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ด้านคุณลักษณะตามมาตรฐานขั้นต่ำตามที่มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติกำหนด 2) สสำรวจและประเมินความต้องการของครู 3) จัดลำดับความสำคัญของปัญหาและความต้องการ 4) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา กำหนดทางเลือกในการแก้ปัญหา และดำเนินการตามต้องการ

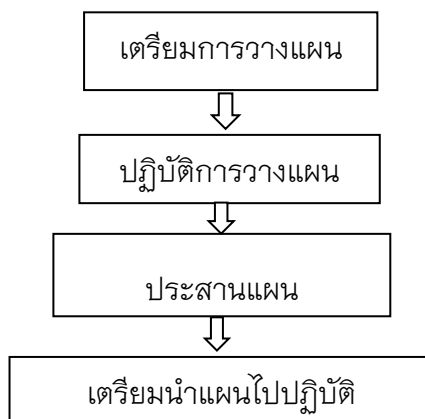
ในเรื่องข้อมูลที่สำรวจนั้น ควรเป็นข้อมูล

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อัตราการเข้าชั้น ภาวะสุขภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน

คุณลักษณะตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของนักเรียนรวมทั้งความต้องการของครู

#### 1.2 การวางแผนและกำหนดทางเลือก หมายถึง

การนำข้อมูลผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ปัญหาสาเหตุของปัญหาและความต้องการ กำหนดจุดประสงค์ กำหนดกิจกรรมและแนวทางดำเนินการนิเทศ ซึ่งต้องให้สอดคล้องกับนโยบายของหน่วยเหนือทุกระดับด้วย การจัดลำดับขั้นตอนที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนดังภาพประกอบ 2 และรายละเอียด ดังนี้



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการวางแผนการนิเทศภายใน  
 ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ  
 (อ้างถึงใน ปรวัตร แก้วฝ่าย, 2551, หน้า 37)

1.2.1 **ขั้นเตรียมการวางแผน** ควรดำเนินการ โดยให้ความสนใจขอข้อมูลงานอำนาจหน้าที่บทบาทของผู้นิเทศ แล้วจึงเริ่มจัดทำแผน และโครงการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน โดยนำผลการศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการของโรงเรียนมาจัดลำดับความสำคัญ รวมทั้งศึกษานโยบาย วัตถุประสงค์ และแนวปฏิบัติของหน่วยเหนือ เพื่อจัดทำแผนสนองตอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการนิเทศภายในโรงเรียน

1.2.2 **ขั้นลงมือปฏิบัติการวางแผน** ในขั้นนี้ ผู้บริหารควรจะได้มีการประชุมครู โดยนำประเด็นปัญหาและความต้องการที่สำคัญ ซึ่งได้จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการรวมทั้งนโยบายของ หน่วยเหนือมาพิจารณา เพื่อสรุปว่า ในแต่ละปีโรงเรียนสามารถจัดการแก้ปัญหา หรือปรับปรุงพัฒนางานได้มากน้อยเพียงใด

1.2.3 **ขั้นประเมินแผน** ต้องมีการทบทวน เป้าหมายวัตถุประสงค์ แนวปฏิบัติและเวลา ที่กำหนดแล้วจึงดำเนินการประสานคน และประสานงานเพื่อให้ฝ่ายต่าง ๆ สามารถดำเนินงานไปด้วยดี

1.2.4 **ขั้นเตรียมนำแผนไปปฏิบัติ** ในขั้นนี้โรงเรียน ควรจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน หรือทำแผนปฏิบัติงานออกมาเป็นรูปเล่ม และจัดทำปฏิทิน การปฏิบัติงานเป็นหลักฐาน เพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติของทุกฝ่าย และเพื่อสะดวก

ต่อการติดตามผลงานภายหลัง ซึ่งในแผนปฏิบัติงานนิเทศภายในโรงเรียนจะต้องประกอบด้วยโครงการ ซึ่งควรมีสาระสำคัญดังนี้

1.2.4.1 หลักการและเหตุผล

1.2.4.2 วัตถุประสงค์

1.2.4.3 เป้าหมาย

1.2.4.4 แผนดำเนินการ ประกอบด้วย

กิจกรรมสำคัญและปฏิทินปฏิบัติงาน

1.2.4.5 ทรัพยากรที่ต้องการ

1.2.4.6 การติดตามผลและประเมินผล

1.2.4.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

### 1.3 การสร้างสื่อและเครื่องมือการนิเทศ

สื่อและเครื่องมือสำหรับการนิเทศการศึกษาภายในโรงเรียนเป็นสิ่งที่จำเป็นจะต้องใช้ในการปฏิบัติงานทุกครั้ง สิ่งเหล่านี้จะต้องใช้ตรวจสอบการประเมินการปฏิบัติงานของผู้รับการนิเทศ และเป็นเครื่องมือช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสื่อและเครื่องมือที่ดีนั้น ควรจัดหาหรือสร้างขึ้นมาเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการนิเทศภายในโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติการนิเทศภายในโรงเรียนสามารถดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุผลตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้แต่ละครั้ง อย่างแท้จริง จึงควรต้องจัดเตรียมสื่อ เครื่องมือ เครื่องใช้ นวัตกรรม เช่น แบบบันทึกผล แบบประเมินผล และสรุปผลต่าง ๆ

### 2. ขั้นตอนการดำเนินการนิเทศ

การดำเนินการตามกิจกรรมที่กำหนดในโครงการนิเทศภายในโรงเรียน ผู้นิเทศจะทำหน้าที่ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน ส่วนผู้บริหารก็จะคอยสนับสนุนให้การนิเทศดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปได้ด้วยความเรียบร้อย ประกอบด้วยขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

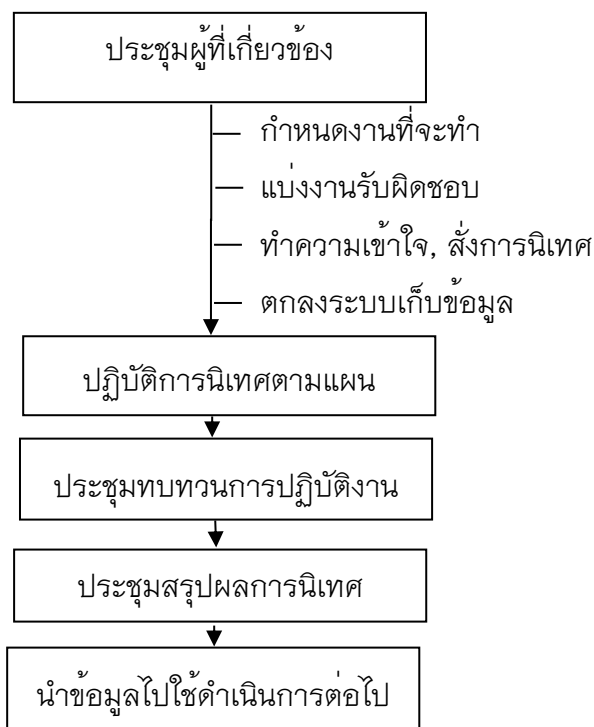
#### 2.1 ก่อนลงมือปฏิบัติการนิเทศ ควรมีการวางแผน

ดำเนินการร่วมกันระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศเสียก่อน จะช่วยสร้างความคุ้นเคยและความไว้วางใจต่อผู้นิเทศเป็นอย่างมาก

2.2 การนิเทศของผู้นิเทศนั้น ควรดำเนินการไปตามข้อตกลงที่ได้ร่วมกัน ระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ ถ้าทำนอกเหนือจากข้อตกลงร่วมกัน จะทำให้ผู้รับการนิเทศไม่มีความไว้วางใจต่อตัวผู้นิเทศได้

2.3 ผู้นิเทศจะต้องนำหลักการนิเทศ เทคนิค ทักษะ สื่อต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการใดมาใช้ ควรต้องคำนึงหลักการนิเทศสมัยใหม่ เช่น การนิเทศแบบคลินิก และการนิเทศโดยยึดจุดประสงค์เป็นประการสำคัญ เครื่องมือที่นำไปใช้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ และบุคลากรผู้รับการนิเทศ

2.4 การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้รับการนิเทศ ควรเป็นไปด้วยความเที่ยงตรงไม่ลำเอียง ทั้งส่วนข้อมูลด้านที่ดีซึ่งควรรักษาไว้ และส่วนบกพร่องซึ่งควรทำการปรับปรุงแก้ไขควบคู่กันไป ประการสำคัญที่ผู้บริหารไม่ควรละเลยเกี่ยวกับการเสริมแรงให้กำลังใจ รับทราบปัญหาความต้องการของครู นำเอาปัญหานั้นมาพิจารณาหาทางช่วยเหลือสนับสนุนขั้นตอนในการปฏิบัติการนิเทศภายในโรงเรียนให้ได้ผลดี ควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังภาพประกอบ 3 ดังนี้



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติการนิเทศภายในโรงเรียน  
ที่มา : ประวัตร แก้วฝ่าย (2551, หน้า 41)

3. **ขั้นการประเมินผลและรายงานผลการนิเทศการ**  
 ตรวจสอบความสำเร็จของโครงการว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้  
 มากน้อยเพียงใด ผู้ปฏิบัติการนิเทศจะทำการประเมินผลงานและประเมินผลการดำเนินงาน  
 ที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว การประเมินผลการนิเทศภายในโรงเรียนก็อาศัยหลักการ  
 และวิธีการเดียวกับการประเมินผลการนิเทศทั่วไป คือ

3.1 **การประเมินผลการนิเทศ ควรดำเนินการ**  
 ประเมินผลผลิต กระบวนการและปัจจัยป้อนเข้า โดยให้ความสำคัญมากที่สุดคือผลผลิต  
 และให้น้ำหนักรองลงมาในกระบวนการทำงาน สำหรับปัจจัยป้อนเข้านั้นให้ความสำคัญ  
 น้อยที่สุด

3.2 **ในส่วนผลผลิตนั้น ให้ประเมินผลที่เกิดขึ้น**  
 กับผู้รับการนิเทศโดยตรงไม่จำเป็นต้องเน้นที่คุณภาพนักเรียน ซึ่งเป็นผลจากการปฏิบัติงาน  
 ของผู้รับการนิเทศ ทั้งนี้เพราะคุณภาพของผู้เรียนนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ อีกมาก  
 ในส่วนของกระบวนการปฏิบัติงานควรมุ่งเน้นพฤติกรรมของการทำงานร่วมกัน

3.3 **ผลที่ได้จากการประเมินควรจะนำมาเป็นพื้นฐาน**  
 สำหรับการตัดสินใจในการปฏิบัติงานนิเทศต่อไปอีก นั่นคือ หากได้ผลดีแล้วก็ควร  
 ดำเนินการนิเทศต่อไปอีกจนกระทั่งบรรลุเป้าหมายสูงสุด คือผู้รับการนิเทศได้เปลี่ยนแปลง  
 พฤติกรรมเป็นการถาวร หรือ สามารถช่วยเหลือตัวเองได้แล้ว สำหรับกรณีที่ไม่ได้ผล  
 ตามจุดมุ่งหมาย และไม่เป็นที่น่าพอใจก็ต้องหาแนวทางปรับปรุงแก้ไขในส่วนที่บกพร่อง  
 หรือมีจุดอ่อนแล้วหาแนวทางวิธีการดำเนินงานใหม่ต่อไป ที่สำคัญที่จะขาดไม่ได้ควรต้อง  
 ประเมินความพึงพอใจของผู้รับการนิเทศด้วยว่า มีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใด

การรายงานผลการนิเทศภายในโรงเรียน ให้ผู้ปฏิบัติการนิเทศ  
 หรือผู้นิเทศ เขียนวิเคราะห์สรุปผลรวมการประเมิน รายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อ  
 ผู้บริหารโรงเรียน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปฏิบัติงานในโอกาสต่อไป

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่า การปฏิบัติกิจกรรม  
 นิเทศภายในโรงเรียนของผู้บริหาร หรือผู้ทำหน้าที่นิเทศนั้น จำเป็นต้องอาศัยขั้นตอนในการ  
 ดำเนินงานเพื่อให้เกิดการประสานความร่วมมือกันอย่างเป็นระบบ และในกระบวนการ  
 นิเทศนั้นจะต้องได้รับความร่วมมือกันในการปฏิบัติกิจกรรมนิเทศ ของผู้นิเทศ ผู้รับการ  
 นิเทศ รวมถึงบุคคลอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการนิเทศภายในโรงเรียน มีการดำเนินการ

นิเทศเป็นลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงคุณภาพ การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

รุ่งรัชดาพร เวหะชาติ (2550, หน้า 146 – 148; อ้างถึงใน ชัยโย โททุมพล, 2553, หน้า 25) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการบริหารงานนิเทศภายใน สถานศึกษาว่า การนิเทศจะประกอบด้วยบุคคล 2 กลุ่ม คือ ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ เพื่อร่วมกันทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ร่วมกัน โดยใช้เทคนิควิธีที่เหมาะสม ขั้นตอน ในการบริหารงานนิเทศจึงมีความสำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานเป็นไปโดยเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพว่ามี 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการนิเทศ เป็นขั้นตอนพื้นฐานที่สำคัญที่สุดก่อนผู้นิเทศจะดำเนินการ นิเทศ ผู้นิเทศต้องทราบ สภาพปัญหาและความต้องการของผู้รับการนิเทศ

สภาพปัจจุบัน เป็นสภาพที่เป็นจริงและกำลัง เป็นอยู่ในปัจจุบันส่วนความต้องการ หมายถึง เป็นจุดสุดท้ายที่ความต้องการจะไปถึง เป็นสภาพ ที่คาดหวังว่าจะเกิดอย่างไรก็ตาม การกำหนดสภาพที่ต้องการและคาดหวังว่าจะเกิดขึ้นนั้น ควรจะคำนึงถึง นโยบายของสถานศึกษาในด้านการนิเทศ ปัญหาปัจจุบันที่จะเกิดขึ้น ในสถานศึกษา ข้อมูลที่ได้จากสภาพปัจจุบัน หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ทั้งทรัพยากรบุคคล และวัตถุประสงค์การสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อสภาพปัญหาและความต้องการนิเทศ

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนและการจัดทำโครงการนิเทศ การวางแผนตามลักษณะงานนิเทศภายใน หมายถึง วิธีการที่อาศัยหลักการและเหตุผล ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพปัจจุบัน และปัญหาความต้องการของสถานศึกษาว่า มีความต้องการนิเทศในด้านใด แล้วนำมาจัดทำแผนและโครงการต่อไป

การจัดทำแผนและโครงการ ถือว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของการจัดทำรายละเอียดของแผนซึ่งเป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ให้เฉพาะมากขึ้น และกำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนขึ้น คือ แจกแจงกิจกรรมการนิเทศที่จะทำโครงการนั้น กำหนดแผนงานนิเทศ รวมถึงการกำหนดหน่วยปฏิบัติ ค่าใช้จ่าย เวลาและสถานที่ จัดทำงบประมาณโครงการ การของอนุมัติและการดำเนินงาน

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินงานนิเทศ เป็นการนำแผนงาน หรือโครงการไปปฏิบัติเพื่อให้ได้ความต้องการหรือเป้าหมายที่วางไว้ มีดังนี้

1. การให้ความรู้ในงานที่ปฏิบัติ เป็นการให้ความรู้ความเข้าใจถึงสิ่งที่จะต้องดำเนินการว่าจะต้องอาศัยความรู้ความสามารถอย่างไร จะมีขั้นตอนในการดำเนินการอย่างไร และจะทำอย่างไรจึงจะทำให้ผลงานออกมาอย่างมีคุณภาพ เป็นความจำเป็นสำหรับการเริ่มการนิเทศที่จัดขึ้นใหม่ เพื่อจะได้สร้างความเข้าใจกัน และทำให้การนิเทศนั้นได้ผล

2. การปฏิบัติงานประกอบด้วย การปฏิบัติงาน ที่ได้รับความร่วมมือจากบุคคลทุกฝ่าย คือ ผู้รับการนิเทศ ผู้ให้การนิเทศ และผู้บริหาร

3. การสร้างขวัญกำลังใจ ผู้รับการนิเทศควรให้การเสริมกำลังใจ โดยเฉพาะจากฝ่ายบริหาร เพื่อให้ผู้รับการนิเทศมีความมั่นใจและทำงานด้วยความพึงพอใจ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการนิเทศ เป็นขั้นสุดท้ายในการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบคือผู้บริหารหรือบุคคลที่ได้รับมอบหมาย มีดังนี้

1. การประเมินผลต้องอาศัยข้อมูลที่น่าเชื่อถือ โดยการตั้งจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน การใช้เครื่องมือและการรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เป็นที่ยอมรับของฝ่ายนิเทศ ครูอาจารย์ และนักเรียน

2. การประเมินผลเป็นขั้นตอนหนึ่งของการนิเทศ ที่จำเป็น ต้องทำ เมื่อได้จัดทำโครงการนิเทศแล้ว

3. การประเมินผลจะต้องอาศัยข้อมูลจากหลายฝ่าย ทั้งผู้บริหาร ผู้นิเทศ และผู้รับการนิเทศ

4. การประเมินผลสามารถทำได้ 2 ระยะ คือ การประเมินผลระหว่างปฏิบัติงานหรือขณะปฏิบัติงาน (Formative Evaluation) เพื่อจะได้พิจารณาวิธีการดำเนินการเพื่อปรับปรุงโครงการ ส่วนการประเมินผลสรุปเป็นการประเมินผลเพื่อการตัดสินใจถึงผลที่ได้รับจากโครงการ

5. การประเมินผลเป็นระบบ มี 3 ส่วน คือ การประเมินที่เป็นปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิตการประเมินผล มีเทคนิควิธีการดังนี้

5.1 การประเมินผลเชิงปริมาณ ซึ่งสามารถจะดำเนินการได้ในลักษณะเดี่ยวหรือกลุ่ม ผู้ดำเนินการประเมินจะรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ ที่มีความน่าเชื่อถือ และมีความเที่ยงตรงในการวัด



## 5.2 การประเมินผลเชิงคุณภาพ เป็นผลจากการ

สังเกต สัมภาษณ์ การประชุมสัมมนาร่วมกัน โดยทั่วไปการประเมินผลการนิเทศจะใช้วิธี ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพประกอบกันไปเพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และน่าเชื่อถือได้

สำนักทดสอบทางการศึกษา (2553, หน้า 2 – 10)

อธิบายถึง ขั้นตอนการนิเทศแบบให้คำชี้แนะเพื่อเพิ่มศักยภาพครูและผู้บริหารสถานศึกษา ให้สามารถจัดการเรียนรู้และยกระดับคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาให้สูงขึ้น ว่ามีขั้นตอนหลักสำคัญอยู่ 3 ขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการก่อนการให้คำชี้แนะ

การเตรียมการก่อนการให้คำชี้แนะ เป็นการเตรียมองค์ความรู้ในการนำไปใช้ในการชี้แนะ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งผู้นิเทศจะคอยแนะนำ ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ ให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ผู้ชี้แนะจะเสนอแนะแล้ว ต้องให้ครูได้วิเคราะห์ตนเอง ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ และสามารถแก้ปัญหาอุปสรรคในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้หมดไป การให้คำชี้แนะจะช่วยให้ครู สามารถสะท้อนภาพการปฏิบัติงานของครู เพื่อให้ตระหนักว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้นจะต้องใช้วิธีการจัดการเรียนรู้อย่างไร เพื่อที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ขณะเดียวกันผู้ให้คำชี้แนะจะได้ข้อมูล ความรู้ ที่จำเป็น ซึ่งครูยังขาดอยู่ ดังนั้น การให้คำชี้แนะที่มีประสิทธิภาพไม่เพียงขึ้นอยู่กับทักษะ ของผู้นิเทศ และความสามารถในการรับการนิเทศ (Receptiveness) ของครูเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบแวดล้อมหลายประการด้วยกัน ผู้ชี้แนะควรจะต้องเป็นผู้รัก การอ่าน รักการแสวงหาความรู้ และจะต้องมีความพร้อมก่อนการให้คำชี้แนะ

### ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการให้คำชี้แนะ ขั้นตอน

การดำเนินงานให้คำชี้แนะเป็นขั้นตอนที่ศึกษานิเทศก์หรือผู้ชี้แนะ ช่วยให้ผู้รู้ นำความรู้ ความเข้าใจที่มีอยู่ หรือที่ได้รับจากการฝึกปฏิบัติไปก่อให้เกิดผลสำเร็จตามศักยภาพ หรือความสามารถของครูแต่ละคน เป็นการพัฒนากลุ่มครูจำนวนน้อยหรือรายบุคคล อย่างเข้มข้น ทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด เช่น การสังเกตการสอนในชั้นเรียน พิจารณา ผลงานนักเรียนร่วมกันกับครู เป็นการพัฒนาในบริบทการทำงานในสถานศึกษา

### ขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลการให้คำชี้แนะ การสรุปผลการ

ให้คำชี้แนะเป็นขั้นตอนที่ศึกษานิเทศก์ หรือผู้ให้คำชี้แนะเปิดโอกาสให้ครูได้สรุปผลการให้

คำชี้แนะเพื่อให้ได้หลักการสำคัญไปปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนการสอนของตนเองต่อไป มีการวางแผนที่จะกลับมาชี้แนะร่วมกันอีกครั้งว่า ความรู้ความเข้าใจใหม่ที่ได้รับการชี้แนะครั้งนี้จะเกิดผลในทางปฏิบัติเพียงใด รวมไปถึงการตกลงร่วมกันเรื่องให้ความช่วยเหลืออื่น ๆ เช่น หาเอกสารมาให้ศึกษา ประสานงานกับบุคคลอื่น ๆ แนะนำแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม เป็นต้น

จากการศึกษากรณีศึกษาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการสังเกตการณ์ การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในชั้นเรียนที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยผู้นิเทศและผู้ถูกนิเทศจะร่วมมือกันในการวางแผนการสังเกต และการประเมินผล การศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยอาศัยหลักการของการเรียนรู้ร่วมกัน ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ไปพร้อมกันเพื่อให้ค้นพบวิธีการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองเพื่อให้ครูสามารถจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตามแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร 2 แนวทาง สามารถสรุปได้ดังนี้ การนำกิจกรรม วิธีการ แนวทาง หรือกระบวนการต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายในโรงเรียน นำมาใช้พัฒนาบุคลากรในหน่วยงานหรือองค์กร ทั้งนี้เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และก่อให้เกิดทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผลต่อการพัฒนาหน่วยงานและองค์กรต่อไป

## การผลิตสื่อมัลติมีเดีย

### 1. ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

การเรียนการสอนนับตั้งแต่อดีต คือการถ่ายทอดสาระความรู้จากผู้สอนไปยังผู้เรียน โดยใช้สื่อเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ทักษะ ประสบการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่า การเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และเรียนรู้ได้ทุกสถานที่ทุกเวลา จึงสรุปได้ว่า สื่อการเรียนรู้แท้จริงแล้วคือ ทุกสิ่งทุกอย่างรอบตัว ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ บุคคล สถานที่ เหตุการณ์ หรือความคิดเห็นต่าง ๆ ที่เรารับรู้เข้ามา

เทียมจันทร์ เรืองเกษม (2553, หน้า 36 – 37) กล่าวว่า เป็นการนำสื่อหลาย ๆ สื่อมาผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบเพื่อนำเสนองานที่เป็นข้อความ

ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงและสามารถมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้เรียนโดยอาศัย คอมพิวเตอร์เป็นตัวกลาง ในการควบคุมการทำงานและทำให้เนื้อหาในบทเรียน มีความน่าสนใจ

ธีรยุทธ์ เขียวแก้ว (2554, หน้า 24) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย คือ การนำข้อมูลต่าง ๆ มานำเสนออย่างเป็นระบบด้วยรูปแบบต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยส่วนใหญ่แล้วสื่อมัลติมีเดียมักถูกนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอนโดยมีการพัฒนา รูปแบบเรื่อยมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 25) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย คือ บทเรียนที่สร้างขึ้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยเนื้อหาของบทเรียนเป็น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ ผู้เรียนสามารถศึกษา บทเรียนด้วยตนเองไปตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่โปรแกรมคอมพิวเตอร์กำหนด ทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่เรียนกระจ่างชัดเจน

นพรัตน์ เจริญนคร (2558, หน้า 49) กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย คือ การรวบรวมของสื่อต่าง ๆ ได้แก่ ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิโอโดยสื่อเหล่านี้จะทำงานประสานกันเพื่อให้สื่อที่ออกมาเป็นสื่อที่มีการ เรียนรู้ได้หลากหลายสามารถสื่อความคิดไปสู่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งสามารถ มีการปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกันได้เป็นการเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน ซึ่งส่วนมากสื่อในรูปแบบนี้จะอยู่ในลักษณะของสื่อทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

ธีปะกร ศรีจันทร์ (2561, หน้า 37) กล่าวว่า มัลติมีเดีย บทเรียนที่สร้างขึ้นด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะประกอบด้วยเนื้อหาของบทเรียนที่เป็นสื่อผสมผสาน ระหว่าง ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ เข้าด้วยกัน ตลอดจนมีการนำเอาระบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) มาผสมผสานด้วย ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ชัดเจนและสามารถทบทวนความรู้ได้ด้วยตัวเอง

สรุปความหมายของสื่อมัลติมีเดียข้างต้นได้ว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การประสานประสานสื่อหลาย ๆ แบบเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ น่าสนใจ เป็นสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยประเภทหนึ่งซึ่งเปรียบเสมือนผู้ช่วยครูในการจัดการเรียนรู้ โดยสามารถให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาและเรียนรู้ ได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถทบทวนซ้ำได้ ตลอดเวลา สื่อมัลติมีเดียประกอบด้วย ข้อความ ตัวหนังสือ กราฟิก ในรูปแบบต่าง ๆ

เสียงและวิดีโอ ซึ่งตัวสื่อมัลติมีเดียนี้จะมีความน่าสนใจตามการออกแบบการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน และมีการพัฒนาให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

## 2. ประเภทของสื่อมัลติมีเดีย

นพพร มานะ (2542, หน้า 12 – 14) ได้ศึกษาเกี่ยวกับมัลติมีเดียประเภทต่าง ๆ และแบ่งประเภทของมัลติมีเดีย โดยอาศัยคุณลักษณะสำคัญของมัลติมีเดียที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับสื่อหรือข่าวสารที่รับรู้ ตามลักษณะการนำไปใช้งาน ดังนี้

1. มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา (Education Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนเริ่มได้รับความนิยมและนำมาใช้ในการฝึกอบรมเฉพาะงานก่อนที่จะนำมาใช้ในระบบชั้นเรียนอย่างจริงจัง เช่น โปรแกรมเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโปรแกรมพัฒนาภาษา โปรแกรมทบทวนสำหรับเด็ก มี 3 รูปแบบแบ่งประเภทตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1.1 ฝึกอบรมตนเอง (Self Training) เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้และพัฒนาตัวเองในด้านทักษะต่าง ๆ มีการนำเสนอหลายรูปแบบ เช่น การฝึกหัดแบบสถานการณ์จำลองเน้นการเรียนการสอนรายบุคคลเป็นสื่อที่มีทั้งการสอนความรู้ การฝึกปฏิบัติและการประเมินผลภายในโปรแกรมเดียวผู้ใช้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องมีครูผู้สอน

1.2 ช่วยสอน (Assisted Instruction) เป็นโปรแกรมการศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้ข้อมูลหรือประกอบเนื้อหาต่าง ๆ หรือใช้เป็นสื่อในการศึกษาเพิ่มเติมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในโปรแกรมอาจจะสร้างเป็นรูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ให้สามารถโยงเข้าสู่รายละเอียดที่นำเสนอไว้ช่วยให้การค้นคว้าง่ายขึ้น

1.3 บันเทิงศึกษา (Edutainment) โปรแกรมการศึกษาที่ประยุกต์ความบันเทิงเข้ากับความรู้มีรูปแบบในการนำเสนอแบบเกมหรือการเสนอความรู้ในลักษณะเกมสถานการณ์จำลองหรือการนำเสนอเป็นเรื่องสั้น

2. มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม (Training Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อการฝึกอบรมช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของบุคคลด้านทักษะการทำงาน เจตคติต่อการทำงานในหน่วยงาน

3. มัลติมีเดียเพื่อความบันเทิง (Entertainment Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นเพื่อความบันเทิง เช่น ภาพยนตร์ การ์ตูน เพลง

4. มัลติมีเดียเพื่องานด้านข่าวสาร (Information Access Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมข้อมูลใช้เฉพาะงานจะเก็บไว้ในรูปแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) หรือมัลติมีเดียเพื่อช่วยในการรับส่งข่าวสารใช้เพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข่าวสารการประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

5. มัลติมีเดียเพื่องานขายและการตลาด (Sales and Marketing Multimedia) เป็นมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอและส่งข่าวสารเป็นการนำเสนอและส่งข่าวสารในรูปแบบวิธีการที่น่าสนใจจะประกอบด้วยสื่อหลายอย่างประกอบการนำเสนอ เช่น ด้านการตลาด รวบรวมข้อมูลการซื้อขายแหล่งซื้อขายสินค้าต่าง ๆ นำเสนอข่าวสารด้านการซื้อขายทุกด้าน ผู้ที่สนใจยังสามารถสั่งซื้อสินค้าหรือขอคำอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องนั้น ๆ ได้ทันที

6. มัลติมีเดียเพื่อการค้นคว้า (Book Adaptation Multimedia) เป็นโปรแกรมมัลติมีเดียที่รวบรวมความรู้ต่าง ๆ เช่น แผนที่ แผนที่ ภูมิประเทศของประเทศต่าง ๆ ทำให้การค้นคว้าเป็นไปอย่างสนุกสนานมีรูปแบบเป็นฐานข้อมูลมัลติมีเดียโดยผ่านโครงสร้างไฮเปอร์เท็กซ์ เช่น สารานุกรมต่าง ๆ

7. มัลติมีเดียเพื่อช่วยงานวางแผน (Multimedia as a Planning Aid) เป็นกระบวนการสร้างและการนำเสนองานแต่ละชนิดให้มีความเหมือนจริงมี 3 มิติ เช่น การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิศาสตร์หรือนำไปใช้ในการแพทย์ การทหารการเดินทาง โดยสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผู้ใช้ได้สัมผัสเหมือนอยู่ในสถานการณ์จริง ซึ่งบางครั้งไม่สามารถจะไปอยู่ในสถานการณ์จริงได้

8. มัลติมีเดียเพื่อเป็นสถานีข่าวสาร (Information Terminals) จะพบเห็นในงานบริการข้อมูลข่าวสารในงานธุรกิจจะติดตั้งอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงาน เพื่อบริหารลูกค้า โดยลูกค้าสามารถเข้าสู่ระบบบริหารของหน่วยงานนั้นด้วยตนเองสามารถใช้บริการต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์สะดวกทั้งผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ มีลักษณะเป็นป้ายหรือจออิเล็กทรอนิกส์ขนาดใหญ่ติดตามกำแพงเสนอภาพ เสียง ข้อความต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

9. ระบบเครือข่ายมัลติมีเดีย (Networking with Multimedia) คอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีอยู่หลายประเภทคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียทางการศึกษาสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท (Dutton, 2002, pp. 9 - 10) ได้แก่

### 9.1 ประเภทการสอนเสริมทางการศึกษา (Tutorials Education)

รูปแบบคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เพื่อการสอนเสริมทางการศึกษาในการสอนโดยวิธีนี้ คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่คล้ายผู้สอนโปรแกรมที่ถูกออกแบบนั้นจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบโต้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง ผู้เรียนสามารถเดาคำตอบหรือทดลองตอบกับเครื่องตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ได้รูปแบบของโปรแกรมจะเป็นแบบสาขาซึ่งคุณภาพของโปรแกรมที่ใช้หลักการนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของโปรแกรมเมอร์ที่สร้างออกมาให้มีความสมบูรณ์ในด้านเนื้อหาเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและปรับใช้ได้เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียนทั้งยังเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างเพื่อสอนได้ทุกวิชา

### 9.2 ประเภทการฝึกและปฏิบัติ (Drill and Practice) รูปแบบบทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบการฝึกและปฏิบัติเป็นวิธีการสอน โดยสร้างโปรแกรมเน้นการฝึกทักษะ และการปฏิบัติให้ผู้เรียนได้ฝึกเป็นขั้นตอนและจะไม่ให้ข้ามขั้นตอนจนกว่าจะฝึกปฏิบัติหรือฝึกในขั้นต้นเสียก่อนจึงจะให้ฝึกทักษะขั้นสูงต่อไปโปรแกรมประเภทนี้พบได้บ่อยในการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อฝึกทักษะการคำนวณและการสอนภาษาอังกฤษเพื่อฝึกความสามารถในการใช้ภาษาทั้ง พูด อ่าน ฟังและเขียนโปรแกรมสำหรับการฝึกทักษะและการปฏิบัติลักษณะนี้จะมีคำถามให้ผู้เรียนตอบหลาย ๆ รูปแบบและคอมพิวเตอร์จะเฉลยคำตอบที่ถูก เพื่อวัตถุประสงค์ของการเรียนในแต่ละเรื่องและระดับความยากง่ายสามารถปรับเปลี่ยนได้มีรูปแบบการย้อนกลับแบบทางบวกและทางลบก็ได้รวมทั้งสามารถให้การเสริมแรงในรูปของรางวัลและการลงโทษต่าง ๆ ได้ด้วย

### 9.3 ประเภทสถานการณ์จำลอง (Simulations) รูปแบบคอมพิวเตอร์

มัลติมีเดียแบบสถานการณ์จำลองเป็นการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ปรากฏเป็นรูปร่างหรือสิ่งของไม่ซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทดลองปฏิบัติกับสถานการณ์จำลองที่มีความใกล้เคียงกับเหตุการณ์จริง เพื่อฝึกทักษะและเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงหรือเสียค่าใช้จ่ายมากรูปแบบของโปรแกรมบทเรียนจำลองอาจจะประกอบด้วย การเสนอความรู้ข้อมูลการแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับทักษะการฝึกปฏิบัติ เพื่อเพิ่มพูนความชำนาญและความคล่องแคล่วในการเข้าถึงการเรียนรู้ต่าง ๆ มักเป็นโปรแกรมสาธิต เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะที่จำเป็น ตลอดจนแสดงให้ผู้เรียนได้ชมภาพและยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนทำได้อย่างถูกต้องและแม่นยำเมื่อพบกับสถานการณ์จริง

### 9.4 ประเภทเกมการศึกษา (Educational Games) รูปแบบบทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียแบบเกมมีการออกแบบโดยการใช้วิธีการของเกม ซึ่งมีความเฉพาะ

ของลักษณะวิธีการออกแบบมีวัตถุประสงค์ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนมีการแข่งขัน โปรแกรมลักษณะนี้อาจจะไม่มีการสอนโดยตรงแต่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยเป็นการฝึก ที่ส่งเสริมทักษะและความรู้ทั้งทางตรง และทางอ้อมก็ได้ การใช้เกมในการสอน นอกจาก จะใช้สอนโดยตรงอาจออกแบบให้ใช้ใน ช่วงใดช่วงหนึ่งของการสอน เช่น ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ชั้นสรุปหรือใช้เป็นการให้รางวัลหรือประกอบการทำรายงานบางอย่างอีกทั้งยังช่วยเพิ่ม บรรยากาศในการเรียนรู้ให้มากขึ้นด้วย

9.5 ประเภทการค้นพบ (Discovery) รูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียแบบการค้นพบจะมีการออกแบบโปรแกรมการสอนด้วยวิธีให้ค้นหาคำตอบเอง โดยจะมีลักษณะที่ให้ผู้เรียนเรียนจากส่วนย่อยและรายละเอียดต่าง ๆ แล้วผู้เรียนสรุปเป็น กฎเกณฑ์ซึ่งถือเป็นการค้นพบการศึกษาวิธีนี้เป็นการใช้การเรียนรู้แบบอุปนัยผู้เรียน อาจจะเรียนรู้ โดยการค้นคว้าจากฐานข้อมูลแล้วลองแก้ปัญหาแบบลองผิดลองถูก เพื่อค้นพบสูตรหรือหลักการได้ด้วยตนเอง

จากความหมายของประเภทของสื่อมัลติมีเดียสามารถสรุปความหมาย ได้คือ ประเภทของสื่อมัลติมีเดียคือการใช้วิธีการในการจัดรูปแบบในการสอน และการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ ซึ่งมีหลากหลายวิธีแต่ละวิธีมีวิธี ในการสอนที่แตกต่างกันซึ่งทำให้ได้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน

### 3. องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

ณัฐพล บัวอุไร (2553, ออนไลน์) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบ ของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ดังนี้

โดยทั่วไปสื่อมัลติมีเดียจะมีองค์ประกอบหลักที่คล้ายคลึงกัน คือ ประกอบไปด้วยข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และการเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1. ข้อความอาจเป็นตัวอักษร ตัวเลข หรือเครื่องหมายเว้นวรรค ที่มีแบบ(Style) หลากหลาย มีความแตกต่างกันทั้งตัวพิมพ์ (Font) ขนาด (Size) และสี (Color) รูปแบบของตัวอักษรแต่ละแบบยังสามารถส่งเสริม หรือเป็นข้อจำกัดในการแสดง ข้อความได้ ดังนั้นการนำเสนอเนื้อหาจึงไม่สามารถยึดติดกับรูปแบบของอักษรใด ๆ เพราะตัวอักษรแบบหนึ่งอาจเหมาะสมในการใช้เป็นหัวข้อ ในขณะที่อีกแบบหนึ่งสามารถ ใช้อธิบายเนื้อหาได้อย่างดี เพราะมีความชัดเจน อ่านง่าย ไม่ต้องใช้สายตามาก

ส่วนขนาดของตัวอักษรจะสามารถเลือกใช้เพื่อเขียนหัวเรื่อง และเนื้อหาให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน อ่านง่าย ไม่ต้องใช้สายตามาก ส่วนขนาดของตัวอักษรจะสามารถเลือกใช้เพื่อเขียนหัวเรื่อง และเนื้อหาให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน

2. เสียงที่เราใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์มี 3 ชนิด คือ เสียงพูด (Voice) เสียงดนตรี (Music) และเสียงประกอบ (Sound Effect) เสียงพูดอาจเป็นเสียงการบรรยาย หรือเสียงจากการสนทนาที่ใช้ในบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับเสียงดนตรีจะเป็นท่วงทำนองของเสียงเครื่องดนตรีต่าง ๆ และเสียงประกอบ ก็คือเสียงพิเศษที่เพิ่มเติมเข้ามา เช่น เสียงรถยนต์ เสียงร้องของแมว เป็นต้น ในการเรียนรู้จากสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นได้อาศัยเสียงช่วยสร้างความเข้าใจแก่ผู้เรียนได้มากยิ่งขึ้น อย่างเช่น เมื่อจะสอนเกี่ยวกับลักษณะการวิ่งของเสือ ถ้าสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีภาพเคลื่อนไหวของเสือพร้อมกับ คำบรรยายบนจอภาพ ผู้เรียนจะไม่สามารถใช้สายตามองภาพเคลื่อนไหวและคำบรรยายได้ในเวลาเดียวกันแต่ถ้าปรับให้มีภาพเคลื่อนไหวของสื่อ และใช้เสียงบรรยายพร้อมกับเสียงประกอบแทน ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่นำเสนอได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

3. ภาพนิ่ง หมายถึง ภาพถ่าย ภาพลายเส้น ซึ่งภาพนิ่งอาจเป็นภาพ ขาวดำ หรือสีอื่น ๆ ก็ได้ อาจมี 2 มิติ หรือ 3 มิติ โดยขึ้นอยู่กับความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ ส่วนขนาดของภาพนิ่งก็อาจมีขนาดใหญ่เต็มจอ หรือมีขนาดเล็กกว่านั้น ในสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีภาพนิ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญ เพราะมนุษย์ได้รับอิทธิพลมาจากการรับรู้ด้วยภาพเป็นอย่างดี เมื่อครูต้องออกแบบบทเรียนด้วยตนเอง ครูอาจใช้เครื่องมือช่วยวาดภาพในซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยประหยัดเวลา และไม่จำเป็นต้องฝึกตนเองให้มีความชำนาญเท่ากับช่างศิลป์ก็สามารถวาดภาพได้ นอกจากนี้ในบางโปรแกรมยังมีภาพกราฟิกให้เรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากกำหนดรูปพื้นฐานแก้ไขรูปภาพ เคลื่อนย้ายภาพ และสำเนาภาพได้ แต่ข้อจำกัดประการหนึ่งคือภาพนิ่งจะใช้หน่วยความจำมากกว่าข้อมูลที่เป็นตัวอักษรหลายเท่า

4. ภาพเคลื่อนไหว ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในเรื่องการเคลื่อนที่ และเคลื่อนไหว ที่ไม่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวอักษร หรือภาพเพียงไม่กี่ภาพ ภาพเคลื่อนไหวมีคุณลักษณะเด่นที่ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ ทั้งการเคลื่อนไหว



(Animation) ที่เปลี่ยนตำแหน่งและรูปทรงของภาพ และการเคลื่อนที่ (Moving) ที่เปลี่ยนเฉพาะตำแหน่งหน้าจอ แต่ไม่ได้เปลี่ยนรูปทรงของภาพ

5. การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ คือการรับรู้ข้อมูลเพิ่มเติมเป็นตัวอักษร โดยใช้โปรแกรมเชื่อมโยงที่เรียกว่า Hypermedia ส่วนโปรแกรมเชื่อมโยงที่เรียกว่า Hyper Graphic จะให้ข้อมูลอธิบายเพิ่มเติมด้วยภาพ วิธีการเช่นนี้ผู้เรียนจะใช้เมาส์ชี้แล้วคลิกที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของหน้าจอภาพเช่น ที่ภาพปุ่ม ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือบนตัวอักษร ข้อมูลเพิ่มเติมจะปรากฏให้เห็น นอกจากนี้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีลักษณะเด่นที่สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) เพื่อตอบสนองหรือมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้ทันที แต่ผู้ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมควรพิจารณาให้โอกาสผู้เรียนในการตอบผิดซ้ำ ๆ อย่างเหมาะสม การให้โอกาสผู้เรียนตอบผิดซ้ำ ๆ มากเกินไปจะทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจ ส่วนการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเสริมแรงแก่ผู้เรียน อาจทำได้โดยใช้คำกล่าวชมเมื่อผู้เรียนเลือกคำตอบได้ถูกต้อง แต่ควรอยู่ในระดับที่เหมาะสมเช่นกัน

#### ส่วนประกอบในการจัดทำสื่อ

การจัดทำสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีการวางแผน โดยคำนึงถึงส่วนประกอบในการจัดทำดังนี้

##### 5.1 บทนำเรื่อง (Title)

เป็นส่วนแรกของบทเรียน ช่วยกระตุ้น ได้รับความสนใจให้ผู้เรียนอยากติดต่อเนื้อหาต่อไป

##### 5.2 คำชี้แจงบทเรียน (Instruction)

ส่วนนี้จะอธิบายเกี่ยวกับการใช้บทเรียน การทำงานของบทเรียน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้เรียน

##### 5.3 วัตถุประสงค์บทเรียน (Objective)

แนะนำ อธิบายความคาดหวังของบทเรียน

##### 5.4 รายการเมนูหลัก (Main Menu)

แสดงหัวข้อเรื่องย่อยของบทเรียนที่จะให้ผู้เรียนศึกษา

##### 5.5 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre Test)

ส่วนประเมินความรู้ขั้นต้นของผู้เรียน เพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในระดับใด

#### 5.6 เนื้อหาบทเรียน (Information)

ส่วนสำคัญที่สุดของบทเรียน โดยนำเสนอเนื้อหาที่จะนำเสนอ

#### 5.7 แบบทดสอบท้ายบทเรียน (Post Test)

ส่วนนี้จะนำเสนอเพื่อตรวจวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

5.8 บทสรุปและการนำไปใช้งาน (Summary – Application) ส่วนนี้จะสรุปประเด็นต่าง ๆ ที่จำเป็น และยกตัวอย่างการนำไปใช้งาน

อรทัย ทรงหาคำ (2557, หน้า 46) กล่าวว่า มัลติมีเดีย มีองค์ประกอบ ดังนี้ ตัวอักษรที่เป็นสื่อที่มีความสำคัญในการนำเสนอเนื้อหาให้นักเรียน กราฟิกเป็นภาพถ่ายหรือภาพที่เกิดจากการสแกน หรือวาดภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพที่ได้จากเทคนิคหรือภาพจากโทรทัศน์ หรือวีดิทัศน์ และเสียงที่เป็นเสียงดนตรีหรือเสียงบรรยาย มีการปฏิสัมพันธ์ นำเสนอออกมาในลักษณะที่เป็นสื่อประสม

สรุปองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย คือ ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นมาจนกลายเป็นสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีหลายส่วนประกอบด้วยกัน มีทั้งอักษร ภาพ เสียง และวีดิโอ ประกอบกันขึ้นมาเพื่อผู้เรียนเกิดความสนใจและสามารถเรียนอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นองค์ความรู้

### 4. ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2552, หน้า 78) กล่าวว่า ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียมีดังนี้

1. ผู้เรียนเรียนได้ดีและรวดเร็วกว่าการสอนตามปกติ มีการนำเสนอเนื้อหาได้จับใจ เมื่อกดแป้นพิมพ์บนคอมพิวเตอร์ก็สามารถเลือกบทเรียนได้ตามความต้องการ
2. สามารถเสนอภาพเคลื่อนไหว ซึ่งมีประโยชน์มากต่อบทเรียนที่มีภาพสลับซับซ้อนหรือเหตุการณ์ที่ควรเน้น
3. ผู้เรียนได้เรียนเป็นขั้นตอนที่ละน้อย จากง่ายไปหายากทำให้เกิดความแม่นยำ และผู้เรียนมีโอกาสเรียนซ้ำอีกได้ตามความต้องการ นอกจากนั้นยังทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น

4. สร้างความกระตือรือร้นให้แก่ผู้เรียนเพราะการสอนบทเรียน สื่อมัลติมีเดียเป็นสิ่งแปลกใหม่ ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ในวิชา ที่เรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

5. การเจรจาโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ มีการป้อนกลับทันที มีสีสัน ภาพ และเสียง ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวไม่เบื่อและมีความพึงพอใจ ที่จะติดตามหน่วยการเรียนรู้ต่อไปเรื่อย ๆ และช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เพราะต้องมีการตอบคำถามอยู่ตลอดเวลา

6. ผู้เรียนสามารถนำติดตัวไปเรียนในสถานที่ต่าง ๆ ที่มีเครื่อง คอมพิวเตอร์ ไม่จำกัดเวลา ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถยืดหยุ่นตารางการเรียนได้ ตามความเหมาะสม และเป็นการสร้างนิสัยให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบ

วรัญพัชร วงศ์สุพิง (2556, หน้า 29) กล่าวว่า มัลติมีเดียมีประโยชน์ ในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ และด้านการศึกษา ด้านการศึกษาเราสามารถนำ สื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนได้ดีและเร็วกว่าการสอบ แบบปกติ และเรียนจากเรื่องที่ยากไปหายากทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้เร็ว มีการเจรจา กับคอมพิวเตอร์ มีสีสัน ภาพ เสียง ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวไม่น่าเบื่อมีความพึงพอใจ ที่จะติดตามบทเรียนต่อไปเรื่อย ๆ และเป็นการสร้างนิสัยให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบ

จากการศึกษาประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดีย มีประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านการศึกษา ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สื่อมัลติมีเดีย ได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถ ทบทวนหน่วยการเรียนรู้ ได้ตลอดเวลา มีการเจรจาโต้ตอบ กับคอมพิวเตอร์ ด้วยภาพ เสียง วีดีโอ ทำให้ผู้เรียนเรียนสนุก เพลิดเพลิน ไม่น่าเบื่อ และช่วยให้ผู้เรียน เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์เพราะมีการตอบคำถามอยู่ตลอดเวลา

## โปรแกรม Google Apps for Education

### 1. ความหมายของโปรแกรม Google Apps for Education

การนำเทคโนโลยี Google Apps for Education มาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือ ในการจัดการเรียนรู้ สามารถสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน รวมถึงระบบ การส่งและจัดเก็บผลงานต่าง ๆ ด้วย มีผู้กล่าวถึงความหมายและแสดงความคิดเห็น ดังนี้

ชีพรธรรม คำวิเศษณ์ และศรีธัญญ์ ยุวรรณะ (2551) ได้กล่าวถึง Google Apps for Education ว่าเป็น “ระบบบริหารออฟฟิศบน Google” เป็นระบบส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษาและครูใช้ประโยชน์ในการศึกษาจากเครือข่ายทางสังคม และยังสามารถแลกเปลี่ยนความรู้กันกับสถาบันต่าง ๆ ระหว่างประเทศได้ด้วยและมาถึงตอนนี้เริ่มมีสถานศึกษาในประเทศไทย ได้เริ่มใช้งาน Google Apps for Education

มลชยา หวานชะเอม และภาศกร เรืองทอง (2558, หน้า 15) กล่าวถึง Google Apps for Education หรือ Google Applications สำหรับการศึกษาคือชุดของฟรีอีเมลจาก Google และเครื่องมือต่าง ๆ เป็นระบบเปิดในการทำงานร่วมกัน เปิดกว้างสำหรับครู นักเรียน นักศึกษา ชั้นเรียน และสมาชิกในครอบครัวทั่วโลก เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เช่น จีเมล Gmail) เอกสาร (Docs) ปฏิทิน (Calendar) แบบสอบถาม (Form) และ Groups เป็นต้น แต่เครื่องมือเหล่านี้จะใช้สำหรับในการเรียนการสอน เป็นชุดโปรแกรมที่ Google Inc. พัฒนาให้แก่สถานศึกษาใช้งาน เพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีต่อการเรียนการสอนและนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในเชิงสร้างสรรค์

กฤษฎณา พรหมรักษา (2559, หน้า 24 – 29) กล่าวว่า Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (GAPE หรือ Google Apps) คือ ชุดโปรแกรมประยุกต์ (Application) การสื่อสารและการทำงานร่วมกันที่ถูกพัฒนาโดย Google ในฐานะองค์กรผู้ให้บริการด้านเครื่องมือค้นหา ในอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่นิยมอันดับ 1 ของโลก ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้บริการและจัดการภายในองค์กร โดยเป็นบริการที่ไม่มีค่าใช้จ่ายที่สามารถเข้าไปใช้งานได้ เพียงแค่มีบัญชีผู้ใช้งานของ Google ก็สามารถใช้งานได้ผ่านหน้าเว็บไซต์หลักของ Google ได้ แบบครบวงจร ด้วยการทำงานของโปรแกรมย่อย ประกอบด้วย 1) Gmail 2) Google Drive 3) Google Classroom 4) Google Form 5) Google Sites เป็นต้น (Pedraza, 2011) สำหรับวัตถุประสงค์หลักในการใช้ Google Apps for Education เพื่อการเรียนการสอนนั้น คือ 1) เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยสอน และนำเสนอความรู้ผ่านทางเว็บไซต์ (Google Sites) และระบบการเรียนการสอนออนไลน์ (Google Classroom) 2) การแจกและแบ่งปันเอกสาร ด้วยไดรฟ์ หรือพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล (Drive) เช่น แบบสอบถาม (Google Forms) และโปรแกรมจีเมล (Gmail) 3) การใช้กราฟิกประกอบด้วยเสียงและวิดีโอที่ค้นจากเว็บไซต์แลกเปลี่ยนภาพวิดีโอ (Youtube) 4) สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ (Website) อื่น ๆ ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ต่าง ๆ เช่น (Chrome) (Internet Browser) และ 5) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันทางระบบออนไลน์

ผ่านเครือข่ายสังคม ออนไลน์ ซึ่งประเภทของการใช้งานแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบด้วยกัน ทั้งนี้ เพื่อให้ตรงกับกร ใช้งานของกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด คือ Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งแต่ละประเภทก็มี Application ให้เลือกใช้งานที่แตกต่างกัน ออกไป ดังนี้

1. Google Apps บริการที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งไม่จำกัดว่าจะเป็นคน กลุ่มบุคคล หรือกิจการ สามารถเปิดใช้บัญชีของตัวเองได้ เช่น you@example.com เป็นต้น
2. Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เป็นบริการ สำหรับสถาบันการศึกษาที่สนใจจะใช้งานโปรแกรมประยุกต์เพื่อการเรียนการสอน ซึ่งจะได้รับบริการ Application เดียวกันกับ Google Apps for Education เพื่อการ จัดการเรียนรู้อย่างไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

## 2. ชุดโปรแกรมของ Google Apps for Education

ชุดโปรแกรมของ Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนประกอบด้วยคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. Gmail เป็นบริการอีเมลโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ด้วยพื้นที่ในการ จัดเก็บ ข้อมูลไม่จำกัด ทำให้สามารถเก็บอีเมลไว้ได้แบบไม่จำกัดและไม่มีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้นักเรียน นักศึกษาและผู้สอนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นทั่วทุกพื้นที่ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ นอกจากนี้ ยังเพิ่มคุณสมบัติการใช้งานทางด้านข้อความ และการสื่อสารผ่านภาพและเสียง ซึ่งสามารถสื่อสารกันได้ที่ทันทีเมื่อมีการแจ้งสถานะ ของการใช้งาน ณ ขณะนั้น

2. Google Sites เป็นบริการสร้างเว็บไซต์รวมถึงเผยแพร่หน้าเว็บไซต์ อย่างง่าย ที่สามารถทำได้ด้วยตัวเองได้อย่างรวดเร็วและไม่มีค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ ยังสามารถเลือก รูปแบบในการสร้างเว็บไซต์พร้อมกำหนดเนื้อหาและรูปแบบให้กับองค์กร ได้อย่างง่าย และ ปรับแต่งรูปลักษณ์ได้อย่างอิสระ และสามารถรวบรวมความหลากหลาย ของข้อมูลไว้ในที่ เดียว เช่น วิดีโอ ปฏิทิน เอกสาร เป็นต้น

3. Google Drive เป็นบริการพื้นที่ฝากและจัดเก็บไฟล์ต่าง ๆ ไว้กับ Google ด้วยพื้นที่การจัดเก็บไม่จำกัด (สำหรับการศึกษา) ซึ่งสามารถเข้าถึงการใช้งาน ได้ทุกที่ที่มี อินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ยังสามารถแบ่งปันไฟล์กับบุคคลที่ต้องการ และสามารถแก้ไขงาน ร่วมกันได้ผ่านอุปกรณ์ทุกประเภท และภายในการทำงานของ Google Drive ยังมีโปรแกรม ประยุกต์ย่อย หรือแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียน

การสนทนาหลายชนิดด้วยกัน ดังนี้ 1) Google Docs เพื่อสร้างเอกสารที่มีรูปแบบสมบูรณ์พร้อมด้วยภาพ ตาราง สมการ ภาพวาด เชื่อมโยงกันได้ และรวบรวมข้อมูลและจัดการข้อเสนอแนะ ด้วยการแสดงความคิดเห็นเชิงสังคม 2) Google Sheets คือ บริการการจัดทำตารางเอกสาร ลักษณะ คล้ายกับ Microsoft Excel คือ มีคอลัมน์และแถวสามารถที่จะกรอกข้อมูลลงไป และหาค่า โดยการใช้สูตรคำนวณ 3) Google Slide คือ เครื่องมือการสร้างและแก้ไข รายงานการนำเสนอ (Slide) ที่สามารถใส่ทั้งภาพเคลื่อนไหว และการเปลี่ยนหน้าการ นำเสนอได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทั้งยังเผยแพร่ผลงานนำเสนอผ่านทางเว็บไซต์ และแบ่งปัน งานนำเสนอแบบส่วนตัวได้ 4) Google Forms เป็นบริการ ที่ใช้สร้างแบบสอบถาม หรือรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ผ่านทางออนไลน์ได้อย่างรวดเร็ว สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานหลากหลายประเภท เช่น การวางแผนการจัดงาน (Event) ต่าง ๆ การสำรวจความพึงพอใจหรือความเห็น การเก็บข้อมูลแทนการกรอกแบบฟอร์มกระดาษ การทำแบบทดสอบ และการลงคะแนนเสียง 5) Google Drawings เป็นโปรแกรมใช้ในการวาดภาพ และแสดง ภาพต่าง ๆ โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมไว้ในเครื่อง ซึ่งภาพจะได้รับการสร้าง แก้ไข และถูก จัดเก็บแบบออนไลน์ อีกทั้งยังสามารถเข้าถึงไฟล์งานได้จากการใช้คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับ อินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลาอีกด้วย” ข้อดีของการใช้งานไดร์ฟ (Google Drive) คือ การทำงานผ่านเว็บจากพื้นที่ จัดเก็บไฟล์ของ กูเกิล และค้นหาเอกสาร รวมถึงรูปภาพที่มีข้อความได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยมีตัวแบบการสร้างงานสำเร็จรูป (Template) ให้เลือกใช้งานกับงานหลากหลายประเภท อีกทั้งยังสามารถเรียกดูไฟล์ได้มากกว่า 20 ประเภท ภายในโปรแกรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมทั้งไฟล์วิดีโอ โปรแกรม Adobe Illustrator และ Adobe Photoshop แม้ว่าจะไม่มี โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ต้นฉบับ นอกจากนี้ ยังถูกออกแบบมาให้มีความปลอดภัย ด้วยการเชื่อมต่อระหว่างรหัสไปยังเซิร์ฟเวอร์ (Server) ของ Google มีการบันทึกไฟล์แบบเวลาจริง (Real Time) ทำให้สามารถกู้คืนข้อมูลเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และสามารถแบ่งปันงานให้กับ บุคคลที่ต้องการได้

4. โมเดอเรเตอร์ (Moderator) เป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างชุดเรื่องราวขึ้นมาเพื่ออภิปรายกันในกลุ่มทั้งในชั้นเรียนและการประชุม ซึ่งจะช่วยให้กับผู้เรียนหรือผู้เข้าร่วมประชุมสามารถส่งคำถามในการอภิปราย แนวคิด หรือคำแนะนำ ผ่านทางโปรแกรมออนไลน์ นอกจากนี้ผู้มีส่วนร่วมสามารถลงคะแนน (Vote) สนับสนุนและไม่เห็นด้วยกับคำถามนั้น ๆ ได้

5. เว็บไซต์แลกเปลี่ยนภาพวิดีโอ (Youtube for Schools) รวบรวมวิดีโอที่มีประโยชน์กับการเรียนการสอน ทำให้เข้าถึงวิดีโอเพื่อการศึกษาหลายพันชิ้น และสามารถควบคุมการเข้าใช้เนื้อหาได้

6. Google Classroom เป็นชุดเครื่องมือเพื่อช่วยให้ผู้สอนได้เก็บงานที่มอบหมายให้ผู้เรียน ซึ่งสามารถทำสำเนาเอกสารให้กับผู้เรียนแต่ละคนได้ โดยระบบจะสร้างโฟลเดอร์ (Folder) เพื่อจัดระเบียบงานของแต่ละบุคคลได้ ทำให้ประหยัดค่าจัดทำรายงาน เอกสาร และประหยัดเวลาในการเรียนการสอนอีกด้วย

7. Application อื่น ๆ อีกหลากหลายประเภทให้เลือกใช้งานในการสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น Google+ สังคมออนไลน์ใช้ในการ แบ่งปันสิ่งต่าง ๆ บนเว็บไซต์โปรแกรมแปลภาษา Google Translate บริการแปลภาษา สคริปต์บนคลาวด์ของ JavaScript ที่ทำงานได้อย่างอัตโนมัติ Google Apps Script เว็บไซต์สำหรับดูแผนที่และเส้นทาง Google Map โทรศัพท์ Google Voice บริการค้นหา สิ่งที่ต้องการโดยสามารถจำกัดประเภทของการค้นหาด้วยตนเอง Google Custom Search Engine การทำสมุดบันทึกประจำวัน รายงานการทำงาน และสามารถแบ่งปันเรื่องราวได้ Google Blogger ค้นหาวรรณกรรมทางวิชาการ หนังสือ บทคัดย่อ และบทความจาก หลายสาขาวิชา และแหล่งที่มา Google Scholar ค้นหาและดูบรรณานิติทัศน์ของหนังสือ หลายล้านเล่ม จากห้องสมุดและผู้เผยแพร่ทั่วโลก Google Book เก็บรูปภาพ และค้นหา รูปภาพสาธารณะ และสามารถแบ่งปันให้แก่เพื่อนได้ Picasa Web Albums เป็นต้น

### 3. ประโยชน์ของ Google Apps for Education

ชุดโปรแกรมของ Google Apps for Education ที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะเห็นว่ามีความประโยชน์มากดังนี้

#### 3.1 ประโยชน์ Google Apps for Education สำหรับชั้นเรียน

3.1.1 เตรียมการได้ง่าย ผู้สอนสามารถเพิ่มผู้เรียน หรือแชร์รหัสเพื่อสร้างชั้นเรียนได้ โดยใช้เวลาไม่นานในการตั้งค่า

3.1.2 ประหยัดเวลาในการมอบหมายงาน ผู้สอนสามารถสร้างงานที่มอบหมาย ตรวจงาน และให้คะแนนได้ในโปรแกรมเดียวกัน

3.1.3 ช่วยจัดระเบียบ โดยผู้เรียนสามารถดูงานทั้งหมดได้ในหน้างาน และ เนื้อหาสำหรับชั้นเรียนทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ (Folder) ในกูเกิลโดยอัตโนมัติ

3.1.4 การสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนสะดวกรวดเร็ว  
โดยการสนทนาในชั้นเรียนได้ทันที และสามารถแบ่งปันแหล่งข้อมูลและอภิปรายกันได้ทันที

3.1.5 ประหยัดและปลอดภัย ซึ่งจะไม่มีโฆษณา และไม่ใช้เนื้อหา  
หรือข้อมูลของผู้เรียนในการโฆษณา

3.1.6 บริการไม่มีค่าใช้จ่าย

3.2 ประโยชน์ Google Apps for Education สำหรับสถานศึกษา

3.2.1 ระบบรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว โดยจะทำการ  
สำรองข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ของ Google โดยอัตโนมัติ และระบบรักษาความปลอดภัย  
ในด้านของความเสี่ยงในการบุกรุกและโจรกรรมข้อมูล ซึ่งสถานศึกษาสามารถครอบครอง  
กรรมสิทธิ์ของข้อมูลของตนเอง

3.2.2 เชื่อมต่อได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านระบบคลาวด์อัตโนมัติจากอุปกรณ์  
เทคโนโลยีทุกประเภท

3.2.3 ผู้เรียนและผู้สอน หรือทีมงานสามารถทำงานร่วมกันได้  
โดยสามารถ ทำงานพร้อมกันได้นาทีต่อนาที (Real Time) ซึ่งสามารถควบคุมการ  
แบ่งปันกันได้

3.2.4 ความสำเร็จของชิ้นงานสะดวกรวดเร็ว โดยผู้เรียนสามารถ  
ทำงานร่วมกัน ในงานชิ้นเดียวกันได้ และกำหนดเวลาของการส่งงานได้

3.2.5 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงเทคโนโลยีทางการศึกษา  
โดยไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณในการจัดหาฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังเป็น  
การลดต้นทุนและประมาณผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

กฤษฎณา พรหมรักษา (2559, หน้า 33) Google Apps for Education  
เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้รับการยอมรับจากสถาบันการศึกษาหลาย  
สถาบัน และให้ความสนใจในการศึกษาการใช้งาน เพื่อนำไปต่อยอดในการประยุกต์ใช้  
Google Apps for Education เพื่อการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ชมพู่ แสนเสน (2559, หน้า 40) กล่าวว่า Google Apps for Education  
เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่ Google Inc. พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยเพิ่ม  
ประสิทธิภาพและประสิทธิผลและประสิทธิผลสำหรับการจัดการเรียนการสอน ส่งเสริม  
การเรียนรู้แบบทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลาและทุกรูปแบบของเทคโนโลยี ที่สามารถ  
เชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ภายใต้การจัดการเก็บรวบรวม และบันทึกข้อมูล



บุคคลาวด์ ติดต่อสื่อสารและสามารถตอบสนองระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน การพูดคุยโต้ตอบกัน รวมไปถึงการเรียนรู้ทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สรุปได้ว่า Google Apps for Education เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในหลายด้าน คือ 1) Gmail การสร้างบัญชีผู้ใช้ 2) Google Drive พื้นที่เก็บข้อมูลบนคลาวด์ 3) Google Form สร้างแบบทดสอบ 4) Google Classroom สร้างห้องเรียนออนไลน์ 5) Google Site สร้างเว็บไซต์ เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ทั้งด้านผู้เรียนและสถานศึกษาที่นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน โดยเฉพาะนำมาผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้จะทำให้ได้สื่อมัลติมีเดียที่เป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถเรียนทบทวนได้หลาย ๆ รอบ

## การจัดการเรียนรู้

ครูเป็นบุคลากรที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอน สร้างผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข จึงนำเสนอการจัดการเรียนรู้ของคุณ ดังนี้

### 1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้

การเรียนรู้ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายคน ดังนี้

เวอเนอร์และดีไซมอน (Werner and Desimone, 2006, p. 5)

ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรอันเป็นผลมาจากการปฏิบัติกรรมการยอมรับหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นเสมือนเป็นผลลัพธ์ของปฏิกิริยาจากสิ่งหนึ่งกลับสิ่งแวดล้อม

ชวรินทร์ ชาญศิลป์ (ออนไลน์, 2555, หน้า 1) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลอันเนื่องมาจาก การเผชิญสถานการณ์ โดยเฉพาะสถานการณ์ซ้ำ ๆ โดยที่ไม่ได้เป็นสัญญาติญาณหรือเป็นส่วนของพัฒนาการ

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 30) การเรียนรู้ หมายถึง เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากกระบวนการเรียนรู้ โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลนั้นจะเกิดขึ้นค่อนข้างถาวรหรือถาวร

จากการศึกษาความหมายของการเรียนรู้สรุปได้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลโดยอาศัยกระบวนการโดยตรงจากเหตุการณ์จริงหรือสถานการณ์จริงที่บุคคลได้พบเจอที่มีผลลัพธ์ทั้งทางบวกและทางลบ

## 2. ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้

จากความหมายข้างต้นพฤติกรรมของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้จะต้องมีลักษณะสำคัญดังนี้ (อัศววัฒน์ ศรีสวัสดิ์, ออนไลน์, 2554, หน้า 1)

1. พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวร จึงจะถือว่าเป็นเกิดการเรียนรู้ หากเป็นการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวก็ยังไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้ เช่น นักศึกษาพยายามเรียนรู้การออกเสียงภาษาต่างประเทศบางคำ หากนักศึกษาออกเสียงได้ถูกต้องเพียงครั้งหนึ่ง แต่ไม่สามารถออกเสียงซ้ำให้ถูกต้องได้อีก จึงไม่นับว่านักศึกษาเกิดการเรียนรู้การออกเสียงภาษาต่างประเทศ ดังนั้นจะถือว่านักศึกษาเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมค่อนข้างถาวร

2. พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องเกิดจากการฝึกฝน หรือเคยมีประสบการณ์นั้น ๆ มาก่อน เช่น ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องได้รับการฝึกฝน และถ้าสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้แสดงว่าเกิดการเรียนรู้ หรือความสามารถในการขับรถยนต์ ซึ่งไม่มีใครขับรถยนต์เป็นมาแต่กำเนิดทุกคนจะต้องได้รับการฝึกฝนหรือมีประสบการณ์จึงจะขับรถยนต์เป็น ในประเด็นนี้พฤติกรรมบางอย่างที่เกิดขึ้นโดยที่เราไม่ต้องฝึกฝนหรือมีประสบการณ์ ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเจริญเติบโต หรือการมีวุฒิภาวะ

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 31) ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ คือ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจะต้องเปลี่ยนไปอย่างค่อนข้างถาวรจึงจะถือว่าเป็นการเรียนรู้ และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปจะต้องเกิดจากการฝึกฝน เช่น ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ความสามารถในการขับรถยนต์ เป็นต้น

## 3. ธรรมชาติของการจัดการเรียนรู้

ธรรมชาติของการเรียนรู้ของมนุษย์แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ (ธนศักดิ์ อัศวจุฬามณี, ออนไลน์, 2554, หน้า 2)

1. ความต้องการของผู้เรียน (Want) คือ ผู้เรียนอยากทราบอะไร เมื่อผู้เรียนมีความต้องการอยากเห็นในสิ่งใดก็ตาม จะเป็นสิ่งที่ยั่วยู่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้
2. สิ่งเร้าที่น่าสนใจ (Stimulus) ก่อนที่จะเรียนรู้ได้จะต้องมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจและน่าสนใจ ทำให้มนุษย์ตื่นนอนขวนขวาย และใส่ใจที่จะเรียนรู้ในสิ่งที่น่าสนใจนั้น ๆ

3. การตอบสนอง (Response) เมื่อมีสิ่งเร้าที่น่าสนใจและน่าสัมผัส มนุษย์จะทำการสัมผัสโดยใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เช่น ตาหู ลิ้นชิม จมูกดม ผิวหนังสัมผัส และสัมผัสด้วยใจ เป็นต้น ทำให้มีการแปลความหมายจากการสัมผัสสิ่งเร้าเป็นการรับรู้ จำได้ ประสาทความรู้เข้าด้วยกัน มีการเปรียบเทียบ และคิดอย่างมีเหตุผล

4. การได้รับรางวัล (Reward) ภายหลังจากการตอบสนอง มนุษย์อาจเกิดความพึงพอใจซึ่งเป็นกำไรชีวิตอย่างหนึ่ง จะได้นำไปพัฒนาคุณภาพชีวิต เช่น การได้เรียนรู้ในวิชาชีพชั้นสูง จนสามารถออกไปประกอบอาชีพชั้นสูงได้ นอกจากจะได้รับการรางวัลทางเศรษฐกิจ เป็นเงินตราแล้วยังจะได้รับเกียรติยศจากสังคมเป็นศักดิ์ศรี และความภาคภูมิใจทางสังคมได้อีกประการหนึ่งด้วย

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 31) ธรรมชาติของการเรียนรู้สรุปได้ว่าเป็นการเรียนรู้ของมนุษย์ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ความต้องการของผู้เรียน 2) สิ่งเร้าที่น่าสนใจ 3) การตอบสนอง 4) การได้รับรางวัล

#### 4. กระบวนการจัดการเรียนรู้และกระบวนการสอน

4.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Learning Process) ได้มีนักการศึกษาให้ความหมายไว้ดังนี้

ชัยวัฒน์ สุทธิวัฒน์ (อ้างถึงในทศนา แคมมณี, 2552, หน้า 1 – 3) ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการเรียนรู้หมายถึง เป็นการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอนในการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น การฟัง การอ่าน การโต้ตอบกับผู้อื่น การถาม การซักการเขียน การสังเกต การจดจำ การเลียนแบบ การดูตัวอย่าง การลองทำ การคิด คิดเปรียบเทียบ คิดวิเคราะห์ คิดไตร่ตรอง และการลงมือทำเป็นต้น โดยกระบวนการเรียนรู้นั้นต้องมีสาระการเรียนรู้ควบคู่ไปด้วยกันเสมอ เมื่อผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้หรือวิธีการเรียนรู้นั้นในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ แล้วผลที่เกิดตามมาก็คือ ผู้เรียนเกิดการเข้าใจหรือไม่เข้าใจในสิ่งที่เรียน ซึ่งผลการเรียนรู้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นอิสระ คือความรู้ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติเกี่ยวกับสาระที่เรียนรู้ และส่วนที่เป็นกระบวนการเรียนรู้หรือวิธีการเรียนรู้อันเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้ต่อไป

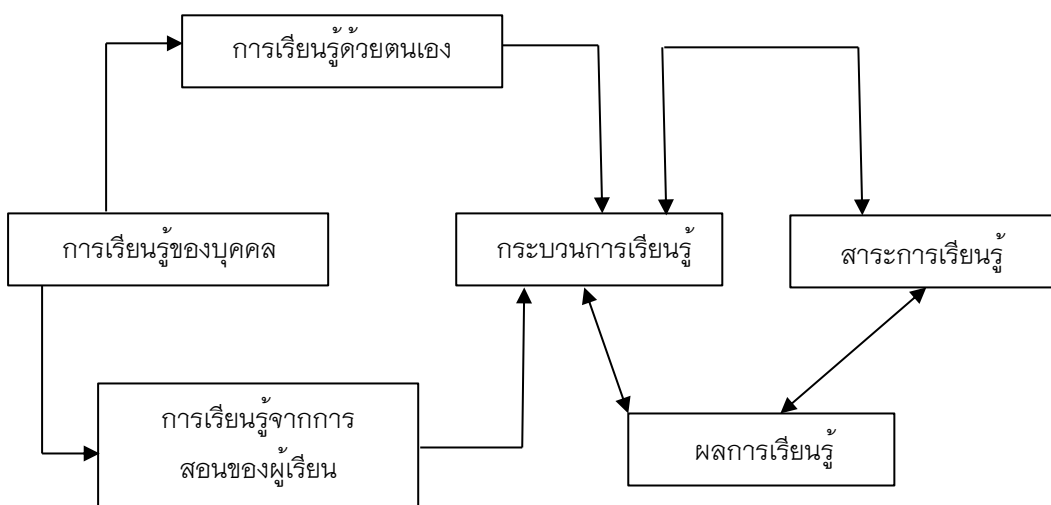
วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 32) กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการสอนสรุปได้ว่า การเรียนรู้จึงเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่เป็นความรู้

ความเข้าใจ ทักษะและเจตคติเกี่ยวกับสาระที่เรียนรู้และส่วนที่เป็นกระบวนการหรือวิธีการในการเรียนรู้

#### 4.2 กระบวนการสอน (Teaching or Instructional Process)

และกระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด กระบวนการสอนเป็นขั้นตอนและวิธีการดำเนินการช่วยให้บุคคลอื่นเกิดการเรียนรู้ ซึ่งอาศัยความรู้ ความคิด ความเชื่อเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ หากผู้สอนเชื่อว่าบุคคลสามารถเรียนรู้ได้จากการฟังและการอ่าน ผู้สอนก็จะพูดบอก อธิบายเนื้อหาสาระให้นักเรียน นักศึกษาฟัง หรือให้ผู้เรียนอ่านเอกสารตำราต่าง ๆ แต่ถ้าผู้สอนเชื่อว่าบุคคลสามารถเรียนรู้ได้ดีจากการคิด ผู้สอนก็จะให้โอกาสผู้เรียนได้คิดเกี่ยวกับเนื้อหาสาระนั้น ดังนั้นกระบวนการสอนจึงอาศัยกระบวนการเรียนรู้เป็นหลักหรือเป็นแนวทางในการดำเนินการ

จากประเด็นที่กล่าวมาแล้วสรุปได้ว่า การเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญ ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 องค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้

ที่มา : ทิศนา แคมมณี อ่างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิวัฒน์, (2552, หน้า 5)

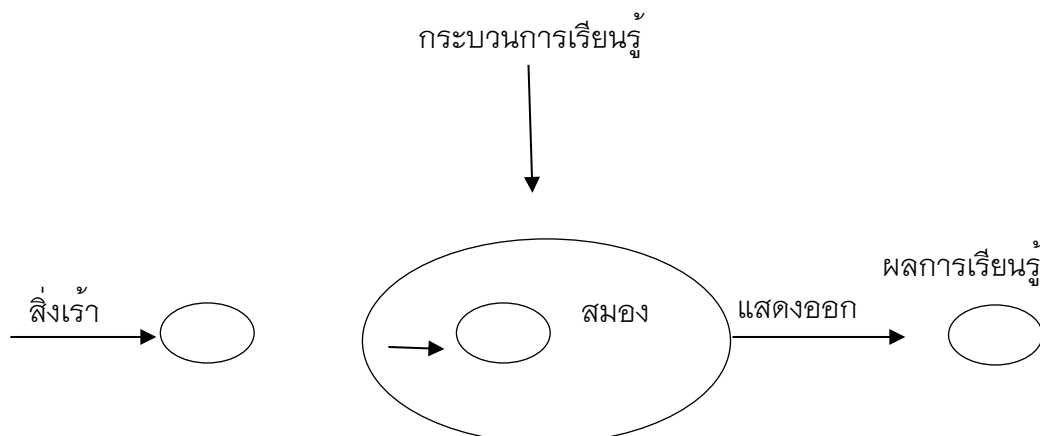
จากภาพประกอบ 4 แสดงถึงองค์ประกอบสำคัญในการเรียนรู้ของมนุษย์ ซึ่งคนเราทุกคนมีการเรียนรู้ตลอดเวลา มีทั้งการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่มีใครสอน และมีทั้งการเรียนรู้ที่เกิดจากการสอนของบุคคลอื่น บุคคลจะใช้กระบวนการเรียนรู้หรือวิธีการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่อาจได้มาจากความคิดหรือความชอบของตน

หรือจากผู้สอน ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ การเรียนรู้เนื้อหาสาระได้ด้วยกระบวนการ หรือวิธีการที่ดีเหมาะสมกับสาระนั้น ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี กล่าวคือ เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระนั้น ๆ อย่างกระจ่างและเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการ การเรียนรู้ควบคู่กันไปด้วย

### 5. ลักษณะกระบวนการเรียนรู้ที่ดี

แต่เดิมในอดีตคนเชื่อกันว่าผู้ใหญ่รู้อะไรต่ออะไรมากมาย เพราะมี ประสบการณ์มาก ส่วนเด็กนั้นยังไม่รู้อะไร ดังนั้นวิธีที่จะทำให้เด็กและเยาวชนรู้ได้ก็คือ ต้องฟัง และจดจำจากผู้รู้ กระบวนการเรียนรู้ ก็คือ กระบวนการที่บุคคลรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ เข้าไปในสมองซึ่งเป็นโครงสร้างทางสติปัญญาของบุคคลนั้น สมองก็จะเกิดการเรียนรู้ขึ้น มาก ซึ่งหากเราต้องการรู้ว่าบุคคลนั้นเรียนรู้แล้วหรือไม่ เราก็ต้องให้บุคคลนั้นแสดงความรู้นั้นออกมา (ทิตนา แชมมณี อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิวัฒน์, 2552, หน้า 5 - 6)

ดังแสดงในภาพประกอบ 5

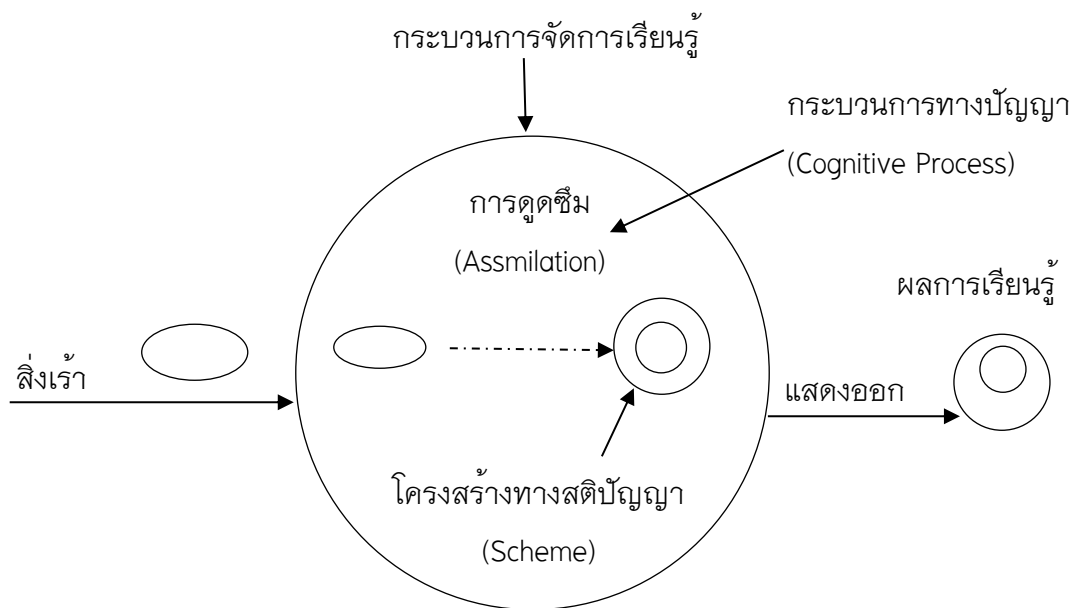


ภาพประกอบ 5 กระบวนการเรียนรู้ตามความเชื่อในอดีต


ที่มา : ทิตนา แชมมณี อ้างถึงใน ชัยวัฒน์ สุทธิวัฒน์, (2552, หน้า 6)

จากภาพประกอบ 5 แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสมอง ในการรับรู้สิ่งเร้าต่าง ๆ เข้ามา เมื่อบุคคลรับสิ่งเร้าเข้ามาแล้วก็ต้องพยายามจดจำ สิ่งนั้นไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องให้สิ่งเร้าซึ่งก็คือ เนื้อหา สาระต่าง ๆ แก่ผู้เรียน โดยพยายามหาวิธีให้ผู้เรียนรับสิ่งเร้านั้นเข้าไป เช่น หากผู้เรียนไม่ตั้งใจฟัง ก็จะใช้วิธีดูว่ากล่าว คาดโทษและลงโทษผู้เรียนเมื่อผู้เรียน




รับสิ่งเร้าเข้าไปแล้วก็พยายามให้จดจำด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ให้ท่องจำ ให้ทำแบบฝึกหัด ซึ่งผู้สอนคาดหวังว่าวิธีการหรือกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้และผู้เรียนควรแสดงความรู้ที่ได้นั้นออกมาได้ตรงตามลักษณะของสิ่งเร้าที่ได้ให้ไป ในปัจจุบันความคิดดังกล่าวไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพแล้ว เนื่องจากมีข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้พบเห็นกันโดยทั่วไป การสอนที่ผ่านมาในลักษณะดังกล่าวไม่ได้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการ และจากความก้าวหน้าทางวิชาการที่ได้รับการค้นพบข้อความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ก็เป็นจำนวนมาก ซึ่งได้รับการพิสูจน์ทดสอบแล้วว่าสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่า ดังเช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญทฤษฎีหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน คือ ทฤษฎี “การสร้างความรู้” หรือ “Constructivism” ทฤษฎีนี้เป็นทฤษฎีที่ตั้งอยู่บนฐานแนวคิดของ เพียเจต์ (Piaget) ซึ่งอธิบายการพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาของบุคคลไว้ว่าประกอบด้วย กระบวนการที่สำคัญ 2 ประการ คือ กระบวนการซึมซับประสบการณ์ (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางเชาว์ปัญญา (Accommodation) ซึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสติปัญญาเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่ ดังภาพประกอบ 6



ภาพประกอบ 6 กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการดูดซึม (Assimilation)  
 ที่มา : ทิตนา แคมมณี อ่างถึงโน ชัยวัฒน์ สุทธิวัฒน์ (2552, หน้า 7)

จากภาพประกอบ 6 อธิบายได้ว่าเมื่อบุคคลรับรู้สิ่งเร้า (สมมติว่าเป็น ) เข้าไปในสมองการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นมีการจัดกระทำ (ทางสมอง)

ในการนำสิ่งเร้านั้นไปเชื่อมโยงกับข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในโครงสร้างทางสติปัญญาของตน (Schema or Schemata) ซึ่งบุคคลได้สั่งสมมาตั้งแต่เกิดกระบวนการที่โครงสร้างทางสติปัญญาเดิมซึมซับรับสิ่งเร้าใหม่เข้าไป หรือกระบวนการที่ความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเชื่อมโยงกันได้อย่างลงตัวและมีความหมายกับบุคคลนั้น จะทำให้บุคคลนั้นอยู่ในสภาวะสมดุล (Equilibrium) มีความเข้าใจในประสบการณ์หรือข้อความรู้นั้น สามารถอธิบายได้ และแสดงออกได้ตามความเข้าใจของตน เนื่องจากตนเป็นผู้คิด ผู้สร้าง ความหมายของสิ่งนั้นด้วยตนเอง

จากภาพประกอบ 6 ข้างต้น สมมติว่าบุคคลรับสิ่งเร้า  เข้ามา บุคคลก็จะดูดซับรับสิ่งนั้นเข้ามาและใช้กระบวนการทางสติปัญญา (Cognitive Process) หรือกระบวนการคิดที่ตนมีอยู่ในโครงสร้างทางสมอง เชื่อมโยงสิ่งเร้านั้นกับสิ่งเดิมที่มีอยู่เดิมและอาจสร้างความหมายว่าสิ่งใหม่ที่เข้ามามีลักษณะเหมือนของเดิม และเมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า มีลักษณะเป็นแก่นสำคัญของสิ่งเดิมที่มีอยู่โครงสร้างทางสติปัญญา (Scheme) ซึ่งแต่เดิมมีลักษณะ  ก็อาจเปลี่ยนไปเป็น  ตามความหมายที่บุคคลนั้นสร้างขึ้นมา ซึ่งบุคคลแต่ละคนอาจสร้างความหมายในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

อย่างไรก็ตาม สิ่งเร้าที่บุคคลรับเข้ามาอยู่ตลอดเวลา นั้น อาจไม่ได้มีลักษณะที่บุคคลจะสามารถดูดซึมเชื่อมโยงด้วยกระบวนการ “Assimilation” ได้อย่างสะดวกง่ายดายเสมอไป เพราะบางครั้งสิ่งที่รับเข้ามาอาจจะเป็นอะไรที่ผู้เรียนไม่สามารถจะเชื่อมโยงเข้ากับความรู้เดิมได้ ดังจะเห็นได้จากปัญหาการเรียนรู้อันยากของเด็กที่พบเห็นโดยทั่วไปว่า แม้ครูจะพูดอธิบายอย่างไรเด็กก็ยังไม่เกิดความเข้าใจ เพราะเด็กยังไม่สามารถเชื่อมโยงสร้างความหมายระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่ตนมีอยู่ได้ สิ่งเร้าหรือความรู้ใหม่ที่บุคคลรับเข้าไปก็จะไม่มีความหมายสำหรับบุคคลนั้น เมื่อความรู้นั้นไม่มีความหมายก็อาจคงอยู่เพียงชั่วคราว และสูญหายสลายไปในที่สุด การที่บุคคลนั้นตกอยู่ในสภาวะที่ “ไม่สมดุล” หรือ “Disequilibrium” ซึ่งก็คือ ภาวะแห่งความงุนงง สงสัย คับข้องใจ ไม่สามารถอธิบายได้ หรือไม่สามารถแสดงความเข้าใจตนเองได้

เมื่อบุคคลตกอยู่ในสภาวะไม่สมดุล ธรรมชาติก็มีกลไกที่เรียกว่า “กระบวนการปรับโครงสร้างทางสติปัญญา” หรือ “กระบวนการปรับสภาวะให้สมดุล” หรือ “Accommodation” เข้ามาช่วยโดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา (Cognitive Process) ของตนเข้าไปพยายามสร้างความเข้าใจ เช่น อาจใช้การแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม การซักถาม หรือใช้กระบวนการคิดในลักษณะต่าง ๆ ที่จะช่วยสร้างความหมายของสิ่งนั้นให้ตน

เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนหากผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นผู้จัดกระทำกับสิ่งเร้า หรือข้อมูลความรู้ด้วยตนเองแล้วจะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนได้สร้างความหมายสิ่งที่เรียนตามความเข้าใจของตนขึ้นมา ซึ่งจะมีลักษณะแตกต่างกันไปหลากหลายรูปแบบ แต่แม้จะมีรูปแบบที่หลากหลาย แต่สาระการเรียนรู้นั้นยังคงอยู่ และคงอยู่อย่างมีความหมายกับตนเพราะตนเป็นผู้สร้างขึ้นเอง ด้วยเหตุนี้การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่ตื่นตัว (Active) โดยเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดกระทำต่อสิ่งเร้าหรือสาระการเรียนรู้ มิใช่เพียงรับสิ่งเร้าหรือสาระเข้ามาเท่านั้น ผู้เรียนต้องเป็นผู้สร้างความหมายของสิ่งเร้าหรือข้อความรู้ที่รับเข้ามาด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการสร้างความหมายของสิ่งเร้าที่รับเข้ามานี้นับว่าเป็นประสบการณ์เฉพาะตน (Personal Experience) ซึ่งมีความแตกต่างกันกระบวนการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องไปตลอดชีวิต และเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา สถานที่ ไม่จำกัดว่าจะเกิดขึ้นในเฉพาะห้องเรียนเท่านั้นแต่บุคคลต้องจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลจากผู้อื่นเนื่องจากบุคคลแต่ละคนมีความจำเป็นในเรื่องการรับรู้ ไม่สามารถที่จะรับรู้ทุกสิ่งทุกอย่างในทุกแง่ทุกมุมได้หมด การแลกเปลี่ยนข้อมูลและมุมมองในแง่ต่าง ๆ จึงสามารถช่วยให้บุคคลได้ข้อความรู้ที่กว้างขึ้น ดังนั้นการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น จึงเป็นกระบวนการที่จำเป็นในการเรียนรู้เพื่อช่วยตรวจสอบการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลว่าเป็นการเรียนรู้ที่ยอมรับ มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือในมุมมองของผู้อื่น ซึ่งกระบวนการนี้สามารถช่วยให้บุคคลได้ข้อมูลในการสร้างความหมายของสิ่งที่เรียนรู้มากขึ้น และช่วยให้บุคคลได้ข้อมูลในการสร้างความหมายของสิ่งที่เรียนรู้มากขึ้น และช่วยให้บุคคลสามารถตรวจสอบและปรับความรู้ความเข้าใจของตนให้ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับของผู้อื่นมากขึ้น ดังนั้นจึงกล่าวว่าการจัดการเรียนรู้นอกจากจะเป็นกระบวนการทางสติปัญญาแล้วยังเป็นกระบวนการทางสังคม

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 37) กล่าวไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ควรเป็นกระบวนการที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1) การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญา หรือกระบวนการทางสมอง ซึ่งบุคคลใช้ในการสร้างความเข้าใจ หรือการสร้างความหมายของสิ่งต่าง ๆ ให้แก่ตนเอง ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการของการจัดกระทำต่อข้อมูลและประสบการณ์มิใช่เพียงการรับข้อมูล ต่อข้อมูลหรือประสบการณ์เท่านั้น 2) การจัดการเรียนรู้เป็นงานเฉพาะตนหรือเป็นประสบการณ์ส่วนตัวที่ไม่มีผู้ใดเรียนรู้หรือทำแทนกันได้ 3) การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคมเนื่องจากบุคคลอยู่ในสังคมซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อคน การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จึงสามารถกระตุ้น



การจัดการเรียนรู้และขยายขอบเขตของความรู้ด้วย 4) การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ทั้งจากการคิดและการกระทำ รวมทั้งการแก้ปัญหาและการศึกษาวิจัยต่าง ๆ

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ กระบวนการทางสติปัญญาหรือกระบวนการทางสมอง ซึ่งบุคคลใช้ในการสร้างความรู้ ความเข้าใจหรือการสร้าง ความหมายของสิ่งต่าง ๆ ให้แก่ตนเอง ดังนั้นกระบวนการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการของการจัดการกระทำต่อข้อมูลและประสบการณ์มิใช่เพียงการรับข้อมูลต่อข้อมูลหรือประสบการณ์อย่างเดียวนั้น การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการเรียนรู้เฉพาะตนหรือเป็นประสบการณ์ส่วนตัวที่ไม่มีผู้ใดเรียนรู้หรือทำแทนกันได้ การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคม (Social) เนื่องจากบุคคลอยู่ในสังคมซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อคน การปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จึงสามารถกระตุ้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้และขยายขอบเขตของความรู้อีกด้วย และการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ทั้งจากการคิด และการกระทำ รวมทั้งการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการศึกษาการวิจัยต่อไป

## การวิจัยเชิงปฏิบัติการ

### 1. ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการทำงานร่วมกันของบุคลากรทุกฝ่าย ในหน่วยงานโดยมีกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ เพื่อแก้ไขหรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นในหน่วยงานให้ประสบผลสำเร็จซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้ดังนี้

องอาจ นัยวัฒน์ (2551, หน้า 289) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การวิจัยที่ดำเนินการโดยคณะนักวิจัย และบุคคลผู้ปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่รับผิดชอบในหน่วยงานองค์กรหรือชุมชน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำข้อสรุปผลของการวิจัยที่ค้นพบหรือสรรค์สร้างขึ้นไปใช้ปรับปรุงแก้ไขปัญหา หรือพัฒนาคุณภาพของการปฏิบัติงานใด ๆ ในหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชนได้อย่างทันต่อเหตุการณ์ สอดคล้องกับสภาพลักษณะและเงื่อนไขของปัญหาที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และกลมกลืนกับโครงสร้างการบริหารงานและบริบททางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรมที่แวดล้อมหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชนเหล่านั้น

เกตุมะณี คำจันทร์ (2552, หน้า 30) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการการศึกษาค้นคว้า และกระบวนการทำงานร่วมกันที่มีระบบแบบแผน ที่ชัดเจน โดยกลุ่มบุคคลที่ปฏิบัติงานร่วมกัน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหา สภาพการณ์ที่เกิดขึ้น หรือพัฒนาเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

ธีรฤทธิ เอกะกุล (2552, หน้า 5) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การรวบรวมและหรือแสวงหาข้อเท็จจริง โดยใช้ขั้นตอนกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปอันนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ ทั้งในด้าน ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานในขอบข่ายที่รับผิดชอบ โดยผู้วิจัยมีการปรับปรุง แก้ไข และดำเนินการซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งผลการปฏิบัติงานนั้นบรรลุจุดประสงค์ หรือแก้ไขปัญหานั้นได้สำเร็จ

ฉลาด จันทรสมบัติ และ ทองสง่า ผ่องแผ้ว (2553, หน้า 141) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง การวิจัยประเภทหนึ่งซึ่งใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างเป็น ระบบผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ และวิเคราะห์ วิจัยผลลัพธ์ การปฏิบัติการ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การสังเกต และการสะท้อนกลับ การปฏิบัติ การดำเนินการต่อเนื่องจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่แก้ไขได้จริง หรือพัฒนา สภาพการณ์ของสิ่งที่ได้มีประสิทธิภาพ

นาฏสินี พลเศษ (2553, หน้า 57) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการศึกษาค้นคว้าร่วมกันของตนเอง และกลุ่มผู้ร่วมปฏิบัติงาน อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทราบถึงปัญหา และได้แนวทางวิธีแก้ไขไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพ

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 39) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง เป็นการวิจัยประเภทหนึ่งที่ทำวิจัย คือ ผู้ปฏิบัติงานในองค์กรหรือมีส่วน เกี่ยวข้องในองค์กรนั้น ซึ่งเป็นคนเดียว หรือหลายคน หรือทุกคนในองค์กร ได้ดำเนินการ แก้ไขปัญหาหรือพัฒนาองค์กรให้ดีขึ้น โดยการนำเอาวิธีการ แนวทางหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบเบื้องต้นแล้วว่าเหมาะสม ไปทดลองปฏิบัติการตามแผน ที่วางไว้มีการติดตาม ตรวจสอบและประเมินกระบวนการปฏิบัติงานเพื่อให้เป้าหมาย ของการปฏิบัติงานบรรลุตามความต้องการ

สุธานีย์ คันธรินทร์ (2562, หน้า 56) กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการ หมายถึง กระบวนการสืบค้นหาความรู้ความจริงที่ดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหาร่วมกันระหว่าง

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลงควบคู่กับการเรียนรู้ และความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานจริงในหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชน เพื่อให้การดำเนินงานของผู้ปฏิบัติดียิ่งขึ้น

Carr and Kemmis (1996, p. 162) การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นรูปแบบหนึ่งของการสืบเสาะค้นหาความรู้ความจริงแบบสะท้อนกลับความคิดไปมาด้วยตนเอง (Self -Reflective Thinking) ที่กระทำภายใต้การระมัดชอบของบุคคลผู้มีส่วนร่วมที่อยู่ในหน่วยงานหรือสถานที่ต่าง ๆ ทางสังคม โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อปรับปรุงเหตุผลและความถูกต้องของการปฏิบัติงานตลอดจนสถานการณ์ที่แวดล้อมการปฏิบัติงานต่าง ๆ

Sagor (1998, p. 3) ให้ความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการว่าเป็นกระบวนการสืบค้นหาความรู้ความจริงที่กระทำโดยบุคคลผู้ปฏิบัติงานและเพื่อบุคคลผู้ปฏิบัติงาน เหตุผลสำหรับการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อช่วยในการปรับปรุงและ/หรือทำให้การดำเนินงานของผู้ปฏิบัติดียิ่งขึ้น

Mills (2003, p. 6) ให้คำจำกัดความการวิจัยเชิงปฏิบัติการในบริบททางการศึกษาไว้ว่า เป็นกระบวนการสืบค้นหาความรู้ความจริงอย่างเป็นระบบที่ดำเนินการโดยครู อาจารย์ นักวิจัย ผู้ให้คำปรึกษาประจำโรงเรียน หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในบริบทการเรียนการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมสารสนเทศที่นำไปสู่การเพิ่มความเข้าใจ การพัฒนาการดำเนินงาน การเปลี่ยนแปลงทางบวกใด ๆ ในบริบทของโรงเรียน รวมทั้งการปรับปรุงผลลัพธ์ การเรียนรู้ของนักเรียน และวิถีชีวิตของบุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยสรุปแล้วการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เป็นการวิจัยที่ผู้ทำวิจัย คือ ผู้ปฏิบัติงานในองค์กรหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวข้องในองค์กรนั้น อาจจะเป็นคนเดียว หรือเป็นกลุ่ม หรือทุก ๆ คนในองค์กรที่มีส่วนได้ส่วนเสียในบริบทขององค์กร ซึ่งจะต้องดำเนินการแก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์กรในทางบวก โดยการนำเอาวิธีการแนวทาง หรือกิจกรรมต่าง ๆ ในทางวิจัย ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบเบื้องต้นแล้วว่าเหมาะสม ไปทดลองใช้ ทดลองปฏิบัติ ตามแผนที่วางไว้ และจะต้องจัดให้มีการติดตามตรวจสอบและประเมินกระบวนการปฏิบัติงานเพื่อให้เป้าหมายของการปฏิบัติงานบรรลุผลสำเร็จตามที่ตั้งไว้หรือเป็นวิธีการสืบค้นหาความรู้ ความจริงที่ดำเนินงานเพื่อแก้ปัญหา ร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลงควบคู่กับการเรียนรู้ และความรู้ใหม่จากการปฏิบัติงานจริง

## 2. ความเป็นมาของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิธีวิทยาการวิจัยเชิงปฏิบัติการบางคน

(e.g. Greenwood & Levin, 1998 ; Kemmis, 1982 ; Stringer, 2004) ให้เกียรติ Kurt Lewin (1890 – 1947) นักจิตวิทยาสังคมชาวเยอรมัน เชื้อสายยิวที่อพยพถิ่นฐานเข้ามาอยู่อาศัยในประเทศสหรัฐอเมริกาว่าเป็นผู้สร้าง และให้ความหมายของคำว่า “การวิจัยเชิงปฏิบัติการ” ซึ่งใช้อย่างเป็นทางการในปีคริสต์ศักราช 1944 เนื่องในโอกาสนำเสนอแนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบการศึกษาวิจัยทางสังคมศาสตร์ประยุกต์ประเภทหนึ่งที่ยืดหยุ่นของการวิจัยเป็นสำคัญ โดยใช้การผสมผสานวิธีการทดลองมาใช้ร่วมกับการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทางสังคม เพื่อตอบสนองของความต้องการในการนำผลของการศึกษามาใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างทันท่วงที ซึ่งความหมายดังกล่าวนี้ ปรากฏว่ามีอิทธิพลต่อแนวคิดของ Kemmis and Mc Taggart (1998, pp. 11 – 15) อย่างมากในการนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังมีความหมายใกล้เคียงกับความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ Greenwood & Levin (1998, p. 47) นิยามเขียนในงานวิชาการของเขา ที่มีผู้อ้างอิงถึงเป็นจำนวนมาก (องอาจ นัยพัฒน์, 2551, หน้า 287)

## 3. กระบวนการของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ธีระวุฒิ เอกะกุล (2552, หน้า 5) ได้สรุปเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ว่าเป็นการรวบรวม และหรือการแสวงหาข้อเท็จจริง โดยใช้ขั้นตอนกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปอันนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งในด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานในขอบข่ายที่รับผิดชอบ โดยผู้วิจัยมีการปรับปรุงแก้ไข และดำเนินการซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งผลการปฏิบัติงานนั้นบรรลุจุดประสงค์หรือแก้ไขปัญหาที่ประสบอยู่ได้สำเร็จ

สุภาวงศ์ จันทวานิช (2555, หน้า 68) กล่าวถึง การวิจัยเชิงปฏิบัติการว่าเป็นกระบวนการหรือผู้ที่วิจัยได้เลือกกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่เห็นว่าดี เหมาะสมตามความรู้และความเข้าใจของผู้วิจัยมาดำเนินการปฏิบัติเพื่อทดลองว่าใช้ได้หรือไม่ ประเมิน ดูความเหมาะสมตามความเป็นจริง ควบคุมแนวทางปฏิบัติการ แล้วนำผลมาปรับปรุงปฏิบัติการเพื่อนำไปทดลองใหม่จนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ นำไปใช้และเผยแพร่ได้ การวิจัยชนิดนี้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงานเมื่อผู้วิจัย

ได้ข้อมูลใหม่เพิ่มมากขึ้น ทำให้รูปแบบการวิจัยยืดหยุ่นได้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการ อาจจะเป็นแบบมีส่วนร่วมหรือไม่ก็ได้

โดยสรุปแล้ว การวิจัยเชิงปฏิบัติการ เป็นการวิจัยที่ใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการค้นหาความจริงที่สมเหตุสมผล เป็นการร่วมมือกันระหว่างทุก ๆ คน ในหน่วยงานหรือองค์กรในการปฏิบัติการ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้าย เป็นการแก้ไขปัญหาของหน่วยงานหรือองค์กรนั้น ๆ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายหรือ วัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

#### 4. ขั้นตอนการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

องอาจ นัยวัฒน์ (2553, หน้า 309 – 316) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการออกแบบ การวิจัยเชิงปฏิบัติการว่า โดยทั่วไปการออกแบบการวิจัยปฏิบัติการประกอบด้วย 9 ขั้นตอนหลักดังนี้

1. ตัดสินใจออกแบบการวิจัยโดยเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ “โจทย์” หรือหัวข้อปัญหาที่เหมาะสมสำหรับออกแบบการวิจัยปฏิบัติการ ควรมีความสำคัญ ใน “ตัวโจทย์” ที่มุ่งเน้นแสวงหาความรู้เชิงปฏิบัติการที่อิงอยู่กับบริบทการศึกษาวิจัย สำหรับนำไปใช้เป็นสารสนเทศหลักในการวางแผนยุทธศาสตร์ รวมทั้งกำหนดกลยุทธ์หรือ มรรควิธีในการแก้ไขปัญหาที่มักเกิดขึ้นในสถานที่ทำงานหรือชุมชนได้อย่างทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้น การดำเนินกิจกรรมแสวงหาความรู้และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ด้วยวิธีการ ทำวิจัยประเภทนี้ มีลักษณะดำเนินไปด้วยกันอย่างไม่หยุดนิ่งและสอดคล้องกลมกลืน โดยหมุนเวียนเป็นวัฏจักรตามวิถีชีวิตและการทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติในแต่ละวัน สัปดาห์ เดือน หรือปี ด้วยเหตุนี้ การทำวิจัยปฏิบัติการจึงต้องอาศัย “พลังร่างกาย” “พลังปัญญา” และ “พลังทรัพยากร” มากพอสมควร กล่าวคือ นักวิจัยต้องมีวิธีการสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์เจาะลึก หรือศึกษาวิเคราะห์เอกสารหลักฐานรองรอย และ/หรือทำการ ทดลองต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความรู้ที่จะนำไปใช้ปรับปรุงแก้ไขการกระทำหรือเปลี่ยนแปลง ทางสังคมที่เป็นปัญหาให้บรรลุผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ นักวิจัยจะต้องมีทั้ง “ศาสตร์และศิลป์” การทำงานในสถานที่ศึกษาวิจัยร่วมกับผู้แทนของ กลุ่มบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียหรือเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการวิจัยโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกให้ผู้แทนดังกล่าวในฐานะ “นักวิจัย ที่หน้างาน” (On-Site Researchers) หรือ “นักวิจัยท้องถิ่น” (Local Researchers) ทำวิจัย เพื่อแสวงหาความรู้ปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาขึ้น และจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

วิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพจนได้สารสนเทศสำหรับนำไปใช้ในการวางแผนปฏิบัติการ ปัจจัยสำคัญต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ คือ เงื่อนไขที่นักวิจัยควรนำมาพิจารณาตัดสินใจเลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการออกแบบแสวงหาและ/หรือสร้างความรู้

2. กำหนดหัวข้อปัญหา จุดมุ่งหมาย และคำถามการวิจัย เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการที่นักวิจัยในฐานะผู้อำนวยการความสะดวก (Research Facilitators) ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางบวกเกิดขึ้นในสถานที่ทำการวิจัย โดยใช้ผลการวิจัยเป็นฐานความรู้ในการเปลี่ยนแปลง ทำความคุ้นเคยกับบริบทอันสลับซับซ้อนโดยรอบการทำวิจัย รวมทั้งระบุหัวข้อปัญหาและบุคคลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือเกี่ยวข้องกับปัญหาการวิจัย การระบุหัวข้อปัญหาการวิจัยที่จะแสวงหาคำตอบมักเริ่มต้นด้วยการสร้างมโนทัศน์เพื่อทำความเข้าใจ (Conceptualization) เกี่ยวกับแนวคิดทั่วไปที่เชื่อมโยงไปสู่การปฏิบัติที่ก่อให้เกิดสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมหรือปรับปรุงแก้ไขการกระทำใด ๆ (Action/Social Change) ที่เป็นปัญหาตามการรับรู้ ความสนใจ และความประสงค์ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและตัวแทนกลุ่มบุคคลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมในการวิจัย มิใช่เป็นไปตามความสนใจของนักวิจัยแต่เพียงฝ่ายเดียว

3. กำหนดขอบเขตของการวิจัย เป็นการนิยามเพื่อกำหนดขอบเขตของการศึกษาวิจัยที่กำหนดไว้ในตอนต้นอย่างกว้าง ๆ ให้มี “ขนาด” เล็กกลง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ จำกัดสาระที่จะทำวิจัยให้มีความเฉพาะเจาะจงเพื่อให้สามารถลงมือดำเนินการวิจัยได้ตรงตามจุดเน้นซึ่ง “นักวิจัยที่หน่วยงาน” และ “นักวิจัยที่ปรึกษา” ต้องการศึกษารวมทั้งแท้จริง รวมทั้งมีความเป็นไปได้ในแง่ของการปฏิบัติจริงตามเวลาและงบประมาณใช้จ่ายในการวิจัย โดยทั่วไปการกำหนดขอบเขตของการวิจัยปฏิบัติการได้เจาะจงตรงจุดสนใจที่จะศึกษาและอยู่ภายใต้ความสามารถในการบริหารจัดการได้ของนักวิจัยทั้งสองฝ่าย จะต้องกระทำไปพร้อมกับการทำความเข้าใจอย่างชัดเจนในหัวข้อปัญหาการวิจัย และการวางกรอบการดำเนินงานวิจัยที่ตรงและครอบคลุมหัวข้อปัญหาการวิจัย โดยเฉพาะการวางกรอบในเรื่องผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สถานที่ทำการศึกษาวิจัย และระยะเวลาดำเนินการวิจัย ดังนั้น การกำหนดขอบเขตของการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักวิจัยจะต้องบรรยายละเอียดตามประเด็นที่เกี่ยวข้องกันดังต่อไปนี้ให้ชัดเจน

3.1 หัวข้อปัญหาการวิจัย หัวข้อปัญหาที่ต้องการสืบค้นหาความรู้คืออะไร และคำถามการวิจัยหลักที่ต้องการสืบค้นหาคำตอบคืออะไร

3.2 ผู้เข้าร่วมในการวิจัย บุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการวิจัยคือใคร บุคคลใดที่ได้รับผลกระทบหรือส่งผลกระทบต่อประเด็นที่ทำการศึกษาวิจัย เช่น นักเรียน ครู ผู้ปกครอง ชุมชน หรืออื่น ๆ

3.3 สถานที่ การศึกษาวิจัยจะเกิดขึ้นที่ไหน สถานที่แห่งใดบ้างที่จะนำมารวมไว้ในการศึกษาวิจัย เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด โรงเรียน โรงอาหาร สนามกีฬา หรืออื่น ๆ

3.4 เวลา การวิจัยจะเริ่มต้นดำเนินการเมื่อไร และเป็นระยะเวลา นานเพียงไร

3.5 ขอบเขตที่เป็นไปได้ของประเด็นปัญหาที่จะทำการศึกษาวิจัยคืออะไร เช่น ประสบการณ์ในการอ่านบทความทางวิชาการของนิสิต ความเข้าใจในการอ่านบทความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เทคนิคการสอนของอาจารย์ ที่ส่งเสริมประสบการณ์ที่ดีในการอ่านบทความทางวิชาการก่อนเข้าเรียน และอื่น ๆ

4. ศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องชั้นเบื้องต้น กล่าวโดยหลักการแล้วแนวคิดและวิธีการศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการออกแบบทำวิจัยปฏิบัติการขึ้นอยู่กับวิธีการแสวงหาความรู้ที่เลือกใช้ออกแบบทำการวิจัยว่าเป็นแบบใด เช่น ถ้านักวิจัยเลือกใช้วิธีการผสมผสานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพแบบใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลักแล้วใช้วิธีการเชิงคุณภาพสนับสนุน จะต้องศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในช่วงแรกอย่างกว้างขวาง เพื่อนำข้อมูลหลักฐานที่ได้จากการทบทวนมากำหนดหัวข้อปัญหาการวิจัย รวมทั้งใช้เป็นแนวทางตั้งคำถามและสมมติฐานการวิจัยตามกรอบแนวคิด ทฤษฎีที่สังเคราะห์ขึ้นโดยการคิดหาเหตุผลแบบนิรนัยตั้งแต่เริ่มต้นจนจบในขั้นตอนแรก ภายใต้นโยบายการใช้วิธีการเชิงปริมาณแสวงหาความรู้ตามฐานคติของกระบวนทัศน์ปฏิฐานนิยม/ประจักษ์นิยม แล้วจึงศึกษาความสำคัญของหัวข้อปัญหาของการวิจัย รวมทั้ง “มองเห็น” แง่มุมของประเด็นคำถามการวิจัยเชิงคุณภาพที่นักวิจัยต้องการจะแสวงหาความรู้ขึ้น มากกว่าใช้เป็นแนวทางในการตั้งคำถามการวิจัยเชิงคุณภาพที่กำหนดขึ้นในช่วงหลังโดยตรง ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีอิทธิพลครอบงำแนวความคิดหรือขึ้นำการแสวงหาความรู้ของนักวิจัย ในทางตรงกันข้ามถ้านักวิจัยออกแบบการวิจัย

โดยใช้วิธีการคุณภาพเป็นหลัก แล้วใช้วิธีการเชิงปริมาณตรวจสอบข้อสรุปผลของการวิจัยที่สรรค์สร้างขึ้นด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ การศึกษาทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในช่วงแรกจะกระทำเท่าที่จำเป็นจริง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกิจกรรมวิจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการ ตั้งหัวข้อปัญหาและประเด็นคำถามการวิจัยที่กำหนดขึ้นในช่วงแรก ภายใต้แนวคิดการใช้วิธีการเชิงคุณภาพแสวงหาความรู้ตามฐานคติของกระบวนทัศน์ตีความ/สรรค์สร้างนิยม จากนั้นค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างสมบูรณ์แบบในช่วงหลัง เมื่อมีการใช้วิธีการเชิงปริมาณ แต่นักวิจัยออกแบบโดยเลือกใช้วิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพพอ ๆ กัน นักวิจัยอาจใช้แนวคิดและวิธีการปฏิบัติตามวิธีการเชิงปริมาณหรือวิธีการเชิงคุณภาพก็ได้ไม่ว่านักวิจัยจะเลือกใช้วิธีการแสวงหาความรู้แบบใดก็ตาม การใช้ข้อมูลหลักฐานจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการออกแบบการวิจัยปฏิบัติการควรเป็นไปเพื่อ “ขยาย” ความคิดและการสะท้อนกลับความคิด ในขั้นตอนต่าง ๆ ตามวงจรการทำวิจัย รวมทั้ง “กระตุ้น” ให้นักวิจัยมีความเข้าใจต่อสถานการณ์ปัญหาและมีความไวต่อการรับรู้มุมมองของบุคคลผู้เกี่ยวข้องกับปัญหาที่จะทำการวิจัย ตลอดจน “มองเห็น” กลยุทธ์หรือมรรควิถีปฏิบัติการที่เป็นทางเลือกแบบใหม่สำหรับใช้แก้ปัญหาที่จะทำวิจัย

5. เลือกตัวอย่างผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยทั่วไปการออกแบบการวิจัยปฏิบัติการมีลักษณะเช่นเดียวกับการออกแบบทำวิจัยประเภทอื่น ๆ คือ ไม่สามารถศึกษาวิจัยกับบุคคลทั้งหมด (ประชากร) ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนรวมเกี่ยวข้อง หรือมีความสนใจปัญหาที่จะทำวิจัย เพราะมีข้อจำกัดในด้านเวลาและทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับใช้ทำวิจัย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่นักวิจัยจะต้องเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่ม/อ้างอิงทฤษฎีความน่าจะเป็น (Random/Probability Sampling) หรือวิธีการไม่สุ่ม/ไม่อ้างอิงทฤษฎีความน่าจะเป็น (Nonrandom/Nonprobability Sampling) โดยเลือกตัวอย่างมาจากประชากรเป้าหมายมาให้ข้อมูลสารสนเทศ ทั้งนี้เพื่อให้เชื่อมั่นได้ว่ามุมมองอันหลากหลายกระทำได้โดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

5.1 วิธีการสุ่ม/อ้างอิงทฤษฎีความน่าจะเป็น เป็นวิธีการเลือกตัวอย่างสำหรับใช้ในการทำวิจัยเชิงปริมาณตามฐานคติของกระบวนทัศน์แบบปฏิฐานนิยม/ประจักษ์นิยม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่ต้องการศึกษา ซึ่งเป็นผลให้ข้อสรุปทั่วไปที่ได้จากการแสวงหาความรู้สามารถอ้างอิงไปสู่ประชากรได้อย่างครอบคลุม การเลือกตัวอย่างแบบนี้มีหลักการสำคัญคือ ตัวอย่างแต่ละหน่วยในกรอบการเลือกเดียวกันมีโอกาสได้รับเลือกมาเป็นตัวอย่างสำหรับการวิจัย



อย่างเท่าเทียมกันและไม่เป็นศูนย์ รวมทั้งเป็นอิสระจากเงื่อนไขทั้งปวง การเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มสำหรับทำวิจัยปฏิบัติการที่ออกแบบแสวงหาความรู้ด้วยวิธีการเชิงปริมาณ ได้แก่ การสุ่มอย่างง่าย การเลือกแบบมีระบบ การเลือกแบบแบ่งชั้น และการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม

5.2 วิธีการไม่สุ่ม/ไม่อิงทฤษฎีความน่าจะเป็น เป็นวิธีการเลือกตัวอย่างสำหรับทำวิจัยเชิงคุณภาพตามฐานคติความเชื่อของกระบวนทัศน์แบบตีความ/สรรค์สร้างนิยม ซึ่งมีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อเจาะจงให้ได้ตัวอย่างบางหน่วยที่มีคุณสมบัติหรือลักษณะตรงตามความสนใจและยินดีให้ข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่จะทำวิจัย และทำให้ได้ข้อสรุปจากการสรรค์สร้างความรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถตอบปัญหาหรือคำถามการวิจัยได้ละเอียดและชัดเจน การเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยปฏิบัติการที่ออกแบบสร้างความรู้ด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ คือ วิธีการเจาะจงหรืออิงจุดมุ่งหมาย (Purposive/Purposeful Sampling) โดยทั่วไปนักวิจัยมักนิยมเจาะจงเลือกตามวิธีการด้วย 4 กลยุทธ์ คือ การเลือกตัวอย่างที่มีความผันแปรสูงสุด (Maximum Variation Sampling) โดยเลือกบุคคลผู้มีมุมมองอันหลากหลายเกี่ยวกับปัญหาที่จะวิจัยมาเป็นตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างกรณีต่างสุด (Extreme Case Sampling) โดยเลือกตัวอย่างเฉพาะบุคคลที่มีปัญหาหรือกรณีเฉพาะที่ทำให้มีความเข้าใจอย่างกระจ่างชัดต่อปัญหาที่จะทำการวิจัย การเลือกตัวอย่างตามปกติ (Typical Sampling) ของบุคคลที่มีลักษณะตามปกติที่สามารถพบได้ในสถานที่ที่จะทำการวิจัย และการเลือกตัวอย่างผู้มีความรู้สัมพันธ์กับปัญหาหรือประเด็นคำถามที่จะทำการวิจัย (Theory or Concept Sampling)

6. ระบุแหล่งและรูปแบบข้อมูลหลักฐานเพื่อการวิจัย กิจกรรมการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการขั้นตอนนี้กระทำได้โดยนักวิจัยระบุแหล่งและรูปแบบข้อมูลหลักฐานสำคัญที่สะท้อนกับหัวข้อปัญหาการวิจัย รวมทั้งสอดคล้องกับประเด็นคำถามการวิจัยที่นักวิจัยต้องการแสวงหาความรู้เพื่อค้นหาคำตอบ การระบุแหล่งและรูปแบบข้อมูลหลักฐานเพื่อการวิจัยเชิงปฏิบัติการในระยะเริ่มต้น นักวิจัยสามารถกระทำได้อย่างง่าย ๆ โดยการ “คิดใคร่ครวญ” ว่าข้อมูลหลักฐานที่ตนต้องการใช้ตอบประเด็นคำถามการวิจัยคืออะไร และข้อมูลหลักฐานเหล่านั้นอยู่ที่แหล่งใดบ้าง ซึ่งแหล่งทั่วไปที่ “บรรจุ” ข้อมูลหลักฐานได้แก่ บุคคล สถานที่ เหตุการณ์ กิจกรรม วัสดุ อุปกรณ์ ตัวอย่างงาน (Work Samples) เอกสาร บันทึก รายงาน และอื่น ๆ เมื่อระบุแหล่งข้อมูล

หลักฐานเบื้องต้นแล้ว นักวิจัยจะต้องใคร่ครวญคิดต่อไปว่าจะทำการรวบรวมข้อมูลหลักฐานจากแหล่งเหล่านั้นด้วยเครื่องมือหรือวิธีการอะไร เช่น ถ้าแหล่งข้อมูลหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับประเด็นคำถามการวิจัยเป็นสถานที่หรือเหตุการณ์ นักวิจัยอาจใช้วิธีการสังเกตการณ์ ถ้าเป็นเอกสารหรือบันทึก อาจอาศัยวิธีการศึกษาทบทวนและถ้าเป็นบุคคล อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือใช้เครื่องมือประเภทแบบสอบถาม แบบทดสอบ และมาตราประเมินค่า รวบรวมข้อมูลหลักฐานจากแหล่งต่าง ๆ เหล่านี้ นอกจากนี้นักวิจัยจะเป็นผู้ระบุแหล่งและรูปแบบข้อมูลหลักฐานในระยะเริ่มต้นของการออกแบบการทำวิจัยด้วยตนเอง แต่เพียงลำพังแล้ว นักวิจัยควรเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับปัญหาที่จะทำวิจัยมีส่วนร่วมในการระบุแหล่งข้อมูลหลักฐาน รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนสมบูรณ์ และความสอดคล้องกับปัญหาของแหล่งและรูปแบบข้อมูลหลักฐานที่นักวิจัยได้ระบุขึ้นเบื้องต้นไว้แล้ว ทั้งนี้อาจดำเนินการในรูปของการประชุมระดมความคิดเห็นร่วมกัน (Brainstorming) คำนึงถึงหลักการความยืดหยุ่นเพื่อให้เป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง การเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นและให้เกียรติซึ่งกันและกัน ตลอดจนคำนึงถึงเวลาและงบประมาณ เพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่จำเป็นต้องใช้ในการทำวิจัย

7. เลือกวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หลักฐานและตรวจสอบความถูกต้องที่เชื่อถือได้ การออกแบบทำวิจัยเชิงปฏิบัติการที่ดีควรแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้อ่านข้อเสนอดูโครงการวิจัยทราบอย่างชัดเจนว่าจะใช้วิธีการอะไรวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานที่รวบรวมได้จากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลหลักฐานและข้อสรุปผลของการวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐานที่ได้จากขั้นตอนเบื้องต้น ซึ่งอาจนำไปประยุกต์ใช้วางแผนปฏิบัติการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่จะทำวิจัยอย่างทันท่วงทีในการดำเนินงานขั้นตอนต่อไป ซึ่งการเลือกวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลหลักฐาน และการตรวจสอบความถูกต้องเชื่อถือได้ว่าจะแบบใดขึ้นอยู่กับประเภทของข้อมูลหลักฐานว่าอยู่ในรูปตัวเลข (เชิงปริมาณ) หรือไม่ใช่ตัวเลข (เชิงคุณภาพ) รวมทั้งฐานคิดด้านวิธีวิทยาที่ “รองรับ” การออกแบบการวิจัยปฏิบัติการว่าเป็นกระบวนการค้นแบบใด เช่น ถ้าข้อมูลหลักฐานที่รวบรวมได้ คือ คะแนนสอบ อุณหภูมิ อายุหรือน้ำหนัก และออกแบบทำการวิจัยโดยใช้วิธีการเชิงปริมาณเป็นหลักแล้ว นักวิจัยจะต้องเลือกใช้วิธีการทางสถิติ เช่น สถิติเชิงพรรณนา และ/หรือสถิติเชิงอนุมาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพลักษณะการแจกแจงและระดับการวัดของข้อมูลสารสนเทศที่จะวิเคราะห์ ตลอดจนคำถามการวิจัยว่าเป็นแบบใด ในทางกลับกันถ้าข้อมูล

สารสนเทศที่รวบรวมได้เป็นตัวอักษร สัญลักษณ์ หรืออากัปกิริยา และออกแบบการวิจัยโดยใช้วิธีการเชิงคุณภาพเป็นหลักแล้ว นักวิจัยจะต้องใช้วิธีการตีความและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการลงรหัสและการจัดหมวดหมู่หรือกลุ่มหัวข้อสรุปแนวคิด (Coding and Categorizing) และการจัดระบบกลุ่มหัวข้อสรุปแนวคิด (Categorizing a Category System) ส่วนการตรวจสอบความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลหลักฐานที่รวบรวมได้และข้อสรุปผลของการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเชิงคุณภาพ จะออกแบบโดยใช้วิธีการเชื่อมโยงแบบสามเส้า (Triangulation) การตรวจสอบโดยผู้ที่เกี่ยวข้อง (Member Check) การตรวจสอบโดยกลุ่มเพื่อนนักวิจัย (Peer Examination) และการตรวจสอบร่องรอย (Audit Trail)

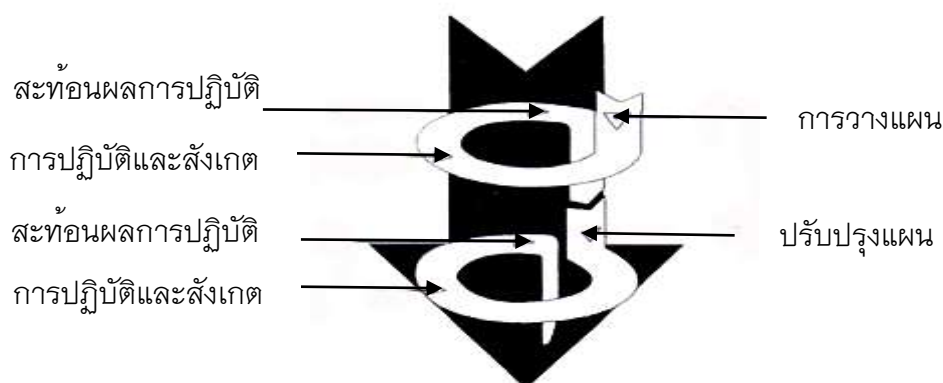
8. ตระหนักต่อจรรยาบรรณการวิจัย เนื่องจากในการทำวิจัยปฏิบัติการ นักวิจัยต้องดำเนินกิจกรรมการวิจัยร่วมกับบุคคลผู้เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่าย ดังนั้น จึงมีโอกาสที่จะเกิดปัญหาด้านการขาดจริยธรรมการวิจัยขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การละเมิดสิทธิส่วนบุคคล การรบกวนความเป็นส่วนตัว และการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลสู่สาธารณชน นักวิจัยจะต้องตระหนักต่อปัญหาจริยธรรมเหล่านี้ในขณะออกแบบทำการวิจัยปฏิบัติการโดยยึดมั่นในจรรยาบรรณการวิจัยตลอดกระบวนการแสวงหาและ/หรือสร้างความรู้ด้วยการทำวิจัยทุกขั้นตอน การออกแบบการวิจัยโดยการคาดคะเนประเด็นปัญหาทางจริยธรรมที่มีโอกาสเกิดขึ้นล่วงหน้าด้วยตัวของนักวิจัยเองหรือบุคคลอื่น ๆ เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย หรือผู้ชำนาญปฏิบัติการที่ “ทำงาน” ถือเป็นมาตรการป้องกันที่ช่วยให้ นักวิจัยหลีกเลี่ยงประเด็นปัญหาทางจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้นได้จนยากต่อการแก้ไขในภายหลัง นอกจากนี้ นักวิจัยจะต้องตระหนักต่อความรู้สึกเป็นส่วนตัว (Personal Privacy) และการรักษาสัญญาที่ให้ไว้กับบุคคลผู้เกี่ยวข้องที่เข้าร่วมในการวิจัยว่าจะเก็บรักษาข้อมูลหลักฐานส่วนตัวหรือเรื่องราวใด ๆ ที่ได้รับไว้เป็นความลับ (Confidentiality) รวมทั้งการปิดบังชื่อจริงของบุคคล และองค์กรผู้ให้ข้อมูลหลักฐานเหล่านั้นด้วย

9. ประเมินคุณภาพของการออกแบบการวิจัยปฏิบัติการ ในระหว่างการออกแบบการวิจัยปฏิบัติการ นักวิจัยจะต้องประเมินคุณภาพของการออกแบบการวิจัยขึ้นเบื้องต้นก่อนนำแบบการวิจัยที่พัฒนาขึ้นไปลงมือปฏิบัติการจริง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป

อย่างไรก็ตามนักวิจัยต้องตระหนักว่าการออกแบบวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการต่อเนื่องที่จะต้องดำเนิน ให้กลมกลืนไปกับการลงมือทำการวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้แก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที ดังนั้นแบบการวิจัยที่พัฒนาขึ้นในขั้นเบื้องต้นเมื่อนำไปลงมือปฏิบัติการเพื่อแก้ไขปัญหาแล้ว นักวิจัยจะต้องประเมินว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนาคุณภาพของการทำงานมากน้อยเพียงใด ข้อมูลสารสนเทศจากผลการประเมินคุณภาพในแต่ละวงจรการปฏิบัติงานจะนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพของการออกแบบการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นคำถามการวิจัย รวมทั้งกลยุทธ์หรือมรรควิธีสำหรับใช้แก้ไขปัญหาที่นักวิจัยจะต้องกำหนดขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่ได้กำหนดขึ้นชั่วคราวในตอนต้นร่วมกันระหว่างนักวิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัย และเมื่อยุติการออกแบบการวิจัย นักวิจัยจะต้องประเมินคุณภาพของการออกแบบการวิจัยโดยรวม พร้อมทั้งอาจปรับปรุงคุณภาพของแบบการวิจัยเพื่อให้อยู่ในระดับมาตรฐานตามที่นักวิจัยและบุคคลผู้เข้าร่วมในการวิจัยยอมรับร่วมกัน จากการศึกษาสังเคราะห์และประมวลผลแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัยวิทยาการวิจัยปฏิบัติการที่มีชื่อเสียง

### 5. ขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการ

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการตามหลักการของ Kemmis & McTaggart (Kemmis & McTaggart, 1988, p. 11 อ้างถึงใน งามใจ นัยพัฒน์, 2551, หน้า 301-303) โดยได้จำแนกและให้รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนของการทำกิจกรรมตามวงจรการวิจัยปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนดังนี้ ดังภาพประกอบ 7



ภาพประกอบ 7 แบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart  
(ที่มา : Kemmis & Mc Taggart, 1988, p. 11)

5.1 การวางแผน (Planning) เป็นการกำหนดแนวทางการปฏิบัติการไว้ก่อนล่วงหน้า โดยอาศัยการคาดคะเนแนวโน้มของผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการลงมือปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ ประกอบกับการระลึกถึงเหตุการณ์หรือเรื่องราวในอดีตที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไขตามประสบการณ์ทางตรงและทางอ้อมของผู้วางแผน ภายใต้การตระหนักและไตร่ตรองถึงปัจจัยสนับสนุนหรือขัดขวางความสำเร็จ ในการแก้ไขปัญหา รวมทั้งสภาพการณ์อันเป็นเงื่อนไขอื่น ๆ ที่แวดล้อมปัญหาอยู่ในเวลานั้น โดยทั่วไปการวางแผนจะต้องคำนึงถึงหลักการในเรื่องความยืดหยุ่น ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถปรับเปลี่ยนให้กลมกลืนกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจไม่เป็นไปตามเงื่อนไขหรือยากต่อการควบคุมให้เป็นในทางที่พึงปรารถนาได้ กิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการจะต้องประกอบด้วยกิจกรรมที่ส่งผลต่อการแก้ไขปัญหาได้ในระดับหนึ่งเป็นอย่างดีและจะต้องเป็นกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับบริบททางด้านสังคมวัฒนธรรม การเมืองและอื่น ๆ ที่เป็นอยู่ในสภาพการณ์เวลานั้น

5.2 การปฏิบัติการ (Action) เป็นการลงมือดำเนินงานตามแผนที่กำหนดไว้อย่างระมัดระวังและ ควบคุมการปฏิบัติการให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผน อย่างไรก็ตาม ในความเป็นจริงการปฏิบัติการตามแผนที่กำหนดไว้มีโอกาสเกิดการพลิกผันหรือแปรเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขและข้อจำกัดในสภาพการณ์เวลานั้นได้ ด้วยเหตุนี้แผนปฏิบัติการที่ดีจะต้องมีลักษณะเป็นเพียงแผนทดลองหรือแผนชั่วคราว ซึ่งเปิดช่องทางให้ผู้ปฏิบัติการสามารถเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขปัจจัยที่เป็นอยู่ในขณะนั้น ดังที่กล่าวมาแล้ว การปฏิบัติการที่ดีจะต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องเป็นพลวัตภายใต้การใช้ดุลยพินิจตัดสินใจ สิ่งใดควรกระทำตามแผนที่วางไว้ สิ่งใดควรปรับเปลี่ยนให้เข้ากับปัจจัยเงื่อนไขในขณะนั้นแล้ว จึงดำเนินกิจกรรมอื่นต่อไป ผู้ปฏิบัติการอาจใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำของตนได้บางส่วน แต่ประสบการณ์เหล่านั้น ก็เป็นเพียงสมมติฐานชั่วคราว (Working Hypothesis) ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในเวลานั้นก็ได้

5.3 การสังเกตการณ์ (Observation) เป็นการรวบรวมข้อมูลหลักฐานด้านกระบวนการและผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ได้ลงมือกระทำลงไป (ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ) ตลอดจนการสังเกตการณ์ปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยขัดขวางการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ และประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างลงมือปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้

มีสภาพลักษณะเป็นอย่างไร โดยการสังเกตการณ์ที่ดีจะต้องมีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า อย่างคร่าว ๆ โดยจะต้องมีขอบเขตไม่แคบ (จำกัด) หรือกว้างมากจนเกินไป เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางสำหรับการสะท้อนกลับกระบวนการและผลการปฏิบัติที่จะเกิดขึ้นตามมา นอกจากนี้ จะต้องตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่มองเห็นได้ด้วยตาและสัมผัสได้ด้วยกายหรือใจ และจะต้องมีความยืดหยุ่นต่อการเก็บรายละเอียดของสรรพสิ่งต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ในหลายแง่มุมและหลายรูปแบบ ดังนั้น นักวิจัยเชิงปฏิบัติการจะต้องมีความไว (Sensitivity) กล่าวคือ มีความพร้อมและตื่นตัวอยู่เสมอต่อการ “รับรู้และเข้าใจ” การเปลี่ยนแปลงของสิ่งต่าง ๆ ทั้งที่อาจจะเกิดขึ้นและไม่อาจเกิดขึ้นตามแผนที่ได้วางไว้ โดยผ่านทาง การสังเกตการณ์

5.4 การสะท้อนกลับ (Reflection) เป็นการทวนระลึกถึงการกระทำตาม ที่บันทึกข้อมูลไว้จากการสังเกตอย่างครุ่นคิดไตร่ตรองในเชิงวิพากษ์กระบวนการ และผลการปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ ตลอดจนการใคร่ครวญเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุน และปัจจัยขัดขวางการพัฒนา รวมทั้งประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามที่ ประสงค์หรือไม่ กลยุทธ์อย่างหนึ่งซึ่งช่วยให้กระบวนการสะท้อนกลับขึ้นอย่างได้ผล ได้แก่ การอภิปรายซักถามในลักษณะวิพากษ์วิจารณ์หรือประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่าง บุคคลที่มีส่วนร่วมในการวิจัยภายใต้การยึดมั่นต่อเป้าหมายของกลุ่มเป็นหลัก การสะท้อน กลับโดยอาศัยกระบวนการกลุ่มดังกล่าวนี้ จะนำไปสู่การรื้อถอน (Deconstruction) แนวคิด ความเชื่อและการปฏิบัติงานอย่างเดิมไปสู่การฟื้นฟูหรือปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน ตามแนวทางดั้งเดิมเปลี่ยนไปเป็นการปฏิบัติงานตามวิธีการใหม่ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการทบทวนและปรับปรุงวางแผนปฏิบัติการในวงจรกระบวนการวิจัยในรอบ หรือเกลียวต่อไป

สุวิมล ว่องวานิช (2553, หน้า 23) กล่าวว่า ขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีกระบวนการทำงานที่เป็นวงจรวิจัยแบบขดลวด มี 4 ขั้นตอน ตามแนวคิดของ Kemmis and Mc Taggart คือการวิเคราะห์และกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข (Plan) การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act) การสังเกตผลที่เกิดขึ้นจากปฏิบัติงาน (Observe) และการสะท้อนผล หลังจากการปฏิบัติงานให้ผู้มีส่วนร่วมได้วิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งนำไปสู่การ ปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติงานต่อไป (Reflect) วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการนี้ เรียกอ ย ๆ ว่าวงจร PAOR ซึ่งแต่ละกิจกรรมอธิบายโดยสรุปได้ ดังนี้

1. การวางแผน (Planning, P) คือ แนวปฏิบัติซึ่งตรงความคาดหวังไว้ เป็นการมองไปในอนาคตข้างหน้า การกำหนดแผนทั่วไปต้องมีความยืดหยุ่น เพื่อที่จะสามารถปรับให้เข้ากับ ความเปลี่ยนแปลงและความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้ กิจกรรมที่เลือกเข้ามา กำหนดในแผน ต้องได้รับการเลือกสรรดีกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ส่งผลต่อการแก้ปัญหา ในระดับหนึ่ง ผู้ร่วมงานจะต้องได้ความร่วมมือในอภิปรายเพื่อเกิดการวิเคราะห์ และปรับปรุงการกำหนดแผนงานที่จะสามารถปฏิบัติได้จริงในสภาพการณ์ที่เป็นอยู่

2. การปฏิบัติ (Action, A) คือ การดำเนินการตามแผนที่ได้วางแผนไว้ อย่างมีเหตุผลและการควบคุมอย่างสมบูรณ์ เป็นการปฏิบัติจากแนวทางที่วางไว้มีโอกาส พลิกผันแปรตามสภาพการณ์และบุคคล แผนที่วางไว้สำหรับการปฏิบัติจะต้องสามารถ แก้ไขได้เรื่อย ๆ ตามผลการตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำนั้น ๆ

3. การสังเกตการณ์ (Observation, O) คือ การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผล ที่ได้จากการปฏิบัติงาน มีรายงานหลักฐานที่มาของการสังเกตอย่างรอบคอบ เนื่องจากการปฏิบัตินั้นจะมีข้อจำกัดของสภาพความเป็นจริง และทั้งหมดเหล่านี้ไม่เคยชัดเจน และไม่มีทางคาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตจะต้องมาจากการมอง หลายแง่มุมทุก ๆ ด้าน ผู้วิจัยเชิงปฏิบัติการต้องรายงานผลการสังเกตอย่างครบถ้วน นอกจากการสังเกตในขั้นนี้ หมายรวมถึงต้องรายงานผลการปฏิบัติและผลการสังเกต การของการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแผนการดำเนินงาน

4. การสะท้อนกลับ (Reflection, R) คือ การทำให้หวนคิดถึงการกระทำ ตามที่บันทึกไว้การสังเกตและการเก็บรวบรวมข้อมูลอื่นประกอบ การสะท้อนภาพ จะมีลักษณะเป็นการประเมินอย่างหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยเชิงปฏิบัติการจะต้องตัดสินใจ เชิงปฏิบัติการของตนว่า ผลของการปฏิบัตินั้นเป็นสิ่งที่ต้องตามประสงค์หรือไม่ และสามารถให้ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติต่อไปนอกจากนั้น การสะท้อน ยังหมายถึง การสำรวจข้อมูลเบื้องต้นก่อนที่จะปฏิบัติการจริงอีกด้วย การสะท้อนข้อมูลนี้จะช่วยในการ วางแผนการดำเนินการในขั้นตอนต่อไปสำหรับกลุ่มและสำหรับแต่ละบุคคล

จากขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการข้างต้น สรุปว่า กระบวนการวิจัย เชิงปฏิบัติการแบบต่อเนื่อง เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะเรื่องในการปฏิบัติงาน กล่าวคือ เมื่อแก้ปัญหาหนึ่งได้ อาจเกิดปัญหาอื่นขึ้นอีก อาจส่งผลกระทบและก่อให้เกิด ปัญหาใหม่ตามมา ซึ่งผู้วิจัยต้องเริ่มทำวิจัยปฏิบัติการตามกระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นวางแผน (Planning) ขั้นปฏิบัติ (Action) ขั้นสังเกต (Observation) และขั้นสะท้อนกลับ (Reflection) เพื่อให้งานนั้นเกิดการพัฒนาและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 6. ข้อดีและข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

องอาจ นัยวัฒน์ (2553, หน้า 295 – 296) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการไว้ดังนี้

### 1. ข้อดีของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

1.1 ได้คำถามที่มีความหมายและตรงตามความสนใจของผู้เกี่ยวข้อง เนื่องจากมีบุคคลผู้ทำงานอยู่ในระดับปฏิบัติการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) และ/หรือผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ จึงทำให้ประเด็นคำถามการวิจัยที่กำหนดขึ้นร่วมกันมีความหมายเชื่อมโยงกับวิธีการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน รวมทั้งตรงกับความสนใจของนักวิจัย ปฏิบัติการและกลุ่มบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 สนับสนุนการนำผลของการวิจัยไปใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น ข้อสรุปผลของการศึกษาวิจัยที่ได้ค้นพบหรือสรรค์สร้างขึ้นจากการรวมพลังทำกิจกรรมการวิจัยของผู้ปฏิบัติการ “หน้างาน” และกลุ่มบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีแนวโน้มสูงต่อการได้รับความสนใจและการประยุกต์ไปใช้เปลี่ยนแปลง/แก้ไขปัญหาในหน่วยงานหรือชุมชน ทั้งนี้เพราะการมีความรู้สึกเป็นเจ้าของผลงานการวิจัยที่ได้กระทำขึ้น

1.3 ส่งเสริมความเสมอภาคและความเป็นประชาธิปไตยในหมู่นักวิจัย เนื่องจากโดยหลักการแล้วการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการอยู่ภายใต้บรรยากาศของการมีส่วนร่วม การร่วมมือร่วมใจ การเชื่อถือและไว้วางใจ รวมทั้งการมีความอิสระและความเสมอภาคในการแสดงความคิดเห็นในหมู่ของนักวิจัยต่าง ๆ โดยไม่คำนึงถึงระดับของการศึกษา สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม หรือปัจจัยอื่น ๆ จึงทำให้ “นักวิจัยท้องถิ่น” หรือ “นักวิจัยปฏิบัติการที่หน้างาน” ที่อาจสำเร็จการศึกษาหรือมีสถานภาพทางสังคมในระดับไม่สูงมากนัก แต่เป็นผู้ “สัมผัส” หรือมีประสบการณ์ตรงกับปัญหาที่ต้องการปรับปรุงแก้ไข มีความรู้สึกภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในตน (Self-Esteem) ขณะปฏิบัติการวิจัยร่วมกับ “นักวิจัยวิชาการ” ผู้มีการศึกษาสูงและมีความเชี่ยวชาญพิเศษ ซึ่งสิ่งสำคัญนี้ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยและความเสมอภาคทางความคิดเห็นในหมู่นักวิจัย



1.4 ส่งเสริมวัฒนธรรมทางวิชาชีพและชุมชนของผู้เรียนรู้ เมื่อนักวิจัยเข้าไปเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำวิจัยปฏิบัติการ นักวิจัยจะค่อย ๆ เกิดทักษะการวิจัย โดยเฉพาะทักษะด้านการสะท้อนและวิพากษ์การคิดและผลการคิด (Reflective and Critical Thinking) ของตนเองและของเพื่อนนักวิจัยปฏิบัติการในกลุ่ม เมื่อนักวิจัยปฏิบัติการแต่ละคนที่อยู่ในวิชาชีพเดียวกันและต่างกัน “ร่วมมือและรวมพลัง” กันพัฒนาทักษะดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ก็จะก่อให้เกิดวัฒนธรรมทางวิชาชีพและชุมชนของผู้เรียนรู้ (Community of Learners) ขึ้นในสถานที่ทำงานขององค์กรใด ๆ

## 2. ข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

2.1 ใช้เวลาและพลังร่างกายแรงใจในการทำวิจัยค่อนข้างมาก เนื่องจากสัมฤทธิ์ผลของการทำวิจัยปฏิบัติการขึ้นอยู่กับพลังความร่วมมือรวมใจและการมีส่วนร่วม “ที่พร้อมเพรียงและแข็งขัน” ของนักวิจัยปฏิบัติการจากหลายกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้ปฏิบัติการ “หน้างาน” และ/หรือผู้เชี่ยวชาญนอกสถานที่ทำการวิจัยที่เข้ามาให้คำปรึกษาหรืออำนวยความสะดวกในการทำวิจัย จึงทำให้จำเป็นต้องใช้เวลาและความทุ่มเทพลังร่างกายแรงใจในการทำกิจกรรมการวิจัยจากนักวิจัยค่อนข้างมาก

2.2 อาศัยภาวะผู้นำและทักษะการทำวิจัยของนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญสูง การทำวิจัยปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นักวิจัยปฏิบัติการจะต้องมีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) และทักษะการทำวิจัยในระดับสูง ในกรณีที่นักวิจัยขอคำปรึกษาด้านวิชาการหรือรับการฝึกฝนทักษะการทำวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญนอกสถานที่ทำการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีคุณสมบัติทั้งสองประการนี้ด้วย ซึ่งในทางปฏิบัติโดยทั่วไปมักพบว่านักวิจัยปฏิบัติการจำนวนไม่มากนักที่มีคุณสมบัติสำคัญทั้งสองประการนี้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์

โดยสรุปแล้วการศึกษาข้อดีและข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีลักษณะสำคัญคือการทำวิจัยที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้มีส่วนร่วมอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และผู้วิจัยเชิงปฏิบัติการ ทำให้ผลสรุปที่ได้มีความน่าเชื่อถือเป็นเหตุเป็นผลกัน ซึ่งเกิดจากการร่วมมือกันปฏิบัติของผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย แต่ก็ยังมีข้อจำกัดคือต้องอาศัยความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความถูกต้อง ทุกขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการ ดังนี้  
 ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นการปฏิบัติ (Action) ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation) และขั้นการสะท้อนกลับ (Reflection) เพื่อให้งานนั้นเกิดการพัฒนาและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บริบทวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้ายมีบริบททั่วไปดังนี้ (แผนปฏิบัติการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย, 2561, หน้า 1 – 25)

### 1. นโยบายการบริหารจัดการอาชีวศึกษา

มิติที่ 1 การสร้างโอกาสทางการศึกษา “เรียนฟรีมีงานทำ มีรายได้ระหว่างเรียน

มิติที่ 2 การพัฒนาคุณภาพ “ปรับการเรียนเปลี่ยนการสอน ปฏิรูปการสอนให้ทันกับยุคสมัยอย่างมีคุณภาพ ดังนี้

#### 1. ด้านคุณภาพผู้เรียน

- 1.1 เร่งยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้พร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
  - 1.2 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
  - 1.3 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ให้ทันเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง
- จัดให้มีการเรียนรู้ที่หลากหลาย

1.3 ปรับปรุงหลักสูตรอาชีวศึกษาทุกระดับ

1.4 ยกกระดับคุณภาพผู้เรียน โดยอิงผลการประเมินระดับชาติ

(V – Net) และการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

1.5 พัฒนาแนวทางการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง

1.6 ร่วมมือกับภาคเอกชน ในการเรียนการสอน และฝึกงาน

ในสถานประกอบการ

1.7 พัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้วยกิจกรรมองค์การวิชาชีพ การบริการ

สังคม จิตอาสาและกีฬา

#### 2. ด้านคุณภาพสถานศึกษา

2.1 พัฒนาระบบประกันคุณภาพภายใน

2.2 ยกกระดับมาตรฐานสถานศึกษา โดยอิงผลการประเมินของ สมศ.

ด้านคุณภาพการเรียนการสอน

2.3 วิจัยปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้อิสระ

เป็นผู้ประกอบการ

2.4 ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของผู้เรียนและผู้สอน

2.5 ส่งเสริมนวัตกรรม การจัดการอาชีวศึกษา

### 3. ด้านคุณภาพครู

3.1 กำหนดมาตรฐานสมรรถนะครูอาชีวศึกษา

3.2 พัฒนาครู โดยใช้เครือข่าย/สมาคมวิชาชีพ

3.3 พัฒนาครู โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย/ผลิตสื่อมัลติมีเดีย

3.4 พัฒนาระบบนิเทศภายใน

3.5 เรียงระดับวิทยฐานะ

มิติที่ 3 การสร้างประสิทธิภาพในด้านการบริหารจัดการ การบริหารจัดการเป็นที่ยอมรับเชื่อมั่น มีเอกภาพ ใช้เทคโนโลยีสนับสนุน

มิติที่ 4 ความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษา เพิ่มทักษะวิชาชีพ ด้วยความร่วมมือในและต่างประเทศ

## 2. ปรัชญา

ทักษะดี มีวินัย ใฝ่คุณธรรม เลิศล้ำวิชา พัฒนาสังคม

## 3. วิสัยทัศน์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นผู้นำในการจัดการศึกษาสายอาชีพ เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและภูมิภาค

## 4. พันธกิจ

4.1 จัดและส่งเสริมการอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐาน

4.2 ยกกระดับคุณภาพและมาตรฐานกำลังคนสายอาชีพสู่สากล

4.3 ขยายโอกาสทางการศึกษาสายอาชีพให้ทั่วถึง เสมอภาค

4.4 เป็นแกนกลางในการจัดอาชีวศึกษาระดับฝีมือ เทคนิค

และเทคโนโลยี

4.5 สร้างเครือข่ายความร่วมมือและการมีส่วนร่วม

4.6 วิจัย สร้างนวัตกรรมจัดการองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาอาชีพ

4.7 ส่งเสริม/พัฒนาครูและบุคลากรอาชีวศึกษาให้เป็นเลิศ

## 5. เป้าหมายบริการ

5.1 ด้านการเพิ่มปริมาณผู้เรียนสายอาชีพ กำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานโดย

5.1.1 รักษาเป้าหมายผู้เรียนในระดับ ปวช. การเพิ่มปริมาณผู้เรียนในระดับปวส.

5.1.2 ลดปัญหาการออกกลางคันโดยวางเป้าหมายให้ลดลงร้อยละ 5 ด้วยการป้องกัน/ดูแลรายบุคคล การวิจัยพัฒนาแก้ปัญหาวิทยาลัย/รายสาขาวิชาการ วิเคราะห์แก้ปัญหาเชิงระบบ กลุ่มเป้าหมายใน 50 วิทยาลัยที่มีปัญหาการออกกลางคันสูง

5.1.3 จัดการเรียนการสอนในระดับพื้นที่และภาพรวมตามความต้องการในแต่ละสาขา

5.1.4 เปิดโอกาสให้นักเรียนเข้าเรียนสายอาชีพด้วยระบบโควตา

5.1.5 เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายผู้มีส่วนสำคัญต่อการเลือกเรียนอาชีวศึกษาในเชิงรุก ได้แก่ นักเรียน นักศึกษาและผู้ปกครอง

5.2 ด้านการขยายโอกาสในการเรียนอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ

5.2.1 จัดอาชีวศึกษาครอบคลุมทุกพื้นที่ สาขาอาชีพ การขยายกลุ่มเป้าหมาย

5.2.2 จัดตั้งสถาบันการศึกษาอาชีวศึกษาในรูปแบบกลุ่มจังหวัด 18 กลุ่มจังหวัดและกรุงเทพมหานคร รวม 19 สถาบัน และสถาบันการศึกษาเกษตรภาคละ 1 แห่ง จำนวน 4 แห่ง

5.2.3 จัดตั้งสถานศึกษาอาชีวศึกษาอำเภอในกลุ่มอำเภอชั้นหนึ่ง

5.2.4 ส่งเสริมการจัดอาชีวศึกษาชายแดนใต้สู่สันติสุข ศูนย์ฝึกอบรมอาชีวศึกษา อาชีวศึกษาสองระบบ และการจัดหลักสูตรอาชีวศึกษาท้องถิ่น และสนับสนุนทุนการศึกษาแก่ผู้ด้อยโอกาส

5.2.5 มุ่งผลิตและพัฒนากำลังคนในสาขาที่เป็นความต้องการของตลาดแรงงานสาขาที่เป็นนโยบายรัฐบาล และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

5.2.6 ขยายกลุ่มเป้าหมายอาชีวศึกษาในโรงเรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานและอาชีวศึกษาเพื่อคนพิการ อาชีวศึกษาวัยแรงงาน อาชีวศึกษาสูงวัย อาชีวศึกษาเพื่อสตรี อบรมระยะสั้น/ตลาดนัดอาชีพศูนย์ซ่อมสร้างเพื่อชุมชน เทียบโอน

ความรู้และประสบการณ์เพื่อต่อยอดและพัฒนาทักษะทั้ง Upgrade Skill และ Reskill  
รวมจัดอาชีวศึกษาในสถานพินิจ เรือนจำ ค่ายทหาร และ อปท. ฯลฯ

5.2.7 สนับสนุนให้หน่วยงาน/องค์กร ร่วมจัดอาชีวศึกษาซึ่งได้แก่  
สถานประกอบการ อปท. และภาคเอกชนจากสาขาอาชีพต่าง ๆ ฯลฯ

5.2.8 จัดอาชีวศึกษาทางเลือกอาชีวศึกษาทายาท วิทยาลัย  
อาชีวศึกษารัฐานวิทยาศาสตร์ อาชีวศึกษาอินเตอร์และอาชีวศึกษาเทียบโอนประสบการณ์

5.2.9 เพิ่มช่องทางการเรียนอาชีวศึกษาด้วย อาชีวศึกษาทางไกล  
และเครือข่ายวิทยุเพื่อการศึกษาและพัฒนาอาชีพ (R – Radio Network)

5.3 ยกระดับคุณภาพการจัดอาชีวศึกษา

5.3.1 พัฒนาระบบนิเทศการจัดการความรู้และถ่ายทอด  
ประสบการณ์จากครูรุ่นพี่สู่ครูรุ่นใหม่ (นิเทศภายใน) และการนิเทศทางไกล

5.3.2 พัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง Constructionism, Project  
Based Learning, Authentic Assessment, การเพิ่มพูนทักษะประสบการณ์จากการเรียน  
ในสถานที่จริง/สถานการณ์จริง อาทิ Fix It Center และกรณีภัยพิบัติ

5.3.3 สร้างความเข้มแข็งการประกันคุณภาพภายในสนับสนุนให้  
ทุกวิทยาลัยผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกระดับดีมากและเตรียมพร้อมรับการประเมิน  
ระดับสากล

5.3.4 ยกระดับคุณภาพสถานศึกษาขนาดเล็กให้เป็นไปตาม  
วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งตามความต้องการของพื้นที่และการให้บริการกลุ่มเป้าหมาย  
พิเศษ อาทิ คนพิการวัยทำงาน สูงวัย สตรี ฯลฯ

5.3.5 ใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน สนับสนุนความพร้อมในด้าน  
Hardware สื่อการเรียนการสอนส่งเสริมการประกวดสื่อ/สื่อออนไลน์

5.3.6 พัฒนาครูสร้างเครือข่ายครู Social Media และ Network  
สนับสนุนให้ครูทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ

5.3.7 จัดหาสื่อ/หนังสือวัสดุฝึก อุปกรณ์การเรียนการสอน ที่ทันสมัย  
และเพียงพอ

## 6. ยุทธศาสตร์

6.1 ด้านเพิ่มปริมาณผู้เรียน

6.2 ด้านการสร้าง/ขยายโอกาสอาชีวศึกษา

- 6.3 ด้านคุณภาพผู้เรียน/ด้านบริหารจัดการ
- 6.4 ด้านคุณภาพและมาตรฐานการจัดการเรียนการสอน
- 6.5 ด้านเพิ่มขีดความสามารถสู่มาตรฐานสากล
- 6.6 ด้านการบริหารจัดการ

## 7. มาตรการ

- 7.1 ส่งเสริมศักยภาพสถานศึกษา
- 7.2 ทวิภาคี
- 7.3 ปฏิรูปการเรียนการสอน
- 7.4 ปฏิรูปสื่อ หลักสูตร
- 7.5 สุภาพชนคนอาชีพ
- 7.6 พัฒนาระบบบริหารจัดการ
- 7.7 ทุนและเงินสนับสนุนการศึกษา
- 7.8 การสร้างและการกระจายโอกาส
- 7.9 สร้างความร่วมมือกับภาคเอกชนในทุกระดับ

## 8. ประวัติและความเป็นมาของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ชื่อสถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดกองการศึกษาอาชีวกรรมอาชีพศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ รหัสสถานศึกษา 1342056401 ประกาศจัดตั้งโดยกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่วันที่ 11 สิงหาคม พ.ศ. 2536 โดยนายสังข์ทอง ศรีธเรศ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เป็นผู้ประกาศ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย มีเนื้อที่ 101 ไร่ ตั้งอยู่เลขที่ 231 ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย และได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ด้วยเงินงบประมาณประจําปีเพิ่มเติม พ.ศ. 2536 – 2538 จำนวนเงิน 27,969,800.00 บาท โดยนายวัชรินทร์ เกตะวันดี สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร จังหวัดเลย เขต 1 พรรคประชาธิปัตย์ เป็นผู้แปรญัตติ ซึ่งสัญญาการก่อสร้างเริ่ม 19 มีนาคม 2537 สิ้นสุดสัญญา 31 กรกฎาคม 2538 วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้ายเปิดรับสมัครนักเรียนเข้าเรียนรุ่นที่ 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นมา ปัจจุบันตั้งอยู่เลขที่ 231 หมู่ 1 ถนนเลย – ด่านซ้าย ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย รหัสไปรษณีย์ 42120 โทรศัพท์ 0 – 4207 – 8124, E – mail : dansai@hotmail.com Website : www.dansai.ac.th

### 9. ความโดดเด่นของสถานศึกษา (ผลงาน/รางวัล/เกียรติยศ/ชื่อเสียง)

- 9.1 รางวัลนักศึกษาพระราชทาน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประจำปี 2554
- 9.2 รางวัลสถานศึกษาพระราชทาน ประจำปี 2555
- 9.3 รางวัลนักศึกษาพระราชทาน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประจำปี 2555
- 9.4 รางวัลนักศึกษาพระราชทาน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประจำปี 2555
- 9.5 รางวัลนักเรียน รางวัลพระราชทาน ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประจำปี 2560
- 9.6 รางวัลกิจกรรมแข่งขันทักษะบุคลิกภาพ “สร้างหุ่นจำลอง” ลูกเสือวิสามัญ (หญิง) ระดับชาติ ประจำปี 2561
- 9.7 รางวัลสมาชิกดีเด่นโครงการภายใต้การนิเทศ ระดับชาติ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประจำปี 2561
- 9.8 รางวัลผู้บังคับบัญชาลูกเสือดีเด่น (ครูผู้สอน) ระดับชาติ ประจำปี 2561

### 10. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษา บุคลากร และนักเรียน นักศึกษา

- 10.1 นายบัณฑิต ยิ้มน้อย ตำแหน่งผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย วุฒิการศึกษาสูงสุดปริญญาโท (ค.ม.) สาขาการบริหาร การศึกษา ดำรงตำแหน่งในสถานศึกษานี้ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559 จนถึงปัจจุบัน
- ตาราง 1 รายชื่อคณะกรรมการบริหารสถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1.	นายบัณฑิต ยิ้มน้อย	ประธานกรรมการ
2.	นายมณู ดีตรุษ	กรรมการ
3.	นายรังสรรค์ ทองสินธุ์	กรรมการ
4.	นางสายสุณี ศรีวิเชียร	กรรมการ
5.	นายสุเมธ โยทุม	กรรมการ
6.	นายเฉลิมพล ภูสถาน	กรรมการ

ตาราง 1 (ต่อ)

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
7.	นายธนพล ธนอินทร์ตระกูล	กรรมการ
8.	นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล	กรรมการ
9.	นางสาวกุลจิรา โคตรนารินทร์	กรรมการ
10.	นายพิเสกณ์ แก้วยนต์	กรรมการ
11.	นายขุนพลต์ บุตรธนู	กรรมการ
12.	นางสาวนิตยา มาตย์คำ	กรรมการ
13.	นายอภิชาติ สิงห์สถิต	กรรมการ
14.	นางสาวพิมพ์กานต์ วรพันธ์	กรรมการและเลขานุการ
15.	นางพัชรี อุ้นแก้ว	กรรมการและเลขานุการ

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย (2561, หน้า 11)

ตาราง 2 รายชื่อคณะกรรมการสถานศึกษา วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1.	นายวิชาติ พรหมดี	ประธานกรรมการ
2.	พระครูศรีรัตนาลังการ	กรรมการผู้แทนพระภิกษุสงฆ์
3.	นางทัศนีย์ กิติพงศ์พิทยา	ผู้ทรงคุณวุฒิ
4.	นายประสงค์ ชะโลปถัมภ์	กรรมการผู้แทนผู้ปกครอง
5.	นางนฤนาท ไพศาลธรรม	กรรมการผู้แทนองค์กรชุมชน
6.	นายสะอาด เนธิบุตร	กรรมการผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
7.	นายจง ทองปั้น	กรรมการผู้แทนสถานประกอบการ
8.	นายเด่น ศรีบุตรตา	กรรมการผู้แทนผู้ปกครอง
9.	นายสงวน ชินระนาท	กรรมการผู้แทนสถานประกอบการ
10.	นายภักดี สืบนุกาณ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
11.	นายสงคราม คำแก้ว	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
12.	นายกองสินธุ์ จุลวิถิ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
13.	นายนำกรบ จันทร์สุกรี	กรรมการผู้แทนครูฯ
14.	นายบัณฑิต ยี่มน้อย	กรรมการและเลขานุการ

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย (2561, หน้า 12)



ตาราง 3 ข้อมูลผู้บริหาร วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1.	นายบัณฑิต ยี่มนอย	ผู้อำนวยการวิทยาลัย
2.	นายมณู ดีตรุษ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัย คนที่ 1
3.	นายรังสรรค์ ทองสินธุ์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัย คนที่ 2

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย (2561, หน้า 13)

ตาราง 4 ข้อมูลข้าราชการครู วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1.	นางสาวสายสุณี ศรีวิเชียร	ครู คศ.3
2.	นายสุเมธ โยทุม	ครู คศ.2
3.	นายเฉลิมพล ภูสถาน	ครู คศ.2
4.	นางพิมพ์กานต์ วรพันธ์	ครู คศ.1
5.	นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล	ครู คศ.1
6.	นายพิเสกณ์ แก้วยนต์	ครูผู้ช่วย
7.	นางสาวกุลจิรา โคตรนารินทร์	ครูผู้ช่วย

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย (2561, หน้า 13)

ตาราง 5 ข้อมูลลูกจ้างประจำ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1.	นายฉลอง นนทโคตร	ยามรักษาการณ์
2.	นายจินดา ปงเมืองแก้ว	นักการ
3.	นายชาญชัย นนทการ	นักการ

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย (2561, หน้า 13)

ตาราง 6 ข้อมูลพนักงานราชการ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1.	นายสมโชค เพชรประสิทธิ์	พนักงานราชการ
2.	นายมานิช โนรินทร์ยา	พนักงานราชการ
3.	นายขุนพลต์ บุตรธนู	พนักงานราชการ
4.	นายอภิชาติ สิงห์สถิต	พนักงานราชการ
5.	นางพนมจันทร์ เพชรประสิทธิ์	พนักงานราชการ
6.	นางบุษราคัม สิงห์สถิต	พนักงานราชการ
7.	นางสาวนิตยา มาตย์คำ	พนักงานราชการ
8.	นางพิมสมร สอนสุภาพ	พนักงานราชการ
9.	นายอรุณ วัฒนวง	พนักงานราชการ
10.	นายอำพล แซ่ตั้ง	พนักงานราชการ

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย (2561, หน้า 14)

ตาราง 7 ข้อมูลลูกจ้างชั่วคราว วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
1.	นายวัชรพล พาณิชย์	ครูพิเศษสอน
2.	นางสาวบุญช่วย บัวชื่น	ครูพิเศษสอน
3.	นางสาวอรุณศิริ โสประดิษฐ์	ครูพิเศษสอน
4.	นายวุฒิพงษ์ วงษา	ครูพิเศษสอน
5.	นายสิงห์ชัย มะราช	ครูพิเศษสอน
6.	นายอนันต์ สุวรรณชาติ	ครูพิเศษสอน
7.	นายปรีชา ปานกลาง	ครูพิเศษสอน
8.	นางสาววันวิสา ศรีชามก	ครูพิเศษสอน
9.	นางพัชรี อุ่นแก้ว	งานบุคลากร
10.	นางสาวมาริณี สีทาสังข์	เจ้าหน้าที่งานพัสดุ
11.	นางสาวสายใจ ยศปัญญา	เจ้าหน้าที่งานการเงิน
12.	นางสาวชนิสรา ทองเลื่อน	เจ้าหน้าที่งานวางแผนฯ
13.	นางสาวสุพรรณษา เกตุสิตร	เจ้าหน้าที่งานทะเบียน

ตาราง 7 (ต่อ)

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง
14.	นางสาวนภัทรวรรณ นาวิชา	เจ้าหน้าที่งานพัสดุ
15.	นางสาวอรดา จันทวงษ์	เจ้าหน้าที่งานกิจกรรม
16.	นางสาวพนิดา ครุพันธ์	เจ้าหน้าที่งานกิจกรรม
17.	นายทศพร แงดกุดเรือ	เจ้าหน้าที่งานศูนย์ข้อมูล
18.	นางสาวศิริกุล บุญไทย	เจ้าหน้าที่งานการเงิน
19.	นางสาวนียดา ไสประดิษฐ์	เจ้าหน้าที่งานบัญชี
20.	นางสาวสุดารัตน์ วงศิริ	เจ้าหน้าที่งานบริหารงานทั่วไป
21.	นางประกายเพชร โยทุม	เจ้าหน้าที่งานห้องสมุด
22.	นางพรทิพย์ อินปลัด	พนักงานทั่วไป
23.	นางโอลัย ปงเมืองแก้ว	พนักงานทั่วไป
24.	นายสมชาย อินปลัด	พนักงานขับรถยนต์
25.	นายภูวดล พุยพันธ์	ยามรักษาการณ์

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพดาดานชาย (2561, หน้า 15)

ตาราง 8 ข้อมูลนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยการอาชีพดาดานชาย พ.ศ. 2561

ระดับชั้น	จำนวนนักเรียน(คน)		
	ชาย	หญิง	รวม
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1	89	45	134
ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 2	93	56	149
ประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 3	72	47	119
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1	38	22	60
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2	71	13	84
รวม	363	183	546

ที่มา : วิทยาลัยการอาชีพดาดานชาย (2561, หน้า 16)

## 11. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากร สื่ออุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้

### 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับอาคารสถานที่

11.1.1 เนื้อที่ 101 ไร่ - งาน - ตารางวา

11.1.2 จำนวนอาคารเรียนถาวร รวม 11 หลัง มีห้องทั้งสิ้น 107 ห้อง ได้แก่

10.1.2.1 บ้านพักผู้อำนวยการ จำนวน 1 หลัง 2 ห้อง

11.1.2.2 บ้านพักครู 2 ยูนิต จำนวน 2 หลัง 12 ห้อง

11.1.2.3 อาคารเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 1 หลัง 5 ห้อง

11.1.2.4 อาคารศูนย์วิทยบริการ จำนวน 1 หลัง 5 ห้อง

11.1.2.5 อาคารเรียน 2 จำนวน 1 หลัง 24 ห้อง

11.1.2.6 อาคารโรงฝึกงาน จำนวน 3 หลัง 3 ห้อง

11.1.2.7 บ้านพักคนงาน จำนวน 3 หลัง 6 ห้อง

11.1.2.8 อาคารเรียน 5 จำนวน 1 หลัง 1 ห้อง

11.1.2.9 อาคารโรงอาหาร จำนวน 1 หลัง - ห้อง

11.1.2.10 อาคารเรียน 4 จำนวน 1 หลัง 2 ห้อง

11.1.2.11 อาคารเรียน 3 จำนวน 1 หลัง 2 ห้อง

11.1.2.12 อาคารสหกรณ์ร้านค้า จำนวน 1 หลัง 2 ห้อง

11.1.2.13 อาคารเอนกประสงค์ (โดม) จำนวน 1 หลัง

### 11.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสื่อ อุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวก

11.2.1 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 120 เครื่อง แบ่งการใช้งาน ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

11.2.1.1 ใช้เพื่อการเรียนการสอนจำนวน 100 เครื่อง

11.2.1.2 ใช้ในงานบริหาร จำนวน 20 เครื่อง

11.2.2 เครื่องถ่ายเอกสาร จำนวน 2 เครื่อง

11.2.3 เครื่องโทรสาร จำนวน 1 เครื่อง

จากบริบทของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย จะเห็นได้ว่าจำนวนครูไม่เพียงพอ ต่อจำนวนนักเรียน นักศึกษา และวิทยาลัยมีการจัดสรรงบประมาณไม่เพียงพอ มีโครงการส่งเสริมให้ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย กอปรกับการจัดการเรียนกา รสอนของครูส่วนใหญ่ใช้ สื่อการเรียนการสอนสำเร็จรูปโดยการจัดซื้อ ดังนั้นเพื่อให้ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้ สื่อที่หลากหลายและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความอยากรู้อยากเรียนมากขึ้น จึงเป็นสิ่งที่

สำคัญที่จัดทำโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ครูมีความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 1. งานวิจัยในประเทศ

รัฐภาพร พิมพิชัย (2552, หน้า 168 – 170) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้โรงเรียนบ้านนาล้อมกุดตะกั่ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพ ปัญหา และความต้องการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ครูมีความรู้ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลาย มีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองและเห็นว่าโครงการพัฒนาศักยภาพของครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เป็นโครงการที่ดีมีประโยชน์ 2) แนวทางและการวางแผนการปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพของครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ของโรงเรียนบ้านนาล้อมกุดตะกั่ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 คือ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา ตรวจสอบ ประเมินผล การรวบรวมผลงานเพื่อตรวจสอบคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียที่ครูผลิตขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ การนำสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียน และการสรุปผลตรวจสอบความสำเร็จของการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3) การติดตามและประเมินผลการใช้แนวทางในการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้มีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของโครงการ ครูที่เข้าร่วมโครงการหลังการได้รับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการและครูสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพได้อย่างน้อยคนละ 1 ชิ้น

ไชยกิตตพิงศ์ ไชยเชษฐ (2557, หน้า 168) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย โรงเรียนลำปลาหางวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌิมศึกษา เขต 23 จากการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย พบว่าในการดำเนินการทั้ง 2 วงรอบ โดยใช้แนวทางการพัฒนาที่ประกอบด้วย การอบรมเชิงปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียและการนิเทศติดตามผลผลปรากฏว่า สามารถส่งเสริมให้ครูผู้สอนผลิตสื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ จนส่งผลให้เด็กมีความพึงพอใจ ในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียในระดับมากที่สุด

วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 143 – 147) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จากผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยมีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 80.27/81.11 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์มีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 71.66/78.61 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 70.13/75.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาวัฒนธรรมมีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 80.24/81.25 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 80.13/81.8 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สาระการเรียนรู้ศิลปะมีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 80.27/81.11 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 80.97/81.38 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีค่าประสิทธิภาพสื่อได้ 70.31/75.34 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

ทิพย์มพร ทองนำ (2558, หน้า 136 – 137) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย โรงเรียนบ้านฝักคำภู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า สภาพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียของครูพบว่าครูมีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้นเป็นอย่างดี แต่ขาดการนำเทคโนโลยีมาใช้ ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูขาดความกระตือรือร้นและความเข้าใจและทักษะกระบวนการและขั้นตอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สรุปได้ว่า หลังจากที่ครูได้อบรมเชิงปฏิบัติการในการผลิตสื่อมัลติมีเดียทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ เกิดทักษะและความชำนาญในการผลิตสื่อมัลติมีเดียมากขึ้น โดยรวมผลงานมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

เกษราภรณ์ วงใจฟู (2558, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อประสม สื่อมัลติมีเดียเพื่อเสริมสร้างทักษะทางการอ่านภาษาอังกฤษสรุปได้ว่า สื่อประสมสื่อมัลติมีเดียมีบทบาทอย่างมากในการจัดการเรียนรู้สื่อจะเป็นตัวกลางในการสื่อสาร

ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียนให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและครูสามารถผลิตสื่อต่าง ๆ ขึ้นเพื่อแบ่งเบาภาระในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างดีเพราะสามารถนำมา ทบทวนและดูซ้ำได้หลาย ๆ รอบจนเข้าใจได้

นพรัตน์ เจริญคร (2558, หน้า 160 – 163) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ วิทยาลัยเทคโนโลยีเทคนิคภูพาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน พบว่า 1) สภาพของการผลิตสื่อ มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ของครูมีการจัดการสอนโดยใช้สื่อการสอนแบบเดิม ๆ ไม่หลากหลาย ไม่มีความทันสมัย มีการนิเทศ ติดตามและส่งเสริมกระบวนการจัดการ เรียนการสอนที่ไม่ต่อเนื่อง นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน ไม่สนใจในการเรียน การสอนเท่าที่ควร 2) ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ของครูไม่มีความรู้ ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ไม่มีแกนนำครูให้ความ ช่วยเหลือในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ขาดความสนใจในการนำสื่อเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ที่ทันสมัย น่าสนใจ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีภาระงานอื่นนอกเหนือจากการสอนมาก ผลสัมฤทธิ์นักเรียนไม่ดีเท่าที่ควร 3) แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ วิทยาลัย เทคโนโลยีเทคนิคภูพาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน วงรอบที่ 1 ใช้แนวทางพัฒนา 2 แนวทาง ประกอบด้วย การประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน 4) การติดตามผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ วิทยาลัย เทคโนโลยีเทคนิคภูพาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ด้านความรู้ ความเข้าใจ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ พบว่า ก่อนการพัฒนาผู้ร่วมวิจัย มีความรู้ ความเข้าใจด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.32 จากคะแนนเต็ม 20 คิดเป็นร้อยละ 71.58 หลังจากได้รับการพัฒนา ผู้ร่วมวิจัย มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เพิ่มมากขึ้น มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 19.79 คิดเป็นร้อยละ 98.95 และมีค่าร้อยละความก้าวหน้า 97.89

กฤษตมา พรหมรักษา (2559, หน้า 161 – 167) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทาง ส่งเสริมการยอมรับกฎเกิลแอปส์เพื่อการเรียนการสอน กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม พบว่า ผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับ กฎเกิลแอปส์ เพื่อการเรียนการสอนฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณา

รายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ ด้านความเคยชิน ด้านสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ด้านมูลค่าราคา ด้านอิทธิพลของสังคม ด้านแรงจูงใจด้านความบันเทิง และด้านความคาดหวังในความพยายาม สรุปดังนี้ ผลการวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับ ภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก โดยมีตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับ ภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ทั้งหมด 5 ด้าน เขียนสมการในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ  $ABS = -0.002$  (ด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ) +  $0.325$  (ด้านความคาดหวังในความพยายาม) +  $0.190$  (ด้านอิทธิพลของสังคม) +  $0.080$  (ด้านสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน) +  $0.198$  (ด้านแรงจูงใจด้านความบันเทิง) +  $0.064$  (ด้านมูลค่าราคา) +  $0.164$  (ด้านความเคยชิน) 2) การตัดสินใจยอมรับภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก โดยขั้นตัดสินใจ เป็นอันดับสูงสุด และ 3) แนวทางส่งเสริมการยอมรับภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอน คือ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี และนักศึกษา เป็นผู้มีส่วนสำคัญในการทำให้เกิดการยอมรับภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอน ดังนี้ 1) ผู้บริหาร ควรกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการใช้ภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอนที่ชัดเจน และจัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย เพิ่มช่องทางในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในมหาวิทยาลัย และการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ (Device) ในการเข้าถึงการใช้งาน 2) บุคลากรสายวิชาการ ควรมีความรู้ความเข้าใจและฝึกฝนการใช้งาน ภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอน 3) บุคลากรสายสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีจะต้องจัดทำหลักสูตรเพื่อฝึกอบรมการใช้งานภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอนให้แก่ผู้ใช้งานอย่างทั่วถึง และมีช่องทางในการให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้งาน รวมถึงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้และสร้างแรงจูงใจในการใช้งาน และ 4) นักศึกษา ควรศึกษาหาความรู้และฝึกฝนการใช้งานภูเก็ตแอปส์เพื่อการเรียนการสอน เพื่อนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนและในชีวิตประจำวัน

ชมพู่ แสนเสน (2559, หน้า 113 - 114) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา ศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 พบว่า 1) ความต้องการในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ ของครูมีความต้องการในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education ในระดับมากที่สุด และต้องการ



ได้รับการพัฒนา 2) แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education ได้ดำเนินการ 2 วงรอบ โดยใช้แนวทางในการพัฒนา ดังนี้การอบรมเชิงปฏิบัติการ การมอบหมายงาน และการนิเทศภายใน 3) ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education ของครูมีการพัฒนาตนเองและมีความรู้ความเข้าใจ และความสามารถเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education สูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนา สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education ได้ และสามารถจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education ให้แก่นักเรียนได้

ประภัสสร คะสา (2559, หน้า 162 – 166) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่โดยใช้โปรแกรม Geometer's Sketchpad (GSP) โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม “ธาตุประสิทธิ์ประชานุเคราะห์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 ผลการวิจัยพบว่า

1) สภาพเกี่ยวกับการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่าครูผู้สอนผลิตสื่อ น้อย ไม่หลากหลาย และสื่อการเรียนรู้อาจผลิตขึ้นไม่ได้มาตรฐาน ส่วนปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่พบว่า ครูผู้สอนขาดการพัฒนาตนเองให้ความสำคัญในการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่ ขาดการอบรมด้านการผลิตสื่อ ขาดแคลนงบประมาณ ขาดการนิเทศติดตามภายในโรงเรียนที่เข้มแข็งและต่อเนื่อง ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยี โปรแกรม Geometer's Sketchpad (GSP) และความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่ พบว่า ครูต้องการให้มีการส่งเสริมให้ครูพัฒนาตนเองในการจัดทำสื่อการเรียนรู้อยู่ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการโดยใช้โปรแกรม GSP และมีการนิเทศติดตามภายในโรงเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของสื่อที่ผลิตอย่างต่อเนื่อง 2) แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ในการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่ โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม “ธาตุประสิทธิ์ประชานุเคราะห์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 คือ การประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่โดยใช้โปรแกรม GSP และการนิเทศภายใน 3) ผลการติดตามและประเมินผลการพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่โรงเรียนนาหว้าพิทยาคม “ธาตุประสิทธิ์ประชานุเคราะห์” สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

เขต 22 พบว่า 1) ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่โดยใช้โปรแกรม GSP โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.25$ ) 2) มีความพึงพอใจในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.38$ ) และ 3) หลังการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสื่อมีคุณภาพสูงขึ้นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ) และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธีปะกร ศรีจันทร์ (2561, หน้า 125 – 128) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ วิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 พบว่า 1) ก่อนการพัฒนาครูมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียน้อย และหลังจากได้รับการพัฒนาและดำเนินการตามแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียทำให้ครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง มีความรู้ความเข้าใจเกิดทักษะและมีความชำนาญในการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียมากขึ้น สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของครูในระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการอยู่ในระดับดีมาก โดยครูมีความมุ่งมั่นและทุ่มเทเวลาในการเรียนรู้ที่จะผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียตามกระบวนการ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและให้ความร่วมมือกับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย 2) ครูสามารถผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ โดยรวมผลงานมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพ ตลอดจนจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบสื่อมัลติมีเดียได้อย่างครบองค์ประกอบ และสามารถจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุขและสนใจเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษมากขึ้น 3) จากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนในวงรอบที่ 2 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่ครูสร้างขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนรู้สึกมีความสุขและสนุกเมื่อเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย สื่อมัลติมีเดียทำให้นักเรียนมีความสนใจและต้องการเรียนรู้รายวิชาภาษาอังกฤษมากขึ้น และนักเรียนอยากให้มีการเรียนการสอนด้วยสื่อมัลติมีเดียในเนื้อหาอื่น ๆ ของรายวิชาภาษาอังกฤษ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ เช่น การสอนเสริม การฝึกทักษะ และการปฏิบัติ การแก้ปัญหาสถานการณ์จำลองและเกมทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น และสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education

เพื่อการจัดการเรียนรู้ช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน และทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าวิธีการสอนปกติ

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

Brown. (2002, pp. 1304 – A) ได้ศึกษาปรับปรุงวิธีการสอน โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการโดยเนตศึกษาการรับรู้ของครูเกี่ยวกับอิทธิพลของวิจัยปฏิบัติการสอน การศึกษาครั้งนี้เน้นศึกษาการรับรู้ 4 ประเด็น ได้แก่ บทบาทของครูความรู้ของครูเกี่ยวกับการสอน การปฏิบัติการสอนและผลสะท้อนต่อการปฏิบัติการสอน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์ การสังเกตในห้องเรียนและจากผลงานของครูและนักเรียน ผลการวิจัย พบว่าครูมีการรับรู้ในทั้ง 4 ประเด็นเปลี่ยนแปลงไปการเขารวมทุกขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการทำให้ครูได้มีโครงสร้างในดานวิธีการสำหรับการนำไปใช้และการวิเคราะห์กระบวนการสอนและการเรียนรู้ ทั้งมีการกำหนดโครงสร้างดังกล่าวช่วยชี้แนะให้ครูได้เก็บรวบรวมข้อมูล มีการวิเคราะห์ข้อมูลและสะท้อนผล อย่างมีระบบ

Sharon (2004, pp. 3905 – 3910) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มีปฏิสัมพันธ์กับการส่งเสริมการสอนทักษะการอ่านได้ กล่าวว่า การอ่านมีความสัมพันธ์กับนักเรียนในการเรียนรู้ทุก ๆ วิชาในชีวิตประจำวัน ซึ่งระดับการอ่านของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำมากและการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดียส่วนใหญ่ใช้กับนักเรียนที่ระดับสูงซึ่งมีงานวิจัยจำนวนมากได้ศึกษาและแนะนำการใช้สื่อมัลติมีเดียที่หลากหลายที่มีปฏิสัมพันธ์กับการช่วยสอนทักษะการอ่านครูจึงได้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีมัลติมีเดียที่มีการโต้ตอบระหว่างนักเรียนกับคอมพิวเตอร์มีผลลัพธ์ของ ประสิทธิภาพไปในทางบวก เทคโนโลยีมัลติมีเดียทำให้เด็กมีความสามารถฟัง และปฏิสัมพันธ์กับเรื่องราวซึ่งสามารถสรุปได้ว่าเทคโนโลยีมัลติมีเดีย มีปฏิสัมพันธ์กับการส่งเสริมการสอนทักษะการอ่านได้

Cahill (2011, pp. 87 – 95) ได้ทำการวิจัยศึกษาเรื่องผลประโยชน์ต่าง ๆ ในการร่วมมือกันจาก Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น โดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนจำนวน 8 คน ซึ่งนำเครื่องมือของ Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อุปกรณ์ในห้องเรียนอย่างน้อย 2 โปรแกรม และนักเรียน 4 กลุ่มที่เคยใช้เครื่องมือเหล่านี้แล้ว ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มรู้สึกว่าการเรียนรู้โดยการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีร่วมด้วยเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้พบว่า การสอนในด้านการเรียนรู้ร่วมกันและทักษะการสื่อสารแบบต่าง ๆ ผ่าน Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ยังมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมถึงการทำงานและอาชีพได้ในอนาคต เนื่องจากการสร้างกระบวนการให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้แบบอิสระในการทำงานเป็นกลุ่ม และผู้สอนยังสามารถเข้าถึงงานทั้งหมดของการเรียนรู้แบบร่วมกันได้ในระหว่างที่ผู้เรียนดำเนินการอยู่

Edwards (2012, p. 151) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้โปรแกรมเอกสารของ Google เป็นเครื่องมือในการทำงานร่วมกันในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของนักศึกษาในการใช้โปรแกรมเอกสาร Google เป็นเครื่องมือสื่อสารที่จะเขียนเอกสารการวิจัยร่วมกันในห้องเรียน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการมีส่วนร่วม นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าชุดโปรแกรมใน Google ที่ใช้ในการประกอบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพอย่างยิ่งในระดับปริญญาตรี

Mor (2012. pp. 185 – 193) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ กรณีศึกษาของเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม (IET : Technology Coffee Morning) โดยได้ทำการสอนในระดับปริญญาโทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเน้นในการสร้างแรงจูงใจของการมีส่วนร่วมระหว่างนักศึกษาและผู้สอน โดยใช้ Google Apps For Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในการเชื่อมโยงเว็บไซต์ คอร์สเรียน กับรายละเอียดบรรยาย พร้อมกับแบ่งปันข้อมูล ผลการวิจัย พบว่า ระบบปฏิบัติการของ Google มีความยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการในการใช้งานของผู้เรียนและผู้สอนทำให้สามารถจัดเตรียมผู้เรียนได้อย่างจริงจัง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีการศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้สามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียนั้น ทำให้นักเรียน นักศึกษาเกิดความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี และเป็นสื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน ดังนั้นการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียน นักศึกษาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งนี้โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ผู้วิจัยกำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ตามลำดับดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย
2. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย

กลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปีการศึกษา 2562 มีเป้าหมายดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย แบ่งเป็น
  - 1.1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัย จำนวน 31 คน ประกอบด้วย
    - 1.1.1 ผู้วิจัย จำนวน 1 คน
    - 1.1.2 ผู้ร่วมวิจัย คือ ครูผู้สอนวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 30 คน ประกอบด้วย
      - 1.1.2.1 ข้าราชการครู 6 คน
      - 1.1.2.2 พนักงานราชการครู 10 คน
      - 1.1.2.3 ครูพิเศษสอน 14 คน

1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 94 คน

1.2.1 กลุ่มผู้นิเทศจำนวน 3 คน คือ

1.2.1.1 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน

1.2.1.2 รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน

1.2.1.3 รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 1 คน

1.2.2 ตัวแทนนักเรียนที่เรียนกับครูผู้ร่วมวิจัย จำนวน 90 คน โดยครูผู้ร่วมวิจัย 1 คน ใช้ตัวแทนนักเรียน 3 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน

1.2.3 วิทยากรด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 1 คน ได้แก่ นายมณู ดีตรุษ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

### ขั้นที่ 1 การวางแผนพัฒนา (Planning)

1.1 การศึกษาวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.2 ศึกษาคู่มือการใช้โปรแกรม Google Apps for Education เพื่อการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.3 ขออนุมัติร่างโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต่อคณะกรรมการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

1.4 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการและคณะกรรมการติดตามประเมินผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Google Apps for Education

1.5 วางแผนจัดทำหลักสูตรการประชุมเชิงปฏิบัติการและจัดทำปฏิทินการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Google Apps for Education

1.6 ประชุมครูวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย เพื่อชี้แจงเหตุผลของการทำวิจัยในครั้งนี้ เป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่ครูผู้สอน

1.7 จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม Google Apps for Education เพื่อเป็นเอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ

1.8 จัดเตรียมสถานที่ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการดำเนินการ พร้อมทั้งอุปกรณ์ – Hardware – Software – Internet

ตาราง 9 แผนปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

กิจกรรม	ระยะเวลา	เครื่องมือ	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ
1. การวางแผน (Planning)	1 - 31	- แบบสัมภาษณ์	วิทยาลัย	- ผู้วิจัย
- การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	ตุลาคม		การอาชีพ	
	2562	- แบบสอบถาม	ด่านซ้าย	
- ขออนุมัติโครงการ				
- แต่งตั้งคณะกรรมการ				
- จัดเตรียมสถานที่				
- จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม Google Apps for Education				

ตาราง 9 (ต่อ)

กิจกรรม	ระยะเวลา	เครื่องมือ	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ
<p>2. การปฏิบัติการ (Action)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education</li> <li>- ครูนำความรู้ที่ได้ไปผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์</li> <li>- ครูส่งสื่อมัลติมีเดียให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ</li> <li>- นำสื่อมัลติมีเดียไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน</li> </ul>	<p>24 - 25 กุมภาพันธ์ 2563</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสังเกต</li> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> <li>- แบบทดสอบก่อน-หลังประชุม</li> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> <li>- แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียนนักศึกษา</li> </ul>	<p>วิทยาลัย การอาชีพ ด่านซ้าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้วิจัย</li> <li>- ผู้ร่วมวิจัย</li> <li>- วิทยากร</li> </ul>
<p>3. การสังเกตการณ์ (Observation)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สังเกตพฤติกรรมครูขณะเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ</li> <li>- ประเมินตนเองก่อน - หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ</li> <li>- ประเมินความพึงพอใจของครู</li> <li>- สังเกตพฤติกรรมการทำงาน</li> <li>- ประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย</li> <li>- สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน นักศึกษา</li> </ul>	<p>24 - 25 กุมภาพันธ์ 2563</p> <p>12 - 13 มีนาคม 2563</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสังเกตพฤติกรรมครู</li> <li>- แบบประเมินความพึงพอใจ</li> <li>- แบบสัมภาษณ์นักเรียนนักศึกษา</li> </ul>	<p>วิทยาลัย การอาชีพ ด่านซ้าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้บริหาร</li> <li>- วิทยากร</li> </ul>



ตาราง 9 (ต่อ)

กิจกรรม	ระยะเวลา	เครื่องมือ	สถานที่	ผู้รับผิดชอบ
4. การสะท้อนกลับ (Reflection) - ประชุมกลุ่มผู้ร่วมวิจัย หลังจากดำเนินการพัฒนาการ ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education ครบรอบ วงจรถือดำเนินการสรุปและ สะท้อนกลับเพื่อดำเนินการ ในวงรอบต่อไป	16 – 17 มีนาคม 2563	- บันทึก การประชุม	วิทยาลัย การอาชีพ ด่านซ้าย	ผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย

## ขั้นที่ 2 การปฏิบัติการ (Action)

การดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีวะด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

2.1 ประชุมเชิงปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรม Google Apps for Education โดยเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ มาให้การอบรม ฝึกปฏิบัติแก่กลุ่มผู้ร่วมวิจัย จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 2 วัน ในเดือนกุมภาพันธ์ 2563

2.2 การนิเทศภายในระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ มีการนิเทศติดตามผลโดยผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวะด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและวิทยากรจะคอยติดตามและประเมินผลให้คำปรึกษา ช่วยเหลือเสนอแนะให้กับกลุ่มผู้ร่วมวิจัย

การนำไปปฏิบัติจริงจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ หลังจากที่ได้ฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้แล้วจะได้ดำเนินการนำไปใช้ในห้องเรียน โดยมีผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวะด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และวิทยากร นิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำและประเมินผลให้คำปรึกษาช่วยเหลือและเสนอแนะในการปฏิบัติเมื่อสิ้นสุด

การพัฒนาตามแผนปฏิบัติการในวงรอบที่ 1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการประชุมปรึกษาหารือ หรือวิเคราะห์ อุปสรรค และวางแผนพัฒนาในรอบต่อไป

### ขั้นที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observation)

การสังเกตการณ์เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะ ๆ ทั้งก่อนการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการและหลังการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ และใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมดังนี้

1. ประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ
2. ประเมินความพึงพอใจของครูในการประชุมเชิงปฏิบัติการ
3. สังเกตพฤติกรรมการทำงานของคุณครู
4. ประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้
5. สังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

### ขั้นที่ 4 การสะท้อนกลับ (Reflection)

หลังจากได้ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education พร้อมนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสะท้อนกลับการทำงานโดยการนำรายละเอียดจากการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ประชุมผู้ร่วมวิจัยเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน และร่วมกันสรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมาเพื่อนำไปปรับปรุงในวงรอบต่อไป ในกรณีที่ยังไม่มีคุณภาพตามมติของผู้ร่วมวิจัย

หลังจากดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้เสนอประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้นำรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแผนการปฏิบัติการ ตามขั้นตอนต่าง ๆ และแก้ไขปรับปรุงในส่วนที่บกพร่อง ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแนวทางพัฒนา สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินผู้เชี่ยวชาญแนวทางพัฒนา จำนวน 5 คน นำเครื่องมือฉบับร่างเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และได้รับความอนุเคราะห์ตรวจสอบความถูกต้อง ตามรายชื่อต่อไปนี้

1.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ธรรมรัตน์ กรรมการบริหาร หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพใหญ่ กรรมการบริหาร หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.3 นายบัณฑิต ยิ้มน้อย ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ

1.4 นายมณู คีตบุษ ปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย จังหวัดเลย มีความเชี่ยวชาญด้านการนิเทศการจัดการเรียน การสอน

1.5 นางรักชนก คิตคำนวน ครูประจำสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยอาชีวศึกษา จังหวัดเลย มีความเชี่ยวชาญทางการพัฒนาสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษา

2. แก้ไขข้อบกพร่องในส่วนต่าง ๆ ตามข้อเสนอแนะผู้เชี่ยวชาญให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และนำเสนอประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็นชอบ การประเมินผลการพัฒนาครู เรื่องการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาวัตถุประสงค์ของการศึกษาการพัฒนาการผลิต สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยการนิเทศแบบมีส่วนร่วม

2. กำหนดเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินผลการนิเทศ จำนวน 5 รายการ ดังนี้

2.1 แบบสอบถามสภาพ ปัญหาและความต้องการในการ พัฒนาการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.2 แบบสัมภาษณ์แนวทางในการพัฒนารูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.3 แบบประเมินตนเองก่อน – หลัง การประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.4 แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการ ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้

## 2.5 แบบประเมิน

2.5.1 แบบประเมินความพึงพอใจในการพัฒนารูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้

2.5.2 แบบประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้

3. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามรายละเอียดในหัวข้อการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

4. เก็บรวบรวมข้อมูล นำเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่สร้างขึ้นไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้รับการนิเทศที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามรายละเอียดในหัวข้อการเก็บรวบรวมข้อมูล

5. วิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ตามรายละเอียดในหัวข้อ การวิเคราะห์ข้อมูล

6. สรุปผลการประเมินและเขียนรายงานการนิเทศ

7. การเผยแพร่และชื่นชมผลงาน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการจัดเก็บข้อมูลในครั้งนี้ จำแนกเป็นประเภทลักษณะเครื่องมือ วิธีการสร้าง และการหาคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยอาจเลือกใช้เครื่องมือและวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล โดยคัดเลือก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ประเภทเครื่องมือ มี 5 ประเภท ดังนี้

1.1 แบบสอบถาม

1.2 แบบสัมภาษณ์

1.3 แบบประเมิน

1.4 แบบสังเกต

1.5 แบบทดสอบ

## 2. ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีลักษณะดังนี้

2.1 แบบสอบถาม สภาพ และปัญหา การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในวิทยาลัยการอาชีวศึกษาด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ร่วมวิจัย มี 1 ฉบับ 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถาม สภาพและปัญหา

2.2 แบบสัมภาษณ์แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในวิทยาลัยการอาชีวศึกษาด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ร่วมวิจัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาด้านช่าง และวิทยากร 1 ฉบับ 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

2.3 แบบประเมิน มีลักษณะเป็นแบบประเมินแบบ มาตราส่วนประมาณค่า (RATING SCALE) ชนิด 5 ระดับ สำหรับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่

ฉบับที่ 1 แบบประเมิน ตนเองก่อน - หลัง การประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน

ฉบับที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจ รูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการ การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่เข้ารับการการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน

ฉบับที่ 3 แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิทยากร ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาด้านช่าง และผู้เชี่ยวชาญ เป็นคณะกรรมการประเมินจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัย จากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน

2.4 แบบสังเกต เป็นแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ร่วมวิจัยการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google App for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน จำนวน 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน

ฉบับที่ 2 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา

2.5 แบบทดสอบ ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มผู้ร่วมวิจัยทั้งในช่วงก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการในวงรอบที่ 1 หรือวงรอบต่อไปหากวงรอบที่ 1 ยังไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์

## การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

### 1. แบบสอบถาม

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามสภาพ และปัญหาในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัย ในการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน

1.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบสอบถาม จากเอกสาร หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนนำไปเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

1.2 กำหนดเครือข่ายและสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างเรียบร้อยแล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้ข้อเสนอแนะ

1.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์แล้วนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง

1.5 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ  
แล้วนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

1.6 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่า IOC พบว่า เครื่องมือ  
ทุกประเภหมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และจัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้  
เก็บข้อมูล

## 2. แบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพ  
ด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจาก  
ผู้ร่วมวิจัย ผู้อำนวยการวิทยาลัย และวิทยากร ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากเอกสาร หนังสือ  
และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน  
การพัฒนาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ตลอดจนนำไปเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

2.2 กำหนดเครือข่ายและสร้างแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมข้อมูล  
ที่ต้องการ

2.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างเรียบร้อยแล้วนำเสนอคณะกรรมการ  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้ขอเสนอแนะ

2.4 ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์แล้วนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง

2.5 นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ  
แล้วนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

2.6 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่า IOC พบว่า เครื่องมือ  
ทุกประเภหมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และจัดพิมพ์แบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้  
เก็บข้อมูล

### 3. แบบประเมิน

ผู้วิจัยใช้แบบประเมิน เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ร่วมวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบประเมิน จากเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตลอดจนนำไปเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

3.2 กำหนดเครือข่ายและสร้างแบบประเมินให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ

3.3 นำแบบประเมินที่สร้างเรียบร้อยแล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้ข้อเสนอแนะ

3.4 ปรับปรุงแบบประเมินตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ

3.5 นำแบบประเมินมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

3.6 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่า IOC พบว่า เครื่องมือทุกประเภหามีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และจัดพิมพ์แบบประเมินฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูล

### 4. แบบสังเกต

ผู้วิจัยใช้แบบสังเกต เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ร่วมวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

4.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบสังเกต จากเอกสาร หนังสือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for



Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีวศึกษาด้านช่าง สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา เกี่ยวกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน  
การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีวศึกษาด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา ตลอดจนนำไปเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

4.2 กำหนดเครือข่ายและสร้างแบบสังเกตให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ

4.3 นำแบบสังเกตที่สร้างเรียบร้อยแล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์ ให้ข้อเสนอแนะ

4.4 ปรับปรุงแบบสังเกตตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์แล้วนำเสนอแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง

4.5 นำแบบสังเกตมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

แล้วนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

4.6 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่า IOC พบว่า เครื่องมือ

ทุกประเภทมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และจัดพิมพ์แบบสังเกตฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้

เก็บข้อมูล

## 5. แบบทดสอบ

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีว  
ศึกษาด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ร่วม  
ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

5.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบทดสอบ จากเอกสาร หนังสือ

และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เกี่ยวกับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน  
การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนนำไปเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้อง

5.2 กำหนดเครือข่ายและสร้างแบบสังเกตให้ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องการ

5.3 นำแบบทดสอบที่สร้างเรียบร้อยแล้วนำเสนอคณะกรรมการ

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้ข้อเสนอแนะ

5.4 ปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์แล้วนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง

5.5 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ  
แล้วนำไปให้คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

5.6 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่า IOC พบว่า เครื่องมือ  
ทุกประเภหามีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และจัดพิมพ์แบบสังเกตฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้  
เก็บข้อมูล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มผู้ร่วมวิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือที่ร่วมกันสร้างขึ้นใช้  
เวลาในการดำเนินการ ในปีการศึกษา 2562 ระหว่างเดือนตุลาคม 2562 ถึงเดือน เมษายน  
2563 โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามสภาพ และปัญหา  
ของครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
แบบสัณฐานแนวทางในการพัฒนารูปแบบการประชุมการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google  
Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินตนเองก่อน – หลังการประชุม  
เชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ  
เรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมในการประชุมปฏิบัติการเรื่องการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ แบบประเมิน  
ความพึงพอใจในการพัฒนารูปแบบการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และแบบประเมินคุณภาพการผลิตและ  
ใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยการประชุม  
เชิงปฏิบัติการซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกิจกรรมการพัฒนา ดังนี้

1. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยและคณะกรรมการที่วิทยาลัยจัดตั้งขึ้น  
ดำเนินการเก็บข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2562 เป็นต้นไป
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยและคณะกรรมการร่วมกันเก็บข้อมูล  
ตามขั้นตอนวิจัย (PAOR)

## การจัดกระทำข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวม โดยใช้เครื่องมือที่กล่าวมาแล้วในขั้นต้นมาวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ จัดกระทำข้อมูลและแจกแจงรายละเอียด ข้อค้นพบจากการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเขียนในเชิงการบรรยายให้เห็นถึงข้อสรุปจากการดำเนินการและรูปแบบหรือแนวทางในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่แล้วนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับเกี่ยวกับสภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานนำเสนอในรูปแบบตารางส่วนข้อมูลเพิ่มเติมนำเสนอในรูปแบบความเรียง
3. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเป็นความเรียง
4. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง
5. ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอข้อมูลเป็นความเรียง
6. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอข้อมูลเป็นความเรียง

7. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย แล้วนำเสนอในรูปตารางและความเรียง

8. ข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เมื่อนำไปใช้กับนักเรียน นักศึกษานำเสนอ โดยใช้ร้อยละความก้าวหน้า

9. แบบสังเกตพฤติกรรมของการของนักเรียน นักศึกษาในขณะที่เรียนกับครู ที่ใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำเสนอข้อมูล เป็นความเรียง

## การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

### 1. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 จำแนกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เป็นหมวดหมู่ เพื่อให้งานต่อ การวิเคราะห์ แล้วทำการวิเคราะห์โดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) ในการบรรยายสะท้อนผลกลับจากการพัฒนาครู โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ แสดงกระบวนการพัฒนา ความเปลี่ยนแปลงและผลลัพธ์ของกระบวนการวิจัยตั้งแต่ กระบวนการจนกระทั่งเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย เพื่อให้เห็นองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจาก กระบวนการวิจัยครั้งนี้

1.2 นำข้อมูลจากแบบประเมินและแบบสอบถามมาหาคะแนนตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ความคิดเห็น	คะแนน
มากที่สุด	ระดับคะแนน 5
มาก	ระดับคะแนน 4
ปานกลาง	ระดับคะแนน 3
น้อย	ระดับคะแนน 2
น้อยที่สุด	ระดับคะแนน 1

1.3 หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นจากแบบประเมินและแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด, (2553, หน้า 103) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	คะแนน
4.51 – 5.00	ระดับ มากที่สุด
3.51 – 4.50	ระดับ มาก
2.51 – 3.50	ระดับ ปานกลาง
1.51 – 2.50	ระดับ น้อย
1.00 – 1.50	ระดับ น้อยที่สุด

1.4 คำนวณร้อยละความก้าวหน้า โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละความก้าวหน้า} = \frac{\text{คะแนนหลังการดำเนินการ} - \text{คะแนนก่อนการดำเนินการ}}{\text{คะแนนเต็ม}} \times 100$$

## 2. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ มีดังนี้

### 2.1 ค่าสถิติพื้นฐาน

2.1.1 ค่าร้อยละ (%)

2.1.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

2.1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2.1.4 ค่าร้อยละความก้าวหน้า

2.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของเครื่องมือทุกชนิด โดยการหาค่าความสอดคล้องความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Index or Congruency)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. เพื่อติดตามผลในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย 2 วนรอบ โดยการดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1 และการดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 มีผลการดำเนินการตามรายละเอียดดังนี้

#### การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 1

1. เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย ชั้นการวางแผน (Planning) ชั้นการวางแผน (Planning)

สภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ

การอาชีวศึกษา มีขั้นตอนและการดำเนินการ โดยใช้แบบสอบถามสภาพ และปัญหา และแบบสัมภาษณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1.1 ข้อมูลทั่วไปจากการใช้แบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพ และปัญหาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีวศึกษา ผ่านชาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปรากฏดังตาราง 10

ตาราง 10 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	18	60.00
	หญิง	12	40.00
<b>2. ประสบการณ์หรืออายุราชการในการปฏิบัติราชการครู</b>			
	ต่ำกว่า 5 ปี	9	30.00
	5 - 10 ปี	4	13.33
	มากกว่า 10 ปี	17	56.67
<b>3. การเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</b>			
	เคย	5	16.67
	ไม่เคย	25	83.33

จากตาราง 10 แสดงว่า กลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60.00 และ เพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 40.00 ประสบการณ์หรืออายุราชการในการปฏิบัติราชการครู ส่วนใหญ่ มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.67 รองลงมาต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.00 และประสบการณ์ 5 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.33 การเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 83.33

1.2 สภาพ และปัญหาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ จากแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ปรากฏดังตาราง 6 - 8

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับสภาพ และปัญหา และสัมภาษณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 30 คน

1.2.1 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ปรากฏดังตาราง 11

ตาราง 11 ระดับสภาพและปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ (N = 30)

รายการ	สภาพ			ปัญหา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้</b> 1. ความรู้ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.27	0.58	น้อย	4.57	0.57	มากที่สุด
2. ความรู้ความเข้าใจในหลักการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	2.33	0.66	น้อย	4.27	0.69	มาก
3. ความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรม Google Apps for Education สร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้	2.47	0.51	น้อย	4.10	0.66	มาก



ตาราง 11 (ต่อ)

รายการ	สภาพ			ปัญหา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
4. ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.13	0.68	น้อย	4.53	0.63	มากที่สุด
5. งบประมาณส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.00	0.53	น้อย	4.73	0.45	มากที่สุด
6. การนำผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งสูงขึ้น	2.43	0.57	น้อย	4.20	0.55	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>2.28</b>	<b>0.41</b>	<b>น้อย</b>	<b>4.40</b>	<b>0.20</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 11 แสดงว่า สภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้ายสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย 30 คน พบว่า สภาพด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.28$ ) และปัญหาด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.40$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ในส่วนของสภาพ ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปมาก 3 อันดับ ดังนี้ งบประมาณ

ส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.00$ ) ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.13$ ) และความรู้ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.30$ )

ในส่วนของปัญหา ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ข้อ โดยเรียงตามอันดับค่าจากมากไปน้อย ดังนี้ งบประมาณส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.73$ ) ความรู้ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.57$ ) และทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.53$ )

1.2.2 ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ปรากฏดังตาราง 12

ตาราง 12 ระดับสภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการจัดการเรียนรู้ (N = 30)

รายการ	สภาพ			ปัญหา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้</b> 1. การกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุน การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.50	0.63	น้อย	4.10	0.31	มาก

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการ	สภาพ			ปัญหา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
2. การจัดสรรงบประมาณ เพื่อจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ความสะดวกเพื่อส่งเสริม สนับสนุน การผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.77	0.63	ปาน กลาง	4.23	0.43	มาก
3. การนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำ ในเรื่องการผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.33	0.48	น้อย	4.03	0.89	มาก
4. การกระตุ้นให้ครูปรับปรุง กระบวนการ เรียนการสอนโดยใช้ สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ เรียนรู้	2.83	0.83	ปาน กลาง	4.33	0.71	มาก
5. การให้ความสำคัญในการใช้สื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	2.53	0.63	ปาน กลาง	4.30	0.53	มาก

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการ	สภาพ			ปัญหา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
6. การจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการหรือนำคณะครูเข้าร่วมในการการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.63	0.56	ปาน กลาง	4.43	0.50	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>2.60</b>	<b>0.30</b>	<b>ปาน กลาง</b>	<b>4.24</b>	<b>0.22</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 12 แสดงว่า สภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้ายสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย 30 คน พบว่า สภาพด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.60$ ) และปัญหาด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.24$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ในส่วนของสภาพ ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 4 ข้อ โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับ ดังนี้ การกระตุ้นให้ครูปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.83$ ) การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมสนับสนุน การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.77$ ) และการจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการหรือนำคณะครูเข้าร่วมในการการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.63$ )

ในส่วนของปัญหา ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ การจัดให้มีการประชุมหรือนำคณะครูเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น ( $\bar{X} = 4.43$ ) การกระตุ้นให้ครูปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น ( $\bar{X} = 4.33$ ) และการให้ความสำคัญในการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้นในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $\bar{X} = 4.30$ )

1.2.3 ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น ปรากฏดังตาราง 13

ตาราง 13 ระดับสภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น (N = 30)

รายการ	สภาพ			ปัญหา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
<b>ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น</b>						
1. เอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น	2.10	0.31	น้อย	3.93	0.74	มาก
2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลด้านผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น	2.50	0.51	น้อย	4.33	0.48	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการ	สภาพ			ปัญหา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
3. บุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.17	0.38	น้อย	4.30	0.47	มาก
4. การประสานงานกับบุคคล ชุมชน องค์กร และสถาบันต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการ ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.30	0.53	น้อย	4.23	0.43	มาก
5. ความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงาน ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.40	0.50	น้อย	3.57	0.50	มาก
6. ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการ ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	1.80	0.76	น้อย	4.50	0.51	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>2.21</b>	<b>0.30</b>	<b>น้อย</b>	<b>4.14</b>	<b>0.25</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 13 แสดงว่า สภาพ และปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มเป้าหมาย 30 คน พบว่า สภาพด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.21$ ) และปัญหาด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for

Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.14$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า

ในส่วนของสภาพ ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อยทุกข้อ โดยเรียงตามอันดับค่าเฉลี่ยจากน้อยไปมาก 3 อันดับ ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 1.80$ ) เอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.10$ ) และบุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.17$ )

ในส่วนของปัญหา ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้น พบว่า อยู่ในระดับมาก 3 ข้อ โดยเรียงตามอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.50$ ) ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลด้านผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.33$ ) และบุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.30$ )

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ครูส่วนใหญ่ยังมีความรู้ ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย ต้องการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มเติมความรู้ ความเข้าใจและต่อยอดความรู้ และต้องการบุคลากรหลักในการแนะนำในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และต้องการบุคลากรผู้มีความเชี่ยวชาญในการให้คำปรึกษา เพราะการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นั้นเป็นสิ่งที่ต้องอาศัยการฝึกฝน การฝึกทักษะ และฝึกปฏิบัติอยู่เสมอ หากไม่มีความรู้พื้นฐานคงไม่สามารถจะทำได้ ผู้ร่วมวิจัยส่วนใหญ่ต้องการให้ผู้บริหารจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ ฝึกฝน ฝึกปฏิบัติจริงและมีการนิเทศ

กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำ อย่างสม่ำเสมอ มีแหล่งสืบค้นข้อมูล มีตำราเอกสาร  
ที่เกี่ยวข้องในการทำวิจัยให้มากกว่าเดิม ดังเช่น ข้อความแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ว่า

“ต้องการเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการกับวิทยากรที่มีความรู้  
ความสามารถด้านการผลิตสื่อโดยเฉพาะ”

“มีความรู้ ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย”

“ต้องการคู่มือหรือตำราหรือเอกสารตัวอย่าง”

“ควรจัดให้มีการฝึกฝน ฝึกปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างความรู้ให้แก่ครู  
ในวิทยาลัยอย่างสม่ำเสมอ”

“ควรมีการสนับสนุนให้ครูได้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการ  
การผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการจัดการเรียนรู้กับสถาบันอื่นที่มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ  
ในด้านนี้”

ในขณะที่ครูหลาย ๆ ท่าน ก็ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ถึงแม้จะมี  
การประชุมเชิงปฏิบัติการเกิดขึ้น ก็ควรมีการนิเทศ ติดตาม และให้ครูส่งผลงานของตนเอง  
ด้วย จึงจะเกิดผลเป็นรูปธรรม

โดยสรุปจะเห็นได้ว่า ระดับสภาพ และปัญหาในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย  
ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า มีสภาพ และปัญหาในด้านต่าง ๆ  
ดังนี้

1. ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่เป็นปัญหา คือ 1) ครูมีงบประมาณ  
ส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ  
เรียนรู้น้อย 2) ครูส่วนใหญ่ยังมีความรู้ ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย 3) ครูมีทักษะ  
และประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ  
จัดการเรียนรู้น้อย 4) ครูนำผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งให้สูงขึ้น  
มีน้อย และ 5) ครูส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์มาก่อน



2. ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นปัญหา คือ 1) การจัดให้มีการประชุม หรือการนำคณะครูเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 2) การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมสนับสนุน การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย ไม่เพียงพอ 3) การกระตุ้นให้ครูปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 4) มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ เรียนรู้ที่เป็นระบบอย่างชัดเจนต่อเนื่อง และ 5) การกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุน การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย ในแผนพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในวิทยาลัย

3. ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่เป็นปัญหา คือ 1) วิทยาลัย มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 2) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลด้านผลงาน ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย มีความเสถียรและเร็วมีน้อย 3) วิทยาลัยมีบุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย 4) เอกสารตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ เรียนรู้อย่างน้อย และ 5) มีการประสานงานกับบุคคล ชุมชน องค์กร และสถาบันต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย

1.3 จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย เพื่อหาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย ถึงความคาดหวังในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย และรูปแบบการพัฒนาศักยภาพครู ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย ตลอดจน แนวทางการติดตามประเมินผลระหว่างที่ทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for

Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ทั้งรูปแบบการติดตามประเมินผล และจำนวนวันและระยะเวลาในการนิเทศ ที่เหมาะสม ผลการสัมภาษณ์นำเสนอต่อไปนี้

“...การดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ต้องมีการจัดหาวิทยากรที่มีความรู้ ความชำนาญ ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียทางด้านนี้ โดยเฉพาะ และหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการต้องมีการนิเทศ กำกับ ติดตามให้คำแนะนำ และประเมินผลการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง เพื่อเสริมทักษะด้านการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับนักเรียน นักศึกษา ในแต่ละชั้นและกลุ่มสาระการเรียนรู้...”

(สายสุณี ศรีวิเชียร, สัมภาษณ์, 20 กุมภาพันธ์ 2563)

“...วิทยาลัยควรมีการประชุมวางแผนเพื่อพัฒนาครู โดยมีการจัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพครู โดยการประชุมเชิงปฏิบัติการ ใช้เวลาประชุมอย่างน้อย 2 วัน เพื่อให้บุคลากรครูได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถปฏิบัติลงมือทำได้จริง โดยมีวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะด้านมาให้ความรู้ เป็นแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ และควรมีการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำ อย่างน้อย ภาคเรียนละ 2 ครั้ง...”

(สุเมธ โยพุม, สัมภาษณ์, 20 กุมภาพันธ์ 2563)

“...เป็นโครงการพัฒนาศักยภาพครูที่ดีมาก เพราะมีความสนใจผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แล้วนักเรียน นักศึกษาสามารถเรียนรู้หรือศึกษาดูด้วยตนเองได้ และมีความคาดหวังว่าจะพัฒนาตนเองในด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียการสอนที่ทันสมัย ทันต่อเทคโนโลยี และมีเอกสารคู่มือที่นำไปสู่การเลื่อนวิทยฐานะ ต้องการให้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างน้อย 2 วัน และอยากได้วิทยากรที่มาให้ความรู้ และมีความชำนาญโดยตรง และมีการนิเทศภายใน...”

(เฉลิมพล ภูสถาน, สัมภาษณ์, 20 กุมภาพันธ์ 2563)

“...แนวทางการพัฒนาควรจะเป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการ และมีตัวอย่างผลงานของครูที่ประสบความสำเร็จ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps

for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มาเป็นแนวทางให้ครูได้ศึกษา มีวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถมาดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการและมานิเทศ กำกับ ติดตาม และให้คำแนะนำ ตลอดจนประเมินผลคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ว่ามีคุณภาพสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ทำให้เป็นคนที่มีความรู้ที่หลากหลาย มีความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย...”

(พิมพ์กานต์ วรพันธ์, สัมภาษณ์, 21 กุมภาพันธ์ 2563)

“...รูปแบบในการพัฒนาเป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้บุคลากรครูได้ปฏิบัติจริง ได้ดำเนินการจริงตามขั้นตอนการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเชิญวิทยากร และคณะกรรมการตรวจจัดทำปฏิทินการปฏิบัติงานเพื่อการนิเทศติดตามอย่างเป็นระบบเมื่อได้รับการเข้าประชุมเชิงปฏิบัติการแล้วจะทำให้ได้ความรู้ ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และได้นำมาใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพและประสบผลสำเร็จตามโครงการ...”

(พิเชกณ์ แก้วยนต์, สัมภาษณ์, 21 กุมภาพันธ์ 2563)

“...ใช้โปรแกรมสำนักงานได้ เช่น โปรแกรม Word โปรแกรม Excel โปรแกรม PowerPoint ส่ง E-Mail ได้ แต่ Google Apps for Education เคยได้ยินมาบ้างแต่ไม่เคยศึกษาเลยคะ ถ้าได้เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education นี้ก็น่าสนใจคะ...”

(กุลจิรา โคตรนารินทร์, สัมภาษณ์, 21 กุมภาพันธ์ 2563)

“...ควรจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการอย่างน้อย 2 – 3 วันคะ โดยเชิญผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ที่มีประสบการณ์ทางนี้โดยตรงมาฝึกปฏิบัติให้และเป็นผู้นิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ด้วยตัวท่านวิทยากรเองด้วยคะ...”

(นิตยา มาตย์คำ, สัมภาษณ์, 21 กุมภาพันธ์ 2563)

จากการสัมภาษณ์ผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด พอสรุปได้ว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education

เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยต้องการให้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีทั้งด้านความรู้ และการลงมือฝึกปฏิบัติ อย่างน้อย 2 วัน และการดำเนินการนั้นจะต้องมีการประชุม วางแผนและแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบโครงการอย่างชัดเจน มีการจัดหาวิทยากร ที่มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญเฉพาะด้านในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่สามารถให้คำปรึกษาได้ ควรมีการ นิเทศ กำกับติดตาม ให้คำแนะนำและประเมินผลอย่างชัดเจน โดยจัดทำปฏิทินในการ ปฏิบัติงาน และจัดการนิเทศอย่างน้อยภาคเรียนละ 2 ครั้ง

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้ประชุม ปรึกษาหารือร่วมกันกับผู้ร่วมวิจัยเพื่อเป็น การพัฒนาตนเองในด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ จัดการเรียนรู้ และวางแผนการทำงานและจัดทำปฏิทินในการปฏิบัติงาน จากสภาพ และปัญหาที่เป็นผลการศึกษา ซึ่งเกิดเป็นแนวทางในการพัฒนา 2 แนวทาง คือ

- 1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ อย่างน้อย 2 วัน และ
- 2) การนิเทศภายในเพื่อที่จะได้รับ คำปรึกษาจากผู้นิเทศ ดังนี้

1. การประชุมเชิงปฏิบัติการ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการ เรียนรู้นั้นควรใช้โปรแกรม Google Apps for Education เพราะเป็นโปรแกรมฟรี ประหยัดงบประมาณรายจ่าย จุดเด่นคือสามารถเรียนผ่านออนไลน์ เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถเรียนผ่านทางโทรศัพท์มือถือ (Mobile) เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา (Notebook) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) ครูสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับ นักเรียน นักศึกษาได้ตลอดเวลา โดยผ่านทาง Chat ของโปรแกรม ครูสามารถใส่เนื้อหา หรือแทรกวีดีโอที่ครูเตรียมมา ครูสามารถให้การบ้าน และกำหนดเวลาในการส่งงานได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถทำตามในสื่อการสอนได้ทันที และนักเรียน นักศึกษายังสามารถทบทวน สื่อมัลติมีเดียได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ครูยังสามารถสร้างแบบทดสอบให้คะแนน และประเมินผลได้ในตัว และง่ายต่อการใช้งาน จึงเห็นควรนำโปรแกรมดังกล่าวมาใช้ในการ พัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

- 1.1 การทดสอบความรู้ ของผู้ร่วมวิจัยก่อนประชุมเชิงปฏิบัติการ และหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

- 1.2 การประเมินตนเองของผู้ร่วมวิจัยก่อนประชุมเชิงปฏิบัติการ และหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

1.3 การสังเกตพฤติกรรมของผู้ร่วมวิจัยในระหว่างการประชุม  
เชิงปฏิบัติการ

## 2. การนิเทศภายใน

2.1 ประเมินสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยผู้นิเทศ

2.2 การสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนรู้โดยใช้  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ของผู้ร่วมวิจัย  
โดยผู้นิเทศ

**2. แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย**

### ขั้นการปฏิบัติการ (Action)

2.1 แนวทางการพัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการโดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีเป้าหมาย  
เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้ร่วมวิจัยให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดีย  
ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ประชุมชี้แจงให้ครูทุกคน ได้ทราบถึงสภาพ และปัญหา  
แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครูทุกคน มีความสนใจ ยินดี และสมัครใจที่จะร่วมกัน  
พัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ  
จัดการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางในการพัฒนา ดังนี้

จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพครู  
ผู้ร่วมวิจัยให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ขึ้นมาเองได้ โดยครูที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน  
เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ ใช้ระยะเวลา 2 วัน คือ ระหว่างวันที่ 24 – 25  
กุมภาพันธ์ 2563 เวลา 08.30 – 16.30 น. ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัย  
การอาชีพด่านซ้าย โดยมีวิทยากร คือ นายมณู ดีตรุษ ตำแหน่งรองผู้อำนวยการวิทยาลัย  
การอาชีพด่านซ้าย เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะและความชำนาญในการผลิต

สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และการจัดประชุม  
เชิงปฏิบัติการครั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรครุมีความรู้และฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ซึ่งมี  
รายละเอียดในกำหนดการ การประชุมเชิงปฏิบัติการ ปรากฏดังตาราง 14

ตาราง 14 กำหนดการ การประชุมเชิงปฏิบัติการในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google  
Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  
วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ระหว่างวันที่ 24 – 25 กุมภาพันธ์ 2563

วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2563	
08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน รายงานตัว รับเอกสาร
08.30 – 09.00 น.	พิธีเปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการ “โครงการพัฒนา ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพ ด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” โดยนายขุนทอง จริตพันธ์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพ ด่านซ้าย
09.00 – 10.30 น.	- ประเมินตนเองก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ - บรรยายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Educaion
10.30 – 10.45 น.	พัก รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	- การเตรียมความพร้อมเรื่องบัญชีเข้าใช้งาน Google Apps for Education - การสร้างห้องเรียนด้วย Google Classroom
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเลือกใช้สื่อตามกราฟิก การแทรกรูปภาพ (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animations)
14.30 – 14.45 น.	พัก รับประทานอาหารว่าง
14.45 – 16.30 น.	การเลือกใช้สื่อ ไฟล์วีดีโอ (AVI, MOV, DAT, MP4) และไฟล์ที่เป็นเนื้อหา (PDF)

ตาราง 14 (ต่อ)

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2563	
09.00 – 10.30 น.	การทำงานกับเสียง และการแทรกเสียง (WAVE, MP3)
10.30 – 10.45 น.	พัก รับประทานอาหารว่าง
10.45 – 12.00 น.	การสร้างแบบฝึกหัด การทดสอบ และการตรวจให้คะแนนด้วย Google Form
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 14.30 น.	การบริหารจัดการห้องเรียนด้วย Google Site
14.30 – 14.45 น.	พัก รับประทานอาหารว่าง
14.45 – 16.30 น.	แนะนำการใช้แอปพลิเคชัน Google Apps for Education บน Smartphone – ประเมินผลตนเองหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ
พิธีปิดการประชุมเชิงปฏิบัติการ มอบเกียรติบัตร	

2.2 นิเทศภายในติดตามผล โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ได้จัดประชุมวางแผนการพัฒนาและจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้การดำเนินงาน การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพไปในทางที่ดี ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย จึงได้กำหนดการนิเทศภายใน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้คำแนะนำ ช่วยเหลือการดำเนินโครงการ ส่งเสริมและพัฒนาเกี่ยวกับการจัดโครงการการพัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ จึงกำหนดใช้เวลาในการดำเนินการนิเทศติดตามผล ระหว่างวันที่ 12 – 13 มีนาคม 2563

ผู้วิจัยกับผู้ร่วมวิจัยได้ปรึกษาวางแผนนิเทศการพัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัย การอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยกำหนดปฏิทินการนิเทศภายในดังต่อไปนี้

ตาราง 15 ปฏิทินการนิเทศภายใน เพื่อติดตามและประเมินผลคุณภาพและการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

กิจกรรมที่นิเทศ	วัน เดือน ปี	หมายเหตุ
1. ผู้รวมวิจัย สอบถามความคิดเห็นต่าง ๆ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	12 มีนาคม 63	
2. กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	12 มีนาคม 63	
3. อภิปราย สนทนา ซักถาม ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	12 มีนาคม 63	
4. ผู้นิเทศ ผู้วิจัยและผู้รวมวิจัย ร่วมกันหาวิธีและแนวทาง ในการกำหนดวิธีการแก้ไขร่วมกัน	13 มีนาคม 63	
5. วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะ จากการนิเทศ เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไข ในประเด็นที่เป็นปัญหา	13 มีนาคม 63	
6. ประชุม สรุปผลการนิเทศและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อไป	13 มีนาคม 63	

จากตาราง 15 แสดงว่า ปฏิทินการนิเทศภายใน เพื่อติดตามและประเมินผลคุณภาพและการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ การนิเทศครั้งที่ 1 ผู้นิเทศ ได้พบปะกลุ่มผู้รวมวิจัย จำนวน 30 คน ซักถามพูดคุยเพื่อทราบความคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับสภาพ และปัญหาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการจากนั้นผู้นิเทศและผู้รวมวิจัย จำนวน 30 คน ได้ร่วมกันอภิปราย สนทนา ซักถาม ตลอดจนรายละเอียดปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ของการดำเนินผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้



สามารถสรุปประเด็นปัญหาที่พบได้ดังนี้ กลุ่มผู้ร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการและขั้นตอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดี มีปัญหาบ้างในข้อจำกัดของโปรแกรมซึ่งสามารถแก้ไขได้ ปัญหาที่สำคัญ คือครูไม่มีเวลาในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพราะภาระงานการสอนและกิจกรรมอื่น ๆ และปัญหาหนึ่งที่สำคัญ คือ ขาดความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีสื่อสาร ผู้นิเทศได้เสนอให้กลุ่มผู้ร่วมวิจัย ร่วมกันหาวิธีการและแนวทางในการกำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาร่วมกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ ต้องหาเวลาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยผู้ร่วมวิจัยตกลงกันว่า จะใช้เวลาหลังเลิกเรียน วันละ 2 ชั่วโมง เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้แก้ปัญหาร่วมกัน เพื่อพัฒนางานให้สำเร็จลุล่วงและมีประสิทธิภาพต่อไป ระหว่างการนิเทศภายใน จะมีการประชุมวิเคราะห์ ปัญหา อุปสรรค ข้อบกพร่อง และข้อเสนอแนะจากการนิเทศเพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขในประเด็นที่เป็นปัญหาและเพิ่มเติมในข้อเสนอแนะ ประชุม สรุปผลการนิเทศภายในและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อไป

**3. ติดตามการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ประเมินผลด้านคุณภาพการผลิตและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด้านชาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย ชั้นการสังเกตการณ์ (Observation) และชั้นการสะท้อนกลับ (Reflection)**

#### **ชั้นการสังเกตการณ์ (Observation)**

3.1 จากการสังเกตการณ์การประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้และการนิเทศภายใน

##### **3.1.1 การประชุมเชิงปฏิบัติการ**

ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ได้มีการทดสอบความรู้การประเมินตนเองก่อน และหลังประชุมเชิงปฏิบัติการ การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ การศึกษาความพึงพอใจและการสัมภาษณ์ ผู้ร่วมวิจัยปรากฏดังนี้

3.1.1.1 การทดสอบความรู้ ของผู้ร่วมวิจัย จำนวน 30 คน  
 เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
 เพื่อการจัดการเรียนรู้ ตามโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
 Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ก่อนประชุมเชิงปฏิบัติการและหลังประชุม  
 เชิงปฏิบัติการ ปรากฏดังตาราง 16

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ ความเข้าใจ โดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลัง  
 การประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
 Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ร. ผู้ร่วม วิจัย	ก่อนประชุม เชิงปฏิบัติการ (20 คะแนน)	หลังประชุม เชิงปฏิบัติการ (20 คะแนน)	คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
คนที่ 1	9	16	7	35.00
คนที่ 2	8	15	7	35.00
คนที่ 3	7	17	10	50.00
คนที่ 4	6	18	12	60.00
คนที่ 5	9	16	7	35.00
คนที่ 6	9	16	7	35.00
คนที่ 7	8	16	8	40.00
คนที่ 8	10	17	7	35.00
คนที่ 9	7	19	12	60.00
คนที่ 10	11	19	8	40.00
คนที่ 11	13	18	5	25.00
คนที่ 12	14	20	6	30.00
คนที่ 13	13	19	6	30.00
คนที่ 14	12	17	5	25.00
คนที่ 15	10	17	7	35.00

ตาราง 16 (ต่อ)

ผู้ รวม วิจัย	ก่อนประชุม เชิงปฏิบัติการ (20 คะแนน)	หลังประชุม เชิงปฏิบัติการ (20 คะแนน)	คะแนน ความก้าวหน้า	ร้อยละ ความก้าวหน้า
คนที่ 16	9	16	7	35.00
คนที่ 17	11	18	7	35.00
คนที่ 18	13	19	6	30.00
คนที่ 19	8	19	11	55.00
คนที่ 20	14	20	6	30.00
คนที่ 21	12	19	7	35.00
คนที่ 22	13	20	7	35.00
คนที่ 23	11	18	7	35.00
คนที่ 24	10	18	8	40.00
คนที่ 25	8	16	8	40.00
คนที่ 26	9	17	8	40.00
คนที่ 27	9	16	7	35.00
คนที่ 28	11	18	7	35.00
คนที่ 29	6	18	12	60.00
คนที่ 30	7	19	12	60.00
$\Sigma x$	297	531	234	
$\bar{X}$	9.90	17.70	7.80	
ร้อยละ	49.50	88.50	39.00	

จากตาราง 16 แสดงว่า ผลการทดสอบความรู้ของผู้รวมวิจัยทั้ง 30 คน พบว่า ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยรวมมีค่า ( $\bar{X} = 9.90$ ) คิดเป็นร้อยละ 49.50 และผลการทดสอบความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโดยรวมมีค่า ( $\bar{X} = 17.70$ ) คิดเป็นร้อยละ 88.50 โดยค่าเฉลี่ยคะแนน

ของความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น ( $\bar{X} = 7.80$ ) คิดเป็นร้อยละคะแนนของความก้าวหน้าเท่ากับ 39.00 แสดงให้เห็นว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น ทั้งรายบุคคลและโดยรวม ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า หลังจากการประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ มีผู้ร่วมวิจัยทั้งหมด 30 คน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม

### 3.1.1.2 การประเมินตนเอง ก่อนประชุมเชิงปฏิบัติการ

และหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ปรากฏดังตาราง 17

ตาราง 17 การประเมินความรู้ ความเข้าใจตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ โครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายการ	ค่าเฉลี่ย (N = 30)		ผลการเปรียบเทียบ	ร้อยละความก้าวหน้า
	ก่อนการประชุม	หลังการประชุม		
1. ความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	1.87	3.57	1.70	34.00
2. ความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรม Google Apps for Education	1.93	4.03	2.10	42.00
3. ความรู้ในเนื้อหาที่นำมาผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	2.73	4.17	1.44	28.80

ตาราง 17 (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย (N = 30)		ผลการเปรียบเทียบ	ร้อยละความก้าวหน้า
	ก่อนการประชุม	หลังการประชุม		
4. ความรู้ความสามารถในการสร้างบัญชีเข้าใช้ Google Apps for Education	2.07	4.23	2.16	43.20
5. ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล	2.90	3.97	1.07	21.40
<b>โดยรวม</b>	<b>2.30</b>	<b>3.99</b>	<b>1.69</b>	<b>33.80</b>

จากตาราง 17 แสดงว่า ผลความก้าวหน้าของการประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการของผู้เข้ารับประชุมเชิงปฏิบัติการตามโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้ร่วมวิจัย จำนวน 30 คน พบว่า โดยรวมก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 2.30$ ) และผลการประเมินความรู้ ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ ( $\bar{X} = 3.99$ ) โดยค่าเฉลี่ยผลการเปรียบเทียบของความก้าวหน้าเพิ่มขึ้น ( $\bar{X} = 1.69$ ) คิดเป็นค่าร้อยละคะแนนของความก้าวหน้าเท่ากับ 33.80

### 3.1.1.3 การสังเกตพฤติกรรม การประชุมเชิงปฏิบัติการ

โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยวิทยากร สังเกตผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ  
ปรากฏดังตาราง 18

ตาราง 18 ผลการสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม การประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการ  
การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา (N = 30)

ข้อที่	รายการ	ระดับการปฏิบัติ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1.	ครูมีความสนใจในกระบวนการ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ	4.13	0.43	มาก
2	ครูมีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น และพยายามที่จะศึกษาหาความรู้ จากการประชุมเชิงปฏิบัติการ	4.67	0.48	มากที่สุด
3	ครูมีการจัดบันทึกระหว่างการประชุม เชิงปฏิบัติการ	4.70	0.47	มากที่สุด
4	ครูมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรม ตามขั้นตอนและกระบวนการของ การฝึกปฏิบัติ	4.10	0.31	มาก
5	ครูมีการแสดงออกถึงความร่วมมือที่ดี ต่อการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ	4.60	0.50	มากที่สุด
6	ครูมีการแสดงความคิดเห็นใน การประชุมเชิงปฏิบัติการ	3.93	0.52	มาก
<b>โดยรวม</b>		<b>4.36</b>	<b>0.18</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 18 แสดงว่า ผลการสังเกตพฤติกรรม การประชุมเชิงปฏิบัติการ  
โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้ร่วมวิจัย 30 คน พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ )  
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับมากที่สุด มี 3 ข้อ เรียงตามอันดับค่าเฉลี่ย  
จากมากไปหาน้อย ดังนี้ ครูมีการจัดบันทึกระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ ( $\bar{X} = 4.70$ )  
และครูมีความตั้งใจมีความกระตือรือร้น และพยายามที่จะศึกษาหาความรู้จากการประชุม  
เชิงปฏิบัติการ ( $\bar{X} = 4.70$ ) และครูมีการแสดงออกถึงความร่วมมือที่ดีต่อการจัดประชุม

เชิงปฏิบัติการ ( $\bar{X} = 4.60$ ) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ครูมีการแสดงความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ( $\bar{X} = 3.93$ )

3.1.1.4 ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ปรากฏดังตาราง 19

ตาราง 19 ความพึงพอใจของครูในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (N = 30)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (N = 30)		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>ด้านเนื้อหา</b>	<b>4.12</b>	<b>0.25</b>	<b>มาก</b>
1. การเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ทำให้ท่านมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่ได้รับ การฝึกปฏิบัติ	4.43	0.50	มาก
2. ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ	3.73	0.45	มาก
3. เนื้อหาในเอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติ มีความเหมาะสม	4.20	0.41	มาก
<b>ด้านวิทยากร</b>	<b>4.41</b>	<b>0.26</b>	<b>มาก</b>
4. วิทยากรบรรยายได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ	4.33	0.48	มาก
5. วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมซักถาม	4.23	0.43	มาก
6. วิทยากรมีความรู้ความสามารถ	4.67	0.48	มากที่สุด
<b>ด้านสถานที่ฝึกประชุมและด้านทั่วไป</b>	<b>4.50</b>	<b>0.23</b>	<b>มาก</b>
7. สื่อและอุปกรณ์ที่วิทยากรใช้ เหมาะสม	4.60	0.50	มากที่สุด
8. สภาพและบรรยากาศโดยรวมของห้อง มีความเหมาะสม	4.37	0.49	มาก
9. ช่วงเวลาในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม	3.97	0.67	มาก
10. การประชาสัมพันธ์โครงการเป็นไปอย่างทั่วถึง และทันเวลา	4.57	0.57	มากที่สุด

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (N = 30)		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านสถานที่ฝึกประชุมและด้านทั่วไป (ต่อ)	4.50	0.23	มาก
11. ท่านได้รับความสะดวกในการติดต่อสอบถามข้อมูล	4.70	0.47	มากที่สุด
12. โดยรวมท่านได้รับประโยชน์จากการประชุมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้	4.80	0.41	มากที่สุด
โดยรวม	4.38	0.18	มาก

จากตาราง 19 แสดงว่า ผลความพึงพอใจของผู้เข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ของผู้ร่วมวิจัย จำนวน 30 คน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.38$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูมีความพึงพอใจในการประชุมเชิงปฏิบัติการในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย คือ ด้านสถานที่ฝึกประชุมและด้านทั่วไป ( $\bar{X} = 4.50$ ) ด้านวิทยากร ( $\bar{X} = 4.41$ ) และด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.12$ ) ตามลำดับ

### 3.1.2 การนิเทศภายใน

3.1.2.1 รายชื่อครูที่ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

ตาราง 20 รายชื่อครู ที่ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

ชื่อ-สกุล	เรื่อง สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้	วิชา	หมายเหตุ
1. นางสาวสายสุณี ศรีวิเชียร	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	
2. นายสุเมธ โยทุม	ตัวถังและการพนสีรถยนต์	งานตัวถังและพนสีรถยนต์	
3. นายเฉลิมพล ภูสถาน	ลีลาศพื้นฐาน	ลีลาศเพื่อการสมาคม	
4. นางพิมพ์กานต์ วรพันธ์	งานมาลัย	ดอกไม้ประดิษฐ์	
5. นายพิเชกณ์ แก้วยนต์	ระบบไฟฟ้าเบื้องต้น	วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ	



ตาราง 20 (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	เรื่อง สื่อมัลติมีเดีย เพื่อการจัดการเรียนรู้	วิชา	หมายเหตุ
6. นางสาวกุลจิรา โคตรนารินทร์	ภาษาไทยพื้นฐาน	ภาษาไทยอาชีพ	
7. นายสมโชค เพชรประสิทธิ์	เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น	งานปรับอากาศรถยนต์	
8. นายมานิช โนรินทร์ยา	การซ่อมบำรุงเบื้องต้น	งานซ่อมบำรุง	
9. นายขุนพลต์ บุตรธนู	งานไฟฟ้ารถยนต์	งานไฟฟ้ารถยนต์	
10. นายอภิชาติ สิงห์สถิตย์	ระบบเครื่องปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศ	
11. นางพนมจันทร์ เพชรประสิทธิ์	เทคนิคการเรียนรู้บัญชี	การบัญชีต้นทุน 1	
12. นางบุษราคัม สิงห์สถิตย์	โปรแกรมบัญชีสำเร็จรูป	การบัญชีชั้นกลาง 2	
13. นางสาวนิตยา มาตย์คำ	เทคนิคการขาย	การเป็นผู้ประกอบการ	
14. นางพิมสมร สอนสุภาพ	ศิลปะการพูด	การขายเบื้องต้น	
15. นายอรุณ วัจนวล	เทคนิคการออกแบบ	ออกแบบแม่พิมพ์โลหะ	
16. นายอำพล แซ่ตั้ง	โปรแกรมสร้างสื่อสิ่งพิมพ์	การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	
17. นายวัชรพล พาณิชย์	เทคนิคการอบชุบโลหะ	อบชุบโลหะ	
18. นางสาวบุญช่วย บัวชื่น	เรียนรู้อาเซียนศึกษา	อาเซียนศึกษา	
19. นายสรศักดิ์ โสประดิษฐ์	การออกแบบเว็บไซต์	การสร้างเว็บไซต์	
20. นายศิลาวุฒิ ดอบุตร	เทคนิคการหล่อโลหะ	หล่อโลหะ	
21. นางสาวอรุณศิริ โสประดิษฐ์	เทคโนโลยีสารสนเทศ	การใช้งานโปรแกรมคอมฯ	
22. นายวุฒิพงษ์ วงษา	เทคนิคการทำอาหารว่าง	อาหารว่าง	
23. นายสิงห์ชัย มะราช	ระบบงานเครื่องยนต์	งานเครื่องยนต์เล็ก	
24. นายอนันต์ สุวรรณชาติ	การติดตั้งระบบเคเบิลทีวี	ระบบเคเบิลทีวี	
25. นายปรีชา ปานกลาง	วัสดุช่างอุตสาหกรรม	วัสดุช่างอุตสาหกรรม	
26. นางสาววันวิสา ศรีชามก	สูตรลับอาหารบำบัดโรค	อาหารบำบัดโรค	
27. นายณรงค์ฤทธิ์ มาใจ	การซ่อมทีวีดิจิทัล	ดิจิทัลเบื้องต้น	
28. นายบาเรียน พลขันธ์	การประกอบหุ่นยนต์	หุ่นยนต์เบื้องต้น	
29. นายบริพัฒน์ ปวกทลวง	ระบบเครื่องยนต์ดีเซล	งานเครื่องยนต์ดีเซล	
30. วาที ร.ต.हरिन พงษ์สิงห์	การซ่อมเครื่องเสียง เบื้องต้น	ระบบเสียงและระบบภาพ	

3.1.2.2 ผลการประเมินสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โดยผู้นิเทศ คือ นายขุนทอง จริตพันธ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย นายมณู ดีตรุษ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ฝ่ายวิชาการ พร้อมทั้งเป็นวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ นายรังสรรค์ ทองสินธุ์ ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ฝ่ายแผนงาน และความร่วมมือ

ตาราง 21 ผลการประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น โดยผู้นิเทศเกี่ยวกับด้านต่าง ๆ ของบทเรียนที่ผู้ร่วมวิจัยเข้าร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1 (N = 30)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (N = 30)		ระดับการประเมิน
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.22	0.18	มาก
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.17	0.38	มาก
1.2 เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	3.77	0.43	มาก
1.3 โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	3.60	0.56	มาก
1.4 เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชา	4.67	0.48	มากที่สุด
1.5 การเรียงลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา	3.83	0.59	มาก
1.6 มีคุณค่าต่อการเรียนรู้	4.53	0.63	มากที่สุด
1.7 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	3.83	0.70	มาก
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.20	0.76	มาก
1.9 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ	4.40	0.50	มาก
1.10 มีความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.50	0.51	มาก
1.11 ความยากง่ายเหมาะสมต่อผู้เรียน	4.40	0.64	มาก
1.12 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติ	4.57	0.57	มากที่สุด
1.13 ไม่ขัดต่อคุณธรรมและจริยธรรม	4.73	0.45	มากที่สุด

ตาราง 21 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (N = 30)		ระดับการประเมิน
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>2. ด้านการใช้ภาษา</b>	<b>4.60</b>	<b>0.27</b>	<b>มากที่สุด</b>
2.1 ความถูกต้องของข้อความตามหลักไวยากรณ์	4.53	0.51	มากที่สุด
2.2 ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	4.57	0.50	มากที่สุด
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน	4.70	0.47	มากที่สุด
<b>3. ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก</b>	<b>3.35</b>	<b>0.45</b>	<b>ปานกลาง</b>
3.1 คำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน	3.70	0.70	มาก
3.2 ความชัดเจนของข้อคำถาม	3.63	0.67	มาก
3.3 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	3.23	0.68	ปานกลาง
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ	3.17	0.91	ปานกลาง
3.5 การนำเสนอสรุปคะแนนรวม	3.03	0.93	ปานกลาง
<b>4. ด้านส่วนนำของบทเรียน</b>	<b>4.70</b>	<b>0.25</b>	<b>มากที่สุด</b>
4.1 เราความสนใจ	4.77	0.43	มากที่สุด
4.2 ให้ข้อมูลพื้นฐาน วัตถุประสงค์ เมนูหลัก	4.63	0.49	มากที่สุด
<b>5. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>	<b>3.48</b>	<b>0.48</b>	<b>ปานกลาง</b>
5.1 ออกแบบด้วยระบบที่ดี เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	3.50	0.57	ปานกลาง
5.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	3.63	0.81	มาก
5.3 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้ และแบบฝึกได้	3.27	0.87	ปานกลาง
5.4 ความยาวของการเสนอเหมาะสม	4.00	0.83	มาก
5.5 มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ	3.10	0.66	ปานกลาง
5.6 มีวิธีการประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม หลากหลาย และสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้	3.40	0.56	ปานกลาง

ตาราง 21 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (N = 30)		ระดับการประเมิน
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>6. ด้านตัวอักษร</b>	<b>4.78</b>	<b>0.30</b>	<b>มากที่สุด</b>
6.1 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4.77	0.43	มากที่สุด
6.2 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับวัยผู้เรียน	4.83	0.53	มากที่สุด
6.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้นที่ใช้	4.90	0.31	มากที่สุด
6.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษร หรือข้อความในแต่ละกรอบ	4.60	0.50	มากที่สุด
<b>7. ด้านกราฟิก</b>	<b>3.34</b>	<b>0.45</b>	<b>ปานกลาง</b>
7.1 กราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	3.50	0.69	ปานกลาง
7.2 ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ และสร้างภาพ	3.23	0.94	ปานกลาง
7.3 ความเหมาะสมของการวางภาพในกรอบ	3.30	0.75	ปานกลาง
<b>8. ด้านเสียง</b>	<b>3.96</b>	<b>0.25</b>	<b>มาก</b>
8.1 ระดับความดังของเสียงที่ใช้อธิบายเนื้อหา	3.97	0.61	มาก
8.2 ความชัดเจนของเสียง	3.87	0.57	มาก
8.3 ระดับความดังของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบ เหมาะสม	3.70	0.65	มาก
8.4 ความเหมาะสมของเสียงอธิบายตามหลักภาษา	4.30	0.75	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>3.95</b>	<b>0.14</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 21 แสดงว่า ผลการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผล การปฏิบัติงานโดยเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผลปรากฏว่าทั้ง 8 ด้าน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 3.95) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมาก

ไปหาน้อยดังนี้ ด้านตัวอักษร ( $\bar{X} = 4.78$ ) ด้านส่วนนำของบทเรียน ( $\bar{X} = 4.70$ ) และด้านการใช้ภาษา ( $\bar{X} = 4.60$ ) ส่วนอีก 2 ด้านอยู่ในระดับมาก โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ( $\bar{X} = 4.22$ ) และด้านเสียง ( $\bar{X} = 3.96$ ) ส่วนด้านที่เหลืออีก 3 ด้าน อยู่ในระดับปานกลาง แต่เนื่องจากผู้นิเทศต้องการให้ผลการตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากทุกด้าน และมีคุณภาพพอที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงโดยการนิเทศภายใน วนรอบต่อไปเพื่อให้ได้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนด

### 3.1.2.3 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา

ในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

ผลจากการนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียน นักศึกษา เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนโดย ครูได้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา และบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรม

ตาราง 22 ผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (N = 90)

ที่	รายการ	ค่าสถิติ (N = 90)		สรุปผลการสังเกต
		$\bar{X}$	S.D.	
1	นักเรียน นักศึกษามีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น	3.99	0.77	มาก
2	นักเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น	4.06	0.68	มาก

ตาราง 22 (ต่อ)

ที่	รายการ	ค่าสถิติ (N = 90)		สรุปผลการสังเกต
		$\bar{X}$	S.D.	
3	นักเรียน นักศึกษามีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น	3.98	0.86	มาก
4	นักเรียน นักศึกษามีความเพลิดเพลินที่ได้ศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น	3.94	0.89	มาก
5	นักเรียน นักศึกษามีความสนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น	3.91	0.98	มาก
<b>โดยรวม</b>		<b>3.98</b>	<b>0.55</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 22 แสดงว่า ผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล (N = 90) ในการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.98$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมาก โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ นักเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น ( $\bar{X} = 4.06$ ) นักเรียน นักศึกษามีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น ( $\bar{X} = 3.99$ ) นักเรียน นักศึกษามีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น ( $\bar{X} = 3.98$ )

จากการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่า นักเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้น สนใจ และมีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้นมา

### 3.1.2.4 สัมภาษณ์

1) จากการสัมภาษณ์ผู้ร่วมวิจัยด้านความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

“... คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีคุณภาพโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการจัดการเรียนและบทเรียนแบบฝึก ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านกราฟิก ยังอยู่ในระดับที่ยังไม่ถึงเกณฑ์ ที่ควรปรับปรุงมากที่สุด...”

(อภิชาติ สิงห์สถิต, สัมภาษณ์, 18 มีนาคม 2563)

“...การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ยังต้องการด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านกราฟิกประกอบให้สอดคล้องกับเนื้อหา...”

(ขุนพลต์ บุตรธนู, สัมภาษณ์, 18 มีนาคม 2563)

2) จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูล

“...ครูผู้ร่วมวิจัย มีความรู้ มีความสามารถ มีทักษะ และเทคนิคในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มากขึ้น นักเรียนมีความสุข ความเพลิดเพลิน สนใจการเรียนมากขึ้น...”

(อนันต์ สุวรรณชาติ, สัมภาษณ์, 19 มีนาคม 2563)

“...ผู้เข้ารับการประชุมมีเชิงปฏิบัติการ มีความรู้ ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ได้คุณภาพ เมื่อนำมาใช้กับนักเรียนแล้ว พบว่า นักเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้น มีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้ โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มาก...”

(พิมพ์สมร สอนสุภาพ, สัมภาษณ์, 19 มีนาคม 2563)

### การสะท้อนกลับ (Reflection)

จากข้อมูลการสะท้อนกลับในวงรอบที่ 1 กลุ่มผู้ร่วมวิจัยและผู้นิเทศ ได้ประชุม ปรึกษาและหารือร่วมกัน เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2563 ระหว่างเวลา

08.30 – 16.00 น. ณ ห้องประชุมผีตาโขน วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อตรวจสอบการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนใดหรือส่วนใดบ้างที่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยในที่ประชุมเชิงปฏิบัติการมีความคิดเห็นตรงกันว่า การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ตามกรอบการทำงาน ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ โดยเฉพาะการประเมินด้านคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งยังมีบุคลากรในทีมงานที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ตามกรอบการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ตั้งเอาไว้ได้เท่าที่ควร คือ 1) ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก 2) ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และ 3) ด้านกราฟิก ผลการตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ปรากฏว่าโดยรวม 3 ด้านนี้ยังอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.41$ ) ซึ่งในที่ประชุมต้องการให้ผลออกมาอยู่ในระดับดีมาก ทุกด้านเพื่อให้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพสามารถนำไปจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอีกระยะหนึ่งเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการพัฒนาศักยภาพในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ที่ประชุมเชิงปฏิบัติการ จึงมีมติร่วมกันว่าจะดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2 ต่อไป



## การดำเนินการพัฒนาในวงรอบที่ 2

1. สภาพ และปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### ขั้นการวางแผน (Planning)

จากการที่ผู้ร่วมวิจัยและผู้นิเทศได้ประชุมเชิงปฏิบัติการ ได้ปรึกษาหารือ เพื่อหาแนวทางการพัฒนาร่วมกัน ในวงรอบที่ 2 และในที่ประชุมเชิงปฏิบัติการมีมติร่วมกันว่าจะใช้แนวทางการนิเทศภายใน ในการพัฒนาคักยภาพครู ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยดำเนินการประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์ และยังมีปัญหาจากการสะท้อนกลับ (Reflection) ในการพัฒนางวงรอบที่ 1 คือ ด้านแนวทางการพัฒนาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนหลักในการดำเนินการที่สำคัญอยู่ 3 ขั้นตอน คือ 1) การเตรียมการก่อนนิเทศภายใน 2) การดำเนินการนิเทศภายใน และ 3) การสรุปผลการนิเทศภายใน เพื่อให้ผู้ร่วมวิจัยเกิดความพึงพอใจ และมีทักษะการทำงานทั้งสามด้านนี้เพิ่มมากขึ้นส่งผลให้การพัฒนาคักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์

2. แนวทางในการพัฒนาคักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### ขั้นการปฏิบัติการ (Action)

ผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางพัฒนาคักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Educatin เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามมติที่ประชุม คือ การนิเทศภายใน ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

## 2.1 การเตรียมการก่อนการนิเทศภายใน

ผู้ร่วมวิจัยได้ประสานงานกับผู้นิเทศภายใน ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ มีความชำนาญและประสบการณ์ในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้เน้นในส่วนที่มีปัญหาที่ค้นพบในวงรอบที่ 1 ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ ได้ปรึกษาหารือกัน เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2563 ซึ่งสรุปออกเป็นด้านได้ 3 ด้าน ดังนี้ ด้านความรู้ ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านการออกแบบการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education และด้านคุณภาพการผลิตและด้านการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google App for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยกำหนดแผนการปฏิบัติงานการนิเทศภายใน ระหว่างวันที่ 25 – 27 มีนาคม 2563 รายละเอียด ปรากฏดังตาราง 23

ตาราง 23 แผนการปฏิบัติงานการนิเทศภายใน โครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วัน เดือน ปี	ผู้รับการนิเทศ	กิจกรรมที่นิเทศ
25 มีนาคม 63	ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 1 – คนที่ 10	ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบระบบการเรียนการสอนและส่วนนำของบทเรียน
26 มีนาคม 63	ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 11 – คนที่ 20	ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดเนื้อหา การใช้ภาษาตัวอักษร และการดำเนินเรื่อง
27 มีนาคม 63	ผู้ร่วมวิจัย คนที่ 21 – คนที่ 30	ขั้นตอนที่ 3 การสร้างสรรค์งานด้านกราฟิกและด้านเสียง ขั้นตอนที่ 4 การสร้างความสำเร็จของชิ้นงานและการนำไปใช้

ตาราง 24 ปฏิทินการนิเทศภายในเพื่อกำกับติดตาม การสร้างความสำเร็จของชิ้นงาน และการนำไปใช้เพื่อให้มีคุณภาพตามโครงการพัฒนาศักยภาพครู ด้านการผลิต สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

วัน/เดือน/ปี	ผู้รับการนิเทศ	กิจกรรม	ผู้นิเทศ
25 มีนาคม 2563	1. นางสาวสายสุณี ศรีวิเชียร 2. นายสุเมธ โยทุม 3. นายเฉลิมพล ภูสถาน 4. นางพิมพ์กานต์ วรพันธ์ 5. นายพิเชกณ์ แก้วยนต์ 6. นางสาวกุลจิรา โคตรนารินทร์ 7. นายสมโชค เพชรประสิทธิ์ 8. นายมานิช โนรินทร์ยา 9. นายขุนพลต์ บุตรธนู 10. นายอภิชาติ สิงห์สถิต	- การออกแบบระบบ การเรียน การสอนและส่วนนำ ของบทเรียน  - การกำหนดเนื้อหา การใช้ภาษาตัวอักษร และการดำเนินเรื่อง  - การสร้างสรรค์งาน ด้านกราฟิก และด้านเสียง	นายขุนทอง จริตพันธ์นายมณู ดีตรุษ นายรังสรรค์ ทองสินธุ์
26 มีนาคม 2563	11. นางพนมจันทร์ เพชรประสิทธิ์ 12. นางบุษราคัม สิงห์สถิตย์ 13. นางสาวนิตยา มาตย์คำ 14. นางพิมพ์สมร สอนสุภาพ 15. นายอรุณ วังนวล 16. นายอำพล แซ่ตั้ง 17. นายวัชรพล พาณิชย์ 18. นางสาวบุญช่วย บัวชื่น 19. นายสรรค์ดี โสประดิษฐ์ 20. นายศิวาภูมิ คอบบุตร	- การสร้างความสำเร็จของชิ้นงาน และการนำไปใช้	

ตาราง 24 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	ผู้รับการนิเทศ	กิจกรรม	ผู้นิเทศ
27 มีนาคม 2563	21. นางสาวอรุณศิริ โสประดิษฐ์ 22. นายวุฒิพงษ์ วงษา 23. นายสิงห์ชัย มะราช 24. นายอนันต์ สุวรรณชาติ 25. นางสาวจินตนา สิงห์ภา 26. นางสาววันวิสา ศรีชามก 27. นายณรงค์ฤทธิ์ มาใจ 28. นายบาเรียน พลขันธ์ 29. นายสรศักดิ์ โสประดิษฐ์ 30. ว่าที่ ร.ต.หริน พงษ์สิงห์	- การออกแบบ ระบบการเรียน การสอนและส่วนนำ ของบทเรียน  - การกำหนดเนื้อหา การใช้ภาษาตัวอักษร และการดำเนินเรื่อง  - การสร้างสรรคงาน ด้านกราฟิก และด้านเสียง  - การสร้างความ สำเร็จของชิ้นงาน และการนำไปใช้	นายขุนทอง จริตพันธ์ นายมณู ดีตรุษ นายรังสรรค์ ทองสินธุ์

## 2.2 การดำเนินการนิเทศภายใน

กลุ่มผู้วิจัยและผู้นิเทศ ดำเนินการตามกำหนดการในปฏิทินการนิเทศ ที่ได้กำหนดไว้ร่วมกันตามกรอบการทำงานเป็นทีมในด้านที่ยังมีปัญหาคือ ด้านความรู้ ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านการออกแบบการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และด้านคุณภาพการผลิตและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

2.2.1 ด้านความรู้ ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

สำหรับผู้ร่วมวิจัย ที่ยังไม่สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้หลังจากผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ

มาแล้วนั้น ผู้นิเทศทำการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยการพบปะพูดคุย ชักถาม ปัญหา ข้อสงสัยและให้ความช่วยเหลือแนะนำ ผลการดำเนินการเป็นไปด้วยดี จึงให้นำไปพัฒนาขั้นตอนการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2.2.2 ด้านการออกแบบการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

สำหรับผู้ร่วมวิจัย ที่ยังไม่สามารถออกแบบการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ การออกแบบระบบการเรียนการสอนและส่วนนำของบทเรียน ผู้นิเทศทำการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ คือ

ขั้นตอนที่ 1 การออกแบบระบบการเรียนการสอน และส่วนนำของบทเรียน ผู้นิเทศทำการนิเทศ ติดตามการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2563 โดยการพบปะพูดคุย และให้ความร่วมมือช่วยเหลือแนะนำ ผลการดำเนินการเป็นไปด้วยดีจึงให้นำไปพัฒนาขั้นตอนการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดเนื้อหา การใช้ภาษาตัวอักษร และการดำเนินเรื่อง ผู้นิเทศได้ทำการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2563 พบว่า ผู้ร่วมวิจัยทุกคนสามารถปฏิบัติกิจกรรมขั้นตอนนี้ได้ จึงสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างสรรค์ด้านกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง แสง สี เสียง ผู้นิเทศได้ทำการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563 พบว่า ผู้ร่วมวิจัยทุกคนสามารถปฏิบัติกิจกรรมในขั้นตอนนี้ได้จึงสามารถดำเนินการในขั้นตอนต่อไปได้ อย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างความสำเร็จของชิ้นงาน และการนำไปใช้ ผู้นิเทศได้ทำการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ กระบวนการและความสำเร็จของชิ้นงาน เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563 พบว่า ครูผู้ร่วมวิจัยทุกคน สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพดีมาก

### 2.2.3 ด้านคุณภาพการผลิตและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย

Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ความสำเร็จของชิ้นงานและการนำไปใช้เพื่อให้มีคุณภาพตามโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยการนิเทศผู้ร่วมวิจัยเป็นรายบุคคล กิจกรรมที่นิเทศ เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการนำไปใช้ เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2563 พบว่า ผู้ร่วมวิจัยทุกคน มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และการนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้ได้อย่างมีคุณภาพดีมากขึ้น การสรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการ ชักถามปัญหาที่เกิดขึ้นและให้ข้อเสนอแนะ ส่วนภาคบ่าย ได้ดำเนินการให้ผู้ร่วมวิจัยได้ซักถามปัญหาข้อสงสัย การชี้แนะแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกัน และสามารถสรุปแนวทางการพัฒนาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพให้ดีขึ้น ในการสร้างความสำเร็จของชิ้นงานและการนำไปใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ผู้ร่วมวิจัยสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพดีมากขึ้น และสามารถนำสื่อมัลติมีเดียไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้มากขึ้นด้วย

ผลการนิเทศภายใน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ผู้ร่วมวิจัยทุกคน มีความรู้ ความสามารถที่จะสามารถ จะดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้และใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ ได้ครบทั้ง 30 คน

จากการศึกษาสภาพ และปัญหาของการดำเนินการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ ผลจากการใช้แบบสัมภาษณ์ ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย เพื่อหาแนวทางการพัฒนาครู และรูปแบบการพัฒนา

ตลอดจนร่วมกันวางแผนระบบดูแลช่วยเหลือ นิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำ และประเมินผล มีดังนี้

2.2.4 การสัมภาษณ์ผู้ร่วมวิจัยภายหลังการนิเทศภายใน เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ผลการสัมภาษณ์ ปรากฏดังนี้

“...ผู้นิเทศและผู้ร่วมวิจัยควรร่วมกัน อภิปราย ชักถาม ตลอดจนรายละเอียดปัญหา ข้อบกพร่องและอุปสรรคของการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ มีผู้เชี่ยวชาญ เพื่อการจัดการเรียนรู้ มาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย...”  
(อรุณศิริ โสประดิษฐ์, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

“...ควรจัดกิจกรรมนิเทศภายใน ด้วยการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้จัดให้มีวิทยากรที่มีความรู้ มีความชำนาญในการให้ความรู้ สามารถตอบคำถาม ช่วยแก้ไขปัญหาได้ คอยกำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำ และสามารถกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้สำเร็จ...”  
(อรุณ วังนวล, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

“...ให้มีการนิเทศภายใน โดยการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำหลังจากผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อกระตุ้นให้ครูมีความกระตือรือร้น พัฒนาสื่อมัลติมีเดียอยู่ตลอดเวลา...”  
(วัชรพล พาณิชย์, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

“...การนิเทศภายใน กำกับติดตาม สัปดาห์ละ 2 ครั้ง การให้คำแนะนำ ชี้แนะ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ควรได้รับการกระตุ้นในการทำงานร่วมกัน...”  
(วุฒิพงษ์ วงษา, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

สรุปได้ว่ากรนิเทศภายใน คือ วิธีที่ทำให้ผู้ร่วมวิจัยได้แนวทาง ในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาร่วมกัน เพื่อให้การประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนา

ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อบรมประสบความสำเร็จ เป็นวิธีเพื่อกระตุ้น และให้คำตอบการช่วยเหลือได้อย่างดี ในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อบรมให้ได้อบรมสำเร็จด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อบรมที่มีประสิทธิภาพตามโครงการต่อไป

**3. ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อบรม ประเมินผลด้านคุณภาพการผลิตและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อบรมในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้กระบวนการวิจัย ชั้นการสังเกตการณ์ (Observation) และชั้นการสะท้อนกลับ (Reflection)**

#### **ชั้นการสังเกตการณ์ (Observation)**

3.1 การประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อบรม โดยผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏดังตาราง 25

ตาราง 25 ผลการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อบรม โดยผู้นิเทศเกี่ยวกับด้านต่าง ๆ ของบทเรียนที่ผู้ร่วมวิจัยเข้าร่วมโครงการผลิต วงรอบที่ 2 (N = 30)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (N = 30)		ระดับการประเมิน
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>3. ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก</b>	<b>4.36</b>	<b>0.23</b>	<b>มาก</b>
3.1 คำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน	4.53	0.51	มากที่สุด
3.2 ความชัดเจนของข้อความ	4.37	0.49	มาก
3.3 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.57	0.50	มากที่สุด
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ	4.63	0.49	มากที่สุด
3.5 การนำเสนอสรุปคะแนนรวม	3.70	0.60	มาก



ตาราง 25 (ต่อ)

รายการประเมิน	ค่าสถิติ (N = 30)		ระดับการประเมิน
	$\bar{X}$	S.D.	
<b>5. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>	<b>4.57</b>	<b>0.23</b>	<b>มากที่สุด</b>
5.1 ออกแบบด้วยระบบที่ดี เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.47	0.57	มาก
5.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4.57	0.57	มากที่สุด
5.3 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้ และแบบฝึกได้	4.80	0.41	มากที่สุด
5.4 ความยาวของการเสนอเหมาะสม	4.70	0.47	มากที่สุด
5.5 มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.73	0.45	มากที่สุด
5.6 มีวิธีการประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม หลากหลาย และสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้	4.17	0.38	มาก
<b>7. ด้านกราฟิก</b>	<b>4.51</b>	<b>0.26</b>	<b>มากที่สุด</b>
7.1 กราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.43	0.50	มาก
7.2 ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพ	4.63	0.49	มากที่สุด
7.3 ความเหมาะสมของการวางภาพในกรอบ	4.47	0.51	มาก
<b>โดยรวม</b>	<b>4.48</b>	<b>0.15</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 25 แสดงว่า ผลการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติงานโดยมีเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ผลปรากฏว่า ผู้นิเทศตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.67$ ) มี 2 ด้าน ที่มีระดับมากที่สุด โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.57$ ) และด้านกราฟิก ( $\bar{X} = 4.51$ ) ส่วนด้านการจัดการในบทเรียน และแบบฝึก อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ) โดยภาพรวมทุกด้านมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้น ผู้ร่วมวิจัย

ได้นำเสนอเนื้อหาครอบคลุม วัตถุประสงค์ มีการจัดลำดับชั้นนำเสนอเนื้อหาอย่างถูกต้อง มีความชัดเจน ในการอธิบายเนื้อหา และเหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน มีการสร้าง ความน่าสนใจเกี่ยวกับกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียน มีเสียงดนตรี เสียงบรรยายที่ใช้ ประกอบบทเรียน การจัดทำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ เรียนรู้ ของผู้ร่วมวิจัยเพิ่มเติมขึ้นมาใหม่ในส่วนที่ยังบกพร่องให้สมบูรณ์และมีการนิเทศ ติดตาม จากผลการประเมินในด้านที่อยู่ในระดับปานกลาง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการ ออกแบบระบบการเรียนการสอน 2) ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก 3) ด้านกราฟิก ของครูผู้ร่วมวิจัย ในวงรอบที่ 1 และวงรอบที่ 2 เปรียบเทียบได้

ปรากฏดังตาราง 26

ตาราง 26 เปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้ร่วมวิจัย ในวงรอบที่ 1 และวงรอบที่ 2

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย		คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น	ร้อยละเพิ่มขึ้น
	วงรอบที่ 1	วงรอบที่ 2		
<b>3. ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก</b>	<b>3.35</b>	<b>4.36</b>	<b>1.01</b>	<b>20.20</b>
3.1 คำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน	3.70	4.53	0.83	16.60
3.2 ความชัดเจนของข้อความ	3.63	4.37	0.74	14.80
3.3 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	3.23	4.57	1.34	26.80
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนขอแบบทดสอบ	3.17	4.63	1.46	29.20
3.5 การนำเสนอสรุปคะแนนรวม	3.03	3.70	0.67	13.40
<b>5. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>	<b>3.48</b>	<b>4.57</b>	<b>1.09</b>	<b>21.80</b>
5.1 ออกแบบด้วยระบบที่ดี เนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	3.50	4.47	0.97	19.40
5.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	3.63	4.57	0.94	18.80
5.3 มีความยืดหยุ่น สมองความแตกต่างระหว่างบุคคลควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนและแบบฝึกได้	3.27	4.80	1.53	30.60

ตาราง 26 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนเฉลี่ย		คะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น	ร้อยละเพิ่มขึ้น
	วงรอบที่ 1	วงรอบที่ 2		
<b>5. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน (ต่อ)</b>	<b>3.48</b>	<b>4.57</b>	<b>1.09</b>	<b>21.80</b>
5.4 ความยาวของการเสนอเหมาะสม	4.00	4.70	0.70	14.00
5.5 มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ	3.10	4.73	1.63	32.60
5.6 มีวิธีการประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เหมาะสม หลากหลาย และสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้	3.40	4.17	0.77	15.40
<b>7. ด้านกราฟิก</b>	<b>3.34</b>	<b>4.51</b>	<b>1.17</b>	<b>23.40</b>
7.1 กราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	3.50	4.43	0.93	18.60
7.2 ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพ	3.23	4.63	1.40	28.00
7.3 ความเหมาะสมของการวางภาพในกรอบ	3.30	4.47	1.17	23.40
<b>โดยรวม</b>	<b>3.41</b>	<b>4.48</b>	<b>1.07</b>	<b>21.40</b>

จากตาราง 26 แสดงว่า การเปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูผู้ร่วมวิจัย 30 คน ซึ่งได้รับการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมในด้านที่มีระดับปานกลาง ที่การประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมจะต้องอยู่ในระดับมากขึ้นไป 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านที่ 3 การจัดการในบทเรียนและแบบฝึก 2) ด้านที่ 5 การออกแบบระบบการเรียนการสอน 3) ด้านที่ 7 กราฟิก พบว่าโดยรวมคะแนนเฉลี่ยวงรอบที่ 2 สูงกว่าวงรอบที่ 1 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.07 โดยมีร้อยละเพิ่มขึ้นเท่ากับ 21.40

### 3.2 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

ผลจากการนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ไปใช้กับนักเรียน นักศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน ครูได้สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง และบันทึกลงในแบบสังเกตพฤติกรรม ปรากฏดังตาราง 27

ตาราง 27 ผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เข้าร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (N = 90)

ที่	รายการ	ค่าสถิติ (N = 90)		สรุปผลการสังเกต
		$\bar{X}$	S.D.	
1	นักเรียน นักศึกษามีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น	4.75	0.56	มากที่สุด
2	นักเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น	4.79	0.50	มากที่สุด
3	นักเรียน นักศึกษามีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น	4.78	0.54	มากที่สุด
4	นักเรียน นักศึกษามีความเพลิดเพลิน ที่ได้ศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น	4.84	0.37	มากที่สุด

ตาราง 27 (ต่อ)

ที่	รายการ	ค่าสถิติ (N = 90)		สรุปผล การสังเกต
		$\bar{X}$	S.D.	
5	นักเรียน นักศึกษามีความสนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น	4.83	0.38	มากที่สุด
	โดยรวม	4.80	0.44	มากที่สุด

จากตาราง 27 แสดงว่า ผลการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่างในการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โดยรวม พบว่า นักเรียนมีความเพลิดเพลินที่ได้ศึกษาเรียนรู้มีความสุขสนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้ มีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.80$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

### 3.3 การสัมภาษณ์

#### 3.3.1 การสัมภาษณ์ครู พบว่า

“...เมื่อเสร็จสิ้นการประชุมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้แล้วนั้น ได้นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักเรียน ปรากฏว่านักเรียน นักศึกษามีความสนใจและตั้งใจเรียนมากขึ้น...”

(พนมจันทร์ เพชรประสิทธิ์, สัมภาษณ์, 31 มีนาคม 2563)

“...เมื่อได้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ที่มีคุณภาพผ่านเกณฑ์การประเมินแล้ว ครูที่เข้าร่วมโครงการได้นำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับนักเรียน นักศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนในกลุ่มสาระที่ครูผู้สอนผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียน นักศึกษาสนใจการเรียนมากขึ้น สามารถทำแบบทดสอบการเรียนได้คะแนนดีขึ้นนั้น ย่อมแสดงว่าโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ประสบความสำเร็จและเป็นการปรากฏการณ์ใหม่กับ

วิทยาลัยที่มีสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ใช้ในการเรียนการสอนในวิทยาลัย...”

(บุญช่วย บัวชื่น, สัมภาษณ์, 31 มีนาคม 2563)

“...การพัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้ครูมีนวัตกรรมที่เป็นผลงานวิชาการสามารถตัดแปลงให้ตรงกับวิชาหรือสาระการเรียนรู้ที่ต้องการผลิต ครูได้รับความรู้ ความสามารถในการผลิตสื่อแบบใหม่ ๆ ...”

(สิงห์ชัย มะราช, สัมภาษณ์, 31 มีนาคม 2563)

“...การพัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ช่วยให้นักเรียน นักศึกษาสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ดิจจริง ๆ ค่ะ...”

(บุษราคัม สิงห์สถิตย์, สัมภาษณ์, 31 มีนาคม 2563)

### 3.3.2 การสัมภาษณ์นักเรียน นักศึกษา พบว่า

“...สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ช่วยทำให้ผมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ชอบเพราะมีแบบทดสอบทั้งก่อนเรียน และหลังเรียนให้ฝึกปฏิบัติอยู่ตลอด มีความเพลิดเพลินแล้ว ยังได้รับความรู้มากขึ้น อีกด้วยครับ...”

(ธนวัช พลทอง, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

“...มีความกระตือรือร้นอยากเข้าเรียน และตื่นตื่นที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ ที่ครูผลิตขึ้นมาแนะนำมาเป็นสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพราะทำให้รู้สึกตื่นเต้น สนุกสนาน และได้รับความรู้ ความเพลิดเพลินมากขึ้น...”

(นันทชาติ สุขจงเจริญ, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

“...ผมไม่เคยได้ยินคำว่า สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้มาก่อน ปีนี้ครูนำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

มาให้พวกผมเรียน ผมชอบมาก เพราะสนุก ตื่นเต้น น่าสนใจ ไม่เหมือนกำลังเรียนหนังสือ แต่เหมือนกับการเล่นเกม...”

(ชัยวุฒิ ฤทธิศักดิ์, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

“...อยากให้ทุกวิชามีสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ จะได้เรียนอย่างสนุกสนานและได้ความรู้ในเนื้อหาวิชาเรียนไปพร้อม ๆ กัน ...”

(จักรกริช โสประดิษฐ์, สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2563)

## การสะท้อนกลับการพัฒนาในวงรอบที่ 2

### ขั้นการสะท้อนกลับ (Reflection)

โดยภาพรวมในวงรอบที่ 2 พบว่า จากการดำเนินการนิเทศภายในเพื่อการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า

จากข้อมูลการสะท้อนกลับในวงรอบที่ 1 การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบการทำงาน ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ โดยเฉพาะการประเมินด้านคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งยังมีบุคลากรในทีมงานที่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ตามกรอบการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ตั้งเอาไว้ได้เท่าที่ควร คือ ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านกราฟิก ผลการตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมปรากฏว่าอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.41$ ) ซึ่งในที่ประชุมเชิงปฏิบัติการต้องการให้ผลออกมาอยู่ในระดับดีมาก ทุกด้านเพื่อให้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ มีคุณภาพสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอีกระยะหนึ่งเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และในวงรอบที่ 2 พบว่า ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านกราฟิก ผลการตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวม ปรากฏว่าอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.63$ ) มีคะแนนเฉลี่ยวงรอบที่ 2 สูงกว่าวงรอบที่ 1 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.07 โดยมีร้อยละเพิ่มขึ้น

เท่ากับ 21.40 และมีข้อสรุปว่า ในการพัฒนาจะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งผู้บริหาร คณะครูและวิทยากรผู้ให้ความรู้ ควรมีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเทคนิคใหม่ ๆ ระหว่างผู้เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการด้วยกันและรับแนวคิดที่หลากหลายในการจัดทำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ มีทักษะเพิ่มมากขึ้น ครูมีความสามารถถ่ายทอดความรู้ มีการจัดลำดับชั้นนำเสนอเนื้อหาอย่างถูกต้อง และมีเทคนิคการนำเสนอบทเรียนอย่างเหมาะสม ทำให้การจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างไรมีประสิทธิภาพ

การสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาที่เรียนกับสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความเพลิดเพลินที่ได้ศึกษาเรียนรู้ มีความสุข สนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้ มีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้ มีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้ได้ลงมือปฏิบัติจริงและมีร่องรอยชิ้นงานที่เกิดจากการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Educations เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านความรู้ ความเข้าใจในการใช้งานสื่อมัลติมีเดียนี้ จนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

การสัมภาษณ์ครู พบว่า เมื่อครูเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้แล้ว ครูสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ผลปรากฏว่า นักเรียน นักศึกษามีความสนใจในการเรียนมากขึ้น และครูยังสามารถนำไปทำผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งให้ตำแหน่งสูงขึ้นได้

การสัมภาษณ์นักเรียน นักศึกษา พบว่า นักเรียน นักศึกษามีความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน กระตือรือร้น ตื่นตัวในการเรียนกับสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เป็นสื่อมัลติมีเดียสมัยใหม่ที่ครูผลิตขึ้นเอง สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยจะเรียนผ่านโทรศัพท์มือถือหรือคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Note Book) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว (PC) ได้มากขึ้น



## สรุปการพัฒนาทั้ง 2 วงจร

จากการพัฒนาทั้ง 2 วงจร จะเห็นได้ว่าครูมีความรู้และความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งจากการดำเนินงานในวงรอบที่ 1 นั้นมีแนวทางการพัฒนาที่ประกอบด้วย การประชุมเชิงปฏิบัติการ การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education และการใช้สื่อมัลติมีเดียและการนิเทศติดตามผล ทั้งนี้เมื่อได้ดำเนินการในวงรอบที่ 1 เสร็จสิ้นแล้วนั้นได้ทำการประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียและได้พบ อุปสรรคข้อบกพร่องตลอดจนผลการประเมินในบางด้านยังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ เนื่องจากโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยต่ำ จึงได้ดำเนินการในวงรอบที่ 2 โดยใช้วิธีการผลิตสื่อมัลติมีเดียและการนิเทศภายในอีกครั้ง ผลปรากฏว่า จากการสัมภาษณ์ครูจะเห็นว่าครูได้รับความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ตรงจากการเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศภายใน ทำให้ครูมีทักษะ ความชำนาญในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มากขึ้น และสามารถนำสื่อมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และจากการสัมภาษณ์นักเรียน นักศึกษา ที่เรียนกับสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้นเองนี้ นักเรียนมีความกระตือรือร้น รู้สึกมีความสุข สนุกและเพลิดเพลินและยังทำให้นักเรียน นักศึกษา มีความสนใจและต้องการเรียนมากขึ้น

สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น มีประสิทธิภาพทั้งด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านการใช้ภาษาด้านการจัดเนื้อหาบทเรียนและแบบฝึก ด้านส่วนนำของบทเรียน ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ด้านตัวอักษร ด้านกราฟิก และด้านเสียงที่มีคุณภาพ ส่งผลให้นักเรียน นักศึกษามีความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้นและมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น โดยนักเรียน นักศึกษาเห็นว่าสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education มีการนำเข้าสู่บทเรียน และมีความน่าสนใจ เนื้อหามีความทันสมัย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ความง่ายของการใช้งาน เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียน นักศึกษามีส่วนร่วมในบทเรียน และได้รับประโยชน์จากการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ นักเรียน นักศึกษาสามารถศึกษาบททวนได้ไม่จำกัดเวลา และมีอิสระในการเรียน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ในเนื้อหาในบทต่อ ๆ ไป ซึ่งทั้งหมดนี้ ถือว่าเกิดจากการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google

Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้อย่างสมบูรณ์

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และขอเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ การวางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Action) การสังเกตการณ์ (Observation) และการสะท้อนกลับ (Reflection) ในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้แนวทางการพัฒนา คือ การประชุมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศภายใน ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. ความสำคัญของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
3. เพื่อติดตามผลในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

## ความสำคัญของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ได้ทราบสภาพ และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. ได้แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพ ความต้องการของวิทยาลัยและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต่อไป
3. ได้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสำหรับใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้
4. เป็นข้อเสนอแนะหรือรูปแบบสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือสนใจนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ของวิทยาลัยต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นการวางแผน (Planning) ขั้นที่ 2 ขั้นการปฏิบัติการ (Action) ขั้นที่ 3 ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation) และขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนกลับ (Reflection) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการวางแผน (Planning) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสนอโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง ต่อผู้บริหารอนุมัติโครงการวิจัย และกลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ศึกษาสภาพ และปัญหาในการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education ผลการวิเคราะห์และเก็บข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นต่อการพัฒนาครู

โดยการศึกษาสภาพ และปัญหาของครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education โดยการประชุม ปรึกษา ถึงความต้องการพัฒนาตนเองในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ขั้นการปฏิบัติการ (Action) เป็นการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วย การประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดทักษะในเรื่องการใช้และผลิตสื่อมัลติมีเดียได้โดยโปรแกรม Google Apps for Education ซึ่งจัดให้มีการประชุมในวันที่ 24 - 25 กุมภาพันธ์ 2563 มีกลุ่มผู้ร่วมวิจัยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 7 คน และมีวิทยากรที่ให้ความรู้ จำนวน 1 คน ตลอดจนการฝึกปฏิบัติในการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยมอบหมายให้ครูผู้สอนทั้ง 30 คน จัดทำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education คนละ 1 เรื่องตามระดับชั้นที่สอน โดยมีการนิเทศภายในให้ความช่วยเหลือกลุ่มผู้ร่วมวิจัยตามแผนและระยะเวลาที่กำหนด หลังจากกลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการผลิตและนำสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียน นักศึกษากลุ่มเป้าหมาย

ขั้นที่ 3 ขั้นการสังเกตการณ์ (Observation) ผู้วิจัยและกลุ่มผู้ร่วมวิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะ ๆ ทั้งก่อนการดำเนินการ ระหว่างดำเนินการ และหลังการดำเนินการทุกกิจกรรมและใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับกิจกรรม ได้แก่ การทดสอบความรู้ก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ การประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษา การสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของครูและการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตด้วยโปรแกรม Google Apps for Education

ขั้นที่ 4 ขั้นการสะท้อนกลับ (Reflection) ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย การประเมินความพึงพอใจของนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education แล้วนำผลสะท้อนมาพิจารณา พร้อมทั้งสรุปผลการวิจัยแก่ผู้ร่วมวิจัย ถ้าพบส่วนดีก็ดำเนินการต่อไป ถ้ายังไม่ดีหรือไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ก็วางแผนปรับปรุงในวงรอบพัฒนาต่อไป

## สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สามารถสรุปผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ดังนี้

### 1. สภาพ และปัญหาการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.1 สภาพการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านครูผู้สอน พบว่า 1) ครูผู้สอนมีการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนการสอนน้อยมาก 2) ครูมีทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย และ 3) ครูบางส่วนยังมีความรู้ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย ด้านผู้บริหาร พบว่า 1) การกระตุ้นให้ครูปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยไม่ต่อเนื่อง 2) การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ยังมีน้อยไม่เพียงพอ และ 3) การจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการหรือนำคณะครูเข้าร่วมในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า พบว่า 1) วิทยาลัยมีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียน้อย 2) เอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยไม่เพียงพอ และ 3) วิทยาลัยไม่มีบุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อยู่

1.2 ปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อ ด้านครูผู้สอน พบว่า 1) ครูมีงบประมาณส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย 2) ครูบางส่วนยังมีความรู้ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย 3) ครูมีทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ

จัดการเรียนรู้น้อย ด้านผู้บริหาร พบว่า 1) ผู้บริหารจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือนำคณะครูเข้าร่วมในการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีน้อย 2) การกระตุ้นให้ครูปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย และ 3) ผู้บริหารให้ความสำคัญในการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับน้อย

ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า 1) วิทยาลัยมีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย 2) วิทยาลัยมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลด้านผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยไม่เพียงพอ และ 3) วิทยาลัยมีบุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย

## 2. แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย

**Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยในวิทยาลัยการอาชีพด้านช่าง**  
**สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

ซึ่งได้ดำเนินการพัฒนา 2 วงรอบ โดยในวงรอบที่ 1 ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย ได้แก่ การประชุมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย และการนิเทศติดตามการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย ซึ่งผู้วิจัยได้ประชุมชี้แจงให้ครูผู้ร่วมวิจัยทุกคนทราบเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาในครั้งนี้ จำนวน 30 คน เข้าประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยและจัดทำสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยจำนวนคนละ 1 เรื่อง ในสาขาวิชาที่ตนเองปฏิบัติหน้าที่ในการสอน ครอบคลุมหลักสูตรเนื้อหาที่ได้รับจากการประชุม โดยใช้โปรแกรม Google Apps for Education โดยกำหนดระยะเวลาในการพัฒนาจำนวน 30 วัน และนำสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้น้อยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน และรับการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น วงรอบที่ 2 ผู้วิจัยและครูผู้ร่วม

วิจัยทุกคนที่ได้รับการประเมินสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ขึ้นมาใหม่อีกครั้งหนึ่ง และนิเทศติดตามในด้านที่มีข้อบกพร่อง

### 3. ผลการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านชาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า

3.1 ผลการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพครู ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

#### 3.1.1 ด้านความรู้

##### 3.1.1.1 ผลการประเมินตนเองของผู้ร่วมวิจัยก่อนประชุม

เชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจในด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.30$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีระดับปานกลาง คือ ความรู้ในเนื้อหาที่นำมาผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และความรู้เกี่ยวกับการวัดประเมินผล ส่วนข้อที่เหลืออยู่ในระดับน้อย ผลการประเมินตนเองของผู้ร่วมวิจัยหลังประชุม โครงการการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจในด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ทุกข้อมีระดับมาก

##### 3.1.1.2 ผลการประเมินตนเองของผู้ร่วมวิจัยก่อนและหลังประชุม

เพื่อประเมินความสำเร็จของการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.30$ ) แต่หลังการประชุมครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนประชุม ( $\bar{X} = 3.99$ ) โดยร้อยละเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.69 มีค่าร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 33.80

3.1.2 ผลการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.36$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ



พบว่า ข้อที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ครูมีการจัดบันทึกระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ ครูมีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น และพยายามที่จะศึกษาหาความรู้จากการฝึกประชุมเชิงปฏิบัติการ และครูมีการแสดงออกถึงความร่วมมือที่ดีต่อการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ข้อที่เหลืออยู่ในระดับมาก

3.1.3 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการจัดประชุม การพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.38$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ครูมีความพึงพอใจในการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านสถานที่ฝึกประชุมและด้านทั่วไป ด้านเนื้อหา และด้านวิทยากร ( $\bar{X} = 4.50$ )

### 3.2 การนิเทศภายใน

3.2.1 ผลการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้ร่วมวิจัย โดยกลุ่มผู้นิเทศ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.95$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านตัวอักษร 2) ด้านส่วนนำของบทเรียน และ 3) ด้านการใช้ภาษา อีก 2 ด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง และ 2) ด้านเสียง ส่วนที่เหลืออีก 3 ด้านมีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ผลการตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ทั้ง 30 ชิ้นงาน โดยรวมไม่ผ่านมาตรฐานและไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ 3 ด้าน ดังนี้ ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน และด้านกราฟิก จากผู้เชี่ยวชาญ คือ ทุกด้าน โดยรวมค่าเฉลี่ยจะต้องอยู่ในระดับมาก

จากการนิเทศภายใน พบว่า ในวงรอบที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพ การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ของครูผู้ร่วมวิจัยโดยกลุ่มผู้นิเทศปรากฏว่ายังไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินอยู่ 3 ด้าน ดังได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว และผลการพัฒนาในวงรอบที่ 2 การเปรียบเทียบผลการประเมินคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ของครูผู้ร่วมวิจัย 30 คน ซึ่งได้รับการนิเทศ ติดตาม

ประเมินผลจากกลุ่มผู้นิเทศ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยวงรอบที่ 2 ( $\bar{X}$  = 4.48) สูงกว่าวงรอบที่ 1 ( $\bar{X}$  = 3.41) โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.07 คิดเป็นร้อยละความก้าวหน้าเท่ากับ 21.40

3.2.2 การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ พบว่า จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีอันดับค่าเฉลี่ยสูงสุด 2 ข้อ คือ นักเรียนมีความเพลิดเพลินที่ได้ศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และนักเรียนมีความสุขสนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น

## อภิปรายผลการวิจัย

จากการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปรากฏว่า ได้มีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย คือ ผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัย ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ วิทยากร และนักเรียน นักศึกษา ทำให้การวิจัยดำเนินการไปได้ด้วยดี มีการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งนำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

### 1. การศึกษาสภาพ และปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.1 ผลการศึกษาสภาพ และปัญหาเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า ครูผู้สอนมีการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย และครูบางส่วนยังมีความรู้ ความเข้าใจความหมาย และประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย และครูมีทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ

จัดการเรียนรู้น้อย และครูนำผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งให้สูงขึ้น มีน้อย และครูส่วนใหญ่ไม่เคยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มาก่อน ผู้บริหารจัดให้มีการประชุม หรือการนำคณะครูเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีน้อย และการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย ไม่เพียงพอ และผู้บริหารมีการกระตุ้นให้ครูปรับปรุง กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย และการนิเทศ กำกับติดตาม ให้คำแนะนำในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ไม่ต่อเนื่อง และการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ไม่มีในแผนพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในวิทยาลัย ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า มีผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลด้านผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่มีความเสถียร และเร็วไม่เพียงพอ บุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย และเอกสารตำรา ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างน้อย และการประสานงานกับบุคคล ชุมชน องค์กร และสถาบันต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้น้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูส่วนใหญ่ยังไม่เคยได้รับการพัฒนาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้นี้มาก่อน เพราะเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ไม่มีบุคลากรแกนนำในเรื่องนี้ ผู้เชี่ยวชาญยังมีน้อย เอกสาร ตำราในเรื่องนี้ก็หายาก ประกอบกับการจัดสรรงบประมาณของผู้บริหารที่ส่งเสริมในเรื่องนี้น้อยไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวิทย์ วังสุแพ็ง (2556, หน้า 143 – 144) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22

ผลการวิจัย พบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนน้อย ครูมีความรู้ความเข้าใจในความหมายประโยชน์ ความสามารถในการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และการนำเสนอผลงานการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพทางวิชาการเพื่อขอตำแหน่งให้สูงขึ้นมีน้อย ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหา วัสดุ อุปกรณ์อย่างจำกัด เช่น คอมพิวเตอร์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การนิเทศ กำกับ ติดตามให้คำแนะนำเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และการกระตุ้นให้ครูปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นพรัตน์ เจริญนคร (2558, หน้า 164) ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ วิทยาลัยเทคโนโลยีเทคนิคภูพาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน โดยสภาพ คือ ครูมีการจัดการสอนโดยใช้สื่อการสอนแบบเดิม ๆ ไม่หลากหลายไม่มีความทันสมัย มีการนิเทศ ติดตามและส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่ต่อเนื่อง นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเรียน การสอน ไม่สนใจใน การเรียนการสอนเท่าที่ควร

## 2. แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย

**Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

จากผลการกำหนดแนวทางและวางแผนปฏิบัติการ การพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ โครงการการพัฒนาคุณภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการดำเนินการ 2 วรรจบ วางแผนปฏิบัติการ วรรจบ ที่ 1 การปฏิบัติการ ได้แก่ 1) การประชุมเชิงปฏิบัติการ 2) การนิเทศภายใน 3) ส่งสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพให้ผู้นิเทศตรวจสอบคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ วรรจบที่ 2 การปฏิบัติการ ได้แก่ 1) การนิเทศภายใน เพื่อให้ ผู้ร่วมวิจัยเกิดความพึงพอใจและมีทักษะการทำงานทั้งสามด้านนี้เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประสบความสำเร็จอย่างสมบูรณ์ ตัวชี้วัดความสำเร็จคือ

- 1) ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้
- 2) ครูมีสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ อย่างน้อย 1 ชิ้น

จากการพัฒนาครูด้านการผลิตและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ทำให้ครูที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ได้มีการพัฒนาตนเองและมีความรู้ความสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการทำให้ผลการตอบแบบประเมินตนเองก่อนเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ และหลังการเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการ พบว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการประเมินตนเองอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และครูสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้คนละ 1 ชิ้น และสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ทุกชิ้นมีคุณภาพ นอกจากนี้จากการสังเกตพฤติกรรมครูที่เข้าร่วมโครงการในระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ พบว่า ครูมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานกับการเรียนรู้ในทุกกิจกรรม ผลการวิจัยครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณพัชร์ ศรีสุนาครวั (2556, หน้า 149) ที่ทำวิจัยเรื่อง การวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า การประชุมเชิงปฏิบัติการเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ร่วมวิจัยเป็นอย่างมาก เนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ใช้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้เข้าใจง่าย วิทยากรเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ ส่งผลให้ครูผู้ร่วมวิจัยเกิดความรู้ ความเข้าใจและเกิดทักษะด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียมากขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชฎาพร พิมพิชัย (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพครู ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้โรงเรียนบ้านนาล้อมมุกุดตะกั่ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า

- 1) สภาพ ปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ พบว่า ครูมีความรู้ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของการผลิตสื่อมัลติมีเดียที่หลากหลาย มีความต้องการที่จะพัฒนาตนเองและเห็นว่าโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เป็นโครงการที่มีประโยชน์
- 2) แนวทางและการวางแผนการปฏิบัติการโครงการการพัฒนาศักยภาพของครู

ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้โรงเรียนบ้านนาทุตตะกล้า สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษานครพนม เขต 2 คือ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การให้คำปรึกษา ตรวจสอบ ประเมินผล การรวบรวมผลงานเพื่อตรวจสอบคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียที่ครูผลิตขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญ การนำสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนและการ สรุปลงตรวจสอบความสำเร็จของการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ 3) การติดตาม และการประเมินผลการใช้แนวทางในการพัฒนาครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการ เรียนรู้ที่มีความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของโครงการครูที่เข้าร่วม โครงการหลังการได้รับการประชุมมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการและครูสามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการ เรียนรู้ที่มีคุณภาพได้อย่างน้อยคนละ 1 ชิ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยุวดี ชุมปัญญา (2553, หน้า 131) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการ เรียนรู้ โรงเรียนบ้านโนนแสง อำเภอบ้านม่วง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3 พบว่า การกำหนดแนวทางและวางแผนปฏิบัติการ การพัฒนาครูด้านการผลิต บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนปรากฏผล คือ โครงการการพัฒนาครูด้านการผลิต สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรม 1) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ 2) ให้คำปรึกษา ตรวจสอบ ประเมินผล 3) รวบรวมส่งสื่อมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ตัวชี้วัดความสำเร็จ คือ 1) ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ 2) ครูมีสื่อมัลติมีเดียเพื่อการ เรียนรู้ที่มีคุณภาพอย่างน้อยคนละ 1 ชิ้น

### 3. การติดตามผลการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

จากการประเมินผลการพัฒนาครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า

3.1 ด้านความรู้ การพัฒนาศักยภาพครู ด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นเวลา 2 วัน พบว่า ผู้ร่วมวิจัยมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google

Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูผู้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการได้รับการพัฒนาตามแนวทางที่ถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชมพู แสนเสน (2559, หน้า 139) ที่ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 พบว่า ครูมีการพัฒนาตนเองและมีความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education สูงกว่าก่อนได้รับการพัฒนา สอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ยวดี ชุมปัญญา (2553, หน้า 133 – 134) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนบ้านโนนแสง อำเภอบ้านม่วง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3 พบว่า คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งด้านตัวอักษร ด้านการใช้ภาษา ด้านเนื้อหาและด้านการดำเนินเรื่องด้านการจัดการเรียน บทเรียนและแบบฝึกหัด ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน ด้านส่วนนำของบทเรียน ด้านเสียงและด้านกราฟิก คุณภาพ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ได้มาตรฐานผ่านเกณฑ์ประเมินสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความเชื่อว่าสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่ครูเข้าร่วมโครงการผลิตขึ้นมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไปได้

3.2 จากการให้ผู้นิเทศตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูที่เข้าร่วมโครงการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งด้านตัวอักษร ด้านการใช้ภาษา ด้านเนื้อหา และการดำเนินเรื่อง ด้านการจัดการเรียนและบทเรียนแบบฝึกหัด ด้านการออกแบบการจัดการเรียนการสอน ด้านส่วนนำของบทเรียน ด้านเสียง และด้านกราฟิก คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพได้มาตรฐานผ่านเกณฑ์การประเมินสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้จากผู้นิเทศ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ได้รับการนิเทศจากผู้เชี่ยวชาญ

ที่มีความรู้ มีแนวทางการพัฒนาที่สามารถทำให้ครูประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไปได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คาร์เตอร์ฟายเออ์ อีลโซเบล (Carter Faye Isobel, pp. 1999 – A) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ แก่นักเรียนมัธยมศึกษาปลายในเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับอาชีพ โดยการแบ่งวิธีการสอนเป็น 2 วิธี คือ การสอนโดยใช้โปรแกรมการฝึกด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ และการสอนแบบเดิมที่ใช้มานาน ผลที่ได้ให้ข้อคิดว่าการสอนโดยใช้โปรแกรมการฝึกด้วยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ได้ผลดีกว่าการสอนแบบเดิมที่ใช้มานาน ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้ได้ผลทำนองเดียวกับการวิจัยสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้และทฤษฎีสันับสนุนที่ว่าสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ต่อการสอน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของวรณัฐพงศ์ วงศ์สุเพ็ง (2556, หน้า 102) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า การนิเทศเป็นรายบุคคลทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นของด้านส่วนนำ ด้านกราฟิก และด้านเสียง ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะเมื่อผู้ร่วมวิจัยลงมือในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ที่ยังมีปัญหาในการทำแต่ละด้านแต่เมื่อมีการนิเทศจากหัวหน้าบริหาร งานวิชาการ และวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกรณีศึกษาแบบรายบุคคล ความสามารถของผู้นิเทศทำให้ผู้ร่วมวิจัยมีความตั้งใจพยายามผลิตสื่อมัลติมีเดียอย่างเต็มศักยภาพ ทำให้เมื่อมีการประเมินการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ในรอบที่ 2 ทำให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ทุก ๆ ด้านเพิ่มมากขึ้น

3.3 จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียน นักศึกษามีความเพลิดเพลินที่ได้ศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น นักเรียน นักศึกษามีความสนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูผลิตขึ้น นักเรียน นักศึกษามีความสนใจไม่ว่าจะเป็นภาพและเสียงเป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียน นักศึกษามีความอยากรู้ อยากเรียนเนื้อหาบทเรียน นักเรียนมีความสนุกสนาน



ไม่น่าเบื่อ จึงอาจจะส่งผลต่อความรู้ ความจำของนักเรียน นักศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน นักศึกษา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูเข้าร่วมโครงการผลิตขึ้นเป็นเรื่องใหม่ที่นักเรียน นักศึกษาไม่เคยสัมผัสมาก่อน อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา มีการทำงานร่วมกัน สื่อสารกันได้ในกลุ่มเพื่อน จึงเกิดความตื่นเต้น และกระตือรือร้นในการเรียน ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วรวิทย์ วรงค์สุเพ็ง (2556, หน้า 155) ได้ทำการวิจัยเรื่องการวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 พบว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมิน นักเรียนชอบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้มาก เพราะเป็นกิจกรรมที่สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเองได้ลองผิดลองถูก ได้แก้ปัญหา ตลอดจนได้ฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชมพู แสนเสน (2559, หน้า 117) ที่ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 23 พบว่าการจัดการเรียนรู้อันผ่าน Google Apps for Education เป็นเรื่องใหม่ที่นักเรียนยังไม่เคยสัมผัสมาก่อน อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา มีการทำงานร่วมกัน สื่อสารกันได้ในกลุ่มเพื่อนจึงเกิดความตื่นเต้น และกระตือรือร้นในการเรียน นักเรียนมีความสุข สนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ ให้ความสนใจการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education ได้ลงมือปฏิบัติจริงและมีร่องรอย ชิ้นงานจากการเรียนรู้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้อันผ่าน Google Apps for Education ทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารและคณะครูควรสนับสนุนส่งเสริมให้สถานศึกษามีความพร้อมในด้านอุปกรณ์ เครื่องมือและระบบสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะพัฒนาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมใหม่ ทั้งองค์ประกอบทางวิชาการที่ถูกต้อง ทันสมัย เพื่อให้การจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ได้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ที่สูงขึ้น

1.2 สถานศึกษาควรดำเนินการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ด้วย เทคนิค วิธีการที่หลากหลาย ควบคู่กัน และให้เหมาะสมกับสภาพ และปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อจะได้ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

1.3 การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียควรกำหนดในแผนปฏิบัติการของสถานศึกษาเพื่อที่จะได้พัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

1.4 การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียและการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education ควรดำเนินการควบคู่ไปกับการนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำแนะนำ โดยจัดทำให้เป็นระบบและต่อเนื่อง

1.5 สถานศึกษาควรจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบุคลากร ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาด้านอื่นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเพื่อจะนำผลการพัฒนามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานและหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างมีคุณภาพต่อไป

1.6 ควรให้มีการเรียนการสอนด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศต่อไป

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรในด้านอื่น ๆ เพิ่มเติม ให้ทันกับยุคสมัยและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

2.2 การวิจัยเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาคุณภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป ครูควรขยายผลและมุ่งเน้นไปเป็นการพัฒนานักเรียน นักศึกษา ให้ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในบางหน่วยการเรียนรู้เท่าที่นักเรียน นักศึกษาจะสามารถทำได้

2.3 ควรมีการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้รูปแบบหรือโปรแกรมอื่น ๆ มาช่วย เช่น PowerPoint ClassStart Kahoot Construct เป็นต้น

บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ศรีผ่านอ้วน. (2553). การพัฒนาบุคลากรด้านการผลิตและใช้สื่อคอมพิวเตอร์  
มัลติมีเดียโรงเรียนบ้านนาयाง อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย. การศึกษาค้นคว้า  
อิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กระทรวงศึกษาธิการ, กระทรวง. (2552). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ  
พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). การปฏิรูปวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ : ยูเรนัสอิมเมจกรุ๊ป.
- กฤษฎณา พรหมรักษา. (2559). แนวทางส่งเสริมการยอมรับกฎเกณฑ์เพื่อการเรียน  
การสอน กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม.  
วิทยานิพนธ์ วท.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ก้องเกียรติ เทวสกุล. (2560). การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน  
โรงเรียนสร้างคอมวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา  
เขต 20. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- กัลยารัตน์ ชีระชนชัยกุล. (2558). การบริหารทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ:  
ปัญญาชน ดิสทริบิวเตอร์.
- กุลธิดาพงษ์ สุขสานต์. (2555). การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน  
โรงเรียนบ้านแคน “คุรุราษฎร์ส่งเสริม” อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์.  
การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เกตุมะณีย์ คำจันทร์. (2552). การพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครู  
โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์สกลนคร สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ.  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- เกษราภรณ์ วัจใจฟู. (2558). การพัฒนาสื่อประสมเพื่อเสริมสร้างทักษะทางการอ่าน  
ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนบ้านอ้อน สำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต 1. ลำปาง : มหาวิทยาลัยลำปาง.
- จอมพงศ์ มงคลวนิช. (2556). การบริหารองค์การและบุคลากรทางการศึกษา.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วี พรินท์.

- จันทร์สุตา จันทาญ. (2551) *การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการคูณจำนวนเต็มวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. รายงานการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จันทร์ธานี สงวนนาม. (2551). *เอกสารประกอบการเรียนชุดที่ 2 เรื่อง การฝึกอบรมบุคลากรทางการศึกษา*. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จิณณวัตร ปะโคพัก. (2561). *ภาวะผู้นำยุคดิจิทัล สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา*. อุบลราชธานี : ศิริธรรมออปเซ็ท.
- จินดารัตน์ แสงวงศ์. (2553). *การพัฒนาศักยภาพครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญในโรงเรียนดงมะไฟวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา สกลนคร เขต 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ฉลาด จันทรสมบัติ และทองสง่า ผ่องแผ้ว. (2553). *การเขียนวิทยานิพนธ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชมพู แสนเสน. (2559). *การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ผ่าน Google Apps for Education โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ชวรัตน์ ชาญศิลป์. 2562. *ทฤษฎีการเรียนรู้*. เอกสารประกอบการสอน. สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2562, จาก <http://blog.buu.ac.th/laerning/31>.
- ชัยณรงค์ ฤทธิวงศ์. (2553). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาครูโรงเรียน บ้านสงเปือยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามุกดาหาร ด้านการจัดกระบวนการ เรียนรู้สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้โครงงาน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ชัยโย โททุมพล. (2554). *การพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียนบ้านหนองผือ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ชัยวัฒน์ สุทธิวัฒน์. (2552). *นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของ นักเรียน*. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

- ชัยศักดิ์ แสงวงศ์. (2555). การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพครูดำเนินงานทะเบียน และวัดผลโรงเรียนโพธิ์แสนวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัชฌมศึกษา เขต 23. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ชีพธรรม คำวิเศษณ์ และศรัณย์ ยุววรรณ. (2551). ปฏิบัติการบริหารงานในองค์กรด้วย Google Apps. กรุงเทพฯ : ชัคเชส มีเดีย.
- โชติชวัล พุทธิการณจน์. (2559). การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ไชยกิตติพงศ์ ไชยเชษฐ. (2557). การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย โรงเรียนลำปำทางวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 23. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ณัฐพร แสงฤทธิ์ (2560). การพัฒนาศักยภาพครูในการทำวิจัยในชั้นเรียนโรงเรียน บ้านดี้วราษฎร์อุทิศ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอำเภอดงเจริญ วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ณัฐพร ฝ่ายจันทร์. (2560). การพัฒนาศักยภาพครูในการเสริมสร้างวินัยนักเรียน โรงเรียนอนุบาลสาสนสิทธิ์อำนวยการ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบึงกาฬ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร.
- ณัฐพล บัวอุไร. (2562). รายงานการวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง ผลการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิชาการสร้างงานสื่อผสมเรื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลำลูกกา. สืบค้นเมื่อ 18 ตุลาคม 2562, จาก <http://www.nattapon.com>.
- เดือนเพ็ญ รักเสมอวงศ์. (2553). การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ โครงการโรงเรียนบ้านดุนนาดี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ทิพย์พร ทองนำ. (2558). การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย โรงเรียน บ้านผักคำภู สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

- ทิตนา แชมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทียมจันทร์ เรืองเกษม. (2553). *การเปรียบเทียบความรู้และทักษะปฏิบัติวิชาวานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย เรื่อง การประดิษฐ์ดอกไม้สด ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนบัวมาลัย ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียกับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มจากชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อัญญา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ชนศักดิ์ อัครจุฬามณี. (2554). *ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียช่วยการเรียนรู้เรื่อง Present Simple Tense ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์และเจตคติในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โรงเรียนบ้านยอดชาตวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ธีปกร ศรีจันทร์. (2561). *การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้ วิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนบ้านต้นผึ้ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ธีรนัยท์ เขียวแก้ว. (2564). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่อง อุทยานแห่งชาติแม่เงาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ธีรภัทร์ น้อยสา. (2554). *บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสาระการเรียนรู้ศิลปศึกษา เรื่อง ทฤษฎีดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2552). *การวิจัยปฏิบัติการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). อุบลราชธานี : ยงสวัสดิ์อินเตอร์กรุป.
- นพพร มานะ. (2542). *ผลการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อการฝึกอบรม เรื่องเทคนิคการแก้ปัญหาระบบปฏิบัติการเครื่องคอมพิวเตอร์*. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.



- นพรัตน์ เจริญนคร. (2558). *การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้*  
วิทยาลัยเทคโนโลยีเทคนิคภูพาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา  
เอกชน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- นาฏสินี พลเศษ. (2553). *การพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้แบบบูรณาการของบุคลากร*  
โรงเรียน บ้านนาแยง. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประวัตร แก้วฝ่าย. (2551). *ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้กระบวนการนิเทศภายในกับ*  
*ประสิทธิผลการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่*  
*การศึกษาสกลนคร เขต 3*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ประภัสสร คะสา. (2559). *การพัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในการ*  
*ผลิตสื่อการเรียนรู้อยู่โดยใช้โปรแกรม The Geometer's* สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
*การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ประสาธ ศุภวิทชะ. (2553). *การวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมการใช้แหล่ง*  
*เรียนรู้ในโรงเรียนกุสุมาลย์วิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา*  
*สกลนคร เขต 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พงษ์ขจร บุญพงษ์. (2557). *การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย*  
*สอน โรงเรียนมัธยมวาริชภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยม เขต 23*.  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ  
(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 116 ตอนที่ 74 ก. หน้า 1 – 19  
สิงหาคม 2542, จาก  
<http://www.mwit.ac.th/person/O1Statutes/NationalEducation.pdf>.
- ไพรัชชนพ วิริยวรกุล และดวงกมล. (2557). *Google Apps for Education นวัตกรรมทาง*  
*การศึกษายุคดิจิทัล*. วารสารวิชาการ, 7(3), 103 – 110.

- ภาสกร มั่งสวัสดิ์. (2558). *การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ โรงเรียนห้วยทรายวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1. วิทยานิพนธ์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- มงคลชัย สมอุดร. (2560). *คู่มือรูปแบบมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของ สถานศึกษาอาชีวศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.*
- มลชญา หวานชะเอม และภาสกร เรืองทอง. (2558). *การใช้เทคโนโลยี Google Apps ในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน. เอกสารการสอนภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2557). *คู่มือการใช้งาน Google Apps for Education เบื้องต้น. เชียงใหม่ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.*
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2561). *การพัฒนามาตรฐานแห่งชาติทางเทคโนโลยี การศึกษา. สืบค้นเมื่อ 18 ตุลาคม 2561, จาก <http://dc.oas.psu.ac.th/dcms/files/04453/reference.pdf>.*
- มีธี มุงคุณ. (2551). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม.สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- เมธี ปิลันธนานนท์. (2561). *แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากร.[ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 25 กันยายน 2561, จาก <http://202.143.137.109/ebookz/C3.pdf>.*
- ยุวดี ชุมปัญญา. (2553). *การพัฒนาครูด้านการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโรงเรียนบ้าน โนนแสง อำเภอบ้านม่วง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสกลนคร เขต 3. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- รัชฎาพร พิมพิชัย. (2552). *การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ : กรณีศึกษา โรงเรียนบ้านนาล้อมกุดตะหล้า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ นครพนม เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- ราตรี วิเศษ. (2561). *การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดกิจกรรม ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ โรงเรียนอนุบาลโพธิ์นาแก้ว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- รุ่งรัชดาพร เวหะชาติ. (2550). *การบริหารงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา : นำศิลป์โฆษณา.*

- วรวิทย์ นิเทศศิลป์. (2551). *สื่อและนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้*. ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์.
- วรัญพัชร วงศ์สุเพ็ง. (2556). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนดอนเสียวแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขต  
พื้นที่การศึกษา เขต 22. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร :มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
สกลนคร.*
- วรัยรัตน์ สุวรรณชัยรบ. (2558). *การพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูโรงเรียน  
บ้านอุนดง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2.  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย. (2561). *รายงานประเมินคุณภาพภายในสถานศึกษา (SAR).  
31 มีนาคม 2561. เลข : วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา.*
- วิโรจน์ สารรัตน์. (2553). *ผู้บริหารโรงเรียนสามมิติการพัฒนาวิชาชีพสู่ความเป็นผู้บริหาร  
ที่มีประสิทธิผล. ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา.*
- วิไลพร บุญยากร. (2554). *การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน  
โรงเรียนป่าเตย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพวงอาหาร.  
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.*
- ศิริลักษณ์ แสงบุญ. (2550). *สภาพและความต้องการพัฒนาตนเองของครูศูนย์การเรียนรู้  
ชุมชน สังกัดศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดในกลุ่มจังหวัด “สนุก”.  
วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- สมชาย ไชยวงศ์. (2553). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาครู ด้านการจัด  
กระบวนการเรียนรู้พลศึกษา โดยการใช้กีฬาเพื่อพัฒนาคุณธรรมโรงเรียน  
บ้านดงมอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ชุมพวงอาหาร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- สาทิพย์ วงศ์มีแก้ว. (2559). *การพัฒนาศักยภาพครูดำเนินงานทะเบียนและวัดผล  
โรงเรียนดงบก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร  
เขต 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.*
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579.  
กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.*

- สำนักทดสอบทางการศึกษา. (2553 ก). *การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน เล่ม 3 ความรู้และตัวอย่าง*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา.
- \_\_\_\_\_. (2553 ข). *การเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อของผู้เรียน เล่ม 4 การนิเทศแบบให้คำชี้แนะ*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษา.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช. (2554 ก). มหาวิทยาลัย. *เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์การหน่วยที่ 1 – 6*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- \_\_\_\_\_. (2554 ข). มหาวิทยาลัย. *เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์การหน่วยที่ 7 – 15*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2552). *นวัตกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- สุชาตินิยั คันธรินทร์. (2562). *การพัฒนาศักยภาพครูผู้ดูแลเด็กในการดำเนินงานมาตรฐานศูนย์เด็กเล็กแห่งชาติของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในสังกัดเทศบาล ตำบลสร้างค้อ อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดสกลนคร*. ค.ม. สกลนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สุนันทา เลาหะนันท์. (2556). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุภาวดี จันทวานิช. (2552). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2553). *การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 14). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หัตยา อินทร์เชิง. (2559). *ขั้นตอนการดำเนินการระหว่างการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ [ออนไลน์]*. เข้าถึงได้จาก : [www.tm.mahidol.ac.th/tropmed-km/sites/default/.../KM2016-secretary-18026016.pdf](http://www.tm.mahidol.ac.th/tropmed-km/sites/default/.../KM2016-secretary-18026016.pdf).
- องอาจ นัยพัฒน์. (2551). *การออกแบบการวิจัย วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- \_\_\_\_\_ . (2554). *การออกแบบการวิจัย วิธีการเชิงปริมาณเชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรทัย ทรงหาคำ. (2557). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกจนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกจนคร.
- อัศววัฒน์ ศรีสวัสดิ์. (2561). *การเรียนรู้โดยหยั่งรู้*. เอกสารประกอบการสอน. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2561, จาก [http://www.sobkroo.com/rn\\_05.htm](http://www.sobkroo.com/rn_05.htm).
- อารยา บุพจันโท. (2557). *การพัฒนาศักยภาพครู กศน.ตำบล ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานศูนย์การศึกษาจากระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม*. ค.ม. สกจนคร : มหาวิทยาลัยราชภัฏสกจนคร.
- อาษา เขมะวิบูลย์. (2553). *การพัฒนาบุคลากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานโรงเรียนบ้านขี้ตุน (แหล่งจะหลุง) อำเภอโซคชัยจังหวัดนครราชสีมา*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อุษารัฐ วิสาภล. (2551). *การพัฒนาบุคลากรครูภาษาอังกฤษโรงเรียนมุทาทหารในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน*. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Brown. Beth Lynne. (2002). *Improving Teaching Practices Through Action Research*. Doctor's Thesis Virginia Polytechic institute And State University.
- Cahill, J.L. (2011). *The Collaborative Benefits of Google Apps Education Edition in Higher Education*. Ph.D. thesis, Northcentral University, United States. Retrieved from <http://www.editlib.org/p/122137/>.
- Carter. Fayelsobel. (1999). *The effect of computer – assisted instruction on vocational education high school student*. MAI 37 (06) : 1602.
- Carr, Wilfred and Stephen Kemmis. (1986). *Becoming Critical*. Great Britain; Taylor & Francis (Printers) Ltd.
- Dunton, k. J. (2002). *Parental practices associated with their children's Moral lessoning Development*. Dissertation abstracts Internation. 5, 3360 – A).

- Edwards, J.T. (2012). *A Case Study : Using Google Documents as a Collaborative Writing Tool in Undergraduate Courses*. Tarleton State University. The Texas Speech Communication Journal Online. Retrieved from <http://www.etsca.com/tscjonline/0911-google>.
- Greenwood, D., & Levin, M. (2002). *Introduction to Action Research for Social Change*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kemmis, S. and R McTaggart. (1991). *The Action Research Planner*. 3rded. Victoria : Deakin University Press.
- Mills, G.E. (2003). *Action research : A guide for the teacher research (3 rd ed.) Upper Saddle River*. NJ : Merrill Prentice Hall.
- Mor, Y. Z. (2012). *IET Technology Coffee Morning : Using Google Apps to Facilitate Dialectical Education*. Retrieved from <http://cloudworks.ac.uk/cloudscape/view/2383>.
- Pedraza, J. (2011). *Google Apps in Higher Education : For Faculty*. Retrieved from [https://casit.uoregon.edu/wpcontent/uploads/2011/08/Public\\_32\\_Ways\\_to\\_Use\\_Google\\_Apps\\_in\\_Higher\\_.pdf](https://casit.uoregon.edu/wpcontent/uploads/2011/08/Public_32_Ways_to_Use_Google_Apps_in_Higher_.pdf).
- Sagor, R. (1998). *How to Conduct Collaborative Action Research*. Alexandria, Virginia : Association for Supervision and Curriculum Development.
- Sharon Haung, Leslie Moller And James Poirot. (2004). *Using interactive Multimedia Computer Technology to Support Reading Instruction*. Dissertation. University of North Texas : USA.
- Werner and Dedimone. (2006). *Human Resourcement Management*. U.S.A : McGraw – Hill.

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ



## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน 5 ท่าน  
ประกอบด้วย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิศ ธรรมรัตน์
  - กรรมการบริหารหลักสูตร
  - ครุศาสตร์มหาบัณฑิต และหลักสูตร
  - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
  - การบริหารการศึกษา
  - มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพใหญ่
  - กรรมการบริหารหลักสูตร
  - ครุศาสตร์มหาบัณฑิต และหลักสูตร
  - ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
  - การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
3. นายบัณฑิต ยี่มน้อย
  - ผู้อำนวยการวิทยาลัยวิทยาลัย
  - การอาชีพแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ
  - สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
  - การอาชีวศึกษา
4. นายมณู ดีตรุษ
  - รองผู้อำนวยการวิทยาลัยฝ่ายวิชาการ
  - วิทยาลัยการอาชีวะด่านซ้าย จังหวัดเลย
  - สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
  - การอาชีวศึกษา
5. นางรักชนก คิตคำนวน
  - ครูชำนาญการพิเศษ ประจำสาขาวิชา
  - เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย จังหวัดเลย
  - สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
  - การอาชีวศึกษา

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์





ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๘๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ธรรมรัตน์

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ  
๒. เครื่องมือการวิจัย  
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายโกวิท ปิติพงศ์พล รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๒๙๑๕๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.โชยา ภาวะบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ชรินดา พิมพ์บุตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรชญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายโกวิท ปิติพงศ์พล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๖๓๘๕ ๘๐๐๒

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๘๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ไพไหล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ

๒. เครื่องมือการวิจัย

๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๒๔๑๕๓ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ชรินดา พิมพ์บุตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศีกานต์ เพียรชัยบุญกรณ์)

ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๑๒

ผู้ประสานงาน นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๖๓๘๕ ๘๐๐๒

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๓.๑๒/ว ๑๘๘๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๑๐๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพแก้งคร้อ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ  
๒. เครื่องมือการวิจัย  
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายโกวิท ปิติพงศ์พล รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๒๙๑๕๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.โชยา ภาวะบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ชวินดา พิมพ์บุตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายโกวิท ปิติพงศ์พล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๖๓๘๕ ๘๐๐๒

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”





ที่ อว ๐๖๒๓.๑๒/ว ๓๘๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิติโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายมณู ศีตราช

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
  ๒. เครื่องมือการวิจัย
  ๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายโกวิท พิติพงศ์พล รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๕๒๑๒๒๕๑๕๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.โชยา ภาวะบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ชวินดา พิมพ์บุตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙

โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายโกวิท พิติพงศ์พล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๖๓๘๕ ๘๐๐๒

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”



ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๑๘๘

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม  
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางรักชนก คีตคำนวน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ  
๒. เครื่องมือการวิจัย  
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นายโกวิท พิติพงศ์พล รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๑๔๒๑๒๒๕๑๕๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพคำชะโนด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร.ชรินดา พิมพ์บุตร เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิกานต์ เพียรธัญญกรณ์)  
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. ๐ ๔๒๔๗ ๐๒๒๔

โทรสาร ๐ ๔๒๔๗ ๐๐๓๒

ผู้ประสานงาน นายโกวิท พิติพงศ์พล โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๖๓๘๕ ๘๐๐๒

“อยู่สกล รักสกล ทำเพื่อสกลนคร”

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย





แบบสอบถาม สภาพและปัญหา ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ หน้าข้อความและเติมค่าลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามสภาพความเป็นจริงที่ท่านปฏิบัติงานอยู่

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ประสบการณ์หรืออายุราชการในการปฏิบัติราชการครู

ต่ำกว่า 5 ปี

5 - 10 ปี

มากกว่า 10 ปี

3. ท่านเคยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้หรือไม่

ไม่เคย

เคย จำนวน..... ครั้ง

หน่วยงานที่จัดประชุมเชิงปฏิบัติการฯ คือ

วิทยาลัย

สำนักงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา

อาชีวศึกษาจังหวัด.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

**ตอนที่ 2** สภาพ และปัญหา ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### คำชี้แจง

โปรดอ่านข้อความซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพ และปัญหา ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ของคุณ แล้วพิจารณาว่าการปฏิบัติงานในแต่ละประเด็นนั้น ท่านมีสภาพการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้อย่างไรและประสบปัญหาในการดำเนินการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู่มากหรือน้อยเพียงใดแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับของสภาพและปัญหาท้ายข้อความแต่ละข้อเพียง 1 เครื่องหมาย โดยพิจารณาตามเกณฑ์ดังนี้

- 5 หมายถึง สภาพ/ปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง สภาพ/ปัญหาอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง สภาพ/ปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง สภาพ/ปัญหาอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง สภาพ/ปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### ตัวอย่าง

รายการ	สภาพ					ปัญหา				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้</b>										
0. ความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้.....			✓			✓				

แสดงว่า มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลาง และมีปัญหาในเรื่องความรู้ความเข้าใจในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด

รายการ	สภาพ					ปัญหา				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้</b> 1. ความรู้ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้										
2. ความรู้ความเข้าใจในหลักการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน										
3. ความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรม Google Apps for Education สร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้										
4. ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้										
5. งบประมาณส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้										
6. การนำผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดให้ตำแหน่งสูงขึ้น										

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

.....

รายการ	สภาพ					ปัญหา				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<p><b>ดานบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้</b></p> <p>1. การกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>										
<p>2. การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมสนับสนุน การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>										
<p>3. การนิเทศ กำกับ ติดตามให้คำแนะนำ ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>										
<p>4. การกระตุ้นให้ครูปรับปรุง กระบวนการเรียน การสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>										
<p>5. การให้ความสำคัญในการใช้สื่อมัลติมีเดีย ด้วย Google Apps for Education เพื่อการ จัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p>										
<p>6. การจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือนำคณะครูเข้าร่วมในการการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>										

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....



รายการ	สภาพ					ปัญหา				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
<b>ตามแหล่งข้อมูลในการศึกษาคนควาเพื่อทำ การผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อจัดการเรียนรู้</b> 1. เอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อจัดการเรียนรู้										
2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้น ข้อมูลด้านผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อจัดการ เรียนรู้										
3. บุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิต สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อจัดการเรียนรู้										
4. การประสานงานกับบุคคล ชุมชน องค์กร และสถาบันต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือ ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อจัดการเรียนรู้										
5. ความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงานในการผลิต สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อจัดการเรียนรู้										
6. ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อจัดการเรียนรู้										

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....



### แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

## เรื่อง แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด้านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### ข้อมูลเบื้องต้น

1. ชื่อผู้ให้ข้อมูล.....
2. วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์ .....
3. สถานที่ .....

\*\*\*\*\*

คำถาม	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์
1. แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	..... ..... .....
1.1 ความคาดหวังในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	..... ..... .....
1.2 รูปแบบในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	..... ..... .....
2. แนวทางการติดตามประเมินผลระหว่างที่ทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	..... ..... .....
2.1 รูปแบบการติดตามประเมิน	.....
2.2 จำนวนและระยะเวลาในการนิเทศ	.....



แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ  
โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

( ) ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ ( ) หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

คำชี้แจง

- ใช้ทดสอบครู เรื่อง ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ
- แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบมีทั้งหมด 20 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก
- ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวในกระดาษคำตอบ

1. สื่อมัลติมีเดีย คืออะไร

- ก. การนำความรู้มารวมกัน
- ข. การใช้เทคโนโลยี
- ค. การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมารวมกัน
- ง. การรวบรวมข้อมูล

2. ปัจจุบันการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้ในด้านใดมากที่สุด

- ก. ด้านการศึกษา
- ข. ด้านการบินเทิง
- ค. ด้านข่าวสาร
- ง. ด้านการแพทย์

3. การเตรียมเนื้อหาสำหรับสร้างสื่อมัลติมีเดีย ควรมีส่วนประกอบอะไรบ้าง
- ก. เนื้อหา
  - ข. รูปภาพ
  - ค. เสียงหรือวีดีโอ
  - ง. ถูกทุกข้อ
4. การแยกไฟล์เนื้อหา เสียงและภาพ ออกเป็น Folder มีประโยชน์อย่างไรบ้าง
- ก. เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลมาใช้
  - ข. โปรแกรมจะไม่ประมวลผลให้ ถ้าไม่แยกไฟล์ออกเป็น Folder
  - ค. เอกสารจะได้ไม่ยาวเกินไป
  - ง. จะได้สะดวกในการแทรกใส่สื่อมัลติมีเดีย
5. การเข้าใช้ชุดโปรแกรม Google Apps for Education เราจะต้องมีบริการใดของ Google ก่อน
- ก. Google Map
  - ข. Google Mail
  - ค. Google Drive
  - ง. Google Calendar
6. เว็บไซต์ใดต่อไปนี้เป็นใช้สำหรับการเข้าสมัครใช้งาน Gmail
- ก. <https://accounts.google.co.th>
  - ข. <https://accounts.google.go.th>
  - ค. <https://accounts.google.or.th>
  - ง. <https://account.google.com>
7. ในการบันทึกไฟล์วีดีโอในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย จะไม่ใช้ไฟล์นามสกุลใด
- ก. MOV
  - ข. DAT
  - ค. AVI
  - ง. DOC

8. ในการบันทึกเสียงในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ควรใช้ไฟล์นามสกุลใดต่อไปนี
- ก. MP3
  - ข. WAV
  - ค. MIDI
  - ง. ถูกทุกข้อ
9. ข้อใดคือ Web Browser ที่นิยมใช้เข้า Google Apps for Education มากที่สุด
- ก. Google Chrome
  - ข. Internet Explorer
  - ค. Firefox Browser
  - ง. Opera Web Browser
10. Google Apps for Education คืออะไร
- ก. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Google ที่เปิดให้สถานศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์
  - ข. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Google ที่เปิดให้บริษัทใช้สร้างเว็บไซต์ในการขายสินค้าทางออนไลน์
  - ค. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Microsoft ที่เปิดให้สถานศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์
  - ง. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Microsoft ที่เปิดให้บริษัทใช้สร้างเว็บไซต์ในการขายสินค้าทางออนไลน์
11. Google Apps for Education ประกอบด้วยโปรแกรมใดต่อไปนี
- ก. Word
  - ข. Adobe Captivate
  - ค. Google Classroom
  - ง. PowerPoint

12. Google Site เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมกับงานในด้านใด

- ก. การสร้างปฏิทิน
- ข. การสร้างห้องเรียน
- ค. การสร้างเว็บไซต์
- ง. การสนทนา

13. ข้อใดเรียงลำดับการเริ่มต้นใช้งาน Google Form ได้ถูกต้อง

- ก. ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google => คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => เพิ่มเติม => Google ฟอรัม => ใหม่
- ข. ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google => คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => ใหม่ => เพิ่มเติม => Google ฟอรัม
- ค. คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google => Google ฟอรัม => ใหม่ => เพิ่มเติม
- ง. คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ => เพิ่มเติม => ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google => Google => Google ฟอรัม => ใหม่

14. ข้อใดเป็นการกำหนดให้ Google Form ให้เป็นข้อสอบย่อย

- ก. ตั้งค่า => ข้อสอบย่อย
- ข. ตั้งค่า => ทั่วไป => ข้อสอบย่อย
- ค. ตั้งค่า => งานนำเสนอ => ข้อสอบย่อย
- ง. ตั้งค่า => ข้อสอบย่อย => ทำให้เป็นข้อสอบย่อย

15. ในฐานะครู สิ่งแรกที่จะทำใน Classroom คือข้อใด

- ก. สร้างชั้นเรียน
- ข. มอบหมายงาน
- ค. โพสต์ประกาศ
- ง. เชิญนักเรียนเข้าชั้นเรียน

16. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบของข้อคำถามใน Google Form
- จับคู่สัมพันธ์
  - หลายตัวเลือก
  - คำตอบสั้น
  - สเกลเชิงเส้น
17. แบบทดสอบที่สร้างโดยใช้ Google Form จะเก็บข้อมูลไว้ที่ใด
- Google Form
  - Google Drive
  - เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้สร้าง
  - Google Site
18. หากต้องการดูผลการสอบของนักเรียนแต่ละคนสามารถเข้าไปดูที่ส่วนใด
- ค่าสถิติ
  - การตั้งค่า
  - การตอบกลับ
  - ข้อมูลสรุป
19. หากต้องการดูค่าเฉลี่ยของผลการสอบของนักเรียนทุกคนมีขั้นตอนอย่างไร
- ค่าสถิติ => การตอบกลับ
  - การตอบกลับ => ข้อมูลสรุป
  - ข้อมูลสรุป = แยกรายการ
  - การตอบกลับ => ข้อมูลสรุป => แยกรายการ
20. ค่าสถิติข้อใดไม่สามารถแสดงผลได้ใน Google Form
- Median
  - Mean
  - S.D.
  - Range

## เฉลยแบบทดสอบ

ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
เฉลย	ค	ก	ง	ง	ข	ง	ง	ง	ก	ก

ข้อ	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
เฉลย	ค	ค	ข	ง	ก	ก	ข	ค	ข	ง





แบบประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนา  
ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง

โปรดอ่านคำถามในแต่ละข้อและพิจารณาว่า ความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในความคิดเห็นของท่านอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำกลับมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

- 5 หมายถึง มากที่สุด  
4 หมายถึง มาก  
3 หมายถึง ปานกลาง  
2 หมายถึง น้อย  
1 หมายถึง น้อยที่สุด

ข้อที่	เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้					
2	ความรู้ความสามารถในการใช้โปรแกรม Google Apps for Education					
3	ความรู้ในเนื้อหาที่นำมาผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้					
4	ความรู้ความสามารถในการสร้างบัญชีเข้าใช้ Google Apps for Education					
5	ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล					



แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ใน  
วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง

โปรดอ่านคำถามในแต่ละข้อและพิจารณาว่าพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในความคิดเห็นของท่านอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำกลับมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

- 5 หมายถึง มากที่สุด  
4 หมายถึง มาก  
3 หมายถึง ปานกลาง  
2 หมายถึง น้อย  
1 หมายถึง น้อยที่สุด

ข้อที่	เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ครูมีความสนใจในกระบวนการ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ					
2	ครูมีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น และพยายามที่จะศึกษาหาความรู้จากการประชุมเชิงปฏิบัติการ					
3	ครูมีการจดบันทึกระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ					
4	ครูมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอน และกระบวนการของการฝึกปฏิบัติ					
5	ครูมีการแสดงออกถึงความร่วมมือที่ดีต่อการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ					
6	ครูมีการแสดงความคิดเห็นในการประชุมเชิงปฏิบัติการ					



แบบสอบถามความพึงพอใจของครูในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ  
 การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
 เพื่อการจัดการเรียนรู้ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
 ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความและเติมค่าลงในช่องว่างที่  
 กำหนดให้ตามสภาพความเป็นจริงที่ท่านปฏิบัติงานอยู่

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ประสบการณ์หรืออายุราชการในการปฏิบัติราชการครู

ต่ำกว่า 5 ปี

5-10 ปี

มากกว่า 10 ปี

3. ท่านเคยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
 Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้หรือไม่

ไม่เคย

เคย จำนวน..... ครั้ง

หน่วยงานที่จัดประชุมเชิงปฏิบัติการฯ คือ

วิทยาลัย

สำนักงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา

อาชีวศึกษาจังหวัด.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

**ตอนที่ 2** แบบสอบถามความพึงพอใจของครูในการประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนา  
 คักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
 การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาคักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
 Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์  
 วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย

**คำชี้แจง**

โปรดอ่านคำถามในแต่ละข้อและพิจารณาว่าพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของครู  
 ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการเรียนรู้ในความคิดเห็น  
 ของท่านอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น  
 เพื่อนำกลับมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

- 5 หมายถึง มากที่สุด  
 4 หมายถึง มาก  
 3 หมายถึง ปานกลาง  
 2 หมายถึง น้อย  
 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	<b>ด้านเนื้อหา</b>					
	การเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ทำให้ท่าน มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่ได้รับการฝึกปฏิบัติ					
	2 ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ					
3	เนื้อหาในเอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติ มีความเหมาะสม					
4	<b>ด้านวิทยากร</b>					
	วิทยากรบรรยายได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ					
	5 วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมอบรมซักถาม					
	6 วิทยากรมีความรู้ความสามารถ					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
7	ด้านสถานที่ฝึกอบรมและด้านทั่วไป สื่อและอุปกรณ์ที่วิทยากรใช้ เหมาะสม					
8	สภาพและบรรยากาศโดยรวมของห้องมีความเหมาะสม					
9	ช่วงเวลาในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม					
10	การประชาสัมพันธ์โครงการเป็นไปอย่างทั่วถึง และทันเวลา					
11	ท่านได้รับความสะดวกในเรื่องการติดต่อสอบถาม ข้อมูล					
12	โดยรวมท่านได้รับประโยชน์จากการประชุม เชิงปฏิบัติการในครั้งนี้					

ความคิดเห็น/ข้อสังเกตอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ



แบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
 เพื่อการจัดการเรียนรู้ โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
 Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
 ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง

โปรดอ่านคำถามในแต่ละข้อและพิจารณาว่า คุณภาพของของสื่อมัลติมีเดีย  
 ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ครูเข้าร่วมโครงการพัฒนา  
 ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ  
 เรียนรู้ขึ้นในความคิดเห็นของท่านอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความ  
 คิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำกลับมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

- 5 หมายถึง มากที่สุด  
 4 หมายถึง มาก  
 3 หมายถึง ปานกลาง  
 2 หมายถึง น้อย  
 1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
1.2 เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
1.3 โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจนเชื่อมโยงความรู้ เดิมกับความรู้ใหม่					
1.4 เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชา					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.9 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ					
1.5 การเรียงลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา					
1.6 มีคุณค่าต่อการเรียนรู้					
1.7 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
1.13 ไม่ขัดต่อคุณธรรมและจริยธรรม					
<b>2. ด้านการใช้ภาษา</b>					
2.1 ความถูกต้องของข้อความตามหลักไวยากรณ์					
2.2 ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน					
<b>3. ด้านการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก</b>					
3.1 คำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน					
3.2 ความชัดเจนของข้อคำถาม					
3.3 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา					
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ					
3.5 การนำเสนอสรุปคะแนนรวม					
<b>4. ด้านส่วนนำของบทเรียน</b>					
4.1 เราความสนใจ					
4.2 ให้ข้อมูลพื้นฐาน วัตถุประสงค์ เมนูหลัก					
<b>5. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>					
5.1 ออกแบบด้วยระบบที่ดี เนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
5.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์					
5.3 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้ และแบบฝึกได้					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5.4 ความยาวของการเสนอเหมาะสม					
5.5 มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ					
5.6 มีวิธีการประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม หลากหลาย และสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้					
<b>6. ด้านตัวอักษร</b>					
6.1 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับวัยผู้เรียน					
6.2 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับวัยผู้เรียน					
6.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้นที่ใช้					
6.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรหรือข้อความในแต่ละกรอบ					
<b>7. ด้านกราฟิก</b>					
7.1 กราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา					
7.2 ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพ					
7.3 ความเหมาะสมของการวางภาพในกรอบ					
<b>8. ด้านเสียง</b>					
8.1 ระดับความดังของเสียงที่ใช้อธิบายเนื้อหา					
8.2 ความชัดเจนของเสียง					
8.3 ระดับความดังของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบเหมาะสม					
8.4 ความเหมาะสมของเสียงอธิบายตามหลักภาษา					





แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย  
Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการ  
ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง

โปรดอ่านคำถามในแต่ละข้อและพิจารณาว่า พฤติกรรมของนักเรียน นักศึกษา  
ในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ใน  
ความคิดเห็นของท่านอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้  
จัดทำขึ้น เพื่อนำกลับมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

- 5 หมายถึง มากที่สุด  
4 หมายถึง มาก  
3 หมายถึง ปานกลาง  
2 หมายถึง น้อย  
1 หมายถึง น้อยที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	นักเรียน นักศึกษามีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้ โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น					
2	นักเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการศึกษา เรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
3	นักเรียน นักศึกษามีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น					
4	นักเรียน นักศึกษามีความเพลิดเพลินที่ได้ศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น					
5	นักเรียน นักศึกษามีความสนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น					

ความคิดเห็นอื่น ๆ เพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินเครื่องมือ  
แบบสอบถาม สภาพและปัญหา ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
(ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย  
เกี่ยวกับแบบสอบถาม สภาพ และปัญหา ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมสามารถวัดได้หรือไม่ โดยการ  
ทำเครื่องหมาย  $\checkmark$  ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิด  
ความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น  
โดยการทำเครื่องหมาย  $\checkmark$  ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความ  
คิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความและเติมค่าลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามสภาพความเป็นจริงที่ท่านปฏิบัติงานอยู่

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. ประสบการณ์หรืออายุราชการในการปฏิบัติราชการครู

ต่ำกว่า 5 ปี

5 - 10 ปี

มากกว่า 10 ปี

3. ท่านเคยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย

Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้หรือไม่

ไม่เคย

เคย จำนวน..... ครั้ง

หน่วยงานที่จัดประชุมเชิงปฏิบัติการฯ คือ

วิทยาลัย

สำนักงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา

อาชีวศึกษาจังหวัด.....

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

### แบบประเมินเครื่องมือ

ตอนที่ 2 สภาพ และปัญหา ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
<p>ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกับครูผู้สอนในการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้</p> <p>1. ความรู้ความเข้าใจความหมายและประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>2. ความรู้ความเข้าใจในหลักการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</p>				
<p>3. ความรู้ความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรม Google Apps for Education สร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>4. ทักษะและประสบการณ์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>5. งบประมาณส่วนตัวที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>6. การจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการหรือนำคณะครูเข้าร่วมในการการผลิตและใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

.....

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ข้อเสนอแนะ
<p>ด้านบทบาทผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อ มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้</p> <p>1. การกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>2. การจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหา สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ความสะดวกเพื่อส่งเสริมสนับสนุน การผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>3. การนิเทศ กำกับ ติดตามให้คำแนะนำในเรื่องการ ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>4. การกระตุ้นให้ครูปรับปรุง กระบวนการเรียน การสอนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>5. การให้ความสำคัญในการใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p>				
<p>6. การจัดให้มีการประชุมเชิงปฏิบัติการหรือนำคณะ ครูเข้าร่วมประชุมเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
<p>ด้านแหล่งข้อมูลในการศึกษาคนควาเพื่อทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้</p> <p>1. เอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลด้านผลงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>3. บุคลากรแกนนำที่ให้ความรู้ในเรื่องการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>4. การประสานงานกับบุคคล ชุมชน องค์กร และสถาบันต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>5. ความร่วมมือจากเพื่อนร่วมงานในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				
<p>6. ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้</p>				

### ขอเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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





## แบบประเมินเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการ  
อาชีวศึกษา ชัยภูมิ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
(ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)

### คำชี้แจง

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย  
เกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีว  
ศึกษา ชัยภูมิ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมสามารถ  
วัดได้หรือไม่ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น  
เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น  
โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความคิด  
เห็นและขอเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิท ปิติพงศ์พล

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แบบประเมินเครื่องมือ

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัย  
การอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เครื่องมือ	ระดับความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการ ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ 1.1 ความคาดหวังในการพัฒนาศักยภาพ ครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ 1.2 รูปแบบในการพัฒนาศักยภาพครูใน การผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... .....
2. แนวทางการติดตามประเมินผล ระหว่างที่ทำการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ เรียนรู้ 2.1 รูปแบบการติดตามประเมิน 2.2 จำนวนและระยะเวลาในการนิเทศ	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... .....	..... ..... ..... ..... .....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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



แบบประเมินเครื่องมือ  
แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ  
โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
(ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมสามารถวัดได้หรือไม่ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิท พิติพงศ์พล

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### แบบประเมินเครื่องมือ

แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ  
โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

( ) ก่อนการประชุมเชิงปฏิบัติการ      ( ) หลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ

### คำชี้แจง

- ใช้ทดสอบครู เรื่อง ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการ
  - แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบมีทั้งหมด 20 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก
  - ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว
- ในกระดาษคำตอบ

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
1. สื่อมัลติมีเดีย คืออะไร ก. การนำความรู้มารวมกัน ข. การใช้เทคโนโลยี ค. การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมารวมกัน ง. การรวบรวมข้อมูล				
2. ปัจจุบันการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้ในด้านใดมากที่สุด ก. ด้านการศึกษา ข. ด้านการบันเทิง ค. ด้านข่าวสาร ง. ด้านการแพทย์				
3. การเตรียมเนื้อหาสำหรับสร้างสื่อมัลติมีเดียควรมีส่วนประกอบอะไรบ้าง ก. เนื้อหา ข. รูปภาพ ค. เสียงหรือวิดีโอ ง. ถูกทุกข้อ				
4. การแยกไฟล์เนื้อหา เสียงและภาพ ออกเป็น Folder มีประโยชน์อย่างไรบ้าง ก. เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลมาใช้ ข. โปรแกรมจะไม่ประมวลผลให้ ถ้าไม่แยกไฟล์ ออกเป็น Folder ค. เอกสารจะได้ไม่ยาวเกินไป ง. จะได้สะดวกในการแทรกใส่สื่อมัลติมีเดีย				

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
5. การเข้าใช้ชุดโปรแกรม Google Apps for Education เราจะต้องมีบริการใดของ Google ก่อน ก. Google Map ข. Google Mail ค. Google Drive ง. Google Calendar				
6. เว็บไซต์ใดต่อไปนี้ ใช้สำหรับในการเข้าสมัครใช้งาน Gmail ก. <a href="https://accounts.google.co.th">https://accounts.google.co.th</a> ข. <a href="https://accounts.google.go.th">https://accounts.google.go.th</a> ค. <a href="https://accounts.google.or.th">https://accounts.google.or.th</a> ง. <a href="https://account.google.com">https://account.google.com</a>				
7. ในการบันทึกไฟล์วีดีโอในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย จะไม่ใช้ไฟล์นามสกุลใด ก. MOV ข. DAT ค. AVI ง. DOC				
8. ในการบันทึกเสียงในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ควรใช้ไฟล์นามสกุลใดต่อไปนี้ ก. MP3 ข. WAV ค. MIDI ง. ถูกทุกข้อ				

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
<p>9. ข้อใดคือ Web Browser ที่นิยมใช้เข้า Google Apps for Education มากที่สุด</p> <p>ก. Google Chrome</p> <p>ข. Internet Explorer</p> <p>ค. Firefox Browser</p> <p>ง. Opera Web Browser</p>				
<p>10. Google Apps for Education คืออะไร</p> <p>ก. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Google ที่เปิดให้สถานศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์</p> <p>ข. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Google ที่เปิดให้บริษัทใช้สร้างเว็บไซต์ในการขายสินค้าทางออนไลน์</p> <p>ค. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Microsoft ที่เปิดให้สถานศึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์</p> <p>ง. ชุดโปรแกรมต่าง ๆ ของ Microsoft ที่เปิดให้บริษัทใช้สร้างเว็บไซต์ในการขายสินค้าทางออนไลน์</p>				
<p>11. Google Apps for Education ประกอบด้วยโปรแกรมใดต่อไปนี้</p> <p>ก. Word</p> <p>ข. Adobe Captivate</p> <p>ค. Google Classroom</p> <p>ง. PowerPoint</p>				

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
<p>12. Google Site เป็นโปรแกรมที่เหมาะสมกับงานในด้านใด</p> <p>ก. การสร้างปฏิทิน</p> <p>ข. การสร้างห้องเรียน</p> <p>ค. การสร้างเว็บไซต์</p> <p>ง. การสนทนา</p>				
<p>13. ข้อใดเรียงลำดับการเริ่มต้นใช้งาน Google Form ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google =&gt; คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ =&gt; เพิ่มเติม =&gt; Google ฟอรัม =&gt; ใหม่</p> <p>ข. ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google =&gt; คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ =&gt; ใหม่ =&gt; เพิ่มเติม =&gt; Google ฟอรัม</p> <p>ค. คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ =&gt; ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google =&gt; Google ฟอรัม =&gt; ใหม่ =&gt; เพิ่มเติม</p> <p>ง. คลิก Google Apps เลือก ไดรฟ์ =&gt; เพิ่มเติม =&gt; ลงชื่อเข้าใช้ด้วยบัญชี Google =&gt; Google ฟอรัม =&gt; ใหม่</p>				
<p>14. ข้อใดเป็นการกำหนดให้ Google Form ให้เป็นข้อสอบย่อย</p> <p>ก. ตั้งค่า =&gt; ข้อสอบย่อย</p> <p>ข. ตั้งค่า =&gt; ทั่วไป =&gt; ข้อสอบย่อย</p> <p>ค. ตั้งค่า =&gt; งานนำเสนอ =&gt; ข้อสอบย่อย</p> <p>ง. ตั้งค่า =&gt; ข้อสอบย่อย =&gt; ทำให้เป็นข้อสอบย่อย</p>				



รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
15. ในฐานะครู สิ่งแรกที่จะทำใน Classroom คือข้อใด ก. สร้างชั้นเรียน ข. มอบหมายงาน ค. โฟสต์ประกาศ ง. เชิญนักเรียนเข้าชั้นเรียน				
16. ข้อใดไม่ใช่รูปแบบของข้อคำถามใน Google Form ก. จับคู่สัมพันธ์ ข. หลายตัวเลือก ค. คำตอบสั้น ง. สเกลเชิงเส้น				
17. แบบทดสอบที่สร้างโดยใช้ Google Form จะเก็บข้อมูลไว้ที่ใด ก. Google Form ข. Google Drive ค. เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้สร้าง ง. Google Site				
18. หากต้องการดูผลการสอบของนักเรียนแต่ละคนสามารถเข้าไปดูที่ส่วนใด ก. คาสติติ ข. การตั้งค่า ค. การตอบกลับ ง. ข้อมูลสรุป				

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+ 1	0	- 1	ขอเสนอแนะ
19. หากต้องการดูค่าเฉลี่ยของผลการสอบของนักเรียนทุกคนมีขั้นตอนอย่างไร ก. ค่าสถิติ => การตอบกลับ ข. การตอบกลับ => ข้อมูลสรุป ค. ข้อมูลสรุป = แยกรายการ ง. การตอบกลับ => ข้อมูลสรุป => แยกรายการ				
20. ค่าสถิติข้อใดไม่สามารถแสดงผลได้ใน Google Form ก. Median ข. Mean ค. S.D. ง. Range				

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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

**แบบประเมินเครื่องมือ**

**แบบประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนา  
ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
(ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)**

**คำชี้แจง**

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย  
เกี่ยวกับแบบประเมินตนเองก่อนและหลังการอบรมโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการ  
ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการ  
อาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต่อไปนี้ มีความเหมาะสม  
สามารถวัดได้หรือไม่ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น  
เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น  
โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีความเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความคิด  
เห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### แบบประเมินเครื่องมือ

แบบประเมินตนเองก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนา  
ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	เรื่องที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	ความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้				
2	ความรู้ความสามารถในการใช้ โปรแกรม Google Apps for Education				
3	ความรู้ในเนื้อหาที่นำมาผลิตสื่อ มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้				
4	ความรู้ความสามารถในการสร้าง บัญชีเข้าใช้ Google Apps for Education				
5	ความรู้เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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

**แบบประเมินเครื่องมือ**

**แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
(ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)**

**คำชี้แจง**

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย  
เกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิต  
สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพ  
ด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมสามารถ  
วัดได้หรือไม่ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น  
เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น  
โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีความเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความคิด  
เห็นและขอเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล

นักศึกษาศรีปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### แบบประเมินเครื่องมือ

แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการมีส่วนร่วมโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	พฤติกรรม	ระดับความ คิดเห็น			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	ครูมีความสนใจในกระบวนการ จัดประชุม เชิงปฏิบัติการ				
2	ครูมีความตั้งใจ มีความกระตือรือร้น และพยายามที่จะศึกษาหาความรู้จากการ ประชุมเชิงปฏิบัติการ				
3	ครูมีการจดบันทึกระหว่างการประชุม เชิงปฏิบัติการ				
4	ครูมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมตาม ขั้นตอนและกระบวนการของการฝึกปฏิบัติ				
5	ครูมีการแสดงออกถึงความร่วมมือที่ดีต่อการ จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ				
6	ครูมีการแสดงความคิดเห็นในการประชุม เชิงปฏิบัติการ				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....  
.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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



## แบบประเมินเครื่องมือ

แบบสอบถามความพึงพอใจของครูในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ  
การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
(ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)

### คำชี้แจง

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย  
เกี่ยวกับแบบสอบถามความพึงพอใจของครูในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการพัฒนา  
ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ  
เรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ต่อไปนี้มี ความเหมาะสมสามารถวัดได้หรือไม่ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  
ความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น  
โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความคิด  
เห็นและขอเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิท บิดิพงศ์พล

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### แบบประเมินเครื่องมือ

แบบสอบถามความพึงพอใจของครูในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ  
การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย  
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความและเติมค่าลงในช่องว่าง  
ที่กำหนดให้ตามสภาพความเป็นจริงที่ท่านปฏิบัติงานอยู่

1. เพศ

- ชาย  
 หญิง

2. ประสบการณ์หรืออายุราชการในการปฏิบัติราชการครู

- ต่ำกว่า 5 ปี  
 5 - 10 ปี  
 มากกว่า 10 ปี

3. ท่านเคยเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้หรือไม่

- ไม่เคย  
 เคย จำนวน..... ครั้ง

หน่วยงานที่จัดประชุมเชิงปฏิบัติการฯ คือ

- วิทยาลัย  
 สำนักงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา  
 อาชีวศึกษาจังหวัด.....  
 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....



### แบบประเมินเครื่องมือ

**ตอนที่ 2** แบบประเมินคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจของครู

ในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	พฤติกรรม	ระดับความคิดเห็น			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	<b>ด้านเนื้อหา</b>				
	การเข้ารับการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ทำให้ท่านมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่ได้รับการฝึกปฏิบัติ				
	ความเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติ				
3	เนื้อหาในเอกสารประกอบการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม				
4	<b>ด้านวิทยากร</b>				
	วิทยากรบรรยายได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ				
	วิทยากรเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมอบรมซักถาม				
6	วิทยากรมีความรู้ความสามารถ				
7	<b>ด้านสถานที่ฝึกอบรมและด้านทั่วไป</b>				
	สื่อและอุปกรณ์ที่วิทยากรใช้เหมาะสม				
	สภาพและบรรยากาศโดยรวมของห้องมีความเหมาะสม				
9	ช่วงเวลาในการฝึกปฏิบัติมีความเหมาะสม				
10	การประชาสัมพันธ์โครงการเป็นไปอย่างทั่วถึงและทันเวลา				

ข้อที่	พฤติกรรม	ระดับความคิดเห็น			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
11	ท่านได้รับความสะดวกในเรื่องการติดต่อสอบถามข้อมูล				
12	โดยรวมท่านได้รับประโยชน์จากการประชุมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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

**แบบประเมินเครื่องมือ**

**แบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย  
Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
(ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)**

**คำชี้แจง**

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย  
เกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education โครงการ  
การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการ  
อาชีวศึกษา ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมสามารถวัดได้หรือไม่ โดยการทำเครื่องหมาย √  
ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น  
โดยการทำเครื่องหมาย √ ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

- +1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”
- 0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”
- 1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความคิด  
เห็นและขอเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิทย์ ปิติพงศ์พล

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
<b>1. ดานเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>				
1.1 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์				
1.2 เนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน				
1.3 โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจนเชื่อมโยง ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่				
1.4 เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชา				
1.5 การเรียงลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา				
1.6 มีคุณค่าต่อการเรียนรู้				
1.7 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา				
1.8 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง				
1.9 ความเหมาะสมในรูปแบบการนำเสนอ				
1.10 มีความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอน มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง				
1.11 ความยากง่ายเหมาะสมต่อผู้เรียน				
1.12 ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติ				
1.13 ไม่ขัดต่อคุณธรรมและจริยธรรม				
<b>2. ดานการใช้ภาษา</b>				
2.1 ความถูกต้องของข้อความตามหลักไวยากรณ์				
2.2 ใช้ภาษาถูกต้องชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน				
2.3 สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน				
<b>3. ดานการจัดการในบทเรียนและแบบฝึก</b>				
3.1 คำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียนชัดเจน				
3.2 ความชัดเจนของข้อคำถาม				
3.3 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา				
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อแบบทดสอบ				
3.5 การนำเสนอสรุปคะแนนรวม				

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
<b>4. ด้านส่วนนำของบทเรียน</b>				
4.1 เราความสนใจ				
4.2 ให้ข้อมูลพื้นฐาน วัตถุประสงค์ เมนูหลัก				
<b>5. ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน</b>				
5.1 ออกแบบด้วยระบบที่ดี เนื้อหา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง				
5.2 ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์				
5.3 มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้ และแบบฝึกได้				
5.4 ความยาวของการเสนอเหมาะสม				
5.5 มีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ				
5.6 มีวิธีการประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม หลากหลาย และสามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้				
<b>6. ด้านตัวอักษร</b>				
6.1 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับวัยผู้เรียน				
6.2 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ อ่านง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับวัยผู้เรียน				
6.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีพื้นที่ใช้				
6.4 ความเหมาะสมของการจัดวางตัวอักษรหรือข้อความในแต่ละกรอบ				
<b>7. ด้านกราฟิก</b>				
7.1 กราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา				
7.2 ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและสร้างภาพ				
7.3 ความเหมาะสมของการวางภาพในกรอบ				

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
8. ด้านเสียง				
8.1 ระดับความดังของเสียงที่ใช้อธิบายเนื้อหา				
8.2 ความชัดเจนของเสียง				
8.3 ระดับความดังของเสียงดนตรีที่ใช้ประกอบเหมาะสม				
8.4 ความเหมาะสมของเสียงอธิบายตามหลักภาษา				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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



### แบบประเมินเครื่องมือ

แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (ฉบับผู้เชี่ยวชาญ)

#### คำชี้แจง

ขอให้ท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเกี่ยวกับแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย โครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ต่อไปนี้ มีความเหมาะสมสามารถวัดได้หรือไม่ โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็นที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดความสมบูรณ์

ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็น โดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

หรือท่านเห็นว่ามีความเพิ่มเติมประการใด กรุณาเขียนข้อความลงในความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

นายโกวิท ปิติพงศ์พล

นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ข้อที่	พฤติกรรม	ระดับ ความคิดเห็น			ข้อ เสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	นักเรียน นักศึกษามีความสนใจและตั้งใจเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น				
2	นักเรียน นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น				
3	นักเรียน นักศึกษามีความตื่นตัวในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น				
4	นักเรียน นักศึกษามีความเพลิดเพลินที่ได้ศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น				
5	นักเรียน นักศึกษามีความสนุกสนานในการศึกษาเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ ที่ครูผลิตขึ้น				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เชี่ยวชาญ

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



ภาคผนวก ง

ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



## สรุปการพิจารณาความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบสอบถาม

ตาราง 28 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามสภาพ และปัญหา  
ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ  
เรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษา

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
โดยรวม						88	0.98	ใช้ได้

จากตาราง 28 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินสภาพ  
และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการ  
จัดการเรียนรู้ทั้งหมดบัพเท่ากับ 0.98

ตาราง 29 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์แนวทางในการพัฒนา  
ศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1								
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2								
2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
<b>โดยรวม</b>						<b>20</b>	<b>1.00</b>	<b>ใช้ได้</b>

จากตาราง 29 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินแบบ  
สัมภาษณ์แนวทางในการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps  
for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ทั้งฉบับเท่ากับ 1.00

ตาราง 30 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจตนเอง  
ก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการการพัฒนาศักยภาพครูในการ  
ผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	0.80	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
โดยรวม						100	1.00	ใช้ได้

จากตาราง 30 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินสภาพ  
และปัญหาการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการ  
เรียนรู้ทั้งฉบับเท่ากับ 1.00

ตาราง 31 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินตนเองก่อนและหลัง  
การประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย  
ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพ  
ด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
โดยรวม						25	1.00	ใช้ได้

จากตาราง 31 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินตนเอง  
ก่อนและหลังการประชุมเชิงปฏิบัติการโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ทั้งฉบับเท่ากับ 1.00

ตาราง 32 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม  
โครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
โดยรวม						30	1.00	ใช้ได้

จากตาราง 32 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ทั้งฉบับเท่ากับ 1.00

ตาราง 33 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสอบถามความพึงพอใจของครูในการ  
จัดประชุมเชิงปฏิบัติการตามโครงการพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดีย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัย  
การอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (กรรมการคนที่)					รวม	ค่าIOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
โดยรวม						60	1.00	ใช้ได้

จากตาราง 33 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม  
ความพึงพอใจของครูในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการตามโครงการพัฒนาศักยภาพครู  
ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ทั้งฉบับเท่ากับ  
1.00



ตาราง 34 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย  
ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โครงการการพัฒนา  
ศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education  
เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย สังกัดสำนักงาน  
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (กรรมการคนที่)					รวม	ค่าIOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
1								
1.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.6	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
1.7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.10	+1	+1	+1	+1	0	5	0.80	ใช้ได้
1.11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
1.12	+1	+1	+1	+1	0	5	0.80	ใช้ได้
1.13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2								
2.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 34 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (กรรมการคนที่)					รวม	ค่าIOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
3								
3.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4								
4.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5								
5.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5.5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5.6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6								
6.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 34 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (กรรมการคนที่)					รวม	ค่าIOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
7								
7.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8								
8.1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8.2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8.3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8.4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
<b>โดยรวม</b>						<b>197</b>	<b>0.99</b>	<b>ใช้ได้</b>

จากตาราง 34 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้โครงการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดเท่ากับ 0.99

ตาราง 35 สรุปการพิจารณาความเหมาะสมของแบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษา  
ในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเดียวด้วย Google Apps for Education  
เพื่อจัดการเรียนรู้โครงการพัฒนาศักยภาพครูด้านการผลิตสื่อ  
มัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัย  
การอาชีพด้านช่าง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (กรรมการคนที่)					รวม	ค่าIOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
<b>โดยรวม</b>						<b>30</b>	<b>1.00</b>	<b>ใช้ได้</b>

จากตาราง 35 แสดงว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบสังเกตพฤติกรรม  
นักเรียน นักศึกษาในการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเดียวด้วย Google Apps for Education  
เพื่อจัดการเรียนรู้ ทั้งฉบับเท่ากับ 1.00

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้โปรแกรม Google Apps for Education



## คู่มือการใช้งานโปรแกรม Google Apps for Education

### การเตรียมความพร้อมเรื่องบัญชีเข้าใช้งาน Google apps for Education

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถเข้าใช้งานในบัญชี Google ได้

#### พฤติกรรมการเรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถเข้าใช้งานใน Google apps for Education ในการที่เราจะเข้าไปใช้งานใน Google apps for Education หรือเข้าใช้งาน Google apps ต่าง ๆ เช่น YouTube, Google drive, Google+ ผู้ใช้งานจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีบัญชีผู้ใช้งานในบัญชีของ Google โดยการสมัคร Gmail ซึ่งวิธีการสมัครไม่ได้มีความยุ่งยากซับซ้อนอะไร สำหรับท่านใดที่มีบัญชี Gmail อยู่แล้ว สามารถที่จะใช้งานบัญชีเดิมได้เลย แต่ท่านใดที่ยังไม่มี Gmail สามารถที่จะสมัครได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เปิดเบราว์เซอร์อินเทอร์เน็ต แนะนำควรใช้ Google Chrome แล้วไปที่ [www.google.co.th](http://www.google.co.th) เสร็จแล้วเลือกที่ “ลงชื่อเข้าใช้” ที่มุมขวาบน



## 2. เลือกที่ ตัวเลือกเพิ่มเติม

Google

2

ลงชื่อเข้าใช้งาน  
บัญชี Google ของคุณ

อีเมลหรือโทรศัพท์

หากลืมอีเมล

ตัวเลือกเพิ่มเติม

ถัดไป

## 3. เลือก สร้างบัญชี

Google

3

ลงชื่อเข้าใช้งาน  
บัญชี Google ของคุณ

อีเมลหรือโทรศัพท์

หากลืมอีเมล

สร้างบัญชี

หากไม่ใช่อุปกรณ์ของคุณ

ถัดไป



## 4. ใส่รายละเอียดข้อมูลส่วนตัวให้ถูกต้องครบถ้วน

กรอกชื่อ นามสกุล (ภาษาไทย หรือ อังกฤษก็ได้)

กรอกชื่ออีเมลที่ต้องการ เช่น manu0813691753@gmail.com การตั้งชื่ออีเมลต้องไม่ซ้ำกับบุคคลอื่น ซึ่งอีเมลจะเปรียบเสมือนกับบ้านเลขที่สำหรับการรับข้อมูลจากบุคคลอื่น จึงไม่สามารถซ้ำกันได้ และควรตั้งชื่ออีเมลที่สื่อถึงการเป็นตัวตนของเราเอง เพราะในสภาพภาคหน้าอาจมีความจำเป็นที่ต้องใช้อีเมลที่เป็นทางการได้

ตั้งรหัสผ่านที่ยาก ๆ และคนอื่นเดาไม่ได้ และต้องระวังตัวเองลืมด้วย (รหัสผ่านไม่ควรเกี่ยวข้องกับเรื่องรอบตัว เช่น เบอร์โทรศัพท์ บ้านเลขที่ รหัสบัตรประชาชน หรืออะไรประมาณนี้ เพราะสามารถสืบรู้กันได้) และต้องใส่สองครั้งให้เหมือนกัน

เลือกเดือนที่เกิด ใส่วันที่เกิด และปีที่เกิด เป็น ค.ศ. (เอาปี พ.ศ. ลบด้วย 543)

เลือกเพศ Female = หญิง, Male = ชาย

ใส่เบอร์โทร ตรงนี้ ถ้าใส่ให้ถูกต้อง ให้ตัด 0 ข้างหน้าออก เช่น 0813691753 ก็ใส่แค่ 813691753 เท่านั้น เลือกเป็น ไทย +66 ข้างหน้า (ไม่ต้องกรอกเลขก็ได้)

**Mobile phone**

 +66

ใส่อีเมล ที่มีอยู่ของผู้อื่น หรือ @gmail.com เองก็ได้ ตรงนี้มีประโยชน์ เมื่อวันที่เราสมัครรหัสผ่านของอีเมลนี้ เรายังสามารถให้ gmail ส่งการยืนยันไปที่อีเมลเก่าได้ แต่ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกเว้นว่างเอาไว้ได้

**Your current email address**

ไม่ต้องคลิกเลือก Prove you're not a robot (Skip this verification) เพราะว่าถ้าเราเลือก เราอาจจะต้องถูก verify ทางมือถือภายหลังได้ครับ (SMS รหัส) ให้เรากรอกข้อ 8 นั้นล่ะครับ

**Prove you're not a robot**

Skip this verification (phone verification may be required)

กรอก ตัวเลข ตามที่เราเห็น ถ้ามองไม่เห็น หรือ มองไม่ชัด ให้กดปุ่ม ล้ำโพง หรือ refresh ข้าง ๆ กัน เพื่อโหลดใหม่



Type the text:

## นโยบายความเป็นส่วนตัวและข้อกำหนด

เมื่อคุณคลิก "ฉันยอมรับ" ที่ด้านล่าง คุณยินยอมกับข้อกำหนดในการให้บริการของ Google

คุณยินยอมกับนโยบายความเป็นส่วนตัวของเราซึ่งอธิบายวิธีการประมวลผลข้อมูลของคุณ รวมถึงประเด็นสำคัญเหล่านี้

---

### ข้อมูลที่เราประมวลผลเมื่อคุณใช้ Google

- เมื่อคุณใช้แอป Google เราจะจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ได้ เช่น ชื่อ ที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของคุณ
- เมื่อคุณใช้บริการของ Google ในทางต่างๆ เช่น เซ็นเซอร์ความถี่ Gmail หรือแสดงความคิดเห็นในวิดีโอ YouTube เราจะจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้ไว้
- ตัวอย่างเช่น เมื่อคุณค้นหาตำแหน่งบน Google Maps หรือดูวิดีโอบน YouTube เราจะประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมดังกล่าว เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับวิดีโอที่คุณดู, ชาติ, อุปกรณ์, ที่อยู่ IP, ข้อมูลคุกกี้ และสถานที่ตั้ง
- เราใช้ประมวลผลข้อมูลประเภทนี้ได้โดยอัตโนมัติเมื่อคุณใช้แอปหรือเว็บไซต์ที่ใช้บริการของ Google เช่น โฆษณา Analytics และโปรแกรมค้นหาวิดีโอ YouTube

ขึ้นอยู่กับที่ตั้งค่าบัญชี ข้อมูลบางส่วนจะแชร์กับบริษัท Google ของคุณ เราขอชี้แจงข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลส่วนบุคคล คุณสามารถควบคุมวิธีการเก็บรวบรวมและใช้ข้อมูลของเราได้ในบัญชีของคุณ ( [myaccount.google.com](https://myaccount.google.com) )

**สาเหตุที่เราประมวลผลข้อมูล**

เราประมวลผลข้อมูลนี้เพื่อวัตถุประสงค์ที่อธิบายไว้ในนโยบายของเราและเพื่อ

ยกเลิก ฉันยอมรับ

คลิกถูก ฉันยอมรับ เงื่อนไขการใช้บริการต่าง ๆ ของ Google

I agree to the [Google Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#)

[Next step](#)

เข้าหน้าเว็บเมล <https://mail.google.com> เพื่อเช็คอีเมลของตัวเอง (bookmark หน้านี้อเอาไว้เลย)

## การสร้างห้องเรียนออนไลน์ ด้วย Google Classroom

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนามีทักษะการสร้างห้องเรียนออนไลน์ได้

### พฤติกรรมการเรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับการพัฒนามีทักษะในการสร้างห้องเรียนออนไลน์

Google classroom จะรวมเอาบริการของ Google ที่มีอยู่ เช่น Drive, Docs และ Gmail เข้ามารวมไว้ด้วยกัน และนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร เพื่อเป็นเครื่องมือให้ครูผู้สอนได้สามารถใช้ประโยชน์ในการสั่งงานและเก็บรวบรวมผลงานต่าง ๆ ของผู้เรียน อีกทั้งยังจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถส่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ ในขณะที่ครูผู้สอนเองก็สามารถตรวจการบ้าน พร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้อีกด้วย โดยครูผู้สอนสามารถสร้างหน้าห้องเรียนขึ้นมา และเพิ่มผู้เรียนของตนเข้าไปได้เอง หรือจะแชร์โค้ดให้กับกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้พวกเขาทำการแอดตัวเองเข้ามาก็ได้

### ประโยชน์ของการใช้งาน Google Classroom

1. ตั้งค่าได้ง่ายดาย ครูผู้สอนสามารถเพิ่มผู้เรียนได้โดยตรง หรือแชร์รหัส เพื่อให้ผู้เรียนเข้าห้องเรียนได้ การตั้งค่าใช้เวลาเพียงครู่เดียว
2. ประหยัดเวลา กระบวนการของงานเรียงง่าย ไม่สิ้นเปลืองกระดาษ ทำให้ครูผู้สอนสร้าง ตรวจ และให้คะแนนงานได้อย่างรวดเร็วในที่เดียวกัน
3. ช่วยจัดระเบียบ ผู้เรียนสามารถดูงานทั้งหมดของตนเองได้ในหน้างาน และเนื้อหาสำหรับห้องเรียนทั้งหมดจะถูกจัดเก็บในโฟลเดอร์ภายใน Google drive โดยอัตโนมัติ
4. สื่อสารกันได้ดียิ่งขึ้น Google Classroom ทำให้ครูผู้สอนสามารถส่งประกาศและเริ่มการพูดคุยในห้องเรียนได้ทันที ผู้เรียนสามารถแชร์แหล่งข้อมูลกัน หรือตอบคำถามในสตรีมได้
5. ประหยัดและปลอดภัย เช่นเดียวกับบริการอื่น ๆ ของ Google Apps for Education คือ Google Classroom จะไม่แสดงโฆษณา ไม่ใช้เนื้อหาหรือข้อมูลของผู้เรียนในการโฆษณา และให้บริการฟรีสำหรับสถานศึกษา

## สำหรับการใช้งาน Google Classroom ในบทบาทของครูผู้สอนนั้น สามารถทำได้ดังนี้

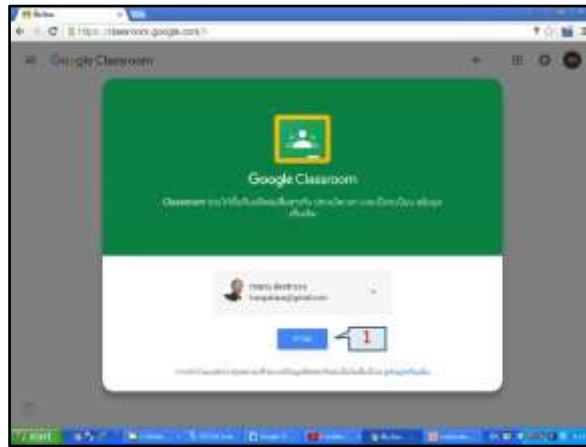
1. สร้างห้องเรียนออนไลน์สำหรับรายวิชานั้น ๆ ได้
  2. เพิ่มรายชื่อผู้เรียนจากบัญชีของ Google เข้ามาอยู่ในห้องเรียนได้
  3. สามารถกำหนดรหัสผ่านให้ผู้เรียนนำไปใช้เพื่อเข้าห้องเรียนเองได้
  4. สามารถตั้งโจทย์ มอบหมายการบ้านให้ผู้เรียนทำ โดยสามารถแนบไฟล์  
และกำหนดวันที่ส่งการบ้านได้
  5. ผู้เรียนเข้ามาทำการบ้านใน Google Docs และส่งเข้า Google Drive  
ของครูผู้สอน โดยจะจัดเก็บไฟล์งานให้อย่างเป็นระบบภายใต้ Folder “Classroom”
  6. สามารถเข้ามาดูจำนวนผู้เรียนที่ส่งการบ้านภายในกำหนดและยังไม่ได้ส่งได้
  7. ตรวจการบ้านของผู้เรียนแต่ละคน พร้อมทั้งให้คะแนนและคำแนะนำได้
  8. สามารถเชิญครูผู้สอนท่านอื่นเข้าร่วมในห้องเรียนเพื่อร่วมกันจัดการเรียน  
การสอนได้
  9. ปรับแต่งรูปแบบของห้องเรียนตามธีม หรือจากภาพส่วนตัวได้
  10. สามารถใช้งานบนมือถือทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ iOS
- ได้สำหรับ Google Classroom ครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการเขียนโค้ดหรือสร้างเว็บไซต์  
หรือสับสนกับขั้นตอนมากมายที่ต้องใช้ในการสร้างห้องเรียน สำหรับ Google Classroom  
เป็นเรื่องง่ายในการสร้างห้องเรียนเพียงแค่คลิกที่ปุ่มและการเพิ่มข้อความบางส่วนเท่านั้น

### ขั้นตอนการสร้างห้องเรียน

1. เข้าสู่ระบบของ Google Classroom ที่ <https://classroom.google.com/>  
โดยใช้ Gmail และรหัสผ่านในการเข้าใช้งาน



## 2. คลิก “ทำต่อ”



## 3. คลิกเครื่องหมาย + ที่บริเวณด้านบนมุมขวา



4. สำหรับการใช้งาน Google Classroom ในครั้งแรก เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว จำเป็นต้องเลือกบทบาทในการใช้งาน Google Classroom คลิก “สร้างห้องเรียน” (Create Class)



5. หลังจากนั้นจะมี popup ขึ้นมา ครูผู้สอน คลิกที่กล่อง ฉันทอ่านและเข้าใจ ประกาศข้างต้นแล้ว และไม่ได้ใช้ Classroom ที่โรงเรียนกับนักเรียน และคลิก “ทำต่อ”



6. ครูผู้สอนกรอกข้อมูลในการสร้างห้องเรียนให้ครบถ้วน

ช่อง ชื่อห้องเรียน (Class name) : กรอกชื่อห้องเรียน หรือชื่อวิชา หรือชื่อหน่วยการเรียนรู้

ช่อง ห้อง (Section) : ให้กรอกรายละเอียดสั้น ๆ ลงในห้อง ยกตัวอย่างเช่น ห้องเรียน ระดับชั้นปี หรือเวลาเรียน

ช่อง เรื่อง : กรอกเรื่องที่เกี่ยวข้องกิจกรรมการเรียนรู้ หรือหน่วยการเรียนรู้

ช่อง ห้อง : กรอกระดับชั้น

เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วน คลิก “สร้าง”

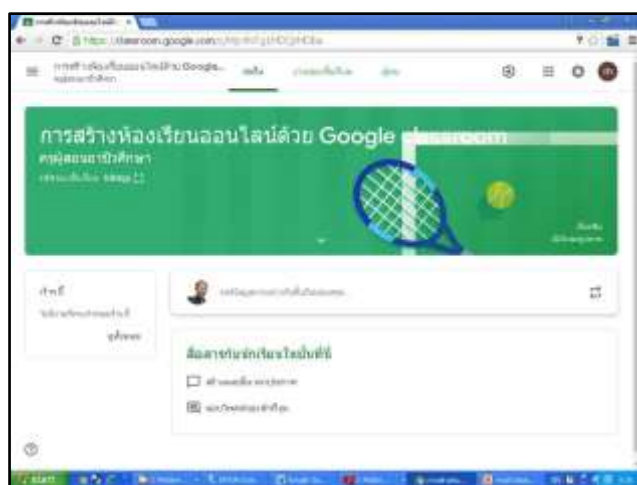




7. หลังจากนั้นจะมี popup ขึ้นมา อ่านและคลิก “รับทราบ”



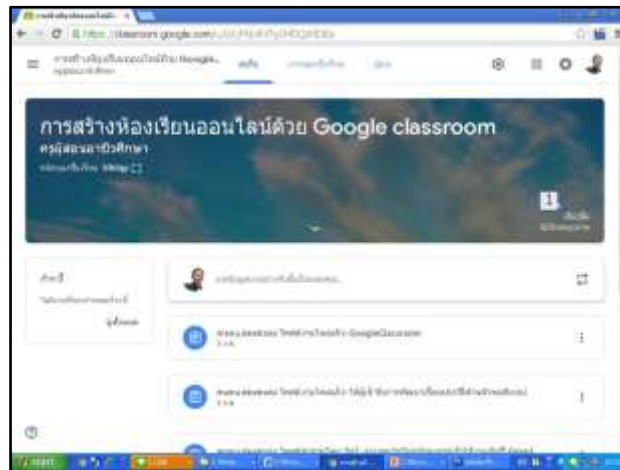
8. เมื่อทำการกรอกรายละเอียดเสร็จแล้ว จะพบหน้าโดยรวมของ classroom ดังนี้



## การเลือกธีม และการอัปโหลดรูปภาพ

ครูผู้สอนสามารถตกแต่งห้องเรียนตามที่ต้องการได้ โดย Google Classroom จะมีธีมให้เลือกหลายรูปแบบ และยังสามารถอัปโหลดภาพที่ต้องการได้

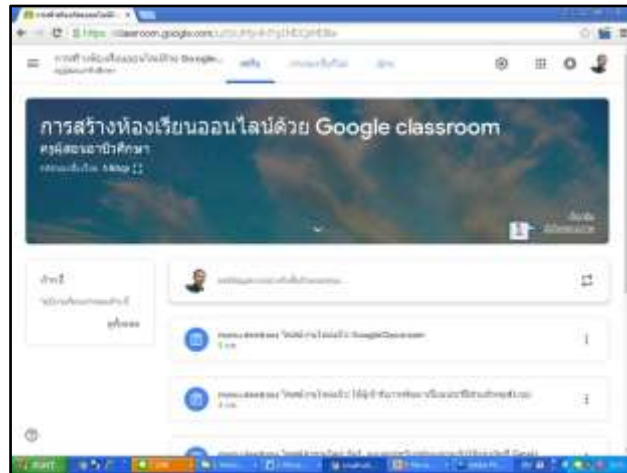
### 1. คลิก “เลือกธีม”



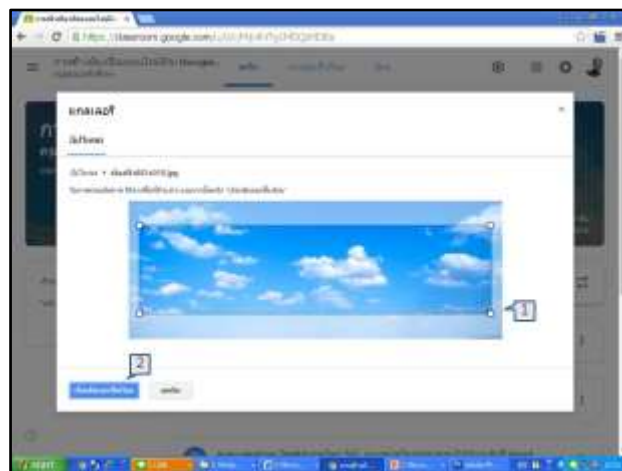
2. ระบบจะแสดงหน้าต่างแกลลอรี่ขึ้นมา ครูผู้สอนสามารถเลือกธีมที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา เช่น ทั่วไป, ภาษาไทยและประวัติศาสตร์, คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์, ศิลปะ, กีฬา, อื่น ๆ



3. ครูผู้สอนสามารถที่จะเลือกรูปภาพที่ออกแบบไว้ก็ได้ โดยคลิกที่ “อัปโหลดรูปภาพ”



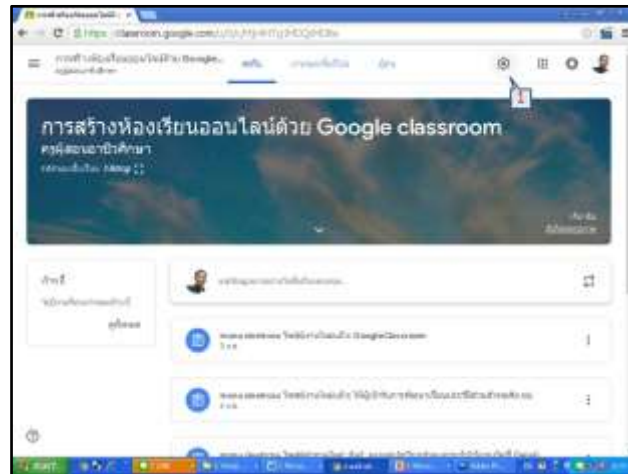
4. เลือกรูปภาพที่ต้องการ



ครูผู้สอนสามารถจัดตำแหน่งภาพด้วยการเลื่อนกรอบ ให้ได้ตำแหน่งที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว คลิก “เลือกธีมของชั้นเรียน”

## การตั้งค่า

1. คลิกเลือก “ตั้งค่า”



2. ครูผู้สอนสามารถตั้งค่าต่าง ๆ ได้ หลังจากคลิก “บันทึก”



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการเลือกใช้สื่อฯ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา/  
สาระและผู้เรียน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนออนไลน์ได้
2. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถจัดทำกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนออนไลน์ได้

## พฤติกรรมการณ์เรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับการพัฒนาที่มีทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนออนไลน์

Google Classroom เป็นการเปิดกว้างให้ครูผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้สะดวก ซึ่งสามารถแชร์สื่อการสอนให้เข้าถึงผู้เรียนได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ไฟล์ภาพ ไฟล์วีดิโอ คลิปเสียง เป็นต้น ซึ่งครูผู้สอนที่มีความสามารถในการจัดทำคลิปการสอนก็สามารถนำมาวางใน Google Classroom ได้

Google Classroom เป็นสังคมออนไลน์ของครูผู้สอนและผู้เรียน คือ ครูผู้สอนและผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นที่เปิดกว้าง สื่อการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสอบถามครูผู้สอนได้เมื่อมีความสงสัยหรือไม่เข้าใจในช่องแสดงความคิดเห็น

Google Classroom เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างดี เช่น การส่งงานผู้เรียน การส่งงานของผู้เรียน กำหนดระยะเวลาในการส่งงาน การให้คะแนนผู้เรียน และการทราบถึงผลงานตนเองของผู้เรียน “ได้คะแนนเท่าไร”

Google Classroom เป็นเครื่องมือที่ประหยัด เพราะครูผู้สอนและผู้เรียนไม่ต้องสิ้นเปลืองค่าวัสดุ ไม่จำเป็นต้องใช้กระดาษ สมุด หนังสือ ปากกา ดินสอ ยางลบ น้ำยาลบคำผิด การเรียนการสอนเกิดขึ้นได้ง่ายด้วยโปรแกรม Google Docs ที่สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมตระกูล Microsoft Office เช่น Word, Exel และ PowerPoint ซึ่งสามารถสร้างคำถาม หรือข้อสอบบนโปรแกรม Microsoft Word ที่คอมพิวเตอร์ จากนั้นอัปโหลดเข้าไปใน Google Classroom แล้วแชร์ข้อสอบนั้นให้ผู้เรียน ไม่ว่าจะ เป็นข้อสอบแบบอัตนัย แบบปรนัย ผู้เรียนไม่ต้องเสียเวลาดาวน์โหลดก็สามารถทำข้อสอบได้ทันที

Google Classroom อำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอน เพียงแค่จัดทำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพียงครั้งเดียว สามารถนำไปใช้กับผู้เรียนจำนวนหลายห้องเรียนได้ และตรวจดูที่ยังคงสอนเนื้อหาเดิม (หลักสูตรเดิม) ครูผู้สอนก็ไม่จำเป็นต้องเตรียมเนื้อหาใหม่ อาจมีการปรับปรุงเนื้อหาบางส่วนเท่านั้น

## สื่อการสอนที่สามารถโพสต์ในเนื้อหาได้

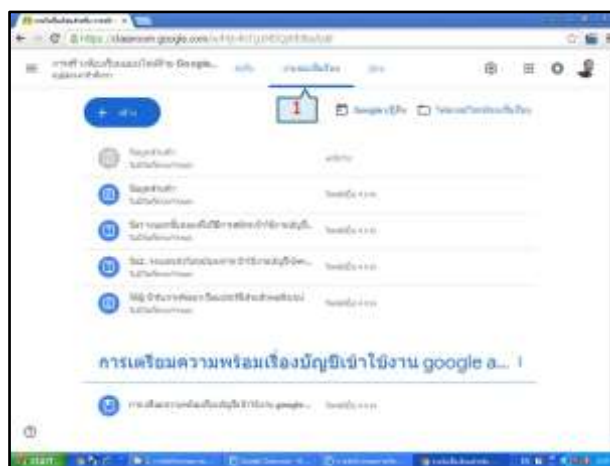
1. เนื้อหา/สาระจากโปรแกรม Microsoft Word
2. ตารางงานหรือตารางสรูปเนื้อหาจากโปรแกรม Microsoft Exel
3. ภาพและตัวหนังสือผ่านโปรแกรมนำเสนอ Microsoft PowerPoint
4. ไฟล์รูปภาพ ภาพวาด ทุกนามสกุล

5. ไฟล์เสียงทุกนามสกุล
6. ไฟล์วีดิโอทุกนามสกุล

## การใช้งาน Google Classroom ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เป็นการแชร์โพสต์ที่เป็นสื่อการสอนในชั้นเรียน Google Classroom ที่สามารถอัปโหลดสื่อการสอนทุกประเภทที่เป็นสื่อดิจิทัล หรืออาจจะเป็นลิงค์ คลิปวีดิโอ บนเว็บไซต์ YouTube เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อต่าง ๆ

1. เข้ามาในหน้าต่างของ “งานของชั้นเรียน”



2. คลิก +สร้าง



งาน : การสร้างงาน หรือการมอบหมายงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ

งานแบบทดสอบ : เป็นการสร้างแบบทดสอบในรูปแบบต่าง ๆ

คำถาม : การสร้างคำถามต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็น

เนื้อหา : การสร้างเนื้อหา หรือการนำสื่อต่าง ๆ มาโพสต์

ใช้โพสต์ซ้ำ : การใช้สื่อการสอนเดิมที่เคยโพสต์

หัวข้อ : เพิ่มหัวข้อในการโพสต์

### 3. คลิก “เนื้อหา”



1. ผู้เรียนทั้งหมด : ครูผู้สอนสามารถเลือกที่จะเผยแพร่เนื้อหาให้กับผู้เรียนทั้งหมดในชั้นเรียน หรือจะเฉพาะผู้เรียนบางคน

2. ชื่อ : ใส่ชื่อเนื้อหาที่ต้องการจัดการเรียนรู้

3. คำอธิบาย (ถ้ามี) : ใส่คำอธิบายที่สอดคล้องกับเนื้อหา

4. คลิกเพื่ออัปโหลดจากหน่วยความจำคอมพิวเตอร์

5. คลิกเพื่อเพิ่มจาก Google Drive

6. คลิกเพื่อเพิ่มลิงค์จาก YouTube

7. คลิกเพื่อใส่ที่อยู่ลิงค์

8. คลิกเพื่อลบข้อมูลทั้งหมด

9. คลิกเพื่อโพสต์สื่อต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการทั้งหมด

## 10. คลิกเพื่อเลือกวิธีการโพสต์

10.1 โพสต์ : โพสต์ทันที

10.2 กำหนดเวลา : กำหนดเวลาในการโพสต์

10.3 บันทึกฉบับร่าง : บันทึกฉบับร่างยังไม่โพสต์เพื่อรอการแก้ไขเนื้อหา

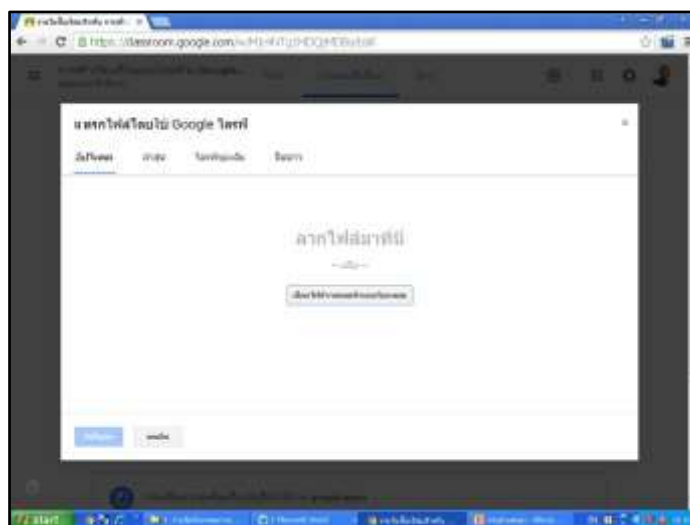
ให้สมบูรณ์

## การเลือกสื่อจากหน่วยความจำ

1. คลิก เลือกสื่อจากหน่วยความจำ หมายเลข 4

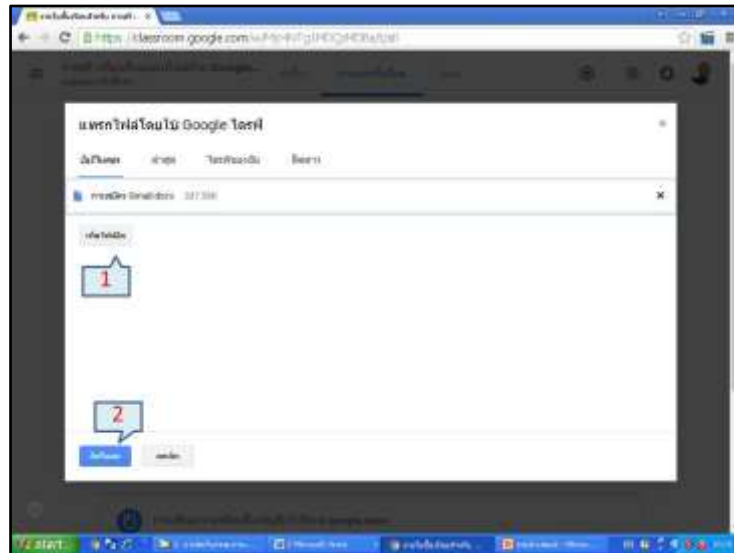


2. จะมีหน้าต่างขึ้นมา ให้ครูผู้สอนเลือกไฟล์สื่อการสอนที่ต้องการเผยแพร่จากหน่วยความจำในคอมพิวเตอร์ หรือจะลากไฟล์มาวางก็ได้





3. เมื่อเลือกไฟล์มาแล้ว จะปรากฏไฟล์ที่หน้าจอ หากต้องการไฟล์อื่น ๆ อีกรี้สามารถเพิ่มไฟล์โดยการคลิก “เพิ่มไฟล์อื่ก”



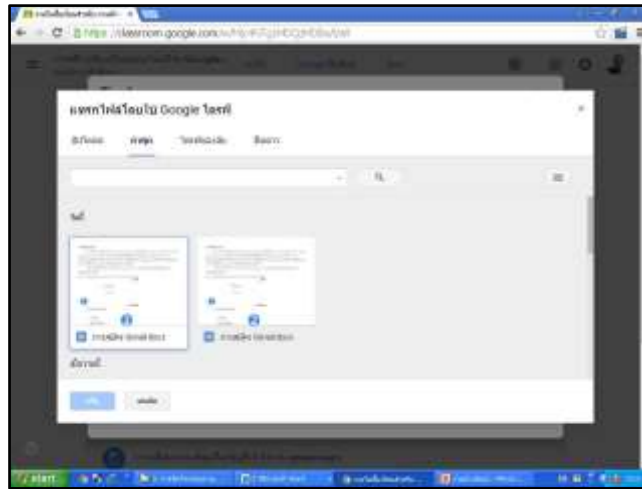
4. เมื่อได้ไฟล์ที่ต้องการเผยแพร่จนครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ให้คลิก “อัปโหลด”

### การเลือกสื่อจาก Google Drive

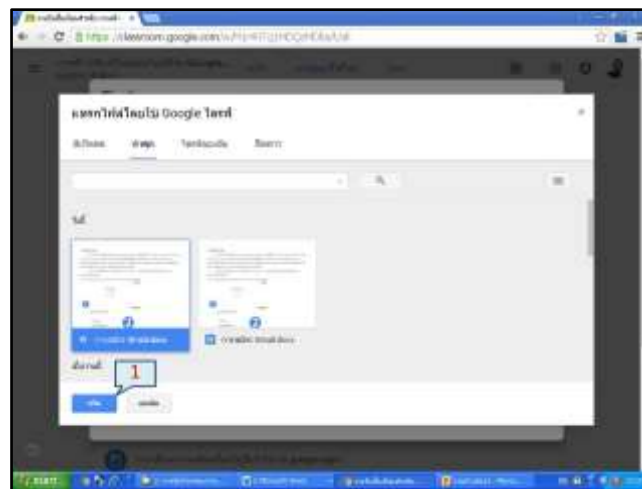
1. คลิก เลือกสื่อจาก Google Drive หมายเลข 5



2. จะมีหน้าต่างขึ้นมา ให้ครูผู้สอนเลือกไฟล์สื่อการสอนที่ต้องการเผยแพร่จาก Google Drive ที่ได้มีการอัปโหลดไว้ใน Google Drive ไว้แล้ว



3. เลือกไฟล์ที่ต้องการ เสร็จแล้ว คลิก “เพิ่ม”



## การเพิ่มลิงค์จาก YouTube

1. คลิก เลือกสื่อจาก YouTube หมายเลข 6



2. จะมีหน้าต่างขึ้นมา ให้ครูผู้สอนคัดลอกลิงค์ url ของ YouTube ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องมาวางได้เลย



3. คลิกเลือกไฟล์ และคลิก “เพิ่ม”



## การใส่ที่อยู่ลิงค์

1. คลิก เลือกใส่ที่อยู่ลิงค์ หมายเลข 7



2. นำลิงค์ที่ต้องการในการเชื่อมโยงมาใส่ แล้วคลิกเพิ่มลิงค์



## การเข้าห้องเรียนออนไลน์สำหรับผู้เรียน

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาศาสามารถเข้าห้องเรียนออนไลน์ในฐานะผู้เรียนได้
2. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาศาสามารถอธิบายขั้นตอนการเข้าห้องเรียนได้

## พฤติกรรมการณ์เรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

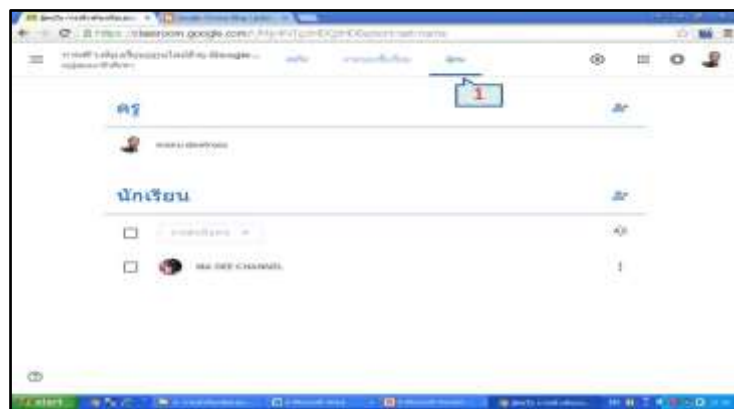
ครูผู้เข้ารับการพัฒนาที่มีทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนออนไลน์

### การเชิญผู้เรียน (มุมมองครูผู้สอน)

การเชิญผู้เรียนนั้น ก่อนอื่นผู้เรียนทุกคนจะต้องมีบัญชี Gmail เพื่อจะสามารถเข้าใช้งาน Google Classroom ได้ รวมถึงการตอบรับคำเชิญ และการแจ้งเตือนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบน Google Classroom จะแจ้งเตือนที่บัญชี Gmail ผู้เรียนที่ใช้โทรศัพท์ระบบปฏิบัติการ Android จะมีความสะดวกมากสำหรับการใช้งาน Google Classroom เพราะแอปพลิเคชันอีเมลของ Gmail บนโทรศัพท์ระบบปฏิบัติการดังกล่าวมีอยู่แล้ว หากมีการประกาศหรือการแจ้งเตือนใด ๆ จากครูผู้สอน ผู้เรียนจะทราบทันทีโดยไม่ต้องเปิดคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้เรียนมี Gmail แล้วก็แจ้งครูผู้สอน เพื่อการเชิญผู้เรียนเข้าห้องเรียน

### วิธีการเชิญผู้เรียน

1. ครูผู้สอนคลิกเลือก “ผู้คน” แล้วคลิกเชิญผู้เรียน



2. จากนั้นระบบจะให้ครูผู้สอนพิมพ์ชื่อบัญชี Gmail ของผู้เรียนทุกคนที่ต้องการให้ร่วมห้องเรียน



พร้อมกันกับที่ Google Classroom จะส่งอีเมลเชิญผู้เรียนให้เข้าร่วมชั้นเรียน โดยผู้เรียนแต่ละคนจะได้รับอีเมลในบัญชี Gmail

**ผู้เรียนจะได้รับอีเมลเชิญร่วมห้องเรียน (มุมมองผู้เรียน)**

ผู้เรียนจะต้องเปิด Gmail เพื่อทำการยืนยันการเข้าร่วมห้องเรียน

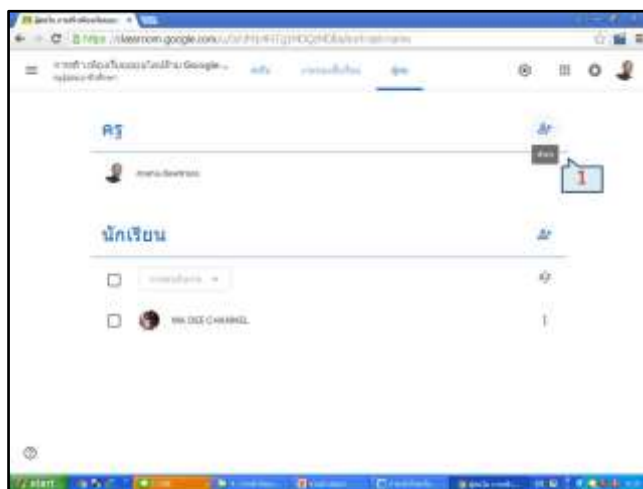


คลิกเข้าร่วมชั้นเรียน



### การเชิญครูเพื่อเข้าร่วมการสอนในห้องเรียน

ครูผู้สอนสามารถเชิญครูผู้สอนคนอื่น ๆ มาร่วมทำการสอนในห้องเรียนของเราได้ และจะสอนร่วมกันก็คนก็ได้ โดยมีขั้นตอนคล้ายกับการเชิญผู้เรียน เมื่อครูผู้สอนที่เราเชิญตอบรับ ก็สามารถเข้าร่วมจัดการเรียนการสอนได้ทันที



เพิ่ม Gmail ของครูผู้สอนที่จะทำการสอนร่วม



การมอบหมายงานให้ผู้เรียนและการตรวจสอบงานระบบออนไลน์

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถออกแบบการมอบหมายงานในห้องเรียนออนไลน์ได้
2. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถจัดทำแบบการมอบหมายงานในห้องเรียนออนไลน์ได้

#### พฤติกรรมการเรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับการพัฒนา มีทักษะในการจัดทำแบบการมอบหมายงานในห้องเรียนออนไลน์

การมอบหมายงานจะคล้าย ๆ กันกับการสร้างเนื้อหาให้แก่ผู้เรียน เพียงแต่สิ่งที่แนบไปกับโพสต์ คืองานที่ผู้เรียนต้องทำส่งครูผู้สอน เช่น การจัดทำรายงาน การสรุปผลการปฏิบัติงาน หรือแบบฟอร์มต่าง ๆ เพื่อเป็นการวัดผลประเมินผลผู้เรียน ได้เกิดการเรียนรู้และมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นเพียงใด

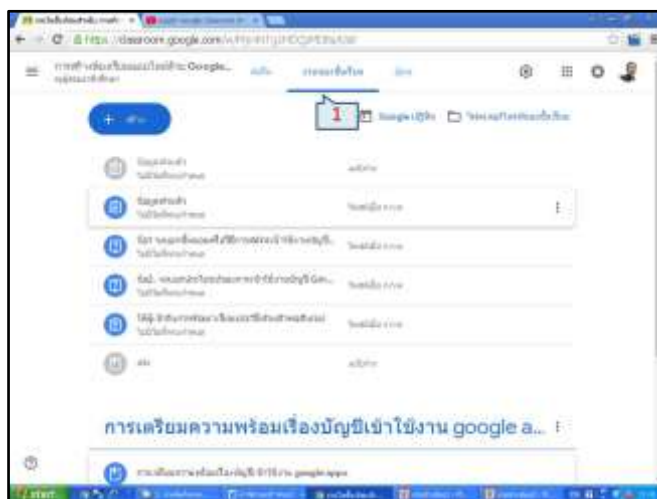
การสร้างงานของครูผู้สอน Google Classroom ไม่ได้จำกัดว่าจะต้องเป็นรูปแบบไหน หรือไฟล์อะไร แต่สิ่งที่สร้างความสะดวกให้กับผู้เรียนในการทำงานมากที่สุด คือ งานที่ถูกสร้างขึ้นจากโปรแกรม Microsoft Office เช่น Microsoft Word, Microsoft Excel หรือ Microsoft PowerPoint ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดหรือติดตั้งได้บน



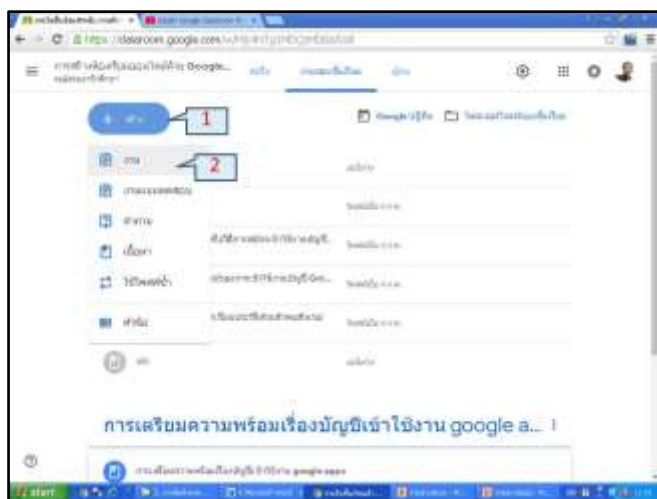
Smartphone ได้ฟรี หรือผู้เรียนสามารถจัดทำกระดาษ (Paper) แล้วใช้ Smartphone ถ่ายภาพส่งกลับมายังครูผู้สอนก็ได้

## การใช้งาน Google Classroom ในการมอบหมายงาน

### 1. เข้ามาในหน้าต่างของ “งานของชั้นเรียน”



### 2. คลิก +สร้าง



## 3. คลิก “งาน”



1. นักเรียนทั้งหมด : ครูผู้สอนสามารถเลือกที่จะเผยแพร่เนื้อหาให้กับนักเรียนทั้งหมดในชั้นเรียน หรือจะเฉพาะนักเรียนบางคน

2. ชื่อ : ใส่ชื่อเนื้อหาที่ต้องการจัดการเรียนรู้

3. คำอธิบาย (ถ้ามี) : ใส่คำอธิบายที่สอดคล้องกับเนื้อหา

4. กำหนดค่าคะแนนในงานที่มอบหมาย

5. กำหนดวันที่ครบกำหนดในวันส่งงาน

6. กำหนดหัวข้อของงาน

7. คลิกเพื่ออัปโหลดจากหน่วยความจำคอมพิวเตอร์

8. คลิกเพื่อเพิ่มจาก Google Drive

9. คลิกเพื่อเพิ่มลิงค์จาก YouTube

10. คลิกเพื่อใส่ที่อยู่ลิงค์

11. คลิกเพื่อลบข้อมูลทั้งหมด

12. คลิกเพื่อโพสต์สื่อต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการทั้งหมด

13. คลิกเพื่อเลือกวิธีการมอบหมายงาน

13.1 มอบหมาย : มอบหมายทันที

13.2 กำหนดเวลา : กำหนดเวลาในการมอบหมาย

13.3 บันทึกฉบับร่าง : บันทึกฉบับร่างยังไม่มอบหมายเพื่อรอการแก้ไข

เนื้อหาให้สมบูรณ์

ส่วนวิธีการเลือกสื่ออื่น มีวิธีการเช่นเดียวกันกับการสร้างเนื้อหา

## การสร้างแบบฝึกหัด การทดสอบและการตรวจให้คะแนนระบบออนไลน์

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาศาสามารถออกแบบการสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบในห้องเรียนออนไลน์ ได้
2. เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาศาสามารถจัดทำแบบการสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบในห้องเรียนออนไลน์ ได้

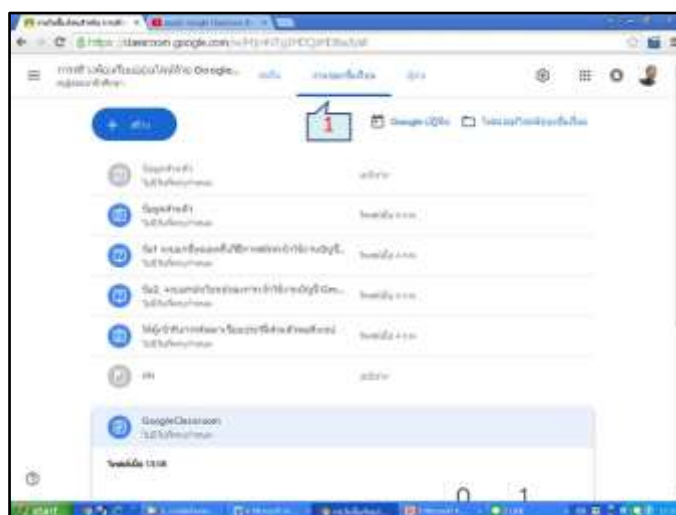
### พฤติกรรมการเรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับการพัฒนามีทักษะในการจัดทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบในห้องเรียนออนไลน์

การสร้างคำถามจะคล้ายๆ กันกับการสร้างเนื้อหาให้แก่ผู้เรียน เพียงแต่สิ่งที่แนบไปกับคำถาม คืองานที่ผู้เรียนต้องทำส่งครูผู้สอน เพื่อเป็นการวัดผลประเมินผลผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้และมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นเพียงใด

### การใช้งาน Google Classroom ในการมอบหมายงาน

1. เข้ามาในหน้าต่างของ “งานของชั้นเรียน”



## 2. คลิก +สร้าง



## 3. คลิก “คำถาม”



1. นักเรียนทั้งหมด : ครูผู้สอนสามารถเลือกที่จะเผยแพร่เนื้อหาให้กับนักเรียนทั้งหมดในชั้นเรียน หรือจะเฉพาะนักเรียนบางคน

2. ชื่อ : ใส่ชื่อเนื้อหาที่ต้องการจัดการเรียนรู้

3. คำอธิบาย (ถ้ามี) : ใส่คำอธิบายที่สอดคล้องกับเนื้อหา

4. กำหนดค่าคะแนนในงานที่มอบหมาย

5. กำหนดวันที่ครบกำหนดในวันส่งงาน

6. กำหนดหัวข้อของงาน

7. กำหนดให้ผู้เรียนตอบแบบใด (คำตอบสั้น ๆ หรือปรนัย)
8. กำหนดให้ผู้เรียนสามารถตอบกลับระหว่างกันได้หรือไม่
9. กำหนดให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขคำตอบได้หรือไม่
10. คลิกเพื่ออัปโหลดจากหน่วยความจำคอมพิวเตอร์
11. คลิกเพื่อเพิ่มจาก Google Drive
12. คลิกเพื่อเพิ่มลิงค์จาก YouTube
13. คลิกเพื่อใส่ที่อยู่ลิงค์
14. คลิกเพื่อลบข้อมูลทั้งหมด
15. คลิกเพื่อถามที่ได้ดำเนินการทั้งหมด
16. คลิกเพื่อเลือกวิธีการถาม
  - 16.1 ถาม : ถามทันที
  - 16.2 กำหนดเวลา : กำหนดเวลาในการถาม
  - 16.3 บันทึกฉบับร่าง : บันทึกฉบับร่างยังไม่ถามเพื่อรอการแก้ไขเนื้อหา

ให้สมบูรณ์

ส่วนวิธีการเลือกสีอื่น มีวิธีการเช่นเดียวกับการสร้างเนื้อหา

## เทคนิคการทำแบบฝึกหัดในรูปแบบต่าง ๆ ในระบบออนไลน์

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพจัดทำแบบทดสอบในรูปแบบต่าง ๆ ในห้องเรียนออนไลน์ได้

### พฤติกรรมการเรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับการพัฒนามีทักษะในการจัดทำแบบทดสอบได้สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระ และผู้เรียน

Google Form เป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยให้เราสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการใช้งาน Google Form ผู้ใช้สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบ อาทิ เช่น การทำแบบฝึกหัด การทำข้อสอบ การทำแบบสอบถาม การทำแบบฟอร์มสำรวจความคิดเห็น การทำแบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจ การทำแบบฟอร์มลงทะเบียน และการลงคะแนนเสียง เป็นต้น

ทั้งนี้การใช้งาน Google form นั้น ผู้ใช้งานหรือผู้ที่สร้างแบบฟอร์มจะต้องมีบัญชีของ Gmail หรือ Account ของ Google เสียก่อน ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานสร้างแบบฟอร์มผ่าน Web Browser ได้เลยโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใด ๆ ทั้งสิ้น หลายๆ ท่านอาจจะประสบปัญหา กับการจัดทำแบบสอบถาม ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเรื่องการขนย้าย, การแจกแบบสอบถาม, การประมวลผล หรือจัดเก็บเอกสารจำนวนมาก การคัดลอกหรือจดข้อมูลต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งงบประมาณในการพิมพ์กระดาษที่จำกัด ปัญหาเหล่านี้จะหมดไป เมื่อเลือกใช้งาน Google Form หนึ่งในบริการ Web Application ของกลุ่ม Google Docs ซึ่งช่วยให้เราสามารถสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

### ข้อดีของการทำแบบสอบถามออนไลน์ (เมื่อเทียบกับแบบสอบถามทั่วไป)

1. **กระจายข้อมูลได้ทั่วถึง และสามารถเข้าถึงได้เร็วกว่า** : การที่เราทำแบบสอบถามออนไลน์จะช่วยให้มีโอกาสได้ผู้เข้าร่วมแบบสอบถามที่ทั่วถึงกว่า ไม่ใช่แค่เพียงในพื้นที่ที่เราสามารถเดินแจกแบบสอบถามเท่านั้น อีกทั้งเรายังส่งแบบสอบถามให้ผู้ที่อยู่ภูมิภาคอื่นไปจนถึงผู้ที่อาศัยอยู่ต่างประเทศสามารถทำแบบสอบถามให้เราได้ในเวลาอันรวดเร็วอีกด้วย
2. **ประหยัดงบประมาณ** : การพิมพ์แบบสอบถามในรูปแบบกระดาษย่อมมีค่าใช้จ่ายมาก และแน่นอนว่า...ยิ่งเยอะยิ่งเห็นความแตกต่าง ดังนั้นการทำแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์จะประหยัดงบประมาณได้เป็นจำนวนมาก
3. **สามารถยกตัวอย่างให้เห็นรูปธรรมมากขึ้น** : หากเราต้องการให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้เห็นสิ่งที่เราต้องการจะสื่อมากขึ้น เช่น หากทำแบบประเมินผลงาน บางอย่างที่เป็นสิ่งของ ก็สามารถใส่ภาพหรือวิดีโอของสิ่งของนั้น ๆ ลงไปในแบบสอบถามออนไลน์ได้เลย
4. **ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ** : หากข้อมูลมีความสำคัญ การจัดเก็บเอกสารก็ยิ่งมีสำคัญตามไปด้วย การที่เอกสารข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบในบัญชี Google จะยิ่งง่ายต่อการค้นหา
5. **สามารถนำข้อมูลไปใช้ต่อได้สะดวก** : เราสามารถนำผลลัพธ์จากการทำแบบสอบถามออนไลน์ไปใช้ต่อได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เพราะเราสามารถ Export ข้อมูลผลลัพธ์ออกมาเป็นไฟล์เพื่อนำไปใช้ต่อได้เลย

6. นอกจากเป็นแบบสอบถามยังใช้ทำการสอบย่อยแบบออนไลน์  
ได้อีกด้วย : เราสามารถใช้ Google Form เพื่อสร้างข้อสอบสำหรับการสอบย่อยได้  
โดยที่ผู้ทำข้อสอบสามารถตรวจคำตอบได้ทันทีอีกด้วย

### ขั้นตอนการใช้งาน Google Form

1. เข้าที่หน้า Google ลงชื่อบัญชีเข้าใช้งานด้วย Gmail จะขึ้นหน้าดังภาพ  
หลังจากนั้น ให้คลิกที่ปุ่มสัญลักษณ์ 9 จุด (หมายเลข 1)



2. เมื่อกดคลิกสัญลักษณ์ 9 จุด จะเป็นดังภาพ หลังจากนั้นให้คลิกอื่น ๆ



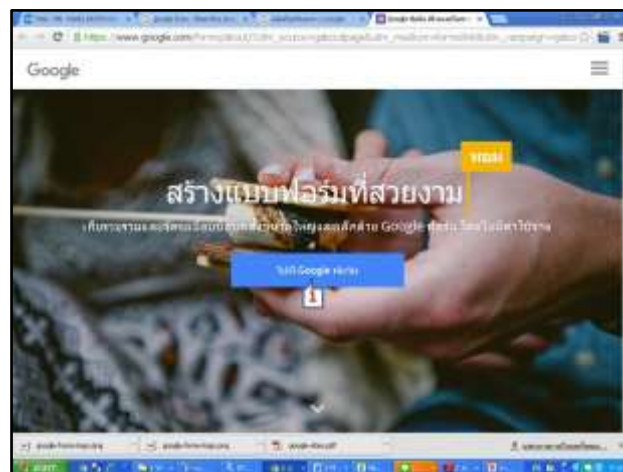
### 3. คลิก บริการอื่น ๆ จาก Google



### 4. คลิกเลือก ฟอรัม (Form)

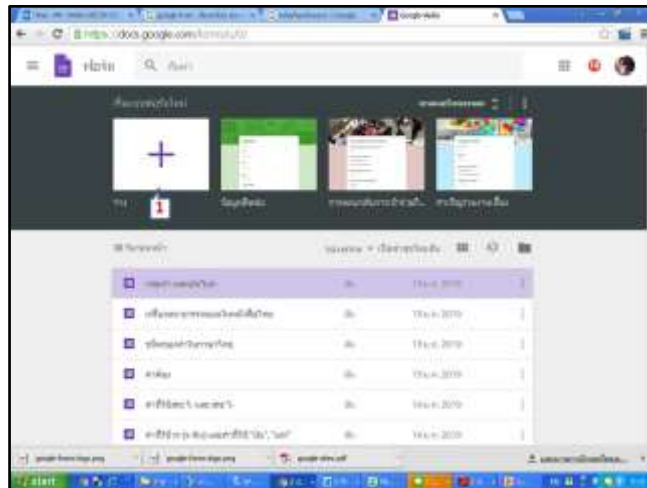


### 5. คลิกเลือก ไปที่ Google ฟอรัม

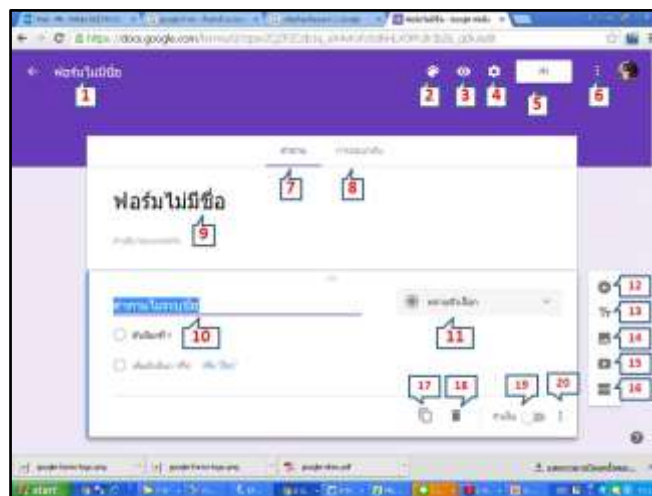




## 6. คลิกเลือก เริ่มแบบฟอร์มใหม่



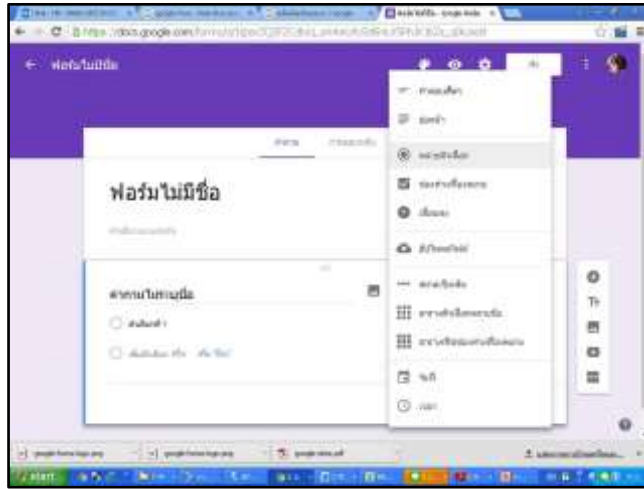
## 7. จะได้น้ำจอตังภาพข้างล่าง



1. กำหนดชื่อไฟล์ของฟอร์ม
2. Color palate ชุดสี สามารถเปลี่ยนแท็บสีด้านบน ปรับแต่งสีและธีมของแบบฟอร์มจากที่แจกฟรีอยู่แล้ว หรือสามารถแทรกรูปของเราเองขึ้นไปบน Header ก็ได้
3. Preview แสดงตัวอย่างของฟอร์ม สำหรับดูตัวอย่างแบบฟอร์มในมุมมองของผู้ตอบแบบสอบถาม (สามารถดูไปแก้ไขไป สลับกันไปมาได้)

3. Setting เป็นการตั้งค่าของฟอร์ม
4. Send ระบุการส่งเมื่อต้องการส่งให้ผู้ตอบแบบฟอร์ม
5. More เพิ่มเติม
6. ส่วนของคำถาม
7. ส่วนของการตอบกลับ
8. ชื่อฟอร์มและคำอธิบายเพิ่มเติม
9. ส่วนของการตั้งคำถาม
10. แท็บเพื่อเลือกรูปแบบการตั้งคำถาม
11. การเพิ่มคำถาม (Add question) ใช้สำหรับเพิ่มคำถามในรูปแบบต่าง ๆ  
คำถามแต่ละรูปแบบจะมีลักษณะและความสามารถที่แตกต่างกัน
12. การเพิ่มชื่อและรายละเอียด (Add title and description) สำหรับเพิ่มแถบ  
ป้ายชื่อพร้อมรายละเอียดที่ต้องการแจ้งให้ทราบ เหมาะสำหรับการแบ่งส่วน เช่น  
ส่วนที่ 1: ข้อมูลส่วนตัว / ส่วนที่ 2: การประเมิน
13. การเพิ่มรูป (Add image) สำหรับแทรกรูปภาพลงไปในแบบฟอร์ม สามารถ  
แทรกได้จากรูปในเครื่องของเรา หรืออ้างอิงรูปที่มีอยู่บน Internet แล้วก็ได้
14. การเพิ่มวิดีโอ (Add image) สำหรับแทรกคลิปวิดีโอลงไปในแบบฟอร์ม  
สามารถเรียกวิดีโอจากบัญชี YouTube ของเรา หรือค้นหาจาก YouTube ผู้อื่นก็ได้
15. การเพิ่มส่วน (Add section) ใช้ในการแบ่งหน้า และยังสามารถใช้แยก  
ส่วนของแบบสอบถามออกจากกันได้อีกด้วย
16. การทำสำเนา
17. การลบคำถาม
18. ระบุความจำเป็นของคำถาม
19. เพิ่มเติมเพื่อแสดงในส่วนของคำถาม

## 8. เมื่อคลิกที่หมายเลข 11




1. ข้อความ/Text= เป็นฟอร์มสำหรับกรอกข้อความสั้น ๆ ลงไปในช่องกรอก เช่น ชื่อ – นามสกุล, ข้อมูลส่วนตัว หรือข้อความใด ๆ เป็นต้น
2. ข้อความย่อหน้า/Paragraph text = เป็นฟอร์มสำหรับกรอกข้อความยาว ๆ ลงไปในช่องกรอก เช่น กล้องแสดงความคิดเห็น, ข้อเสนอแนะ เป็นต้น
3. หลายตัวเลือก/Multiple choice = เป็นฟอร์มสำหรับสร้างตัวเลือก โดยที่ผู้กรอกเลือกได้เพียงตัวเลือกเดียวเท่านั้น เช่น การเลือกช่วงอายุ หรือเลือกช่วงเงินเดือน เป็นต้น
4. ช่องทำเครื่องหมาย/Checkboxes = เป็นฟอร์มสำหรับสร้างตัวเลือก โดยที่ผู้กรอกสามารถเลือกได้หลายตัวเลือก เช่น งานอดิเรก รู้จักเว็บไซต์นี้ได้อย่างไร เป็นต้น
5. เลือกจากรายการ/Choose from a list = เป็นฟอร์มสำหรับสร้างตัวเลือกแบบ Drop-Down โดยผู้กรอกสามารถเลือกได้เพียงตัวเลือกเดียวเท่านั้น เช่น เลือกสถานที่เลือกจังหวัด เลือกประเทศ เป็นต้น
6. สเกล/Scale = เป็นฟอร์มสำหรับสร้างตัวเลือก โดยที่ผู้กรอกสามารถเลือกได้เพียงตัวเลือกเดียว ซึ่งจะเหมาะสำหรับการใช้งานประเภท การให้คะแนน โดยข้อมูลจะถูกเก็บเป็นตัวเลขเท่านั้น
7. ตาราง/Grid = เป็นฟอร์มสำหรับสร้างตัวเลือกในรูปแบบตาราง โดยที่ตัวเลือกเหล่านั้นจะถูกจัดอยู่ในตาราง ในแต่ละแถว ในแต่ละคอลัมน์ โดยที่ผู้กรอกสามารถเลือกได้เพียงตัวเลือกเดียวเท่านั้น เหมาะสำหรับการสร้างแบบสอบถามที่มีการแบ่ง

หมวดหมู่เป็นลำดับ เช่น การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ แบบประเมินการจัด  
ฝึกอบรม

8. วันที่/Date = เป็นฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลรูปแบบวันที่ วัน/เดือน/ปี เช่น  
ฟอร์มใช้เก็บข้อมูลวันที่

9. เวลา/Time = เป็นฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูลรูปแบบเวลา เช่น ฟอร์มใช้เก็บ  
ข้อมูลเวลา

### การตั้งค่าแบบฟอร์ม

เมื่อกรอกรายละเอียดแบบฟอร์มเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการตั้งค่าแบบฟอร์ม  
โดยคลิกที่ไอคอน  ด้านบน

### การตั้งค่าทั่วไป


- จำกัดเพียง 1 คำตอบ : ผู้ตอบแบบฟอร์ม สามารถทำแบบฟอร์มได้  
คนละครั้งเดียวเท่านั้น และต้องลงชื่อเข้าใช้ก่อนจึงจะตอบแบบฟอร์มได้
- แก้ไขหลังจากส่ง : ผู้ตอบแบบฟอร์ม สามารถแก้ไขคำตอบได้หลัง  
จากส่งคำตอบไปแล้ว
- ดูสรุปคำตอบ : ผู้ตอบแบบฟอร์ม สามารถดูคำตอบที่ตนเองตอบได้

### การตั้งงานนำเสนอ

- แสดงแถบความคืบหน้า : จะปรากฏเส้นแจ้งความคืบหน้า หากมีการ  
แบ่งหน้า
- สับเปลี่ยนลำดับของคำถาม : สุ่มคำถาม สำหรับการทำให้แบบฟอร์มข้อสอบ
- แสดงลิงก์เพื่อส่งการตอบกลับอื่น : อนุญาตให้ผู้ทำแบบฟอร์ม ส่งคำตอบ  
เพิ่มได้มากกว่า 1 รอบ
- ข้อความยืนยัน : ข้อความที่จะขึ้น หลังจากตอบแบบฟอร์มเสร็จ

## การส่งแบบฟอร์ม

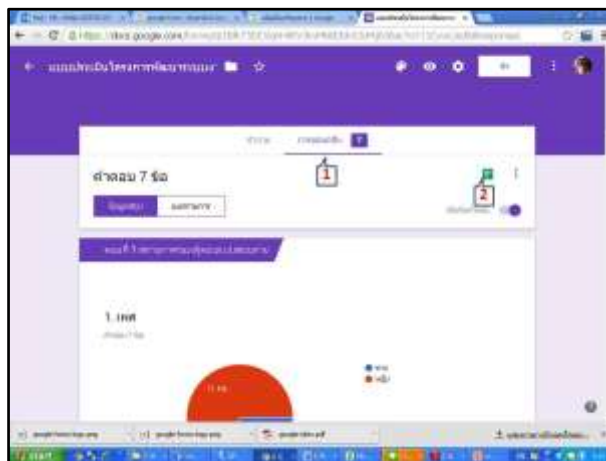


เมื่อทำแบบฟอร์มเรียบร้อยแล้ว ให้คลิกที่ไอคอน  เพื่อส่งแบบฟอร์ม โดยจะเลือกส่งได้ 3 แบบ ได้แก่

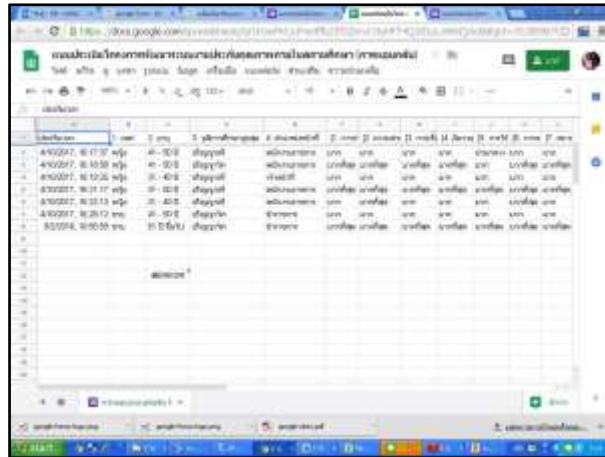
- คัดลอกลิงค์ไปให้ผู้ตอบแบบฟอร์ม
- ส่งตรงทางอีเมล
- embed ลงเว็บ

## การประมวลผลข้อมูล

ผลจากการตอบแบบสอบถามข้อมูลบางรายการจำเป็นที่จะต้องนำไปประมวลผลข้อมูล เช่น แบบสำรวจความพึงพอใจ การตรวจแบบคำถาม เป็นต้น ให้คลิกที่หมายเลข 1 และ หมายเลข 2 ตามลำดับ



ข้อมูลจะถูกส่งออกมาในรูปแบบของ Google sheet ซึ่งเราสามารถนำไปสร้างสูตรในการคำนวณได้คล้ายกับ Microsoft excel ดังภาพ



## การบริหารจัดการห้องเรียนระบบออนไลน์ ด้วย Google Sites

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถบริหารจัดการห้องเรียนออนไลน์ได้

### พฤติกรรมการเรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับพัฒนามีทักษะในการรวบรวมห้องเรียนต่าง ๆ ให้เป็นระบบ เพื่อสะดวกในการควบคุมดูแลในแต่ละห้องเรียน

Google Sites คือโปรแกรมของ Google ที่ให้บริการสร้างเว็บไซต์ฟรี ง่ายเหมือนกับการแก้ไขเอกสารธรรมดา ๆ สามารถสร้างเว็บไซต์ได้ง่าย ปรับแต่งรูปลักษณ์ได้อย่างอิสระ และสามารถรวบรวมความหลากหลายของข้อมูลไว้ในที่เดียว เช่น วิดีโอ, ปฏิทิน, เอกสารอื่น ๆ สามารถนำมาแทรกในหน้าเว็บเพจได้ เป็นการเพิ่มลูกเล่นใช้งานได้ง่าย ทำให้ช่วยอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างมาก

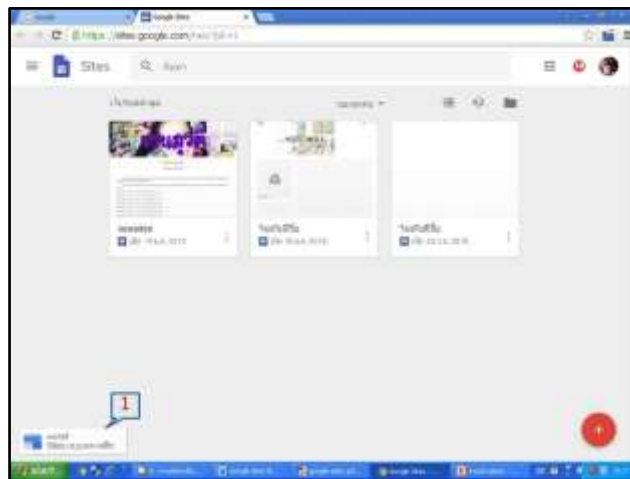
### ประโยชน์ของ Google Site

- ประหยัดเวลาในการเขียน Code และการออกแบบกราฟฟิก เนื่องจากสามารถปรับแต่งเว็บไซต์ โดยใช้เครื่องมือที่มีมาให้ ซึ่งสะดวก และรวดเร็วเป็นอย่างมาก
- ไม่มีค่าใช้จ่าย สามารถใช้บริการได้ฟรี เพียงแค่มี Gmail
- มีความยืดหยุ่น เพราะสามารถแสดงผลบนหน้าจอได้หลากหลายอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือสมาร์ตโฟน
- ไม่ต้อง Update เวอร์ชันด้วยตัวเอง เพราะ Google จะเป็นผู้ดูแลให้เรา

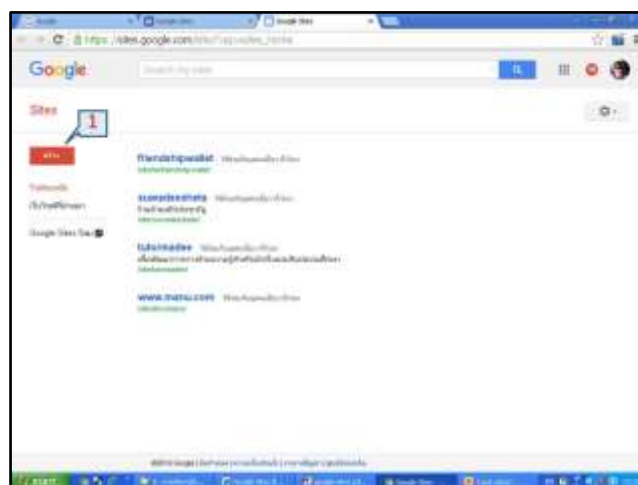
- มีความเป็นสากล และใช้บริการต่าง ๆ จาก Google ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น YouTube, ปฏิทิน, แผนที่ และเอกสารต่าง ๆ ของ Google
- มี Gadget มากมาย

## เริ่มต้นสร้าง Site

1. สมัครเข้าใช้งาน โดยเข้าไปที่ URL: [www.google.com/sites](http://www.google.com/sites) แล้วลงชื่อเข้าใช้ Gmail โดยกรอก Email และ Password คลิกปุ่ม “ลงชื่อเข้าใช้งาน” และเลือก “กลับไป sites แบบคลาสสิก”



2. เลือก ปุ่มสร้าง เลือกใน sites แบบคลาสสิก



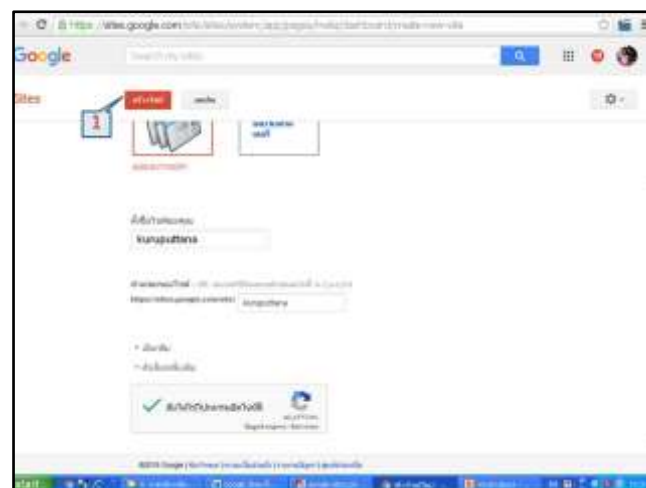
3. เลือกเทมเพลตที่จะใช้ หากต้องการเลือกดูเทมเพลตอื่น ๆ ให้คลิกที่ “เลือกดูเพิ่มเติมในแกลเลอรี” ซึ่งในที่นี้จะเลือกเป็นแบบ แม่แบบว่างเปล่า

4. ตั้งชื่อไซต์ (title) ของคุณ สำหรับส่วนของตำแหน่งไซต์ google sites จะทำการตั้งให้โดยอัตโนมัติ



5. เลือกธีมแสดงในเว็บไซต์ ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนในภายหลังได้

6. ตัวเลือกเพิ่มเติม ส่วนนี้จะให้ใส่คำอธิบายเว็บไซต์ และมีให้เลือกว่าเนื้อหาภายในเว็บไซต์เหมาะสำหรับผู้ใหญ่มากน้อยเพียงใด



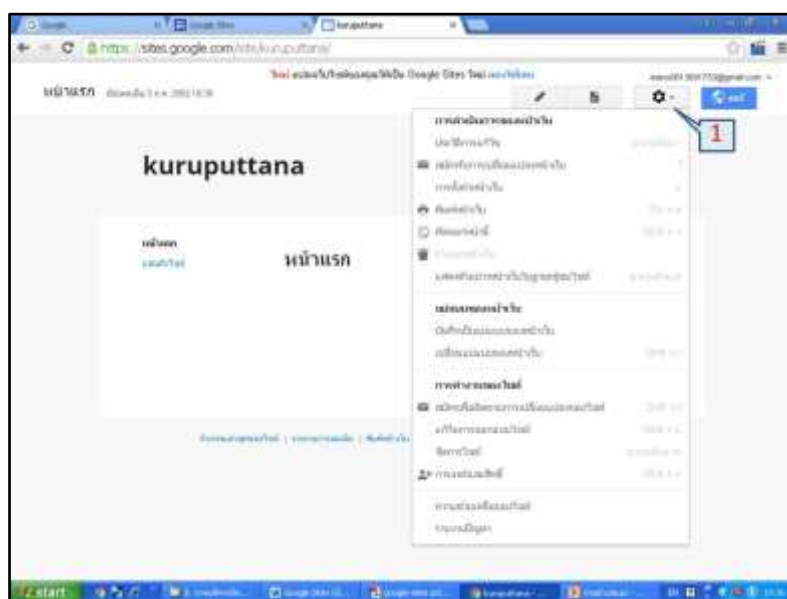


7. พิมพ์รหัสตามที่ปรากฏเพื่อยืนยันว่าเป็นมนุษย์ ไม่ใช่ Bot ของ Google หรือ Spam จากเว็บต่าง ๆ
8. คลิปปุ่ม “สร้าง”
9. เมื่อสร้างไซต์เสร็จแล้วจะปรากฏหน้าต่างเว็บไซต์ดังกล่าว จากนั้นเริ่มตกแต่งเว็บไซต์



### การใช้งาน Theme

10. ตกแต่งเว็บไซต์ โดยการเปลี่ยน Theme เพื่อให้เว็บไซต์มีรูปแบบแสดงที่สวยงาม โดยคลิกเลือก “ตั้งค่า”




11. เลือกจัดการไซต์
12. สังเกตเมนูด้านซ้าย เลือก “ธีม สี และแบบอักษร”



13. เลือก “ดูธีมเพิ่มเติม” แล้วเลือกธีมที่เหมาะสม



14. คลิกที่ชื่อไซต์ เพื่อกลับไปยังหน้าเว็บไซต์ และเลือกคลิกปุ่ม “แก้ไขหน้าเว็บ” 

### การแก้ไขหน้าเพจ

ในส่วนของการจัดการหน้าเพจ มีดังนี้

15. แถบเมนูและฟังก์ชันที่ใช้เพิ่มลูกเล่นให้กับเว็บไซต์ รวมไปถึง Gadget ต่าง ๆ และเครื่องมือในการจัดการหน้าเว็บ

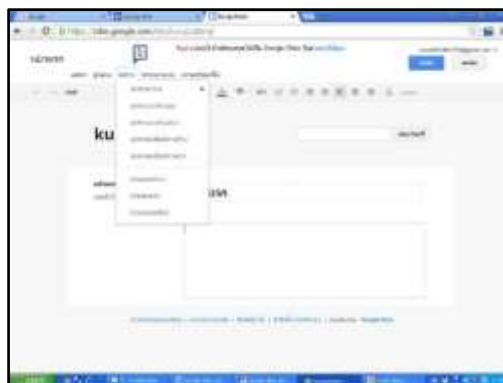
16. เมนู “แทรก” เป็นเมนูที่ควบคุมเกี่ยวกับการใช้มีเดีย เช่น การใส่รูปภาพ, ลิงค์ วิดีโอ และ gadget ต่าง ๆ จึงทำให้เมนูนี้ถูกใช้งานบ่อยที่สุด



17. เมนู “รูปแบบ” เป็นเมนูที่ใช้กำหนดรูปแบบของตัวอักษร ซึ่งเป็นรูปแบบคำสั่งเดียวกันกับแถบเมนู



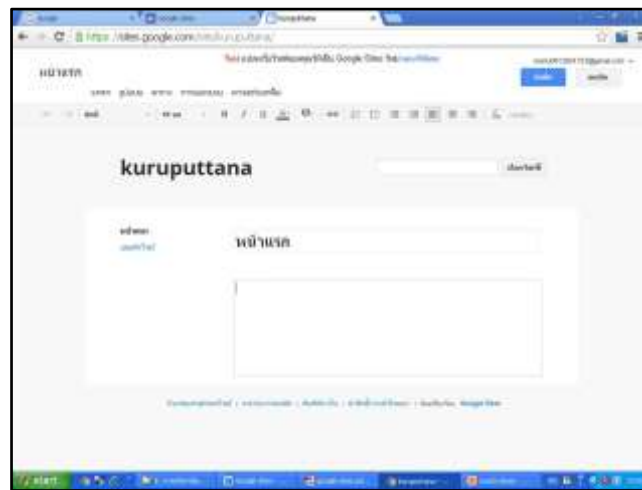
18. เมนูตาราง เป็นเมนูที่ใช้สร้าง หรือจัดการข้อมูลในรูปแบบตาราง



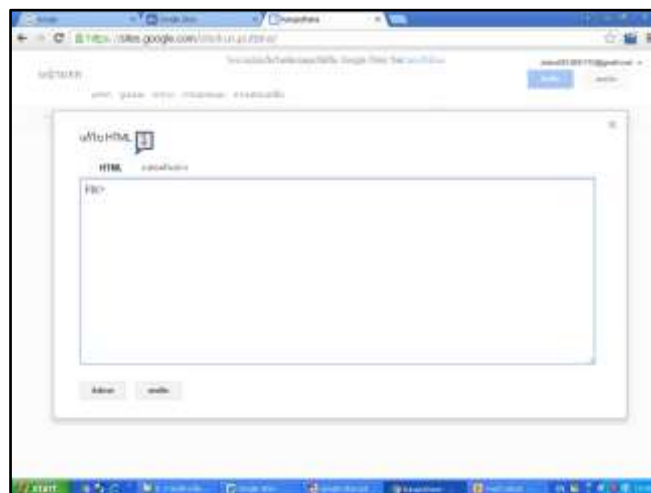
19. เมนู “การออกแบบ” เป็นเมนูที่ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบการจัดวางคอลัมน์ในหน้าเพจ

### การเพิ่ม Text Generator

20. เข้าไปที่เว็บสร้าง Text generator เลือกตกแต่งตามแบบที่ต้องการแล้ว Get Code (เฉพาะ HTML) เสร็จแล้วนำมาเพิ่มในเพจหน้าแรก เลือกคลิกปุ่ม “แก้ไขหน้าเว็บ”




21. หน้าเพจที่ให้แก้ไขรายละเอียด จะมี Toolbar ในการจัดรูปแบบข้อความต่าง ๆ ให้เลือก tag “<HTML>”



22. วาง Code Html ที่ Get มาจากเว็บ Text Generator ในช่อง Text box

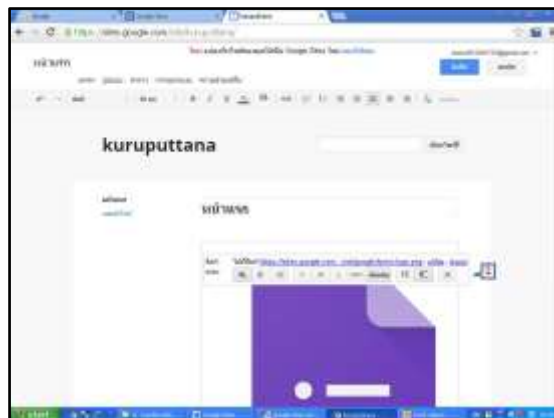
23. หากต้องการดูตัวอย่างก่อนบันทึก ให้เลือกแท็บแสดงตัวอย่าง
24. เรียบร้อยแล้ว เลือกปุ่ม “อัปเดต”
25. เลือกปุ่ม “บันทึก” เพื่อบันทึกหน้าเพจ

### การเพิ่มรูปภาพ


26. คลิกปุ่ม  “แก้ไขหน้าเว็บ” แล้วเลือกปุ่ม “แทรก”
27. เลือกเมนู “รูปภาพ”
28. จะปรากฏ Dialog box เพิ่มภาพ จากนั้นให้อัพโหลดภาพโดยเลือก “เลือกไฟล์” แล้วคลิกที่ไฟล์ภาพที่ต้องการ กดที่ภาพที่ต้องการ แล้วกด “ตกลง”



29. สามารถจัดรูปแบบของภาพได้ โดยเลือกรูปแบบที่ต้องการจาก popup ที่ขึ้นภายใต้รูปภาพ



### การเพิ่มลิงค์

30. การเชื่อมโยงลิงค์ภายในเว็บไซต์ ให้คลิกปุ่ม  “แก้ไขหน้าเว็บ” เลือกปุ่ม “แทรก” แล้วเลือกเมนู “ลิงค์”



31. จะปรากฏ Dialog box สร้างลิงค์ เลือกหน้าเว็บไซต์ที่ต้องการจะเชื่อมโยง ซึ่งสามารถดูได้จาก แผนผังไซต์ และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลล่าสุดบนเว็บไซต์ เสร็จแล้ว เลือกปุ่ม “ตกลง”



32. การเชื่อมโยงลิงค์จากภายนอก ให้ทำตามข้อ 30 แล้วจะปรากฏ Dialog box สร้างลิงค์ ซึ่งในที่นี้จะเลือกใช้แบบ “ที่อยู่เว็บ”



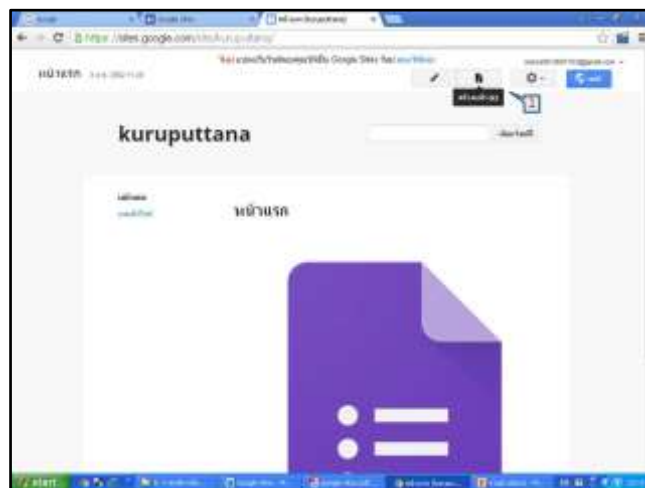
33. โดยใส่ข้อความที่ช่อง “ข้อความที่จะแสดง” และ ใส่ URL ที่ช่อง ลิงก์ไปที่ URL นี้

34. หากต้องการให้ลิงค์เปิดในหน้าต่างใหม่ ให้คลิกที่ checkbox “เปิดลิงค์นี้ในหน้าต่างใหม่”

35. เสร็จแล้วคลิกปุ่ม “ตกลง”

### การเพิ่มหน้าเพจเว็บไซต์

36. เริ่มต้นสร้างหน้าเพจ โดยคลิกที่ปุ่ม  ด้านบนขวาของหน้าจอ



37. เมื่อเปิดหน้าสร้างเพจใหม่ขึ้นมาแล้ว กรอกชื่อ ตั้งชื่อหน้าเว็บของคุณ



38. เลือกเทมเพลตที่จะใช้ ซึ่งในส่วนนี้มีให้เลือกอยู่ 4 รูปแบบคือ

- หน้าเว็บ เป็นหน้าหลักของเว็บไซต์ใช้ในการให้ข้อมูลและประกาศต่าง ๆ ของเว็บไซต์

- ประกาศ ใช้สำหรับอัปโหลดไฟล์ต่าง ๆ เช่น รูปภาพ , เพลง และอื่น ๆ ซึ่งสามารถแชร์ให้คนอื่นดาวน์โหลดได้


- ตู้นักเก็บเอกสาร ใช้ในการประกาศข้อความ หรือ แสดงบทความต่าง ๆ

- รายการ ใช้แสดงรายการต่าง ๆ รวมถึงรายละเอียดของแต่ละรายการด้วย

39. เลือกตำแหน่งเมนูที่ต้องการ

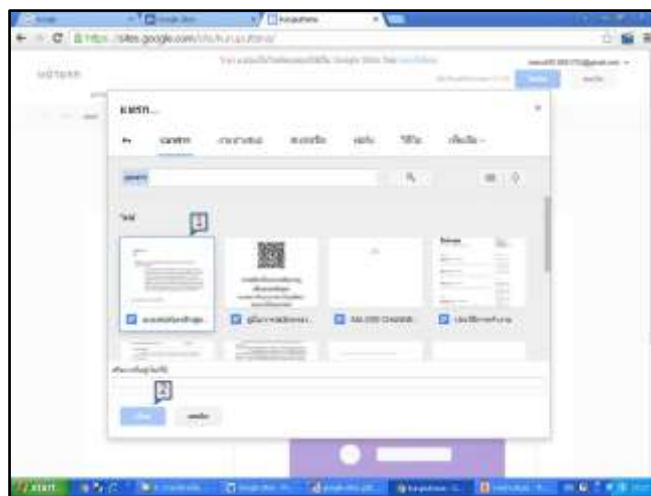
40. คลิกปุ่ม “สร้าง”

### การสร้างเอกสาร

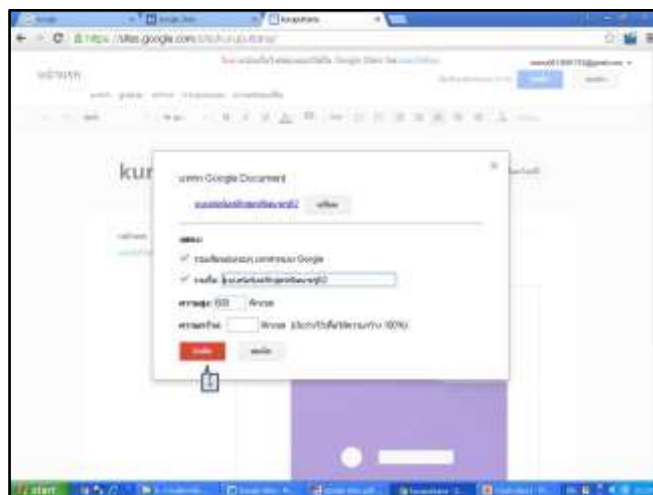
41. คลิกปุ่ม  “แก้ไขหน้าเว็บ” เลือกปุ่ม “แทรก” แล้วเลือกเมนู

“เอกสาร” ในกรณีที่ไม่มีเอกสารใน Google Document ให้เลือกเอกสารที่ต้องการนำมาแสดง แล้วกดปุ่ม “เลือก”





42. จากนั้นให้ตั้งค่าการแสดงผลของเอกสาร แล้วคลิกปุ่ม “บันทึก”



43. คลิกปุ่ม “บันทึก” ตรงมุมบนขวาของหน้าจอ เพื่อบันทึกหน้าเพจที่ได้สร้างขึ้น

## แนะนำการใช้แอปพลิเคชัน Google บน Smartphone

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ครูผู้เข้ารับการพัฒนาสามารถนำห้องเรียนออนไลน์มาใช้กับ Smartphone ได้

### พฤติกรรมการเรียนรู้ของครูที่จะเกิดขึ้น

ครูผู้เข้ารับการพัฒนา มีทักษะในการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วย Smartphone

การเรียนการสอนสามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ ไม่ว่าจะผู้เรียนจะทำกิจกรรมอะไรก็ตาม อาจจะใช้เวลาพักผ่อนอยู่กับครอบครัว ทำงานบ้าน ฝึกประสบการณ์อยู่ในสถานประกอบการ เพียงแต่พอมีเวลาว่างจากการทำภารกิจต่าง ๆ ก็สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จากครูผู้สอนได้ โดยการใช้ Smartphone ที่ทุกคนมีอยู่ โดยที่ไม่ต้องอยู่ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ เพียงแต่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ก็สามารถเข้าถึงการเรียนการสอนได้ ไม่ว่าจะ Smartphone จะใช้ระบบปฏิบัติการใด iOS หรือ Android ก็สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Google Classroom มาใช้ได้

### การใช้งาน Google Classroom บน Smartphone

1. เริ่มต้นด้วยการเข้าแอปพลิเคชัน Play Store



2. จากนั้นพิมพ์ชื่อของค้นหาด้วยคำว่า Google Classroom ระบบจะทำการค้นหาโดยอัตโนมัติ จากนั้นคลิกที่ปุ่มติดตั้ง



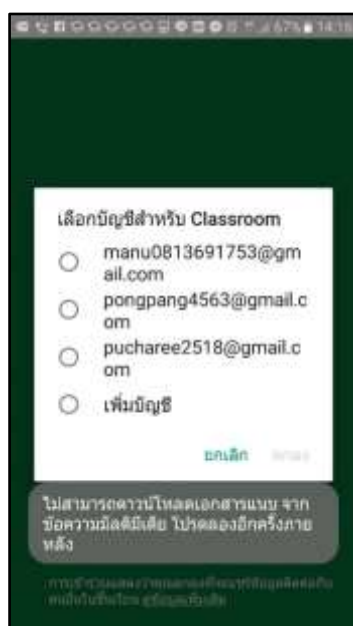
3. ระบบจะทำการดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชันลงบน Smartphone เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้ว คลิก เปิด



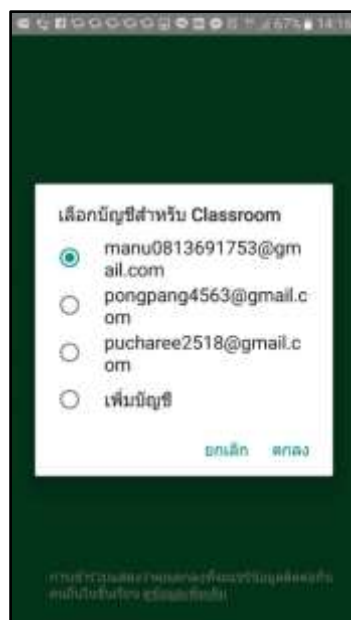
#### 4. คลิกเริ่มต้นใช้งาน



5. สำหรับการลงทะเบียนเข้าใช้งาน ระบบ Google Classroom จะให้เราเลือกใช้บัญชี Gmail ที่เราเปิดใช้งานเครื่องโทรศัพท์ในครั้งแรก ซึ่งก็สามารถใช้บัญชี Gmail อื่นก็ได้ โดยคลิกเลือกที่ “เพิ่มบัญชี” แล้วคลิกที่ “ตกลง”



6. หรือหากต้องการใช้บัญชี Gmail เดิมที่ใช้เปิดโทรศัพท์ ก็คลิกที่ชื่อบัญชี แล้วคลิก “ตกลง”



7. ระบบจะเข้าแอปพลิเคชัน Google Classroom ในทันที ซึ่งก็สามารถที่จะเข้าสู่บทเรียนได้ตามที่ต้องการ



8. เมื่อเลือกคลิกที่เนื้อหาที่ต้องการแล้วระบบก็จะนำเข้าสู่กิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูผู้สอนได้กำหนดไว้



9. หรือจะเข้าสู่งานของชั้นเรียนก็ได้



10. หากต้องการดูบุคคลที่อยู่ในชั้นเรียน เช่น ครูผู้สอน หรือเพื่อรวมห้องเรียน ก็คลิกที่ “ผู้คน”



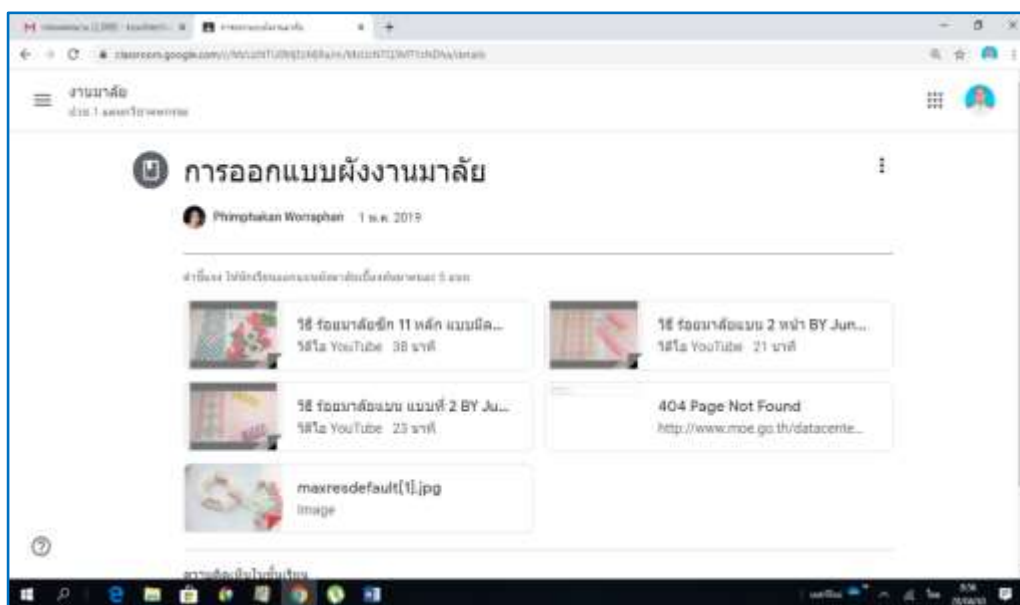
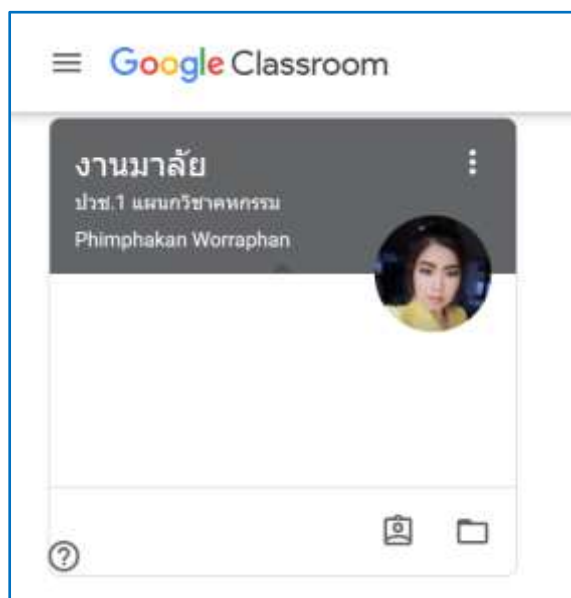
ภาคผนวก จ

ตัวอย่างผลงานการจัดทำสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for  
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

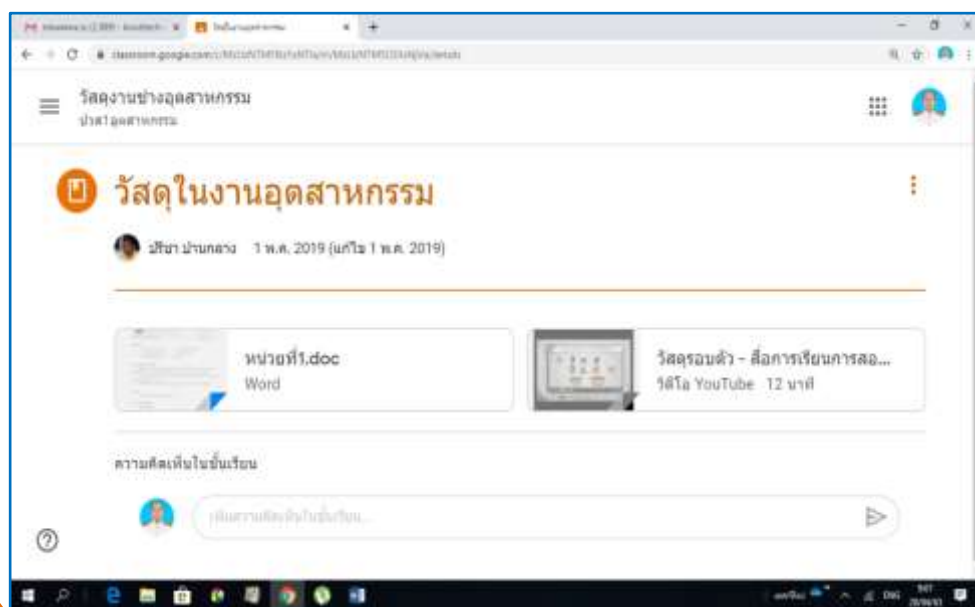
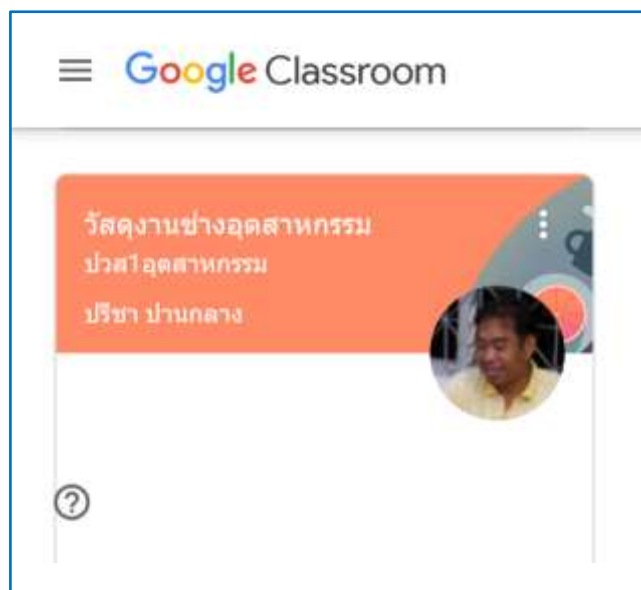




ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง งานมัลลย  
ผู้จัดทำ นางพิมพ์กานต์ วรพันธ์



ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง งานวัสดุช่างอุตสาหกรรม  
ผู้จัดทำ นายปรีชา ปานกลาง



ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง ภาษาไทยพื้นฐาน  
ผู้จัดทำ นางสาวกุลจิรา โคตรนารินทร์

The screenshot displays the Google Classroom interface for a course titled "ภาษาไทยพื้นฐาน ปวช.1". The interface includes a sidebar on the left with a notification: "เร็วๆ นี้ สัปดาห์ใหม่งานที่ใกล้ครบกำหนด ดูทั้งหมด". The main feed shows two announcements from the teacher, "กุลจิรา โคตรนารินทร์".

The first announcement is titled "กุลจิรา โคตรนารินทร์ โปสต์งานใหม่แล้ว: แบบทดสอบหน่วยที่ 1" and was posted on 2 พ.ค. 2019. It includes a link to a "แบบทดสอบหน่วยที่ 1 Google Forms" and a "เพิ่มความคิดเห็นในชั้นเรียน..." button.

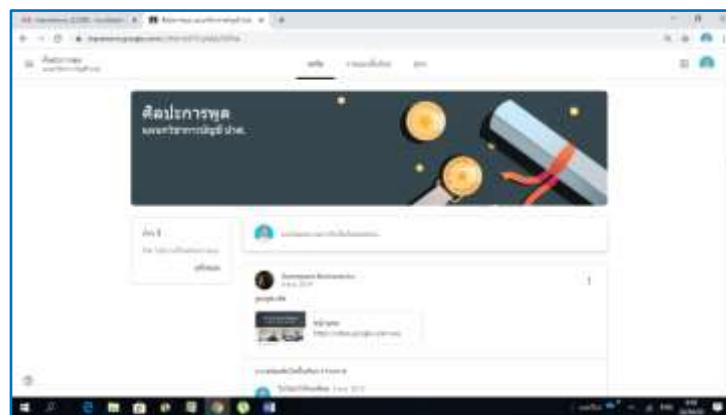
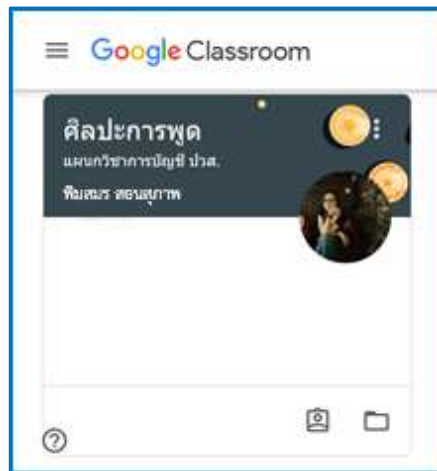
The second announcement is titled "กุลจิรา โคตรนารินทร์ โปสต์คำถามใหม่: ภาษาแบ่งออกเป็นกี่ประเภท" and was also posted on 2 พ.ค. 2019. It includes a poll with the following options and counts:

ตัวเลือก	จำนวน
ตัวเลือก 1	1
ตัวเลือก 2	2
ตัวเลือก 3	1
ตัวเลือก 4	0

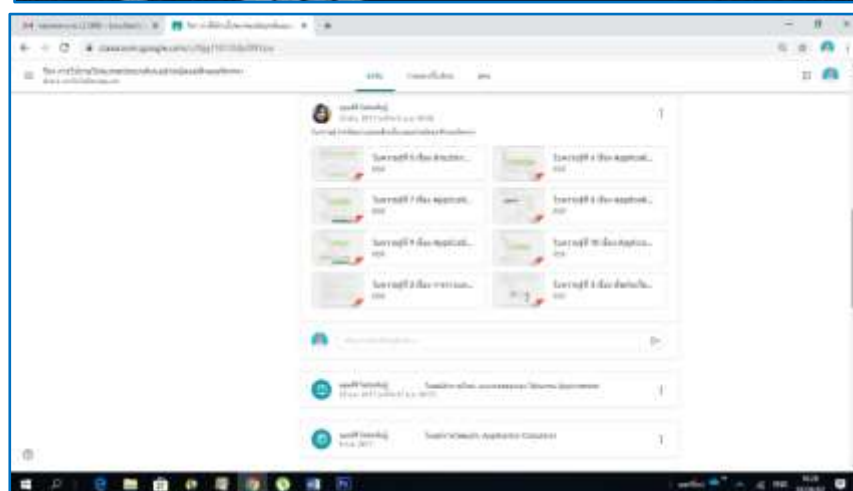
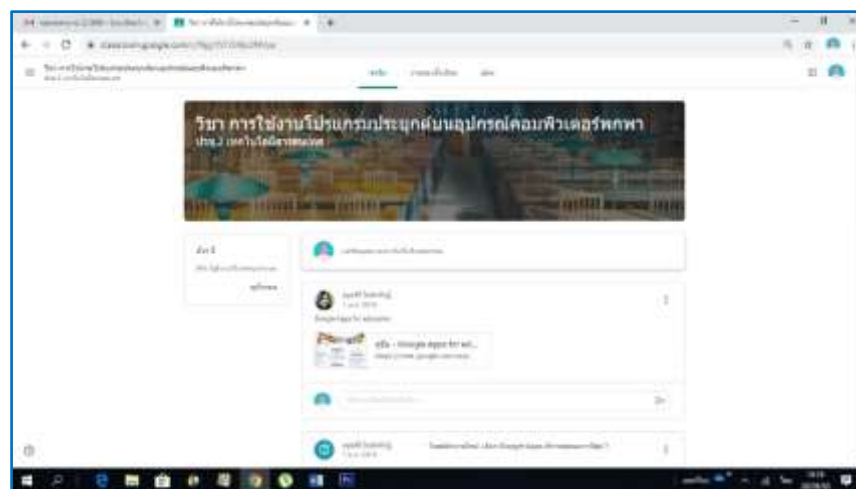
The poll also includes a "เพิ่มความคิดเห็นในชั้นเรียน..." button. The third announcement is partially visible, titled "กุลจิรา โคตรนารินทร์ โปสต์คำถามใหม่: วรรณกรรมคืออะไร".

ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้

เรื่อง ศิลปะการพูด  
ผู้จัดทำ นางพิมพ์สมร สอนสุภาพ



ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ  
ผู้จัดทำ นางสาวอรุณศิริ โสประดิษฐ์



ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ตัวอย่างแบบทดสอบ วิชาภาษาไทยพื้นฐาน (Google Form)  
ผู้จัดทำ นางสาวกุลจิรา โคตรนารินทร์



**แบบทดสอบหน่วยที่ 1**

\* Required

ชื่อ - สกุล \*

นางสาว จิราภรณ์ ธีระกุล

เลขที่วิชา \*

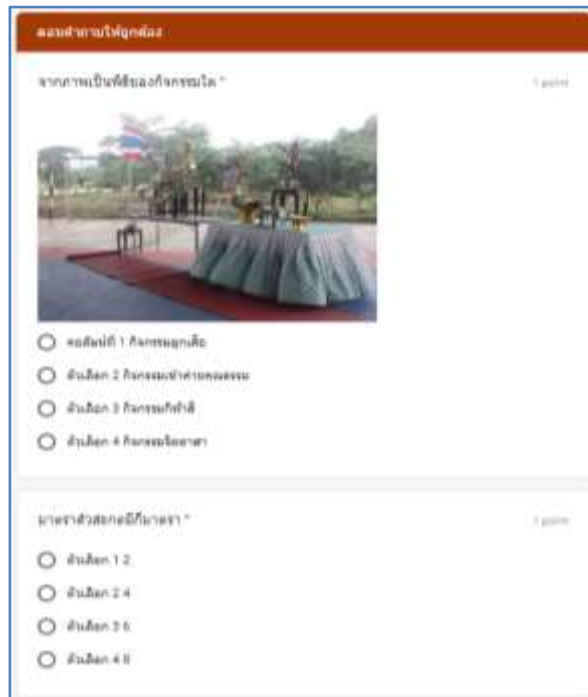
ภาษาไทย 2

ชั้น ปี \*

ชั้น 2


Next

Never submit passwords through Google Forms.



**สถานที่ภายในอุทยานสิ่งแวดล้อม**

จากภาพเป็นพื้นที่ใดของกรมใด? 0 points



ข้อที่ 1 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ข้อที่ 2 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ข้อที่ 3 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ข้อที่ 4 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ราคาข้าวสวยของดีในราคา? 0 points

ข้อที่ 1 2

ข้อที่ 2 4

ข้อที่ 3 6

ข้อที่ 4 8

ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ตัวอย่างแบบทดสอบ วิชางานไฟฟ้ารถยนต์ (Google Form)  
ผู้จัดทำ นายขุนพลต์ บุตรธนู

**แบบทดสอบหน่วยที่ 1**

\* Required

หน่วยที่ใช้ \*

หน่วยใด

โวลต์ \*

หน่วยใด

วัตต์ \*

หน่วยใด

แอมป์ \*

หน่วยใด

เซลล์ \*

หน่วยใด

โอห์ม \*

หน่วยใด

Next

Never submit passwords through Google Forms

หน่วยที่ใช้วัดกระแสไฟฟ้า

1 point

โวลต์

วัตต์

แอมป์

เซลล์

หน่วยที่ใช้วัดแรงดันไฟฟ้า

1 point

โวลต์

แอมป์

เซลล์

โอห์ม

หน่วยที่ใช้วัดกำลังไฟฟ้า

1 point

วัตต์

โวลต์

เซลล์

โอห์ม

หน่วยที่ใช้วัดความต้านทาน

1 point

วัตต์

โวลต์

เซลล์

โอห์ม

Next Submit



ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้  
ตัวอย่างแบบทดสอบ วิชาออลเลย์บอล (Google Form)  
ผู้จัดทำ นายเฉลิมพล ภูสณาน

**แบบทดสอบหน่วยที่ 1** Total points: 0/0 points

Email address \*  
kwttechaokun@gmail.com

ชื่อ \*  
ปวง 1

ชื่อ-สกุล \*  
ปวง 1 ปวง 1

สถานศึกษา \*  
ปวง 1

1. ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้? 0 of 0 points

✓ 1. ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้? 0 of 0 points

ข้อ A 2500  
 ข้อ B 2501  
 ข้อ C 2502  
 ข้อ D 2503

2. ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้? 0 of 0 points

ข้อ A 2500  
 ข้อ B 2501  
 ข้อ C 2502  
 ข้อ D 2503

3. ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้? 0 of 0 points

ข้อ A 2500  
 ข้อ B 2501  
 ข้อ C 2502  
 ข้อ D 2503

Correct answer: ข้อ B 2501

4. ข้อใดเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดสำหรับข้อนี้? 0 of 0 points

ข้อ A 2500  
 ข้อ B 2501  
 ข้อ C 2502  
 ข้อ D 2503

Correct answer: ข้อ B 2501

This content is neither created nor endorsed by Google. [Terms of Service](#) [Privacy Policy](#)

Google Forms

ภาคผนวก ช

ภาพประกอบการวิจัย





ภาพประกอบ 8 ผู้บริหารและคณาจารย์ประชุม ปรึกษาหารือวางแผนดำเนินการ



ภาพประกอบ 9 วิทยากรให้ความรู้ในการประชุมเชิงปฏิบัติการการผลิตสื่อมัลติมีเดีย  
ด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้



ภาพประกอบ 10 การฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้



ภาพประกอบ 11 การนิเทศภายในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้



ภาพประกอบ 12 การนิเทศการใช้สื่อจากการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)





ภาพประกอบ 13 การนิเทศการใช้สื่อจากการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)



ภาพประกอบ 14 สังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย

Google Apps for Education แผนกอุตสาหกรรม



ภาพประกอบ 15 สังเกตพฤติกรรมนักเรียน นักศึกษาเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียด้วย  
Google Apps for Education แผนกบริหารธุรกิจ

ประวัติย่อของผู้วิจัย



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายโกวิท พิติพงศ์พล
วันเดือนปีเกิด	วันที่ 1 มกราคม 2517
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 1604/57 ถนนสุขเกษม ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร 47000
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู ค.ศ. 1 ผู้สอน ภาควิชาการบัญชี
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย
<b>ประวัติการศึกษา</b>	
พ.ศ. 2531	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์ยอแซฟอนุบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
พ.ศ. 2536	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
พ.ศ. 2541	ปริญญาตรีบริหารธุรกิจ (บ.บ.) สาขาการเงินและการธนาคาร มหาวิทยาลัยรังสิต ตำบลหลักหก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี
พ.ศ. 2561	ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
<b>ประวัติการทำงาน</b>	
พ.ศ. 2542	ครูเอกชน โรงเรียนเทคนิคภูพานบริหารธุรกิจ ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
พ.ศ. 2552	ครูพิเศษสอน วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
พ.ศ. 2560	ครูผู้ช่วย โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 29 จังหวัดศรีสะเกษ ตำบลหนองครก อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ
พ.ศ. 2561 – ปัจจุบัน	ครู ค.ศ.1 วิทยาลัยการอาชีพด่านซ้าย ตำบลโคกงาม อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย