

การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “GOOGLE APPLICATIONS
เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา
เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

DEVELOPMENT OF AN ONLINE TRAINING PACKAGE ON THE USING
OF “GOOGLE APPLICATIONS FOR EDUCATION” TO ENHANCE
THE COMPETENCY OF TEACHERS IN THE OFFICE OF EDUCATION,
YOUTH AND SPORT AT SVAYLEU DISTRICT, SIEM REAP PROVINCE

CHANKRISSNA CHOU

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “GOOGLE APPLICATIONS
เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา
เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ



CHANKRISSNA CHOU

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู สังกัดสำนักงานการศึกษา
เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียม

Development of an Online Training Package on the Using
of “Google Applications for Education” to Enhance the
Competency of Teachers in the Office of Education,
Youth and Sport at Svaylou District, Siem Reap Province

ชื่อ - นามสกุล

Miss Chankrissna Chou

สาขาวิชา

เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา


อาจารย์นฤมล เทพนวล, กศ.ด.

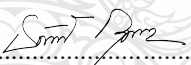
ปีการศึกษา

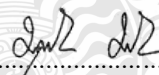
2565

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมธี พิกุลทอง, ปร.ด.)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ณัฐพล รำไพ, ศษ.ด.)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธิดารัตน์ กุลฉัตรวงศ์, ปร.ด.)

 กรรมการ
(อาจารย์นฤมล เทพนวล, กศ.ด.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

 คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล, ค.อ.ม.)

วันที่ 24 เดือน เมษายน พ.ศ. 2565

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
ชื่อ - นามสกุล	Miss Chankrissna Chou
สาขาวิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์นฤมล เทพนवल, กศ.ด.
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ที่มีประสิทธิภาพ 80/80 2) ศึกษาความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา ในอำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 25 คน ได้มาโดยวิธีการคัดเลือกตามความสะดวกหรือความสมัครใจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ชุดฝึกอบรมออนไลน์ แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อและด้านเนื้อหา แบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระจากกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมด้านสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 ด้านเนื้อหาเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ $E_1=80.13$ $E_2=80.95$ 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.60/14.24 การทดสอบทีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ผู้เข้าฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63

คำสำคัญ: ชุดฝึกอบรมออนไลน์ Google applications เพื่อการศึกษา ความสามารถ

Thesis Title	Development of an Online Training Package on the Using of “Google Applications for Education” to Enhance the Competency of Teachers in the Office of Education, Youth and Sport at Svayleu District, Siem Reap Province
Name – Surname	Miss Chankrissna Chou
Program	Educational Technology and Communications
Thesis Advisor	Miss Naruemon Thepnuan, Ph.D.
Academic Year	2021

ABSTRACT

The research objectives were to: 1) develop an online training package using “Google Applications for Education” to enhance the teachers’ competency of the 80/80 efficiency level in the Office of Education, Youth and Sport at Svayleu District, Siem Reap province, 2) examine the teacher trainees’ competency before and after using an online training package, and 3) investigate teacher trainees’ satisfaction towards an online training package.

The samples were 25 teachers in the Office of Education, Youth and Sport at Svayleu District, Siem Reap province, who were selected by conveniently sampling or a voluntary basis for the 2nd semester of the academic year 2021. The instruments consisted of the online training package, the evaluation form regarding the quality of media and contents, the pre- and post-training competency assessment form, and the evaluation form regarding teacher’s satisfaction towards the online training package. Statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and t-test for dependent samples.

The results showed that: 1) the online training package had the quality of media at the highest level with the average score of 4.85 and the quality of contents at the highest level with the average score of 4.67, and met the efficient criteria of $E_1=80.13/E_2=80.95$, 2) the trainees’ competency after the training through the online training package was at the higher level than before the training at the statistical significance level of .05 with the average score of 17.60/14.24, and 3) the satisfaction of the trainees towards the online training package was at the highest level with the average score of 4.63.

Keywords: online training package, Google applications for education, competency

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความเมตตาอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร.นฤมล เทพนวล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษา ตลอดจนให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธี พิกุลทอง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล ร้าไพ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ กุลณัฐรวงศ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาเมตตามาเป็นคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เพื่อให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คณะอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาปมเพาะจนผู้วิจัยสามารถนำเอาหลักการมาประยุกต์ใช้ และอ้างอิงในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และบุคลากรสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ประเทศกัมพูชา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับนำไปใช้ในการวิจัยได้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์

ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตลอดมา

คุณค่าอันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเพื่อบูชาพระคุณ บิดา มารดา ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน



Chankrissna Chou

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(10)
บทที่ 1 บทนำ.....	11
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	11
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	13
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	13
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	13
1.5 คำจำกัดความในการวิจัย.....	14
1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	15
1.7 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	15
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์.....	16
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา.....	25
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถ.....	31
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ.....	40
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	53
3.2 แบบแผนการทดลอง.....	53
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	54
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	60
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้.....	61

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
4.1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวยเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	64
4.2 ผลการศึกษาความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวยเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	68
4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวยเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	69
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	73
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	73
5.2 การอภิปรายผล.....	74
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก - รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย.....	85
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	86
ภาคผนวก ข - แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม.....	89
ภาคผนวก ค - ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม.....	105
ภาคผนวก ง - แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู.....	116
- แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู.....	126
ภาคผนวก จ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวยเลอ จังหวัดเสียมเรียบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ.....	129
ประวัติผู้เขียน.....	174

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง.....	53
ตารางที่ 3.2 การจัดการการเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” สำหรับครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	56
ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชน และกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านสื่อ.....	65
ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่องการใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชน และกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านเนื้อหา.....	66
ตารางที่ 4.3 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชน และกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	68
ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงาน การศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	68
ตารางที่ 4.5 จำนวน และร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำแนกตามเพศ.....	69
ตารางที่ 4.6 จำนวน และร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำแนกตามอายุ.....	69
ตารางที่ 4.7 จำนวน และร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่.....	70
ตารางที่ 4.8 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม เรื่อง การใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัด สำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	70
ตารางที่ ค.1 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริม ความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านสื่อ.....	106
ตารางที่ ค.2 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริม ความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านเนื้อหา.....	107

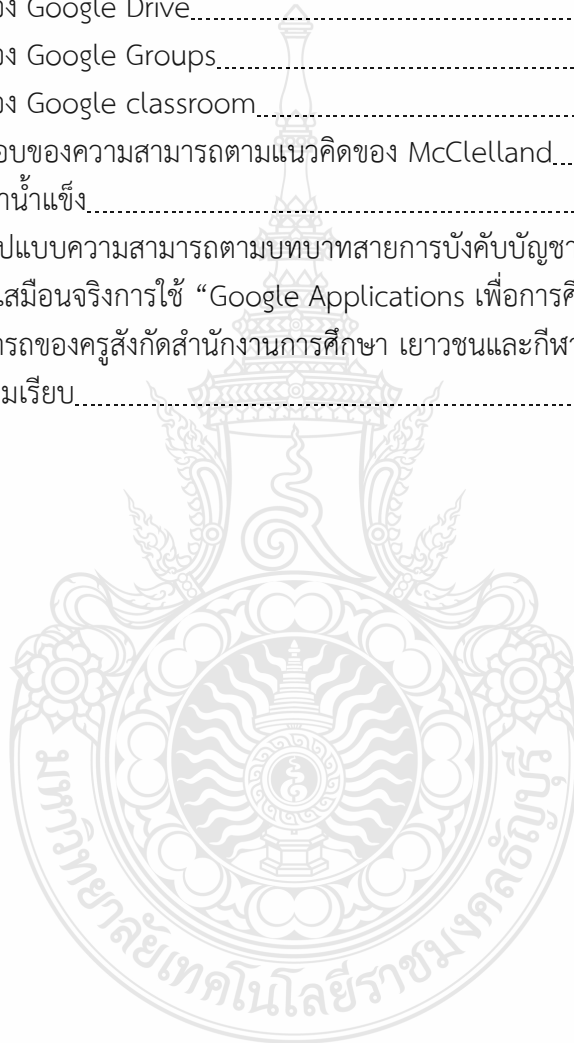
สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ ค.3 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	108
ตารางที่ ค.4 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	110
ตารางที่ ค.5 ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ (รายบุคคล จำนวน 3 คน).....	111
ตารางที่ ค.6 ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ (กลุ่มเล็ก จำนวน 10 คน).....	112
ตารางที่ ค.7 ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ (การทดลองภาคสนาม จำนวน 25 คน).....	113
ตารางที่ ค.8 ผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบประเมินความสามารถ (จำนวน 30 ข้อ).....	114



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	15
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างของ Google Applications for Education.....	25
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างของ Google Gmail.....	29
ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างของ Google Drive.....	29
ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างของ Google Groups.....	30
ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างของ Google classroom.....	31
ภาพที่ 2.6 องค์ประกอบของความสามารถตามแนวคิดของ McClelland.....	33
ภาพที่ 2.7 ทฤษฎีภูเขาน้ำแข็ง.....	35
ภาพที่ 2.8 การสร้างรูปแบบความสามารถตามบทบาทสายการบังคับบัญชา.....	37
ภาพที่ 3.1 ห้องอบรมเสมือนจริงการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริม ความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ.....	55



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันกระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของโลกที่เกิดขึ้น ได้ส่งผลกระทบต่อโดยตรงกับผู้คนทุกกลุ่ม การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัด คือ วิถีชีวิตที่ต้องพึ่งพาระบบ เช่น การติดต่อสื่อสาร การเจรจาซื้อขายผ่านระบบแห่งโลกออนไลน์โดยใช้อุปกรณ์ส่วนตัวที่รวดเร็ว และง่ายต่อการสื่อสาร ส่งผลต่อการทำงานยุคใหม่ให้เกิดแพลตฟอร์มที่สมาร์ต ระบบการเงิน การทำธุรกรรมต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน (กิริตินฎา พททตมิกุล, 2561) ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การศึกษา การสื่อสารโทรคมนาคม ตลอดจนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ทำให้การศึกษาเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพของมนุษย์ เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล มีแนวคิดตลอดจนประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาการบริหาร (สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2563)

เนื่องจากสังคมมีการเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดปัญหาและความต้องการทางการศึกษามากขึ้นพร้อมกับวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษาที่นับว่ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลายจึงทำให้สถาบันการศึกษาหลายแห่งมีการปรับหลักสูตร และมองหารูปแบบการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นสามารถตอบสนองกระแสการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว รวมถึงสื่อการเรียนรู้ที่ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้หลายองค์กรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการเรียนรู้ในปัจจุบัน ทั้งนี้ทั้งนั้นแอปพลิเคชันที่ได้รับความนิยม คือ Google ที่เป็นเครื่องมือ Web 2.0 เป็นเทคโนโลยีหนึ่งในระบบ Cloud computing ซึ่งได้มีการรวบรวม Applications ต่างๆ ที่ถือว่ามีควมจำเป็นต่อองค์กรทางการศึกษาในการพัฒนาการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน เช่น Google mail, Google calendar, Google talk, Google docs, Google Map, Google Photo และ Google sites เป็นต้น โดยผู้ใช้งานสามารถใช้เครื่องมือต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ โดย Google Applications มีบริการให้เลือกใช้หลากหลายรูปแบบ ซึ่งมีทั้งฟรีและเสียค่าใช้จ่าย โดยพื้นที่การใช้งานจะใช้ของ Gmail มีขนาด 7 กิกะไบต์ ต่อผู้ใช้งาน มีความปลอดภัยสูงสามารถควบคุมได้อย่างสมบูรณ์แบบ ข้อมูลเป็นกรรมสิทธิ์ และเครื่องมือของ Applications ทำให้สามารถกำหนดได้ว่าจะแบ่งปันกับใคร และแบ่งปันอย่างไร และรับประกันการควบคุมการแบ่งปันอย่างมีประสิทธิภาพที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา และสามารถทำงานรวมกันได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงทำให้ในปัจจุบันมีการนำเอา Google Applications มาใช้ในด้านการศึกษาอย่างแพร่หลาย ส่งผลให้บุคลากรทางการศึกษาต้องมีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้ Google Applications ในการจัดการเรียนการสอน สร้างห้องเรียนออนไลน์ รวบรวม จัดทำสื่อ และการสื่อสาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน (พัชรราวลัย ศรีรักษา, 2561; วรภา อารีราษฎร์, ธีรัช อารีราษฎร์ และ พลวัฒน์ อัฐนาค, 2559)

ปัจจุบันเพื่อส่งเสริมความรู้ ความสามารถ จึงได้มีการนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ในการศึกษาหาความรู้ ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เป็นชุดสื่อประสมที่เน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ และประสบการณ์ ซึ่งมีการจัดระบบ การรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรม ที่ประกอบด้วย เนื้อหา วิธีการ และสื่ออุปกรณ์ ตลอดจนการ ประเมินผล โดยอาศัยการเชื่อมต่อระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลาง ในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ความรู้ ทักษะต่างๆ ที่สามารถดึงดูดความสนใจ และสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน หรือเป็นการเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากชุดฝึกอบรมออนไลน์ช่วยให้ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เช่น การควบคุมเวลา สถานที่ เนื้อหา ความก้าวหน้าของ การเรียน และกิจกรรมการเรียน ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็น อย่างดี นอกจากนี้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ช่วยประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลา ประหยัดค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ ต่างๆ และอีกอย่างเนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ส่วนมากมีการปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของสารสนเทศที่ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉราภรณ์ จำปาวัน (2559) ได้นำเสนอแนวคิด การใช้ชุดฝึกอบรม เรื่อง การอบรมภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับผู้ปกครองท้องที่ เพื่อช่วยส่งเสริมความ สามารถในการสื่อสารภาษาอังกฤษให้ผู้ปกครองท้องที่ นำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม เป็น การยกระดับศักยภาพของตำบล หมู่บ้าน ให้เป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เป็น รากฐานที่ดีต่อการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนที่กำลังดำเนินอยู่ในปัจจุบัน และสอดคล้องกับ งานวิจัยของ พชรินทร์ พรหมแดง (2560) ได้นำแนวคิดการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เพื่อพัฒนาความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ เรื่อง อาชีวอนามัย และความปลอดภัยพื้นฐานให้แก่พนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งแก้ปัญหาทางด้านการฝึกอบรมยอมทำให้เกิดความสะดวก ประหยัดเวลาและทรัพยากรบุคคลที่ เป็นผู้สอนอีกด้วย (เอกสิทธิ์ ไตรธรรม, 2558) ได้เสนอแนวคิดพัฒนาชุดฝึกอบรมกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เรื่อง การทำนาปลอดสาร เพื่อส่งเสริมอาชีพเกษตรกร ตำบลรังนก อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร (สิริยา บุญเรือง, 2559) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เรื่อง การดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ สามารถช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความคิดจากการได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเอง จึงทำให้เกิดภาพชัดเจน มีความเข้าใจ และจดจำได้มากขึ้น

ปัจจุบันนี้ รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรกัมพูชา ตลอดจนกระทรวงศึกษาธิการเยาวชน และกีฬา (Ministry of Education, Youth and Sport, 2018) ได้มีการกำหนดนโยบาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร โดยบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ากับภาคการศึกษาให้มี การเจริญเติบโตมากขึ้น เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา และตอบสนองความต้องการของสังคมปัจจุบัน ในขณะที่เดียวกันเราสังเกตได้ว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูและบุคลากรทางการ ศึกษาขึ้นอยู่กับขอบเขตที่จำกัด นอกจากนี้ครูและบุคลากรทางการศึกษายังไม่เข้าใจอย่างชัดเจนว่า การ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้อย่างไร ซึ่งเป็นการลำบากที่จะเปลี่ยนนิสัยเดิมในการใช้เครื่องมือเก่าๆ มาใช้เครื่องมือใหม่ตลอดจนโปรแกรมอื่นๆ

จากสภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรมีการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ให้มีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนา

ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา”
ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
ที่มีประสิทธิภาพ 80/80

1.2.2 เพื่อศึกษาความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้
“Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา
เอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้
“Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา
เอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬาอำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
มีความสามารถในการใช้ Google Applications หลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google
Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและ
กีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ สูงกว่าก่อนใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google
Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและ
กีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 Google Mail

หน่วยที่ 2 Google Drive

หน่วยที่ 3 Google Group

หน่วยที่ 4 Google Classroom

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.4.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย ครูสังกัดสำนักงานการศึกษา
เอกชนและกีฬาในอำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ประจำปีการศึกษา 2/2564 ครูที่รับการบรรจุ
เป็นข้าราชการ จำนวน 196 คน

1.4.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน
และกีฬาอำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ จำนวน 25 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบตามความ

สะดวกหรือความสนใจ (Convenient or Volunteer sampling) เนื่องจากสถานการณ์ของโรคระบาด โควิด 19 ทำให้ไม่สามารถรวมกลุ่มคนเป็นจำนวนมากได้ จึงต้องใช้รูปแบบการฝึกรวมทางไกล ซึ่งจำเป็นต้องให้กลุ่มตัวอย่างมีความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ด้านอุปกรณ์ (โทรศัพท์ แท็บเล็ต หรือ คอมพิวเตอร์) ด้านคลื่นสัญญาณ หรืออินเทอร์เน็ต และด้านเวลา เป็นต้น

1.4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1.4.3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ ชุดฝึกรวมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชน และกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.4.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ ความสามารถในการใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกรวม

1.4.4 สถานที่ทำการศึกษา

สำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.4.5 ระยะเวลาทำการศึกษา

การวิจัยใช้เวลาระหว่าง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 - เมษายน พ.ศ. 2565

1.5 คำจำกัดความในการวิจัย

1.5.1 ชุดฝึกรวมออนไลน์ หมายถึง ชุดกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินการฝึกรวมออนไลน์ โดยมีการสร้างห้องฝึกรวมออนไลน์ในโปรแกรม Edmodo และมีการจัดทำเนื้อหาและกิจกรรมในการฝึกรวม ซึ่งประกอบด้วยเอกสารที่เป็นไฟล์ PDF เกี่ยวกับการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” จำนวน 4 หน่วย คือ

หน่วยที่ 1 Google Mail

หน่วยที่ 2 Google Drive

หน่วยที่ 3 Google Group

หน่วยที่ 4 Google Classroom

และแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังการฝึกรวม และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับ การฝึกรวมที่มีต่อชุดฝึกรวมออนไลน์

1.5.2 สำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ หมายถึง หน่วยงานทางการศึกษา สังกัดของกระทรวงศึกษาธิการ มีผู้อำนวยการเขตพื้นที่เป็นผู้บังคับบัญชาและบริหารจัดการด้าน การศึกษาในทุกๆ ระดับการศึกษาของอำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

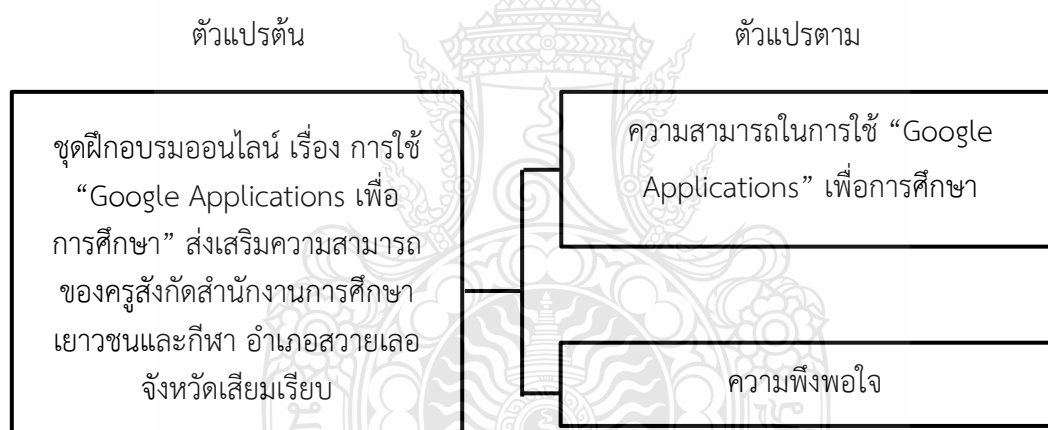
1.5.3 ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่การสอน และส่งเสริมการเรียนรู้ในสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ที่เข้ารับ การฝึกรวมด้วยชุดฝึกรวมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริม ความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.5.4 ความสามารถในการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” หมายถึง การบูรณาการความรู้ ทักษะ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคลกับความรู้ในการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” มาใช้ให้อย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ และช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆ ให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.5.5 ประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมที่จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในระดับที่ผู้ผลิตชุดฝึกอบรมพึงพอใจ ซึ่งกำหนดจากการประเมินพฤติกรรมระหว่างฝึกอบรม (E_1) และพฤติกรรมสุดท้ายผลลัพธ์ (E_2) โดยกำหนดเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

1.5.6 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเขาวงกตและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1.7.1 ได้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเขาวงกตและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

1.7.2 ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเขาวงกตและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีความสามารถในการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” จัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

1.7.3 ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเขาวงกตและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารโปรแกรมอื่นๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถ
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับชุดฝึกอบรมออนไลน์

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านการศึกษา โดยสามารถใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูลได้ทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลด้านบันเทิง ด้านการแพทย์ และอื่นๆ ที่น่าสนใจผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะทำหน้าที่เสมือนคลัง ข้อมูลใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ข้อมูลเป็นข้อความ ภาพเสียง ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ และสามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวก และเพิ่มช่องทางการเรียนรู้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การฝึกอบรม การประชุมทางไกล การแลกเปลี่ยนความรู้ต่างๆ ส่งผลให้การใช้อินเทอร์เน็ต จึงเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

2.1.1 ความหมายชุดฝึกอบรมออนไลน์

คำว่า “ชุดฝึกอบรมออนไลน์” เป็นภาษาอังกฤษว่า “Online Training Packet” มีรากศัพท์มาจากคำว่า “ชุดฝึกอบรม” กับคำว่า “ออนไลน์” เป็นคำที่มีการนิยามหลากหลาย ขึ้นอยู่กับ การตีความและบริบทของผู้นิยาม จึงมีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวไว้ ดังนี้

ศุภรัตน์ แดงน้อย (2550, น.10) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึง ชุดของสื่อประสมที่ได้จากระบบการผลิต และการนำสื่อหลายอย่างมาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ และประสบการณ์ เป็นชุดเพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

นิพนธ์ ศุขปรีดี (2552) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม (Training Packages) หมายถึง การจัดระบบการฝึกอบรมที่สมบูรณ์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความต้องการ หรือชุดฝึกอบรมที่ผู้ให้การฝึกอบรมเป็นผู้ใช้ในการบรรยาย หรือจัดกิจกรรมในการฝึกอบรม ในชุดฝึกอบรม จะประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดฝึกอบรม แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน การแข่งขัน และความยั่งยืนขององค์กร หรือหน่วยงาน

นั่นทวัฒน์ ภัทรกรนันท์ (2555) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม (Training Package) หมายถึง ชุดของสื่อประกอบการฝึกอบรมที่ได้รับการจัดระบบ การรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรม ประกอบด้วย เนื้อหา วิธีการ และสื่ออุปกรณ์ ตลอดจนการประเมินผล เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ และเกิดผลสัมฤทธิ์แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

ขมนาด พงศ์นพรัตน์ (2556) ได้กล่าวว่า ชุดฝึกอบรม หมายถึง ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยมีวิทยากรเป็นผู้ควบคุมการฝึกอบรม ให้ความรู้ด้วยสื่อประสม และมีกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก และใช้ระยะเวลาในการเรียนรู้สั้นๆ

สิทธิยา บุญเรือง (2559) ได้สรุปว่า ชุดฝึกอบรม เป็นการจัดระบบการฝึกอบรมโดยรวบรวม สื่อ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการฝึกอบรมที่ทดสอบประสิทธิภาพแล้ว เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรม ได้รับความรู้และทักษะเพิ่มมากขึ้น ในชุดฝึกอบรมอาจจะประกอบด้วยสื่อเดี่ยว หรือสื่อประสมก็ได้ โดยผู้รับการฝึกอบรมสามารถได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้

มีเดียไทยแลนด์ (2564) ได้กล่าวว่า ออนไลน์ หมายถึง บางสิ่งที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต หรือการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเว็บ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการใช้คำนี้เมื่อพูดถึงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันคำนี้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย และมีการยอมรับจากคู่มือพจนานุกรมภาษาอังกฤษอย่างเป็นทางการ

Wikipedia (2021) ได้ให้นิยามคำว่า ออนไลน์ เป็นคำที่ใช้ในเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคม โดยมีการระบุสถานะของการเชื่อมต่อ ในคำศัพท์สมัยใหม่มักจะหมายถึง การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต หรือหมายถึงอุปกรณ์ หรือหน่วยงานใดๆ ที่เชื่อมต่อกับระบบที่ใหญ่กว่า นอกจากนี้ ออนไลน์ หมายความว่า อุปกรณ์ หรือระบบย่อยเชื่อมต่ออยู่ หรือพร้อมใช้งาน และคำว่าออนไลน์ สามารถนำมาใช้เพื่ออธิบายกิจกรรมที่ดำเนินการ และข้อมูลที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตตัวอย่าง เช่น การพบนั่น ออนไลน์ การซื้อของออนไลน์ ธนาคารออนไลน์ และการเรียนออนไลน์ เป็นต้น

Merriam Webster [n.d.] ได้ให้นิยามคำว่า ออนไลน์ (Online) หมายถึง การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ หรือการให้บริการผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบโทรคมนาคม

Techopedia [n.d.] ได้กล่าวว่า ออนไลน์ หมายถึง เวลาที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เปิดอยู่ และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่น เช่น คอมพิวเตอร์ เครือข่าย หรืออุปกรณ์เครื่องพิมพ์ นอกจากนี้ คำว่า ออนไลน์ มีความหมายว่า เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ในกรณีนี้บุคคลอาจออนไลน์อยู่ขณะที่กำลังใช้ อินเทอร์เน็ต หรืออาจกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์ออนไลน์เองเมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ เกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายอื่นๆ ในทางเทคนิค คอมพิวเตอร์ จะถือว่าออนไลน์เมื่อเชื่อมต่อกับเครือข่าย (เช่น อินเทอร์เน็ต) แต่คนส่วนใหญ่ใช้คำนี้เพื่ออ้างถึงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น เมื่อคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ไม่ออนไลน์ แสดงว่า ออฟไลน์ (Offline) อยู่ยังสามารถใช้เป็นคำคุณศัพท์ เพื่ออธิบายกิจกรรมที่ทำขณะอยู่บนอินเทอร์เน็ต เช่น การซื้อของออนไลน์

Longdo Dict [n.d.] ได้กล่าวว่า ออนไลน์ หมายถึง การเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ หรือในขณะที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยทั่วไปแล้วจะนิยมเอามาใช้ทำคำต่างๆ เช่น

ช้อปปิ้งออนไลน์ (Online Shopping) ตลาดออนไลน์ (Online Market) การเรียนออนไลน์ (Online Learning) บทเรียนออนไลน์ (Online Lessons) และการประชุมออนไลน์ (Online Meetings) เป็นต้น

จากนิยามศัพท์ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง ชุดสื่อประสมที่เน้นการพัฒนาความรู้ ทักษะ และปรับทัศนคติในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ และประสบการณ์ โดยมีการจัดระบบรวบรวมทรัพยากรที่ใช้ในการฝึกอบรม ประกอบด้วย เนื้อหา วิธีการ และสื่ออุปกรณ์ ตลอดจนการประเมินผล เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรในองค์กร ส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน และความยั่งยืนขององค์กร หรือหน่วยงาน โดยอาศัยการเชื่อมต่อระหว่างเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหาสาระความรู้ ทักษะต่างๆ ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ด้วยอาศัยการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ

2.1.2 ความสำคัญของชุดฝึกอบรมออนไลน์

การใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ในการฝึกอบรม เป็นการจัดกิจกรรมการศึกษาแสวงหา และถ่ายทอดความรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนำคุณสมบัติของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดเนื้อหา สาระความรู้ ทักษะต่างๆ กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก จึงมีหลายคนได้กล่าวถึงความสำคัญของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ดังต่อไปนี้

วิชุดา รัตน์เพียร (2542) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ดังนี้

- 1) สามารถเข้าถึงการดำเนินการฝึกอบรมได้โดยไม่มีข้อจำกัด ทั้งเรื่องด้านเวลา และสถานที่
- 2) ช่วยให้ผู้จัด และผู้รับการฝึกอบรมได้มีโอกาสพบปะกันมากขึ้น เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้แล้วส่วนหนึ่ง ดังนั้น ผู้สอนจึงมีเวลาเหลือเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ รวมทั้งสามารถควบคุมกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนได้ทั่วถึงอีกด้วย
- 3) ผู้สอน และผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก ทั้งที่ประสานเวลา และไม่ประสานเวลา
- 4) ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสออกความคิดเห็น หรืออภิปรายประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนได้อย่างอิสระ
- 5) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินการฝึกอบรม โดยสามารถจัดกิจกรรมได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การเรียนการสอนแบบร่วมมือ เป็นต้น
- 6) ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ การควบคุมการเรียนนี้รวมถึงสถานที่เรียน ความสามารถในการเลือกเรียนเนื้อหา การควบคุมความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง การเลือกกิจกรรมการเรียน และการแสดงความคิดเห็นของตนเอง
- 7) ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสไตร่ตรอง และวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการให้ความสำคัญของผู้เรียนรายบุคคลที่มีความแตกต่างกัน

เมธี ปิยะคุณ (2547) กล่าวว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีข้อดีมากมาย ดังนี้

- 1) ช่วยประหยัดเวลาและประหยัดงบประมาณ เช่น ผู้เรียนไม่ต้องเสียเวลา หรือเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาเข้ารับการอบรม เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองทั้งที่บ้านและที่ทำงานด้วย โดยจะไปเรียนตอนไหนก็ได้

2) ไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่ โดยผู้สอนสามารถสอน หรือครูถ่ายทอดความรู้ได้จากที่ไหนก็ได้ ส่วนผู้เรียนก็เช่นเดียวกันสามารถเรียนได้จากที่ไหนก็ได้ที่สามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้

3) เนื้อหาต่างๆ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ส่วนมากมีการปรับปรุงให้มีความทันสมัยตลอดเวลา เป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่หลักสูตร

ชูชัย สมितिไกร (2554) ได้กล่าวว่า การใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีประโยชน์มากมาย ทั้งมีประโยชน์ต่อวิทยากรอบรม และผู้เข้าฝึกอบรม ดังต่อไปนี้

1) ประโยชน์ต่อวิทยากรฝึกอบรม

- (1) มีคู่มือดำเนินกิจกรรมทุกขั้นตอนที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่วิทยากร
- (2) เป็นแหล่งข้อมูลที่ช่วยในการศึกษาเพิ่มเติม โดยชุดฝึกอบรมประกอบด้วย สื่อประสม เอกสาร และอุปกรณ์ประกอบในการฝึกอบรม
- (3) ประหยัดเวลาในการฝึกอบรมสำหรับวิทยากร
- (4) เกิดความเข้าใจ และความมั่นใจต่อกระบวนการดำเนินการอบรม เพราะมีการจัดเตรียมขั้นตอน และสื่ออย่างพร้อมเพรียงแล้ว

2) ประโยชน์ต่อผู้เข้าฝึกอบรม

- (1) เป็นการสร้างแรงจูงใจ และความสนใจในการเรียน โดยการจัดให้มีกิจกรรมในการเรียนที่หลากหลาย มีการเสริมแรงผู้เรียนใช้สื่อการเรียนแบบประสม ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมไม่เบื่อหน่าย และกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา
- (2) สามารถเรียนรู้ได้โดยตนเอง ทบทวนเนื้อหาได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่
- (3) ตอบสนองต่อความต้องการ และความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี
- (4) เพิ่มความสนใจในการแสวงหาความรู้และการมีวินัยได้ด้วยตนเอง
- (5) เป็นสื่อสอนเสริมสำหรับผู้ที่มีผลการเรียนอ่อนและเสริมความรู้มากขึ้นสำหรับผู้ที่ยังเรียนเก่งแล้ว

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความสำคัญและมีประโยชน์มากมายทั้งสองด้าน ทั้งด้านประโยชน์ต่อวิทยากรอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในเรื่องของความสะดวก ประหยัดเวลา ประหยัดงบประมาณ และไม่มีข้อจำกัดเรื่องของสถานที่ เป็นต้น

2.1.3 รูปแบบของชุดฝึกอบรมออนไลน์

ชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีหลากหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับเนื้อหาที่อบรม ซึ่งสามารถเลือกใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเลือกใช้ทั้งหมดในการฝึกอบรมก็ได้ จึงมีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงรูปแบบของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ดังนี้

กิตานันท์ มลิทอง (2543) กล่าวว่า รูปแบบของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีดังนี้

1) ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาที่เป็นตัวอักษรภาพกราฟิกอย่างง่าย

2) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นพัฒนาการของข้อความหลายมิติเป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำสูง และการประมวลผลเร็ว

3) การสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) และการอบรมใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer Based Training: CBT) หรือที่เรียกรวมกันโดยทั่วไปว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” ซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนออนไลน์ โดยทั่วไปแล้วการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจะมีกิจกรรมที่เสนอในเวลาจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบกับโปรแกรมบทเรียนกิจกรรมอาจอยู่ในลักษณะของคำถาม การทดสอบ เกม การทบทวน

4) การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication: CMC) เป็นวิธีการที่ข้อมูลถูกส่ง หรือได้รับทางคอมพิวเตอร์ผ่านการใช้อินเทอร์เน็ตจะทำให้สามารถใช้สมรรถนะทางด้านนี้ได้อย่างหลากหลาย เพื่อจุดประสงค์ด้านการเรียนการสอน เช่น การใช้อีเมล และการประชุมทางไกลที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ทันที รวมถึงการสื่อสารกันระหว่างผู้เรียนกันเองด้วยการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ในลักษณะประสาน และไม่ประสานเวลา

Driscoll (2002) ได้ทำการจำแนกลักษณะของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ดังนี้

1) แบบที่เป็นตัวอักษร (Text-Only) เป็นการฝึกอบรมที่อาศัยอินเทอร์เน็ตในการเข้าถึง ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่าง เช่น ข้อมูลมีลักษณะที่เป็นข้อความเพียงอย่างเดียว โดยมีเครื่องมือที่ใช้ได้แก่

(1) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยผู้เรียนจะได้รับเนื้อหาของบทเรียนและการสื่อสารกับกลุ่มผู้เรียนและผู้สอน ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

(2) กระดานข่าวสาร (Bulletin Board) โดยผู้เรียนสามารถสื่อสารกันโดยส่งความคิดเห็นและคำถามใช้การอภิปรายกลุ่ม

(3) ห้องสนทนา (Chat Room) โดยผู้เรียนสามารถสื่อสารข้อมูลทันทีระหว่างกันได้ไม่ว่าจำนวนผู้เรียนหลายๆ คน รวมทั้งผู้สอนสามารถแสดงความคิดเห็นโต้ตอบกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

(4) โปรแกรมดาวน์โหลด (Software Download) โดยผู้เรียนสามารถนำข้อมูลเอกสารบทเรียน หรือโปรแกรมไปใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนสามารถทำการดาวน์โหลดข้อมูล เอกสารบทเรียน หรือโปรแกรมจากกระดานข่าวสาร หรือเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web)

2) แบบที่เป็นสื่อประสม (Multimedia) เป็นแบบที่มีลักษณะเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปแบบของเว็บ ซึ่งการอบรมแบบสื่อประสมนี้ ประกอบด้วย 4 ชนิด ได้แก่

(1) การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (Web Computer-Based training: WBT) เป็นวิธีการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาช่วยในการฝึกอบรม โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าไปศึกษาได้ด้วยตนเองตามวัน เวลาที่สะดวก มีลักษณะเด่นที่ออกแบบเพื่อการเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งเหมาะสำหรับบทเรียนแบบฝึกหัด และแบบปฏิบัติ

(2) การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เสมือนจริงต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom) เป็นการฝึกอบรมแบบห้องเรียนเสมือนจริง โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องเข้ารับการฝึกอบรมพร้อมกัน (Non-real-time) มีลักษณะเด่น คือ กลุ่มผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องเข้าศึกษาเรียนรู้พร้อมกัน แต่จะร่วมกันทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การระดมความคิด การแก้ไขปัญหา การอภิปราย

และกรณีศึกษา โดยบทบาทของผู้สอน คือ การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความยืดหยุ่นเพื่อสนับสนุนการค้นคว้าของผู้เรียน

(3) การฝึกอบรมในหน่วยงาน (Web-Based Employee Performance Support EPSS) เป็นการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายแบบทันทีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับงานเป็นการฝึกอบรมแบบทันเวลา (Just-In-Time) ซึ่งจะเน้นการแก้ปัญหาและการสอนงาน มีลักษณะเด่น คือ เป็นการการเรียนรู้ในลักษณะของการเรียนรายบุคคล ผู้เรียนสามารถตัดสินใจได้ว่า อย่างไร เมื่อไหร่ และรายละเอียดที่ต้องการเรียนรู้เพื่อการแก้ไขปัญหา

(4) การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริงเวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual Classroom) เป็นการฝึกอบรมแบบห้องเรียนเสมือนจริงที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องออนไลน์ในเวลาเดียวกัน เพื่อทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน ลักษณะเด่น คือ ออกมาเพื่อการเรียนรู้เป็นกลุ่มโดยผู้เรียนและผู้สอนจะต้องเข้าศึกษาเรียนรู้พร้อมกัน ซึ่งเป็นไปในรูปแบบการพูดคุย การฝึกปฏิบัติกรณีศึกษา การอภิปรายกลุ่ม ซึ่งมีการปฏิสัมพันธ์กันและห้องสนทนาในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์มีรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งนี้สามารถพิจารณาเลือกใช้เพียงอย่างเดียวหรือเลือกใช้ทั้งหมดในการฝึกอบรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่อบรมก็ได้ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบที่เป็นสื่อประสม (Multimedia) ที่เป็นการฝึกอบรมในห้องอบรมที่เสมือนจริงต่างเวลา (Asynchronous Virtual Classroom) ที่อำนวยความสะดวกในการเข้าฝึกอบรมตามความสะดวก

2.1.4 ขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์

การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์จะต้องพิจารณาองค์ประกอบ หรือขั้นตอนหลายอย่างขึ้นอยู่กับเนื้อหาในการฝึกอบรม จึงมีนักวิชาการได้กล่าวถึง ดังนี้

สตาร์ตัน จงบูรณสิทธิ์ (2545) กล่าวถึง การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยใช้รูปแบบแอดดี (ADDIE Model) โดยมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis Phase) กิจกรรมที่ปฏิบัติในขั้นนี้ ได้แก่

- 1) การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม
- 2) การวิเคราะห์ระบบ สิ่งแวดล้อม และสภาพขององค์กร เพื่อพิจารณาถึงทรัพยากรและอุปสรรคต่างๆ

3) การศึกษาลักษณะของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

4) การวิเคราะห์เป้าหมายและจุดประสงค์ ว่าเป็นการฝึกอบรมในลักษณะใด เช่น การเรียนรู้เนื้อหา การเรียนรู้ทักษะ หรือการเรียนรู้ที่เป็นความต้องการเฉพาะด้าน

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design Phase) กิจกรรมที่ปฏิบัติในขั้นนี้ ได้แก่

- 1) การกำหนดเป้าหมาย จุดประสงค์ที่สามารถสังเกตและวัดได้
- 2) การจัดลำดับเป้าหมายและจุดประสงค์ให้ง่ายต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติ
- 3) การวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้และการปฏิบัติ
- 4) การพิจารณากลวิธีในการจัดการฝึกอบรมให้เหมาะกับเนื้อหา การจัดกลุ่มการทำกิจกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในลักษณะต่างๆ เช่น ในลักษณะกลุ่ม และลักษณะรายบุคคล

5) การคัดเลือกสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development Phase) กิจกรรมที่ปฏิบัติในขั้นนี้ ได้แก่

- 1) การสร้างสื่อ หรือกิจกรรมในการฝึกอบรมตามที่ได้ออกแบบไว้
- 2) การทดสอบ (Try out) สื่อ หรือกิจกรรมการเรียนการสอนกับกลุ่มเป้าหมาย
- 3) การปรับปรุงสื่อ หรือ กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นที่ 4 การนำดำเนินการ (Implementation Phase) กิจกรรมที่ปฏิบัติในขั้นนี้ ได้แก่

- 1) การเผยแพร่สื่อ หรือ กิจกรรมในการฝึกอบรมที่สร้างขึ้น เช่น การติดตั้ง การแก้ไขสื่อ การจัดอบรมให้รู้วิธีการใช้สื่อ หรือโปรแกรม การให้คำแนะนำ และนิเทศการใช้สื่อ
- 2) การให้ความช่วยเหลือสนับสนุนในการนำสื่อที่สร้างได้ไปใช้

ขั้นที่ 5 การประเมินผล (Evaluation Phase) กิจกรรมที่ปฏิบัติในขั้นนี้ ได้แก่

1) การสร้างเครื่องมือเพื่อประเมินสื่อ หรือกิจกรรมในการฝึกอบรมตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2) การทดสอบ (Try-Out) สื่อ หรือกิจกรรมการเรียนการสอนและเครื่องมือวัดประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวินิจฉัยผลการเรียนรู้ที่เกิดจากผู้เรียน และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จและความล้มเหลวในการใช้โปรแกรมการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น เพื่อนำไปปรับปรุงให้สมบูรณ์

3) การประเมินผลภายหลังในการนำสื่อ หรือกิจกรรมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

นันทวัฒน์ ภัทรกรนนท์ (2555) ในการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์จะต้องพิจารณา 4 ขั้นตอนใหญ่ๆ มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง การจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ดังนี้

1) การกำหนดหน่วย คือ การนำหน่วยเนื้อหาบทเรียนมากำหนดให้เป็นหน่วยระดับบทเรียน และกำหนดระยะเวลาของการจัดกิจกรรมแต่ละหน่วย

2) การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมากำหนดเป็นหัวเรื่องย่อย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่การจัดกิจกรรมต่างๆ ได้

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม การวางแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าว่ากิจกรรมที่ใช้ในชุดฝึกอบรมจะต้องทำอะไรบ้างตามลำดับก่อนและหลัง

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อประกอบกิจกรรม เป็นการผลิตสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมตามที่กำหนดในการวางแผนการจัดกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรม เป็นการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมด้วยการนำชุดฝึกอบรมไปทดลองใช้ แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยวัดจากผลสัมฤทธิ์ระหว่างการฝึกอบรม (E_1) และผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม (E_2)

Driscoll (2002) กล่าวว่า กระบวนการของการออกแบบชุดฝึกอบรมออนไลน์ แบ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การประเมินความต้องการ (Assessing Learner Needs) เป็นขั้นตอนในการวิเคราะห์ ประเมินหาความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่จำเป็นจะต้องได้รับการพัฒนา ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการกำหนดเป้าหมายของการศึกษา ขอบเขตของโครงการ ความมุ่งหมายของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สภาพแวดล้อม ช่องทางในการส่งข้อมูล และการกำหนดรูปแบบของโปรแกรมที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2) การเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด (Selecting the Most Appropriate Web-based Training Method) จากผลการวิเคราะห์ความจำเป็นของผู้เรียน ผู้ออกแบบจะเลือกรูปแบบหลักสูตรที่จะสร้าง หรือวิธีการของการฝึกอบรมตามรูปแบบที่เหมาะสม ซึ่งรูปแบบการฝึกอบรมประกอบด้วย 4 รูปแบบ ได้แก่ การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย (Web Computer-Based Training: WBT) การฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริงต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom) การฝึกอบรมในหน่วยงาน (Web-Based Employee Performance Support: EPSS) และการฝึกอบรมในห้องอบรมที่เหมือนจริงเวลาเดียวกัน (Synchronous Virtual Classroom)

3) การออกแบบบทเรียน (Designing Lessons) เป็นขั้นตอนในการวางแผน หรือวางแผน เพื่อพัฒนารายละเอียด ซึ่งมีขั้นตอนย่อยที่จำเป็น ดังนี้

(1) กำหนดการมีปฏิสัมพันธ์ที่สนับสนุนหรือช่วยในการถ่ายทอด หรือเชื่อมโยงของทักษะและความรู้

(2) วางแผนวงจรป้อนกลับที่ถูกต้องและเป็นไปได้จริง

(3) ออกแบบโครงสร้างและลำดับทรัพยากร ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการคำนึงถึงบทบาทของผู้เรียน บทบาทของผู้สอน และการมีปฏิสัมพันธ์ด้วยกันว่าต้องทำอะไรบ้าง

(4) การสร้างงานจากแผนงาน (Creating Blueprint) เป็นพื้นฐานจากขั้นการออกแบบบทเรียนจะเป็นการให้รายละเอียดของแผนงานว่า จะสร้างการปฏิสัมพันธ์ของข้อมูล (Document Interactions) เป็นอย่างไร โดยมีการกำหนดโครงสร้างข้อมูล (Information Structure) และกำหนดวงจรป้อนกลับของบทเรียน (Feedback Loops) ยังมีการบริหารแนวทางการจัดการ การสร้างสคริปต์เสียง และภาพ รวมถึงการผลิตโครงร่าง (Producing Storyboards)

(5) การประเมินผลโปรแกรม (Evaluating Programs) เป็นการประเมินผลหลังจากการออกแบบเสร็จสมบูรณ์ เป็นขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อทดสอบส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรมหาประสิทธิภาพ ความแม่นยำ และความชัดเจนของโปรแกรม เพื่อให้ผู้สอนได้ทบทวน พิจารณา พิสูจน์ความเป็นไปได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ขั้นตอนการสร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ มี 4 หรือ 5 ขั้นตอน ที่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ในการพิจารณาเลือกใช้อาจจะอยู่ขึ้นกับเนื้อหาและสื่อที่ผลิต ในการวิจัยครั้งนี้สร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้รูปแบบแอดดิสทีมี 5 ขั้น คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการนำดำเนินการ และขั้นการประเมินผล

2.1.6 การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์

การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เป็นการกำหนดระดับคุณภาพของชุดฝึกอบรมที่วัดจากผลสัมฤทธิ์ระหว่างการฝึกอบรม (E_1) และผลสัมฤทธิ์หลังการฝึกอบรม (E_2) มีนักวิชาการได้กำหนดเกณฑ์ไว้ ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, น.7-20) ได้อธิบายถึง เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้ฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ในระดับที่ผู้ผลิตชุดการสอนพึงพอใจ หากชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้น สำหรับการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้ โดยประเมินผลพฤติกรรมของผู้ฝึกอบรม 2 ประการ คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) และพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (ผลลัพธ์) โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ ส่วน E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลผลิต (ผลลัพธ์) และอธิบายวิธีคำนวณหาค่า E_1 และ E_2 ดังนี้

สำหรับค่า E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของงาน และแบบฝึกหัด โดยเอาคะแนนงานทุกชิ้นของผู้ฝึกอบรมแต่ละคนมารวมกัน แล้วหาค่าเฉลี่ย และเทียบส่วนร้อยละ

สำหรับค่า E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของแต่ละชุดฝึกอบรมที่ทำได้ โดยนำคะแนนของผู้เข้ารับการอบรมทั้งหมดมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย และเทียบส่วนร้อยละ เพื่อหาค่าร้อยละ

ส่วนการกำหนดเกณฑ์ E_1 และ E_2 ให้ค่าเท่าไรนั้น ควรพิจารณาตามความเหมาะสมโดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้งไว้ 80/80, 85/85 และ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจตั้งไว้ 75/75 เมื่อทดลองในภาคสนามแล้วนำผลมาวิเคราะห์ เพื่อเทียบค่าระหว่างผลประสิทธิภาพจากการทดลองที่ได้รับกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อดูว่าสมควรที่จะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่ โดยให้ถือค่าความแปรปรวนระหว่าง ร้อยละ 2.5-5.0 นั่นคือประสิทธิภาพไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้เกินร้อยละ 5 แต่โดยปกติจะกำหนดไว้ไม่เกิน ร้อยละ 2.5 ฉะนั้นการยอมรับประสิทธิภาพจึงมี 3 ระดับ คือ ประสิทธิภาพที่ได้สูงกว่าเกณฑ์ ประสิทธิภาพที่เท่ากับเกณฑ์ และประสิทธิภาพที่ต่ำกว่าเกณฑ์ระหว่างร้อยละ 2.5-5.0

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ เป็นการกำหนดระดับประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมที่จะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตสื่อฝึกอบรมพึงพอใจโดยการประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายของการเข้าฝึกอบรม 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง เป็นการประเมินของกระบวนการ ซึ่งประกอบไปด้วยพฤติกรรมย่อยหลายๆ พฤติกรรมที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรม ส่วนพฤติกรรมขั้นสุดท้ายผลลัพธ์ เป็นการประเมินผลลัพธ์ของผู้เข้าฝึกอบรม โดยพิจารณาจากการทดสอบหลังฝึกอบรม โดยกำหนดประสิทธิภาพ เป็น E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของค่าเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัด ส่วน E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของค่าเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดหลังการฝึกอบรม

ในการวิจัยครั้งนี้ การหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ คือ ผลที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้รับการฝึกอบรมหลังจากได้เรียนด้วยชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 หมายถึง เกณฑ์การพิจารณาผลการเรียนรู้จากชุดฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น โดย 80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบ

ก่อนเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละไม่ต่ำกว่า 80 และ 80 ตัวหลัง คือ คะแนนเฉลี่ยของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ Google Applications เพื่อการศึกษา



ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างของ Google Applications for Education

ที่มา: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, (2564), ออนไลน์.

Google เป็นเครื่องมือเว็บ 2.0 ที่ยอดนิยม มีสิ่งอำนวยความสะดวก และ Applications ที่น่าสนใจมากมาย โดย Google ได้แบ่งโซลูชันการใช้งานเป็น 3 ประเภท ได้แก่ โซลูชันสำหรับภาคธุรกิจ (Google apps for business) โซลูชันสำหรับภาคการศึกษา (Google apps for education) และโซลูชันสำหรับหน่วยงานรัฐบาล (Google apps for government) ซึ่งการควบคุมดูแลระบบจะอยู่ภายใต้ข้อกำหนดของแต่ละองค์กร การให้บริการของ Google apps นี้ จะคิดค่าบริการตามจำนวนผู้ใช้ในองค์กร และสำหรับ Google Apps for Education (GAPE) มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากมีฟังก์ชันเพื่อการสื่อสารที่เหมาะสมสำหรับอาจารย์ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย เป็นต้น

2.2.1 ความหมายของ Google Applications for Education

ไพรัช นพ วิริยวรกุล และ ดวงกมล โพธิ์นาค (2557) กล่าวไว้ว่า Google Apps for Education เป็นนวัตกรรมใหม่ทางการศึกษาที่ช่วยเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการจัดการระบบการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี สร้างการเรียนรู้แบบทำงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา และทุกรูปแบบของเทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ภายใต้การจัดเก็บรวบรวม และบันทึกข้อมูลบนคลาวด์ด้วย Google Drive มีการติดต่อสื่อสารผ่านทาง Gmail สามารถกำหนดเวลาเรียน และตารางนัดหมายร่วมกันได้ด้วย Google Calendar ทำกิจกรรมกลุ่มได้ในเวลา

เดียวกันบนแฟ้มเอกสารเดียวกันได้ด้วย Google docs สร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่ายดายผ่านทาง Google Sites อีกทั้งครูยังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารชั้นเรียนด้วยการใช้ Google Classroom

กิริติณญา พฤษภูมิกุล (2561) ได้สรุปว่า Google apps for education เป็นบริการอย่างหนึ่งของ Google ที่ผู้ใช้บริการสามารถเข้าใช้งานซอฟต์แวร์ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ Google ได้อย่างหลากหลายผ่านทางโดเมนเนม (Domain name) ของตนเอง เป็นชุดเครื่องมือในการทำงานร่วมกัน ผ่าน Google apps เช่น ระบบอีเมล ระบบปฏิทินที่ใช้งานร่วมกัน เครื่องมือสร้างเว็บไซต์ กูเกิลทอร์ค พร้อมกับการให้บริการด้านความปลอดภัยอีกด้วย

दनัยศักดิ์ กาโร (2561) กล่าวว่า Google for Education คือ เครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อนำมาใช้ในงานด้านการศึกษาที่ประกอบไปด้วยแอปพลิเคชันต่างๆ เช่น อีเมล (Gmail) เอกสาร (Docs) ปฏิทิน (Calendar) ไดรฟ์ (Drive) ห้องเรียน (Classroom) เป็นต้น โดยเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างหลากหลายทั้งในเรื่องของการบริหารงานในองค์กร หรือนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี Google for Education พัฒนาขึ้นมามีจุดประสงค์เพื่อรองรับการทำงานของโรงเรียนในทุกระดับ ทั้งโรงเรียนขนาดเล็ก ใหญ่ หรือแม้กระทั่งมหาวิทยาลัยก็สามารถที่จะใช้งานได้ เนื่องจากเป็นการบริการที่เปิดให้สามารถใช้งานได้ทั้งฟรี และเสียค่าใช้จ่าย มีการใช้งานที่สะดวกและง่าย ทำให้ทุกคนไม่ว่าจะเป็นครู อาจารย์ เจ้าหน้าที่ หรือนักเรียน นักศึกษา สามารถใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ ร่วมกัน รวมถึงการใช้งานที่ทำได้ทุกที่ทุกเวลา เข้าถึงได้ในหลากหลายอุปกรณ์ ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก (Notebook) แท็บเล็ต (Tablet) และรวมถึงสมาร์ตโฟน (Smartphone) เป็นต้น

Brown (2015) อธิบายถึง Google Apps for Education (GAPE) ว่า เป็นชุดของ Google Apps ที่ทำงานบนระบบคลาวด์ จัดเป็นแพ็คเกจที่ให้บริการฟรีแก่สถาบันการศึกษา และบุคคลทั่วไป Google ให้บริการสำหรับผู้ใช้งาน โดยจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บเซิร์ฟเวอร์บนคลาวด์ด้วย Google Drive และฟังก์ชันอีเมลผ่าน Gmail. Google จัดเตรียมอินเทอร์เฟซการดูแลระบบให้กับสถาบัน เพื่อจัดการบัญชีผู้ใช้และเชื่อมต่อกับระบบข้อมูลนักศึกษาในวิทยาเขตที่มีอยู่ ผู้ใช้สถาบันสามารถเข้าถึง Google Doc สำหรับการประมวลผลคำ Google Sheets สำหรับการใส่สเปรดชีต Google Slides สำหรับสร้างงานนำเสนอ Google Hangouts สำหรับการทำงานร่วมกันผ่านวิดีโอแบบเรียลไทม์ และแอปพลิเคชันอื่นๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า Google Apps For Education เป็นชุดโปรแกรมต่างๆ ของ Google ที่เปิดให้บริการ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการระบบการเรียนการสอนในยุคดิจิทัลสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทำให้การติดต่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การทำงานร่วมกันได้จากทุกที่ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัดด้านอุปกรณ์ โดยการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และมีการจัดเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลบนระบบคลาวด์

2.2.2 การประยุกต์ ใช้ Google Apps กับการศึกษา

สรณญา เปรี้ยวประสิทธิ์ (2559) กล่าวว่า ในการประยุกต์ ใช้ Google Apps for Education กับการศึกษาสามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านบริหารจัดการ และด้านการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) ด้านบริหารจัดการ เป็นการประยุกต์ใช้กับการบริหารจัดการแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การบริหารจัดการด้านเอกสาร จดหมาย บันทึก (Google Doc, Google sheets, Google Presentation) ประยุกต์ใช้ในการบันทึกการประชุมของแผนก หนังสือ เอกสาร จดหมายเวียน คำสั่งต่างๆ ของแผนกวิชาใช้ Google Doc ในการจัดทำ และเผยแพร่ผ่าน Google Drive

(2) การบริหารจัดการด้านการติดต่อสื่อสาร โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Gmail) สื่อสารระหว่างแผนก หรือระหว่างองค์กร นอกจากนี้ยังใช้ Google Talk ในการพูดคุยสื่อสารทางไกล การประชุมออนไลน์ โดยการใช้ Google Hangout ในการจัดประชุม ในเรื่องที่มีความจำเป็น และสมาชิกไม่ครบองค์ประชุมก็จัดให้มีการช่วยในการโหวตเสียงประเด็นสำคัญๆ ของการประชุม

(3) การบริหารจัดการด้านการประเมินในการจัดการเรียนการสอนนั้น ได้มีการประเมินผลผู้เรียน ผู้สอน แผนกวิชา และอื่นๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาในกระบวนการทำงานของแผนกให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดี ตลอดจนรู้ปัญหาที่เกิดและหาวิธีการแก้ปัญหาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการบริหารจัดการแผนก

(4) การบริหารจัดการด้านการนัดหมายกิจกรรมในแผนก โดยใช้ Google Calendar เป็นปฏิทินในการนัดหมายการประชุมต่างๆ กำหนดการนัดส่งงานตามคำสั่งของหัวหน้าแผนก การติดตามงานต่างๆ ของแผนก

(5) การบริหารจัดการด้านการจัดเก็บข้อมูลบนระบบ โดยเอกสาร หนังสือราชการ บันทึกภายใน แบบฟอร์ม ข้อมูลต่างๆ จัดเก็บใน Google Drive และ Sharing Document ต่างๆ ในแผนก ช่วยลดปัญหากระดาษ และช่วยลดค่าใช้จ่าย

2) ด้านการจัดการเรียนการสอน มีการประยุกต์ ดังนี้

(1) เอกสารในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ E-Report ผ่าน Google Doc การจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับวิชาประมวลผลค่า การพิมพ์จดหมาย เอกสารราชการต่างๆ Google Spreadsheet ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ตารางงาน การคำนวณข้อมูลต่างๆ ในรูปแบบธุรกิจ เช่น ใบเสร็จ ใบเสนอราคา ใบกำกับภาษี การคิดอัตราเงินเดือน การคำนวณค่าทางสถิติ ซึ่งจะเชื่อมโยงกับ Google Poll แบบสอบถาม Google Presentation ในการจัดการงานนำเสนอข้อมูลต่างๆ

(2) สื่อวิดีโอ ในการสอนเกี่ยวกับวิชามัลติมีเดียสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ สื่อวิดีโอ (YouTube) ในการสร้างสรรค์งานสื่อประสม และการนำเสนอเผยแพร่ผลงานมัลติมีเดียผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตบน Application YouTube นอกจากนี้ สื่อการสอน วิดีโอการสอนต่างๆ ครูผู้สอนสามารถนำแหล่งข้อมูลของสื่อต่างๆ มาเป็นสื่ออ้างอิงให้นักเรียนได้เรียนรู้นอกเวลาได้

(3) สื่อเว็บไซต์ ด้วยใช้ Google Site เป็นเว็บไซต์สำเร็จรูป ผู้สอนสร้างเว็บไซต์เพื่อเชื่อมโยงให้แก่ผู้เรียน และเนื้อหาต่างๆ จัดระบบการเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม สื่อเสริมต่างๆ

(4) สื่อ ด้วย VDO Conference ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ผ่านการสื่อสารระยะไกลผ่านวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์

(5) สื่อภาพนิ่ง ด้วยใช้ Google Picasa เป็นโปรแกรมจัดการภาพ สามารถประยุกต์ใช้กับการนำเสนอสื่อภาพนิ่งในการจัดการเรียนการสอน สื่อภาพสามารถอธิบายและให้ความรู้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

(6) การใช้เครื่องมือการประเมินผล ด้วย Google Poll โดยการจัดการเรียนการสอน มีการประเมินการสอนของครูผู้สอน โดยผู้เรียนและประเมินผลการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ

(7) การสื่อสาร ในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างครูกับผู้เรียน ในเรื่องการเรียนการสอน การมอบหมายงาน การติดต่อกันในเรื่องของการทำกิจกรรม การบ้านต่างๆ โดยใช้ Mail, Google Talk

(8) การจัดเก็บข้อมูลบนระบบ ด้วย Google Drive ครูผู้สอนสามารถเผยแพร่ไฟล์ต่างๆ ผ่าน Google Drive เช่น การบ้าน กิจกรรมต่างๆ การเก็บไฟล์ข้อมูลทำให้ช่วยประหยัดพื้นที่จัดเก็บบนเครื่องคอมพิวเตอร์ และความสะดวกในการใช้งานไฟล์ข้อมูลต่างๆ

เนื่องจาก Google มีระบบความเป็นส่วนตัว และระบบรักษาความปลอดภัยที่ออกแบบมาเพื่อให้ข้อมูลปลอดภัยที่ให้ผู้ใช้งานควบคุมข้อมูลด้วยตนเองได้อย่างสมบูรณ์แบบ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา สถานที่ และอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนภายใต้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ข้อมูลทุกอย่างจะมีการบันทึกลงในระบบคลาวด์โดยอัตโนมัติ อีเมล เอกสาร ปฏิทิน และเว็บไซต์จะสามารถเข้าถึงและแก้ไขได้จากเครื่องมือต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ ผู้เรียนและครูผู้สอนสามารถทำงานร่วมกันได้สะดวก และรวดเร็วขึ้น มีการใช้ทรัพยากรในการเรียนร่วมกัน ผู้สอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือเพื่อจัดการระบบการเรียนการสอน และออกแบบระบบการใช้งานได้ตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านการศึกษา เช่น การติดต่อสื่อสาร การกำหนดเวลาของชั้นเรียน การเขียนรายงาน หรือการสร้างงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสามารถเห็นการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขเอกสารได้ทันที มีการควบคุม แบ่งปันที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้ Google Apps กับการศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ในด้านบริหารจัดการ และด้านการจัดการเรียนการสอน ที่ช่วยอำนวยความสะดวก และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

2.2.3 การใช้งาน Google Apps

พัชรราวลัย ศรีรักษา (2561); ไพรัชชนพ วิริยวรกุล และ ดวงกมล โพธิ์นาค (2557) ได้อธิบายเกี่ยวกับการใช้งานของ Google Apps ที่ใช้ในองค์กรอย่างแพร่หลาย มีดังนี้

1) Google mail หรือ Gmail เป็นกล่องจดหมายที่สามารถติดต่อสื่อสารได้ รวมทั้งมีให้พื้นที่สำหรับการจัดเก็บข้อมูลถึง 30 GB มีเครื่องมือการค้นหาที่มีประสิทธิภาพ มีป้ายกำกับ และตัวกรองช่วยทำให้ข้อมูลมีระเบียบ ทั้งนี้กล่องจดหมายไม่ใช่เพียงเรื่องของการติดต่อหรือสื่อสารแบบการส่งข้อความเท่านั้น แต่เป็นเรื่องของข้อความเสียง และวิดีโอแชท ซึ่งจะช่วยให้สามารถดูได้ว่าใครออนไลน์อยู่ และสามารถติดต่อได้ทันที



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างของ Google Gmail

ที่มา: Lyogi (2016), Online

วิธีการลงชื่อสมัครใช้บัญชี Gmail

- (1) ในคอมพิวเตอร์ ให้ไปที่ Gmail.com และไปที่หน้าสำหรับสร้างบัญชี Google
- (2) ทำตามขั้นตอนเพื่อตั้งค่าบัญชี
- (3) ใช้บัญชีที่สร้างเพื่อลงชื่อเข้าใช้ Gmail

2) Google Drive เป็นพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลบนคลาวด์ในรูปแบบของข้อความเสียงและวิดีโอ ทำให้เข้าถึงข้อมูลจากที่ใดก็ได้โดยไม่จำกัดอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ Mac, PC, Android หรืออุปกรณ์ IOS นอกจากนี้สำหรับข้อมูลที่เก็บไว้สามารถแบ่งปันข้อมูลให้กับผู้อื่นที่สามารถกำหนดการเข้าถึง การสร้างเอกสาร การแก้ไขเอกสาร และตอบกลับความคิดเห็นในเอกสารเดียวกันเพื่อแบ่งปันความคิดเห็น หรือรับข้อเสนอแนะ กลุ่มผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมกลุ่มได้ในเวลาเดียวกันบนแฟ้มเอกสารเดียวกันได้แม้จะไม่ได้อยู่ที่เดียวกัน ทั้งรูปแบบของเอกสารตาราง และงานนำเสนอ



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างของ Google Drive

ที่มา: Lyogi (2016), Online

วิธีการใช้ Google Drive

- (1) ในคอมพิวเตอร์ ให้เปิด Gmail
- (2) คลิกเขียน
- (3) คลิก Google Drive
- (4) เลือกไฟล์ที่ต้องการแนบ

3) Google group หรือ Google Groups for Business เป็นการสร้างกลุ่มภายในองค์กร เพื่อใช้สื่อสารข้อมูลข่าวสารภายในองค์กร ซึ่งในช่องทางนี้สามารถนัดการประชุมรวมถึงวางแผนในวาระโครงการต่างๆ ได้ ซึ่งจะมี Feature หลากหลายรูปแบบ ซึ่งผู้สร้างสามารถเลือกตอนสร้างกลุ่มได้ เช่น รายชื่อ Email, Web Forum, Forum ถามตอบ, กล่องจดหมายสำหรับทำงานร่วมกัน



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างของ Google Groups

ที่มา: Lyogi (2016), Online

วิธีการใช้ Google Groups

- (1) ลงชื่อเข้าใช้ Google Groups จาก <https://groups.google.com/my-groups>
- (2) คลิกสร้างกลุ่มที่มุมซ้ายบน
- (3) กรอกข้อมูล และเลือกการตั้งค่าสำหรับกลุ่ม
- (4) ข้อมูลอ้างอิงการตั้งค่า
- (5) คลิกสร้างกลุ่ม
- (6) โปรดรอเพื่อให้กลุ่มใหม่เริ่มทำงานก่อนที่จะส่งข้อความไปยังกลุ่ม มิฉะนั้นอาจ

ได้รับการแจ้งเตือนว่า ระบบส่งข้อความไม่สำเร็จ

4) Google classroom เป็นเครื่องมือใหม่ที่เปิดตัวใน GAFE ในปี ค.ศ. 2014 เป็นห้องเรียนออนไลน์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ครูในการจัดการมอบหมายงาน สร้าง ตรวจสอบ และให้คะแนนงาน สามารถตรวจสอบผู้เรียนได้ว่าทำงานเสร็จตามกำหนดนัดหมายหรือไม่ และแสดงความคิดเห็นได้โดยตรง รวมทั้งการตัดเกรดได้ในที่เดียวกัน ผู้เรียนสามารถเปิดดูเนื้อหาของชั้นเรียน ติดตามงาน และตรวจสอบวันครบกำหนดงานได้ เพียงล็อกอินเข้าสู่ห้องเรียน ซึ่งงานทั้งหมดจะถูกจัดเก็บอยู่ในแฟ้มงานภายใน และค้นหางานของตนเองได้โดยอัตโนมัติ



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างของ Google classroom

ที่มา: Lyogi (2016), Online

วิธีการใช้ Google classroom

- (1) ในคอมพิวเตอร์ให้เปิด Gmail
- (2) คลิกเขียน
- (3) คลิก Google classroom
- (4) Create or join your first class!

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ในการเข้าใช้งานของ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ผู้ใช้ควรมีบัญชี Email เพื่อลงชื่อเข้าใช้ Gmail ก่อน เพื่อเชื่อมต่อการใช้งานกับผลิตภัณฑ์ของ Google ทั้งหมด

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถ

กระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของโลกทำให้มีสภาวะการแข่งขันสูงขึ้น การพัฒนาความสามารถของทรัพยากรมนุษย์ จึงเป็นปัจจัยที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก บุคลากรที่มีความสามารถย่อมสะท้อนให้เห็นถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายหลัก หรือกลยุทธ์ขององค์กร ดังนั้นก็วิจัยหลายท่านได้กล่าวถึงแนวคิด และความหมายของขีดความสามารถ ดังต่อไปนี้

2.3.1 ความหมายของความสามารถ

दनัย เทียนพุดม (2545) ให้ความหมายของคำว่า “ความสามารถ” ไว้ว่าเป็น การบูรณาการความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และคุณลักษณะส่วนบุคคลมาใช้ได้ดีที่สุดในบทบาทการทำงาน ตลอดจนเกิดผลงานที่มีคุณค่าสูงสุด หรือมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีการแบ่งความสามารถเป็น 2 ลักษณะ คือ ความสามารถในการมิติของพฤติกรรม หมายถึง การเข้าไปวิเคราะห์สิ่งที่เป็นพฤติกรรมหลักของหน้าที่ความรับผิดชอบและความสามารถในการมิติของงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานอาชีพนั้นๆ

อาร์นสตี คิงส์วู้ด (2549) กล่าวว่า ความสามารถ (Competency) เป็นคุณลักษณะ เช่น ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ความเชื่อ ตลอดจนพฤติกรรมของบุคคลที่จะสามารถปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จได้

ปิยะชัย จันทรวงศ์ไพศาล (2549, น.12-13) กล่าวว่า ความสามารถ (Competency) หมายถึง ความรู้ และสามารถ ทักษะ หรือพฤติกรรม (Skill, Knowledge and Attribute) ของบุคลากรที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถทำงานจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของงานนั้น โดยมองภาพของขีดความสามารถเป็นเสมือนภูเขาน้ำแข็งที่มีองค์ประกอบที่ต่างกัน

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553) ได้ให้นิยามคำ สมรรถนะ (Competency) เป็นคุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากบุคลิกภาพ ค่านิยมของบุคคล หรือเป็นบุคลิกลักษณะ ความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะของคนที่ยื่นออกมาให้เห็นจากพฤติกรรมในการทำงานของแต่ละบุคคลที่สามารถวัดและสังเกตเห็นได้

พัชรณัฐ น้าไชยศรี (2557) ได้สรุปความสามารถประกอบไปด้วย ความรู้ ทักษะ รวมถึงพฤติกรรมที่ประกอบกัน หรือมีอยู่ในแต่ละคน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสะท้อนให้เห็น หรือซ่อนไว้ในตัวแต่ละคน ทำให้คนนั้นมีความสามารถที่แตกต่างกัน

ณรงค์เวทย์ เรื่องจวง (2561) ได้กล่าวว่า สมรรถนะ (Competency) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ทักษะ ทักษะ ที่จะปฏิบัติหน้าที่ให้ประสบความสำเร็จและเกิดประสิทธิผลกับองค์กรอย่างสูงสุด ซึ่งสมรรถนะในองค์กรสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ สมรรถนะหลัก (Core Competency) สมรรถนะทางการบริหาร (Managerial Competency) และสมรรถนะตามหน้าที่ (Function Competency)

O'Hagan (อ้างถึงใน วรวงศ์ ศิริทรงศิล, 2550) ได้กล่าวว่า ความสามารถเป็นแนวคิดที่กว้างอันหนึ่ง ที่คนสามารถถ่ายทอดหรือเคลื่อนย้ายทักษะ และความรู้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน โดยทั่วไปจำกัดความของความสามารถ เป็นความรู้ ทักษะ และค่านิยม ซึ่งเป็นเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการฝึกอบรมและพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้และทักษะที่สามารถฝึกอบรมและพัฒนาได้ง่ายกว่าการสร้าง หรือปลูกฝังค่านิยม อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าค่านิยม หรือทัศนคติจะทำการปลูกฝัง หรือสร้างขึ้นได้ยากกว่าการฝึกอบรมให้ความรู้และทักษะ แต่ทั้งหมดก็เป็นพื้นฐานของการเพิ่มพูนและพัฒนาความสามารถเช่นเดียวกัน

Dales & Hes (อ้างถึงใน ฐานวิวัฒน์ ฉัตรวิริยานนท์; ศิริวิทย์ กุลโรจน์ภัทร และ สุดาวรรณ สมใจ, 2563) ได้ให้ความหมาย ขีดความสามารถ หรือสมรรถนะ (Competency) ว่าเป็นการค้นหาสิ่งที่ทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Excellence) หรือการปฏิบัติงานที่เหนือกว่า (Superior Performance) เป็นความสามารถ (Ability) ในการทำกิจกรรมต่างๆ ในสายอาชีพ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

จากนิยามความหมายของคำว่า ความสามารถ ที่นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวไว้ข้างต้นนั้น สามารถสรุปได้ว่า ความหมาย ความสามารถ มีความแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนักวิชาการเหล่านี้มีมุมมองและประสบการณ์ในแขนงที่เกี่ยวข้อง แต่โดยรวมแล้วต่างให้ความเห็นว่ามีเป้าหมายของความสามารถที่มุ่งเน้นไปยังการประสบความสำเร็จ ตั้งแต่ระดับบุคคลไปจนถึงความสำเร็จในระดับองค์กร โดยความสามารถของบุคลากรภายในองค์กรแบ่งเป็น ความรู้ และทักษะเป็นตัวทำให้ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจขององค์กรด้วยเช่นกัน

2.3.2 องค์ประกอบของความสามารถ

McClelland (1973) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบที่สำคัญของขีดความสามารถ ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1) ความรู้ (Knowledge) เป็นความรู้เฉพาะเรื่องที่ต้องรู้ที่เป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์ เป็นต้น

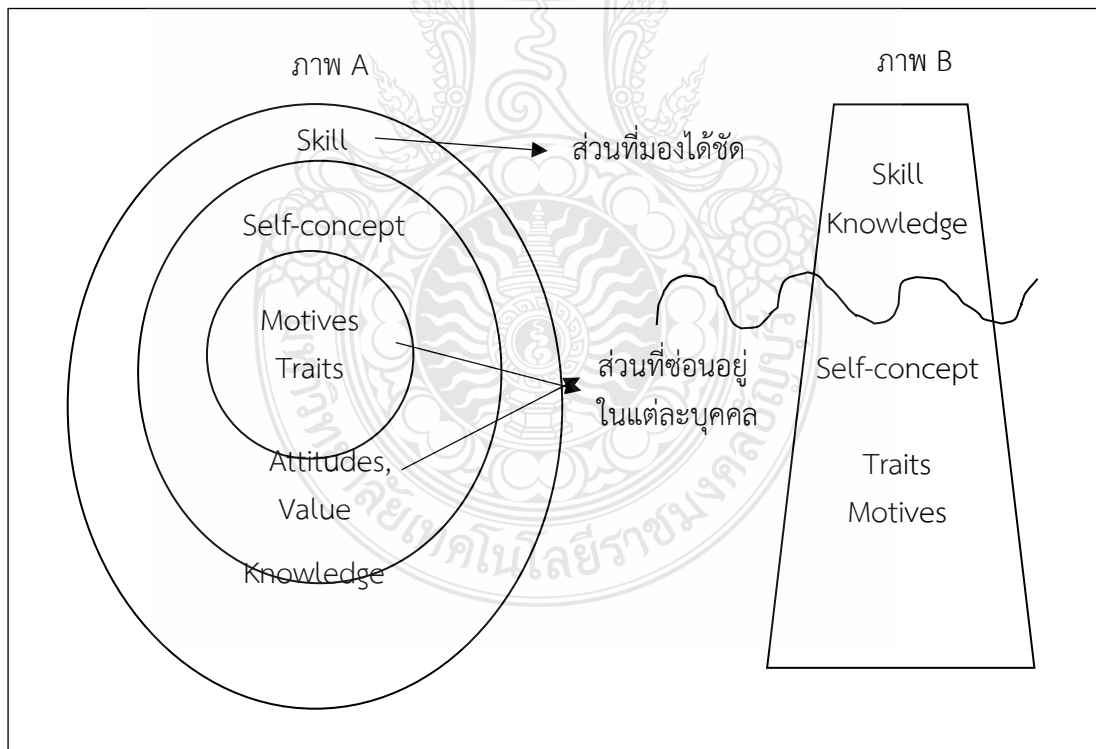
2) ทักษะ (Skill) เป็นสิ่งที่ต้องการให้ทำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นทักษะที่เกิดได้มาจากพื้นฐานทางความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างแคล่วคล่องว่องไว เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง (Self-concept) เป็น ค่านิยม เจตคติ และความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตน หรือสิ่งที่บุคคลเชื่อว่าตนเองเป็น เช่น ความมั่นใจในตนเอง เป็นต้น

4) บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล (Traits) เป็นสิ่งที่อธิบายถึงบุคคลคนใดคนหนึ่ง เช่น มีลักษณะเป็นผู้นำ หรือคนที่น่าเชื่อถือและไว้วางใจได้ เป็นต้น

5) แรงจูงใจ หรือเจตคติ (Motives or Attitude) เป็นแรงจูงใจ หรือแรงผลักดันภายในซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือ มุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

ดังที่กล่าวข้างต้นสามารถแสดงความสัมพันธ์ในเชิงเปรียบเทียบทั้ง 5 ส่วน ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 องค์ประกอบของความสามารถตามแนวคิดของ McClelland
ที่มา: McClelland (1973)

จากภาพของ McClelland ได้อธิบายเชิงเปรียบเทียบว่า “ภาพ A” คือ องค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 5 ส่วน ของขีดความสามารถ “ภาพ B” คือ การแบ่งองค์ประกอบของขีดความสามารถตามความยากง่ายของการพัฒนาความรู้ องค์ประกอบส่วนแรกคือ ความรู้ (Knowledge) และทักษะ (Skill) ซึ่งเป็นส่วนที่คนแต่ละคนสามารถพัฒนาขึ้นได้ด้วยการศึกษาค้นคว้า ทำให้เกิดความรู้ และการฝึกฝนเป็นประจำทำให้เกิดทักษะ องค์ประกอบส่วนที่สองคือ เจตคติ ค่านิยม และความเห็นเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของตนเอง (Self-concept) ซึ่งในส่วนนี้นักวิชาการบางท่านเรียกว่า “Hard Skill” เป็นความลำบากที่จะพัฒนาเพราะเป็นสิ่งที่ซ่อนอยู่ในตัวแต่ละบุคคล องค์ประกอบส่วนสุดท้ายคือ บุคลิกลักษณะประจำของแต่ละบุคคล (Trait) และแรงจูงใจ หรือแรงขับภายในแต่ละบุคคล (Motive) ที่นักวิชาการบางท่านเรียกว่า “Soft Skill” เช่น ภาวะผู้นำ ความอดทนต่อความกดดัน ซึ่งในบางครั้งองค์ประกอบของขีดความสามารถจึงมีเพียง 3 ส่วนคือ ส่วนความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) ส่วนเจตคติหรือค่านิยม (Self-Concept) และส่วนบุคลิกลักษณะ (Trait) แรงจูงใจ หรือแรงขับภายในแต่ละบุคคล (Motive) นั้นเอง

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (อ้างถึงใน วราจค์ ศิริทรงศีล, 2550) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของขีดความสามารถ (Competency) ดังนี้

1) ชื่อความสามารถ (Competency Name) ซึ่งจะต้องสะท้อนให้เข้าใจและเห็นถึงความคิดรวบยอดหลักที่เป็นภาพลักษณะร่วมของความสามารถนั้น

2) ความหมายและคำจำกัดความ (Competency Definition) ความสามารถแต่ละตัวจะต้องมีคำอธิบาย เพราะคำอธิบายจะช่วยให้บุคลากรในส่วนต่างๆ ขององค์การมีความเข้าใจร่วมกันถึงหน้าที่ หลักการที่สำคัญในการเขียนขีดความสามารถแต่ละตัวต้องมีคำอธิบายที่ขึ้นต้นด้วยการกระทำที่บ่งบอกถึงพฤติกรรมของบุคคล และจะต้องมีผลลัพธ์ของการกระทำประกอบอยู่ด้วย เช่น อะไรคือ “ผลลัพธ์” (Result) หรือผลงานที่องค์การต้องการ อะไรคือ “ลักษณะงาน” ที่องค์การต้องการให้พนักงานปฏิบัติ เพื่อให้สามารถผลิตผลงานได้ตามที่องค์การต้องการ ต้องรู้ว่าอะไรคือ “องค์ประกอบ หรือปัจจัยสำคัญ” ที่ทำให้งานประสบความสำเร็จ เช่น ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของบุคคล (Attributes)

3) หมวดหมู่ของความสามารถ (Competency Categories) เป็นการระบุให้ชัดเจนว่าแต่ละขีดความสามารถเป็นกลุ่มขีดความสามารถใด ซึ่งจะสามารถอ้างอิงได้จากรูปแบบขีดความสามารถ (Competency Model) ที่องค์กรได้กำหนดขึ้น

4) ระดับของความสามารถ หรือระดับของพฤติกรรมที่วัดได้ (Behavioral Indicators and Proficiency Scales) ซึ่งสามารถเลือกจัดทำได้ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ตามลักษณะโครงสร้าง

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของความสามารถ มีดังนี้คือ ความรู้ ทักษะความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง บุคลิกลักษณะประจำตัวของบุคคล แรงจูงใจ หรือเจตคติ ทั้งนี้ในการแบ่งองค์ประกอบของความสามารถอาจมีความแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับแนวคิดและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องแต่ละคน

2.3.3 ประเภทของความสามารถ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553) ได้กล่าวถึง การแบ่งระดับความสามารถของภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Model) ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1) ความรู้ คือ เป็นองค์ความรู้ต่างๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในตำแหน่ง โดยระบุมความ ต้องการของข้อมูลความรู้ในแต่ละตำแหน่ง ลักษณะงานโดยคำจำกัดความ “ความรู้ คือ การรับรู้ข้อมูล และจัดเก็บไว้ในระบบความจำ นั่นคือ เมื่อมีการเรียนรู้และจัดเก็บข้อมูลองค์ความรู้ดังกล่าวไว้ในระบบที่มีข้อมูลอื่นจัดเก็บไว้ก่อนแล้ว และต้องมีความเข้าใจในการนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ว่าควรใช้อย่างไรและเมื่อใดองค์ความรู้สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มที่แตกต่างกัน แต่ที่เกี่ยวข้องกันคือ องค์ความรู้ลักษณะ บรรยายความ (Declarative) องค์ความรู้ลักษณะกระบวนการ (Procedural) และองค์ความรู้เชิงกลยุทธ์ (Strategic)

2) ทักษะ คือ เป็นการนำความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานบ่อยๆ จนเกิดความชำนาญและ คล่องแคล่ว ที่พัฒนามาจากการสั่งสมประสบการณ์และการฝึกฝน โดยทักษะจะสะท้อนออกมาจากการ กระทำของบุคคลว่าปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ดีเพียงใด เช่น การใช้งานไปเครื่องจักรกล การติดต่อสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ภาษา ฯลฯ เป็นต้น การพัฒนาทักษะมีผลมาจากองค์ความรู้คือ ตัวบุคคล ต้องมีความรู้ว่าจะทำอะไร เมื่อใด อย่างไร ข้อแตกต่าง แต่ระหว่างการรู้ว่าจะทำอะไรเมื่อใดกับทำได้ดี เพียงใดนั้นยังคงมีอยู่ ทักษะจึงหมายถึง ความชัดเจนในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งจะเหนือกว่าการรู้เพียงแค่ว่าจะทำการใดมาได้มา ซึ่งทักษะมีอยู่สองระดับ คือ ระดับต้นเป็นการรวบรวม (Compilation) และ ระดับสูงเป็นการตอบสนองได้เองโดยอัตโนมัติ (Automaticity) ทักษะทั้งสองระดับนี้จะสะท้อนให้เห็นว่าทักษะที่ได้มานั้นได้รับการปรับให้เป็นความเคยชินจนเป็นรูปแบบของอุปนิสัย

3) สมรรถนะ คือ เป็นการรวมส่วนที่อยู่เหนือน้ำ และใต้น้ำทั้งหมด อันได้แก่ ความรู้ ทักษะ บทบาทที่แสดงออกต่อสังคม ภาพลักษณ์ภายในอุปนิสัย และแรงผลักดันเบื้องต้นที่แสดงออกใน รูปของพฤติกรรมที่ทำให้บุคคลสร้างผลงานได้โดดเด่น ดังแสดงในภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 ทฤษฎีภูเขาน้ำแข็ง
ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2553)

อ้างศักดิ์ คองคาสวัสดิ์ (2549) จัดประเภทของความสามารถ (Competency) ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

- 1) ความสามารถหลัก (Core Competency) หมายถึง คุณสมบัติ หรือคุณลักษณะพื้นฐานที่เป็นหลัก ที่ทุกตำแหน่งงานในองค์กรต้องมี ถือเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่ทุกคนในองค์กรที่จะต้องมีความรู้
- 2) ความสามารถในงาน (Functional Competency) หมายถึง คุณสมบัติเฉพาะที่กำหนดขึ้น หรือจำเป็นต้องมีสำหรับบางตำแหน่ง หรือบางหน้าที่แตกต่างกันออกไปแต่มีความสัมพันธ์กัน

ณรงค์วิทย์ แสนทอง (2546) ได้แบ่งประเภทของความสามารถ (Competency) เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) Core Competency คือ บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ ทศนคติ ความเชื่อ และอุปนิสัยของคนในองค์กร เป็นแรงสนับสนุนให้องค์กรบรรลุตามวิสัยทัศน์
- 2) Job Competency คือ บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงทศนคติ ความรู้ ทักษะ ความเชื่อ และอุปนิสัย ที่จะช่วยส่งเสริมให้คนๆ นั้นสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนั้นๆ ได้ตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้
- 3) Personal Competency คือ บุคลิกลักษณะของคนที่สะท้อนให้เห็นถึงทศนคติ ความรู้ ทักษะ ความเชื่อและอุปนิสัย ที่ทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้โดดเด่นกว่าคนทั่วไป

จิรประภา อัครบวร [ม.ป.ป.] ได้กำหนดโมเดลความสามารถ ประกอบด้วยความสามารถหลัก (Core Competency) และความสามารถในงาน (Functional Competency) โดยความสามารถหลัก ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ทศนคติ ส่วนความสามารถในงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ

- 1) ความสามารถด้านการบริหารจัดการ (Management Competency) ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ วางแผน การตัดสินใจแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และความสามารถในการสื่อสารข้อมูล
- 2) ความสามารถด้านที่เป็นความเชี่ยวชาญในงาน (Technical Competency) ได้แก่ ความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นตามตำแหน่งงานที่แตกต่างกัน ในแต่ละองค์กรสามารถมีโมเดลที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานขององค์กร และวัตถุประสงค์ของความต้องการนำความสามารถไปใช้ขององค์กรนั้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ประเภทของความสามารถ จำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้ คือ ความรู้ ทักษะ และสมรรถนะ ทั้งนี้ในการจำแนกประเภทของความสามารถอยู่ขึ้นกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องของการจำแนก

2.3.4 การกำหนดความสามารถ

สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2549) ได้อธิบายถึง การกำหนดความสามารถตามบทบาทสายการบังคับบัญชา (Hierarchy Role) ดังนี้

- 1) ระดับพนักงาน (Support Staff) เป็นกลุ่มพนักงานที่องค์กรคาดหวังว่าต้องมีทักษะและความชำนาญในงานที่ตนรับผิดชอบ

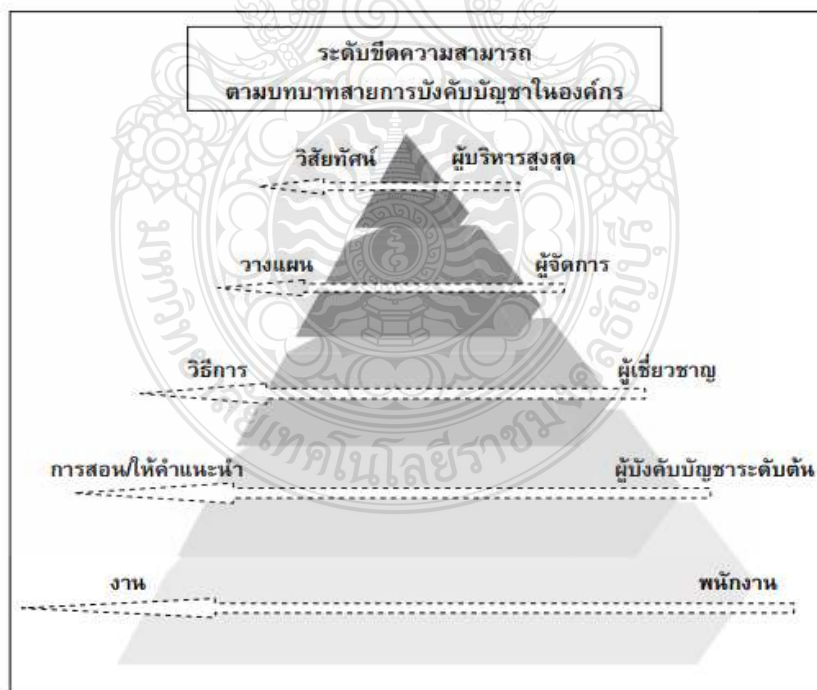
2) ระดับหัวหน้างาน (Supervisor) เป็นกลุ่มพนักงานที่องค์กรคาดหวังว่าต้องมีความรู้ ทักษะ และความชำนาญในงานเป็นอย่างดีจนสามารถสอนงานพนักงานอื่น โดยเฉพาะพนักงานระดับ Support Staff ได้

3) ระดับผู้เชี่ยวชาญ (Professional) เป็นกลุ่มพนักงานที่องค์กรคาดหวังว่าต้องมีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในงานอย่างดีเลิศ แต่อาจจะขาดทักษะในด้านการบริหาร ดังนั้น Competency ของพนักงานในกลุ่มนี้จะมุ่งเน้นที่ความสามารถในการนำความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญของตนมาสร้าง หรือปรับปรุงวิธีการทำงานในหน่วยงานของตน

4) ระดับผู้บริหาร (Manager) เป็นกลุ่มผู้บริหารระดับสูงที่องค์กรคาดหวังให้มีความสามารถในการวางแผนงาน และจัดระบบงาน

5) ระดับผู้บริหารระดับสูง (Top Executive) เป็นกลุ่มผู้บริหารสูงสุดที่องค์กรคาดหวังให้มีความสามารถในที่กำหนดทิศทางและกลยุทธ์ขององค์กร

อย่างไรก็ตาม การแบ่งระดับขีดความสามารถตามระดับบังคับบัญชา และตาม Job Task Analysis มีข้อควรระวังคือ ถ้าโครงสร้างองค์กรมีระดับตำแหน่งที่เป็นส่วนเกิน หรือไม่จำเป็นอยู่มาก ก็จะต้องระวังไม่เอาส่วนเกินนั้นไปปะปนกับโครงสร้างของการจัดทำความสามารถ เพราะเป็นโครงสร้างที่บอกถึงการสะสมพฤติกรรมที่มีศักยภาพจากระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง โดยมีกรอบการบังคับบัญชา และการช่วยเหลือลูกน้องทีมงานและองค์กรแฝงอยู่ ซึ่งสามารถสรุปการสร้างรูปแบบขีดความสามารถ ตามบทบาทสายการบังคับบัญชา (Hierarchy Role) ดังภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 การสร้างรูปแบบความสามารถตามบทบาทสายการบังคับบัญชา (Hierarchy Role)

ที่มา: สุกัญญา รัศมีธรรมโชติ (2549)

พัชรณัฐ น้ำไชยศรี (2557) ได้กำหนดขีดความสามารถ โดยมีหลักการจ้างงานที่เรียกว่า Job Task Analysis เป็นการกำหนดขีดความสามารถ โดยการวิเคราะห์จากตำแหน่งงานต่างๆ มาออกแบบความสามารถ ซึ่งเหมาะสำหรับการคัดเลือกคนเข้ามาสู่งาน หรือกำหนดความสามารถของบุคคลที่จะทำงานให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ เช่น ความสามารถของผู้จัดการ ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การวางแผน และการบริหารงาน การทำงานเป็นทีม ความสามารถเชิงกลยุทธ์ ความสามารถด้านต่างประเทศ ความสามารถในการจัดการตนเอง เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การกำหนดขีดความสามารถ มีการกำหนดโดยใช้หลักการจ้างงาน ที่เรียกว่า Job Task Analysis โดยการวิเคราะห์จากตำแหน่งงานต่างๆ มาออกแบบความสามารถ ซึ่งในแต่ละตำแหน่งงานมีการกำหนดขีดความสามารถที่แตกต่างกันออกไป เหมาะสำหรับการคัดเลือกคนเข้ามาสู่งาน หรือกำหนดความสามารถของบุคคลที่จะทำงานให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ

2.3.5 การประยุกต์ใช้ความสามารถ

ริแลท และ โลหาน (อ้างถึงใน พัทธณัฐ น้ำไชยศรี, 2557) กล่าวถึง กิจกรรมที่สามารถนำขีดความสามารถมาประยุกต์ใช้ในองค์กร ดังนี้

1) การกำหนดกลยุทธ์ การวางแผนธุรกิจ (Strategic and Business) เป็นการตรวจสอบ ทั้งจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคขององค์กรที่มีความสัมพันธ์อย่างสูงกับระดับความสามารถของพนักงานองค์กรอาจจะได้พบกับความสามารถของบุคลากร ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดที่จะทำให้องค์กรได้เปรียบทางการแข่งขัน และมีโอกาสที่จะสร้างอำนาจทางการตลาด แต่ในทางตรงกันข้ามการขาดความสามารถเฉพาะด้านในเชิงการแข่งขัน ก็เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จขององค์กรเช่นกัน

2) การสรรหาและการคัดเลือก (Recruiting and Selecting) เป็นการกำหนดขีดความสามารถที่จำเป็นสำหรับการทำงานในระดับต่างๆ ที่จะช่วยให้ผู้สัมภาษณ์สามารถคัดเลือกคนเข้าทำงานด้วยการกลั่นกรองความสามารถของบุคคลที่สมัครงานในระดับหนึ่ง ว่าผู้สมัครมีความสามารถตามที่ต้องการหรือไม่ และยังช่วยให้ผู้ที่ต้องการหางานทำได้ทราบทักษะที่ตนเองขาดอยู่อีกด้วย

มารดารัตน์ สุขสง่า (2554) ได้อธิบายว่า ขีดความสามารถ (Competency) สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการขององค์กรในด้านต่างๆ ดังนี้

1) ประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ สามารถดำเนินการ ได้แก่

(1) การวางแผนทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Planning) จะเป็นการวางแผนทรัพยากรมนุษย์และความต้องการเกี่ยวกับตำแหน่ง โดยจะต้องทำการกำหนดความสามารถในแต่ละตำแหน่ง เพื่อให้ทราบว่าคนที่เหมาะสมจะต้องมีความสามารถใดบ้างในแต่ละตำแหน่งนั้นๆ ซึ่งให้สอดคล้องกับการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร

(2) การบริหารค่าจ้าง และค่าตอบแทนที่เป็นเงินเดือน (Job Evaluation of Wage and Salary Administration) เป็นการนำขีดความสามารถมาใช้ในการกำหนดค่าจ้าง (Compensable Factor) เช่น วิธีการ Point Method โดยการกำหนดปัจจัยแล้วให้คะแนนว่าแต่ละปัจจัยมีความจำเป็นต้องใช้ในตำแหน่งงานนั้นๆ มากน้อยเพียงใด

(3) การสรรหาและการคัดเลือก (Recruitment and Selection) เป็นการสรรหาและการคัดเลือกบุคลากรให้มีความสามารถ ความเหมาะสมกับตำแหน่งงานนั้นๆ

(4) การบรรจุตำแหน่ง ควรคำนึงถึงความสามารถของผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม หรือมีความสามารถตรงตามตำแหน่งที่ต้องการ

(5) การฝึกอบรมและพัฒนา (Training and Development) เป็นการที่จะพัฒนาความสามารถของบุคลากรที่ต้องคำนึงถึงความสอดคล้องของขีดความสามารถพื้นฐานของแต่ละบุคคล เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการฝึกอบรม

(6) การวางแผนสายอาชีพและการสืบทอดตำแหน่ง (Career Planning and Succession Planning) เป็นการที่จะนำบุคลากรไปสู่กระบวนการฝึกอบรม ซึ่งในองค์กรจะต้องมีการสร้างบุคคลขึ้นมาแทนในตำแหน่งบริหารเป็นการสืบทอด ดังนั้น องค์กรจะต้องวางแผนเส้นทางอาชีพในแต่ละตำแหน่งที่แต่ละคนก้าวเดินไปในแต่ละขั้นตอนนี้ ต้องมีความสามารถอะไรบ้าง องค์กรจะช่วยเหลือให้ก้าวหน้าได้อย่างไร และตนเองจะต้องพัฒนาอย่างไร และการวัดขีดความสามารถอย่างไร

(7) การโยกย้าย การเลิกจ้าง การเลื่อนตำแหน่ง (Rotation Termination and Promotion) การทราบขีดความสามารถของแต่ละคน ทำให้สามารถบริหารงานบุคคลเกี่ยวกับการโยกย้าย การเลิกจ้าง และการเลื่อนตำแหน่งได้ง่ายและเหมาะสม

(8) การจัดการผลการปฏิบัติงาน (Performance Management) เป็นการนำหลักการจัดการทางคุณภาพที่เรียกว่า วงจรคุณภาพ PDCA มาใช้ในการวางแผนทรัพยากรมนุษย์ตั้งแต่การวางแผนที่ต้องคำนึงถึงขีดความสามารถของแต่ละคน โดยการวางแผนให้เหมาะกับงานและความสามารถ รวมทั้งการติดตามการทำงาน และการประเมินผลงาน

2) การประยุกต์ใช้ในด้านการพัฒนาหลักสูตรสามารถดำเนินการ ได้แก่

(1) แต่งตั้ง หรือกำหนดให้มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่ใช้ขีดความสามารถเป็นฐาน ซึ่งทำหน้าที่ควบคุม ติดตามการพัฒนา Core Competency และ Core Products

(2) คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ผู้ประกอบการ และนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านพัฒนาหลักสูตร และผู้เชี่ยวชาญด้านกำหนดขีดความสามารถ มาช่วยกำหนดความสามารถเกี่ยวกับหน้าที่ของงาน โดยการระดมสมอง วิเคราะห์หน้าที่หลัก (Functional Analysis) เพื่อคัดเลือกหน้าที่หลัก วัตถุประสงค์หลักของงานตามเนื้อหาของงานนั้นๆ

(3) เทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาสำคัญ โดยใช้วิธีการที่เรียกว่า (Critical Incident Technique) ได้แก่ การมอบหมายให้ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน และตอบปัญหาเป็นข้อๆ นำคำตอบมาสรุปรวมเป็นหน้าที่หลัก

(4) การกำหนด Core Competency ซึ่งเป็นความสามารถหลักที่เป็นความรู้ ทักษะ และลักษณะต่างๆ รวมทั้งนวัตกรรม ในการกำหนด Core Competency ผู้บริหารระดับสูงที่จะต้องวางยุทธศาสตร์ และกำหนดคุณลักษณะ ทักษะและความรู้หลักที่นำไปสู่การกำหนดคุณลักษณะของอาชีพ เพื่อการออกแบบหลักสูตรให้รองรับขีดความสามารถ

(5) ออกแบบหลักสูตรเพื่อให้รองรับขีดความสามารถและนำไปสู่การวิพากษ์หลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ จากกรอบเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

(6) กำหนดแนวการสอน เป็นการกำหนดโดยพิจารณาจากขีดความสามารถเป็นหลัก

(7) การนำหลักสูตรไปใช้และทำการประเมินผล

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้ความสามารถ สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการขององค์กรในด้านต่างๆ เช่น ด้านการกำหนดกลยุทธ์ ด้านการวางแผนธุรกิจ การสรรหา และการคัดเลือก ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และด้านการพัฒนาหลักสูตร เป็นต้น การวิจัยครั้งนี้ ได้มีการการประยุกต์ใช้ความสามารถในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในหัวข้อ การฝึกอบรมและพัฒนา (Training and Development) เป็นการพัฒนาความสามารถของบุคลากรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.4.1 ความหมายของความพึงพอใจ

นิพนธ์ สุขปรีดี (2552) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกความชอบ ความพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือทัศนคติในด้านดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นคำที่สามารถใช้แทนกันได้ เช่น ภาวะของการมีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย ตามความต้องการ ตามสิ่งที่คาดหวังไว้ หรือแรงจูงใจที่ตนเองได้ตั้งใจไว้ ทัศนคติ และความพึงพอใจ

กীরตินฎา พุทธนิกุล (2561) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ ความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การแสดงความรู้สึก โดยแสดงพฤติกรรมออกมาใน 2 ลักษณะ คือ ทางบวก ซึ่งแสดงในลักษณะความชอบ ความพึงพอใจ ความสนใจ เห็นด้วย ทำให้อยากทำงาน หรือปฏิบัติกิจกรรม และอีกลักษณะหนึ่งคือ ทางลบ ซึ่งจะแสดงออกในลักษณะของความเกลียด ไม่พึงประสงค์ ไม่พอใจ ไม่สนใจ ไม่เห็นด้วย อาจทำให้บุคคลเกิดความไม่ชอบ เบื่อหน่าย หรือต้องการหนีห่างจากสิ่งนั้น นอกจากนี้ความพึงพอใจอาจจะแสดงออกในลักษณะความเป็นกลางก็ได้ เช่น รู้สึกเฉยๆ ในสิ่งนั้น

พัฒนา พรหมณี; ยุพิน พิทยาวัฒน์ชัย และ จีระศักดิ์ ทัพพา (2563) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ภาวะของอารมณ์ความรู้สึกร่วมของบุคคลเป็นสิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับ อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ การแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือทัศนคติของบุคคลที่มีต่องาน หรือกิจกรรม ซึ่งอาจจะแสดงในลักษณะทั้งทางบวกและทางลบ อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล และระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคล มีความแตกต่างกันอยู่ขึ้นกับเวลา สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นในขณะนั้นๆ

2.4.2 องค์ประกอบของการเกิดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งต่างๆ ความพึงพอใจในสิ่งต่างๆ นั้น จะมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับแรงจูงใจ หรือการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ โดยแสดงออกทางพฤติกรรมที่ตอบสนองในลักษณะแตกต่างกันไป ความพึงพอใจจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่กระตุ้นให้การทำงาน หรือการกระทำกิจกรรมนั้นประสบความสำเร็จ โดยมีองค์ประกอบของการเกิดความพึงพอใจ ดังนี้ (เต็มศักดิ์ คทวนิช, 2546 และ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2556)

1) ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการของร่างกาย ซึ่งเป็น การตอบสนองความต้องการในปัจจุบันที่จำเป็น 2 ด้าน

(1) ด้านการดำรงชีวิต (Existence Needs) ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค

(2) ด้านความปลอดภัย ส่งผลเกิดความอบอุ่น และมั่นคงในชีวิต เป็นความต้องการ ระดับพื้นฐานของมนุษย์ เมื่อได้รับการตอบสนองแล้วจะเกิดความต้องการองค์ประกอบอื่นต่อไป

2) ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการของจิตใจ และเป็น แรงจูงใจในการตอบสนองความต้องการในด้านต่างๆ ได้แก่

(1) ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น (Relatedness Needs) เป็นความปรารถนาที่จะ สร้างมิตรภาพ หรือมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น หรือต้องการควบคุมผู้อื่น ความต้องการอำนาจ (Needs for Power) เช่น สมาชิกในครอบครัว หรือเพื่อนร่วมงาน

(2) ความต้องการทางสังคม (Social or Belonging Needs) เช่น ความต้องการ เข้าร่วมกิจกรรมในสังคม ได้รับการยอมรับในสังคม ได้รับการยกย่องหรือมีชื่อเสียง รวมถึงความสำเร็จ ความรู้ ความสามารถ ความเป็นอิสระและเสรีภาพ และการเป็นที่ยอมรับนับถือของคนในสังคม

(3) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization) เป็นความ ต้องการระดับสูงสุดของมนุษย์ มักจะเป็นเรื่องการอยากจะเป็นอยากจะมีตามความคิดของตนเองที่ส่งผล ให้เกิดแรงจูงใจไปสู่เป้าหมายเพื่อสนองความอยากจะเป็นอยากจะมี เมื่อถึงเป้าหมายแล้วจะเกิดความพึง พอใจ เมื่อบุคคลได้รับความพึงพอใจแล้วจะเกิดความต้องการในการเรียนรู้ที่เกิดจากแรงจูงใจเพื่อสนอง ความต้องการสิ่งใหม่เพิ่มขึ้นที่ไม่ซ้ำเดิม เมื่อได้กระทำแล้วจะเกิดความพอใจ หากไม่ได้กระทำจะเกิด ความรำคาญใจ โดยที่บุคคลนั้นต้องมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจก่อน จึงจะมีความต้องการใน การกระทำ หากบุคคลไม่พร้อมแต่ถูกบังคับให้กระทำการบางอย่างก็จะเกิดความไม่พอใจ กล่าวได้ว่า ความพึงพอใจนำไปสู่การเรียนรู้ เพื่อตอบสนองความต้องการจนเกิดความพึงพอใจทำให้เกิดแรงจูงใจใน การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ที่สูงขึ้น ผลของการเรียนรู้นั้นนำไปสู่ความพึงพอใจความสัมพันธ์ระหว่าง ความพึงพอใจ รวมทั้งผลการเรียนจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่นๆ ผลการเรียนรู้ที่ดีจะนำไปสู่การ ตอบสนองความพึงพอใจในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ทั้งที่เป็นผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) หรือผลภายใน (Intrinsic Rewards)

3) ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับพฤติกรรมการตอบสนอง กล่าวคือ เป็น การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ส่งอิทธิพลต่อการรับรู้สถานการณ์ เมื่อสถานการณ์ หรือสิ่งที่เป็นปัญหา เกิดขึ้น ร่างกายจะเกิดความพยายามที่จะแก้ปัญหา นั้น โดยแสดงพฤติกรรมการตอบสนองออกมาใน รูปแบบต่างๆ ซึ่งบุคคลจะเลือกแสดงออกพฤติกรรมตอบสนองที่พอใจที่สุดไปเชื่อมโยงสิ่งเร้า หรือปัญหานั้น ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมนั้นเอง

ทฤษฎีของ Maslow (1970) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวกับลักษณะ ความต้องการของมนุษย์ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมความพึงพอใจของบุคคลได้อย่าง เหมาะสม ดังนี้

ทฤษฎีของ Maslow มีแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ไว้ ดังนี้

1) ลักษณะความต้องการมนุษย์ ประกอบด้วย

(1) ระดับความต้องการของมนุษย์ เป็นต้องการของมนุษย์ตามลำดับชั้น โดยเริ่มจากระดับความต้องการขั้นต่ำไปสู่ความต้องการขั้นสูง

(2) มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ เป็นต้องการของมนุษย์ที่ไม่มีวันหมด เช่น เมื่อความต้องการอย่างหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้ว จะมีความต้องการสิ่งใหม่เข้ามาแทนที่

(3) พฤติกรรมตอบสนอง เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองแล้ว จะไม่จูงใจให้เกิดพฤติกรรมต่อสิ่งหนึ่ง แต่จะมีความต้องการในระดับสูงเข้ามาแทน และเป็นแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมในสิ่งนั้น

(4) พฤติกรรมความต้องการ คือ ความต้องการที่เกิดขึ้นอาศัยซึ่งกันและกัน มีลักษณะควบคู่กัน คือ เมื่อความต้องการอย่างหนึ่งไม่หมดสิ้นไป ก็จะมีความต้องการอย่างหนึ่งเกิดขึ้นมา

2) ลำดับชั้นความต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of Needs) มี 5 ระดับ คือ

(1) ความต้องการทางด้านกายภาพ (Physiological Needs) เป็นความต้องการระดับเบื้องต้นเพื่อความอยู่รอด เช่น ความต้องการเรื่องอาหาร ความต้องการที่อยู่อาศัย ความต้องการทางด้านร่างกาย ความต้องการทางเพศ หากความต้องการทั้งหมดของตนยังไม่ได้รับการตอบสนองจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของคน

(2) ความต้องการทางด้านความปลอดภัย (Safety Needs) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย ความเจ็บป่วย และความสูญเสียทางเศรษฐกิจ รวมถึงการรับประกันต่อความมั่นคงในหน้าที่การงานและส่งเสริม เพื่อให้เกิดความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ

(3) ความต้องการความรัก และความต้องการทางด้านสังคม (Love and Belonging Needs) เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการอยู่ร่วมกัน และการได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่น โดยมีความรู้สึกที่ตนเองนั้นเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มทางสังคมเสมอ เมื่อความต้องการทางด้านกายภาพและความปลอดภัยได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการด้านสังคมจะเริ่มเป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมของคน ทั้งนี้เพราะคนมีนิสัยชอบอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม

(4) ความต้องการที่จะได้รับการยกย่อง (Esteem needs) เป็นความต้องการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นใจในตนเอง ในเรื่องความรู้ ความสามารถ เป็นความต้องการที่จะให้ผู้อื่นยกย่อง สรรเสริญ เมื่อทำงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้สำเร็จ และความพึงพอใจในการมีฐานะเด่นทางสังคม

(5) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในชีวิต (Self-Actualization Needs) เป็นความต้องการที่พิจารณาถึงสมรรถนะที่เป็นไปได้ของตน และการบรรลุเป้าหมายที่ตนต้องการ เมื่อบุคคลมีการพิจารณาถึงบทบาทของเขาในชีวิตว่าจะเป็นอย่างไร บุคคลนั้นจะผลักดันชีวิตของตนเองให้เป็นไปในทางที่ดีที่สุดตามที่คาดหมายไว้

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งต่างๆ โดยมีองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ ดังนี้ ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการของร่างกาย ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการของจิตใจ และความ

พึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษา ความพึงพอใจที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการในการเรียนรู้

2.4.3 ความสำคัญของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจมีความสำคัญต่อการดำเนินการกิจกรรม หรือการปฏิบัติงานต่างๆ ดังนี้ (อเนก สุวรรณบัณฑิต และ ภาสกร อุดลพัฒน์กิจ, 2548)

1) เกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความเชื่อมั่นและความมุ่งมั่นในการทำงาน ความพึงพอใจทำให้เกิดความสุขในการปฏิบัติงาน ต้องการให้งานมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงาน

2) ช่วยพัฒนาคุณภาพของงาน ในการทำงานหากมีความพึงพอใจจะเกิดความเต็มใจทุ่มเท สร้างสรรค์และส่งเสริมมาตรฐานของงานที่สูงขึ้น

3) เป็นสิ่งกำหนดลักษณะการดำเนินงาน หรือการปฏิบัติงานที่ดีมีคุณภาพ ตอบสนองต่อความต้องการ ความคาดหวังของผู้รับบริการที่เหมาะสม และเกิดความประทับใจในบริการ

4) ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการปฏิบัติงาน ในการทำกิจกรรมต่างๆ หากมีความพึงพอใจจะส่งผลต่อความตั้งใจในการทำกิจกรรม หรือปฏิบัติงานส่งผลให้เกิดผลงานที่ดีมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลตอบแทนให้การดำรงชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความพึงพอใจมีความสำคัญต่อตัวบุคคล และองค์กร ซึ่งทำให้เป็นสุข เกิดแรงจูงใจ และแรงผลักดันที่ดี มีความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานได้แสดงศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่ ส่งผลให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ ช่วยให้เกิดความรัก ความสามัคคี เกิดความร่วมมือร่วมใจในการปฏิบัติงาน ทำให้ระบบงานดำเนินไปด้วยความราบรื่น และหน่วยงานเกิดความสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ ทำให้หน่วยงานเจริญก้าวหน้า

2.4.4 การสร้างความพึงพอใจ

การสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นในบุคคลอาจกล่าวโดยรวมได้ ดังนี้ (สุนันทา เลาพันธ์, 2551)

1) จัดหา หรือให้บริการ เป็นการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายด้วยสิ่งที่มีคุณภาพ ตามความต้องการของบุคคล

2) การอำนวยความสะดวก เป็นการอำนวยความสะดวกตามความเหมาะสมในการเข้าถึงสิ่งที่บุคคลต้องการอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน

3) การส่งเสริมให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เป็นการจัดแนวปฏิบัติที่เหมาะสม และท้าทายตามความสามารถของแต่ละบุคคล

4) เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงาน เป็นการให้โอกาสในการแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศในการปฏิบัติงานอันเป็นแรงกระตุ้นในแสวงหาแนวคิดใหม่ๆ สำหรับนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน หรือการให้โอกาสในการมีส่วนร่วมในสังคม หรือในการวางแผนการดำเนินงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมในการสร้างแรงจูงใจในการทำงานที่นำไปสู่การเกิดความพึงพอใจ

5) เปิดโอกาสให้เจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เป็นการให้โอกาสในการเข้าร่วมฝึกอบรม ศึกษาดูงาน การหมุนเวียนงาน และการสร้างประสบการณ์จากการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพื่อเพิ่มความ

สามารถในการรับการมอบงาน รับความไว้วางใจให้รับผิดชอบมากขึ้น รับอำนาจเพิ่มขึ้น เลื่อนขั้น หรือเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น

7) ให้ความเป็นอิสระ ให้ความมั่นคง และความปลอดภัยในการทำงาน

8) ให้เงินรางวัลอาจจะเป็นรางวัลตามลักษณะงาน หรือเป็นการยกย่องชมเชยด้วยความจริงใจ

กีรตินฎา พทพพิกุล (2561) ได้กล่าวถึง ปัจจัยที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน มี 2 ปัจจัย ดังนี้

1) ปัจจัยกระตุ้น (Motivation Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการทำงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น ความสำเร็จของงาน การได้รับการยอมรับนับถือ ลักษณะของงาน ความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน

2) ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ที่ส่งผลทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน สถานะของอาชีพ โอกาสที่ก้าวหน้าในอนาคต เป็นต้น

ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ โดยมีครูผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก หรือให้คำแนะนำปรึกษา จึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ การเรียนรู้ หรือการปฏิบัติงานนั้น ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานที่ต่างกัน 2 ลักษณะ

(1) ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน เป็นการตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง ศูนย์กลางในการบรรลุผลสำเร็จ จึงต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์ รวมทั้งสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียน เพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

(2) ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยปัจจัยอื่นๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ผลตอบแทนที่เหมาะสม ซึ่งในที่สุดจะนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล หรือผลตอบแทน ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ และความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้วความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างความพึงพอใจ สามารถกระทำได้ดังนี้ จัดหาหรือให้บริการ การอำนวยความสะดวก การส่งเสริมให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงาน เปิดโอกาสให้เจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน ให้ความเป็นอิสระ ให้ความมั่นคง และความปลอดภัยในการทำงาน และให้เงินรางวัลอาจจะเป็นรางวัลตามลักษณะงาน หรือเป็นการยกย่องชมเชย เป็นต้น

2.4.5 การวัด และประเมินความพึงพอใจ

วรรษญา วัลมาลี (2551) ได้กล่าวถึง การประเมินความพึงพอใจว่า เครื่องมือประเภทมาตรวัดทัศนคติ เป็นข้อความที่ใช้เพื่อเก็บข้อมูลทางด้านจิตพิสัย เช่น ความคิดเห็น ทัศนคติต่างๆ เป็นต้นวิธีหนึ่งที่นิยมนำมาใช้มาก คือ วิธีของลิเคิร์ต (Likert) การวัดทัศนคติ โดยกำหนดช่วงความรู้สึกของคนแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ซึ่งมีวิธีการสร้างมาตรวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต ดังนี้

- 1) ตั้งจุดมุ่งหมายของการศึกษา ว่าต้องการศึกษาทัศนคติของใครที่มีต่อสิ่งใด
- 2) ให้ความหมายของทัศนคติต่อสิ่งที่จะศึกษานั้นให้ชัดเจน
- 3) สร้างข้อความให้ครอบคลุมคุณลักษณะที่สำคัญๆ ของสิ่งที่ศึกษาให้ครบถ้วน
- 4) ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นซึ่งทำได้โดยสร้างข้อความเอง และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ตรวจสอบ

5) ทำการทดลองก่อนที่จะนำไปใช้จริง โดยการนำข้อความที่ได้ตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของข้อความและภาษาที่ใช้อีกครั้งหนึ่ง

พัฒนา พรหมณี; ยุกิน พิทยาวัฒนชัย และ จีระศักดิ์ ทัทพา (2563) กล่าวถึง ลักษณะของการประเมินความพึงพอใจด้านความรู้สึก เป็นลักษณะการประเมินทางความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลตามองค์ประกอบทางความรู้สึก ได้แก่ ความรู้สึกทางบวก คือ ความชอบ ความพอใจ ส่วนความรู้สึกทางลบ คือ ความไม่ชอบ ความไม่พอใจ ความกลัว ความรังเกียจ และการแสดงข้อความที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ต้องการประเมิน โดยให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยกับข้อความแต่ละข้อนั้น ซึ่งใช้มาตรประเมินแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคิร์ต เนื่องจากเป็นวิธีที่สามารถเก็บข้อมูลได้รวดเร็ว และสะดวก

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า แบบสอบถาม แบบประเมินต่างๆ เป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินงานในการประเมินระดับความพึงพอใจ ในการวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยการสอบถามความพึงพอใจ โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแสดงความพึงพอใจมากที่สุดเพียงใดกับข้อความแต่ละข้อ ซึ่งใช้มาตรประเมินแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เป็นแบบมาตราประมาณค่า อันสามารถประเมินความพึงพอใจได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการนำไปใช้

2.4.6 การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ

การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นการตรวจสอบเครื่องมือทั้งฉบับโดยมีวิธีการ ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2556 และ พรนภา เตียสุทธิกุล และคณะ, 2561)

- 1) การตรวจสอบความตรง (Validity) มีการตรวจสอบใน 2 ลักษณะ ได้แก่
 - (1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คือ การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence=IOC) โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5-7 คน พิจารณาตรวจสอบให้คะแนนความตรงเชิงเนื้อหาเป็นรายข้อ แต่ละข้อต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50-1.0 จากนั้นนำผลการตรวจสอบรายข้อมาหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามทั้งฉบับซึ่งต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป
 - (2) การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง คือ การนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้และประเมินในกลุ่มอื่นที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะเก็บข้อมูลจริง จำนวน

2 กลุ่ม ด้วยวิธีเทคนิคกลุ่มรู้จัก (Known Group Technique) กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ทราบว่ามี ความพึงพอใจในงานที่ต้องการประเมินกับกลุ่มที่สองไม่ทราบความพึงพอใจในงาน นำค่าเฉลี่ยของคะแนนทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกับกันด้วยค่าสถิติ (t-test) หากผลการทดลองใช้แบบสอบถามมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า มีความตรงเชิงโครงสร้าง

2) การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) มีการตรวจสอบใน 2 ลักษณะ ดังนี้

(1) การตรวจสอบความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำ คือ การนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 ครั้ง ระยะเวลาห่างกัน 1-2 สัปดาห์ แล้วนำผลคะแนนมาหาค่าสหสัมพันธ์ตามสูตรของเพียร์สัน ซึ่งแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

(2) การตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีของครอนบาค คือ เป็นการนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 1 ครั้ง แล้วนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ซึ่งแบบสอบถามที่สามารถนำไปใช้ได้จะต้องมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ เป็นการตรวจสอบเครื่องมือทั้งฉบับ โดยมีการตรวจสอบคุณภาพ 2 วิธี ดังนี้ วิธีที่ 1 การตรวจสอบความตรง (Validity) มีการตรวจสอบใน 2 ลักษณะ เช่น การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คือ การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence=IOC) และการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง วิธีที่ 2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) มีการตรวจสอบใน 2 ลักษณะ เช่น การตรวจสอบความเที่ยงด้วยการทดสอบซ้ำ และการตรวจสอบความเที่ยงด้วยวิธีของครอนบาค ในการวิจัยครั้งนี้ ตรวจสอบคุณภาพโดยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา คือ การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence=IOC) โดยกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.50 ขึ้นไป

2.4.7 การกำหนดระดับความพึงพอใจ และการแปลความหมายคะแนน

การกำหนดระดับของความพึงพอใจมี เป็นการบ่งชี้ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนดน้ำหนักคะแนนความพึงพอใจ และเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย โดยรวมของความพึงพอใจ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลค่า ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สรุปในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดระดับความพึงพอใจ และการแปลความหมายคะแนน เป็นการบ่งชี้ระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีเกณฑ์ในการกำหนด 5 ระดับ และเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยในประเทศ

เจนจิรา มาลาน (2558) ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีประสิทธิภาพ 2) เปรียบเทียบผลการคิดอย่างสร้างสรรค์ก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.96/80.47 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลความคิดสร้างสรรค์หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ในระดับมากที่สุด ที่ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70)

ภูเบศ เลื่อมใส (2558) พัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรมมูเติ้ลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่องการใช้โปรแกรมมูเติ้ลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 2) เปรียบเทียบคะแนนการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรมโดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรมมูเติ้ลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง การใช้โปรแกรมมูเติ้ลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 93.33/97.22 และผลเปรียบเทียบคะแนนการฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม โดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรมมูเติ้ลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ที่ 0.5

วรภา อารีราษฎร์; ธรัช อารีราษฎร์ และ พลวัฒน์ อัฐนาค (2559) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมการประยุกต์ใช้ Google Applications เพื่อการเรียนรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรมการประยุกต์ใช้ Google Applications เพื่อการเรียนรู้ 2) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาและชุมชนที่มีต่อการอบรม โดยชุดฝึกอบรมการประยุกต์ใช้ Google Applications เพื่อการเรียนรู้ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาและชุมชนที่มีต่อการนำ Google Applications ไปใช้เพื่อการเรียนรู้ตามตัวแบบ TAM ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมการประยุกต์ใช้ Google Application เพื่อการเรียนรู้ประกอบด้วย เนื้อหาการอบรม 5 หน่วย คือ Google Drive, Google Calendar, Google Picture, Google Translate และ Google Map ใช้เวลาในการอบรม 4 ชั่วโมง ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าความเหมาะสมของชุดฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ 2) ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมนักศึกษาและ

ชุมชนมีความพึงพอใจต่อการอบรม โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และ 3) ชุมชนและนักศึกษาให้การยอมรับและนำไปใช้ Google Application โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

วิญญู อุดระ; เทอดชัย บัวผาย; ธวัชชัย สหพงษ์; กาญจนา ดงสงคราม และ พลวัฒน์ อัฐนาถ (2560) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้ Cloud Computing ในการบริการวิชาการของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ Cloud Computing 2) ศึกษาผลการอบรมครูตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวทางการพัฒนาครูโดยใช้ Cloud Computing โดยออกแบบหลักสูตรอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษาเป็นหลักสูตรการประยุกต์ใช้ Google Application เพื่อการเรียนรู้ โดยเนื้อหาหลักสูตรประกอบไปด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ Google Drive, Google Docs, Google Slide, Google Form, Google Site, Google Calendar และ Google classroom ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อหลักสูตรอยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ผู้เข้าอบรมมีความรู้หลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรอบรมการสร้างแบบทดสอบมาตรฐาน และคลังข้อสอบออนไลน์โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

กิริติณญา พฤษภูมิ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google application สำหรับครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคม มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการฝึกอบรม เรื่องการสร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google application สำหรับครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคมให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google application สำหรับครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคม 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคมที่มีต่อการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการฝึกอบรม เรื่องการสร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google application สำหรับครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคม มีค่าประสิทธิภาพ 82.50/83.13 ตามที่กำหนดไว้ 2) คะแนนหลังจากการฝึกอบรมด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google application สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.5 และ 3) ความพึงพอใจของครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคมที่มีต่อบทเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ประยงค์ มาแสง (2561) การพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนอนุบาลปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของชุดฝึกอบรมครู เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 4) ศึกษาความสามารถในการจัดประสบการณ์ของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 5) ศึกษาผลการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 ผลการศึกษาพบว่า 1) ชุดฝึกอบรมครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนอนุบาลปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 96.05/97.33 2) ดัชนีประสิทธิผล

ของชุดฝึกอบรมครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.5023 3) ความพึงพอใจของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด 4) ความสามารถในการจัดประสบการณ์ของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 มีความสามารถด้านการจัดประสบการณ์อยู่ในระดับมากที่สุด 5) ผลการพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยรวมนักเรียนมีพัฒนาการอยู่ในระดับมากที่สุด

ภัทรานิษฐ์ เจษฎาคุณ์กูร ณ อยุธยา (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การนวดคลายเครียดสำหรับคนวัยทำงานในจังหวัดปทุมธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การนวดคลายเครียดสำหรับคนวัยทำงานในจังหวัดปทุมธานีให้มีคุณภาพดี และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ ก่อนและหลังการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การนวดคลายเครียดสำหรับคนวัยทำงานในจังหวัดปทุมธานี และ 3) สสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การนวดคลายเครียด สำหรับคนวัยทำงานในจังหวัดปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การนวดคลายเครียด มีคุณภาพอยู่ในระดับดีและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ผู้เข้าฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์หลังฝึกอบรม สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.83/14.37 และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) ผู้เข้าฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64

दनัยศักดิ์ กาโร (2562) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google for Education ในการให้คำปรึกษานักศึกษาสายครู มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องของ เวลา สถานที่ และระยะทางในการติดต่อระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาสายครู ในขณะที่เรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยจนกระทั่งออกไปปฏิบัติการสอนตามโรงเรียนต่างๆ โดยเครื่องมือที่นำมาใช้ประกอบด้วย 1) กูเกิลคลาสรูม (Google Classroom) สำหรับสร้างห้องเรียนออนไลน์ เพื่อเป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ติดตามผลการดำเนินงานของนักศึกษา ตรวจสอบผลการลงทะเบียนเรียน การชำระค่าลงทะเบียน รวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่นักศึกษาต้องเข้าร่วม 2) กูเกิลปฏิทิน (Google Calendar) สำหรับใช้ในการเพิ่มกิจกรรมที่นักศึกษาต้องดำเนินการในแต่ละปี ทั้งนี้ทั้งนี้ทั้งนักศึกษาและอาจารย์สามารถกำหนดการแจ้งเตือนผ่าน SMS (Short Message Service) ไปยังโทรศัพท์มือถือได้ ซึ่งจากการใช้งานพบว่า นักศึกษาได้รับข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็ว และได้รับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ได้ตรงตามระยะเวลาที่กำหนด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยืนยันการลงทะเบียนล่าช้าที่ต้องเจอเกือบทุกปี ในส่วนของการติดต่อสื่อสารสำหรับการรับคำปรึกษาก็ทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะเมื่อนักศึกษาต้องออกไปปฏิบัติการสอนในชั้นปีที่ 5 เมื่อมีปัญหา หรือต้องการรับคำปรึกษาที่สามารถเข้ามาสอบถามได้ในห้องเรียนออนไลน์ได้ตลอดเวลา

อมรรัตน์ เศษฤทธิ์ (2563) ได้ศึกษาการใช้ Google Classroom ในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ที่มีประสิทธิภาพ 2) ศึกษาการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3) หาค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มตัวอย่างหลัง

การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4) สำนวจความพึงพอใจของ
กลุ่มตัวอย่างต่อชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ดำเนินการวิจัยด้วยการจัด
ชั้นเรียน CLT มีนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เข้าร่วมจำนวน 37 คน โดยจัดการสอนที่เน้นการทำ
กิจกรรมให้นักเรียนได้ฝึกสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน การสอบถามความ
พึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียน CLT เรื่อง The World Adventure บนแอปพลิเคชัน Google Classroom
ผลการศึกษาพบว่า การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารบนแอปพลิเคชัน Google Classroom ช่วยพัฒนา
ทักษะ การสื่อสารภาษาอังกฤษโดยเฉพาะการพูดของนักเรียน การให้นักเรียนทุกคนใช้โทรศัพท์มือถือ
ของตนเองเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนทำให้นักเรียนสนุกกับการเรียนมากขึ้น และมีความพึงพอใจต่อ
บทเรียน การทำงานที่ได้รับมอบหมายออนไลน์ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสในการเรียนนอกชั้นเรียน ทำใ้
นักเรียนมีความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ ลดความเขินอาย มีความกระตือรือร้นมากกว่าการเรียนใน
รูปแบบปกติ

2.5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Alsofyani, Baharuddin & Eynon (2013) ได้ศึกษาการประเมินเบื้องต้นของการ
ประชุมเชิงปฏิบัติการการฝึกอบรมออนไลน์ระยะสั้นสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยี การสอน และเนื้อหา
ความรู้ (TPACK) มีวัตถุประสงค์เพื่อสำวจการประเมินการประชุมเชิงปฏิบัติการการฝึกอบรมออนไลน์
สั้นๆ ที่ใช้ประสบการณ์การอธิบาย ใช้การสังเกตโดยตรงและหลังแบบสอบถามเพื่อประเมินรูปแบบการ
ฝึกอบรมนี้ ผลการวิจัยพบว่า ผลลัพธ์แสดงให้เห็นผลในเชิงบวกสำหรับการฝึกอบรมการอธิบายผู้เข้าร่วม
แนะนำอย่างยิ่งให้ผสมผสานการอธิบายกับประสบการณ์จริงในการประชุมเชิงปฏิบัติการการฝึกอบรม
ออนไลน์ในอนาคต การมีบทบาทอย่างแข็งขันในระหว่างกระบวนการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อผู้เรียน
ที่ เป็นผู้ใหญ่ ดังที่รายงานไว้ในวรรณกรรมเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ตลอดจนโปรแกรมการพัฒนา
TPACK

Calder (2019) ได้ศึกษาการออกแบบการฝึกอบรมออนไลน์เพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติ
ที่ดีที่สุดในกลุ่มพนักงานที่ใช้สารเสพติด (Substance Misuse Workers: SMW): การศึกษาแบบผสมมี
วัตถุประสงค์เพื่อออกแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยใช้วิธีการแบบผสมผสานเพื่อระบุคุณลักษณะ บริษัท
ในการทำงาน ความต้องการและความชอบในการฝึกอบรม อุปสรรคและสิ่งอำนวยความสะดวกในการ
ฝึกอบรม การใช้แหล่งข้อมูลออนไลน์ และการใช้เทคโนโลยีของพนักงานที่ใช้สารเสพติด (SMW) ผล การวิจัย
พบว่า แหล่งข้อมูลการเรียนรู้ออนไลน์ควรรวมองค์ประกอบของการปรับเปลี่ยนในแบบที่ทำให้พนักงาน
ที่ใช้สารเสพติด (SMW) สามารถเลือกแหล่งข้อมูลได้ตามความต้องการและความชอบของพวกเขา
ซึ่งสามารถทำได้ผ่านการนำทางของผู้ใช้ หรือผ่านการประเมินความต้องการการฝึกอบรมที่เป็นรูปเป็นร่าง
แหล่งข้อมูลการเรียนรู้ออนไลน์ควรเน้นที่หัวข้อการรักษาขั้นสูง ควรมีเนื้อหาที่เปิดเผยแต่มีองค์ประกอบ
ของการฝึกอบรมด้านการบริหารและทักษะ การฝึกอบรมทักษะความสัมพันธ์ในการบำบัดและการฝึก
ไต่รตรงจะตอบสนองความต้องการการฝึกอบรมที่ระบุไว้ การฝึกอบรมที่ตรงตามข้อกำหนดและที่
ผู้จัดการสามารถตรวจสอบได้นั้น มักจะได้รับการสนับสนุนจากองค์กรผู้ให้บริการ SMW ควรจะสามารถ
เรียนรู้ออนไลน์ได้ในส่วนเล็กๆ ในขณะที่บันทึกความคืบหน้า ทรัพยากรควรได้รับการทดสอบบน
คอมพิวเตอร์ที่เก่าและช้า การเรียนรู้ออนไลน์ที่มีแหล่งข้อมูลสำหรับ SMW เพื่อแบ่งปันกับเพื่อนร่วมงาน

และเพื่อนำเสนอโดยตรงไปยังผู้ใช้บริการจะช่วยให้การเผยแพร่ การเรียนรู้ออนไลน์ควรเน้นถึงประโยชน์ของการใช้การปฏิบัติตามหลักฐานกับผลการรักษาเพื่อจัดการกับการรับรู้ที่ไม่ชัดเจนเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดทำเช่นนั้น หากต้องปรับทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับ SMW ให้เหมาะสม การรับรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะ ความรู้ ทักษะ และงานที่มีส่วนมากที่สอดคล้องต่อผลลัพธ์ของผู้ใช้บริการจะต้องได้รับการแก้ไข

Sorokoumova, Tataurova, Egorova, Kostina, & Fedoseeva (2021) ได้ศึกษาเทคโนโลยีการพัฒนาทักษะการพูดแบบโต้ตอบของนักเรียนตามการฝึกอบรมออนไลน์เพื่อการสื่อสารภาษาต่างประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอระเบียบวิธีพื้นฐานในการเตรียมการสื่อสารภาษาต่างประเทศ และวิเคราะห์คุณภาพ อิทธิพลการสื่อสารภาษาต่างประเทศของการฝึกอบรมออนไลน์ในการพัฒนาทักษะการพูดเชิงโต้ตอบของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลลัพธ์ของทั้งสองกลุ่มก่อนการเรียนรู้การทดลอง คือ 0.5 โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ยอมรับได้ 0.7 ซึ่งบ่งชี้ว่าระดับการพัฒนาทักษะการพูดภาษาต่างประเทศภายในกลุ่มต่ำมาก หลังจากการทดลองเรียนรู้ เรายังคำนวณคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของตัวบ่งชี้เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณใน EG และ CG แล้วประเมินอัตราความสำเร็จของการปฏิบัติงานของนักเรียนใน EG และ CG ตามสูตรของ Bepalko ผลลัพธ์สำหรับ CG เท่ากับ 0.583 ในขณะที่ผลลัพธ์ของ EG เท่ากับ 1.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยที่ยอมรับได้ 0.7 ซึ่งบ่งชี้ว่ามีการพัฒนาทักษะการพูดเชิงโต้ตอบภาษาต่างประเทศใน EG และ CG เฉลี่ยต่ำ การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลของการตรวจสอบและช่วงเวลาสุดท้ายแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงแบบไดนามิกในเชิงบวกอย่างเข้มข้นระหว่างตัวชี้วัดเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของระดับการพัฒนาทักษะการพูดแบบโต้ตอบในภาษาต่างประเทศใน EG

Sani (2016) ได้ศึกษาระบบ GST: การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาการฝึกอบรมออนไลน์การแนะนำภาษีสินค้าและบริการ (GST) มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอรูปแบบแนวคิดเพื่อทำความเข้าใจปัจจัยกำหนดประสิทธิภาพของการฝึกอบรมออนไลน์ GST นอกจากนี้เพื่อเน้นถึงความเกี่ยวข้องของหลักสูตรปริญญาตรีสาขาภาษาอากรที่ควรเสนอ เพื่อให้แน่ใจว่ามหาวิทยาลัยจะผลิตผู้ประกอบวิชาชีพด้านภาษีอย่างเพียงพอ ผลการวิจัยพบว่า 70.31% ของผู้ตอบแบบสอบถามมีปฏิกริยาในเชิงบวกกับการแนะนำการฝึกอบรมออนไลน์ GST ตัวแปร 8 ตัว ถูกกำหนดให้เป็นปัจจัยสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์ GST อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ 79.00% ของผู้ตอบแบบสอบถามมีปฏิกริยาเชิงบวกต่อหลักสูตรปริญญาตรีด้านภาษาอากร ผลการศึกษานี้ยังชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของการฝึกอบรมออนไลน์ GST ว่าเป็นกรอบรายได้ใหม่สำหรับสถาบันอุดมศึกษาด้วยการศึกษาด้านภาษีที่เพียงพอในหมู่ผู้ปฏิบัติงาน GST ในอนาคต ปัจจัยทรัพยากรมนุษย์ที่สนับสนุนระบบภาษีใหม่ในมาเลเซียอาจดีขึ้นอย่างมาก

Vardanyan, Kechina, Savinova, Sergunina, & Fadeeva (2021) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถทางจิตวิทยาของผู้ปกครองด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันวิธีการที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาความสามารถทางจิตวิทยาในผู้ปกครองกับฉากหลังของการระบาดใหญ่ทั่วโลกที่ใช้เทคโนโลยีออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ปกครองซึ่งมีลูกเข้าร่วมค่ายออนไลน์ช่วงปิดเทอมฤดูร้อน มีโอกาสเข้ารับการตรวจสอบเพื่อประเมินระดับความสามารถของผู้ปกครองในรูปแบบของการวินิจฉัยออนไลน์ที่เข้าถึงได้ผ่านลิงก์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยความช่วยเหลือจากเทคโนโลยี BigBlueButton จากผลการวินิจฉัยทางออนไลน์ ผู้ปกครอง 18 คน ได้รับการคัดเลือกที่มีปัญหาร้ายแรงในการดำเนินการตามความสามารถทางจิตวิทยาของผู้ปกครอง จากผลการวิเคราะห์ปัญหาที่เปิดเผยโดยการวินิจฉัย

ออนไลน์ที่กำหนดเป้าหมายความสามารถทางจิตวิทยาของกลุ่มผู้ปกครองที่ได้รับการคัดเลือก โปรแกรมออนไลน์สำหรับการพัฒนาสมรรถนะ “Family Kaleidoscope” ได้ถูกสร้างขึ้น และให้บริการสำหรับผู้ปกครองผ่านการฝึกอบรมออนไลน์ โปรแกรมออนไลน์ประกอบด้วยกลุ่ม 14 กลุ่มที่มีองค์ประกอบของการสัมมนา การอภิปราย การประชุมเชิงปฏิบัติการและกิจกรรมยามว่าง นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการตามเป้าหมายร่วมกับผู้ปกครองและครอบครัวบางส่วนด้วยการใช้เทคโนโลยีออนไลน์ที่ทันสมัย (การให้คำปรึกษารายบุคคลสำหรับผู้ปกครอง, กลุ่มงานจิตแก้ไขหรืองานฝึกพัฒนาจิตกับครอบครัว)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม ซึ่งโดยส่วนใหญ่งานวิจัยที่เกี่ยวข้องใช้การประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ 80/80 สำหรับเนื้อหาที่เป็นความรู้ ความจำ ในการวิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” สำหรับครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยใช้การประเมินประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อให้ได้ชุดฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ในการจัดการฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ และเป็นแนวทางในการจัดทำแบบฝึกอบรมออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพในบทเรียนหัวข้ออื่นๆ ต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

- 3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 แบบแผนการทดลอง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

3.1 ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร (Population)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน และกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ประจำปีการศึกษา 2/2564 ครูที่ได้รับการบรรจุเป็นข้าราชการ จำนวน 196 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sampling)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน และกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ จำนวน 25 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกแบบตามความสะดวกหรือความสนใจ (Convenient or Volunteer sampling) เนื่องจากสถานการณ์ของโรคระบาดโควิด 19 ทำให้ไม่สามารถรวมกลุ่มคนเป็นจำนวนมากได้ จึงจำเป็นต้องใช้รูปแบบการฝึกอบรมทางไกลที่ให้กลุ่มตัวอย่างมีความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น ด้านอุปกรณ์ (โทรศัพท์ แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์) ด้านคลื่นสัญญาณหรืออินเทอร์เน็ต และด้านเวลา เป็นต้น

3.2 แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง แบบแผนการทดลอง One - Group Pretest - Posttest Design โดยมีลักษณะการทดลอง ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น.112)

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลอง

ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน
T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T₁ แทน การทดสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ Google Applications for Education สำหรับครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

T₂ แทน การทดสอบหลังเรียน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย ดังนี้

3.3.1.1 ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

3.3.1.2 แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

3.3.1.3 แบบประเมินความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์

3.3.1.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

3.3.2 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

3.3.2.1 ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยใช้รูปแบบแอดดี (ADDIE Model) ของ McGriff (2000) มาเป็นหลักในการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

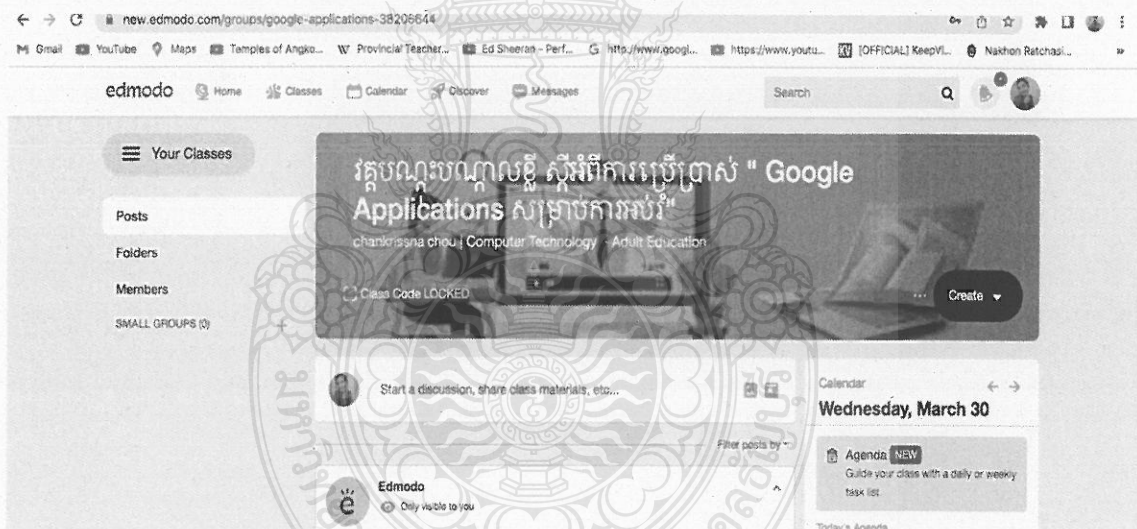
ขั้นตอนการวิเคราะห์

1) วิเคราะห์การปฏิบัติงาน และความต้องการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ เพื่อกำหนดจุดที่จะต้องพัฒนาด้วยการสร้างแบบสอบถามความต้องการใช้โปรแกรม “Google Applications เพื่อการศึกษา” โดยทำการส่งแบบสอบถามผ่านโปรแกรม Telegram ไปยังบุคลากรสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา เพื่อกระจาย และรวบรวมแบบสอบถามส่งกลับมายังผู้วิจัย เพื่อวิเคราะห์ผล

2) ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่เป็นความต้องการของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีความต้องการจะศึกษาโปรแกรมของ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ได้แก่

- (1) Google Mail
- (2) Google Drive
- (3) Google Group
- (4) Google Classroom

3) วิเคราะห์วิธีการฝึกอบรม โดยการฝึกอบรมในห้องอบรมเสมือนจริงต่างเวลากัน (Asynchronous Virtual Classroom) ซึ่งใช้ Edmodo เป็นห้องอบรมเสมือนจริง โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่จำเป็นต้องเข้ารับการฝึกอบรมพร้อมกัน (Non-real-time) มีลักษณะเด่น คือ มีการออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้เป็นกลุ่ม ซึ่งกลุ่มผู้เรียน และผู้สอนไม่จำเป็นต้องเข้าศึกษาเรียนรู้พร้อมกัน แต่จะร่วมกันทำกิจกรรมต่างๆ โดยบทบาทของผู้สอน คือ การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความยืดหยุ่น เพื่อสนับสนุนการค้นคว้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ห้องอบรมเสมือนจริงการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา เยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

- 4) กำหนดวัตถุประสงค์
 - (1) เพื่อให้ผู้เรียนรู้จัก Google Applications for Education ทั้ง 4 หัวข้อ
 - (2) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ Google Applications for Education
 - (3) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตั้งค่า Google Applications for Education
- 5) กำหนดเนื้อหาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ได้ดังนี้

- (1) ชื่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ คำนำ สารบัญ หน่วยตอน และหัวเรื่องย่อ
- (2) เนื้อหาสาระของฝึกอบรมออนไลน์ประกอบด้วยหน่วยต่างๆ ที่ครอบคลุมเนื้อหา จำนวน 4 หน่วย ดังนี้ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การจัดการการเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” สำหรับครู สังกัดสำนักงานการศึกษา เขตชนและกีฬา อำเภอสายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ลำดับที่	ขอบข่ายเนื้อหา
1	การใช้ Google Mail
2	การจัดเก็บเอกสารด้วย Google Drive
3	การสร้างกลุ่มด้วย Google Group
4	การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom

ขั้นตอนการออกแบบ

6) สร้างชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเขตชนและกีฬา อำเภอสายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(1) จัดทำคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา”

(1.1) จัดเตรียมเนื้อหา และภาพประกอบ

(1.2) จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

(1.3) ตรวจสอบความถูกต้องของตัวอักษร

(1.4) ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

7) นำคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษาและความเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนการพัฒนา

8) จัดทำคู่มือฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเขตชนและกีฬา อำเภอสายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ 1 ชุด ประกอบด้วย สื่อของการฝึกอบรม ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ คือ ห้องเรียนเสมือนจริง ที่มีเนื้อหาของชุดฝึกอบรมจำนวน ผู้วิจัยได้ 4 หน่วยการเรียนรู้ เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำชุดฝึกอบรมออนไลน์ดังกล่าว พร้อมแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของชุดฝึกอบรมออนไลน์เพื่อปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนการนำไปใช้

9) ทำการส่งไฟล์ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบไปยังห้องฝึกอบรมเสมือนจริง เพื่อนำไปทดลองหาประสิทธิภาพต่อไป

10) ขั้นตอนการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยมีการดำเนินการนำไปหาประสิทธิภาพ จำนวน 3 ขั้นตอน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2546, น.159)

(1) การทดลองรายบุคคล และแก้ไขปรับปรุง (One to One Try-out and Revised) โดยทดลองกับครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ จำนวน 3 คน

(2) การทดลองกลุ่มเล็ก และแก้ไขปรับปรุง (Small Group Try-out and Revised) โดยทดลองกับครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน

(3) การทดลองภาคสนาม และแก้ไขปรับปรุง (Field Try-out and Revised) ไปทดลองใช้กับครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ จำนวน 25 คน โดยมีขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

(3.1) ทดสอบก่อนฝึกอบรม โดยใช้แบบประเมินความสามารถก่อนการฝึกอบรม จำนวน 25 ข้อ

(3.2) จัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ และเก็บข้อมูลผลการเรียนรู้ หรือคะแนนการทำกิจกรรมระหว่างเรียน

(3.3) ทดสอบหลังเรียน โดยวัดจากการสร้างชิ้นงานเพื่อวัดระดับความรู้ และทักษะในการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ทั้ง 4 หัวข้อ

ขั้นตอนการประเมินผล

11) นำข้อมูลผลการทำกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรม และข้อมูลผลการทดสอบหลังการฝึกอบรมมาใช้ในการหาประสิทธิภาพของ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ซึ่งได้ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1=80.13$) และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2=80.95$) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3.3.2.2 แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร หนังสือ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแบบประเมิน กำหนดรูปแบบการประเมิน
- 2) กำหนดรูปแบบของแบบประเมิน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน
- 3) สร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ ทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่ากำหนดระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.99-100)

ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

โดยใช้เกณฑ์ในการแปลค่าดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

- 4) นำแบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของการใช้ภาษาและข้อความ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

- 5) ขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-Objective Congruence: IOC) ของคำถามเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแบบประเมินคุณภาพ และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้
 - +1 หมายถึง เห็นว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

การเรียนรู้

-1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

- 6) นำแบบประเมินที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

- 7) ได้แบบประเมินคุณภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องด้านสื่อ เท่ากับ 0.75 และด้านเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

8) นำแบบประเมินคุณภาพไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

3.3.2.3 แบบประเมินความสามารถก่อน และหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างมีขึ้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาหลักการ ทฤษฎีในการสร้างแบบประเมินความสามารถทางการเรียน
2) วิเคราะห์เนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่สร้างขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความสามารถ

3) สร้างแบบประเมินความสามารถ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม เป็นประเภทปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ทั้งหมด 30 ข้อ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหา วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4) นำแบบประเมินความสามารถเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของข้อคำถาม แล้วนำไปปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

5) นำแบบประเมินความสามารถที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผลด้านละ จำนวน 3 ท่าน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์ในการเรียนรู้ โดยมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1 หมายถึง เห็นว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง แน่ใจว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

6) นำผลการประเมินความเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยผลสรุปได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 จากนั้นคัดเลือกข้อสอบแบบประเมินความสามารถทางการเรียนที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องที่มี 0.50 ขึ้นไป

7) นำแบบประเมินความสามารถที่สร้างขึ้นไปทดสอบกับผู้เรียน จำนวน 10 คน นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

8) หาค่าความยากของแบบประเมินความสามารถ (p) พิจารณาข้อสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยค่าความยากของข้อสอบ (p) ที่มีค่าตั้งแต่ 0.20-0.80 ถือว่าข้อสอบนั้นมีความยากพอเหมาะ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.97) ผลสรุปได้ค่าความยาก (p) เท่ากับ 0.44

9) หาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินความสามารถ (r) พิจารณาข้อสอบเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ถือว่าข้อสอบนั้นมีคุณภาพในด้านอำนาจจำแนก (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.97) ผลสรุปได้ค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.31

10) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสามารถ โดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson KR-20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.103) ผลสรุปได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.37

11) คัดเลือกแบบประเมินความสามารถทางการเรียนที่ผ่านเกณฑ์การวิเคราะห์แล้วไปจัดทำเป็น แบบวัดระดับความสามารถก่อนฝึกอบรม (Pre-test) และแบบวัดความ

สามารถหลังฝึกอบรม (Post-test) แบบวัดความสามารถทางการเรียนได้ทั้งหมด จำนวน 25 ข้อ โดยครอบคลุมผลการเรียนรู้ และนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

3.3.2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” สำหรับครูสังกัดสำนักงานการศึกษา ยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีขั้นตอนสร้าง ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ
2) เลือกประเด็นที่จะประเมินความพึงพอใจ และกำหนดวิธีการวัด โดยกำหนดค่าคะแนนของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดระดับคะแนนไว้ 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 82) ได้แก่

ระดับ 5 คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

3) ร่างแบบประเมินความพึงพอใจให้สอดคล้องกับการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา ยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

4) นำแบบประเมินความพึงพอใจไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

5) นำแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา และการใช้ภาษาของแต่ละรายการ

6) นำผลการประเมินความเห็นของผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าดัชนีความสอดคล้องต้องมีค่า 0.5 ขึ้นไป และปรับปรุงแก้ไขในบางข้อที่ยังไม่สมบูรณ์ตามคำแนะนำ ผลสรุปได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00

7) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ และนำไปใช้ในการฝึกอบรมเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” สำหรับครูสังกัดสำนักงานการศึกษา ยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

3.4.1 แนะนำให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวิธีการในการเข้าห้องการฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” โดยการส่งลิงค์ (Link) ห้องการฝึกอบรมออนไลน์ไปยัง Groups Telegram ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำการเข้าห้องการฝึกอบรมออนไลน์

3.4.2 ทำการแนะนำให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาด้วยตนเองโดยมีการเขียนรายละเอียดและขั้นตอน ดังนี้

3.4.2.1 ทำแบบประเมินก่อนการฝึกอบรม (Pretest) เพื่อให้ทราบว่า ผู้เรียนมีความสามารถอยู่ในระดับใด และทำการเก็บผลคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างไว้

3.4.2.2 ดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมโดยศึกษาจากเอกสารที่ได้จัดเตรียมทำไว้เริ่มจากการศึกษาเอกสารการฝึกอบรม ดังนี้

- 1) Google Mail และทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายบท
- 2) Google Drive และทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายบท
- 3) Google Group และทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายบท
- 4) Google Classroom และทำแบบฝึกปฏิบัติท้ายบท

3.4.2.3 ทำแบบประเมินหลังการฝึกอบรม (Posttest) หลังจากกลุ่มตัวอย่างศึกษาโดยใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” และทำแบบฝึกปฏิบัติระหว่างฝึกอบรมเรียบร้อยแล้ว ให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบประเมินหลังการฝึกอบรม เพื่อให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างเกิดความรู้ ความสามารถเพิ่มขึ้นในระดับใด และทำการเก็บผลคะแนนจากกลุ่มตัวอย่างไว้

3.4.2.4 ทำการประเมินความพึงพอใจและการเสนอแนะเพิ่มเติม หลังจากให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทำแบบประเมินความสามารถแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา”

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติ และสถิติที่ใช้ ดังต่อไปนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1.1 การวิเคราะห์คุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3.5.1.2 การวิเคราะห์แบบประเมินความสามารถก่อนฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม โดยการใช้การทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระจากกัน โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ระดับ 0.5 เมื่อคำนวณค่าสถิติ t-test ได้แล้ว ผู้วิจัยได้เปิดค่า t จากตาราง และนำค่า t ที่ได้จากการคำนวณ และจากตารางมาเปรียบเทียบกันเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.5.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจ โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลความคิดเห็นนำมาสรุป เรียงเรียงจัดลำดับตามจำนวนความถี่และความสำคัญ

3.5.2 สถิติที่ใช้

3.5.2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.105)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) โดยใช้สูตร ดังนี้
(บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.106)

$$SD = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	แทน	จำนวนบุคลากรในกลุ่มตัวอย่าง
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

3.5.2.3 หาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Index of item-Objective Congruence: IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 67)

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

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.5.2.4 หาประสิทธิภาพกิจกรรมของชุดฝึกอบรมออนไลน์ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, น.7-20)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

3.5.2.5 หาค่า t-test สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐานทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร t-test (Dependent Samples) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, น.10)

$$\text{ค่า } E_1 = \frac{\sum x_1}{NXA} \times 100$$

เมื่อ E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum x_1$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำกิจกรรม
A	แทน	คะแนนเต็มของทุกกิจกรรมรวมกัน
N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

$$\text{ค่า } E_2 = \frac{\sum x_2}{N \times B} \times 100$$

เมื่อ E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum x_2$	แทน	คะแนนรวมของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบประเมินหลังเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบประเมิน
N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

3.5.2.6 หาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบวัดความสามารถทางการเรียน ด้านการคิด รายชื่อ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.155)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P	แทน	ระดับความยาก
R	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกทั้งหมด
N	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำข้อสอบนั้นทั้งหมด

3.5.2.7 หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดความสามารถทางการเรียน ด้านการคิดรายชื่อ โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.90)

$$r = \frac{PU - PL}{N/2}$$

เมื่อ r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
PU	แทน	สัดส่วนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
PL	แทน	สัดส่วนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
N/2	แทน	จำนวนผู้ตอบทั้งหมดหาร 2

3.5.2.8 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดความสามารถทางการเรียน โดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson KR-20 โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น.93)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

เมื่อ R_{tt}	แทน	ความเที่ยงของแบบประเมิน
K	แทน	จำนวนข้อสอบ
P	แทน	ความยากง่ายของข้อสอบแต่ละข้อ (สัดส่วนที่ตอบถูก)
Q	แทน	สัดส่วนที่ตอบผิด (1-p)
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมของแบบประเมิน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยนำเสนอผลการการศึกษาตามลำดับ ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

4.2 ผลศึกษาความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

4.1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยขอเสนอผล ดังแสดงในตารางที่ 4.1 - 4.3 ตามลำดับ ดังนี้

4.1.1 การประเมินคุณภาพด้านสื่อ

ผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อของชุดฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 3 ท่าน (ดูรายละเอียดใน ภาคผนวก ก) ผู้วิจัยขอเสนอผล ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านสื่อ

ลำดับที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
1.	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์			
1.1	รายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมมีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2	รายละเอียดชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4.67	0.47	มากที่สุด
1.3	ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์สามารถปฏิบัติตามได้ง่ายไม่ยุ่งยาก	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.89	0.16	มากที่สุด
2.	การออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์			
2.1	การออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์มีความง่ายต่อการใช้งาน	4.33	0.94	มาก
2.2	การใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.67	0.47	มากที่สุด
3.	การออกแบบเนื้อหาในบทเรียนชุดฝึกอบรมออนไลน์			
3.1	คำแนะนำก่อนเข้าสู่บทเรียนมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2	ข้อความที่นำเสนอมีความชัดเจน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3	ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4	การนำเสนอข้อมูลในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
3.5	มีแบบประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรมเพื่อวัดความก้าวหน้า	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	5.00	0.00	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.85	0.14	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบเนื้อหาในบทเรียนชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ด้านการออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า รายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมมีความชัดเจน ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์สามารถปฏิบัติตามได้ง่ายไม่ยุ่งยาก การใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม คำแนะนำก่อนเข้าสู่บทเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย ข้อความที่นำเสนอมีความชัดเจน ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย การนำเสนอข้อมูลในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสม มีแบบประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรมเพื่อวัดความก้าวหน้า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 รองลงมา คือ รายละเอียดชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบมีความชัดเจนเข้าใจง่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และการออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความง่ายต่อการใช้งาน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ตามลำดับ

4.1.2 การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ จำนวน 3 ท่าน (ดูรายละเอียดใน ภาคผนวก ก) ผู้วิจัยขอนำเสนอผล ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านเนื้อหา

ลำดับที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
1.	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาที่กำหนดไว้	4.33	0.94	มาก
2.	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความถูกต้องและทันสมัย	4.33	0.47	มาก
3.	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการเรียบเรียง โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก	4.67	0.47	มากที่สุด
4.	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์	4.67	0.47	มากที่สุด
5.	ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
6.	ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.67	0.47	มากที่สุด
7.	คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง สอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.47	มากที่สุด
8.	เนื้อหาของบทเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้	5.00	0.00	มากที่สุด
9.	แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.47	มากที่สุด

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านเนื้อหา (ต่อ)

ลำดับที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
10.	แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความชัดเจน	4.67	0.47	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยรวม	4.67	0.42	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยภาพรวม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย และเนื้อหาของบทเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 รองลงมา เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการเรียงเรียงโดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้องสอดคล้องกับเนื้อหา แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความชัดเจน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และเนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาที่กำหนดไว้และเนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความถูกต้องและทันสมัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ตามลำดับ

4.1.3 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยใช้สูตรทดสอบประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ E_1/E_2 หรือ 80/80 ซึ่งเป็นการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 ผู้วิจัยขอเสนอผล ดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

การทดลอง	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง	คะแนนระหว่างการใช้ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ E ₁			คะแนนหลังการใช้ ชุดฝึกอบรมออนไลน์ E ₂		
		คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.
รายบุคคล	3	20	12.33	1.15	25	20.33	2.57
กลุ่มเล็ก	10	20	10.80	3.04	25	13.20	3.19
ภาคสนาม	25	20	14.24	2.45	25	17.60	1.63
E_1/E_2		$E_1=80.13$			$E_2=80.95$		

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1=80.13$) และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2=80.95$) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ที่เป็นไปตามสมมุติฐาน

4.2 ผลการศึกษาความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ผลการศึกษาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยการประเมินความสามารถก่อนเรียนแล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ จากนั้นทำการประเมินความสามารถหลังเรียน ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ข้อที่ 2 ผู้วิจัยขอเสนอผล ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาความสามารถก่อนและหลังการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ความสามารถ	N	คะแนน เต็ม	\bar{X}	S.D.	t	Sig.(2- tailed)
ก่อนการฝึกอบรม	25	25	14.24	2.45		
หลังการฝึกอบรม	25	25	17.60	1.63	8.786	<.001

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีคะแนนหลังการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17.60 สูงกว่าก่อนฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยขอเสนอผล ดังแสดงในตารางที่ 4.5 - 4.8 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4.5 จำนวน และร้อยละของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	10	40.00
หญิง	15	60.00
รวม	25	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศชาย มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 และ เพศหญิง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00

ตารางที่ 4.6 จำนวน และร้อยละของผู้เข้ารับการอบรม จำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
20-30 ปี	14	56.00
31-40 ปี	11	44.00
41-50 ปี	0	0.00
50 ปีขึ้นไป	0	0.00
รวม	25	100.00

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่มีอายุ 20-30 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.00 และรองลงมา คือ อายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.00

ตารางที่ 4.7 จำนวน และร้อยละของผู้เข้ารับการอบรม จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่

ตำแหน่งหน้าที่	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหารโรงเรียน	10	40.00
เลขาธิการ	0	0
บรรณารักษ์	1	4.00
ครู	14	56.00
รวม	25	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมส่วนใหญ่เป็นครู คิดเป็นร้อยละ 56.00 รองลงมาเป็นผู้บริหารโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 40.00 และ บรรณารักษ์ คิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสายล่อ จังหวัดเสียมเรียบ

ลำดับที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
1.	ความเหมาะสมของเนื้อหา			
1.1	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	4.56	0.25	มากที่สุด
1.2	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมสามารถทำให้เข้าใจเรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูได้	4.52	0.25	มากที่สุด
1.3	เนื้อหาที่มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และ ข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ	4.60	0.24	มากที่สุด
1.4	เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.48	0.25	มาก
1.5	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้ด้วยการฝึกอบรมออนไลน์	4.42	0.24	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.52	0.25	มากที่สุด
2.	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการฝึกอบรม			
2.1	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.52	0.25	มากที่สุด
2.2	ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมโดยรวมตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม	4.60	0.24	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.56	0.24	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
3.	ความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมออนไลน์			
3.1	คำแนะนำการเรียนก่อนเข้าสู่บทเรียนเข้าใจง่ายและชัดเจน	4.48	0.25	มาก
3.2	ข้อความ หรือ คำสั่งในขั้นตอนการใช้งานชุดฝึกอบรมออนไลน์มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.52	0.25	มากที่สุด
3.3	กระบวนการประเมินด้วยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมีความง่ายต่อการใช้งาน	4.60	0.24	มากที่สุด
3.4	กระบวนการประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความง่ายต่อการใช้งาน	4.68	0.22	มากที่สุด
3.5	การใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบไม่ยุ่งยากเข้าใจง่าย	4.48	0.25	มาก
3.6	ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายสะดวกต่อผู้ฝึกอบรม	4.67	0.22	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.57	0.24	มากที่สุด
4.	ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม			
4.1	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมเหมาะสมกับบริบทในการทำงานของผู้เรียน	4.72	0.22	มากที่สุด
4.2	เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์	4.72	0.22	มากที่สุด
4.3	ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถปฏิบัติตามได้ง่ายไม่ยุ่งยาก	4.71	0.21	มากที่สุด
4.4	การออกแบบหน้าปกของชุดฝึกอบรมโดยรวมมีความสวยงาม	4.64	0.23	มากที่สุด
4.5	แบบทดสอบก่อนระหว่างและหลังเรียนมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม	4.68	0.22	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.69	0.21	มากที่สุด

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ (ต่อ)

ลำดับที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความเหมาะสม
5.	ประโยชน์ และการนำไปประยุกต์ใช้			
5.1	ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถใช้ในการฝึกอบรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.84	0.13	มากที่สุด
5.2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจและมีความรู้ในการใช้ Google Applications เพื่อศึกษามากขึ้น	4.80	0.16	มากที่สุด
5.3	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียน การสอนได้อย่างเหมาะสม	4.84	0.13	มากที่สุด
5.4	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีและการสื่อสารโปรแกรมอื่น ๆ	4.84	0.13	มากที่สุด
5.5	ความรู้ที่ได้รับจากการเข้ารับการฝึกอบรม	4.76	0.18	มากที่สุด
	รวมเฉลี่ย	4.82	0.15	มากที่สุด
	ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.63	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 รองลงมา คือ ด้านความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และด้านความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารโปรแกรมอื่นๆ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 ความรู้ที่ได้จากการเข้ารับการฝึกอบรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 และเนื้อหาของชุดฝึกอบรมเหมาะสมกับบริบทในการทำงานของผู้เรียน เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 การอภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

5.1.1 ผลการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ สามารถสรุปได้ ดังนี้

5.1.1.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อของชุดฝึกอบรมออนไลน์ พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการออกแบบเนื้อหาในบทเรียนชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 รองลงมา คือ ด้านเนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ด้านการออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมมีความชัดเจน ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก การใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม คำนแนะนำก่อนเข้าสู่บทเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย ข้อความที่นำเสนอมีความชัดเจน ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย การนำเสนอข้อมูลในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสม มีแบบประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรมเพื่อวัดความก้าวหน้า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 รองลงมา คือ รายละเอียดชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีความชัดเจนเข้าใจง่าย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และการออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์มีความง่ายต่อการใช้งาน ความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ตามลำดับ

5.1.1.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 พบว่า ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย และเนื้อหาของบทเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 รองลงมา เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการเรียบเรียง

โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง สอดคล้องกับเนื้อหา แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความชัดเจน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และ เนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาที่กำหนดไว้และเนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความถูกต้องและทันสมัย มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ตามลำดับ

5.1.1.3 ผลการหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1=80.13$) และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2=80.95$) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ที่เป็นไปตามสมมุติฐาน

5.1.2 ผลการศึกษาความสามารถก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีคะแนนหลังการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17.60 สูงกว่าก่อนฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.3 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์และการนำไปประยุกต์ใช้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 รองลงมา คือ ด้านความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และด้านความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมออนไลน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถใช้ในการฝึกอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารโปรแกรมอื่นๆ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 ความรู้ที่ได้จากการเข้ารับการฝึกอบรม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 และเนื้อหาของชุดฝึกอบรมเหมาะสมกับบริบทในการทำงานของผู้เรียน เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ตามลำดับ

5.2 การอภิปรายผล

ในการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

5.2.1 ผลการประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ พบว่า คุณภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ด้านสื่อ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และด้านเนื้อหา โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 นอกจากนี้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นนั้น โดยรวมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ $E_1/E_2=80/80$ โดยมีค่า $E_1=80.13$ และ $E_2=80.95$ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เนื่องจากชุดฝึกอบรมออนไลน์ได้พัฒนาโดยใช้รูปแบบแอดดี (ADDIE Model) เป็นแนวทางในการพัฒนาที่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบภายใต้การดูแลให้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในด้านการใช้เทคโนโลยี

เพื่อการศึกษา นอกจากนี้การกำหนดจุดมุ่งหมายในการผลิตที่ยึดความต้องการจากการสำรวจของผู้เข้ารับ การฝึกอบรมเป็นหลักพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจนจิรา มาลาน (2558) ได้ทำการศึกษาการ พัฒนาชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งได้มี การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ และผลการศึกษาพบว่า ชุด ฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ $83.96/80.47$ ซึ่งเป็นไป ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กิรตินิภา พฤษณิกุล (2561) ได้ศึกษาการพัฒนา บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google application สำหรับครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคม ซึ่งได้มีการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ และผลการศึกษาพบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ $82.50/83.13$ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และแตกต่างกับงานวิจัยของ ภูเบศ เลื่อมใส (2558) ได้ทำการพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรมมูเดิ้ลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งได้มีการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรมออนไลน์ที่แตกต่างกัน ตามเกณฑ์ $E_1/E_2 = 90/90$ และผลการศึกษา พบว่า ชุดฝึกอบรมออนไลน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ $93.33/97.22$ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.2.2 ผลการศึกษาความสามารถก่อนและหลังใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา ยาวชนและกีฬา อำเภอสายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์ในการ ประเมินความสามารถก่อนเข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.24 และหลังเข้ารับการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเดิมเท่ากับ 17.60 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังเข้ารับ การฝึกอบรม พบว่า ผลการศึกษาความสามารถมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำนวนมากมีการเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี คือ ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น และอุปกรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัทรานิษฐ์ เจษฎาคุณากร ณ อุษยา (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรม ออนไลน์ เรื่อง การนวดคลายเครียดสำหรับคนวัยทำงานในจังหวัดปทุมธานี โดยมีการศึกษาผลสัมฤทธิ์ ก่อนเข้ารับการฝึกอบรมและหลังเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ในการทดสอบก่อนเข้ารับการ ฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.37 และหลังเข้ารับการฝึกอบรม มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเดิมเท่ากับ 18.83 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนเข้ารับการฝึกอบรม และหลังเข้ารับการฝึกอบรม พบว่า มีความ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา ยาวชนและกีฬา อำเภอสายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.63 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ผู้เข้าฝึกอบรมมีความพึงพอใจในด้านประโยชน์ และการนำไป ประยุกต์ใช้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 รองลงมา ด้านความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 และด้านความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมออนไลน์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 ตามลำดับ เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีทัศนคติที่ดีต่อ

การจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายและรักการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิญญู อุดระ และคณะ (2560) ได้ศึกษาการส่งเสริมการใช้ Cloud Computing ในการบริการวิชาการของศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โดยมีการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมความพึงพอใจต่อชุดฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านกระบวนการถ่ายทอดความรู้วิทยากรอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 รองลงมา ด้านคุณค่าและประโยชน์ในการนำไปใช้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ตามลำดับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ เศษฤทธิ์ (2563) ได้ศึกษาการใช้ Google Classroom ในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนชุดกิจกรรมพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ตามลำดับ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

5.3.1.1 การเตรียมความพร้อมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากรูปแบบการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นนี้เหมาะสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีความพร้อมในการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย คือ เข้ารับการฝึกอบรมจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งาน อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น และจะต้องมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการฝึกอบรมผ่านเครือข่าย และรักการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5.3.1.2 ในการวิจัยครั้งนี้มีการจำกัดจำนวนเพื่อให้มีปริมาณที่สามารถคำนวณค่าทางสถิติแบบโค้งปกติได้ สำหรับการนำไปใช้จริงสามารถกำหนดจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสม

5.3.1.3 เมื่อจบการฝึกอบรม ควรมีการติดตามและประเมินผลว่า ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานศึกษาหรือไม่

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการนำเอาเนื้อหาที่พัฒนาขึ้นมาแล้วเอาไปพัฒนาเป็น VTR เพื่อความสมบูรณ์ของชุดฝึกอบรม จะทำให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ดีและเร็วขึ้น

5.3.2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดการฝึกอบรมในรูปแบบอื่นๆ

5.3.2.3 ควรมีการจัดทำเอกสารการฝึกอบรมในการใช้แอปพลิเคชันตัวอื่นที่เห็นว่าจำเป็นในการใช้จัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). **เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิริตินฎา พฤษภูมิกุล. (2561). **การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการฝึกอบรม เรื่อง การสร้างข้อสอบออนไลน์ด้วย Google application สำหรับครูโรงเรียนอ่างศิลาพิทยาคม.** (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2564). **Google Apps for Education สำหรับนักศึกษาคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.** สืบค้นจาก <https://www.econ.tu.ac.th/computer-center/detail/7>
- จิระประภา อัครบวร. [ม.ป.ป.]. **Competency Pitfalls.** สืบค้นจาก http://home.dsd.go.th/kamphaengphet/km/information/dacum/Competency_Pitfalls.htm
- เจนจิรา มาลาน. (2558). **พัฒนาชุดฝึกอบรมการคิดแนวข้างที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 3(1), 50-59.** สืบค้นจาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/jtermutt/article/view/182823>
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). **การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 5-20.** สืบค้นจาก <http://www4.educ.su.ac.th/2013/images/stories/081957-02.pdf>
- ขมนาด พงศ์นพรัตน์. (2526). **การสร้างชุดฝึกอบรม.** กรุงเทพฯ: สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- ชูชัย สมितिไกร. (2554). **การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐานวัฒน์ ฉัตรวิริยานนท์, ศิริวิทย์ กุลโรจนภัทร และ สุดาวรรณ สมใจ. (2563). **การพัฒนาขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการเครื่องนุ่งห่มไทยอย่างยั่งยืน. Journal of Business Administration and Languages, 3(1), 17-21.** สืบค้นจาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/jar/article/download/241616/164382/>
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2546). **เทคนิคการจัดทำ Job Description บนพื้นฐานของ Competency และ KPI.** กรุงเทพฯ: เอชอาร์เซ็นเตอร์.
- ณรงค์เวทย์ เรืองจวง. (2561). **แนวทางการพัฒนาความสามารถบุคลากรด้านไซเบอร์ของกองทัพอากาศ. The National Defence College of Thailand Journal, 60(3), 25-31.** สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/ratthapirak/article/view/189480>
- เต็มศักดิ์ คทวนิช. (2546). **จิตวิทยาทั่วไป.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- दनัย เทียนพุด. (2545). การบริหารทรัพยากรบุคคลสู่ศตวรรษที่ 21 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: นาโกต้า.
- दनัยศักดิ์ กาวโร. (2561). การประยุกต์ใช้ Google for Education ในการให้คำปรึกษานักศึกษา สายครู. วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 29(2), 219-227. สืบค้นจาก <https://journal.oas.psu.ac.th/index.php/asj/article/view/1183/1098>
- ฉำรงค์ศักดิ์ คงคาสวัสดิ์. (2549). เริ่มต้นอย่างไร เมื่อจะนำ Competency มาใช้ในองค์กร (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (Thailand-Japan).
- นันทวัฒน์ ภัทรกรนนท์. (2555). การพัฒนาชุดฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกสำหรับอาสาสมัคร. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาคุษภูบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- นิพนธ์ สุขปรีดี. (2552). ใน ประมวลสาระชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการฝึกอบรม. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2546). การวิจัยสำหรับครู. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2553). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประยงค์ มาแสง. (2561). การพัฒนาชุดฝึกอบรมครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาล ปีที่ 3 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิเขต 1. สืบค้นจาก http://www.ska2.go.th/reis/data/research/25611231_105644_2788.pdf
- ปิยะชัย จันทรวงศ์ไพศาล. (2549). การค้นหาและวิเคราะห์เจาะลึก Competency ภาคปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอชอาร์เซ็นเตอร์.
- พรนภา เตียสุทธิกุล และคณะ. (2561). การวัดระดับเจตคติในการดำเนินงานด้านการสาธารณสุข. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์, 8(4), 214-225. สืบค้นจาก http://acad.vru.ac.th/Journal/journal%208_2/8_2_17.pdf
- พัชรณัฐ น้ำไชยศรี. (2557). ชีตความสามารถของบุคลากรองค์กรการกุศลที่ช่วยเหลือสังคม: กรณีศึกษา มูลนิธิสร้างสรรค์เด็ก กรุงเทพมหานคร. (สารนิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกริก).
- พัชรราวลัย ศรีรักษา. (2561). การพัฒนาระบบพัฒนาครู ด้วยกระบวนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้ Google Apps for Education กรณีศึกษา โรงเรียนเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29. สืบค้นจาก Google Scholar.
- พัชรินทร์ พรหมแดง. (2560). การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง อาชีวนามัยและความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พัฒนา พรหมณี, ยุพิน พิทยาวัฒน์ชัย และ จีระศักดิ์ ทัพพา. (2563). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน. **วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย**, 26(1), 60-65. สืบค้นจาก <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/apheit-ss/article/download/241557/164592/>.
- ไพรัชชนพ วิริยวรกุล และ ดวงกมล โพธิ์นาค. (2557). Google Apps for Education นวัตกรรมทางการศึกษายุคดิจิทัล Google Apps for Education an Educational Innovation in Digital Age. **SDU Res. J**, 7(3), 103-111. สืบค้นจาก <https://www.thaiscience.info/journals/Article/SDUJ/10968490.pdf>
- ภัทรานิษฐ์ เจษฎาภรณ์กุล ณ อยุธยา. (2562). การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การนวดคลายเครียดสำหรับคนวัยทำงานในจังหวัดปทุมธานี. **วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์**, 2(6), 82-91. สืบค้นจาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDMCU/article/download/196222/145771>
- ภูเบศ เลื่อมใส. (2558). การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้โปรแกรมมูเติ้ลสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2556). การพัฒนาเครื่องมือวัดด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัย. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มารดาร์ตน์ สุขสง่า. (2554). **ขีดความสามารถหลักที่พึงประสงค์ในการสรรหาและคัดเลือกบุคลากรขององค์กรชั้นนำในประเทศไทย กรณีศึกษา บริษัทปูนซีเมนต์ไทยจำกัด (มหาชน)**. สืบค้นจาก <http://ssruir.ssru.ac.th/bitstream/ssruir/561/1/158-54.pdf>
- มีเดียไทยแลนด์. (2564). **การใช้ที่แตกต่างระหว่าง online กับ on-line และ online**. สืบค้นจาก <https://www.mediathailand.org/2021/06/online-on-line-on-line.html>
- เมธี ปิยะคุณ .(2547). **คุณลักษณะของ E-Training ในงานฝึกอบรม**. ออกอากาศรายการบริการสังคมทางวิทยุกระจายเสียง. สืบค้นจาก <http://www.stou.ac.th>
- วโรปภา อารีราษฎร์, ธรัช อารีราษฎร์ และ พลวัฒน์ อัฐนาค. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรมการประยุกต์ใช้ Google Application เพื่อการเรียนรู้. **วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม**, 3(1), 8-15. สืบค้นจาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/itm-journal/article/download/115124/89012/>
- วรรษญา วัลมาลี. (2551) **การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการส่งเสริมการเกษตร กรณีศึกษา : สำนักงานเกษตรอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช).

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วรวงศ์ ศิริทรงศิลป์. (2550). การกำหนดขีดความสามารถหลักและขีดความสามารถด้านการบริหาร
จัดการของบุคลากร: กรณีศึกษา บริษัท NSK Bearings Manufacturing (ประเทศไทย)
จำกัด. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์).
- วิชุดา รัตน์เพียร. (2542). การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย.
วารสารครุศาสตร์, 27(3), 29-35.
- วิญญู อุตรระ และคณะ. (2560). การส่งเสริมการใช้ Cloud Computing ในการบริการวิชาการของ
ศูนย์การเรียนรู้ไอซีทีชุมชน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วารสารวิชาการการจัดการ
เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม, 4(1), 44-51. สืบค้นจาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/itm-journal/article/view/11523>
- ศุภรัตน์ แดงน้อย. (2550). ชุดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะในการดำเนินธุรกิจและการเป็นประกอบการ
โดยใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3
สาขาวิชาพาณิชยกรรม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์).
- สรณัฐ เป็รียวประสิทธิ์. (2559). “คู่มือแอปพลิเคชัน” นวัตกรรมเพื่อการศึกษาสำหรับอาชีวศึกษา.
วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร, 1(1), 66-77. สืบค้นจาก
<https://www.opac.rmutt.ac.th/catalog/ArticleItem.aspx?JMarclD=j00020553>
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2553). คู่มือการกำหนดความรู้ ความสามารถ ทักษะ
และสมรรถนะสำหรับตำแหน่ง พ.ศ. 2537. นนทบุรี: ประชุมช่าง.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2563). “โลกก้าวไกล ครูไทยก้าวทัน สร้างสรรค์คุณภาพเด็กไทย”.
สืบค้นจาก <https://www.ksp.or.th/ksp2018/2020/01/13867/>
- สิริยา บุญเรือง. (2559). ได้การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้วยตนเอง เรื่อง การดูแลตนเองของผู้ป่วย
โรคเบาหวาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- สุกัญญา รัตมีธรรมโชติ. (2549). แนวทางการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ด้วย Competency
(พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ศิริวัฒนา อินเตอร์พรีน.
- สุดารัตน์ จงบูรณสิทธิ์. (2545). การใช้รูปแบบการสอน ADDIE Model เพื่อการปรับปรุงและพัฒนา
การเรียนการสอนภาษาจีนให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21. คณะมนุษยศาสตร์และ
สังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. การประชุมวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
ระดับชาติครั้งที่ 2. สืบค้นจาก <http://human.skru.ac.th/husoconference/conf/P7.pdf>
- สุนันทา เลานันท์. (2551). การสร้างทีมงาน (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: แอนด์ดีไซน์.
- อเนก สุวรรณบัณฑิต และ ภาสกร อุดลพัฒน์กิจ. (2548). จิตวิทยาการบริการ (Service Psychology
Comprehension Strategies and Trend). กรุงเทพฯ: เพรส แอนด์ดีไซน์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

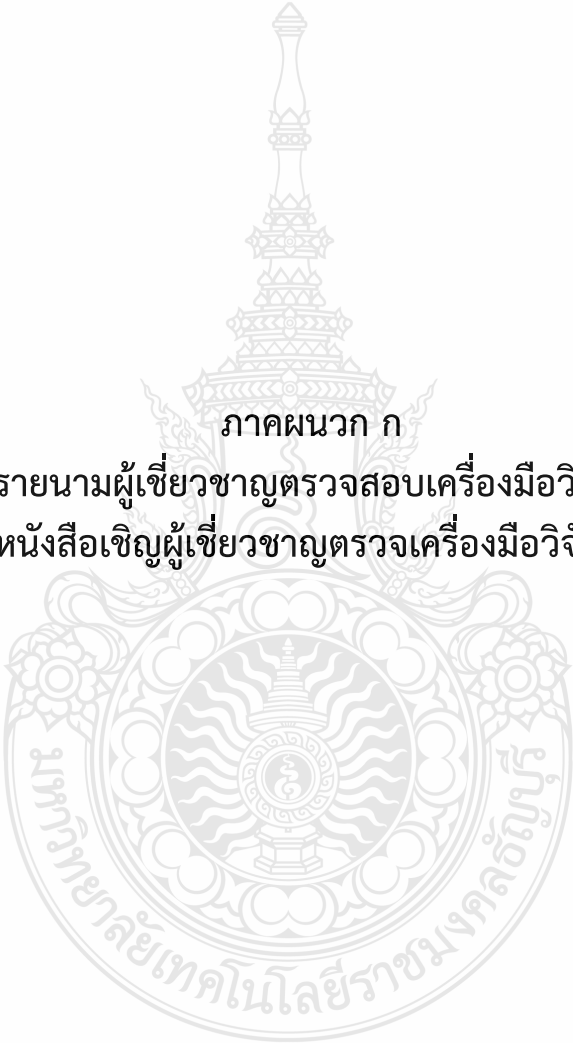
- อมรรัตน์ เศษฤทธิ์. (2563). การใช้ Google Classroom ในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *Journal of teacher professional development*, 1(1), 65-73. สืบค้นจาก <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/Withayajarnjournal/article/view/240008>
- อัจฉราภรณ์ จำปาวัน. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การอบรมภาษาอังกฤษเบื้องต้นสำหรับผู้ปกครองท้องที่อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ นครสวรรค์ครั้งที่ 12, 1004-1015. สืบค้นจาก <http://conference.nu.ac.th/nrc12/downloadPro.php?plD=386&file=386.pdf>
- เอกสิทธิ์ ไตรธรรม. (2558). ชุดฝึกอบรมกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ เรื่อง การทำนาปลอดสารเพื่อส่งเสริมอาชีพเกษตรกร ตำบลรังนก อำเภอสว่างงาม จังหวัดพิจิตร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี).
- Alsofyani, M. M, Aris, b. B., & Eynon, R. (2013). A Preliminary Evaluation of a Short Online Training Workshop for TPACK Development. *International Journal of Teaching & Learning in Higher Education*, 25(1), 118-128. Retrieved from : <https://www.learntechlib.org/p/154508/>.
- Calder, Robert. (2019). Designing online training to improve best practice among the substance misuse workforce: a mixed methods study. *Drugs: Education Prevention and Policy*, 24(6) 430-442. Retrieved from : https://www.researchgate.net/publication/316712781_Online_training_for_substance_misuse_workers_A_systematic_review
- Driscoll, M. (2002). *Web-based training: creation e-learning experience* (2nd ed.). San Francisco: John Wiley & Sons.
- Longdo Dict. [n.d.]. *Online*. Retrieved from : <https://dict.longdo.com/search/online>
- Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality* (2nd ed.). New York: Harper and Row.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence." *American Psychologist*, 28(1), 1-14. Retrieved from : <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- McGriff, S. J. (2000). Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model. *Instructional Design Models. Instructional Systems, College of Education, Penn State University*, 226(14), 1-2.
- Merriam Webster. [n.d.]. *Online*. In *Merriam-Webster.com dictionary*. Retrieved from : <https://www.merriam-webster.com/dictionary/online>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ministry of Education, Youth and Sport. (2018). **Policies and Strategies on Information and Communication Technology in Education**. Retrieved from : https://www.moeys.gov.kh/index.php/kh/policies-andstrategies/3018.html#.X_wEXZMzZn
- Lyogi. (2016). **Google**. Retrieved from : <http://iyogi.com/eng/gmail/>.
- Sani, N. A. (2016). GST Regime: A Preliminary Study on the Development of GST Online Training. **International Journal of Economic Perspectives**, 10(4), 58-66. Retrieved from : [http://www.conscientiabeam.com/ebooks/6-3rdICBSSS-705-\(43-50\).pdf](http://www.conscientiabeam.com/ebooks/6-3rdICBSSS-705-(43-50).pdf)
- Sorokoumova, G., Tataurova, E., Egorova, T., Kostina, O., and Fedoseeva, O. (2021). The Technology of the Development of Dialogical Speech Skills of the Students Based on Foreign Language Communicative Online Training. **E3S Web of Conferences**, 258(9), 1-9. Retrieved from : https://www.e3sconferences.org/articles/3sconf/abs/2021/34/e3sconf_uesf2021_07085/e3sconf_uesf2021_07085.html
- Techopedia. [n.d.]. **What Does Online Mean?**. Retrieved from : [https://apuntesuniversitarios.upeu.edu.pe/index.php/revapuntes/article/view/711/787](https://www.techopedia.com/definition/658/online?fbclid=IwAR0X5vFQfzmcrW5Vk1Nha9QRn2wA1pLHMjUvTl0rcSPpiJMDmYI-URjedEVardanyan, Y. V, Kechina, M. A, Savinova, T. V, Sergunina, S. V., & Fadeeva, O. V. (2021). Developing parental psychological competencies by means of online training. Universitarios: Revista de Investigación, 11(1), 358–370. Retrieved from : <a href=)
- Wikipedia. (2021). **Online and offline**. Retrieved from : https://en.wikipedia.org/wiki/Online_and_offline

ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ เพชรสมบัติ อาจารย์ประจำสาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรศักดิ์ เชี่ยวชาญ อาจารย์ประจำสาขาศิลปศาสตร์ คณะบริหารธุรกิจ และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
3. ดร.วิโรจน์ มงคลเทพ อาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา น่าน

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ ครอบงูญท อาจารย์สาขาศึกษาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรกิจ ปางสร อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีนิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล รอดเนียม คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันพลศึกษา วิทยาเขตชุมพร

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. ศาสตราจารย์ ดร.เกษม แสงนนท์ ผู้อำนวยการหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
2. อาจารย์ชมพูนุช บุญทศ ครู คศ.1 อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนวัดเขียนเขต
3. อาจารย์นพดล เพ็ญประชุม อาจารย์ประจำสาขาวิชาพุทธบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/ ๐๐๗๐

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรกิจ ปางสร

เนื่องด้วย Ms.Chankrissna Chou นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “GOOGLE APPLICATIONS เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัด สำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยมี ดร.นฤมล เทพนวล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างยิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ Ms.Chankrissna Chou เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐๒ ๕๔๙ ๓๒๐๕

โทรสาร ๐๒ ๕๗๗ ๕๐๔๙



ที่ อว ๐๖๔๙.๐๒/ ๐๐๗๐.๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอร้องเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรศักดิ์ เชี่ยวชาญ

เนื่องด้วย Ms.Chankrissna Chou นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้จัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “GOOGLE APPLICATIONS เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัด สำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ โดยมี ดร.นฤมล เทพนวล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถอย่างดียิ่ง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยให้แก่ Ms.Chankrissna Chou เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นียมผล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐๒ ๕๔๙ ๓๒๐๕
โทรสาร ๐๒ ๕๓๗ ๕๐๔๙

ภาคผนวก ข
แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม



แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้สร้างขึ้นเพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ด้านสื่อของแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

2. โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องระดับคุณภาพที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยระดับคุณภาพ มีดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้และตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้และตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สามารถวัดได้และไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. รายละเอียดคู่มือชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ				
1.1 รายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมมีความชัดเจน				
1.2 รายละเอียดชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบมีความชัดเจน เข้าใจง่าย				
1.3 ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ ที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก				
2. การออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ				
2.1 การออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์มีความง่ายต่อการใช้งาน				
2.2 การใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม				
3. การออกแบบเนื้อหาในบทเรียนชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ				
3.1 คำแนะนำก่อนเข้าสู่บทเรียนมีความชัดเจน เข้าใจง่าย				
3.2 ข้อความมีความชัดเจน				
3.3 ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย				
3.4 ปริมาณข้อมูลของการนำเสนอของแต่ละหน่วยมีความเหมาะสม				
3.5 มีการประเมินด้วยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ครอบคลุม				
3.6 มีแบบประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรมเพื่อวัดความก้าวหน้า				
3.7 การใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบไม่ยุ่งยาก และเข้าใจง่าย				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ผู้ประเมิน



แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้สร้างขึ้นเพื่อประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ด้านเนื้อหาของแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

2. โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องระดับคุณภาพที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยระดับคุณภาพ มีดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้และตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้และตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สามารถวัดได้และไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาที่กำหนดไว้				
2. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความถูกต้องและทันสมัย				
3. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการเรียบเรียง โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก				
4. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์				
5. ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย				
6. ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
7. คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง สอดคล้องกับเนื้อหา				
8. เนื้อหาของบทเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้				
9. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา				
10. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความชัดเจน				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน



แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล)

- คำชี้แจง** 1. แบบประเมินความสามารถมีทั้งหมด จำนวน 30 ข้อ
2. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความของแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรมด้วยชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู เพื่อให้ข้อความมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังเรียน
3. โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องระดับคุณภาพที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยระดับคุณภาพ มีดังนี้
- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
 - 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
 - 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง ก. Gmail คือ บริการ E-mail โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ข. Gmail คือ บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้ทั่วไป ค. Gmail คือ บริการฟรีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของ Google ง. Gmail คือ การให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย				
2. ข้อใดเป็นที่อยู่ Gmail ที่ถูกต้อง ก. Chankrissnacgmail.com ข. chankrissnac@gmail.com ค. chankrissnac@gmail. ง. CHANKRISSNAC@MAIL.COM				

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
3. ข้อใดกล่าวถูกต้อง ก. Inbox เป็นกล่องจดหมายร่างทั้งหมด ข. Inbox เป็นกล่องจดหมายที่แสดงจดหมายทั้งหมดที่ได้ทำการส่งออกไปยังผู้อื่น ค. Inbox เป็นกล่องจดหมายที่แสดงจดหมายทั้งหมดที่ได้ลบออก ง. Inbox เป็นกล่องจดหมายที่แสดงจดหมายทั้งหมดที่เข้ามายังกล่องจดหมาย				
4. เมนูใดเป็นการกำหนดเวลาของอีเมลสำหรับการเผยแพร่โดยอัตโนมัติ ก. Scheduled ข. Snoozed ค. Spam ง. Chat				
5. การกู้จดหมายจากถังขยะสามารถนำกลับมาถึงกล่องข้อความจดหมายที่ส่งแล้ว และจดหมายร่างกี่วันหลังจากลบจดหมายแล้ว ก. กู้ได้ตลอด ข. 25 วัน ค. 30 วัน ง. ก่อน 30 วัน				
6. ข้อใดกล่าวถึง “การอ่านข้อความที่ผู้อื่นส่งมา” ได้ถูกต้อง ก. คลิกไปที่ กล่องข้อความ แล้วอ่านได้เลย ข. ไปที่ ส่ง แล้วเลือกคลิกที่ข้อความที่อยากอ่าน ค. ไปที่ กล่องข้อความ แล้วเลือกคลิกที่ข้อความที่อยากอ่าน ง. ไปที่ แชน แล้วเลือกคลิกที่ข้อความที่อยากอ่าน				
7. ข้อใดกล่าวถึง “การลบข้อความ” ได้ถูกต้อง ก. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปดาว ข. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปซองจดหมาย ค. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปถังขยะ ง. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปอุทาน				

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
	+1	0	-1	
<p>8. ข้อใดกล่าวถึง “การเขียน Gmail” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิกที่ Compose จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน</p> <p>ข. คลิกที่ Starred จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน</p> <p>ค. คลิกที่ Drafts จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน</p> <p>ง. คลิกที่ Send จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน</p>				
<p>9. ข้อใดเป็นเมนูการแนบไฟล์เอกสารในการเขียน Gmail</p> <p>ก. Insert link</p> <p>ข. Insert emoji</p> <p>ค. Attach file</p> <p>ง. Insert photo</p>				
<p>10. ข้อใดกล่าวถึง “ลงชื่อออกจากระบบ Gmail” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Log out</p> <p>ข. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Sign in</p> <p>ค. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Log in</p> <p>ง. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Sign out</p>				
<p>11. ข้อใดกล่าวถึง “Google Drive” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารบน Google</p> <p>ข. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารบน Gmail</p> <p>ค. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารบน Cloud</p> <p>ง. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารใน Computer</p>				
<p>12. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง</p> <p>ก. การมีบัญชี Gmail ไม่สามารถใช้งานทุกผลิตภัณฑ์ของ Google ได้</p> <p>ข. ในการใช้งาน Google Drive ไม่สามารถจัดเก็บไฟล์วิดีโอได้</p> <p>ค. ในการใช้งาน Google Drive ต้องมีบัญชี Gmail ก่อนเท่านั้น</p> <p>ง. Google ให้ใช้บริการพื้นที่ฟรีอยู่ที่ 20 GB</p>				

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
	+1	0	-1	
<p>13. ข้อใดกล่าวถึง “การอัปโหลดข้อมูลแบบไฟล์” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก New → Open → File upload</p> <p>ข. คลิก Open → File upload → New</p> <p>ค. คลิก New → File upload → Open</p> <p>ง. คลิก File upload → Open → New</p>				
<p>14. ข้อใดกล่าวถึง “การอัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก New → Upload → Folder upload → Upload</p> <p>ข. คลิก New → Folder upload → upload → Upload</p> <p>ค. คลิก Folder upload → New → Upload → Upload</p> <p>ง. คลิก Folder upload → upload → New → upload</p>				
<p>15. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้างโฟลเดอร์ใหม่” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก New → Folder → Create</p> <p>ข. คลิก Create → New → Folder</p> <p>ค. คลิก Create → Folder → New</p> <p>ง. คลิก Folder → New → Create</p>				
<p>16. ข้อใดกล่าวถึง “การเปลี่ยนสีโฟลเดอร์” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิกโฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก “Change color” แล้วเลือก สีที่ต้องการ</p> <p>ข. คลิกขวาที่โฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก “Move to”</p> <p>ค. คลิกขวาที่โฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก “Rename”</p> <p>ง. คลิกขวาที่โฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก เปลี่ยนสี “Change color” แล้วเลือก สีที่ต้องการ</p>				
<p>17. ข้อใดกล่าวถึง “การย้ายไฟล์ข้อมูล” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Remove”</p> <p>ข. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Move to” แล้วคลิกเลือกโฟลเดอร์ปลายทาง และคลิกปุ่ม ย้าย “Move”</p> <p>ค. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Preview”</p> <p>ง. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Add to starred”</p>				

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
	+1	0	-1	
<p>18. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง</p> <p>ก. Google Groups คือ ช่องทางในการส่งอีเมลกับเพื่อนร่วมงานหรือกลุ่มต่าง ๆ สามารถปรับแต่งฟังก์ชันการใช้งานได้</p> <p>ข. Google Groups คือ ช่องทางในการส่งอีเมลไปหาซึ่งกันและกัน</p> <p>ค. Google Groups คือ ช่องทางที่สามารถทำการประชุมทางไกลได้</p> <p>ง. Google Groups คือ ช่องทางที่มีฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถปรับแต่งได้ตามที่ต้องการของผู้ใช้</p>				
<p>19. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้าง Google Groups” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก Create groups → Enter groups info → choose settings for the groups → Add members → Create groups</p> <p>ข. คลิก Create groups → choose settings for the groups → Enter groups info → Add members → Create groups</p> <p>ค. คลิก Create groups → Enter groups info → Add members → choose settings for the groups → Create groups</p> <p>ง. คลิก Create groups → Enter groups info → choose settings for the groups → Create groups → Add members</p>				
<p>20. ข้อใดกล่าวถึง “การเพิ่มสมาชิกในกลุ่ม” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก Add members → My groups → Select → Send invites</p> <p>ข. คลิก Select → My groups → Add members → Send invites</p> <p>ค. คลิก My groups → Select → Add members → Send invites</p> <p>ง. คลิก My groups → Select → Add groups → Send invites</p>				
<p>21. ข้อใดกล่าวถึง “การส่งอีเมลถึงกลุ่ม” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก My group → Conversations → start a Conversation → write message → Post message</p> <p>ข. คลิก My group → Conversations → write message → start a Conversation → Post message</p> <p>ค. คลิก My group → write message → start a Conversation → Conversations → Post message</p> <p>ง. คลิก start a Conversation → Conversations → My group → write message → Post message</p>				

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
	+1	0	-1	
<p>22. ข้อใดกล่าวถึง “การเปลี่ยนชื่อกลุ่ม” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก My group → Groups setting → General → Select group name → Save changes</p> <p>ข. คลิก My group → Select group name → General Groups setting → Save changes</p> <p>ค. คลิก My group → Select group name → Groups setting → General → Save changes</p> <p>ง. คลิก My group → Groups setting → Select group name General → Save changes</p>				
<p>23. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง</p> <p>ก. Google Classroom เป็นบริการของ Google ที่รวบรวม Google Drive, Google Docs และ Google Gmail เข้าไว้ด้วยกัน</p> <p>ข. Google Classroom เป็นเครื่องมือนำเสนอออกมาเป็นระบบเดี่ยวแบบครบวงจร</p> <p>ค. Google Classroom เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้แก่อาจารย์</p> <p>ง. Google Classroom เป็นบริการของ Google ที่นำเสนอออกมาเป็นระบบเดี่ยวแบบครบวงจร เพื่อเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการสั่งงาน และเก็บรวบรวมผลงานต่าง ๆ</p>				
<p>24. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ Google Classroom</p> <p>ก. อาจารย์สามารถสร้างห้องเรียนออนไลน์ขึ้นมา</p> <p>ข. อาจารย์ตั้งโจทย์การบ้านโดยสามารถแนบไฟล์ และกำหนดวันส่งการบ้านได้</p> <p>ค. อาจารย์ไม่สามารถแนบ Video จาก YouTube ไปยังห้องเรียนออนไลน์ได้</p> <p>ง. อาจารย์สามารถตรวจการบ้านของนักเรียนแต่ละคนพร้อมทั้งให้คะแนน และให้คำแนะนำ</p>				

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
	+1	0	-1	
<p>25. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้างชั้นเรียน” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. เปิด Google Chrome ให้คลิกที่สัญลักษณ์ 9 จุด แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิกสร้างชั้นเรียน “Create class”</p> <p>ข. เปิด Google Chrome แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิก สร้างชั้นเรียน “Create class”</p> <p>ค. เปิด Google Chrome แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิก เข้าชั้นเรียน “Join class”</p> <p>ง. คลิกที่สัญลักษณ์ 9 จุด แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิก เข้าชั้นเรียน “Join class”</p>				
<p>26. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. นักเรียนสามารถเข้าเรียนได้โดยรหัสห้องเรียน</p> <p>ข. ในห้องเรียนออนไลน์นักเรียนไม่สามารถแนบไฟล์หรือเอกสารที่อยู่ใน Google drive ได้</p> <p>ค. นักเรียนสามารถโพสต์ตอบคำถามของคุณครูได้</p> <p>ง. นักเรียนสามารถแนบไฟล์เอกสารไปยังห้องเรียนได้</p>				
<p>27. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. ในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom ต้องมีบัญชี Gmail ก่อนเท่านั้น</p> <p>ข. มีบัญชี Gmail สามารถใช้บริการผลิตภัณฑ์ตัวอื่น ๆ ของ Google ภายใต้ชื่อผู้ใช้งานเพียงชื่อเดียวได้</p> <p>ค. ผู้ใช้งานหนึ่งคนไม่สามารถมีบัญชี Gmail หลายบัญชีได้</p> <p>ง. พื้นที่ ๆ Google ให้ใช้บริการฟรีนั้นอยู่ที่ 15 GB</p>				
<p>28. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้างงานใน Google Classroom” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก Classwork → Create → Assignment → Assign</p> <p>ข. คลิก Classwork → Assignment → Create → Assign</p> <p>ค. คลิก Create → Classwork → Assignment → Assign</p> <p>ง. คลิก Create → Assignment → Assign → Classwork</p>				
<p>29. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้างคำถามใน Google Classroom” ได้ถูกต้อง</p> <p>ก. คลิก Classwork → Create → Ask → Question</p> <p>ข. คลิก Classwork → Question → Ask → Create</p> <p>ค. คลิก Create → Classwork → Question → Ask</p> <p>ง. คลิก Classwork → Create → Question → Ask</p>				

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอ แนะ
	+1	0	-1	
30. ข้อใดกล่าวถึง “การใช้โพสต์ซ้ำใน Google Classroom” ได้ถูกต้อง ก. คลิก Classwork → Create → Reuse post → Assign → Reuse ข. คลิก Classwork → Reuse → Create → Reuse post → Assign ค. คลิก Classwork → Create → Reuse post → Reuse → Assign ง. คลิก Classwork → Reuse post → Reuse → Create → Assign				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่...../...../.....



แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านวัดและประเมินผล)

- คำชี้แจง** 1. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ
2. ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญกรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อข้อความของแบบประเมินโดยใส่เครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้
- +1 คะแนน หมายถึง แน่ใจว่าข้อความสามารถวัดได้และตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 - 0 คะแนน หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความสามารถวัดได้และตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
 - 1 คะแนน หมายถึง แน่ใจว่าข้อความไม่สามารถวัดได้และไม่ตรงกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์

รายการประเมิน	ระดับความสอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
1. เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง				
2. อายุ <input type="checkbox"/> 21 ปี – 30 ปี <input type="checkbox"/> 31 ปี – 40 ปี <input type="checkbox"/> 41 ปี – 50 ปี <input type="checkbox"/> 51 ปี – 60 ปี				
3. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันของผู้เข้ารับการฝึกอบรม <input type="checkbox"/> ผู้บริหารโรงเรียน <input type="checkbox"/> เลขาธิการ <input type="checkbox"/> บรรณารักษ์ <input type="checkbox"/> ครู				

ข้อคำถาม	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์

1. ความเหมาะสมของเนื้อหา				
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ				
1.2 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมสามารถทำให้เข้าใจเรื่องการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูได้				
1.3 มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ				
1.4 เนื้อหามีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้				
1.5 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์				
2. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการฝึกอบรม				
2.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม				
2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมโดยรวมตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม				
3. ความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมออนไลน์				
3.1 คำแนะนำการเรียนก่อนเข้าสู่บทเรียนเข้าใจง่ายและชัดเจน				
3.2 ข้อความ หรือคำสั่งในขั้นตอนการใช้งานชุดฝึกอบรมออนไลน์มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย				
3.3 กระบวนการประเมินด้วยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมีความง่ายต่อการใช้งาน				
3.4 กระบวนการประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความง่ายต่อการใช้งาน				
3.5 การใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ไม่ยุ่งยากเข้าใจง่าย				

รายการประเมิน	ระดับความ สอดคล้อง			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
3.6 ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย สะดวกต่อผู้ฝึกอบรม				
4. ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม				
4.1 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมเหมาะสมกับบริบท ในการทำงานของผู้เรียน				
4.2 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับ การเรียนรู้ด้วยการฝึกอบรมออนไลน์				
4.3 ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถ ปฏิบัติตามได้ง่ายไม่ยุ่งยาก				
4.4 การออกแบบหน้าปกของชุดฝึกอบรมโดยรวม มีความสวยงาม				
4.5 แบบทดสอบก่อนระหว่างและหลังเรียนมีความ เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม				

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก ค

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม



ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ (ด้านสื่อ)

ตารางที่ ค.1 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านสื่อ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3			
1.1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
1.2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
1.3	0	1	1	2	0.67	นำไปใช้ได้
2.1	0	1	1	2	0.67	นำไปใช้ได้
2.2	0	1	1	2	0.67	นำไปใช้ได้
3.1	0	1	1	2	0.67	นำไปใช้ได้
3.2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.4	0	1	1	2	0.67	นำไปใช้ได้
3.5	-1	1	1	1	0.33	นำไปใช้ไม่ได้
3.6	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.7	-1	1	1	1	0.33	นำไปใช้ไม่ได้
รวมเฉลี่ย					0.75	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ ค.1 พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้อยู่ในช่วง 0.33 ถึง 1.00 คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จำนวน 10 ข้อ และตัดข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.50 จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ 3.5 และ 3.7

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ (ด้านเนื้อหา)

ตารางที่ ค.2 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ด้านเนื้อหา

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3			
1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
10	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
รวมเฉลี่ย					1.00	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ ค.2 พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้เท่ากับ 1.00 สรุปได้ว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างแบบประเมินคุณภาพ

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม

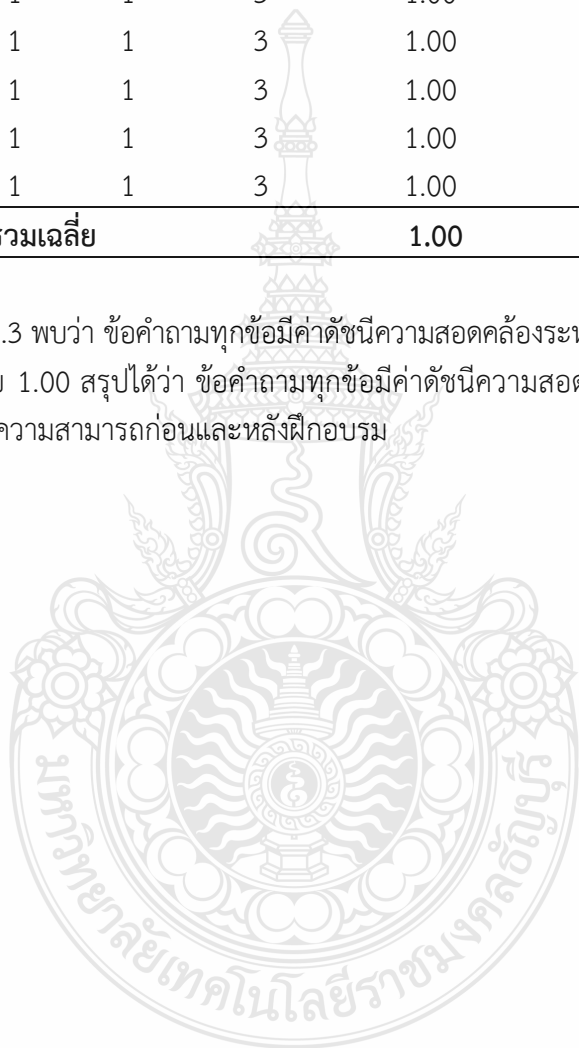
ตารางที่ ค.3 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3			
1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
10	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
11	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
12	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
13	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
14	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
15	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
16	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
17	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
18	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
19	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
20	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
21	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
22	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
23	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
24	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
25	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ ค.3 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวยเลง จังหวัดเสียมเรียบ (ต่อ)

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3			
26	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
27	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
28	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
29	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
30	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
รวมเฉลี่ย					1.00	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ ค.3 พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้เท่ากับ 1.00 สรุปได้ว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างแบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม



ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์

ตารางที่ ค.4 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เพื่อนำไปสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬาอำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3			
(1)	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
(2)	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
(3)	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
1.1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
1.2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
1.3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
1.4	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
1.5	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2.1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2.2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.4	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.5	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.4	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.5	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.1	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.2	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.3	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.4	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.5	1	1	1	3	1.00	นำไปใช้ได้
รวมเฉลี่ย					1.00	นำไปใช้ได้

จากตารางที่ ค.4 พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้อยู่ที่ 1.00 สรุปได้ว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การทดลองรายบุคคล

ตารางที่ ค.5 ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ (รายบุคคล จำนวน 3 คน)

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	12.33	3	1.155	.667
	Posttest	20.33	3	.577	.333

		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pretest & Posttest	3	-.1000	.000	.000

		Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t
		Mean	Std. Deviation	Lower	Upper	
Pair 1	Pretest - Posttest	-8.000	1.732	-12.303	-3.697	-8.000

		df	Significance	
			One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pretest - Posttest	2	.008	.015

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	Cohen's d	1.732	-4.619	-.503
		Hedges' correction	3.070	-2.606	-.284

จากตารางที่ ค.5 พบว่า ผู้ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การทดลองรายบุคคล มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 20.33 สูงกว่าก่อนฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 12.33

ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การทดลองกลุ่มเล็ก

ตารางที่ ค.6 ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ (กลุ่มเล็ก จำนวน 10 คน)

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre-test	10.80	10	3.048	.964
	Pos-test	13.20	10	3.190	1.009

		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pre-test & Pos-test	10	.976	<.001	<.001

		Paired Differences					t
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		
					Lower	Upper	
Pair 1	Pre-test - Pos-test	-2.400	.699	.221	-2.900	-1.900	-10.854

		df	Significance	
			One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pre-test - Pos-test	9	<.001	<.001

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval		
				Lower	Upper	
Pair 1	Pre-test - Pos-test	Cohen's d	.699	-3.432	-5.098	-1.746
		Hedges' correction	.765	-3.137	-4.659	-1.596

จากตารางที่ ค.6 พบว่า ผู้ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การทดลองกลุ่มเล็ก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13.20 สูงกว่าก่อนฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 10.80

ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การทดลองภาคสนาม

ตารางที่ ค.7 ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ (การทดลองภาคสนาม จำนวน 25 คน)

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	14.24	25	2.454	.491
	Posttest	17.60	25	1.633	.327

		N	Correlation	Significance	
				One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pretest & Posttest	25	.628	<.001	<.001

		Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t
					Lower	Upper	
Pair 1	Pretest - Posttest	-3.360	1.912	.382	-4.149	-2.571	-8.786

		Significance		
		df	One-Sided p	Two-Sided p
Pair 1	Pretest - Posttest	24	<.001	<.001

				95% Confidence Interval		
		Standardizer ^a	Point Estimate	Lower	Upper	
Pair 1	Pretest - Posttest	Cohen's d	1.912	-1.757	-2.381	-1.119
		Hedges' correction	1.975	-1.702	-2.305	-1.084

จากตารางที่ ค.7 พบว่า ผลการทดลองใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์การทดลองภาคสนาม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 17.60 สูงกว่าก่อนฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 14.24 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบประเมินความสามารถ

ตารางที่ ค.8 ผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบประเมินความสามารถ (จำนวน 30 ข้อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป	การนำไปใช้	
				Pretest	Posttest
1	0.40	0.40	นำไปใช้	√	√
2	0.40	0.40	นำไปใช้	√	√
3	0.50	0.20	นำไปใช้	√	√
4	0.40	0.40	นำไปใช้	√	√
5	0.50	0.20	นำไปใช้	√	√
6	0.50	0.20	นำไปใช้	√	√
7	0.50	0.20	นำไปใช้	√	√
8	0.60	0.00	นำไปใช้	√	√
9	0.50	0.60	นำไปใช้	√	√
10	0.50	0.20	นำไปใช้	√	√
11	0.50	0.60	นำไปใช้	√	√
12	0.60	0.00	นำไปใช้	√	√
13	0.10	0.20	นำไปใช้	√	√
14	0.10	0.20	นำไปใช้	√	√
15	0.40	0.80	นำไปใช้	√	√
16	0.70	0.20	นำไปใช้	√	√
17	0.60	0.40	นำไปใช้	√	√
18	0.50	0.60	นำไปใช้	√	√
19	0.10	0.20	ใช้ไม่ได้	×	×
20	0.60	0.40	นำไปใช้	√	√
21	0.10	0.20	ใช้ไม่ได้	×	×
22	0.10	0.20	ใช้ไม่ได้	×	×
23	0.80	0.00	นำไปใช้	√	√
24	0.70	0.20	นำไปใช้	√	√
25	0.50	0.20	นำไปใช้	√	√

ตารางที่ ค.8 ผลการวิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบประเมินความสามารถ (จำนวน 30 ข้อ) (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	สรุป	การนำไปใช้	
				Pretest	Posttest
26	0.70	0.60	นำไปใช้	√	√
27	0.80	0.40	นำไปใช้	√	√
28	0.10	0.20	ใช้ไม่ได้	×	×
29	0.30	0.60	นำไปใช้	√	√
30	0.10	0.20	ใช้ไม่ได้	×	×

จากตารางที่ ค.8 พบว่า ข้อคำถามทุกข้อมีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.10 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20 ถึง 0.60 โดยคัดเลือกข้อคำถามมีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20 ขึ้นไปนำไปใช้เป็นแบบประเมินความสามารถ จำนวน 5 ข้อ ได้แก่ 19, 21, 22, 28, และ 30



ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้สร้างขึ้นสำหรับประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ ประเมินความสอดคล้องของรายการประเมินกับวัตถุประสงค์ว่ามีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด

2. โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
ระดับ 3	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับดีปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. รายละเอียดคู่มือชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ						
1.1 รายละเอียดหลักสูตรฝึกอบรมมีความชัดเจน						
1.2 รายละเอียดชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีความชัดเจน เข้าใจง่าย						
1.3 ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ ที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก						

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
2. การออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ						
2.1 การออกแบบคู่มือของชุดฝึกอบรมออนไลน์มีความง่ายต่อการใช้งาน						
2.2 การใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรมีความเหมาะสม						
3. การออกแบบเนื้อหาในบทเรียนชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ						
3.1 คำแนะนำก่อนเข้าสู่บทเรียนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย						
3.2 ข้อความที่นำเสนอมีความชัดเจน						
3.3 ภาพที่ใช้ประกอบเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย						
3.4 การนำเสนอข้อมูลในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสม						
3.5 มีแบบประเมินก่อนและหลังการฝึกอบรมเพื่อวัดความก้าวหน้า						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวยเลขา จังหวัดเสียมเรียบ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้สร้างขึ้นสำหรับประเมินคุณภาพชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวยเลขา จังหวัดเสียมเรียบ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ประเมินความสอดคล้องของรายการประเมินกับวัตถุประสงค์ว่ามีความสอดคล้องมากน้อยเพียงใด

2. โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---------|---------|--------------------------------|
| ระดับ 5 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| ระดับ 4 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| ระดับ 3 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับดีปานกลาง |
| ระดับ 2 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| ระดับ 1 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมออนไลน์ ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาที่กำหนดไว้						
2. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความถูกต้องและทันสมัย						
3. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีการเรียบเรียง โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก						
4. เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนด้วยการฝึกอบรมออนไลน์						
5. ภาษาที่ใช้ในเนื้อหาบทเรียนเข้าใจง่าย						
6. ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา						
7. คำอธิบายภาพประกอบมีความถูกต้อง สอดคล้องกับเนื้อหา						
8. เนื้อหาของบทเรียนสามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
9. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับเนื้อหา						
10. แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมมีความชัดเจน						

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

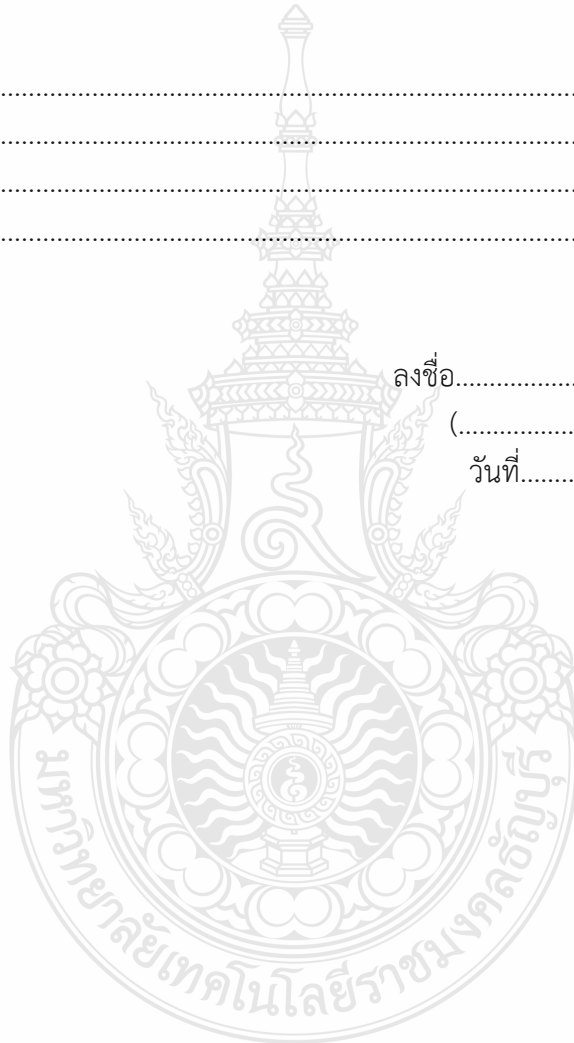
.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)
 วันที่...../...../.....



แบบประเมินความสามารถก่อนและหลังฝึกอบรม
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 25 ข้อ
 2. ให้ใส่เครื่องหมายถูก (✓) โดยเลือกข้อคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. Gmail คือ บริการ E-mail โดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- ข. Gmail คือ บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถใช้งานได้ทั่วไป
- ค. Gmail คือ บริการฟรีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของ Google
- ง. Gmail คือ การให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

2. ข้อใดเป็นที่อยู่ Gmail ที่ถูกต้อง

- ก. Chankrissnacgmail.com
- ข. chankrissnac@gmail.com
- ค. chankrissnac@gmail.
- ง. CHANKRISSNAC@MAIL.COM

3. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. Inbox เป็นกล่องจดหมายร่างทั้งหมด
- ข. Inbox เป็นกล่องจดหมายที่แสดงจดหมายทั้งหมดที่ได้ทำการส่งออกไปยังผู้อื่น
- ค. Inbox เป็นกล่องจดหมายที่แสดงจดหมายทั้งหมดที่ได้ลบออก
- ง. Inbox เป็นกล่องจดหมายที่แสดงจดหมายทั้งหมดที่เข้ามายังกล่องจดหมาย

4. เมนูใดเป็นการกำหนดเวลาของอีเมลสำหรับการเผยแพร่โดยอัตโนมัติ

- ก. Scheduled
- ข. Snoozed
- ค. Spam
- ง. Chat

**5. การกักจดหมายจากถังขยะสามารถนำกลับมายังกล่องข้อความ จดหมายที่ส่งแล้ว และจดหมายร่าง
กี่วันหลังจากลบจดหมายแล้ว**

- ก. กู้ได้ตลอด
- ข. 25 วัน
- ค. 30 วัน
- ง. ก่อน 30 วัน

6. ข้อใดกล่าวถึง “การอ่านข้อความที่ผู้อื่นส่งมา” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิกไปที่ กล่องข้อความ แล้วอ่านได้เลย
- ข. ไปที่ ส่ง แล้วเลือกคลิกที่ข้อความที่อยากอ่าน
- ค. ไปที่ กล่องข้อความ แล้วเลือกคลิกที่ข้อความที่อยากอ่าน
- ง. ไปที่ แชนท แล้วเลือกคลิกที่ข้อความที่อยากอ่าน

7. ข้อใดกล่าวถึง “การลบข้อความ” ได้ถูกต้อง

- ก. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปดาว
- ข. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปของจดหมาย
- ค. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปถังขยะ
- ง. เลือกข้อความที่อยากลบ จากนั้นคลิกไปที่รูปอุทาน

8. ข้อใดกล่าวถึง “การเขียน Gmail” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิกที่ Compose จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน
- ข. คลิกที่ Starred จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน
- ค. คลิกที่ Drafts จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน
- ง. คลิกที่ Send จากนั้นใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน

9. ข้อใดเป็นเมนูการแนบไฟล์เอกสารในการเขียน Gmail

- ก. Insert link
- ข. Insert emoji
- ค. Attach file
- ง. Insert photo

10. ข้อใดกล่าวถึง “ลงชื่อออกจากระบบ Gmail” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Log out
- ข. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Sign in
- ค. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Log in
- ง. คลิกตรงรูปหน้าบัญชี จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือก Sign out

11. ข้อใดกล่าวถึง “Google Drive” ได้ถูกต้อง

- ก. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารบน Google
- ข. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารบน Gmail
- ค. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารบน Cloud
- ง. บริการจัดเก็บไฟล์เอกสารใน Computer

12. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. การมีบัญชี Gmail ไม่สามารถใช้งานทุกผลิตภัณฑ์ของ Google ได้
- ข. ในการใช้งาน Google Drive ไม่สามารถจัดเก็บไฟล์วิดีโอได้
- ค. ในการใช้งาน Google Drive ต้องมีบัญชี Gmail ก่อนเท่านั้น
- ง. Google ให้ใช้บริการพื้นที่ฟรีอยู่ที่ 20 GB

13. ข้อใดกล่าวถึง “การอัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิก New → Upload → Folder upload → Upload
- ข. คลิก New → Folder upload → upload → Upload
- ค. คลิก Folder upload → New → Upload → Upload
- ง. คลิก Folder upload → upload → New → upload

14. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. การอัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์เป็นการอัปโหลดข้อมูลที่ละไฟล์ในเวลาเดียวกัน
- ข. การอัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์เป็นการอัปโหลดข้อมูลครั้งละหลาย ๆ ไฟล์
- ค. การอัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์สามารถทำได้โดยไม่มี การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
- ง. การอัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์สามารถทำได้ทีละหลายโฟลเดอร์

15. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้างโฟลเดอร์ใหม่” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิก New → Folder → Create
- ข. คลิก Create → New → Folder
- ค. คลิก Create → Folder → New
- ง. คลิก Folder → New → Create

16. ข้อใดกล่าวถึง “การเปลี่ยนสีโฟลเดอร์” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิกโฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก “Change color” แล้วเลือก สีที่ต้องการ
- ข. คลิกขวาที่โฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก “Move to”
- ค. คลิกขวาที่โฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก “Rename”
- ง. คลิกขวาที่โฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก เปลี่ยนสี “Change color” แล้วเลือกสีที่ต้องการ

17. ข้อใดกล่าวถึง “การย้ายไฟล์ข้อมูล” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Remove”
- ข. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Move to” แล้วคลิกเลือก โฟลเดอร์ปลายทาง และคลิกปุ่ม ย้าย “Move”
- ค. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Preview”
- ง. คลิกขวาที่ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นคลิกที่ “Add to starred”

18. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. Google Groups คือช่องทางในการส่งอีเมลกับเพื่อนร่วมงาน หรือกลุ่มต่าง ๆ สามารถปรับแต่งฟังก์ชันการใช้งานได้
- ข. Google Groups คือช่องทางในการส่งอีเมลไปหาซึ่งกันและกัน
- ค. Google Groups คือช่องทางที่สามารถทำการประชุมทางไกลได้
- ง. Google Groups คือช่องทางที่มีฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถปรับแต่งได้ตามที่ต้องการของผู้ใช้

19. ข้อใดกล่าวถึง “การเพิ่มสมาชิกในกลุ่ม” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิก Add members → My groups → Select → Send invites
- ข. คลิก Select → My groups → Add members → Send invites
- ค. คลิก My groups → Select → Add members → Send invites
- ง. คลิก My groups → Select → Add groups → Send invites

20. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. Google Classroom เป็นบริการของ Google ที่รวบรวม Google Drive, Google Docs และ Google Gmail เข้าไว้ด้วยกัน
- ข. Google Classroom เป็นเครื่องมือนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร
- ค. Google Classroom เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้แก่อาจารย์
- ง. Google Classroom เป็นบริการของ Google ที่นำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร

21. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของ Google Classroom

- ก. อาจารย์สามารถสร้างห้องเรียนออนไลน์ขึ้นมา
- ข. อาจารย์ตั้งโจทย์การบ้านโดยสามารถแนบไฟล์ และกำหนดวันส่งการบ้านได้
- ค. อาจารย์ไม่สามารถแนบ Video จาก YouTube ไปยังห้องเรียนออนไลน์ได้
- ง. อาจารย์สามารถตรวจการบ้านของนักเรียนแต่ละคนพร้อมทั้งให้คะแนน และให้คำแนะนำ

22. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้างชั้นเรียน” ได้ถูกต้อง

- ก. เปิด Google Chrome ให้คลิกที่สัญลักษณ์ 9 จุด แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิกสร้างชั้นเรียน “Create class”
- ข. เปิด Google Chrome แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิก สร้างชั้นเรียน “Create class”
- ค. เปิด Google Chrome แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิก เข้าชั้นเรียน “Join class”
- ง. คลิกที่สัญลักษณ์ 9 จุด แล้วเลือก Google Classroom จากนั้นคลิก เข้าชั้นเรียน “Join class”

23. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. นักเรียนสามารถเข้าเรียนได้โดยรหัสห้องเรียน
- ข. ในห้องเรียนออนไลน์นักเรียนไม่สามารถแนบไฟล์หรือเอกสารที่อยู่ใน Google drive ได้
- ค. นักเรียนสามารถโพสต์ตอบคำถามของคุณครูได้
- ง. นักเรียนสามารถแนบไฟล์เอกสารไปยังห้องเรียนได้

24. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. ในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วย Google Classroom ต้องมีบัญชี Gmail ก่อนเท่านั้น
- ข. มีบัญชี Gmail สามารถใช้บริการผลิตภัณฑ์ตัวอื่น ๆ ของ Google ภายใต้อีเมลผู้ใช้งานเพียงชื่อเดียวได้
- ค. ผู้ใช้งานหนึ่งคนไม่สามารถมีบัญชี Gmail หลายบัญชีได้
- ง. พื้นที่ ๆ Google ให้ใช้บริการฟรีนั้นอยู่ที่ 15 GB

25. ข้อใดกล่าวถึง “การสร้างคำถามใน Google Classroom” ได้ถูกต้อง

- ก. คลิก Classwork → Create → Ask → Question
- ข. คลิก Classwork → Question → Ask → Create
- ค. คลิก Create → Classwork → Question → Ask
- ง. คลิก Classwork → Create → Question → Ask



แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์
เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครู
สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

คำชี้แจง 1. แบบประเมินนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

2. โปรดทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์

รายการประเมิน	ระดับพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง						
2. อายุ <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 30 ปี <input type="checkbox"/> 31 ปี – 40 ปี <input type="checkbox"/> 41 ปี – 50 ปี <input type="checkbox"/> 51 ปี – 60 ปี						
3. ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันของผู้เข้ารับการฝึกอบรม <input type="checkbox"/> ผู้บริหารโรงเรียน <input type="checkbox"/> เลขานุการ <input type="checkbox"/> บรรณารักษ์ <input type="checkbox"/> ครู						

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อชุดฝึกอบรมออนไลน์

รายการประเมิน	ระดับพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
1. ความเหมาะสมของเนื้อหา						
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ						
1.2 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมสามารถทำให้เข้าใจเรื่องการใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูได้						
1.3 มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ						
1.4 เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้						
1.5 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ด้วยการฝึกอบรมออนไลน์						
2. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการฝึกอบรม						
2.1 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีความเหมาะสม						
2.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมโดยรวมตลอดหลักสูตรมีความเหมาะสม						
3. ความเหมาะสมของกระบวนการฝึกอบรมออนไลน์						
3.1 คำแนะนำการเรียนก่อนเข้าสู่บทเรียนเข้าใจง่ายและชัดเจน						
3.2 ข้อความ หรือ คำสั่งในขั้นตอนการใช้งานชุดฝึกอบรมออนไลน์ มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย						
3.3 กระบวนการประเมินด้วยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมีความง่ายต่อการใช้งาน						
3.4 กระบวนการประเมินด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนมีความง่ายต่อการใช้งาน						
3.5 การใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษา ยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ไม่ยุ่งยากเข้าใจง่าย						

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					ข้อเสนอแนะ
	5	4	3	2	1	
3.6 ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย สะดวกต่อผู้ฝึกอบรม						
4. ความเหมาะสมของชุดฝึกอบรม						
4.1 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมเหมาะสมกับบริบทในการ ทำงานของผู้เรียน						
4.2 เนื้อหาของชุดฝึกอบรมมีความเหมาะสมสำหรับ การเรียนรู้ด้วยการฝึกอบรมออนไลน์						
4.3 ขั้นตอนการใช้ชุดฝึกอบรมออนไลน์สามารถปฏิบัติ ตามได้ง่ายไม่ยุ่งยาก						
4.4 การออกแบบหน้าปกของชุดฝึกอบรมโดยรวม มีความสวยงาม						
4.5 แบบทดสอบก่อนระหว่างและหลังเรียนมีความ เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

ภาคผนวก จ
ชุดฝึกอบรบออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา”
ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา
อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ



ชุดฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง การใช้ “Google Applications เพื่อการศึกษา” ที่ส่งเสริม
 ความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา
 อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

The screenshot shows a Facebook class page titled "ห้องเรียนออนไลน์ สู่ห้องเรียน ' Google Applications สู่ห้องเรียน' ". The page is for a class created by "chankrisana chou" in the "Computer Technology" category, under "Adult Education". The class code is "LOCKED".

The main post is from the teacher, Ms. chou, dated Jan 13 - 2:01 PM. The post content is in Thai and includes:

เรียนครู ศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร สู่ห้องเรียนออนไลน์ - Google applications สู่ห้องเรียน - ศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

รายละเอียดของห้องเรียนออนไลน์

ห้องเรียนออนไลน์ สู่ห้องเรียน - Google applications สู่ห้องเรียน - ศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย -Google Applications สู่ห้องเรียน- วิชา 4 apps ที่ใช้ในห้องเรียน Google Mail, Google Drive, Google Groups and Google Classroom
2. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย -Google Applications สู่ห้องเรียน- วิชา 4 apps 018
3. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย -Google Applications สู่ห้องเรียน (setting) -Google Applications สู่ห้องเรียน- วิชา 4 apps 018

คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์

1. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย
2. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย -Google Applications สู่ห้องเรียน- วิชา 4 apps 018 <https://forms.gle/4Y7wHv7d0Gm78B>
3. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย -Google Applications สู่ห้องเรียน- วิชา 4 apps 018 <https://forms.gle/4Y7wHv7d0Gm78B>
4. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย -Google Applications สู่ห้องเรียน- วิชา 4 apps 018 <https://forms.gle/4Y7wHv7d0Gm78B>
5. เนื้อหาการเรียนการสอน ประกอบด้วย -Google Applications สู่ห้องเรียน- วิชา 4 apps 018 <https://forms.gle/4Y7wHv7d0Gm78B>

At the bottom of the post, there are three attachments:

- File: Pre_1661.pdf
- File: เอกสารการลงทะเบียน Google Mail.pdf
- File: เอกสารการลงทะเบียน Google Drive.pdf

คู่มือฝึกอบรมออนไลน์



Google

เรื่อง การใช้ **Google Applications for education**

ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา
อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ

คำนำ

Google Applications for Education คือ แอปพลิเคชันที่ได้มีการพัฒนาขึ้นโดย Google ที่ให้บริการในด้านการบริหารจัดการภายในสถาบันการศึกษาที่ไม่แสวงหาผลกำไร ทั้งในระดับอนุบาลถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 และในระดับอุดมศึกษา ในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่น ๆ สามารถใช้งานได้ฟรีโดยไม่มีค่าใช้จ่าย ผู้วิจัยซึ่งเป็นบุคลากรทางการศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ ได้เล็งเห็นความสำคัญ จึงได้จัดทำเอกสารคู่มือในการฝึกอบรมการใช้งาน Google Applications for Education เกี่ยวกับเรื่อง การสร้าง Google Mail, Google Drive, Google Groups และ Google Classroom เพื่อให้ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบใช้งาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่น ๆ ได้อีกเช่นกัน

ซึ่งทางผู้จัดทำคาดหวังว่า คู่มือนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งให้แก่ครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเยาวชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ หากมีข้อผิดพลาดบกพร่องประการใด ทางผู้จัดทำต้องขออภัยใน ณ ที่นี้ด้วย

จันทร์กฤษณา จู



สารบัญ

	หน้า
Google Mail หรือ Gmail	4
การลงทะเบียนใช้งาน Gmail	4
การใช้งาน Gmail.....	9
การลงชื่อออกจากระบบ Gmail	18
Google Drive.....	19
การเข้าใช้งาน Google Drive.....	19
Google Groups	29
การสร้าง Google Groups	29
การเพิ่มสมาชิกในกลุ่ม Google Groups.....	33
การส่งอีเมลถึง Google Groups.....	34
เปลี่ยนชื่อกลุ่ม คำอธิบาย และการตั้งค่าอีเมล	35
Google Classroom.....	37
การเข้าใช้งาน Google Classroom.....	37
การสร้างประกาศใน Google Classroom.....	39
การสร้างงานใน Google Classroom.....	40
การสร้างคำถามใน Google Classroom	41
การใช้โพสต์ซ้ำ.....	42



วัตถุประสงค์

ในการจัดทำคู่มือชุดฝึกอบรมการใช้ Google Applications for Education ที่ส่งเสริมความสามารถของครูสังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชนและกีฬา อำเภอสวายเลอ จังหวัดเสียมเรียบ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จัก Google Applications for Education ทั้ง 4 หัวข้อ คือ Google Mail, Google Drive, Google Groups และ Google Classroom
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ Google Applications for Education ทั้ง 4 หัวข้อได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตั้งค่า Google Applications for Education ทั้ง 4 หัวข้อได้





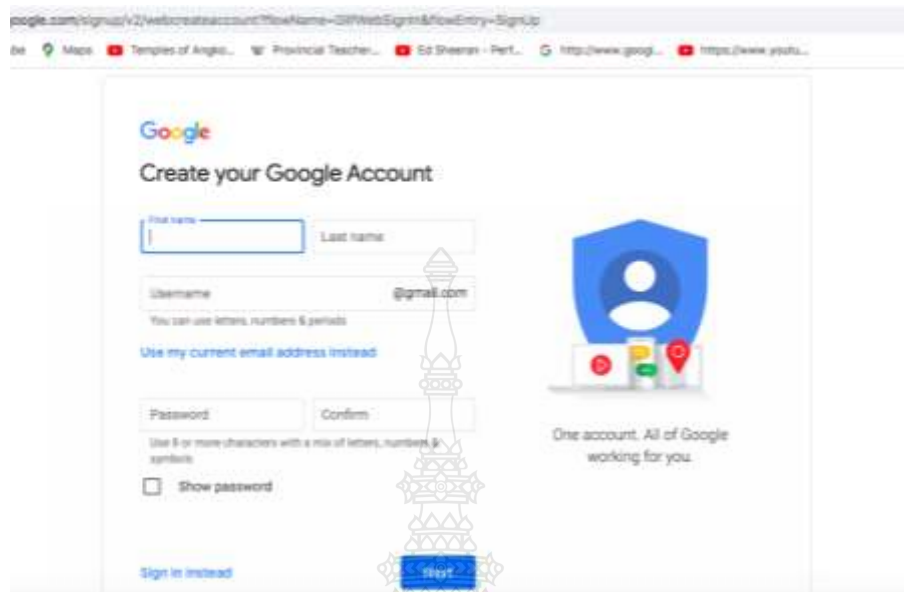
Google Mail หรือ Gmail คือ บริการฟรีอีเมลภายใต้การบริหารของ Google ช่วยให้สามารถใช้งาน E-mail และการจัดการกับจดหมายได้ง่ายมากยิ่งขึ้น คุณสมบัติที่ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานกล่องข้อความ เขียนจดหมาย และการตั้งค่าที่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง ซึ่งพิเศษกว่าฟรีอีเมลที่อื่น เพราะว่ามีเครื่องมือไว้ให้สมาชิกได้ใช้ค้นหาอีเมลฉบับที่ต้องการได้ ทั้งนี้ยังสามารถใช้บริการผลิตภัณฑ์ตัวอื่น ๆ ของ Google ภายใต้ชื่อผู้ใช้งานเพียงชื่อเดียวได้อีกด้วย เช่น Google Doc, Google Drive, Google Sheet และอื่น ๆ อีกมากมาย

1.1 การลงทะเบียนใช้งาน Gmail

1) เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วพิมพ์ URL ที่ช่อง Address เป็น <https://accounts.google.com/SignUp> ดังภาพต่อไปนี้

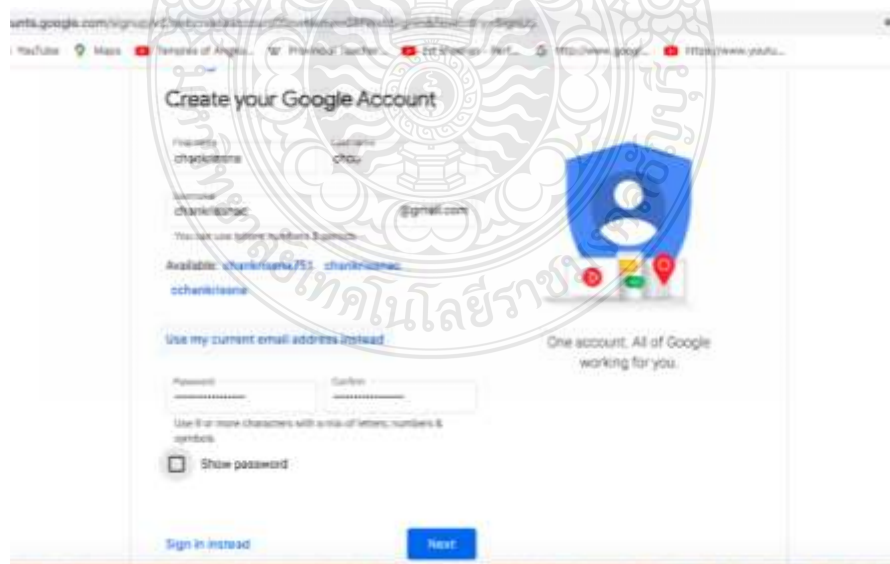


2) จากนั้นหน้าจอก็จะแสดงส่วนของการกรอกข้อมูลในการสมัครบัญชีใช้งาน Google ดังภาพ



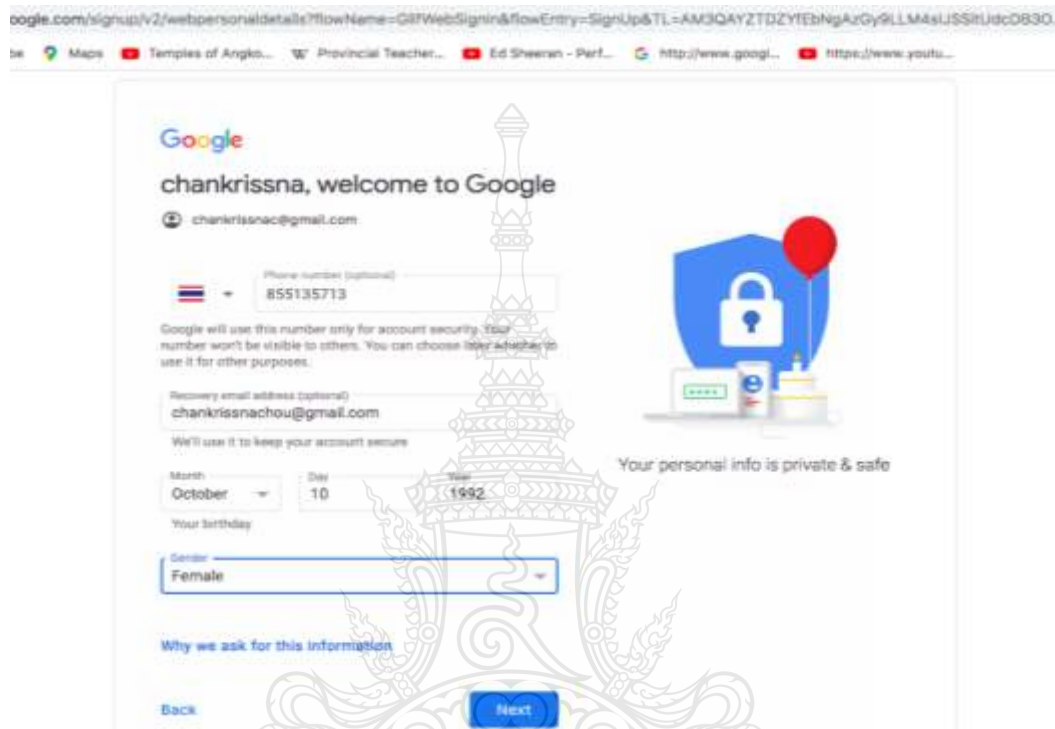
The screenshot shows the Google Account creation page. The form includes fields for 'First name', 'Last name', 'Username' (with a placeholder '@gmail.com'), 'Password', and 'Confirm'. There is a 'Show password' checkbox and a 'Next' button. A blue shield icon with a person silhouette is on the right, with the text 'One account. All of Google working for you.' below it. The browser's address bar shows 'google.com/signin/v2/webcreateaccount?flowName=GLWebSignIn&flowEntry=SignUp'.

3) กรอกข้อมูลชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ) ชื่ออีเมล (ใช้อักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลข และจุดได้) รหัสผ่าน (ใช้อักษรภาษาอังกฤษ ตัวเลข และสัญลักษณ์ผสมกันได้ รวมกันอย่างน้อย 8 ตัว) เมื่อกรอกข้อมูลการสมัครเรียบร้อยแล้ว ถูกต้องแล้วให้คลิกที่ปุ่ม ขั้นตอนถัดไป (Next) หน้าจอก็จะแสดงผลดังภาพด้านล่าง (**หรือหากการสมัครไม่สมบูรณ์จะต้องกลับไปสมัครใหม่ตามหัวข้อ การสมัครใช้งาน Gmail)



The screenshot shows the Google Account creation page with the form filled out. The 'First name' field contains 'ชานุกา', 'Last name' contains 'ชาต', 'Username' contains 'chanukasa@gmail.com', and 'Password' and 'Confirm' fields contain masked text. The 'Next' button is highlighted in blue. The browser's address bar shows 'www.google.com/signin/v2/webcreateaccount?flowName=GLWebSignIn&flowEntry=SignUp'.

4) เมื่อชื่ออีเมลผ่านเงื่อนไขที่ Gmail กำหนดแล้ว จะปรากฏข้อความ "ยินดีต้อนรับสู่ Gmail" เพื่อให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไป โดยกรอกหมายเลขเบอร์โทรศัพท์ (บางครั้งอาจมีข้อความ OTP ส่งมา ชื่ออีเมลสำรอง (กรณีลืมรหัสผ่าน ไม่จำเป็นต้องกรอกก็ได้) วัน เดือน ปีเกิด (ปีเกิดให้กรอกเป็น ปี ค.ศ.) เลือกเพศ แล้วคลิก ถัดไป "Next" ดังภาพ

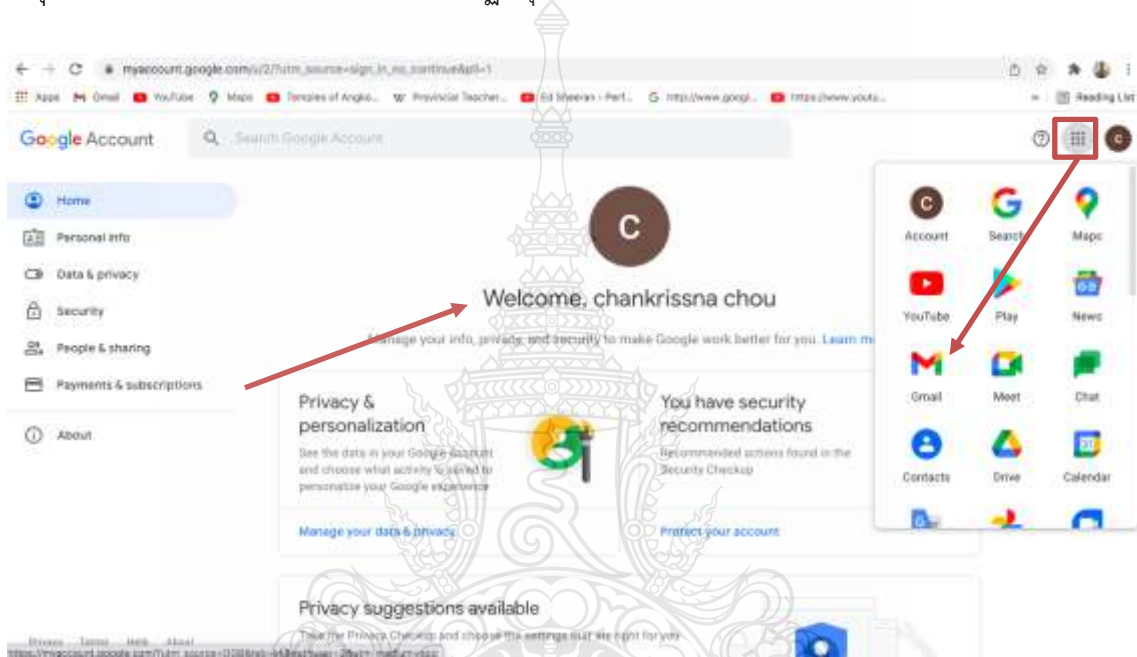


5) อ่านเงื่อนไขความเป็นส่วนตัว และข้อกำหนด หลังจากนั้นเลื่อนลงมา คลิก "ฉันยอมรับ" ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสุดท้ายสำหรับการสมัครบัญชีอีเมล Gmail ดังภาพ

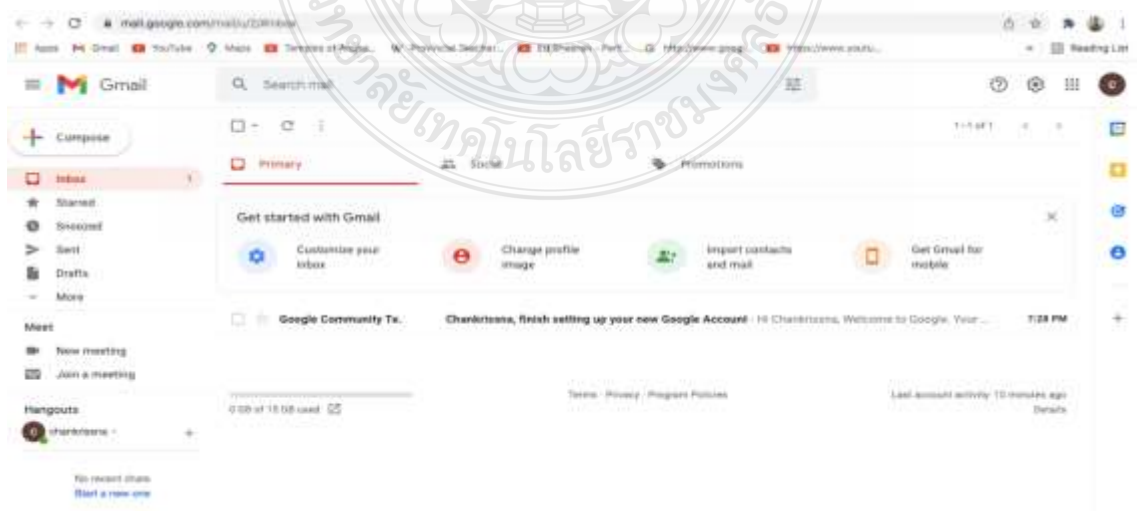




6) เมื่อสมัครสำเร็จแล้วจะปรากฏข้อความ ยินดีต้อนรับ “Welcome” พร้อมชื่ออีเมลเป็นการยืนยันว่าได้สมัครอีเมลเรียบร้อยแล้ว หากต้องการใช้งานอีเมลให้คลิกแถบคำสั่งสัญลักษณ์รูปวงกลม 9 จุดที่ประกอบกันเป็นสี่เหลี่ยม ซึ่งจะปรากฏที่มุมขวาบนของหน้าต่าง คลิกเลือก "Gmail" ดังภาพ



7) หลังจากนั้นระบบจะนำไปสู่หน้าของ Gmail ซึ่งสามารถเริ่มต้นใช้งานในการรับ-ส่งอีเมลได้เลย ถือเป็นกรเข้าสู่ระบบ Gmail อย่างสมบูรณ์ ดังภาพ

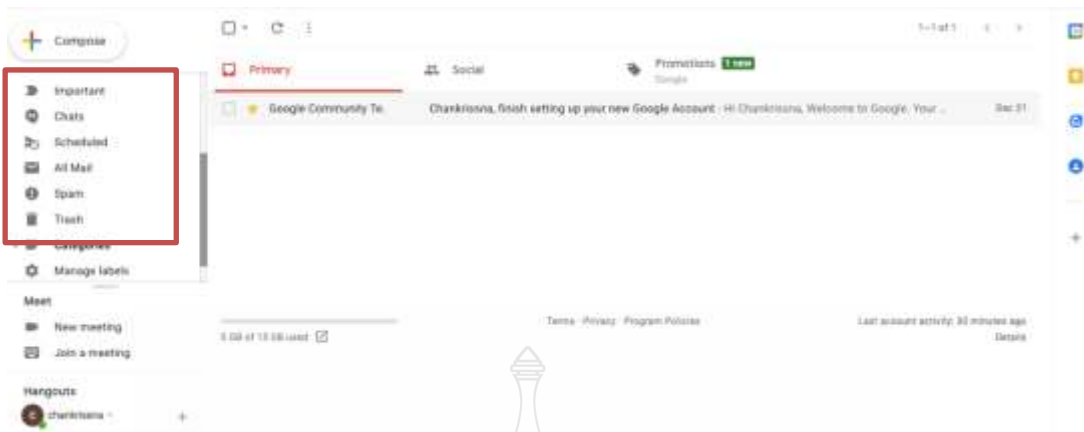


1.2 การใช้งาน Gmail

ในหัวข้อนี้จะอธิบายงานส่วนต่าง ๆ ของ Gmail ในเบื้องต้น ไม่ว่าจะเป็นการอ่าน ลบ และเขียนส่ง e-mail ตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้



- Compose** ใช้สำหรับการเขียนจดหมาย
- Inbox** กล่องจดหมาย แสดงจดหมายทั้งหมด ที่เข้ามาถึงกล่องจดหมาย
- Starred** ตีดาว เป็นการเลือกจดหมายที่ส่งเข้ามา แล้วอยากให้จดหมายนั้นเป็นจดหมายที่ชื่นชอบ สะดวกต่อการค้นหา
- Snoozed** การตั้งเวลา ที่ให้ผู้ใช้สามารถเลื่อนการอ่านอีเมลภายหลัง โดยตั้งค่าการแจ้งเตือนตามเวลาที่ต้องการ
- Sent** จดหมายที่ส่งแล้ว จะเป็นส่วนของจดหมายที่ผู้ใช้งานได้ทำการส่งออกไปยังผู้ใช้งานท่านอื่นเรียบร้อยแล้ว
- Drafts** จดหมายร่าง เป็นส่วนของจดหมายที่ถูกเขียนขึ้นมาแล้ว ไม่ได้ทำการส่งออกหรืออาจจะส่งไม่สำเร็จ ซึ่งสามารถทำการส่งใหม่ได้
- More** ส่วนของเมนูเพิ่มเติม ที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนดเลือกเพิ่มเติมได้



สำคัญ คือ การกำหนดจดหมายให้เป็นจดหมายสำคัญ
แชท คือ จดหมายที่มีการตอบโต้กัน
กำหนดการ คือการกำหนดเวลาของอีเมลสำหรับการเผยแพร่โดยอัตโนมัติ
จดหมายทั้งหมด คือ จดหมายภายใน Gmail ทั้ง กล่องจดหมาย จดหมายที่
 ส่งแล้ว และจดหมายร่าง
Spam
Trash
จดหมายขยะ คือ จดหมายที่ถูกส่ง และมีอันตรายกับบัญชีของผู้ใช้งาน
ถังขยะ คือ จดหมายที่ถูกลบทิ้ง ซึ่งสามารถนำกลับมายังกล่องข้อความ
 จดหมายที่ส่งแล้ว และจดหมายร่าง ก่อน 30 วันหลังจากลบจดหมายแล้ว

หมวดหมู่ (Categories) คือ หมวดหมู่ของจดหมายที่ถูกส่งมา จะสามารถแยกประเภทได้อีก
 4 ประเภท ได้แก่



สังคม แสดงจดหมายที่เชื่อมต่อบัญชีผู้ใช้งานกับบริการ Social
 Network

Updates

อัปเดต คือ การแสดงจดหมายที่เชื่อมต่อบัญชีผู้ใช้งานกับบริการที่มีการอัปเดตข่าวสารให้กับสมาชิก หรือแสดงจดหมายที่เชื่อมต่อบัญชีผู้ใช้งานกับบริการ e-commerce บนอินเทอร์เน็ต

Forums

ฟอรัม คือ ข้อความจากกลุ่มออนไลน์กระดานสนทนา และรายชื่อรับอีเมล

Promotions

โปรโมชั่น คือ การแสดงจดหมายที่เชื่อมต่อบัญชีผู้ใช้งานกับบริการ e-commerce บนอินเทอร์เน็ต



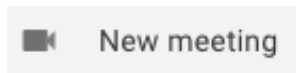
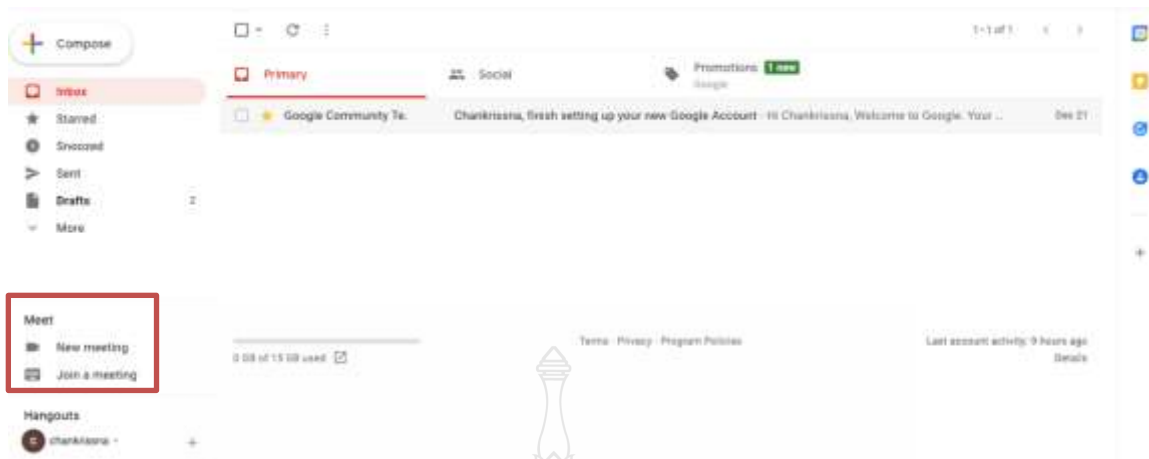
Manage labels

การจัดการป้าย คือ การจัดการป้ายกำกับ “Labels” ที่ต้องการให้แสดงบนหน้าจอเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

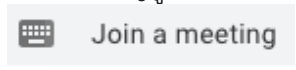
Create new label

การสร้างป้าย คือ การสร้างป้ายกำกับ “Labels” ต่าง ๆ ที่คุณต้องการ เพื่อจัดหมวดหมู่ของประเภทอีเมลต่าง ๆ

พบกัน (Meet) คือ หมวดหมู่ของจดหมายที่ถูกออกแบบมาเพื่อการประชุมทางไกล จะสามารถแยกประเภทได้อีก 2 ประเภท ได้แก่



การประชุมใหม่ เป็นการสร้างห้องประชุมทางไกลผ่านทางอีเมล โดยสามารถทำการเชิญผู้เข้าร่วมผ่านทางอีเมล หรือทำการส่งลิงค์ (Link) ไปให้ผู้เข้าร่วมได้อย่างง่าย



การเข้าร่วมการประชุม เป็นการเข้าร่วมการประชุมทางไกลทางอีเมล โดยการใส่รหัส (Code) เพื่อการเข้าห้องประชุมนั่นเอง

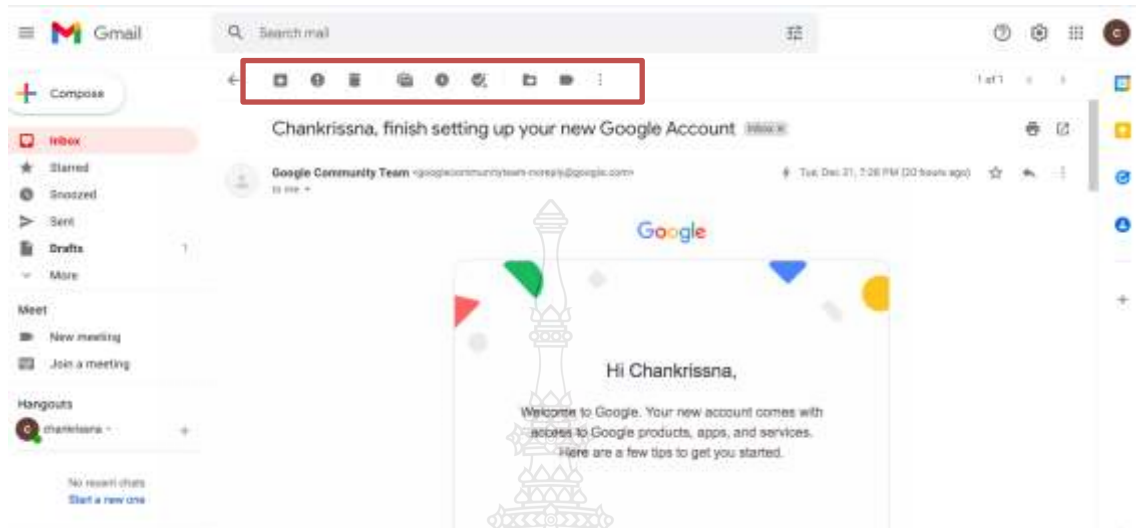
1.2.1 การอ่าน e-mail

ในการอ่าน e-mail ให้คลิกไปที่กล่องข้อความ **Inbox** ภายในกล่องข้อความจะปรากฏข้อความที่ถูกส่งเข้ามาใน Gmail ของผู้ใช้งาน โดยสามารถอ่านอีเมลเหล่านั้นได้ ดังภาพ



ดังนี้

เมื่อเปิดจดหมายเพื่อเข้าสู่การอ่านจดหมายที่ได้รับแล้ว สามารถใช้งานเมนูต่าง ๆ ได้



Back to inbox การกลับเข้าสู่กล่องจดหมาย



Archive การเลือกให้ จดหมายนั้นอยู่ในกลุ่มเอกสารสำคัญ



Report spam การแจ้งทางระบบว่าจดหมายเหล่านั้นเป็น Spam



Delete การลบจดหมาย



Mark as unread ทำเครื่องหมายข้อความว่ายังไม่อ่าน



Snooze การตั้งค่าการแจ้งเตือนอ่านอีเมลภายหลังตามเวลาที่ต้องการ



Add to tasks ตัวช่วยจัดบันทึกสิ่งที่เราต้องทำ ซึ่งช่วยให้เราไม่ลืมสิ่งต้องทำ (List to do) เพื่อให้เราสามารถจัดบันทึกเรื่องที่ต้องทำได้ทันที



Move to ย้ายจดหมายไปยังหมวดหมู่หรือเมนูต่าง ๆ



Labels เป็นการติดป้ายกำกับให้จดหมาย เพื่อเป็นการจัดกลุ่มหรือหมวดหมู่



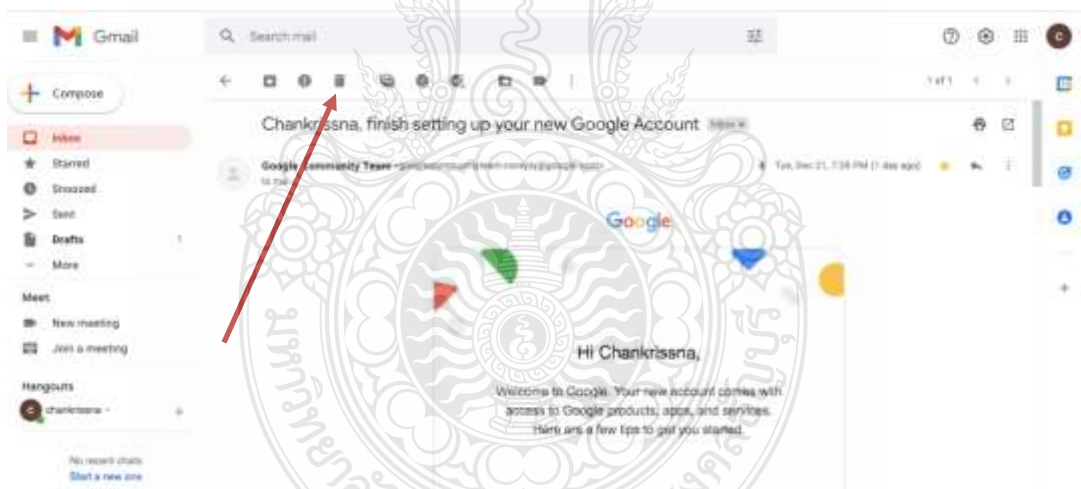
More เป็นการกำหนดเมนูเพิ่มเติม ให้แสดงบนแถบเมนูด้านบน

การติดดาว e-mail คือ เป็นการให้มันเป็นจดหมายสำคัญ เพื่อให้แสดงสัญลักษณ์ให้เห็นอยู่เสมอ โดยการเลือก ใส่เครื่องหมายดาว ให้กลายเป็นสีเหลือง จากนั้นข้อความนั้นจะไปอยู่ในเมนูติดดาว ดังภาพ

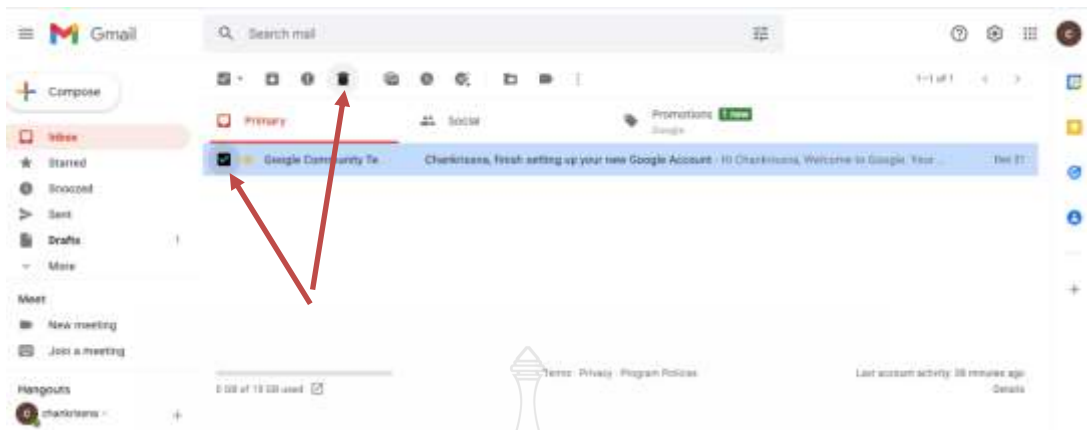


1.2.2 การลบ e-mail

เมื่อเปิดอ่าน e-mail ฉบับนั้นแล้ว ต้องการที่จะลบให้คลิกที่ปุ่มสัญลักษณ์ถังขยะ โดยสังเกตจะอยู่มุมบน ดังภาพ

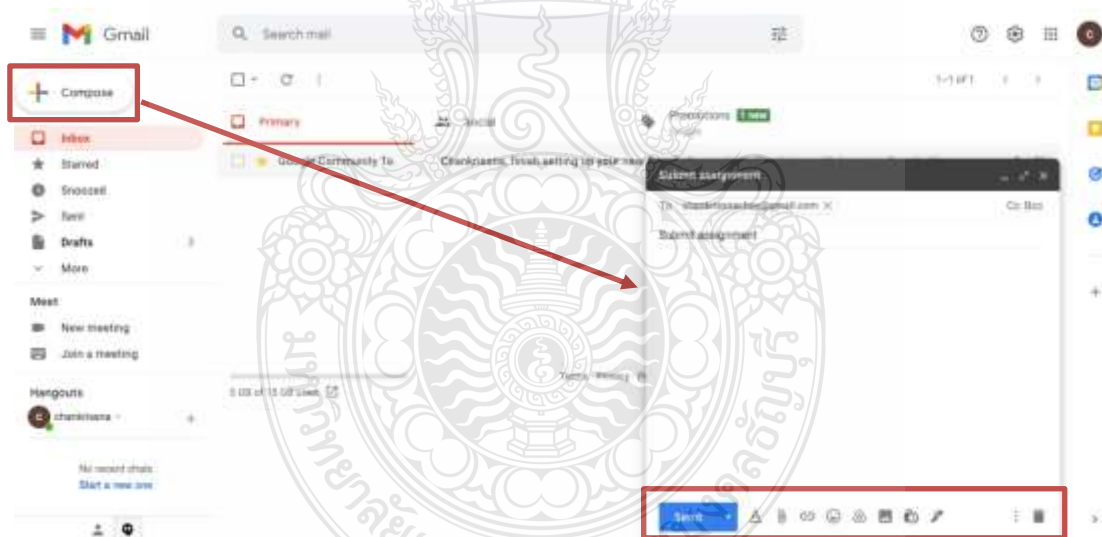


หรือในกรณีที่ต้องการลบจดหมายที่เคยเปิดอ่านแล้ว ก็สามารถลบได้ โดยคลิกเลือกข้อความที่ต้องการจะลบ (สามารถเลือกได้หลายข้อความ) คลิกที่ปุ่มสัญลักษณ์ถังขยะ ดังภาพ



1.2.3 การเขียน e-mail

การเริ่มต้นเขียน e-mail ให้เราคลิกที่ปุ่ม เขียน (Compose) ในส่วนด้านซ้าย จากนั้นหน้าจอจะแสดงหน้าต่างในการเขียน e-mail ขึ้นมาทางด้านล่างขวา สามารถทำการเขียน e-mail โดยใส่ชื่อ e-mail ที่เราต้องการส่งถึง ใส่ชื่อเรื่อง และข้อความที่จะเขียน (จากนั้นจะมีเมนูต่าง ๆ ที่สามารถใช้ได้) ดังนี้



Formatting options เป็นการเลือกรูปแบบตัวอักษร











Attach file เป็นการแนบไฟล์



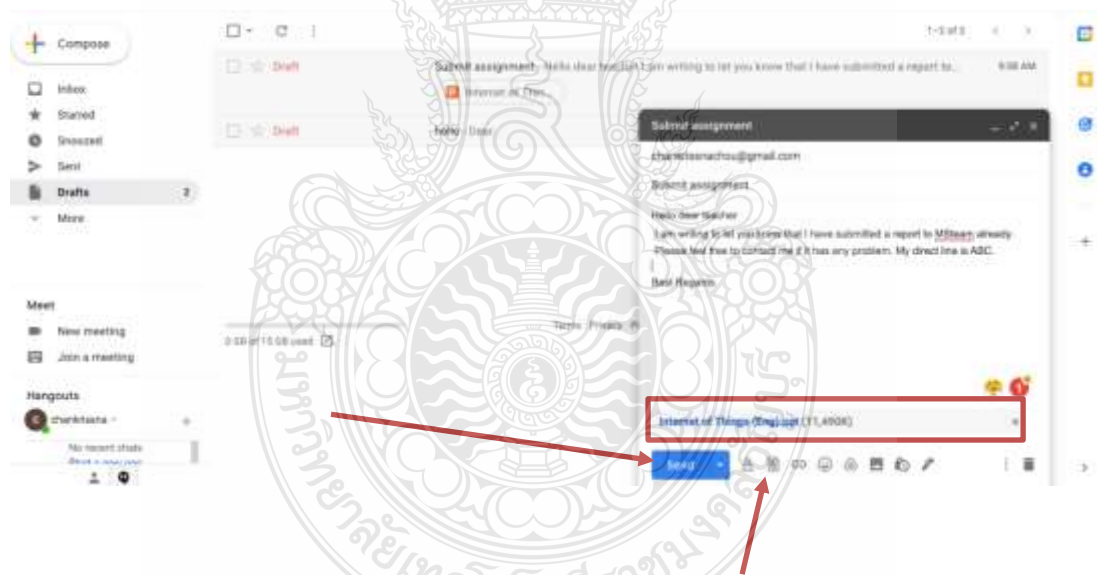
Insert link เป็นการแนบลิงค์



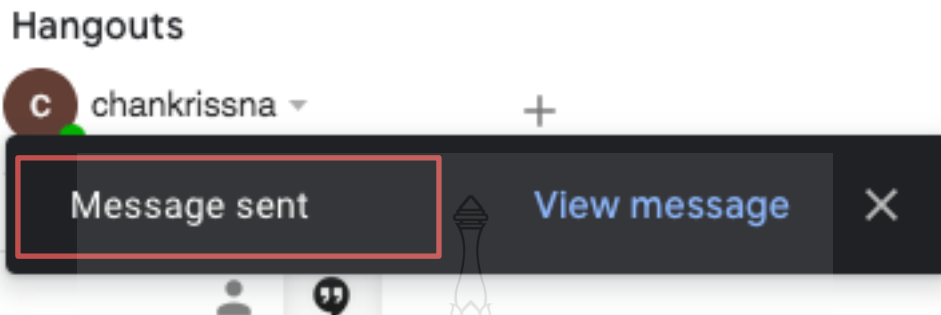
Insert emoji เป็นการใช้อีโมจิ

-  Insert file using Drive เป็นการแนบไฟล์จาก Google Drive
 -  Insert photo เป็นการแนบภาพ
 -  Toggle confidential mode เป็นการตั้งเวลาให้อีเมลลบตัวเองตามเวลาที่กำหนด เพื่อจำกัดการเข้าถึงอีเมล
 -  Insert signature เป็นการแนบลายเซ็น
 -  More options การตั้งค่าเพิ่มเติม
 -  Discard draft การลบจดหมายร่าง
 -  Send  Schedule send
- การคลิกปุ่ม ส่ง การคลิกปุ่มตั้งเวลา ส่ง

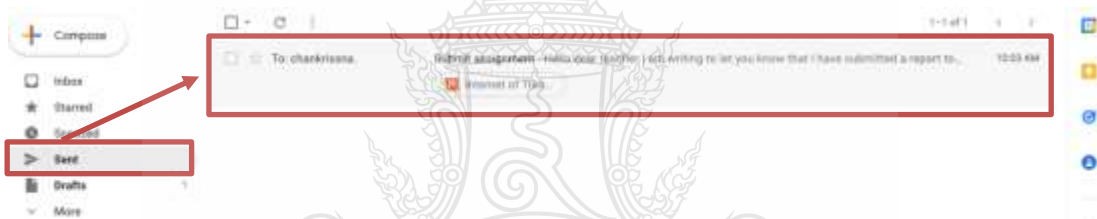
ในกรณีที่ต้องการแนบไฟล์ให้คลิกที่ปุ่มสัญลักษณ์แนบไฟล์ จากนั้นเลือกไฟล์ที่ต้องการแนบ เมื่อแนบไฟล์เสร็จเรียบร้อยแล้วให้คลิกที่ปุ่ม ส่ง เพื่อทำการส่ง e-mail ดังภาพ



เมื่อ e-mail ทำการส่งเรียบร้อยแล้ว หน้าจอจะแจ้งเตือนว่า ข้อความของคุณถูกส่งแล้ว ดังภาพ

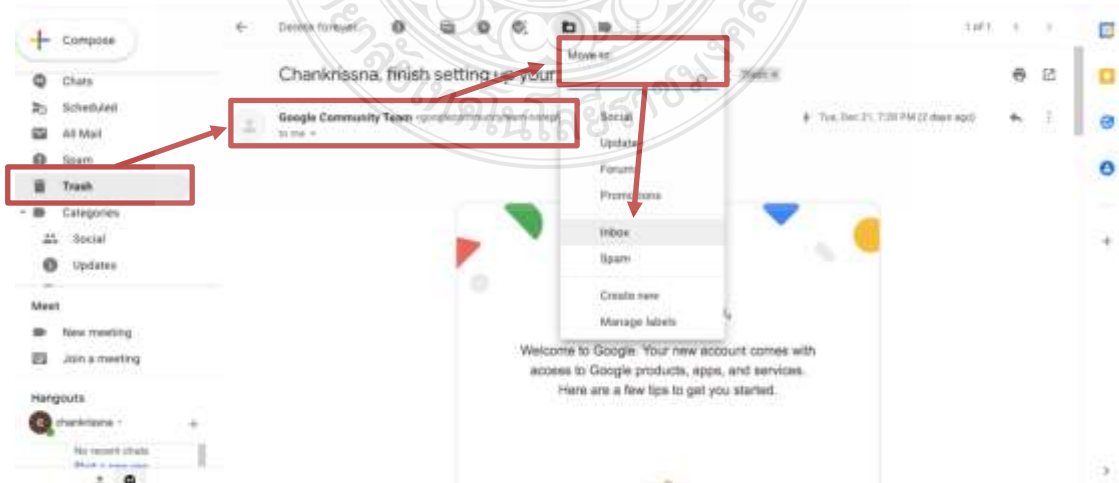


หากต้องการที่จะดู e-mail ที่เราส่ง โดยเลือกปุ่มจดหมายที่ส่งแล้ว (Sent) เพื่อดู e-mail ที่ได้ทำการส่งไปแล้ว (หน้าจอก็จะแสดง e-mail ที่เราได้ทำการส่งทั้งหมด) และสามารถเปิดดูได้ โดยคลิกที่จดหมาย e-mail นั้น ๆ ดังภาพ



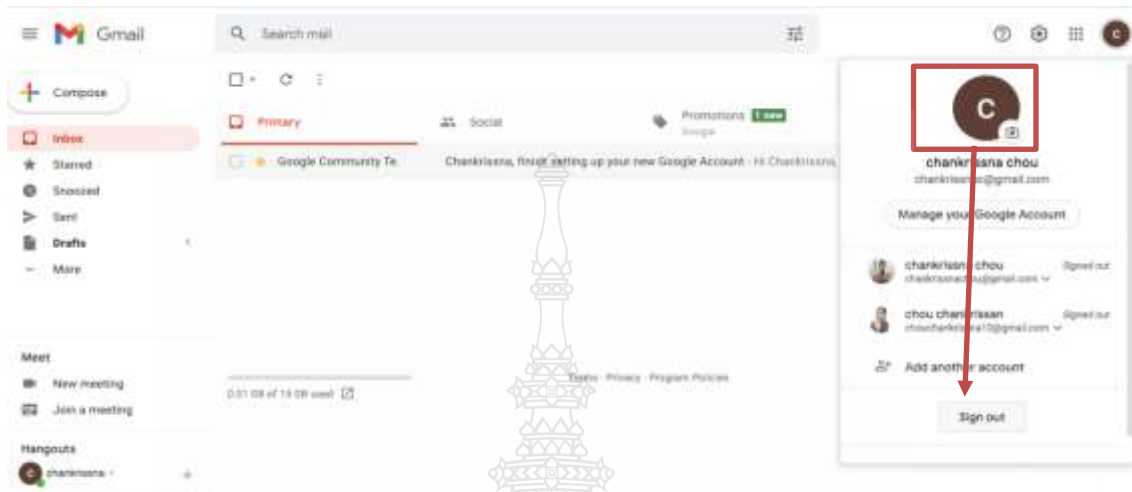
1.2.4 การกู้ e-mail กลับคืน

ในกรณีที่ลบ e-mail ผิดแล้วต้องการที่จะกู้ e-mail กลับคืนมา สามารถทำได้ โดยคลิกที่ถังขยะ (Trash) จากนั้นคลิกเลือกจดหมายที่ต้องการกู้กลับคืน และคลิกที่ Move to จากนั้นเลือกเพื่อกำหนดสถานที่ที่จะนำจดหมายจากถังขยะไปเก็บไว้ ดังภาพ



1.3 การลงชื่อออกจากระบบ Gmail

หากต้องการออกจากระบบ ให้สังเกตที่มุมบนขวาหน้าจอ ให้คลิกตรงรูปภาพ จากนั้นจะแสดงหน้าต่างให้เลือกออกจากระบบ (Sign out) ดังภาพ





Google Drive

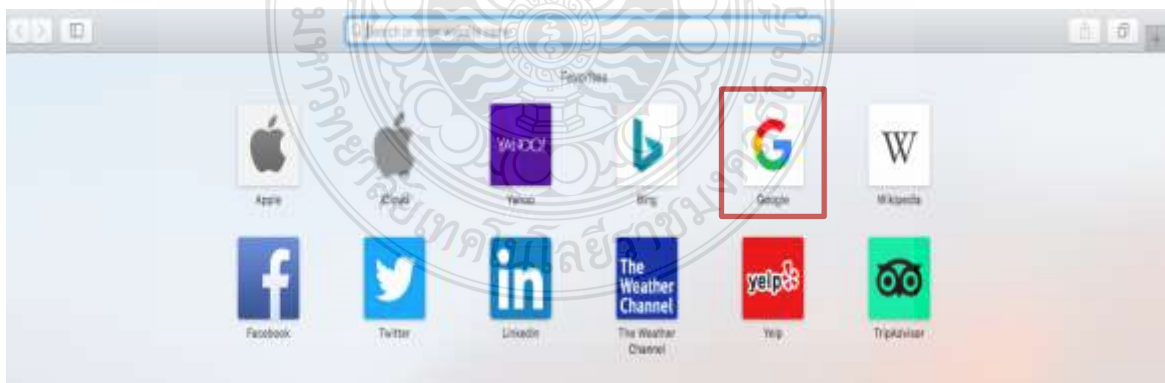
Google Drive เป็นบริการจาก Google อีกตัวหนึ่งที่ทำให้บริการจัดเก็บไฟล์บน Google ทำให้สามารถนำไฟล์ต่าง ๆ ไปฝาก หรือ จัดเก็บไว้กับ Google ได้ ซึ่งทำให้สามารถใช้ไฟล์เหล่านั้นที่ไหนก็ได้ ไม่เพียงแค่ฝากไฟล์ได้เท่านั้นยังสามารถแบ่งปันไฟล์กับคนที่ต้องการ รวมทั้งสามารถแก้ไขเอกสารร่วมกันได้จากอุปกรณ์หลายประเภท เช่น มือถือ แท็บเล็ต หรือ คอมพิวเตอร์อีกด้วย

สำหรับพื้นที่ ๆ Google ให้ใช้บริการฟรีนั้นอยู่ที่ 15 GB และหากต้องการพื้นที่มากขึ้น สามารถซื้อพื้นที่จัดเก็บข้อมูลเพิ่มได้ ส่วนราคาขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ ในส่วนการจะใช้งาน Google Drive หรือ บริการต่าง ๆ ของ Google นั้น จำเป็นจะต้องมีบัญชีอีเมลกับทาง Gmail ก่อน ถึงจะใช้งานได้ หากจะใช้บัญชีอีเมลที่ไม่ใช่ของ Gmail จะใช้งานได้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์เหมือนกับการใช้บัญชีอีเมลของ Gmail

2.1 การเข้าใช้งาน Google Drive

การเข้าใช้งาน Google Drive นั้นจะคล้ายกับการลงชื่อเข้าใช้งาน Gmail เพราะบัญชีที่ใช้งานของ Google นั้นเพียง 1 บัญชี สามารถใช้งานได้ทุกผลิตภัณฑ์ของ Google ที่มีขั้นตอนการเข้าใช้ ดังนี้

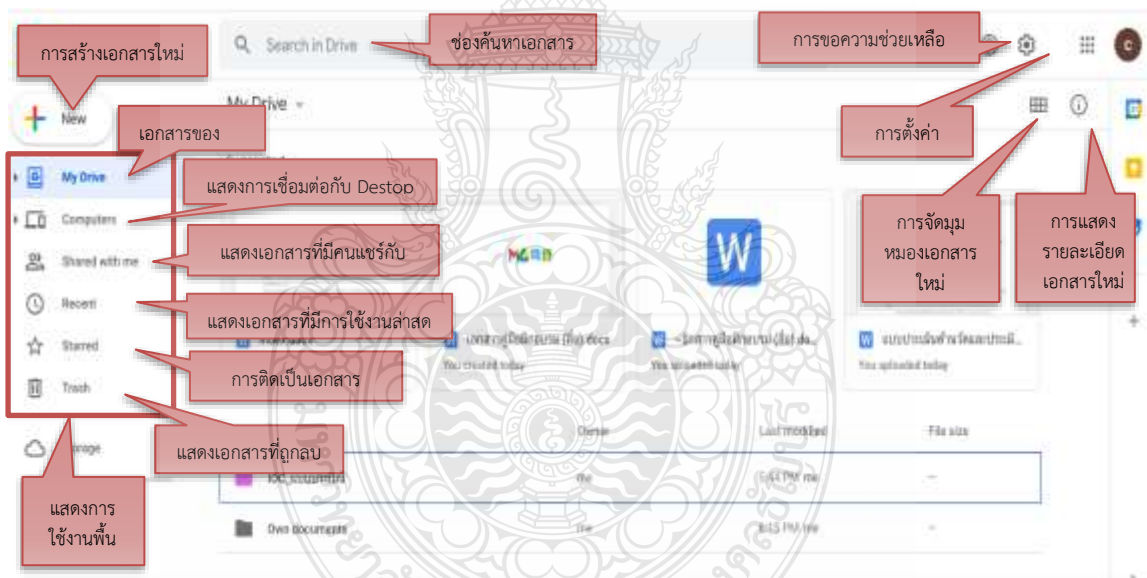
- 1) เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมา แล้วคลิกที่คำ Google ดังภาพ



2) จากนั้นให้คลิกสัญลักษณ์ 9 จุด แล้วเลือก Google Drive ดังภาพ



3) ในการเข้าใช้งาน Google Drive ควรทำความรู้จักกับเมนู ต่าง ๆ ดังนี้

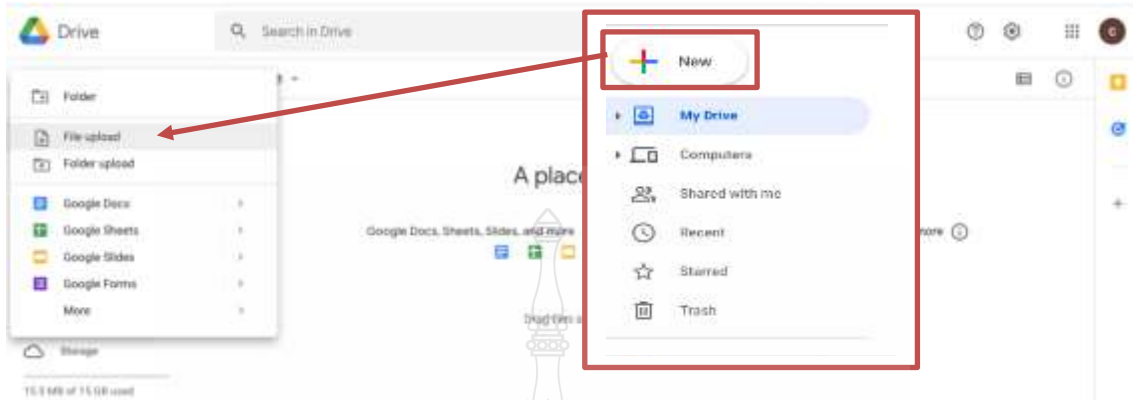


2.1.1 การอัปโหลดข้อมูลเข้า Google Drive

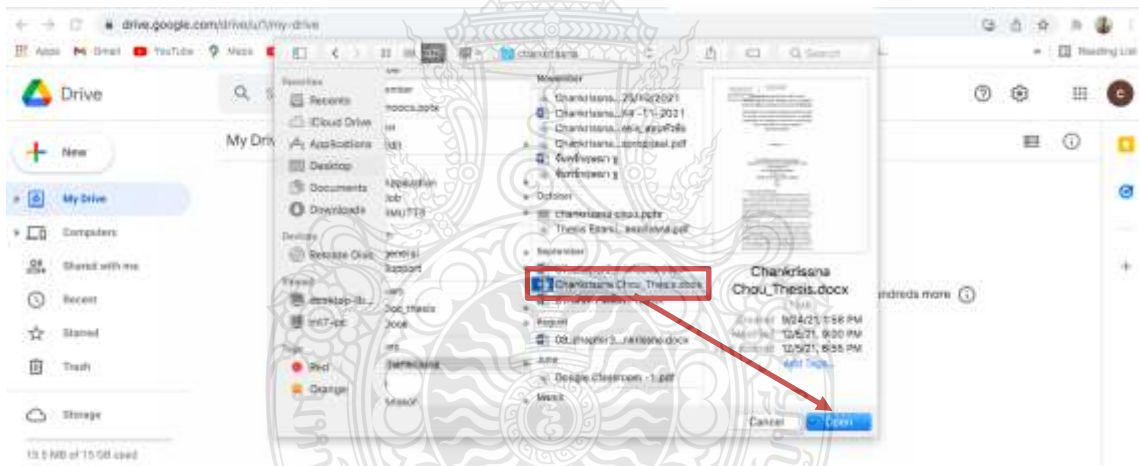
ในการอัปโหลดข้อมูลเข้า Google Drive มีด้วยกัน 2 วิธี คือ อัปโหลดข้อมูลแบบไฟล์ และอัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์

1) อัปโหลดข้อมูลแบบไฟล์

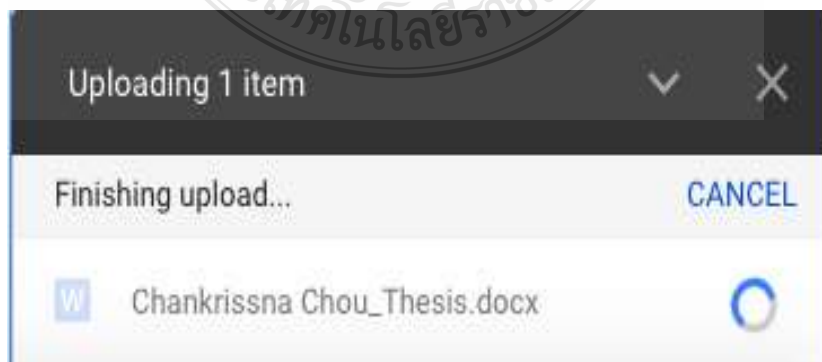
(1) ทำการคลิกปุ่ม ใหม่ “New” เลือกอัปโหลดไฟล์ “File upload” ดังภาพ



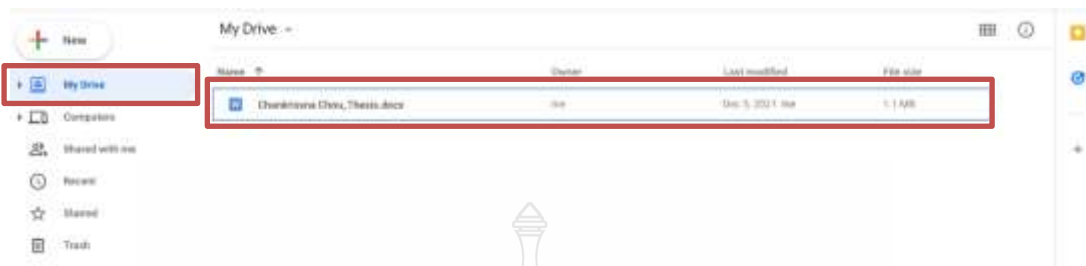
(2) จากนั้นจะมีหน้าจอให้เลือกไฟล์ที่ต้องการอัปโหลด แล้วคลิกปุ่มเปิด “Open”
ดังภาพ



(3) จากนั้นให้รอข้อมูลที่กำลังอัปโหลด โดยจะมีหน้าจอแสดงความเร็วในการอัปโหลดอยู่ที่มุมล่างขวาของจอภาพ ดังภาพ

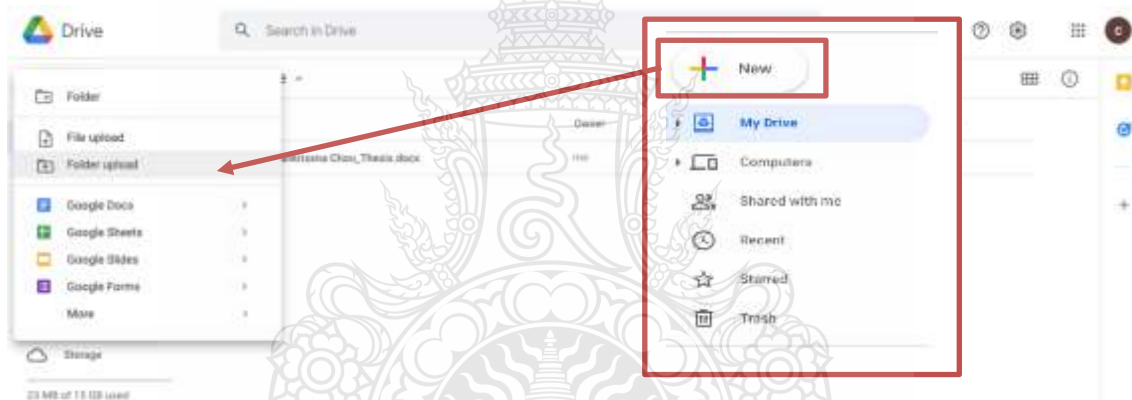


(4) เมื่ออัปโหลดเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะขึ้นสถานะอัปโหลดเสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏไฟล์ที่อัปโหลดขึ้นไปอยู่ในส่วนของไดรฟ์ของฉัน “My Drive” ดังภาพ

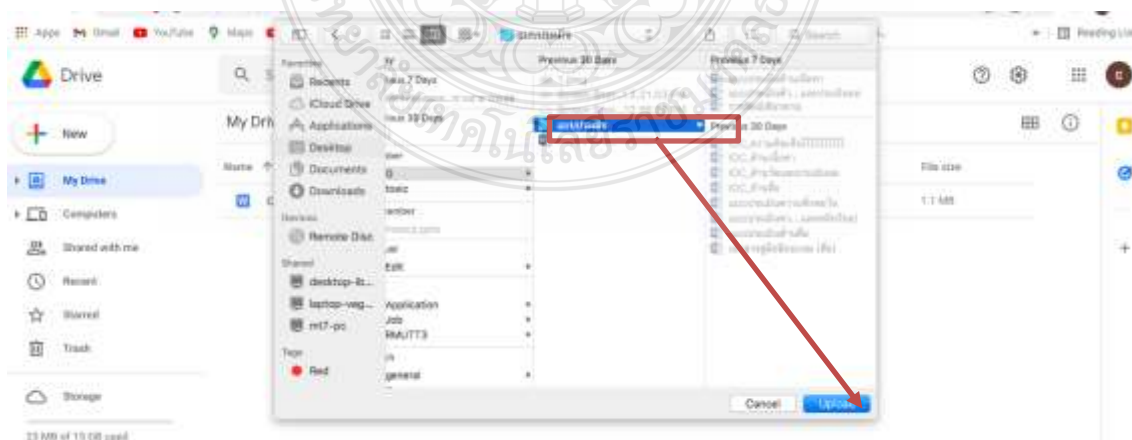


2) อัปโหลดข้อมูลแบบโฟลเดอร์

(1) ทำการคลิกปุ่ม ใหม่ “New” แล้วเลือก อัปโหลดโฟลเดอร์ “Folder upload” ดังภาพ



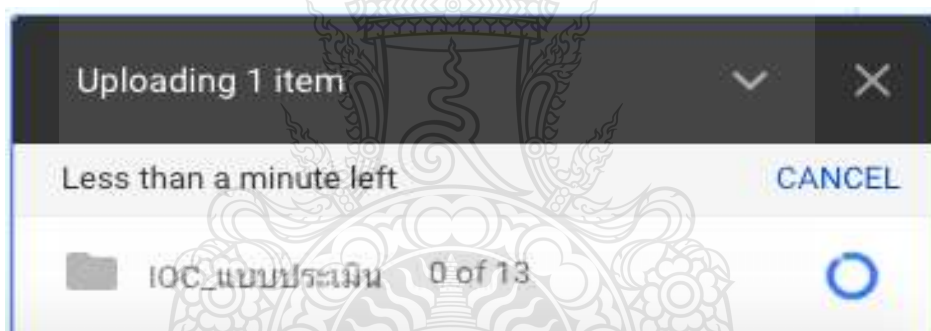
(2) จากนั้นจะมีหน้าจอให้เราเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการจะอัปโหลด เมื่อเลือกเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม Upload ดังภาพ



(3) จากนั้นจะมีหน้าจอแสดงข้อมูลจำนวนไฟล์ที่จะอัปโหลด เลือกคลิกที่ อัปโหลด “Upload” ดังภาพ



(4) จากนั้นให้รอข้อมูลที่กำลังอัปโหลด โดยจะมีหน้าจอแสดงความเร็วในการอัปโหลดอยู่ที่มุมล่างขวาของจอภาพ ดังภาพ

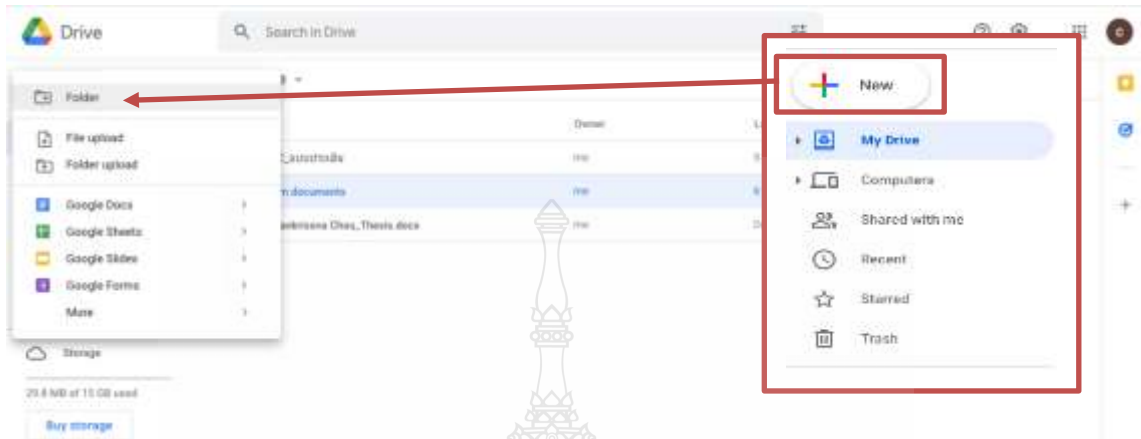


(5) เมื่ออัปโหลดเสร็จสมบูรณ์แล้ว จะขึ้นสถานะอัปโหลดเสร็จสมบูรณ์ จะปรากฏไฟล์ต่ออัปโหลดขึ้นไปอยู่ในส่วนของ ไดรฟ์ของฉัน “My drive” ดังภาพ

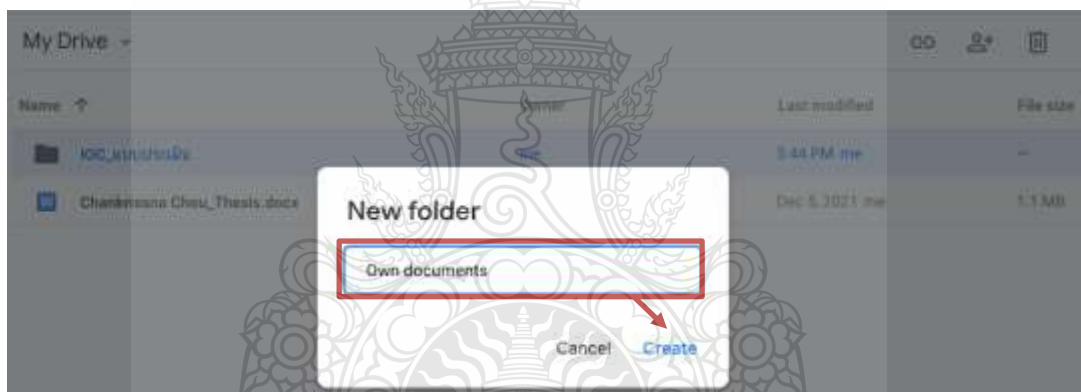


2.1.2 สร้างโฟลเดอร์ใหม่ผ่าน Google Drive

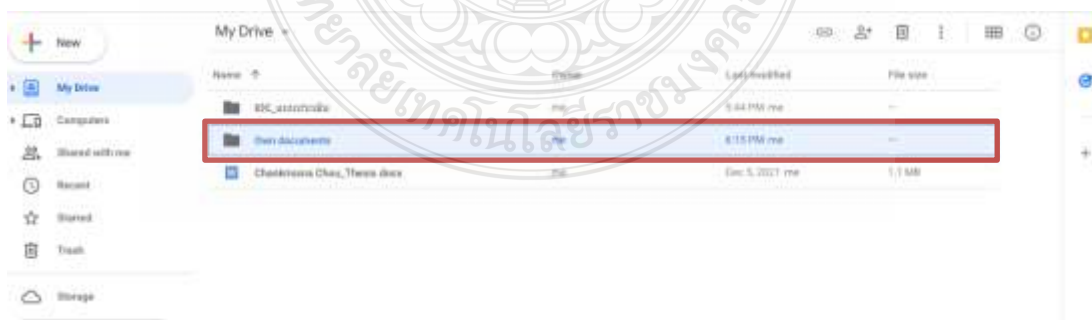
1) คลิกไปที่ปุ่ม ใหม่ “New” แล้วเลือก โฟลเดอร์ “Folder” ดังภาพ



2) ป้อนชื่อให้กับโฟลเดอร์ใหม่ จากนั้นคลิกปุ่ม สร้าง “Create” ดังภาพ

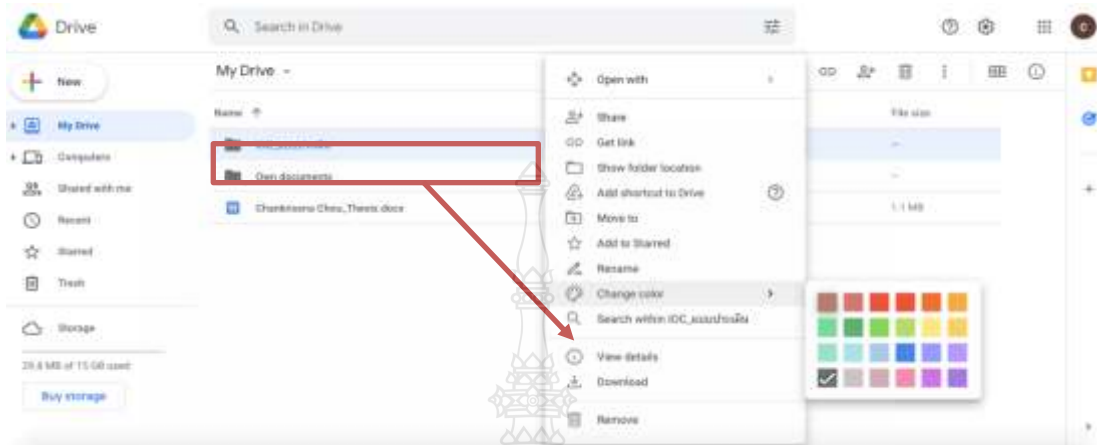


3) เมื่อสร้างเสร็จแล้ว จะสังเกตเห็นโฟลเดอร์ที่สร้างขึ้นใหม่ปรากฏขึ้นมา ดังภาพ



2.1.3 การเปลี่ยนสีโฟลเดอร์

1) คลิกขวาที่โฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนสี จากนั้นเลือก เปลี่ยนสี “Change color” แล้วเลือกสีที่ต้องการ ดังภาพ

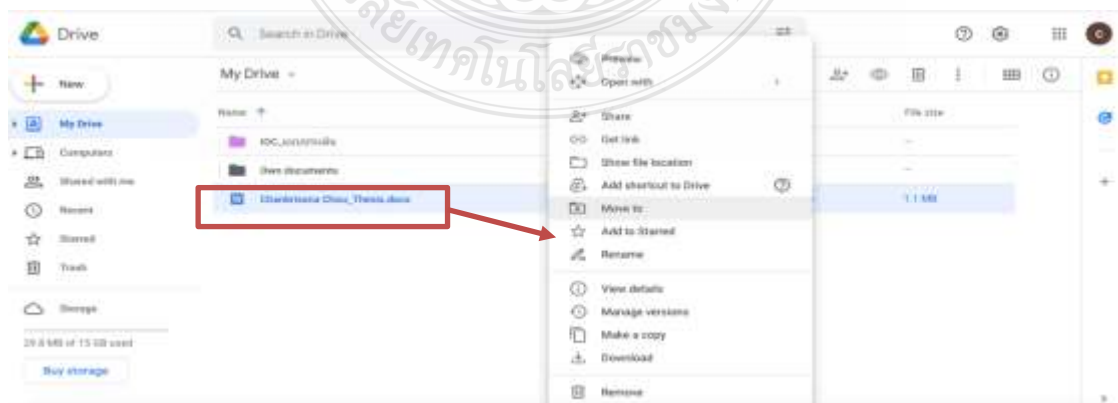


2) เมื่อคลิกเลือกเรียบร้อยแล้วจะได้ผล ดังภาพ

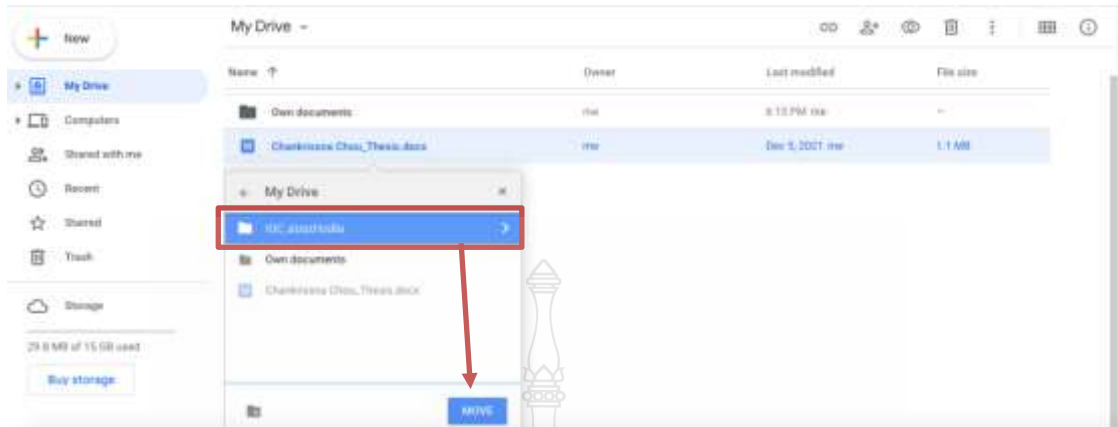


2.1.4 การย้ายไฟล์ข้อมูลผ่าน Google Drive

1) คลิกขวาที่ไฟล์ หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการย้าย จากนั้นเลือก ย้ายไปที่ “Move to” ดังภาพ



2) คลิกเลือกโฟลเดอร์ปลายทางเสร็จแล้ว คลิกปุ่ม ย้าย “Move” ดังภาพ



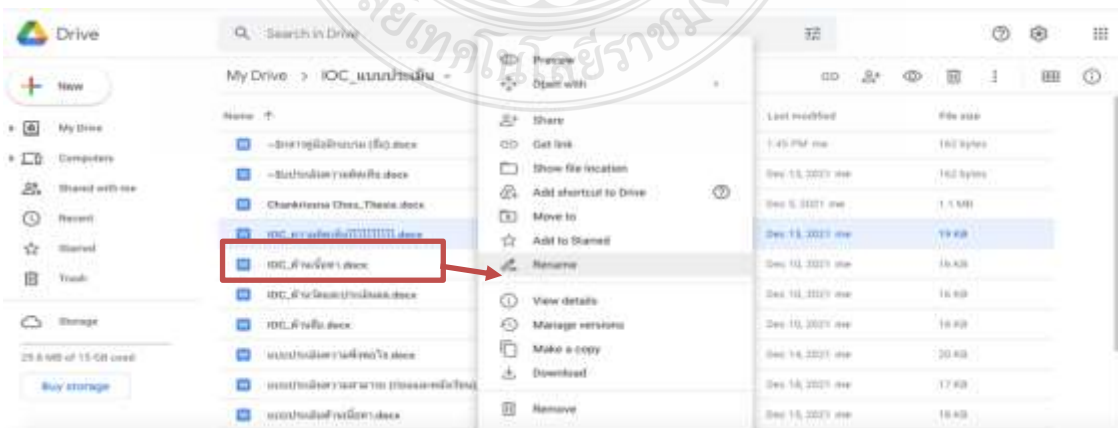
3) ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ย้ายจะปรากฏในโฟลเดอร์ปลายทางที่เลือก ดังภาพ



2.1.5 การเปลี่ยนชื่อไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ผ่าน Google Drive

1) คลิกเลือกไฟล์ หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการเปลี่ยนชื่อ เลือก เปลี่ยนชื่อ “Rename”

ดังภาพ



2) ในตัวอย่างนี้จะเปลี่ยนชื่อไฟล์จาก IOC_ความคิดเห็น เป็นชื่อ Index เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วให้คลิกปุ่ม ตกลง “Ok” ดังภาพ

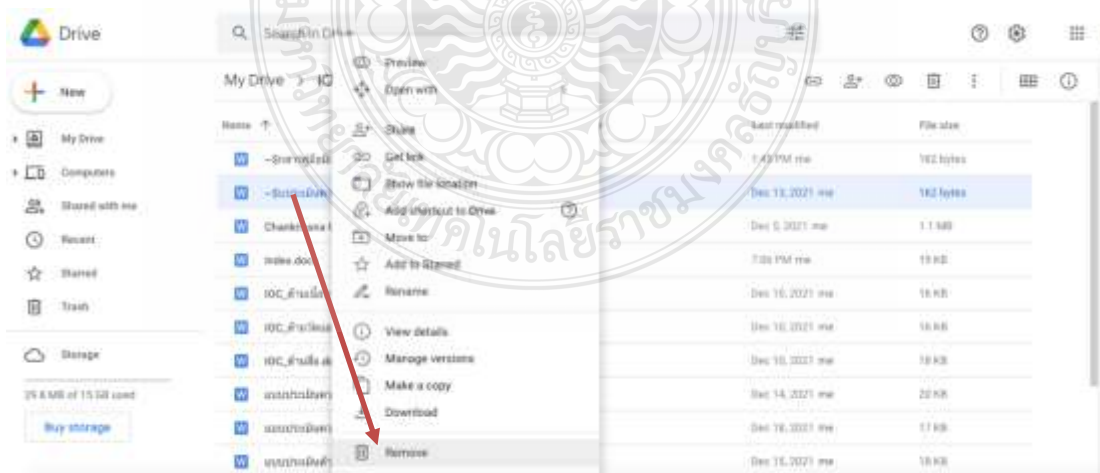


3) ไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ถูกเปลี่ยนชื่อ ดังภาพ

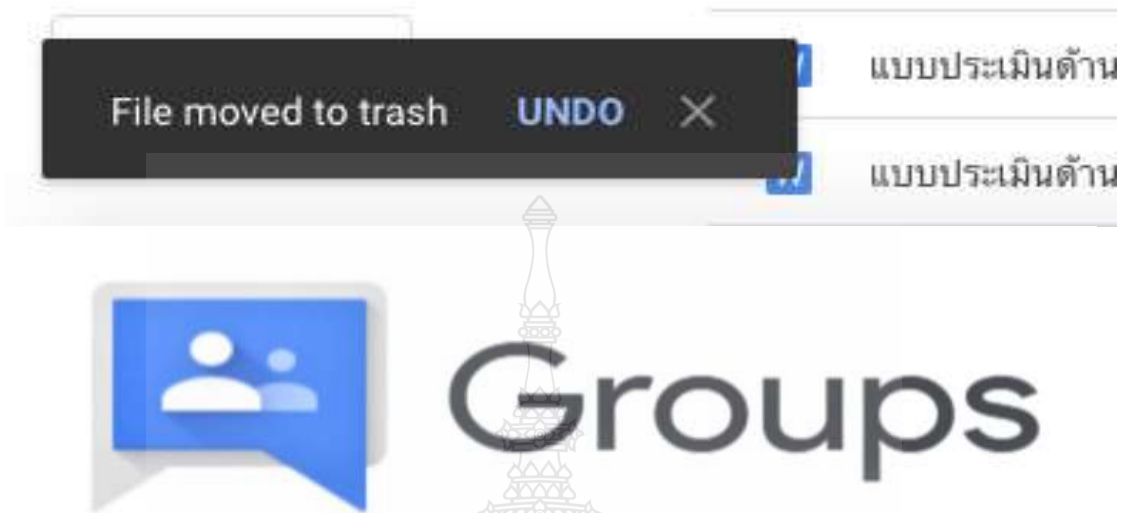


2.1.6 ลบข้อมูลผ่าน Google Drive

1) คลิกขวาเลือกไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่ต้องการลบ จากนั้นคลิกปุ่ม ลบ “Remove”



2) จากนั้นจะขึ้นหน้าจอเล็ก ๆ แสดงสถานการณ์ลบที่มุมด้านล่างซ้ายของหน้าจอ ที่บอกว่าลบไฟล์ หรือ โฟลเดอร์แล้ว ซึ่งไฟล์ หรือ โฟลเดอร์ที่เลือกนั้นถูกย้ายไปยังถังขยะ “Trash”



Google Groups คือ ช่องทางที่สามารถใช้งานได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการส่งอีเมลกับเพื่อนร่วมงาน หรือกลุ่มที่ติดต่อด้านธุรกิจ ซึ่งในช่องทางนี้จะสามารถนัดการประชุม รวมถึงวางแผนในโครงการต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้ Google Groups มีฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถปรับแต่งได้ตามที่ต้องการของผู้ใช้ได้อีกด้วย

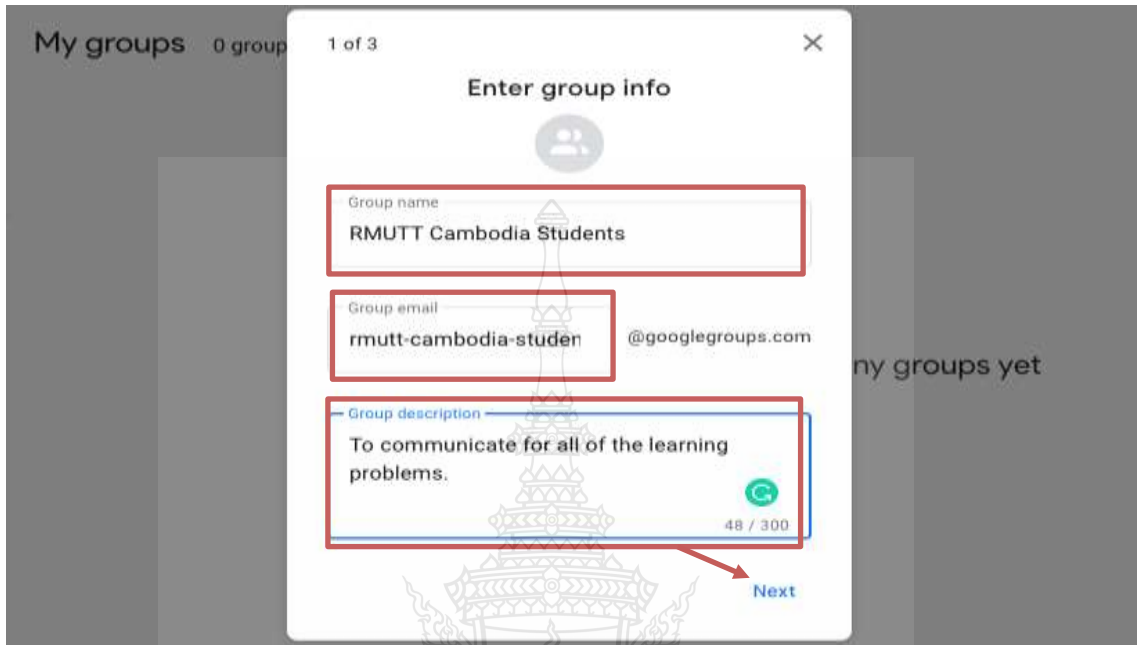
3.1 การสร้าง Google Groups

ในการสร้าง Google Groups สามารถทำได้ตามขั้นตอน ดังนี้

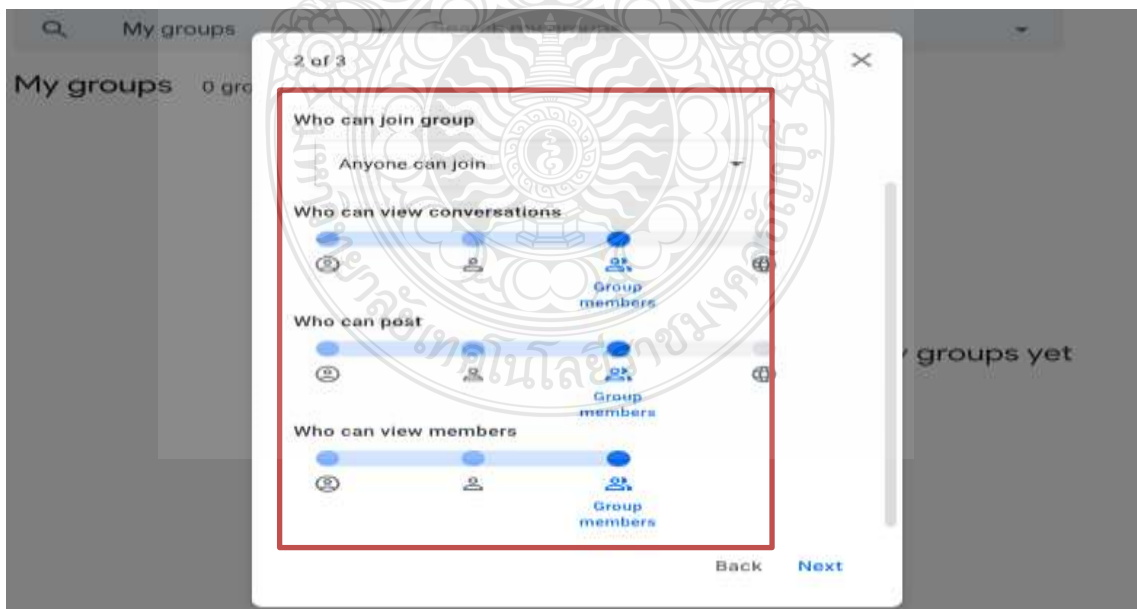
- 1) ลงชื่อเข้าใช้ Google Groups ที่ <https://groups.google.com>
- 2) คลิก สร้างกลุ่ม “Create group” (อยู่ใกล้กับมุมบนซ้ายของหน้าจอ) ดังภาพ



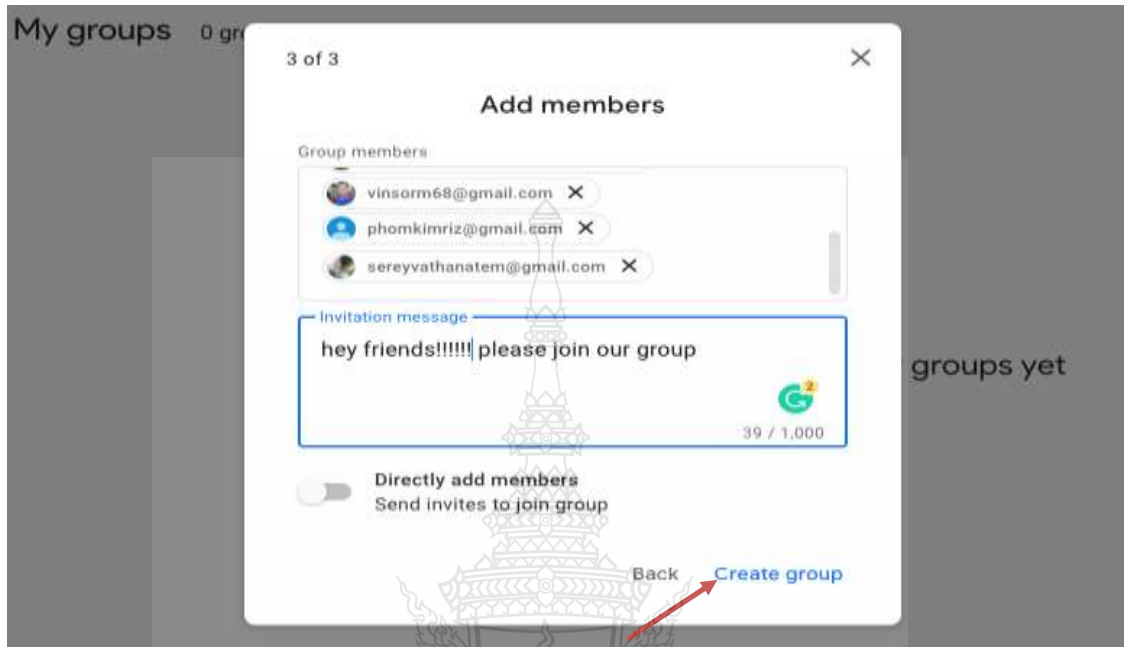
3) กรอกข้อมูลที่จำเป็น เช่น ชื่อกลุ่ม ชื่ออีเมลของกลุ่ม และรายละเอียดของกลุ่ม (Enter information) จากนั้นคลิกที่ปุ่ม ถัดไป “Next” ดังภาพ



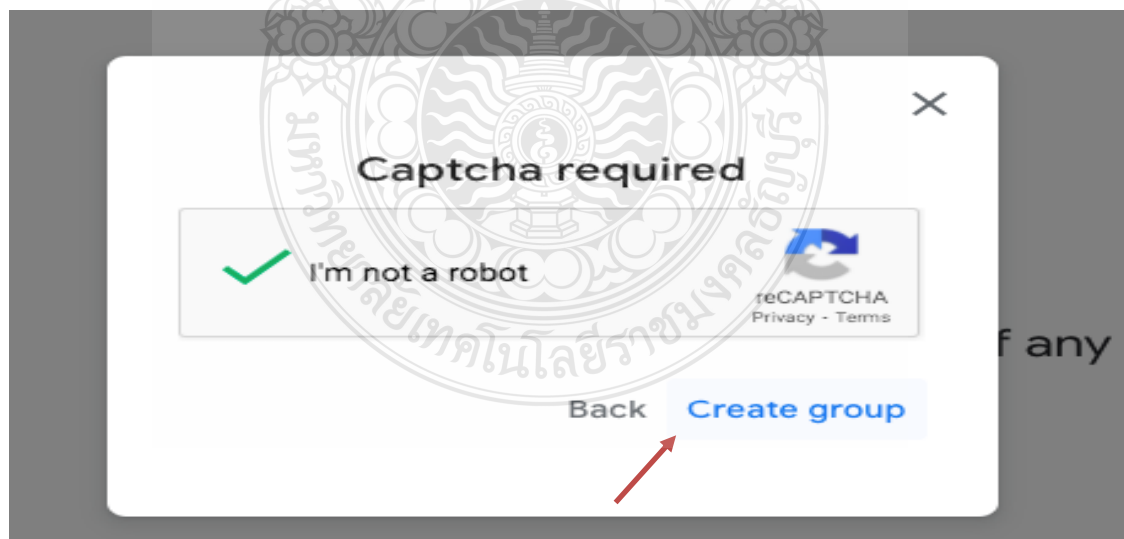
4) จากนั้น เลือกการตั้งค่าในการใช้งานของกลุ่ม (choose settings for the group) เมื่อตั้งค่าเสร็จคลิกที่ปุ่ม ถัดไป “Next” ดังภาพ



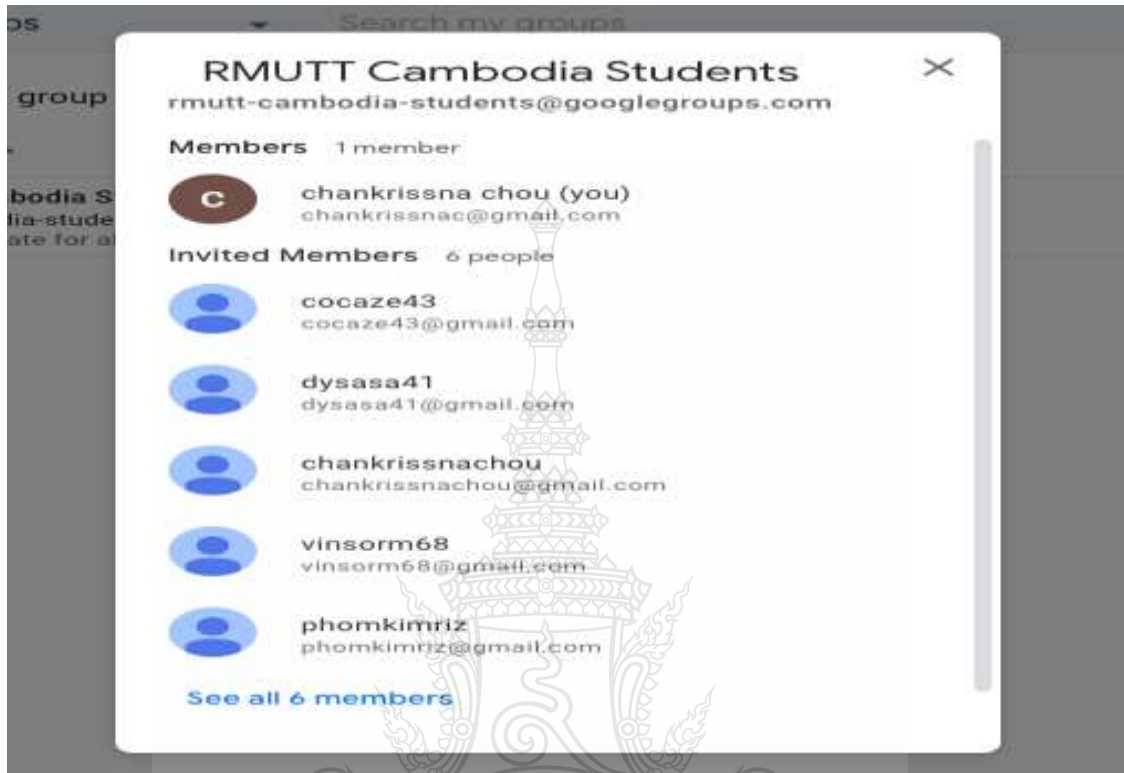
5) จากนั้นใส่ที่อยู่อีเมลของสมาชิกในกลุ่มที่ต้องการเชิญ (Add members) และเขียนข้อความเชิญแล้ว คลิก สร้างกลุ่ม “Create group” ดังภาพ



6) จากนั้นจะมีข้อความยืนยัน ให้คลิกหน้าคำว่า ไม่ใช่หุ่นยนต์ “I’m not a robot” แล้วคลิกที่ สร้างกลุ่ม “Create group” ดังภาพ

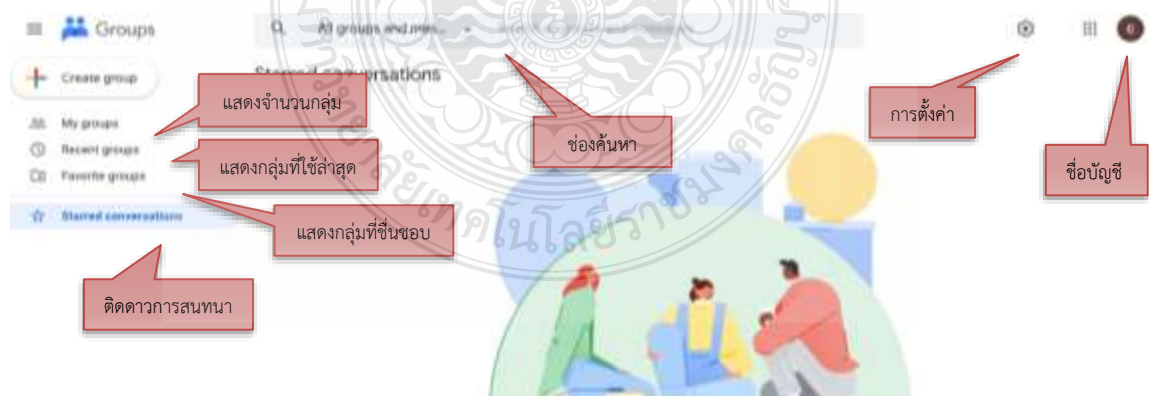


7) จากนั้นจะมีข้อความขึ้นมาเป็นชื่ออีเมลของกลุ่ม รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม และจำนวนสมาชิกที่ได้เชิญในกลุ่ม ดังภาพ



3.2 การใช้งาน Google Groups

ในการใช้งาน Google Groups นั้นมีเมนูการใช้ ดังนี้



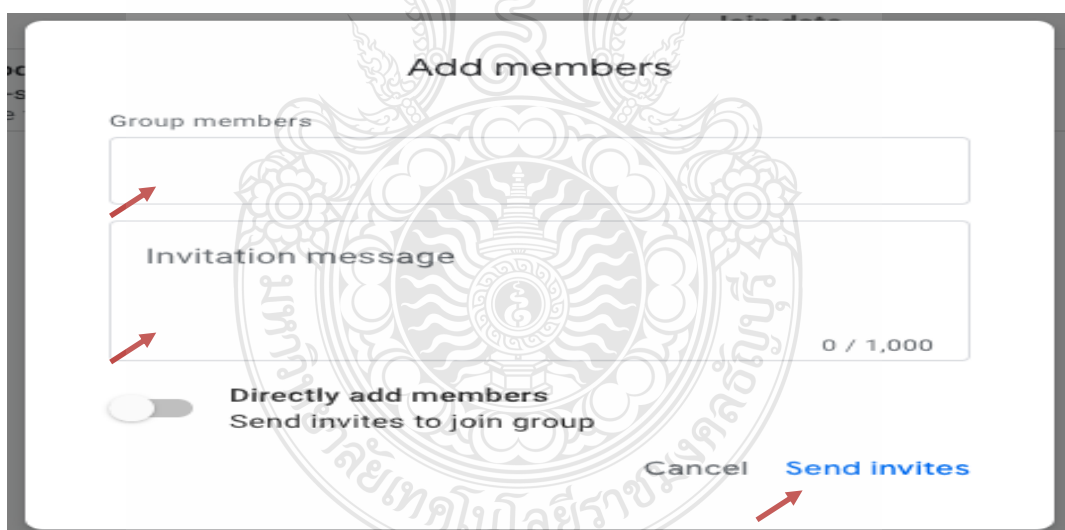
3.2.1 การเพิ่มสมาชิกใน Google Groups

เมื่อได้ทำการสร้างกลุ่มแล้ว ขั้นตอนต่อไปที่จะต้องทำก็คือการเพิ่มคนในกลุ่ม โดยมีวิธีการเพิ่ม ดังนี้

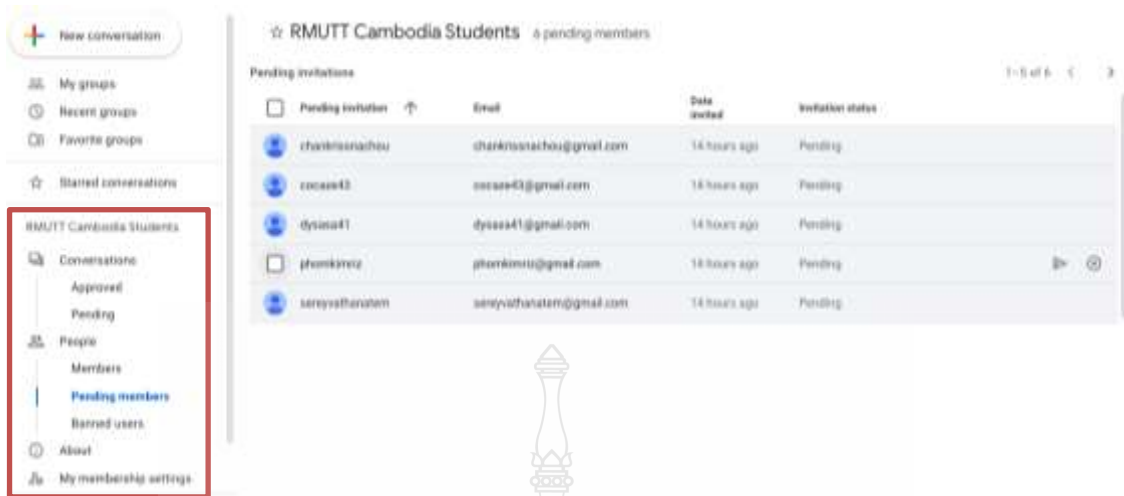
1) คลิก กลุ่มของฉัน “My groups” (ในแถบด้านข้าง) จะปรากฏรายการกลุ่ม เลือกกลุ่มที่คุณต้องการเพิ่มสมาชิก “Select” จะมีเมนูต่าง ๆ ปรากฏขึ้น แล้วคลิกสัญลักษณ์รูปคน เพื่อเพิ่มการสมาชิก “Add members” ดังภาพ



2) ป้อนที่อยู่อีเมลทั้งหมดที่คุณต้องการเชิญ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค และเขียนข้อความเชิญ จากนั้นคลิก ส่งคำเชิญ “Send invites”



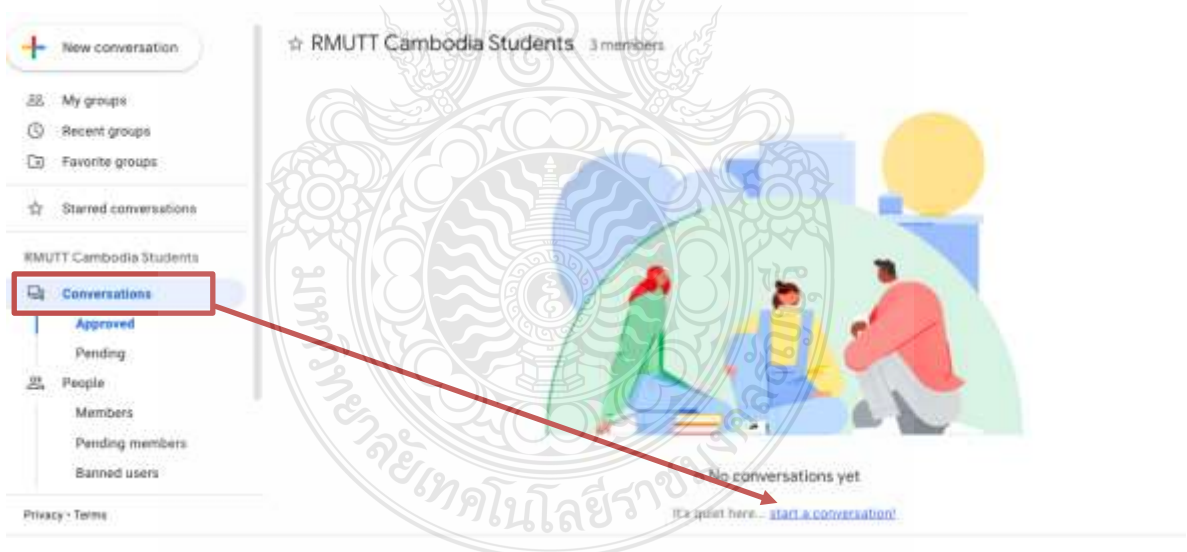
3) ในการจัดการการตั้งค่าต่าง ๆ ในกลุ่มสามารถทำได้ โดยคลิกไปที่ “กลุ่มของฉัน” ในแถบด้านข้างภาพด้านบน จะปรากฏรายการของกลุ่ม จากนั้นเลือกกลุ่มที่คุณต้องการจัดการ จะปรากฏเมนูต่าง ๆ ดังภาพ



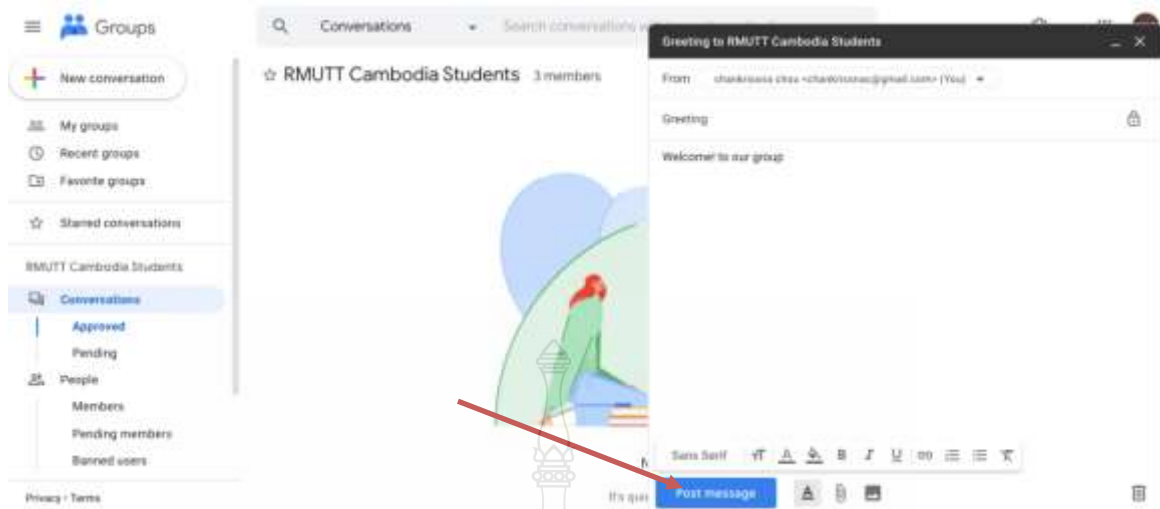
3.3 การส่งอีเมลถึง Google Groups

จุดประสงค์ของการสร้างกลุ่มคือ การแชร์ข้อมูลที่รวดเร็วและจำนวนมาก โดยมีวิธีการโพสต์ในกลุ่มซึ่งจะส่งอีเมลไปยังทุกคนที่มีการตั้งค่าการแจ้งเตือนเพื่อรับการแจ้งเตือน ดังนี้

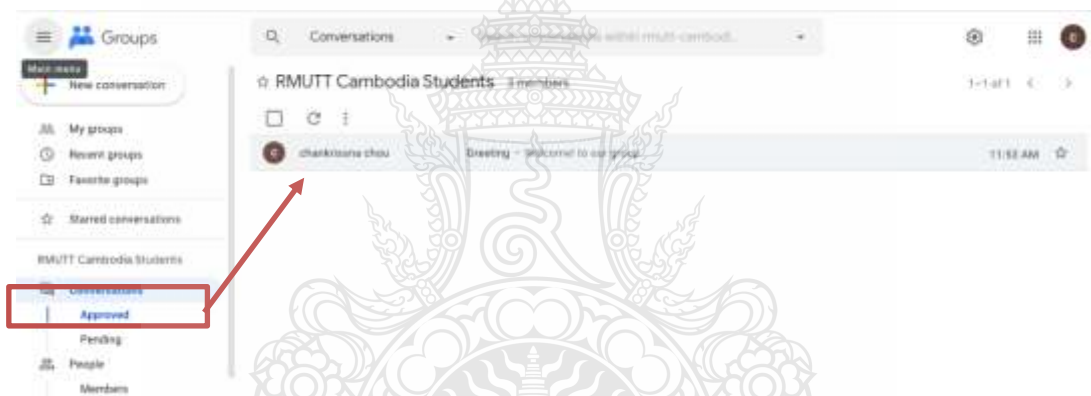
1) ไปที่ กลุ่มของฉัน “My group” คลิกกลุ่มที่ต้องการส่งอีเมล จากนั้นคลิกที่ สนทนา “Conversations” และคลิกที่ เริ่มการสนทนา “start a Conversations” ดังภาพ



3) จะมีหน้าจอลึก ๆ ขึ้นมา จากนั้นเริ่มเขียนหัวเรื่อง และข้อความของคุณ คุณสามารถระบุได้ว่าโพสต์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเริ่มการสนทนา หรือ เป็นเพียงการประกาศ เมื่อเขียนเสร็จให้คลิกปุ่มโพสต์ข้อความ “Post message” ดังภาพ



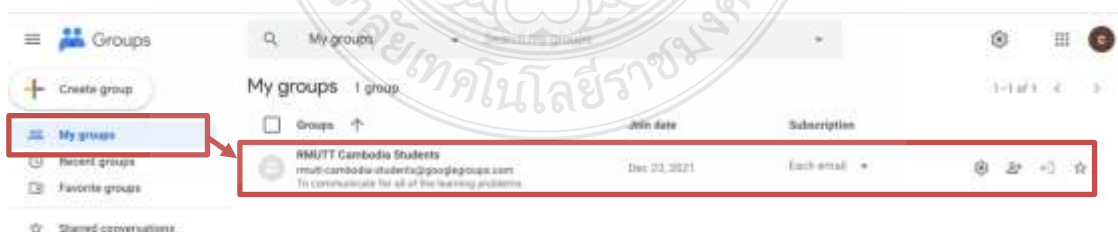
4) จากนั้นจะขึ้นข้อความที่ส่งไปในช่องสนทนา ดังภาพ



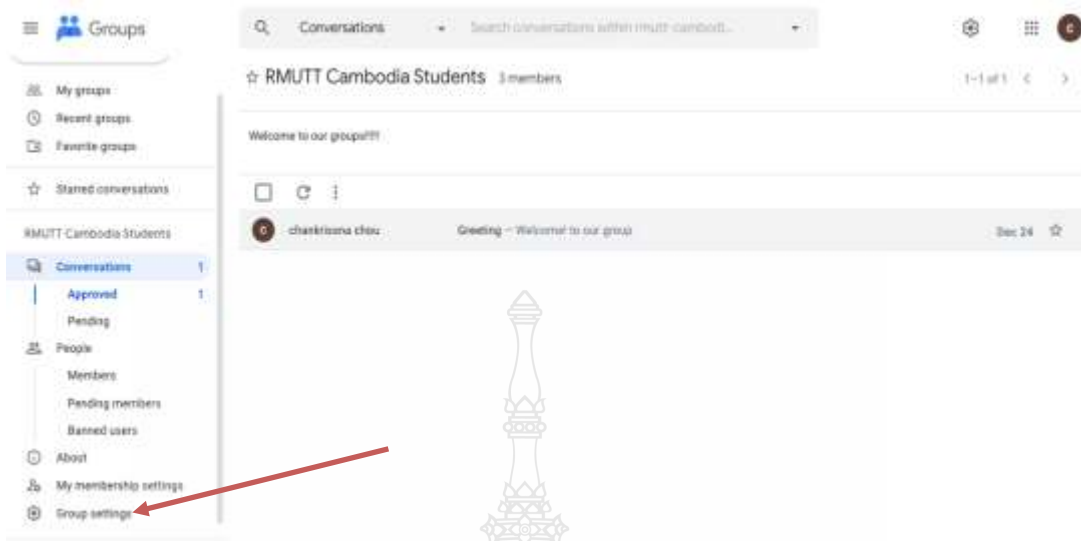
3.4 เปลี่ยนชื่อกลุ่ม คำอธิบาย และการตั้งค่าอีเมล

ในกรณีที่ต้องการจะเปลี่ยนชื่อกลุ่ม เปลี่ยนคำอธิบาย และเปลี่ยนการตั้งค่าอีเมลสามารถทำได้ดังนี้

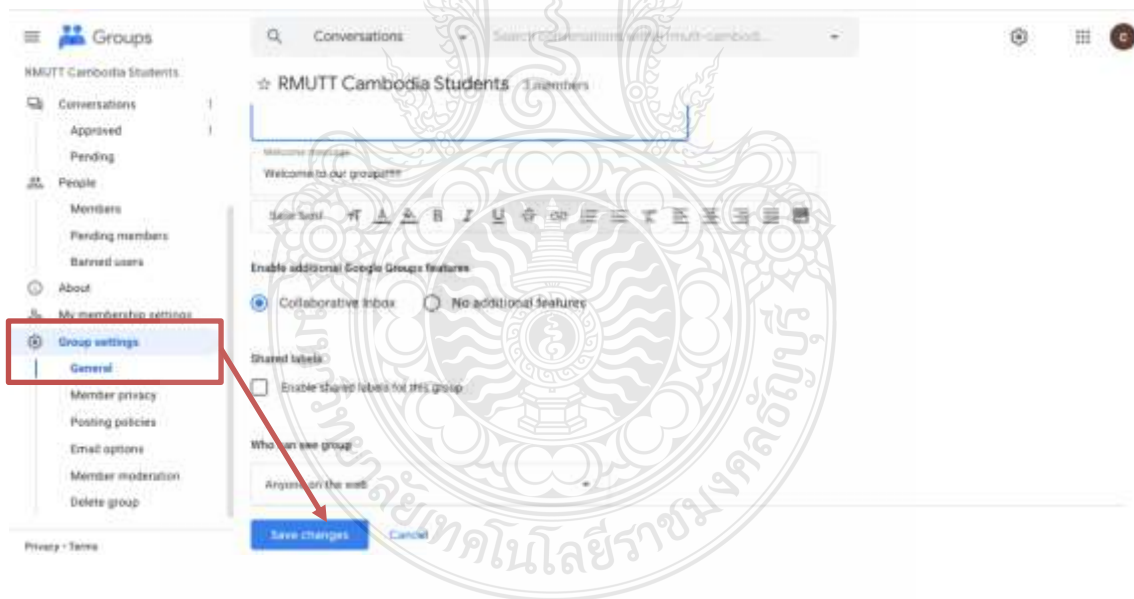
1) ไปที่ กลุ่มของฉัน “My groups” จากนั้นคลิกที่ชื่อกลุ่มที่ต้องการเปลี่ยน ดังภาพ



2) จากนั้นคลิกไปที่ การตั้งค่ากลุ่ม “Groups setting” อยู่ทางด้านซ้ายหน้าจอ ดังภาพ



3) จากนั้นไปที่ หัวไป “General” และทำการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เมื่อทำการเปลี่ยนแปลงแล้วคลิก บันทึกการเปลี่ยนแปลง “Save changes” ดังภาพ





Google Classroom

Google Classroom เป็นบริการของ Google ที่รวบรวม Google Drive, Google Docs และ Google Gmail เข้าไว้ด้วยกัน และนำเสนอออกมาเป็นระบบเดียวแบบครบวงจร เพื่อเป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกให้แก่อาจารย์ ครูผู้สอนสามารถใช้ประโยชน์ในการสั่งงาน และเก็บรวบรวมผลงานต่าง ๆ ของลูกศิษย์ อีกทั้งยังจะช่วยให้นักศึกษาสามารถส่งงานได้ทันทีผ่านทางออนไลน์ ในขณะที่อาจารย์ผู้สอนเองก็สามารถตรวจการบ้านพร้อมให้ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ได้อีกด้วย โดยอาจารย์ครูผู้สอนสามารถสร้างห้องเรียนขึ้นมา และเพิ่มนักเรียนของตนเข้าไปได้เอง หรือจะแชร์โค้ดให้กับกลุ่มนักเรียน เพื่อให้พวกเขาทำการแอดตัวเองเข้ามาในห้องเรียนก็ได้ ประโยชน์โดยรวมของ Google Classroom มีดังนี้

- 1) อาจารย์สามารถสร้างห้องเรียนออนไลน์ของวิชานั้น ๆ ขึ้นมา
- 2) เพิ่มรายชื่อนักศึกษาจากบัญชีของ Google เข้ามาอยู่ในห้องเรียน
- 3) อาจารย์สามารถนำรหัสผ่านห้องเรียนให้นักศึกษานำไปกรอกเพื่อเข้าห้องเรียนเองได้
- 4) อาจารย์ตั้งโจทย์การบ้านให้นักศึกษาทำ โดยสามารถแนบไฟล์ และกำหนดวันส่งการบ้านได้
- 5) นักเรียนสามารถเข้ามาทำการบ้านใน Google Docs และส่งเข้า Google Drive ของอาจารย์
- 6) อาจารย์สามารถเข้ามาดูจำนวนนักศึกษาที่ส่งการบ้านภายในเวลาที่กำหนดและนักศึกษาที่ยังไม่ได้ส่งได้อีกด้วย
- 7) อาจารย์ตรวจการบ้านของนักศึกษาแต่ละคนพร้อมทั้งให้คะแนน และให้คำแนะนำ

4.1 การเข้าใช้งาน Google Classroom

Google Classroom เปรียบเสมือนห้องเรียนที่ใช้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา ระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งในการเข้าใช้งานของ Google Classroom มีขั้นตอน ดังนี้

1) เปิด Google Chrome ให้คลิกที่สัญลักษณ์ 9 จุด แล้วเลือก Google Classroom ดังภาพ



2) ในกรณีที่อยากสร้างชั้นเรียนให้ที่ คลิกสร้างชั้นเรียน “Create class” แต่หากว่าอยากเข้าร่วมห้องเรียนคลิกไปที่ เข้าชั้นเรียน “Join class” ดังภาพ

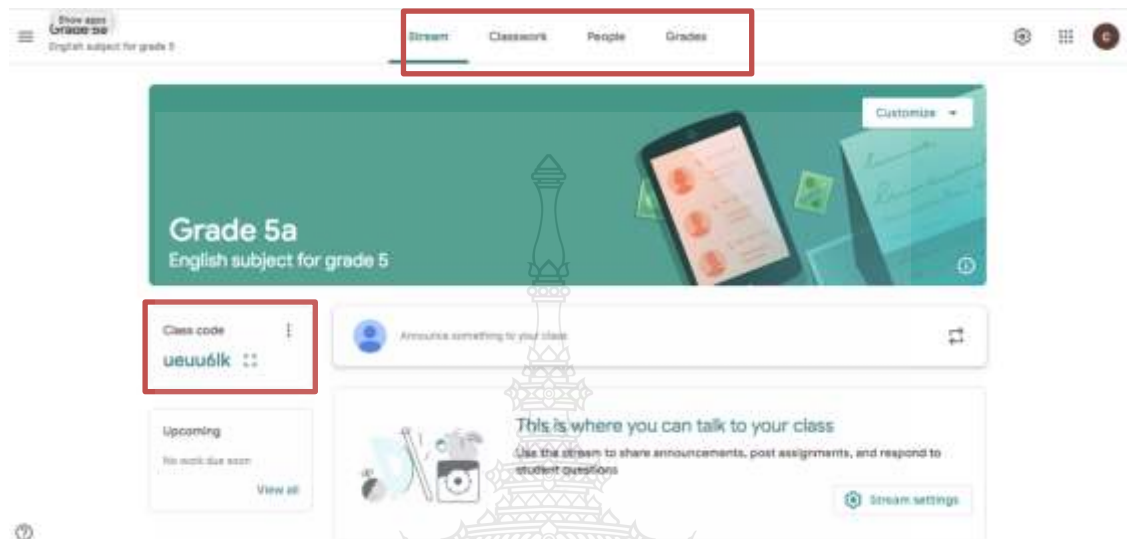


3) จากนั้นกำหนดชื่อชั้นเรียน และรายละเอียด จากนั้นคลิก สร้าง “Create” ดังภาพ

Create class	
Class name (required)	Grade 5a
Section	English subject for grade 5
Subject	English
Room	A

Cancel Create

4) เมื่อคลิกสร้างชั้นเรียนเสร็จแล้วจะแสดงหน้าตาโดยรวมของ Google classroom จะมีรหัสห้องเรียน “Class code” และเมนูต่าง ๆ ดังนี้ หน้าหลัก “Stream” งานของชั้นเรียน “Classwork” ประชากร “People” เกรด “Grads” ดังภาพ

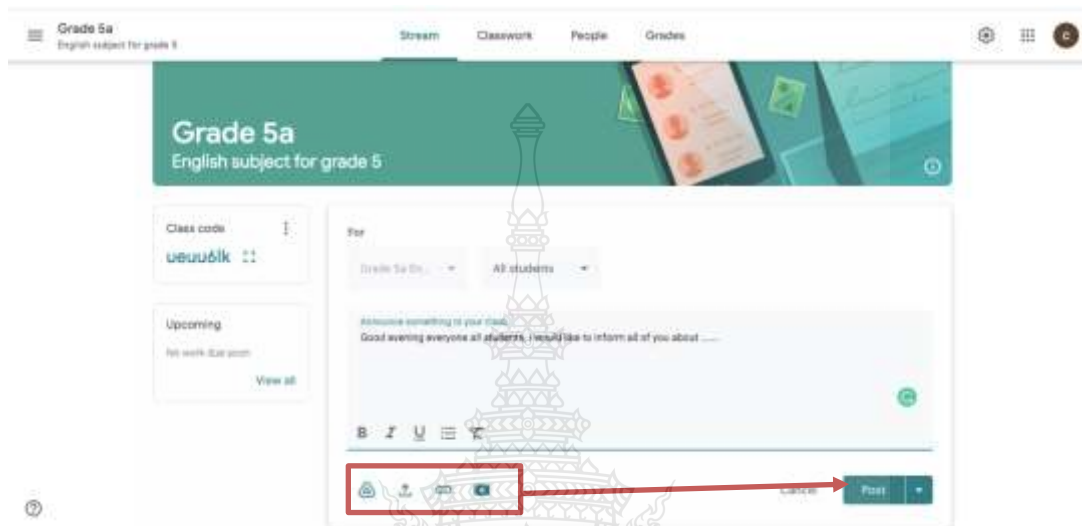


4.2 การสร้างประกาศใน Google Classroom

1) ในการสร้างประกาศให้คลิกไปที่สัญลักษณ์หัวคน “Announce something to your class” ดังภาพ

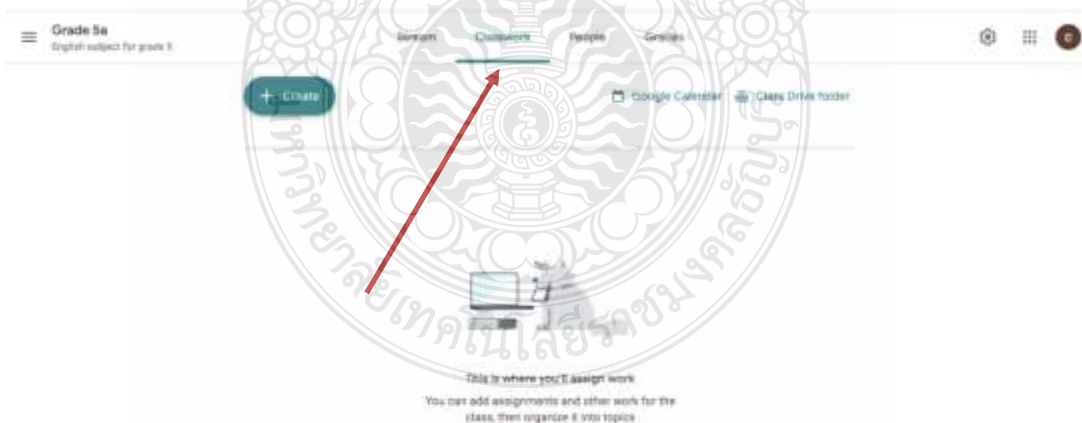


2) จะมีหน้าจอลึก ๆ ขึ้นมา จากนั้นทำการเขียนข้อความที่อยากประกาศ โดยมีประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้ รายละเอียดที่ต้องการประกาศ แนบไฟล์เอกสารหรือรูปภาพที่ต้องการ แนบไฟล์หรือเอกสารที่อยู่ใน Google drive แนบ Video จาก YouTube แนบลิงค์ไปเว็บไซต์ภายนอก เมื่อทำการเขียนเสร็จให้คลิก โปสต์ “Post” เพื่อโพสต์ข่าวกิจกรรม ดังภาพ

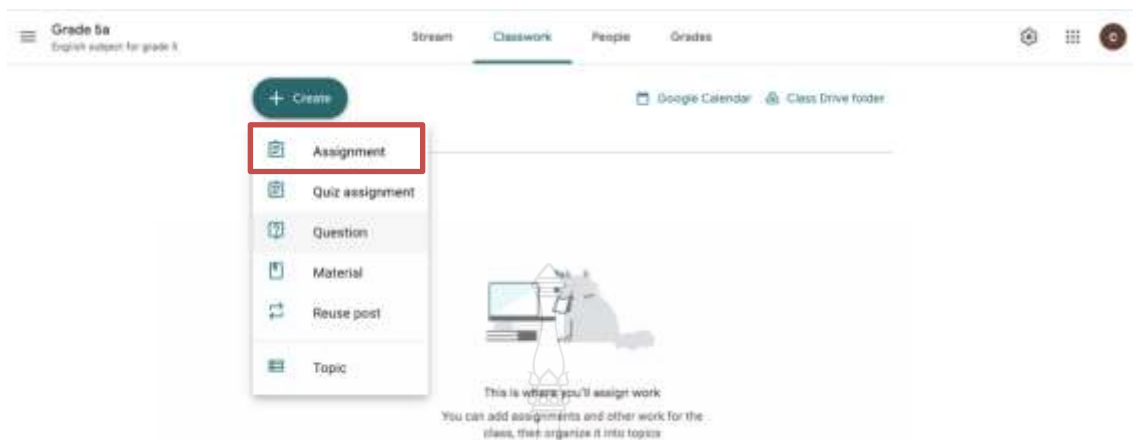


4.3 การสร้างงานใน Google Classroom

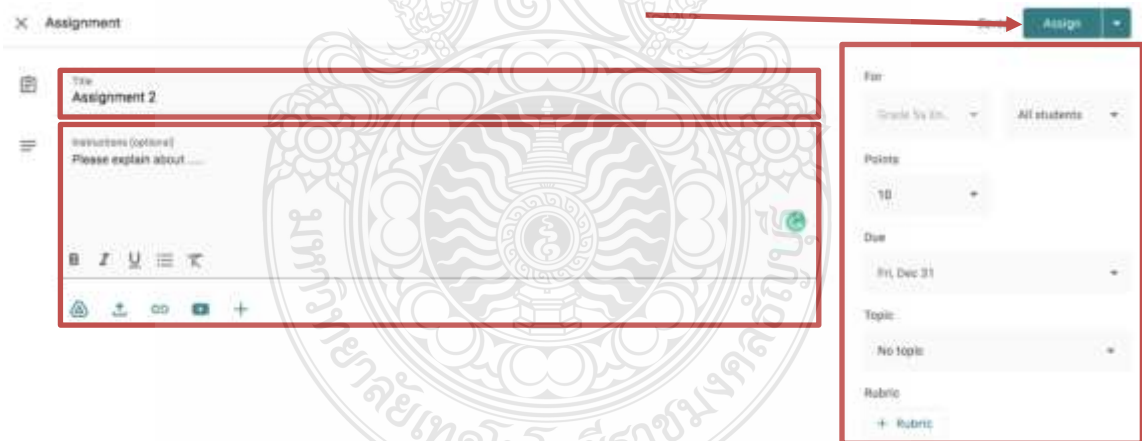
1) ในการสร้างงานให้คลิกไปที่ปุ่ม งานของชั้นเรียน “Classwork” ดังภาพ



2) จากนั้นให้คลิกปุ่ม สร้าง “Create” จะแสดงหน้าจอขึ้นมา ดังภาพ

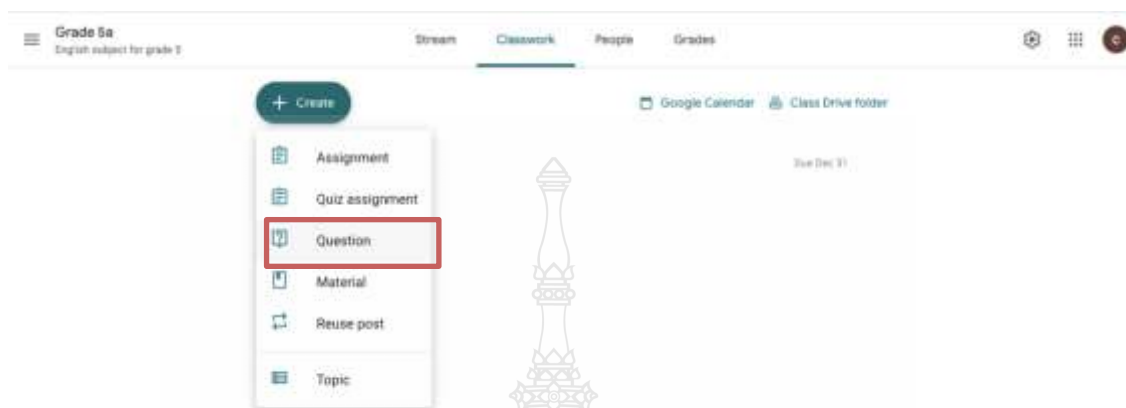


3) เลือก “Assignment” จากนั้นเขียนงาน โดยมีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้ ใส่คำสั่งหรือชื่อของงานที่จะมอบหมาย กำหนดคะแนน กำหนดวันที่ต้องการให้ส่งงาน แนบไฟล์เอกสารหรือรูปภาพที่ต้องการ แนบไฟล์หรือเอกสารที่อยู่ใน Google drive แนบ Video จาก YouTube แนบลิงค์ไปเว็บไซต์ภายนอก และการตั้งค่าโพสต์ต่าง ๆ เมื่อทำการเขียนหมายงานเสร็จแล้วให้คลิก มอบหมาย “Assign” เพื่อโพสต์งาน



4.4 การสร้างคำถามใน Google Classroom

1) ในการสร้างคำถามให้คลิกไปที่ปุ่ม งานของชั้นเรียน “Classwork” จากนั้นคลิกปุ่มคำถาม “Question” ดังภาพ



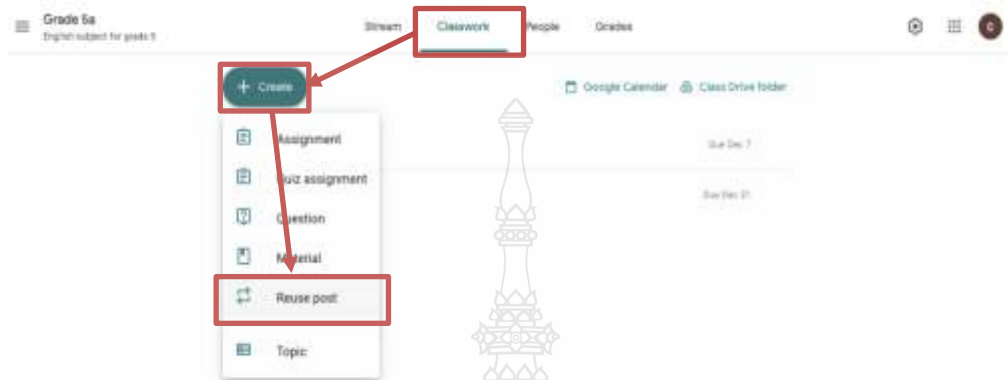
2) จะแสดงหน้าจอขึ้นมาเหมือนการสร้างงาน จากนั้นทำการเขียนคำถามที่ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ กรอกคำถามที่ต้องการ เลือกการสร้างคำถามเป็น ปรนัย หรือ อัตนัย กำหนดคะแนน กำหนดวันที่ต้องการให้ส่ง เลือกสถานะตอบกลับระหว่างกันได้ เลือกสถานะให้นักเรียนแก้ไขคำตอบได้ แนบไฟล์เอกสาร หรือ รูปภาพที่ต้องการ แนบไฟล์ หรือเอกสารที่อยู่ใน Google drive แนบ Video จาก YouTube แนบลิงค์จากเว็บไซต์ภายนอก เมื่อเขียนเสร็จให้คลิก คำถาม “Ask” ดังภาพ



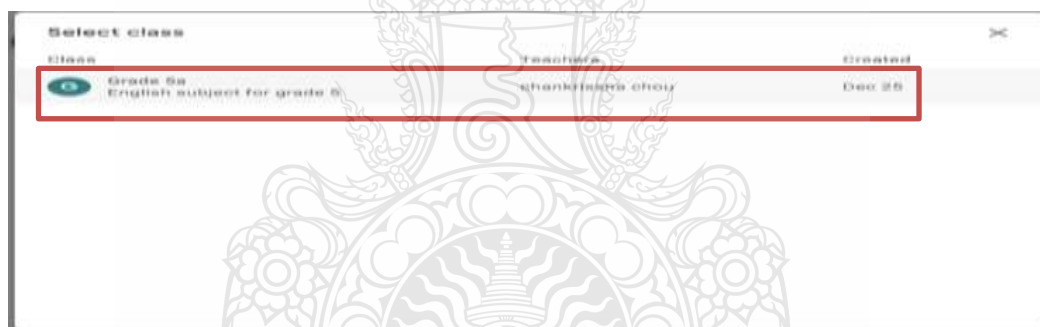
4.5 การใช้โพสต์ซ้ำ

การใช้โพสต์ซ้ำ เป็นการโพสต์กิจกรรมต่าง ๆ ที่เราเคยโพสต์เอาไว้ นำมาโพสต์ใหม่ ซึ่งมีวิธีการทำดังนี้

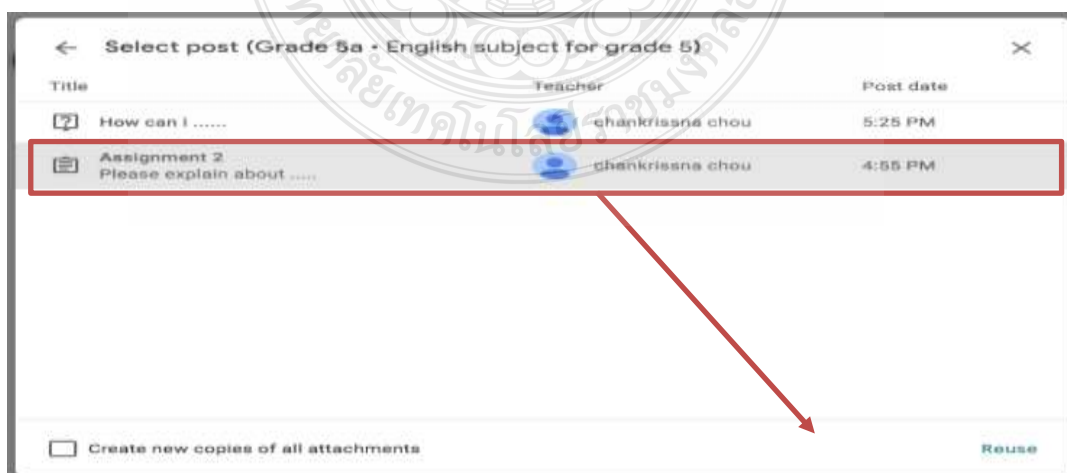
1) ในการสร้างคำถามให้คลิกไปที่ปุ่ม งานของชั้นเรียน “Classwork” แล้วไปที่ สร้าง “Create” จากนั้นคลิกปุ่ม โพสต์ซ้ำ “Reuse post” ดังภาพ



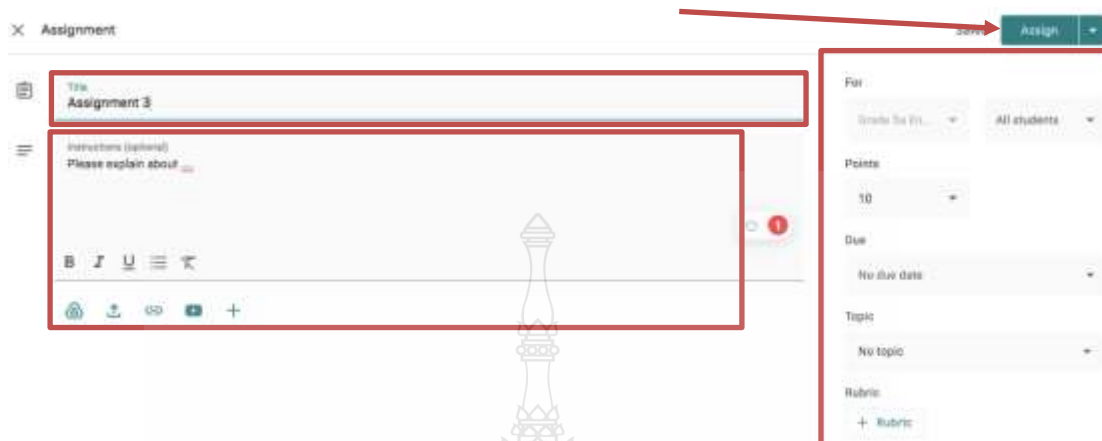
2) จากนั้นจะขึ้นหน้าจอเล็ก ๆ ให้เลือกชั้นเรียนที่ต้องการโพสต์ ดังภาพ



3) เมื่อเลือกชั้นเรียนที่ต้องการโพสต์แล้ว เลือกโพสต์ที่ต้องการมาโพสต์ซ้ำ จากนั้นคลิกปุ่ม ใช้ซ้ำ “Reuse” ดังภาพ



4) จากนั้นจะขึ้นหน้าจะให้แก้ไขข้อความที่ต้องการโพสต์ เมื่อทำการแก้ไขเสร็จแล้ว คลิกปุ่มมอบหมาย “Assign” เพื่อโพสต์งานอีกครั้ง ดังภาพ



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - นามสกุล	นางสาวจันทร์กฤษณา จู
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ 2535
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 029 หมู่บ้าน โรลอสเลจ (RoluosLech) ตำบล โรลอส (Roluos) อำเภอ ปราสาทบาโงง (Brasat Bakong) จังหวัด เสียมราฐ (Siem Reap) ประเทศกัมพูชา (Cambodia)
การศึกษา	ปริญญาตรี ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา สารสนเทศศาสตร์และบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประสบการณ์การทำงาน	โรงเรียนประถมศึกษา CHANHEAR Primary school (โรงเรียนรัฐบาล) หมู่บ้าน จันท์เอีย (Chanhear) ตำบล เวงเมียเลีย (Bangmealea) อำเภอ สวายเลอ (Svayleu) จังหวัด เสียมราฐ (Siem Reap) ประเทศกัมพูชา (Cambodia)
โทรศัพท์	+855 16811503, +66 8-5513-5713
อีเมล	chankrissna_c@mail.rmutt.ac.th

