



การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาความรู้  
ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนของครู  
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์



โดย  
นางสาวพัชรดา นาคา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนา  
ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนของครู  
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต  
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร  
ปีการศึกษา 2562  
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF BLENDED TRAINING ACTIVITIES BASED ON  
COLLABORATIVE LEARNING THROUGH DEVELOP KNOWLEDGE ABILITIES OF  
USING APPLICATION IN TEACHING AND LEARNING OF TEACHERS AT THE  
COLLEGE OF DRAMATIC ARTS, BUNDITPATANASILPA INSTITUTE



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Education (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2019

Copyright of Graduate School, Silpakorn University



58257202 : เทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน, แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน, ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

นางสาว พัชรดา นาคา: การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร. วรวิทย์ มั่นสุขผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3) เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างคือ ครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 20 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 3) แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) สื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 5) แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 6) แบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 7) แบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน 8) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.74$ , S.D. = 0.29) 2) ผลการประเมินความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.78$ , S.D. = 0.45)

58257202 : Major (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

Keyword : BLENDED TRAINING ACTIVITIES, BASED ON COLLABORATIVE LEARNING, KNOWLEDGE ABILITIES OF USING APPLICATION IN TEACHING AND LEARNING

MISS PATCHARADA NAKA : THE DEVELOPMENT OF BLENDED TRAINING ACTIVITIES BASED ON COLLABORATIVE LEARNING THROUGH DEVELOP KNOWLEDGE ABILITIES OF USING APPLICATION IN TEACHING AND LEARNING OF TEACHERS AT THE COLLEGE OF DRAMATIC ARTS, BUNDITPATANASILPA INSTITUTE THESIS ADVISOR : WORAWUT MANSUKPOL, Ph.D.

The purposes of this research were 1) to develop the blended training activities based on collaborative learning through developing knowledge abilities of using applications in the teaching and learning of teacher at the college of dramatic arts, Bunditpatanasilpa Institute 2) to compare knowledge before and after the blended training activities 3) to study abilities of using applications in the teaching and learning of teachers at the college of dramatic arts 4) to study satisfactions of the trainees on the blended training activities. The sample used Volunteer Sampling 20 teachers at the college of dramatic arts, Bunditpatanasilpa Institute. The instruments of this research were 1) a structure interview 2) the blended training activities 3) the blended training activities quality evaluation form 4) training media 5) training media quality evaluation form 6) the knowledge assignment form 7) the application in teaching and learning competency evaluation form 8) the satisfaction of the trainees on the blended training activities. The mean, standard deviation (S.D.), and t-test dependent were used to analyze collected data.

The results of this research were 1) the blended training activities were highest ( $\bar{x} = 4.74$ , S.D. = 0.29) 2) the result knowledge test before and after the blended training activities were higher than before training at the .05 level of significance. 3) The evaluation abilities of using the application in the teaching and learning of teachers at the college of dramatic arts were at the good level. 4) The study satisfactions of the trainees on the blended training activities were at the highest level. ( $\bar{x} = 4.78$ , S.D. = 0.45)

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์เป็นอย่างสูงจาก อาจารย์ ดร.วรุฒิ มั่นสุขผล รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร.เอกนถุน บางท่าไม้ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพรณัฏ์ ยอดสิน ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนา กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยได้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณะผู้บริหารวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่ให้ความอนุเคราะห์บุคลากรในหน่วยงานและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณคุณครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ ที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการฝึกอบรมและทำกิจกรรมเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจที่ดี รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาที่ให้ความช่วยเหลือและให้ความอนุเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษาได้

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณครอบครัวที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ เป็นกำลังใจที่ดีและเป็นแรงผลักดันที่ทำให้ผู้วิจัยศึกษาต่อจนสำเร็จการศึกษา ขอขอบพระคุณพี่ ๆ กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่ให้การช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณจ๊อบ กาญพลอย กัลยาณมิตรที่ดีที่ให้การช่วยเหลือผู้วิจัยเสมอมา

พัชรดา นาคา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
1. การฝึกอบรม.....	10
1.1 ความหมายของการฝึกอบรม.....	10
1.2 วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม.....	11
1.3 ประเภทของการฝึกอบรม.....	12
1.4 กระบวนการฝึกอบรม.....	14
1.5 ประโยชน์ของการฝึกอบรม.....	18
1.6 การฝึกอบรมออนไลน์ (e-training).....	20



1.7 การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training).....	23
1.8 องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน .....	24
1.9 ระดับการผสมผสานของการฝึกอบรม .....	28
2. การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning).....	30
2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมกัน.....	30
2.2 ลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้แบบร่วมกัน.....	32
2.3 องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมกัน.....	32
2.4 รูปแบบของการเรียนรู้แบบร่วมกัน.....	35
2.5 ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมกัน.....	35
3. แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน.....	37
3.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน.....	37
3.2 ความหมายของแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน.....	39
3.3 ประเภทของแอปพลิเคชัน.....	39
3.4 แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน.....	41
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาครู.....	47
4.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	47
4.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา.....	48
4.3 การพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	50
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55
5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ.....	55
5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ.....	60
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	61
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	61
2. ตัวแปรที่ศึกษา .....	61

3. ระเบียบวิธีการวิจัย.....	62
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	62
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
6. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	79
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	81
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	84
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	84
ตอนที่ 2 ผลการประเมินความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	88
ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	88
ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของ ครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	90
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	94
สรุปผลการวิจัย.....	96
อภิปรายผลการวิจัย.....	97
ข้อเสนอแนะ.....	101
ภาคผนวก.....	102
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	103
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	108
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	169
ภาคผนวก ง ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการวิจัย.....	185

ภาคผนวก จ ตัวอย่างสื่อการฝึกอบรม .....	191
ภาคผนวก ฉ ประมวลภาพการจัดกิจกรรม .....	200
รายการอ้างอิง .....	204
ประวัติผู้เขียน .....	211



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 วิเคราะห์แอปพลิเคชันการจัดการห้องเรียนออนไลน์ .....	44
ตารางที่ 2 วิเคราะห์แอปพลิเคชันการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ .....	45
ตารางที่ 3 วิเคราะห์แอปพลิเคชันการประเมินและเลือกสรรสื่อ .....	46
ตารางที่ 4 แสดงแผนการฝึกอบรม .....	66
ตารางที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	85
ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	86
ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	88
ตารางที่ 8 แสดงผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	89
ตารางที่ 9 แสดงผลการศึกษาค้นคว้าความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ .....	90
ตารางที่ 10 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา .....	121
ตารางที่ 11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรม .....	126
ตารางที่ 12 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านเนื้อหา .....	170



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	9
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดกระบวนการฝึกอบรม .....	14
ภาพที่ 3 โมเดลสมรรถนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู.....	51
ภาพที่ 4 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง.....	64
ภาพที่ 5 สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน .....	68
ภาพที่ 6 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	70
ภาพที่ 7 สรุปขั้นตอนการสร้างสื่อการฝึกอบรม .....	72
ภาพที่ 8 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินสื่อการฝึกอบรม.....	74
ภาพที่ 9 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสาน .....	76
ภาพที่ 10 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน .....	77
ภาพที่ 11 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	79
ภาพที่ 12 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 1.....	192
ภาพที่ 13 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 2.....	192
ภาพที่ 14 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 3.....	193
ภาพที่ 15 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 4.....	193
ภาพที่ 16 ตัวอย่างสื่อวิดีโอการฝึกอบรมเรื่องการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo .....	194
ภาพที่ 17 ตัวอย่างสื่อวิดีโอการฝึกอบรมเรื่องการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart .....	194
ภาพที่ 18 ตัวอย่างสื่อวิดีโอการฝึกอบรมเรื่องการแข่งขันและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot .....	195

ภาพที่ 19 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน.....	196
ภาพที่ 20 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo .....	197
ภาพที่ 21 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart .....	198
ภาพที่ 22 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart .....	199
ภาพที่ 23 ปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	201
ภาพที่ 24 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาสื่อการฝึกอบรม .....	201
ภาพที่ 25 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมใช้แอปพลิเคชันในการสร้างผลงาน.....	202
ภาพที่ 26 ตัวอย่างผลงานการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	202
ภาพที่ 27 ตัวอย่างผลงานการออกแบบ Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochat ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	203
ภาพที่ 28 ตัวอย่างผลงานการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม .....	203



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในชีวิตทั้งในเรื่องเศรษฐกิจ สังคม เกษตรกรรม การท่องเที่ยว การกีฬา และการศึกษา จากนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย Thailand 4.0 ที่มุ่งเน้นการขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม ปัญญา เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ จึงทำให้การศึกษาในปัจจุบันต้องมีนวัตกรรม หรือเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา โดยเฉพาะบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้เรียน ผู้สอน นักวิชาการศึกษา ตลอดจนนักเทคโนโลยี การศึกษาต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 กล่าวคือ ทักษะของคนศตวรรษที่ 21 ที่คนทุกคนต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต คือ 3R x 7C โดย 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียนได้) และ (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น) 7C ได้แก่ Critical thinking & problem solving (ทักษะด้านการคิดอย่างวิจาร์ณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity & innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural understanding (ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration teamwork & leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information & media literacy (ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing & ICT literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career & learning skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) (วิจารย์ พานิช, 2555) จะเห็นได้ว่า นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย Thailand 4.0 และการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จำต้องเป็นเช่นนี้ ก็เพราะต้องเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว รุนแรง พลิกผัน และคาดไม่ถึง คนยุคใหม่ จึงต้องมีทักษะสูงในการเรียนรู้และปรับตัว เป็นสิ่งที่จะช่วยให้คนในยุคปัจจุบันต้องพัฒนาตนเองให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อที่จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกยุคปัจจุบันให้ได้ ทักษะในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงแต่จะเป็นทักษะที่ผู้เรียนควรมีเท่านั้น ผู้สอนจะต้องมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่นกัน กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องเรียนรู้ 3R x 7C และฝึกฝนตนเองให้มีทักษะในการเป็นโค้ช เป็นผู้ให้คำแนะนำ มากกว่าเป็นผู้สอน ทั้งนี้ ในยุคปัจจุบันที่เน้นเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนจะต้องมีทักษะด้านสื่อสารสนเทศ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญมาก ในศตวรรษที่ 21 ฉะนั้นผู้สอนจะต้องพัฒนาตนเองและได้รับการสนับสนุนให้พัฒนาสมรรถนะด้านสื่อสารสนเทศ และเทคโนโลยี (ICT)

ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหนึ่งในทักษะของคนในศตวรรษที่ 21 จะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากในปัจจุบันเป็นยุคที่ข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ มีอยู่มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นปัจจัยพื้นฐานทางด้านการศึกษา ผู้สอน



จะต้องมีความเชี่ยวชาญด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Proficiency) เป็นทักษะพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การอ่าน การเขียน การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคำนวณ ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค (Technical Proficiency) หมายถึง องค์ประกอบพื้นฐานและองค์ประกอบต่างๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงความรู้พื้นฐานทางด้านระบบสื่อสารต่างๆ ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย ความเชี่ยวชาญด้าน ICT (ICT Proficiency) เป็นทักษะที่บูรณาการทักษะพื้นฐานด้านการรู้คิดในชีวิตประจำวันกับทักษะด้านเทคนิค และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่งานที่ง่ายไปจนถึงงานที่มีความซับซ้อน (Piyatan Benjateprassamee, 2012) ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีทักษะดังกล่าว เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สมรรถนะด้านไอซีทีที่ผู้สอนในศตวรรษที่ 21 ควร มี ประกอบด้วย สมรรถนะด้านที่ 1 Learn to Access Collaboration: การเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการพัฒนาตนเองและร่วมมือกันในการพัฒนาวิชาชีพครู สมรรถนะด้านที่ 2 Learn to Evaluate & Select: การประเมินสารสนเทศและเลือกสรรสื่อ สมรรถนะด้านที่ 3 Learn to Manage & Collect: มีความเข้าใจและสามารถจัดการสารสนเทศเพื่อการสะสมความรู้ สมรรถนะด้านที่ 4 Learn to Use for Creative production & Presentation: การใช้สารสนเทศเพื่อผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ สมรรถนะด้านที่ 5 Learn to Connect & Share: การใช้สารสนเทศเครือข่ายและเครื่องมือสื่อสารเพื่อแบ่งปันอย่างมีกัลยาณมิตร สมรรถนะด้านที่ 6 Learn to Communication & Reflective: การสื่อสารสารสนเทศและสะท้อนความคิดอย่างมีจรรยาบรรณ (อุทิศ บำรุงชีพ, 2558) จะเห็นได้ว่าสมรรถนะดังกล่าวข้างต้น ล้วนแต่มีความสำคัญ แต่ในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้สอนหรือครู สามารถเลือกอบรมได้ตามสมรรถนะที่เหมาะสมกับสถานการณ์องค์กร และความพร้อมของตัวผู้สอน ไม่จำเป็นต้องอบรมทุกสมรรถนะ

การเรียนรู้ของผู้เรียนจะเกิดขึ้น จำเป็นต้องมีปัจจัยหลายอย่างมาส่งเสริมและสนับสนุน ซึ่งครูก็เป็นส่วนหนึ่งและถือว่าเป็นส่วนสำคัญ เพราะเป็นบุคคลที่ใกล้ชิด ชิดกับผู้เรียน เป็นผู้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามบุคคลแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ตัวครูต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ สมรรถนะ รวมถึงการประยุกต์สิ่งเหล่านี้ให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่น ดังนั้น ครูหรือผู้สอนจะต้องได้รับการพัฒนาหรือการฝึกอบรมทักษะ ความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยี เพื่อให้ตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญและสามารถจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแผนกลยุทธ์การพัฒนาสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พ.ศ. 2560-2564 ยุทธศาสตร์ที่ 1 จัดการเรียนการสอน และพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และไทยแลนด์ 4.0 กลยุทธ์ที่ 2 กลยุทธ์การจัดการศึกษาด้วยกระบวนการเรียนรู้แบบ Active learning กำหนดแนวทาง

ให้มีการพัฒนาบุคลากรของคณะให้สามารถนำเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่มาใช้ในการเรียนการสอนสู่การเป็น Active learning teacher และการพัฒนาศักยภาพครูสู่ไทยแลนด์ 4.0 รวมทั้งแผนพัฒนาบุคลากร ที่สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ได้ กำหนดขึ้น โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สนับสนุนให้มีการพัฒนาศักยภาพและการพัฒนาตนเอง (People Skill/Self Development) เป็นการพัฒนาเพื่อให้บุคลากรมีศักยภาพในการปฏิบัติงานสูงขึ้น รวมทั้งการทำงานกับผู้อื่น เพื่อให้เกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วม การพัฒนาด้านเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ตลอดจนเกิดประสิทธิภาพของงานที่ปฏิบัติได้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยให้ส่วนงานเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ ซึ่งควรพัฒนาทักษะในเรื่องต่างๆ เช่น ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาการสมัยใหม่ ทักษะด้านภาษาอังกฤษ การพัฒนาเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม การทำงานเป็นทีม การพัฒนาบุคลิกภาพ การสื่อสาร และการประสานงาน เป็นต้น

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เป็นสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงวัฒนธรรมมีหน้าที่จัดการศึกษา และส่งเสริมวิชาการตั้งแต่ระดับพื้นฐานจนถึงระดับอุดมศึกษาด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ คีตศิลป์และช่างศิลป์ ทั้งไทยและสากล รวมทั้งศิลปวัฒนธรรมระดับท้องถิ่นและระดับชาติ ทำการสอน ทำการแสดง ทำการวิจัย ให้บริการทางวิชาการ ตลอดจนส่งเสริม สืบสาน สร้างสรรค์ ทำนุบำรุง เผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ และศิลปวัฒนธรรมที่หลากหลายของชุมชนในท้องถิ่น สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีหน่วยงานในสังกัดทั้งสิ้น 19 หน่วยงาน ประกอบด้วย สำนักงานอธิการบดี คณะศิลปนาฏดุริยางค์ คณะศิลปวิจิตร คณะศิลปศึกษา วิทยาลัยช่างศิลป์ วิทยาลัยช่างศิลป์สุพรรณบุรี วิทยาลัยช่างศิลป์ นครศรีธรรมราช วิทยาลัยนาฏศิลป์ วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี วิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่ วิทยาลัยนาฏศิลป์นครราชสีมา วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช วิทยาลัยนาฏศิลป์พัทลุง วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ด วิทยาลัยนาฏศิลป์ลพบุรี วิทยาลัยนาฏศิลป์สุโขทัย วิทยาลัยนาฏศิลป์สุพรรณบุรี และวิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง จากยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2559 – 2563 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีพันธกิจที่ระบุไว้ว่า พัฒนาการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) และเนื้อหา (Content) เพื่อบูรณาการ การเรียน การสอน วิจัย และสร้างสรรค์ร่วมกันในทุกวิทยาลัย

วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีครูที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านนาฏศิลป์ ดนตรีอยู่มาก แต่การจะนำความรู้ที่มีอยู่มาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย และก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ครูจะต้องมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การฝึกอบรมครูในเรื่องดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างมาก และวิธีการที่เหมาะสมกับบริบทของครูในวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์คือวิธีการฝึกอบรมที่เน้นการทำกิจกรรมกลุ่ม หรือการเรียนรู้ร่วมกัน เนื่องจากวิธีการเรียนรู้ร่วมกันทำให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างที่ครูทำงานร่วมกัน

สร้างกระบวนการกลุ่ม ร่วมกันวางแผนในการพบกัน การปรึกษากัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสร้างข้อตกลงร่วมกัน การแบ่งงานกันทำ การรับผิดชอบในงานส่วนของตน เปิดโอกาสให้ครูได้คิดคนเดียวจากงานที่ตนเองได้รับผิดชอบ คิดเป็นกลุ่มจากการที่แต่ละคนเสนองานที่เป็นผลจากการคิดของตนเองเพื่อขอความคิดเห็นจากกลุ่ม ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย มีการพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทำให้เกิดทักษะต่างๆ ได้แก่ ทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ ทักษะการสื่อความหมาย ทักษะทางสังคม ทักษะในการสร้างวินัยในตนเอง ทักษะในการปกครองตนเอง ทักษะในการบริหารเวลา และทักษะความร่วมมือในการทำงาน (พิชัย ทองดีเลิศ, 2547) การฝึกอบรมในด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต้องใช้ระยะเวลาการฝึกอบรมและความต่อเนื่องในการเข้าอบรม ซึ่งภาระหน้าที่ในการสอน รวมทั้งการให้บริการทางวิชาการของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์มีอยู่มาก การฝึกอบรมที่เหมาะสมควรเป็นการฝึกอบรมที่มีความต่อเนื่อง และครูสามารถทบทวนเนื้อหาในการฝึกอบรมได้ การฝึกอบรมแบบผสมผสานจึงมีความเหมาะสมกับการฝึกอบรมของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เนื่องจากด้วยเนื้อหาการฝึกอบรมเป็นเรื่องที่ใหม่ และยังมีการฝึกปฏิบัติ จึงต้องทำการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าในห้องฝึกอบรม (Face to face) ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถถามผู้ดำเนินการฝึกอบรมได้ทันทีหากมีข้อสงสัย และด้วยภาระหน้าที่ข้างต้นอาจทำให้ครูไม่สามารถเข้าร่วมฝึกอบรมได้ในบางครั้ง การฝึกอบรมออนไลน์จะช่วยให้ครูสามารถทบทวนความรู้ และสามารถเข้าเรียนเนื้อหาได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตาม ซึ่งจะทำให้ครูเข้าใจเนื้อหาอย่างต่อเนื่อง สามารถปฏิบัติตามเนื้อหาที่สอนได้ และสามารถสอบถามข้อสงสัยได้

จากข้อมูลข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงปัญหาความสำคัญของการพัฒนาความสามารถในการสอนของครูด้วยแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุ วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุ วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### สมมติฐานของการวิจัย

1. การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีคุณภาพในระดับมาก

2. ความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ อยู่ในระดับดี

4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ อยู่ในระดับมาก

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 173 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ ครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 20 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ตัวแปรตาม คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

2. ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทและสังเคราะห์แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย

3.1 ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

3.2 การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

3.3 การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

3.4 การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

**การฝึกอบรมแบบผสมผสาน** หมายถึง การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยมีวิธีการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าร้อยละ 80 ร่วมกับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ร้อยละ 20 ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอน (LMS) Edmodo เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยแบ่งขั้นตอนการฝึกอบรม ดังนี้ ขั้นก่อนฝึกอบรม ขั้นฝึกอบรม และขั้นประเมินผล

**การเรียนรู้ร่วมกัน** หมายถึง การฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเป้าหมายเดียวกัน เกิดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้กัน มีการปรึกษาและช่วยเหลือกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของการฝึกอบรม

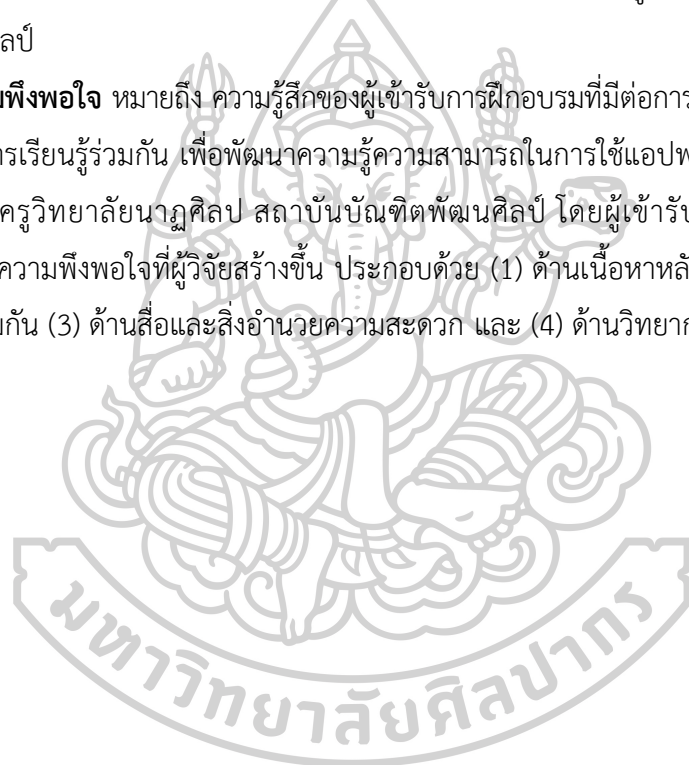
**แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน** หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่สามารถนำมาใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และสามารถติดตั้งใช้งานผ่านอุปกรณ์ Smart Devices ได้ ประกอบด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แอปพลิเคชัน Piktochart สำหรับผลิตสื่อ และแอปพลิเคชัน Kahoot สำหรับการประเมินผล



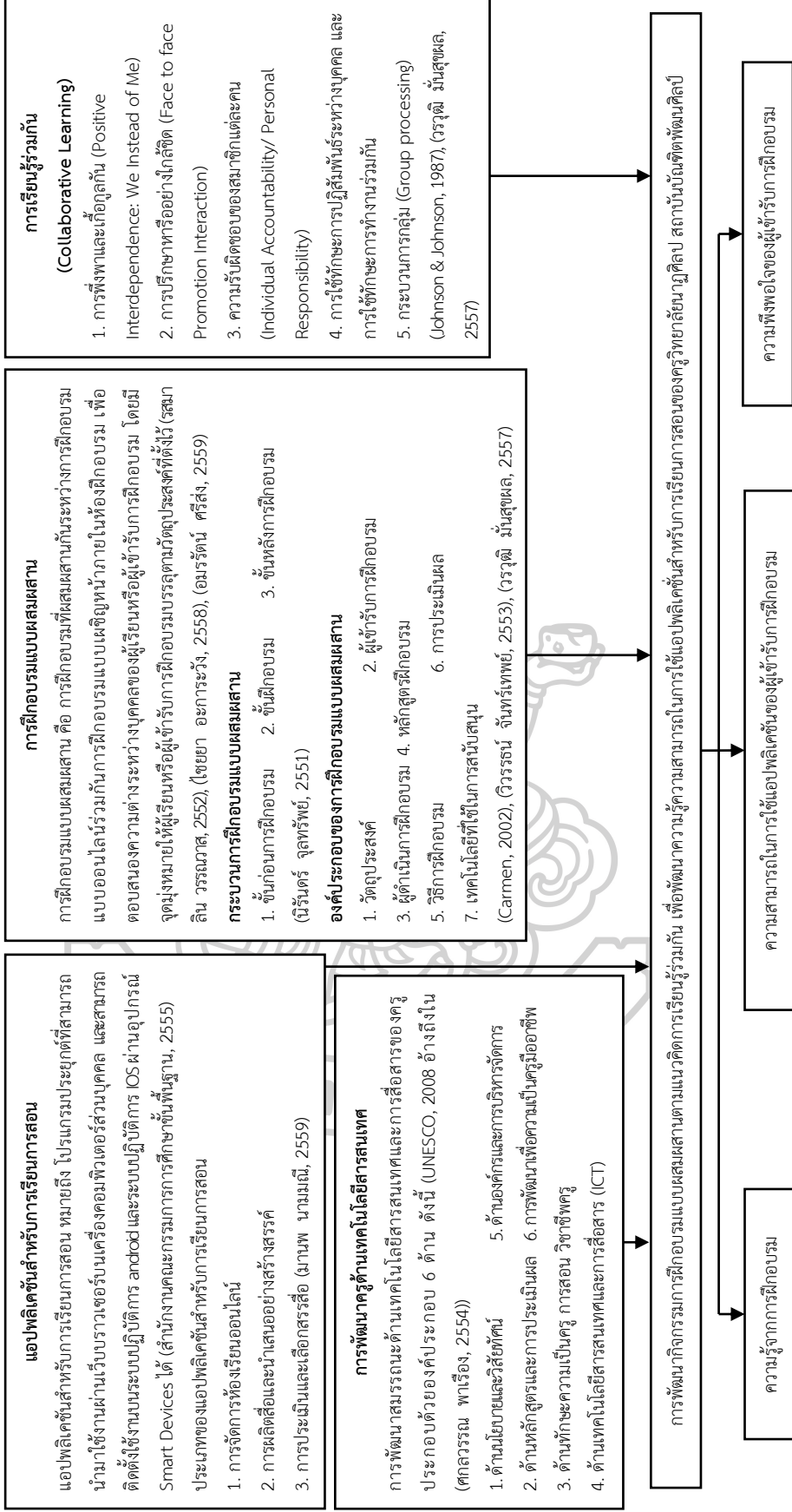
**ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน** หมายถึง ผลคะแนนจากการประเมินความรู้ที่ได้จากการทดสอบหลังการฝึกอบรม และผลคะแนนจากการวัดความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการทำกิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย ผลการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ผลงานการสร้างสื่อออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart และผลงานการใช้แอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อประเมินผล

**ผู้เข้ารับการฝึกอบรม** หมายถึง ครู สังกัดวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่สมัครเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย (1) ด้านเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม (2) ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน (3) ด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก และ (4) ด้านวิทยากร



## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวความคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยได้ศึกษาด้านทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งได้เป็นหัวข้อดังนี้

#### 1. การฝึกอบรม

- 1.1 ความหมายของการฝึกอบรม
- 1.2 วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม
- 1.3 ประเภทของการฝึกอบรม
- 1.4 กระบวนการฝึกอบรม
- 1.5 ประโยชน์ของการฝึกอบรม
- 1.6 การฝึกอบรมออนไลน์ (e-training)
- 1.7 การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training)
- 1.8 องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 1.9 ระดับการผสมผสานของการฝึกอบรม

#### 2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning)

- 2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2.2 ลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2.3 องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2.4 รูปแบบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2.5 ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

#### 3. แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

- 3.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน
- 3.2 ความหมายของแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน
- 3.3 ประเภทของแอปพลิเคชัน
- 3.4 แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

#### 4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาครู

- 4.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา
- 4.3 การพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ



## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

### 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

## 1. การฝึกอบรม

### 1.1 ความหมายของการฝึกอบรม

Goldstein (1993) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม (training) หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) ความสามารถ (ability) และเจตคติ (attitude) ของบุคลากร อันจะช่วยปรับปรุงให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

สมคิด บางโม (2549) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม (training) หมายถึง กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเฉพาะด้านของบุคคลโดยมุ่งเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะ (skill) และทัศนคติ (attitude) อันจะนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้น ทำให้บุคคลมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานและองค์การบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังนั้น จะเห็นว่าการฝึกอบรมเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาบุคคลนั่นเอง

นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2551) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) ทักษะหรือความชำนาญ (skill) และเจตคติ (attitude) ที่เหมาะสมให้เกิดขึ้นแก่บุคลากรอันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในลักษณะที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์การ (Organization Goal) และสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป (Environment) เพื่อยกระดับมาตรฐานการทำงานให้สูงขึ้นและทำให้บุคลากรมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงานมากยิ่งขึ้น

ยงยุทธ เกษสาคร (2545) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม (training) หมายถึง กระบวนการ (Process) อย่างหนึ่งในการพัฒนาองค์การโดยอาศัยการดำเนินงานอย่างเป็นระบบขั้นตอน มีการวางแผนที่ดี และเป็นการกระทำที่ต่อเนื่อง โดยไม่มีการหยุดยั้ง ซึ่งการกระทำทั้งหมดก็เพื่อความมุ่งหมายในการเพิ่มพูนความรู้ (knowledge) เนื่องจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของวิทยาการในปัจจุบัน ก่อให้เกิดความจำเป็นที่ทุกคนจะต้องขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานให้บังเกิดประสิทธิผลยิ่งขึ้น และเพิ่มพูนทักษะ (skill) ความชำนาญ เพื่อบรรเทาการสูญเสียอันเกิดจากการทำงาน โดยขาดความชำนาญและประสบการณ์ ตลอดไปจนถึงการปรับเปลี่ยนเจตคติ (attitudes) และพฤติกรรม (behaviors) เพื่อให้เกิดความคิดใหม่ๆ เปลี่ยนแปลงเจตคติเก่าๆ ความเชื่อดั้งเดิมที่ล้าสมัย และเสื่อมถอย เพื่อให้บังเกิดเจตคติ

ใหม่ๆ ที่มีประโยชน์ตามความประสงค์ขององค์กร เพราะเจตคติเป็นปัจจัยที่สำคัญที่จะมีผลต่อความก้าวหน้าขององค์กร ตลอดจนการพัฒนาวิสัยทัศน์ (vision) และพฤติกรรมให้มีการกระทำที่เหมาะสมถูกต้องตามระเบียบแบบแผนยิ่งขึ้น

ปัทมา จันทิมล (2556) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่มีจุดหมายเพื่อทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ ความสามารถหรือทักษะ ที่เหมาะสม ช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงาน เฉพาะงานใดงานหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วรวิฒิ มั่นสุขผล (2557) ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติที่ดี นำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ช่วยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในองค์กร

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่มีจุดหมายเพื่อทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ ความสามารถหรือทักษะที่เหมาะสม ช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงาน เฉพาะงานใดงานหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

สรุปได้ว่า การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เพิ่มศักยภาพในการทำงาน ปฏิบัติงานได้บรรลุตามเป้าหมายขององค์กร และส่งผลต่อความก้าวหน้าขององค์กร

## 1.2 วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2549) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่าง อาจจำแนกวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมได้ 4 ประการ เรียกว่า KUSA ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ (Knowledge, K) ให้มีความรู้ หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในเรื่องที่อบรม เพื่อนำไปใช้ในการทำงาน

2. เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจ (Understand, U) เป็นลักษณะที่ต่อเนื่องจากความรู้ กล่าวคือ เมื่อรู้ในหลักการและทฤษฎีแล้วสามารถตีความ แปลความ ขยายความ และอธิบายให้คนอื่นทราบได้ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ได้

3. เพื่อเพิ่มพูนทักษะ (Skill, S) ทักษะคือความชำนาญหรือความคล่องแคล่วในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ เช่น การใช้เครื่องมือต่างๆ การขับรถ การขี่จักรยาน เป็นต้น

4. เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติ (Attitude, A) เจตคติหรือทัศนคติ คือความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งต่างๆ การฝึกอบรมมุ่งให้เกิดหรือเพิ่มความรู้สึกที่ดีๆ ต่อองค์การ ต่อผู้บังคับบัญชา ต่อเพื่อนร่วมงาน และต่องานที่รับผิดชอบ เช่น ความจงรักภักดีต่อบริษัท ความภาคภูมิใจต่อสถาบัน ความสามัคคีในหมู่คณะ ความรับผิดชอบต่องาน ความเอาใจใส่ต่องาน (รักงานไม่เบื่อไม่เซ็ง) ความกระตือรือร้น เป็นต้น

นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2551) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เพื่อต้องการให้บุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรมได้พัฒนา 3 ด้านด้วยกัน คือ (1) พัฒนาความรู้ (Knowledge) (2) พัฒนาทักษะ (Skill) (3) พัฒนาเจตคติ (Attitude) โดยคาดหวังว่า เมื่อบุคคลได้รับการฝึกอบรมและเกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติแล้ว เมื่อกลับไปปฏิบัติงานจะก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Behavior Change) ในการทำงาน ได้ผลดีขึ้น เพราะฉะนั้น วัตถุประสงค์สำคัญที่สุดของการศึกษาอบรมก็คือ เพื่อให้เกิดการปรับปรุงการปฏิบัติงาน

สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม (2) เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม (3) เพื่อเพิ่มพูนทักษะให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และ (4) เพื่อเปลี่ยนแปลงเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

### 1.3 ประเภทของการฝึกอบรม

น้อย ศิริโชติ (2524) ได้การจัดแบ่งประเภทของการฝึกอบรมสามารถจัดแบ่งได้หลายลักษณะแตกต่างกันไป เช่น แบ่งตามลักษณะของหลักสูตร แบ่งตามลักษณะขององค์การ แบ่งตามระดับตำแหน่งหรือตามจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม และแบ่งตามช่วงเวลาของการทำงาน เป็นต้น แต่ที่นิยมโดยทั่วไปมักแบ่งตามช่วงเวลาของการทำงาน (อ้างถึงใน นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2551)) ไว้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Pre – Service Training) และ การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (In – Service Training)

1) การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Pre – Service Training) เป็นการฝึกอบรมก่อนที่บุคลากรแต่ละคน จะเริ่มต้นทำงานในตำแหน่งหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งในองค์การ การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงานแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) การปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะเริ่มงานใหม่หรือสมาชิกใหม่ขององค์การ เพื่อเป็นการให้การต้อนรับ ทำความรู้จัก และเข้าใจนโยบาย จุดมุ่งหมายขององค์การ การจัดรูปแบบขององค์การ วิธีทำงาน มาตรฐานการทำงาน ความต้องการ ความคาดหวังขององค์กร ตลอดจนให้เข้าใจถึงระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ และวินัยต่างๆ ขององค์การ การเลื่อนอันดับเลื่อนขั้นเงินเดือน ตำแหน่งงาน และสวัสดิการต่างๆ การจัดฝึกอบรมในลักษณะของการปฐมนิเทศนี้ บุคลากรใหม่หรือผู้ที่เริ่มงานใหม่จะได้รับความอบอุ่นจากการต้อนรับ เกิดความรู้จักคุ้นเคยกับผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงานและสถานที่ทำงาน ช่วยให้เกิดความมั่นใจ และสามารถปรับตัวเข้าสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็ว สำหรับระยะเวลาของการจัดปฐมนิเทศอาจใช้เวลาประมาณ 1 - 3 วัน

หรือตลอดสัปดาห์ก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสมขององค์กรนั้นๆ แต่ที่สำคัญที่สุดคือบรรยากาศของการปฐมนิเทศจะต้องเป็นไปด้วยความอบอุ่นเป็นกันเอง ไม่มีพิธีรีตองมากเกินไปนัก เพราะฉะนั้นการนำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เข้ามาใช้ประกอบการจัดโครงการปฐมนิเทศ จึงมีความจำเป็นมาก (2) การแนะนำงาน (Induction Training) เป็นการฝึกอบรมกิจการปฐมนิเทศเพื่อถ่ายทอดเทคนิควิธีการใหม่ๆ ที่จะนำมาใช้ในการปฏิบัติงานตำแหน่งหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่ง โดยเฉพาะก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่นั้นๆ อาจใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน แล้วแต่ความเหมาะสมของงานนั้นๆ เช่น การฝึกอบรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การฝึกอบรมการใช้วิทยุสื่อสาร การฝึกอบรมผู้กำกับนักศึกษาวิชาทหาร เป็นต้น

2) การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (In – Service Training) เป็นการฝึกอบรมภายหลังจากที่บุคลากรได้เข้ามาปฏิบัติงานในองค์กรหรือในตำแหน่งหน้าที่ต่างๆ แล้ว หรืออาจจะเรียกการฝึกอบรมประเภทนี้ว่า เป็นการฝึกอบรมบุคลากรประจำการก็ได้

ทวีป อภิสวัสดิ์ (2553) ได้จำแนกประเภทของการฝึกอบรมออกเป็นประเภท 4 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนทำงาน (Pre Promotional Training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้แก่บุคคลก่อนจะเข้าปฏิบัติหน้าที่การงาน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจลักษณะงานที่จะทำโดยไม่เกิดความกังวลใจว่าตนเองจะเริ่มต้นทำงานอะไร อย่างไร กับใคร จะต้องพบกับผู้ใดบ้าง เป็นต้น การฝึกอบรมก่อนการทำงานนี้ ปกตินิยมทำกันในช่วงที่ข้าราชการหรือพนักงานบริษัทห้างร้านผ่านการสอบคัดเลือกได้แล้วก่อนจะเริ่มเข้าปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงาน หรือบริษัทห้างร้านนั้นๆ ก็จะจัดการฝึกอบรม หรือให้การปฐมนิเทศแก่ข้าราชการและพนักงานเหล่านั้นก่อนส่งไปปฏิบัติงาน

2. การฝึกอบรมในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ (In service Training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้บุคลากรประจำการที่ปฏิบัติหน้าที่ไปแล้วเป็นระยะเวลาพอสมควร ซึ่งบุคลากรเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการเสริมความรู้ ความเข้าใจ หรือพัฒนาด้านเทคนิคใหม่ๆ ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น หรือบางหน่วยงานก็อาจต้องการแก้ปัญหาและความขัดแย้ง หรือความเข้าใจผิดที่บุคลากรของหน่วยงานนั้นมีอยู่ให้หมดไป ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของหน่วยงานนั้นๆ ก็จะใช้วิธีการฝึกอบรมประเภทนี้ เท่ากับเป็นการเคาะสนิมบุคลากรของหน่วยงานนั้นๆ

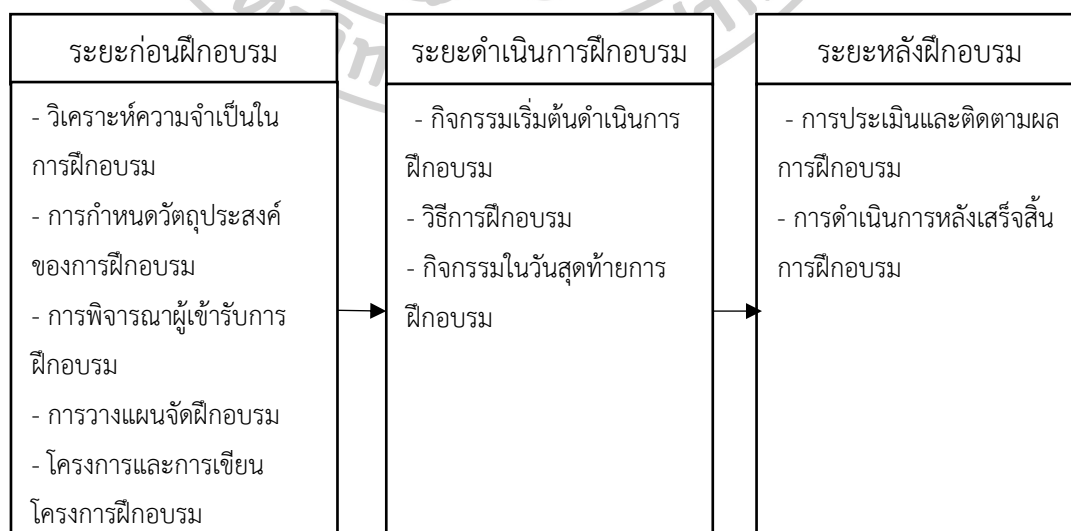
3. การฝึกอบรมเป็นกรณีพิเศษเฉพาะกิจ (Specialized Training) การฝึกอบรมแบบนี้จะจัดขึ้นเป็นกรณีพิเศษเฉพาะกลุ่ม เป้าหมาย และตามความต้องการเฉพาะของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมแต่ละครั้ง ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละวิชาชีพ หรือตามความจำเป็นเร่งด่วนของปัญหาสำคัญๆ ที่เกิดขึ้นและมีความจำเป็นจะต้องจัดฝึกอบรมให้เป็นกรณีพิเศษ ตัวอย่างเช่น ธนาคารเปลี่ยนระบบการจ่ายเงินจากระบบเดิมใช้คนจ่ายมาเป็นระบบจ่ายโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ก็จำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานที่จะใช้เครื่องจ่ายเงินคอมพิวเตอร์เป็นกรณีพิเศษโดยเฉพาะขึ้นมา เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจ่ายเงิน ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดและผลเสียหายแก่ธนาคารที่จะเกิดขึ้นตามมา เป็นต้น

4. การฝึกอบรมประเภทการสัมมนา (Seminar) การสัมมนาคือการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกันในระหว่างผู้เข้าร่วมสัมมนา ผลจากการสัมมนาจะช่วยสร้างความเข้าใจที่ดี สร้างความชัดเจนและถูกต้องแก่ผู้เข้าร่วมสัมมนา ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานในเรื่องที่สัมมนากันนั้นๆ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การจัดสัมมนาดังกล่าวนี้นี้ จัดว่าเป็นการฝึกอบรมประเภทหนึ่งเช่นเดียวกัน

#### 1.4 กระบวนการฝึกอบรม

นิรันดร์ จุลทรัพย์ (2551) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่มีลำดับขั้นตอนดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ในรูปของกระบวนการที่มีลักษณะเป็นกระสวน (Pattern) เดียวกัน จากจุดเริ่มต้นจนจบการอบรม ถ้าขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งสะดุดก็จะกระทบต่อขั้นตอนลำดับต่อไป ดังนั้น ผู้บริหารของหน่วยงานที่จัดฝึกอบรมต้องคอยทำหน้าที่ในการกำกับติดตามการดำเนินงานในทุกขั้นตอนเพื่อการแก้ไขปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในทันทีและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการฝึกอบรม จะต้องทำความเข้าใจการดำเนินการทุกขั้นตอนเช่นเดียวกัน เมื่อเกิดปัญหาขึ้นในขั้นตอนใดและไม่สามารถตัดสินใจแก้ปัญหานั้นได้ตามลำดับต้องรีบรายงานเพื่อขอความเห็นจากฝ่ายบริหารทันที โดยทั่วไปกระบวนการฝึกอบรมมักนิยมจัดแบ่งออกเป็น 3 ระยะด้วยกัน คือ ระยะก่อนอบรม (Preparation Phase, Pre training) ระยะดำเนินการฝึกอบรม (Training Phase) และระยะหลังอบรม (Post Training Phase, Follow – up)



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดกระบวนการฝึกอบรม



ระยะก่อนฝึกอบรม (Preparation Phase, Pre training) กระบวนการฝึกอบรม จะเริ่มต้นจากความเข้าใจของสภาวะการณ์ของหน่วยงาน ที่ต้องการจะปรับปรุงกระบวนการหรือวิธีการทำงาน ในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การฝึกอบรมจึงเริ่มที่การวิเคราะห์ลักษณะของงานที่ต้องการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง ซึ่งจะครอบคลุมถึงสภาวะการณ์ต่างๆ ไม่เพียงแต่ด้านเทคนิคเท่านั้น ซึ่งได้แก่ สัมพันธภาพระหว่างสมาชิกของหน่วยงาน สัมพันธภาพระหว่างสมาชิกของหน่วยงานกับผู้มาใช้บริการ ความกดดันต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน เช่น กระบวนการตัดสินใจ ปริมาณงานที่ต้องรับผิดชอบ มากเกินไป ความไม่สมดุลของเวลาที่กำหนดให้และปริมาณงานที่ต้องทำ และสภาวะการณ์อื่นๆ

ระยะดำเนินการฝึกอบรม (Training Phase) เริ่มตั้งแต่วันแรกของการดำเนินการฝึกอบรม ความพร้อม ความตั้งใจของผู้ดำเนินการฝึกอบรม และตัวผู้เข้ารับการฝึกอบรมเองจะมีผลต่อความสำเร็จของการจัดกิจกรรม

ระยะหลังอบรม (Post Training Phase, Follow – up) เมื่อการจัดฝึกอบรมสิ้นสุดลง ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเดินทางกลับไปปฏิบัติงานในสถานที่ทำงาน

Nadler (1989) กล่าวว่า กระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร ซึ่งมีความหมายในแนวทางการปฏิบัติที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรระดับองค์กร เรียกว่า The Critical Events Model ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการฝึกอบรมในเชิงระบบอย่างมาก โดยแบ่งขั้นตอนการฝึกอบรมเป็น 9 ขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนั้น จะต้องมีการประเมินผลและส่งผลสะท้อนกลับต่อขั้นตอนอื่นๆ ก่อนเสมอ เมื่อวิเคราะห์ทบทวนในความเปลี่ยนแปลงและความเหมาะสมก่อนที่จะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะต้องเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน

1. การกำหนดความจำเป็นขององค์กร (Identify the Needs of the Organization) ในขั้นตอนนี้ก็พัฒนาทรัพยากรบุคคลจะต้องค้นหาว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริงขององค์กรและปัญหานั้นสามารถที่จะสร้างสรรค์ให้เป็นโอกาสได้ด้วยการพัฒนาและการฝึกอบรมของบุคลากรองค์กรนั้นๆ ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นการระบุความจำเป็นในการฝึกอบรมนั่นเอง

2. การกำหนดงานเฉพาะที่พนักงานจะต้องปฏิบัติ (Specify Job Performance) ขั้นตอนนี้เป็นการระบุแยกแยะ และกำหนดลักษณะงานในตำแหน่งหน้าที่ที่พนักงานรับผิดชอบอยู่นั้น ว่าการจะปฏิบัติงานในตำแหน่งให้สำเร็จลุล่วงไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องอาศัยทักษะ ความรู้ ความชำนาญในเรื่องใดบ้าง

3. การกำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Identify Learner Needs) เมื่อสามารถระบุความจำเป็นขององค์กรและงานที่ต้องการพัฒนาได้แล้ว จะเป็นขั้นตอนของการกำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการอบรมแต่ละบุคคลว่า เมื่อได้รับการพัฒนาแล้วจะสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด แคไหน อย่างไร และจะเท่ากับปัญหาขององค์กรจะได้รับการแก้ไข

4. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Determine Objective) ในสร้างโปรแกรมการเรียนรู้ หรือ หลักสูตรในการฝึกอบรมนั้น จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมให้ชัดเจน โดยการสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงาน (Job Performance) ของพนักงานที่เป็นปัญหาว่าต้องแก้ไขอย่างไร ในระดับใดเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานได้ในมาตรฐานขององค์กร

5. การสร้างหลักสูตร (Build Curriculum) การสร้างหลักสูตรนั้นเป็นการกำหนดเนื้อหาสาระและหัวข้อต่างๆ ที่สามารถสนองตอบวัตถุประสงค์ได้ เป็นการมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เข้าอบรมจนสามารถได้ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ถูกต้องเหมาะสม จนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานได้ จนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความต้องการขององค์กร

6. การกำหนดกลยุทธ์ในการสอน (Select Instructional Strategies) กลยุทธ์การสอนนั้นคือ เทคนิคต่างๆ ที่นำมาใช้ในโปรแกรมการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องกำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถกระตุ้นและชี้้นำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ความรู้และทักษะตามที่กำหนดไว้ นักพัฒนาทรัพยากรบุคคลจะต้องเลือกสรรกลยุทธ์ การเรียนรู้ (Learning Strategies) ประเภทต่างๆ มาใช้สนับสนุนวิทยากร (Instructor) เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุผลมากยิ่งขึ้น

7. การสรรหาเครื่องมือเครื่องใช้ในการฝึกอบรม (Obtain Instructional Resources) หมายถึง การกำหนดอุปกรณ์เครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ประเภทต่างๆ ที่จะช่วยสนับสนุนโปรแกรมการฝึกอบรม เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์และบังเกิดผลในการเรียนรู้แก่ผู้รับการฝึกอบรมมากยิ่งขึ้น การเลือกอุปกรณ์เหล่านี้จะต้องพิจารณาอย่างเหมาะสม ทั้งด้านค่าใช้จ่าย ความยากง่าย ระยะเวลา และผลที่จะเกิดขึ้นประกอบด้วย

8. การดำเนินการฝึกอบรม (Conduct Training) เป็นขั้นตอนของการจัดดำเนินการฝึกอบรม ซึ่งนักฝึกอบรมจะต้องทำหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวกต่างๆ ด้วยการเตรียมสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ การดูแลโปรแกรมที่กำหนดไว้ให้ดำเนินไปตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า มีการปรึกษาหารือกับวิทยากร และตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นระยะๆ ด้วย

9. การประเมินผลและผลสะท้อนกลับ (Evaluation and Feedback) หมายถึง ในทุกขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมจะต้องมีการประเมินผลและพิจารณาผลสะท้อนกลับเสมอ เพื่อดูว่ามีปัญหาอุปสรรค หรือมีผลกระทบใดๆ หรือไม่คุ้มค่าที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไปหรือไม่ จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรขององค์กรตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่เพียงใด เพื่อเป็นความมั่นใจว่าโครงการที่เตรียมการขึ้นนี้จะได้ประโยชน์คุ้มค่าไม่สูญเปล่า

กรณีการ บัญญัติ (อ้างถึงใน ชยานนท์ พูนทอง (2554)) ได้อธิบายกระบวนการของการฝึกอบรมทั้ง 4 ขั้นตอนไว้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรม เป็นวิธีการที่จะทำให้พบอุปสรรคปัญหาหรือข้อขัดข้องใดๆ ในการปฏิบัติงานที่อาจจะแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม ซึ่งผู้รับผิดชอบหรือผู้บริหารโครงการฝึกอบรมจำเป็นต้องทราบ ฉะนั้นก่อนที่จะจัดให้มีการฝึกอบรมจึงควรมีการพิจารณาให้ถ่องแท้ว่าผู้ใดต้องการพัฒนาด้านไหน มีความสนใจเรื่องใด หรือมีสิ่งใดบกพร่องที่ควรแก้ไข เพื่อจะได้จัดโครงการฝึกอบรมให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เพื่อที่จะเร้าความสนใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรและโครงการ เป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการได้ข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลแล้วว่าเป็นความต้องการในการฝึกอบรม หลักสูตรและโครงการฝึกอบรมที่ดี จะช่วยให้ผู้ดำเนินการจัดฝึกอบรมสามารถดำเนินการได้อย่างดี หมายถึงผู้รับผิดชอบหรือผู้บริหารโครงการและผู้เข้าฝึกอบรม จะได้ทราบว่าโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ กำลังจะทำอะไร เมื่อไร อย่างไร เพื่อให้การจัดการฝึกอบรมเป็นไปอย่างราบรื่นและบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้จะเห็นได้ว่าหลักสูตรและโครงการฝึกอบรมเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง ซึ่งจะต้องวางแผนและดำเนินการล่วงหน้าเป็นเวลานานก่อนที่จะมีการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการฝึกอบรมตามหลักสูตรเป็นขั้นตอนการดำเนินงานหลักจากการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมเสร็จสมบูรณ์แล้ว ซึ่งจะต้องนำไปขออนุมัติโครงการจัดการฝึกอบรม ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเน้นหนักในด้านการบริหารโครงการ เช่น ด้านสถานที่ ด้านอุปกรณ์การฝึกอบรม ด้านการเงิน ด้านการจัดการบุคคล ตลอดจนสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรมเพื่อเอื้ออำนวยการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนหลักจากดำเนินงานฝึกอบรมเสร็จสิ้นแล้ว ผู้รับผิดชอบโครงการหรือผู้บริหารโครงการจะต้องประเมินผลการฝึกอบรมว่าคุ้มค่าเงินและเวลาที่เสียไปหรือไม่ อีกทั้งต้องติดตามผลว่า ผู้ผ่านการฝึกอบรมไป เมื่อกลับไปทำงานตามหน้าที่ที่รับผิดชอบแล้ว พฤติกรรมเปลี่ยนไปหรือไม่ แล้วนำผลการจัดการฝึกอบรมเสนอให้ผู้บังคับบัญชาได้พิจารณาถึงผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมและคณะผู้จัดโครงการก็จะนำผลดังกล่าวมาวิเคราะห์ด้วยว่าควรมีการพัฒนาหรือปรับปรุงหรือไม่ อย่างไร และวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรมอันนำไปสู่การสร้างหรือพัฒนาหลักสูตรในการฝึกอบรมรุ่นต่อไป

อมรรัตน์ ศรีสง (2559) กล่าวว่า กระบวนการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนการปฏิบัติที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทศนคติ ทักษะ โดยมีขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรม ดังนี้

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม เป็นการค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร ในหน่วยงานว่ามีปัญหาเรื่องใดที่จะสามารถแก้ไขให้หมดไปหรือดีขึ้นด้วยการฝึกอบรม โดยมีกลุ่มบุคลากรเป้าหมายที่ได้รับการอบรมนั้นเป็นกลุ่มใด มีความจำเป็นในการฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด ต้องทำการ



วิเคราะห์ ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมมีหลายวิธี เช่น การสำรวจ การสังเกตการณ์ การทดสอบ และการประชุม เป็นต้น

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม เป็นการนำเอาความจำเป็นในการฝึกอบรม และนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นหลักสูตร ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ หัวข้อ เนื้อหาสาระ และแนวการอบรม เทคนิคหรือวิธีการอบรม ระยะเวลา การเรียงลำดับ หัวข้อ วิชาที่ควรจะเป็น เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน

3. การกำหนดโครงการอบรม เป็นการวางแผนดำเนินการฝึกอบรมอย่างเป็นขั้นตอน ด้วยการเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร หัวข้อที่อบรม วัน เวลา สถานที่ กิจกรรมที่ใช้ในการอบรม

4. การดำเนินการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนการจัดอบรมให้กับผู้เข้ารับการอบรม โดยจะดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และจัดกิจกรรมการอบรมไปตามขั้นตอนที่กำหนด ในการฝึกอบรมต้องเอื้อต่อการเรียนรู้สำหรับผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้การอบรมมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์

5. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ในขั้นตอนนี้ผู้อบรมต้องประเมินการฝึกอบรมไว้ด้วยว่าจะดำเนินการประเมินผลด้วยวิธีการใดบ้าง และใช้เครื่องมืออะไรในการติดตามผล เพื่อที่จะสามารถทำการสรุปประเมินผลการฝึกอบรม และจัดทำรายงานเพื่อเสนอให้ผู้บังคับบัญชาทราบถึงผลของการฝึกอบรม ทั้งนี้ เพื่อประเมินการอบรมในครั้งนั้นๆ ว่ามีข้อมูลย้อนกลับ หรือ feedback อย่างไร เพื่อปรับปรุงหรือพัฒนาในการอบรมครั้งต่อไป ให้เกิดประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์

### 1.5 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

วิวรรธน์ จันทรเทพย์ (2553) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์ทั้งต่อองค์กรและต่อพนักงานหรือบุคลากรโดยตรง ช่วยให้องค์กรหรือหน่วยงานมีความมั่นคงเจริญก้าวหน้า สามารถปรับปรุงกิจการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวิทยาการใหม่ๆ ได้ สามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งไปกว่านี้ การฝึกอบรมยังช่วยลดรายจ่ายเพิ่มรายได้ ลดอุบัติเหตุเพิ่มความปลอดภัย สร้างความสามัคคีด้วยการทำงานอย่างเป็นระบบของพนักงานหรือบุคลากร เพิ่มรายได้ให้สูงขึ้นแก่บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถมากขึ้นจากการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังนำไปสู่การเลื่อนตำแหน่งในการทำงานให้สูงขึ้น จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมมีประโยชน์โดยตรงต่อผู้คนทุกระดับ ตั้งแต่ระดับบุคคล กลุ่มคน หน่วยงานหรือองค์กร ทุกสาขาอาชีพ และทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้าน เศรษฐกิจ สังคม การปกครองและการศึกษา อย่างไรก็ตามการฝึกอบรมจะมีประโยชน์มากน้อยเพียงใดย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม ความพร้อมของสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ตลอดจนความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2549) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกอบรมมีประโยชน์แก่ทุกฝ่าย ดังนี้

1. ระดับองค์กรหรือหน่วยงาน การฝึกอบรมมีประโยชน์ในระดับองค์กร ดังนี้
  - 1.1 เพิ่มผลผลิตขององค์กร ทั้งทางตรงและทางอ้อม
  - 1.2 ลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน
  - 1.3 สร้างขวัญและกำลังใจให้แก่พนักงาน ทำให้พนักงานทำงานเต็มความสามารถ
  - 1.4 ลดความสูญเสียวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายต่างๆ
  - 1.5 แก้ปัญหาต่างๆ ขององค์กร ทำให้ข่าวสารภายในองค์กรดีขึ้น
  - 1.6 ทำให้ก้าวหน้า สามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ องค์กรบรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้

2. ระดับผู้บังคับบัญชา การฝึกอบรมมีประโยชน์ ดังนี้
  - 2.1 ช่วยเพิ่มผลผลิตในส่วนงานของตนให้สูงขึ้น
  - 2.2 ลดเวลาในการสอนงานและลดเวลาในการพัฒนาพนักงาน
  - 2.3 ลดภาระในการปกครองบังคับบัญชา
  - 2.4 ช่วยให้พนักงานตระหนักในบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของตน
  - 2.5 สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับพนักงาน

3. ระดับพนักงานหรือตัวผู้เข้ารับการอบรมเอง การฝึกอบรมมีประโยชน์ ดังนี้
  - 3.1 เพิ่มความรู้ความสามารถ เป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ตนเอง
  - 3.2 ลดการทำงานผิดพลาดหรืออุบัติเหตุ
  - 3.3 ทำให้มีทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติงาน เพื่อนร่วมงาน และองค์กร
  - 3.4 เพิ่มโอกาสความก้าวหน้าในด้านต่างๆ เช่น ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ และรายได้เพิ่มขึ้น หรือโอกาสในการเปลี่ยนงาน
  - 3.5 ลดเวลาในการเรียนรู้งาน
  - 3.6 สร้างความรู้สึกที่ดีๆ ให้แก่ตนเอง ทำให้รู้สึกกระปรี้กระเปร่า เหมือนการเคาะสนิม มีกำลังใจมากขึ้น
  - 3.7 ทำให้รู้จักคนมากขึ้น กว้างขวางขึ้น การปฏิบัติงานสะดวกขึ้น
  - 3.8 ความรู้กว้างขวาง ก้าวทันต่อเทคโนโลยีใหม่ๆ ความรู้ใหม่ๆ และสังคมที่เปลี่ยนแปลง

เมื่อส่วนต่างๆ ดังกล่าวมีคุณภาพดีย่อมส่งผลต่อองค์กรโดยรวม ทำให้องค์กรมีประสิทธิภาพและมีความมั่นคงสูงขึ้น

เจ็ดจันท์ พลดงนอก (2555) ได้กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ของการฝึกอบรม ช่วยให้การปฏิบัติงานของพนักงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลดปัญหาในการปฏิบัติงาน ลดความเหนื่อยหน่าย เฉื่อยชาในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรเครื่องมือต่างๆ ลด

เวลาในการเรียนรู้งานให้น้อยลง ช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชา ส่งเสริมความมั่นคงและความยืดหยุ่นในการบริหารงานพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมบางเทคนิค สามารถทำงานได้หลายด้าน ลดความสิ้นเปลืองในการดำเนินงาน ทั้งด้านเวลางบประมาณ และวัสดุซึ่งเป็นผลจากที่พนักงานมีความรู้ ทักษะ และความชำนาญในการทำงานตลอดจนสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการประสานงานซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ เนื่องจากพนักงานทุกคนรู้หน้าที่ ผลผลิตก็ดีขึ้น เป็นการประชาสัมพันธ์ และสร้างความนิยมให้แก่องค์กร

### 1.6 การฝึกอบรมออนไลน์ (e-training)

Kilby (อ้างถึงใน จิระ จิตสุภา (2555)) กล่าวว่า การฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง นวัตกรรม การเรียนรู้ทางไกลสำหรับการฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน โดยนำเทคโนโลยีและวิธีการของ เวิลด์ไวด์เว็บ อินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตมาปรับเข้าด้วยกัน การฝึกอบรมออนไลน์นำเสนอเนื้อหา การเรียนรู้แบบสดๆ เท่าที่จะทำได้ และสามารถปรับปรุงเนื้อหาเหล่านั้นได้ ผ่านการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองหรือการเรียนรู้ตามลำดับความเข้าใจของตนเองในแต่ละหัวข้อ การฝึกอบรมออนไลน์เป็นการ ฝึกอบรมที่เต็มไปด้วยสื่อที่หลากหลายเพื่อการประเมิน ปรับปรุง และแก้ไข โดยไม่ยึดกับแพลตฟอร์ม ของคอมพิวเตอร์

เจิตจันทร์ พลดงนอก (2555) ให้ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์ไว้ว่า การฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนหรือการอบรมที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางระหว่างผู้อบรมกับผู้ เข้ารับการอบรมในรูปแบบบทเรียนที่เป็นลักษณะมัลติมีเดีย โดยไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ ภายใต ้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ธนพล ลิ้มอรุณ (2554) ให้ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์ไว้ว่า การฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การฝึกอบรมที่อาศัยประโยชน์จากคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตส่งผ่านการฝึกอบรม ไปสู่ผู้อบรม สร้างสภาพแวดล้อมในการอบรมในรูปแบบของไฮเปอร์มีเดีย โดยผู้เข้ารับการอบรมเกิด ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้อบรมกับบทเรียน ผู้อบรมกับวิทยากร และผู้อบรม ด้วยกันเอง มีอิสระในด้านเวลา สถานที่ โดยเนื้อหาของการฝึกอบรมออนไลน์จะมีการเปลี่ยนแปลงให้ ทันสมัยตลอดเวลา

จิระ จิตสุภา (2555) ให้ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์ไว้ว่า การฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง กระบวนการพัฒนาศักยภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยการนำเสนอเนื้อหา กิจกรรม การ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม การวัดและการประเมินผล และการติดตามผู้ เข้ารับการฝึกอบรม ด้วยระบบบริหารจัดการฝึกอบรมผ่านอินเทอร์เน็ต

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บ เป็นสื่อในการนำเสนอข้อมูลการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าไปศึกษาเนื้อหาได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำกัดเวลา และสถานที่

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลขาจรัสแสง (2545) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่าน เครือข่ายของระบบอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. เนื้อหา เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดสำหรับคุณภาพของการเรียนการสอนผ่านเครือข่าย ในระบบอีเลิร์นนิ่งที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ สิ่งสำคัญที่สุดก็คือเนื้อหาการเรียน ซึ่งผู้สอนได้จัดทำให้แก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีหน้าที่ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง

2. ระบบบริหารจัดการรายวิชา เป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือ ซึ่งออกแบบไว้เพื่อให้ ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการกับการเรียนการสอนบนเว็บ ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้บริหาร ระบบเครือข่าย เครื่องมือที่ระบบบริหารจัดการรายวิชาจัดเตรียมไว้ให้กับผู้ใช้ เช่น พื้นที่และเครื่องมือ สำหรับช่วยผู้เรียนในการเตรียมเนื้อหา การทำแบบทดสอบ แบบสอบถาม การจัดการกับแฟ้มข้อมูล ต่างๆ เครื่องมือในการสื่อสาร เช่น E-mail, Web board, Chat room รวมถึงการตรวจสอบผล คะแนนการทดสอบ สถิติ การเข้าใช้งานในระบบ ตารางเรียน ปฏิทินการเรียน เป็นต้น

3. ระบบบริการการติดต่อสื่อสาร เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ขาดไม่ได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถ ติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ รวมถึงผู้เรียนด้วยกัน ในลักษณะที่หลากหลาย ทำให้ สะดวกต่อผู้ใช้ ในระบบอาจมีเครื่องมือการสื่อสารมากกว่า 1 รูปแบบ และต้องมีความสะดวกต่อการใช้งาน ได้แก่ การประชุมทางคอมพิวเตอร์ทั้งในลักษณะของการติดต่อสื่อสารต่างเวลา (Asynchronous) เช่น กระดานสนทนา (Web board) หรือในลักษณะของการติดต่อสื่อสารแบบเวลาเดียวกัน (Synchronous) เช่น การสนทนา (Chat) หรือการถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงสด ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นองค์ประกอบสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนสื่อสารกับผู้สอน หรือผู้เรียนด้วยกันในลักษณะรายบุคคล รวมถึง การส่งงาน การให้คำปรึกษาและการให้ผลป้อนกลับกับผู้เรียน

4. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ เป็นองค์ประกอบที่จัดให้กับผู้เรียนได้มีโอกาสในการโต้ตอบกับ เนื้อหาในรูปแบบของการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบความรู้ เนื้อหาที่นำเสนอจำเป็นต้องมี การจัดหาแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจไว้ด้วยเสมอ เพราะรูปแบบการเรียน การสอนมุ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ ส่วนแบบทดสอบอาจจะอยู่ในรูปแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนก็ได้ ซึ่งผู้สอนอาจออกแบบการประเมินผลในลักษณะอัตโนมัติ ปรนัย ถูกผิด หรือจับคู่ ก็ได้

รัฐกรณ์ คิดการ (2551) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายโดยทั่วไป มักพบองค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ เว็บไซต์หน้าต่างๆ ที่ผู้สอนใช้ในการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นการนำเสนอเนื้อหา การทำแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมเสริม รวมทั้งการประเมินผู้เรียน ซึ่งจัดได้ว่าเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับการสอนบนเว็บไซต์ เว็บไซต์เหล่านี้ประกอบด้วยหน้าแรกหรือโฮมเพจ หน้าแนะนำบทเรียนหรือรายวิชา หน้าแนะนำผู้สอน ผู้เรียน หน้านำเสนอเนื้อหา หน้าแบบฝึกหัด หน้ากิจกรรมกลุ่ม หน้าสรุป หน้าการทดสอบ หน้าความรู้เพิ่มเติม และอื่นๆ เป็นต้น

2. องค์ประกอบด้านการติดต่อสื่อสาร เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การสอนบนเว็บมีความแตกต่างจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยทั่วไป เนื่องจากช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ ทั้งในรูปของการสั่งงาน การอภิปรายกลุ่ม หรือให้การเสนอแนะรายบุคคลโดยผ่านเครื่องมือต่างๆ ของระบบเครือข่าย ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนา ห้องสนทนา หรือหากมีความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์ก็อาจถึงขั้นจัดให้มีการถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงสดบนระบบเครือข่ายก็ได้ เป็นต้น

3. องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ ในการจัดการสอนบนเว็บอย่างเต็มรูปแบบจำเป็นจะต้องมีระบบที่ใช้สำหรับการบริหารจัดการรายวิชาเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดเตรียมการเรียนการสอนบนเครือข่าย ทั้งในกลุ่มของผู้สอน ผู้เรียน และผู้บริหารระบบเครือข่ายในด้านต่างๆ เช่น การลงทะเบียนเรียน ระบบเข้าออกชั้นเรียน ฐานข้อมูลผู้เรียน การเตรียมเนื้อหาบทเรียน การเก็บผลคะแนน สถิติการเข้าเรียนและพฤติกรรมผู้เข้าเรียน รวมทั้งระบบการสืบค้น เป็นต้น การผลิตบทเรียนลักษณะนี้ต้องใช้ความสามารถในด้านต่างๆ มาทำงานร่วมกัน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักออกแบบกราฟิก และผู้ดูแลด้านระบบ เป็นต้น

วรวิฒิ มั่นสุขผล (2557) กล่าวว่า องค์ประกอบของการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมออนไลน์
2. บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์
3. บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม
4. หลักสูตรและเนื้อหาการฝึกอบรม
5. วิธีการฝึกอบรม
6. สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม
7. กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน
8. การประเมินผล



วรวิฑู มั่นสุขผล (2557) กล่าวว่า ขั้นตอนการฝึกอบรมออนไลน์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก 10 ขั้นตอนย่อย แบ่งได้ดังนี้

1. ขั้นก่อนฝึกอบรมออนไลน์
  - 1.1 ปฐมนิเทศ
  - 1.2 การแบ่งกลุ่ม
  - 1.3 ทดสอบก่อนฝึกอบรม
  - 1.4 ประเมินการเรียนรู้ร่วมกันก่อนฝึกอบรม
2. ขั้นฝึกอบรมออนไลน์
  - 2.1 ชำนาญ
  - 2.2 ขั้นศึกษาบทเรียน
  - 2.3 ขั้นประเมินผล
3. ขั้นประเมินผลออนไลน์
  - 3.1 ทดสอบหลังฝึกอบรม
  - 3.2 ประเมินการเรียนรู้ร่วมกันหลังฝึกอบรม
  - 3.3 ประเมินความพึงพอใจรูปแบบการฝึกอบรม

### 1.7 การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training)

รสมาลิน วรณवास (2552) ได้ให้ความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสานไว้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการที่ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ด้วยวิธีการฝึกอบรมแบบปกติในห้องอบรม การใช้สื่อที่หลากหลาย อาทิ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคล และกิจกรรม รวมทั้งการผสมผสานกับการฝึกอบรมแบบผ่านเครือข่าย หรือการฝึกอบรมออนไลน์ โดยใช้วิธีการฝึกอบรมผ่านคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือถ่ายทอดเนื้อหาอบรมในรูปแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การฝึกอบรมบนเว็บ บทเรียนออนไลน์ หรือการเรียนรู้จากวิดีโอทัศน์ตามอัธยาศัย เป็นต้น

ไชยยา อะการะวัง (2558) ให้ความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสานไว้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานวิธีการฝึกอบรมระหว่างการฝึกอบรมแบบดั้งเดิมที่ทำการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมกับการฝึกอบรมบนเว็บที่ใช้เว็บเป็นเครื่องมือในการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมส่งถึงผู้รับการฝึกอบรมผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ หรือทัศนคติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

อมรรัตน์ ศรีสง (2559) ให้ความหมายของการฝึกอบรมแบบผสมผสานไว้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended training) เป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าใน

ห้องฝึกอบรม (Face to face classroom) กับการฝึกอบรมแบบผ่านออนไลน์ (Online training) สองอย่างนี้เข้าด้วยกัน เป็นการนำข้อดีของการเรียนฝึกอบรมบนเว็บและฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าเข้ามาเสริม เพื่อให้ผู้รับการอบรมเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือในสภาพแวดล้อมของการอบรมบนเว็บ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้โดยเน้นการปฏิสัมพันธ์จากการอบรมในห้องแบบดั้งเดิมและการอบรมแบบออนไลน์

สรุปได้ว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง การฝึกอบรมที่ผสมผสานกันระหว่างการฝึกอบรมแบบออนไลน์ ร่วมกับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าภายในห้องฝึกอบรม เพื่อตอบสนองความต่างระหว่างบุคคลของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

### 1.8 องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ปัทมา จันทวิมล (2556) กล่าวว่า องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. บุคลากร
3. ชุมชนนักปฏิบัติ
4. ปัญหาการปฏิบัติงาน
5. เนื้อหาการฝึกอบรม
6. ใบบงานกิจกรรม
7. การยกย่องชมเชยและรางวัล
8. การประเมินผล

วิวรรธน์ จันทรเทพย์ (2553) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา ประกอบด้วย 8 ด้าน ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
2. บทบาทของผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม
3. บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม
4. หลักสูตรและเนื้อหาการฝึกอบรม
5. วิธีการฝึกอบรม
6. สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม

7. กิจกรรมการเรียนรู้
8. เกณฑ์การประเมินผล

ภราดร เสถียรไชยกิจ (2556) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามมาตรฐานอาชีพซ่อมบำรุงในโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ดังนี้

1. หลักสูตรการฝึกอบรม
2. การฝึกอบรม
3. การประเมินสมรรถนะแรกเข้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
4. กระบวนการฝึกอบรม
5. การประเมินเมื่อสิ้นสุดการฝึกอบรม
6. รายงานผลการประเมินสมรรถนะ

วรวิฑูมิ มั่นสุขผล (2557) กล่าวว่า องค์ประกอบหลักของรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมออนไลน์
2. บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรมออนไลน์
  - 2.1 คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - 2.2 บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
  - 2.3 การติดต่อสื่อสาร
3. บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม
  - 3.1 คุณสมบัติของผู้ดำเนินการฝึกอบรม
  - 3.2 บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม

4. หลักสูตรและเนื้อหาการฝึกอบรม
5. วิธีการฝึกอบรม
6. สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม
7. กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน
8. การประเมินผล

Carmen (2002) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่ามีองค์ประกอบทั้งหมด 5 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live Events) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบประสานเวลาที่ผู้สอนกับผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนในเวลาเดียวกัน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ ห้องเรียนเสมือน



2. การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self-Paces Learning) เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนในแต่ละคน โดยผู้เรียนใช้ระยะเวลาตามความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนเอง เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ เครื่องมือปฏิสัมพันธ์ บทเรียนผ่านเว็บ หรือซีดีรอมเพื่อการเรียนการสอน

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ โดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การอภิปราย การสนทนาออนไลน์

4. การประเมินผล (Assessment) เป็นการวัดและประเมินความรู้ของผู้เรียน โดยใช้การประเมินผลก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนที่จะเรียน วัดและประเมินผลหลังเรียน เพื่อวัดและประเมินความรู้ ความสามารถว่ามีความก้าวหน้าเพียงใด

5. อุปกรณ์สนับสนุน (Performance Support Materials) อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานสามารถส่งเสริมความคงทนในการจำและการส่งผ่านความรู้ได้เป็นอย่างดี โดยใช้เครื่องมือ ได้แก่ มือถือแบบพกพา เอกสารอ้างอิง การให้ความช่วยเหลือในงาน

Alfred P. Rovai and Hope M. Jordan (2004) กล่าวว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบอินเทอร์เน็ต (Blended Multimedia and Virtual Internet Resources) ประกอบด้วย วิดีทัศน์หรือดีวีดี การทัศนศึกษาเสมือนเว็บไซต์แบบปฏิสัมพันธ์ซอฟต์แวร์ และสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

2. การผสมผสานโดยใช้เว็บไซต์สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียนในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สำหรับประกาศนียบัตรที่มอบหมายรับ-ส่ง การบ้าน การทดสอบการประกาศผลการเรียนและนโยบายของชั้นเรียน เป็นต้น โดยผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง หรืออาจจะทำการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้

3. การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Course Management System: CMS/ Learning Management System: LMS) ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้น ผู้สอนใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น การแจกเอกสารประกอบการสอน กำหนดวันสุดท้ายของการส่งงานที่มอบหมาย การรวบรวมงานที่มอบหมาย ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ได้แก่ WebCT, Blackboard, Moodle และ Joomla เป็นต้น

4. การผสมผสานโดยใช้การอภิปรายแบบประสานเวลาและการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussion) รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่เป็นการผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับการเรียนการสอน

ออนไลน์เข้าด้วยกัน การใช้เทคโนโลยีของการเรียนออนไลน์เข้ามาเพื่อเติมในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้า ทำโดยการประยุกต์ใช้การอภิปรายแบบประสานเวลา และการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา โดยผู้สอนเป็นคนกำหนดหัวข้อในการสนทนาและคอยอำนวยความสะดวกในระหว่างการสนทนา โดยพยายามจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้เหมือนกับการสนทาระหว่างผู้เรียนในห้องเรียน

Clark and Mayer (2003) นำเสนอองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ออกเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) 6 กลุ่ม องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) 6 กลุ่ม ดังนี้

#### 1. องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) 6 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) ประกอบด้วย (1) ผู้จัดการเป็นนักพัฒนา (2) การเรียนรู้เกี่ยวกับงาน (3) โครงการ (4) การฝึกงาน (5) การติดตามผล (6) การมอบหมายงาน และ (7) การตรวจงานที่ได้รับมอบหมาย

1.2 ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Face-to-face tutoring, Coaching or Mentoring) ประกอบด้วย (1) การฝึกสอน (2) การชี้แนะ (3) การให้คำปรึกษา และ (4) การสะท้อนผลแบบ 360 องศา

1.3 ชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom) ประกอบด้วย (1) การบรรยาย/นำเสนอ (2) การสอน (3) การฝึกปฏิบัติ (4) การสัมมนา (5) บทบาทสมมติ (6) สถานการณ์จำลอง และ (7) การประชุม

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable print media) ประกอบด้วย (1) หนังสือ (2) นิตยสาร (3) หนังสือพิมพ์ (4) สมุดฝึกหัด (5) วารสาร และ (6) Review/Learning log

1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronics media) ประกอบด้วย (1) เทปคลาสเซ็ท (2) ซีดี (3) วิดีโอ (4) ซีดีรอม และ (5) ดีวีดี

1.6 สื่อสำหรับเผยแพร่ (Broadcast media) ประกอบด้วย (1) โทรทัศน์ (2) วิทยุ และ (3) โทรทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์

#### 2. องค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) 6 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1 เนื้อหาการเรียนบนระบบเครือข่าย (Online Learning Content) ประกอบด้วย (1) แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้พื้นฐาน (2) การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาทั่วไป (3) การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาที่เฉพาะ (4) การสนับสนุนการปฏิบัติ และ (5) สถานการณ์จำลอง

2.2 ผู้สอน ผู้ชี้แนะ หรือที่ปรึกษาออนไลน์ (E-tutoring, e-coaching or e-mentoring) ประกอบด้วย (1) การฝึกสอนออนไลน์ (2) การชี้แนะออนไลน์ (3) การให้คำปรึกษาออนไลน์ และ (4) การสะท้อนผลแบบ 360 องศา

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือกันออนไลน์ (Online Collaborative Learning) ประกอบด้วย (1) แบบประสานเวลา ได้แก่ อีเมล กระดานข่าว และ (2) แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ การสนทนาแบบการพิมพ์ การใช้ข้อมูลร่วมกัน การประชุมโดยใช้เสียง การประชุมผ่านวิดีโอ และ ห้องเรียนเสมือนจริง

2.4 การจัดการความรู้ออนไลน์ (Online Knowledge Management) ประกอบด้วย (1) การค้นหาฐานข้อมูล (2) แหล่งข้อมูล (3) เอกสารและการเรียนคืนข้อมูล และ (4) การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

2.5 เว็บไซต์ (The web) ประกอบด้วย (1) เครื่องมือในการสืบค้น (2) เว็บไซต์ (3) กลุ่มผู้ใช้งาน และ (4) เว็บไซต์ด้านธุรกิจ

2.6 การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Learning) ประกอบด้วย (1) คอมพิวเตอร์แล็ปท็อป (2) คอมพิวเตอร์แบบพกพา และ (3) โทรศัพท์เคลื่อนที่

Singh and Reed (2001) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานว่า มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ผู้เรียน (Audience) เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนให้มีรูปแบบที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ และบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน

2. เนื้อหา (Content) เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

3. ระบบโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure) เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงระบบการเรียนบนเว็บที่ต่างกัน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐาน อันประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ความรวดเร็วในการส่งผ่านรับและส่งข้อมูลรูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

สรุปองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน มี 7 องค์ประกอบ คือ (1) วัตถุประสงค์ (2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (3) ผู้ดำเนินการฝึกอบรม (4) หลักสูตรฝึกอบรม (5) วิธีการฝึกอบรม (6) การประเมินผล และ (7) เทคโนโลยีที่ใช้ในการสนับสนุน

### 1.9 ระดับการผสมผสานของการฝึกอบรม

ปรัชญนันท์ นิลสุข and และปณิตา วรรณพิรุณ (2556) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีวิธีการจัดการอยู่ 2 วิธี คือ การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้งกับการ

จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน โดยมีเงื่อนไขการจัดการอยู่ที่เวลาและเนื้อหาการสอน วิธีการจัดการดังกล่าวอาจเรียกว่า สัดส่วนของการจัดการแบบผสมผสาน โดยมีวิธีการจัดการ ดังนี้

สัดส่วนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Ratio)

1. การผสมผสานแบบ 50:50 เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 50 และแบบปกติร้อยละ 50 แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้แบบปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ ที่จัดในช่วงเวลาเดียวกัน แต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้ง 2 แบบ

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended Learning) หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้ปกติกับการเรียนแบบออนไลน์โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกัน โดยใช้ทั้ง 2 วิธีการ แต่คนละช่วงเวลากัน เช่น การจัดการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 10 สัปดาห์ จัดให้มีการเรียนปกติ 5 สัปดาห์ จากนั้นจัดให้มีการเรียนออนไลน์ 5 สัปดาห์ ถือว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานร้อยละ 50:50 โดยเนื้อหาการสอนแบบปกติกับการสอนออนไลน์จะเป็นเนื้อหาคนละส่วนกัน

2. การผสมผสานแบบ 70:30 เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 70 และแบบปกติร้อยละ 30 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นเรียนด้วยตนเองบนเว็บประมาณร้อยละ 40 จากนั้นจึงมีการสอบกลางภาคเพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาแล้ว ประมาณร้อยละ 10 และให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองอีกร้อยละ 30 จากนั้นจึงให้ผู้เรียนมาสรุปผลการเรียน นำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกประมาณร้อยละ 10

3. การผสมผสานแบบ 80:20 เป็นการจัดการกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 80 และแบบปกติร้อยละ 20 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศ การฝึกใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ประมาณร้อยละ 80 เมื่อสิ้นสุดการเรียนจะให้ผู้เรียนมาสรุปผลการเรียน นำเสนอผลงาน หรือทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกประมาณร้อยละ 10

Graham (2006) กล่าวว่า ระดับของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานสามารถแบ่งได้ 4 ระดับ ดังต่อไปนี้

1. การผสมผสานในระดับกิจกรรม (Activity-Level Blending) จะเกิดขึ้นเมื่อมีกิจกรรมการเรียนรู้อย่างน้อยหนึ่งกิจกรรมและการเรียนรู้โดยใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ระบุถึงกลยุทธ์ในการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีที่จะทำให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้

ในสภาพจริง ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีที่จะนำผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ห่างไกลมายังห้องเรียนหรือการสร้างประสบการณ์แบบเผชิญหน้ากันและการเรียนรู้โดยใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไปพร้อมๆ กัน

2. การผสมผสานในระดับหลักสูตร (Course-Level Blending) เป็นแนวทางหนึ่งในการผสมผสาน ซึ่งจะส่งผลต่อการผสมผสานการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากันและกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ซึ่งแตกต่างกันอย่างชัดเจนโดยจะถูกนำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร การเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากันและกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะมีคาบเกี่ยวกันในเรื่องราวระยะเวลา ดังนั้น ผู้เรียนจะถูกจัดให้เรียนรู้ตามลำดับเวลาโดยไม่มีส่วนที่ซ้อนทับกัน

3. การผสมผสานกันในระดับโปรแกรม (Program-Level Blending) การผสมผสานในระดับอุดมศึกษาเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ในโปรแกรมระดับปริญญา ซึ่งจะส่งผลในการเลือกรูปแบบการมีส่วนร่วมการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าและหลักสูตรออนไลน์ หรือรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งซึ่งถูกกำหนดโดยโปรแกรม

4. การผสมผสานกันในระดับสถาบัน (Institutional-Level Blending) บางสถาบันได้จัดทำข้อตกลงกับองค์กรเพื่อจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานในรูปแบบการเรียนรู้แบบเผชิญหน้ากันและกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งจะต้องใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ทั้งสองแบบระดับความแตกต่างในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานนั้นจะเป็นการตัดสินใจโดยผู้เรียนในขณะที่ยังออกแบบและผู้สอนส่วนใหญ่มีบทบาทในการกำหนดการผสมผสานในระดับหลักสูตรและกิจกรรม

## 2. การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning)

### 2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมกัน

Anthony Kaye (อ้างถึงใน Trentin (2010)) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่าการเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง การทำงานร่วมกัน ซึ่งมีเป้าหมายร่วมกัน และมีความตั้งใจที่ชัดเจนเพื่อที่จะร่วมกันสร้างสรรค์บางสิ่งขึ้นมาใหม่หรือให้แตกต่างด้วยกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างมีโครงสร้างและรอบคอบ

Paintz (อ้างถึงใน วรวิทย์ มั่นสุขผล (2557)) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่าการเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง ปรัชญาของมนุษย์ในการจะร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการจัดแบ่งหน้าที่กันและยอมรับในหน้าที่ของกันและกันภายในกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือเน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยที่สมาชิกแต่ละคนต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมถึง



การให้กำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้และภาระงานของตนเอง พร้อมกับการมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม โดยมีจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน บนหลักการของ Learner-centered model เน้นให้ผู้เรียนเป็น active participant เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง จากประสบการณ์ที่หลากหลายของผู้เรียนแต่ละคน จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และจากการมีปฏิสัมพันธ์กับเรื่องอื่นๆ นอกจากนี้ยังมีข้อตกลงมีจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความสำเร็จในการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งอาจใช้กิจกรรม การเรียนในรูปแบบ group based assignment, research project, case study ซึ่งผู้สอนจะต้องมีบทบาทในการจัดโครงสร้าง คอยติดตามผล และส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมการร่วมมือในการเรียน โดยมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก และแหล่งความรู้ให้กับผู้เรียน และยังเป็นส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ (critical thinking) สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ขึ้นได้ด้วยตนเอง

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง การรวมกลุ่มของผู้เรียนเป็นทีมงานเพื่อทำงานโดยมีการมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ของงานหรือผลลัพธ์ทางวิชาการร่วมกัน

ทิตนา แคมมณี (2551) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่า การเรียนรู้ด้วยการทำงานร่วมกัน หมายถึง วิธีการเรียนรู้ด้วยกันสองคนหรือเป็นกลุ่มเล็กๆ ในการทำงานร่วมกันก็เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ด้วยวิธีการทำงานร่วมกันคือ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเองสูงสุด และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน รวมทั้งให้ได้ประโยชน์ของกันและกันมากที่สุด

วรวิฒิ มั่นสุขผล (2557) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaboration Learning) หมายถึง การปฏิบัติงานร่วมกัน โดยเน้นการจัดระบบการเรียนรู้ มีการแบ่งปันความรู้ มีการยอมรับซึ่งกันและกัน มีการลงความเห็นร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือเป็นการสอนโดยใช้กลุ่มเดี่ยวแล้วตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบโดยการแบ่งปันให้สมาชิกในกลุ่มหาคำตอบ

เทพยพงษ์ เศษคิมบง (2554) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) หมายถึง วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มทำงานร่วมกัน เพื่อความสำเร็จของงานร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กัน ปรึกษา ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ และความคิดเห็นระหว่างกัน

ดรอุณณา นาชัยฤทธิ์ (2557) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อนๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะทางสังคมต่างๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหาและอื่นๆ โดยผสมผสานระหว่างทักษะของการอยู่ร่วมกัน



ในสังคม และทักษะในด้านเนื้อหาวิชาต่างๆ เข้าด้วยกัน เป็นการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน เรียนและทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มๆ ละ 4-6 คน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเดียวกัน ช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ผู้ที่เรียนเก่งช่วยเหลือผู้ที่เรียนอ่อนกว่า และยอมรับซึ่งกันและกัน ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคน

สนิท ทิเมืองซ้าย (2552) ให้ความหมายของการเรียนรู้ร่วมกันไว้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง กลวิธีในการเรียนรู้ที่ประสบความสำเร็จในลักษณะกลุ่ม ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกัน มีการจัดแบ่งหน้าที่กัน แบ่งปันความรู้และประสบการณ์ เพื่อบรรลุเป้าหมายของการเรียนร่วมกัน

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง วิธีการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปหรือเป็นกลุ่ม โดยมีเป้าหมายในการเรียนรู้และการทำงานร่วมกัน สมาชิกภายในกลุ่มจะมีปฏิสัมพันธ์กัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ ปรีกษา ช่วยเหลือกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

## 2.2 ลักษณะเฉพาะของการเรียนรู้แบบร่วมกัน

วรวิฒิ มั่นสุขผล (2557) กล่าวว่า การเรียนรู้ไม่ได้มีในเฉพาะกลุ่มนักเรียนเท่านั้น แต่เป็นการปฏิบัติร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง ส่วนผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติและนำประสบการณ์มาแบ่งปันกัน โดยลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Collaborative Learning) มีดังนี้

1. การแบ่งปันความรู้ระหว่างครูกับผู้เรียน การแบ่งปันความรู้แบบดั้งเดิมในห้องเรียนครูเป็นผู้ให้ความรู้ แต่นักเรียนเป็นผลที่ได้จากการปฏิบัติโดยประสบการณ์และเกิดความรู้
2. การแบ่งปันการควบคุมห้องเรียนระหว่างครูกับผู้เรียน ครูเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย ส่วนนักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย และประเมินความสมบูรณ์ขององค์ความรู้ที่ได้ร่วมกันของสมาชิก
3. ครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง โดยผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ที่มีความสำคัญต่อการเรียน
4. ความหลากหลายของสมาชิกในกลุ่ม ครูให้ผู้เรียนจัดกลุ่มแล้วทำงานร่วมกันตามเป้าหมาย

## 2.3 องค์ประกอบการเรียนรู้แบบร่วมกัน

Johnson and Johnson (1987) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมกันย่อมมีการแสดงออกจำแนกเป็นองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

1. การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน (Positive Interdependence: We Instead of Me) กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะที่เดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน และในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่นๆ ด้วย เพื่อประโยชน์ร่วมกัน การจัดกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน

และการเรียนรู้ร่วมกัน การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานร่วมกัน การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน

2. การปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด (Face to face Promotion Interaction) การฟังพาทักทาย สนับสนุนเพื่อนสมาชิก โดยการแบ่งปันแหล่งข้อมูล รวมไปถึงกระบวนการในการจัดการข้อมูลข่าวสารต่างๆ มีการสนองตอบตามคำเรียกร้อง หรือช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และหาแนวทางที่ดีที่สุดร่วมกัน จะผลักดันให้นำไปสู่ผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าไว้

3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability/ Personal Responsibility) สมาชิกต้องมีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของบุคคลและลักษณะของงาน และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ กลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม กระจายงานของตนสู่เพื่อนร่วมงานอย่างเหมาะสม บางครั้งงานของตนมีความซับซ้อนและยากลำบาก จำเป็นต้องชวนเพื่อนสมาชิกเข้ามาปรึกษาหารือกัน วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่มีหลายวิธี เช่น การจัดกลุ่มให้เล็ก เพื่อจะได้มีการเอาใจใส่กันและกันได้อย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคล การสุมชื่อให้รายงาน ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการใช้ทักษะการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือจะสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญหลายประการ ทักษะที่ผู้เรียนต้องฝึกและต้องมี คือ ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย เป็นเรื่องปกติในการทำงานร่วมกันที่ผู้เรียนจะต้องเผชิญกับความขัดแย้ง และปัญหาต่างๆ ผู้เรียนจะต้องเคารพ ยอมรับ และไว้วางใจกัน และกัน ซึ่งผู้สอนควรช่วยเหลือและฝึกให้แก่ผู้เรียนบ้างตามความเหมาะสม เพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปได้

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group processing) เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมการวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม และผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้นี้อาจทำโดยผู้สอน หรือผู้เรียน หรือทั้งสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงาน เพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับ และช่วยฝึกทักษะการรู้คิด (meta cognition) คือ สามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มพิจารณาได้จากการตอบสนองภายในกลุ่ม 2 ประการ คือ การกระทำอะไรของกลุ่มที่เกิดประโยชน์และไม่เกิดประโยชน์ และการกระทำของกลุ่มเป็นอย่างไร ต่อเนื่องหรือไม่ต่อเนื่อง

บุปผชาติ ทัทพิกรณ์ (อ้างถึงใน วรวิทย์ มั่นสุขผล (2557)) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1. การเรียนรู้ชัดเจนต้องการพึ่งพาอาศัยในเชิงบวก (Positive Interdependence) การทำงานที่จะประสบความสำเร็จได้ ผู้เรียนต้องมีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่มตามเป้าหมาย ซึ่งความสำเร็จของรายบุคคลถือว่าเป็นความสำเร็จภายในกลุ่ม

2. มีปฏิสัมพันธ์ (Promotive Interaction) ความสัมพันธ์สมาชิกเชิงบวกเพื่อบรรลุเป้าหมาย มีการช่วยเหลือให้คำแนะนำต่อกัน

3. มีความรับผิดชอบรายบุคคลและความรับผิดชอบส่วนตัว (Individual Accountability and Personal Responsibility) ผู้เรียนรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายไปปฏิบัติให้สำเร็จตามเป้าหมาย แล้วนำความรู้ที่ได้มาแบ่งปันความรู้กัน

4. ทักษะการทำงานกลุ่มย่อยหรือการพัฒนาการทำงานเป็นทีม (Small Group Skill) หรือ (Development of Teamwork) ผู้เรียนต้องมีความเชื่อมั่นต่อตนเองและผู้อื่น โดยการยอมรับและสนับสนุน ร่วมกันแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

5. กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม (Group Processing) การทำงานร่วมกันของสมาชิกที่มุ่งเน้นการสะท้อนกลับของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สนับสนุนทักษะการร่วมมือ มีการให้รางวัลสำหรับพฤติกรรมเชิงบวก และยินดีต่อความสำเร็จที่ได้รับ

มนต์ชัย เทียนทอง (อ้างถึงใน วรวิทย์ มั่นสุขผล (2557)) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมกันมี 5 องค์ประกอบ ได้แก่

1. มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Interdependence)
2. การมีปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมซึ่งกันและกัน (Face to Face Promotive Interaction)
3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability)
4. การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Group Skill)

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Process)

วรวิทย์ มั่นสุขผล (2557) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนรู้ร่วมกัน มีองค์ประกอบโดยสรุปได้ ดังนี้

1. การพึ่งพาและเกื้อกูลกัน สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตน และในขณะเดียวกันช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกคนอื่นๆ ด้วย

2. การปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด การพึ่งพาเกื้อกูล สนับสนุนเพื่อนสมาชิก โดยการแบ่งปันแหล่งข้อมูลหรือช่วยเหลือซึ่งกันและกันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน สมาชิกต้องมีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของบุคคลและลักษณะของงาน และพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ กลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม กระจายงานของตนสู่เพื่อนร่วมงานอย่างเหมาะสม

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการใช้ทักษะทำงานร่วมกัน การเรียนรู้แบบร่วมมือจะสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญหลายประการ ทักษะที่ผู้เรียนต้องฝึกและต้องมี คือ ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม การวิเคราะห์เกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม และผลงานของกลุ่ม

#### 2.4 รูปแบบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้ร่วมกันเป็นรูปแบบของสถานการณ์เรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนหลายๆ คนมาพบปะกัน มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน สมาชิกในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ นอกจากนี้สมาชิกยังมีจุดประสงค์และเป้าหมายร่วมกัน มีความผูกพันที่จะพบปะทำงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ ตามเวลา สถานที่ที่กำหนดไว้เป็นเวลาที่แน่นอน และสมาชิกภายในกลุ่มมีลักษณะค่อนข้างคงที่ และองค์ประกอบในการสร้างความสัมพันธ์ภายในทีม ดังที่ Boyd and Apps (อ้างถึงใน ดร.ณนภา นาชัยฤทธิ์ (2557)) กล่าวไว้ มีดังนี้

1. บรรยากาศในการทำงาน
2. ความสามารถในการติดต่อสื่อสาร มีความเข้าใจของทีมงานสูง
3. สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม มีส่วนช่วยในการทำงาน
4. มาตรฐานของทีม ควรกำหนดมาตรฐานและระเบียบวิธีปฏิบัติเป็นที่ยอมรับของสมาชิก

กลุ่มโดยส่วนรวม จะช่วยส่งเสริมในการพัฒนาทีมงาน เพราะทีมงานส่วนใหญ่พอใจ และในการทำงานผู้บริหารต้องสร้างบรรยากาศต่อไปนี้ให้เกิดขึ้นในหน่วยงาน คือ ความเชื่อถือไว้วางใจ ความเปิดเผย และแก้ปัญหาาร่วมกัน การกระจายอำนาจ มอบหมายงาน ความรู้สึกเป็นเจ้าขององค์กร ความร่วมมือในการทำงาน และลดการแข่งขันในทางทำลาย

#### 2.5 ขั้นตอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ไพทอร์ย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557) กล่าวว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน คือ

1. ผู้สอนเสนอหัวข้อที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกหรือศึกษาในเนื้อหา
2. การกำหนดงาน โครงการงาน ชิ้นงาน โดยกำหนดระยะเวลา และชิ้นงานที่น่าเสนอ
3. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่ม โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดเพื่อให้เกิดความหลากหลายในกระบวนการ

ทำงานร่วมกันและการช่วยเหลือกันภายในกลุ่มย่อย

4. ผู้เรียนและผู้สอนสร้างข้อตกลงร่วมกันในการประเมินผลงาน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน
5. นักเรียนร่วมมือระดมความคิดเห็นต่อหัวข้อที่ผู้สอนนำเสนอและแสวงหาแนวทางการแก้ปัญหา
6. การดำเนินการสร้างโครงงานหรือสร้างชิ้นงาน
7. การนำเสนอผลงาน ผู้เรียนจะต้องนำเสนอผลงานของตนเอง และผลงานของกลุ่มผ่านห้องเรียนแบบปกติและห้องเรียนออนไลน์
8. ประเมินผลชิ้นงาน โดยผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองต่อกลุ่มเพื่อนผ่านกระดานข่าว กระดานสนทนา

Reid, Forrestal, and Cook (1989) กล่าวว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเหมาะกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมกันแบบกรณีศึกษาผ่านเว็บ ซึ่งมีทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตกลงกันหรือขั้นการนัดหมาย (Engagement) ครูจะจัดการขั้นตอนนี้โดยให้ชั้นเรียนมีกิจกรรมร่วมกันและมีสิ่งสำคัญ คือ งานที่มอบหมายให้ทำ ซึ่งเป็นงานที่จำเป็นต้องใช้กิจกรรมกลุ่ม แต่นักเรียนต้องนำความรู้ที่มีอยู่ของตนออกมาใช้
2. ขั้นสำรวจ ค้นคว้า (Exploration) นักเรียนค้นคว้าแนวคิด ข้อมูลต่างๆ ทัวไปเบื้องต้น โดยครูจะมีหน้าที่ออกแบบให้นักเรียนรับรู้ข้อมูลต่างๆ ครูต้องเป็นผู้ประเมินว่าจะป้อนเนื้อหาให้นักเรียนมากน้อยเพียงใด เพื่อจะนำไปใช้ในการทำงานกลุ่ม ในขั้นนี้มีการส่งเสริมการพึ่งพากันและกัน โดยใช้ประสบการณ์และความรู้ที่ต่างกันของนักเรียน ในขั้นนี้มีคำถามที่เป็นส่วนประกอบในการร่วมกิจกรรมสำรวจค้นคว้า ได้แก่ ฉันรู้อะไร ฉันต้องการเรียนรู้อะไร ฉันจะเรียนรู้และทำมันร่วมกับเพื่อนได้อย่างไร อะไรที่ฉันจำเป็นต้องรู้ ฉันจะแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนได้อย่างไร
3. ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้/ขั้นเปลี่ยนแปลงความรู้ (Transformation) ในขั้นนี้นักเรียนในกลุ่มจะเข้าสู่กิจกรรมและปรับข้อมูลหรือเนื้อหาต่างๆ ที่มีให้เป็นระบบ ชัดเจน เข้าใจง่าย และรวบรวมเป็นความคิดรวบยอด สิ่งสำคัญในขั้นนี้คือ งานที่ออกมาต้องมาจากการโต้แย้งและการสนับสนุนกันของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่ม
4. ขั้นนำเสนอ (Presentation) กลุ่มนักเรียนจะนำเสนอการค้นคว้าของกลุ่มตนให้เพื่อนคนอื่นๆ หรือผู้สนใจฟังในการนำเสนอผู้ฟังจะสามารถโต้แย้งหรือแสดงความคิดเห็นในเรื่องที่นำเสนอได้ อาจสร้างกิจกรรมให้นักเรียนกลุ่มต่างๆ เสนอการค้นคว้าของตนขึ้นมา เพื่อสร้างเป็นผลงานที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งสิ่งที่ได้ในขั้นนี้คือผลลัพธ์ของกลุ่มใหญ่
5. ขั้นสะท้อนกลับ (Reflection) นักเรียนจะได้วิเคราะห์ว่าได้เรียนอะไรไปบ้าง หากจุดแข็งจุดอ่อนของกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนได้ปฏิบัติมาและนำเสนอความคิดเห็นว่าทำอย่างไรการเรียนจึงจะพัฒนาขึ้น ขั้นการสะท้อนกลับนี้นักเรียนควรจะทำทั้งแบบเดี่ยวและร่วมกันสะท้อน



Bayon, Santos, and Boticario (1990) กล่าวว่า ลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ร่วมกัน มีทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ขั้นการโต้ตอบระหว่างกัน (Interaction Step) เป็นขั้นสำหรับการเตรียมภาวะแวดล้อมในการเรียนให้มีความเหมาะสม ซึ่งประกอบไปด้วยการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กลุ่มนักเรียนและการเลือกประธานกลุ่ม

2. ขั้นแต่ละบุคคล (Individual Step) ขั้นนี้เป็นการทำงานของนักเรียนแต่ละคน โดยมีผู้จัดการคอยหาข้อมูลต่างๆ ให้นักเรียน นักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบข้อสงสัยของตนเอง

3. ขั้นร่วมกัน (Collaborative Step) เป็นการอภิปรายสถานการณ์ต่างๆ ของคนในกลุ่มร่วมกัน และมีการให้คะแนนคำตอบของตนเองและเพื่อน และนำข้อเด่นของเพื่อนและนักเรียนเองมาพัฒนาให้เป็นคำตอบของตนเองแต่ละคนให้ดียิ่งขึ้น

4. ขั้นตกลงร่วมกัน (Agreement Step) ขั้นนี้เป็นขั้นการหาคำตอบของกลุ่ม โดยสมาชิกทุกคนจะต้องเห็นด้วยกับคำตอบของกลุ่ม และคำตอบนั้นจะถูกนำไปประกาศให้ได้รับทราบโดยทั่วกัน

### 3. แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

สมรรถนะและความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นสำหรับการศึกษา การเรียนรู้ การทำงานและการดำรงชีวิต ในยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสังคมแห่งความรู้ ดังนั้นครูผู้สอนควรมีสมรรถนะที่จะสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้ ICT (Piyatan Benjateprassamee, 2012) ซึ่งในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนจะต้องมีความรู้โดยสามารถเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการพัฒนาตนเองได้ สามารถประเมินสารสนเทศ มีความเข้าใจและสามารถจัดการสารสนเทศ อีกทั้งยังสามารถใช้สารสนเทศเพื่อการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ ผู้สอนจึงต้องมีความรู้ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

#### 3.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน

ขจรศักดิ์ สังข์เจริญ (2556) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ในระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการพัฒนามาตั้งแต่ยุคต้นๆ ของคอมพิวเตอร์ จนถึงทุกวันนี้ก็ยังมีพัฒนาแอปพลิเคชันใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ขององค์กรต่างๆ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ โดยมากจะใช้เพื่อส่งเสริมการทำงานในระบบงานคอมพิวเตอร์ขององค์กรเอกชน หรือองค์กรภาครัฐ เช่น แอปพลิเคชันระบบขาย, แอปพลิเคชันระบบบัญชี, แอปพลิเคชันระบบตรวจคนเข้าเมือง ฯลฯ ผู้ที่ใช้งาน



แอปพลิเคชันเหล่านี้มักจะเป็นเจ้าหน้าที่หรือพนักงานขององค์กรที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับช่วยในการปฏิบัติงาน

ณัฐญา มาเกิด (2554) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ใช้สำหรับเสริมความสามารถของอุปกรณ์สื่อสารพกพาที่สามารถให้ผู้ใช้งานติดตั้งได้เอง โดยรูปแบบการทำงานนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของอุปกรณ์สื่อสารพกพาและระบบปฏิบัติการที่อุปกรณ์สื่อสารนั้นๆ รองรับ

กานต์สินี สระใจ (2556) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่ช่วยเสริมความสามารถของอุปกรณ์สื่อสาร โดยในปัจจุบันนี้มีการพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยในการส่งเสริมการทำงานขององค์กรไม่ว่าจะเป็นองค์กรภาครัฐหรือภาคเอกชน

กิริณา อึ้งสกุล (2556) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน (Application) หมายถึง โปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานบนมือถือหรือแท็บเล็ตที่พัฒนาเพื่อใช้งานเฉพาะด้าน ใช้งานง่าย และไม่ซับซ้อน

มนัสนันท์ พรอนันต์รัตน์ (2558) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประเภทหนึ่งที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้งานบนมือถือหรือบนแท็บเล็ต โปรแกรมที่ทำงานบนมือถือและแท็บเล็ต อาจเป็นโปรแกรม เกม รูปแบบคำสั่ง หรือสิ่งอำนวยความสะดวกบนสมาร์ตโฟนต่างๆ

มานพ นามมณี (2559) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่เพิ่มประโยชน์ในการใช้งานที่รันบนระบบปฏิบัติการ Windows, IOS และ Android

อรณัน เพื่อนพิง (2555) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์ประเภทหนึ่งสำหรับใช้งานเฉพาะทาง ซึ่งแตกต่างกับซอฟต์แวร์อื่นๆ เช่น ระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับรับรองการทำงานหลายด้านโดยไม่จำเพาะเจาะจง

Rouse (2007) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่ออกแบบมาเพื่อดำเนินการฟังก์ชันที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้ หรือในบางกรณีสำหรับโปรแกรมประยุกต์อื่น เช่น โปรแกรมสำหรับประมวลผลฐานข้อมูล โปรแกรมแก้ไขภาพ โปรแกรมการสื่อสาร เป็นต้น

บุรินทร์ รุจจนพันธุ์ (2558) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อการทำงานเฉพาะอย่างที่เราต้องการ เช่น งานส่วนตัว งานทางด้านธุรกิจ งานทางด้านวิทยาศาสตร์ โปรแกรมทางธุรกิจ เกมส์ ระบบฐานข้อมูล ตลอดจนตัวแปลภาษา เราอาจเรียกโปรแกรมประเภทนี้ว่า User's Program โปรแกรมประเภทนี้โดยส่วนใหญ่มัก

ใช้ภาษาระดับสูงในการพัฒนา ซึ่งแต่ละโปรแกรมก็จะมีเงื่อนไขหรือแบบฟอร์มที่แตกต่างกันตามความต้องการหรือกฎเกณฑ์ของแต่ละหน่วยงานที่ใช้

สุชาดา พลาชัยภิมรมย์ศิลป์ (2554) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีส่วนที่เรียกว่า ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา

ศศิธร ลิจันทรพร (2556) ให้ความหมายของแอปพลิเคชันไว้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกออกแบบให้ทำงานเฉพาะอย่าง เพื่อช่วยในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา ซึ่งแต่ละโปรแกรมจะมีเงื่อนไขหรือแบบฟอร์มที่แตกต่างกันตามความต้องการหรือกฎเกณฑ์ของแต่ละหน่วยงานที่ใช้

สรุปได้ว่า แอปพลิเคชัน หมายถึง ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานบน Smart Device รันบนระบบปฏิบัติการ Windows, IOS และ Android

### 3.2 ความหมายของแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555) กล่าวว่า แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ทางการศึกษาที่นำไปใช้เป็นบทเรียนสำหรับแท็บเล็ต โดยมีจุดประสงค์เพื่อใช้เสริมการเรียน เสริมการสอน หรือสร้างองค์ความรู้แก่ผู้เรียน มีการเรียนรู้ในรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

### 3.3 ประเภทของแอปพลิเคชัน

Boag (2013) กล่าวว่า แอปพลิเคชันแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. Native application เป็นโปรแกรมที่ทำงานบนโทรศัพท์มือถือและมีรหัสเฉพาะสำหรับระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์เคลื่อนที่

2. Web application มีลักษณะเช่นเดียวกับเว็บไซต์ที่ตอบสนองต่อโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ HTML, CSS และ Javascript

3. Hybrid application เป็นการประยุกต์ใช้ Native application ที่สร้างขึ้นด้วย HTML, CSS และ Javascript โดยการสร้างด้วยเทคโนโลยีเว็บ มีความรวดเร็วในการพัฒนาและง่ายต่อการเผยแพร่ไปยังหลายแพลตฟอร์ม

ศศิธร ลิจันทรพร (2556) กล่าวว่า โมบายแอปพลิเคชัน สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. โมบายแอปพลิเคชันประเภททั่วไป (Native application) หมายถึง โมบายแอปพลิเคชันที่ถูกสร้างขึ้นมาสำหรับอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการเฉพาะ โดยทำงานบนซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ภายในของอุปกรณ์เคลื่อนที่

2. โมบายแอปพลิเคชันประเภทโมบายเว็บ (Mobile Web) หมายถึง โมบายแอปพลิเคชันที่มีลักษณะเช่นเดียวกับเว็บไซต์ ใช้แสดงผลบนสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต ที่ตอบสนองต่อโปรแกรมประยุกต์บนเว็บที่ถูกรสร้างขึ้น

3. โมบายแอปพลิเคชันประเภทผสมผสาน (Hybrid application) หมายถึง โมบายแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนอุปกรณ์พกพา โดยเน้นการแสดงผลแบบโมบายเว็บ (Mobile Web) และสามารถติดตั้งบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้เหมือนแอปพลิเคชันทั่วไป (Native application) แต่ยังคงต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเชื่อมไปยังเว็บไซต์

Choopong Choosamer (2010) กล่าวว่า แอปพลิเคชัน สามารถแบ่งออกเป็นประเภทย่อยๆ ตามสภาพแวดล้อมการทำงาน (Environment หรือ Platform) ได้ดังนี้

1. Desktop Application คือ แอปพลิเคชันที่ทำงานบนเครื่อง Desktop Computer เช่น PC หรือ Mac เป็นต้น

2. Mobile Application คือ แอปพลิเคชันที่ทำงานบน Mobile Device เช่น Tablet โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

3. Web Application คือ แอปพลิเคชันที่ทำงานบนเว็บ เช่น Gmail เป็นต้น โดย Web Application อาจแบ่งออกไปอีกเป็น Intranet Application กับ Internet Application โดย Intranet หมายถึง มีการใช้งานแต่ภายในองค์กร ซึ่งตรงข้ามกับ Internet ที่เป็น World Wide Web

Krupancharach (2012) ได้จำแนกหมวดหมู่ของแอปพลิเคชันไว้ ดังนี้

1. แอปพลิเคชันสำหรับข้อมูลข่าวสาร ช่วยติดตามข้อมูลข่าวสารและข้อมูลต่างๆ ได้ทั่วโลก และรวดเร็ว สามารถติดตามข่าว สถานการณ์ล่าสุดในปัจจุบันได้

2. แอปพลิเคชันเพื่อการสื่อสาร ช่วยเป็นเครื่องมือให้ผู้ใช้พูดคุยกันในสังคมออนไลน์หรือประชุมเป็นกลุ่มช่วยแชร์รูปภาพหรือแบบฝึกหัดได้โดยไม่เสียเงิน

3. แอปพลิเคชันเพื่อการอ่านและการเรียนรู้ เช่น กลุ่ม education เป็นศูนย์รวมการเรียนรู้รูปแบบต่างๆ เช่น Book & Reference เป็นแหล่งรวมของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-book ที่สามารถนำมาประกอบการสอนได้เป็นอย่างดี

4. แอปพลิเคชันความบันเทิง สามารถนำมาใช้สร้างสรรค์ความรู้ เช่นการเรียนรู้จากเกมต่างๆ

มานพ นามมณี (2559) กล่าวว่า แอปพลิเคชันเป็นสื่อการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น สำหรับการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นสื่อการศึกษาแนวดิจิทัลที่เน้นการเรียนรู้ในรูปแบบอินเตอร์แอคทีฟ ที่พัฒนาขึ้นจากโปรแกรมของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยได้แบ่งแอปพลิเคชันออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้ (Learning media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่นำเสนอเนื้อหา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ ใช้เรียนได้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แอปพลิเคชันฝึกอ่านฝึกเขียน เป็นต้น

2. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน (Instruction Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นสื่อช่วยคุณครูในการสอน ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันแสดงภูเขาไฟระเบิด แอปพลิเคชันแสดงการไหลเวียนของโลหิตในร่างกายของมนุษย์ เป็นต้น

3. แอปพลิเคชันแบบสร้างองค์ความรู้ (Construction Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานประกอบการเรียนรู้หรือสร้างองค์ความรู้ ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันสร้างรูปทรง 3 มิติ เพื่อช่วยออกแบบ แอปพลิเคชันวัดระยะทางพื้นที่ เป็นต้น

### 3.4 แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทและสังเคราะห์แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. การจัดการห้องเรียนออนไลน์
2. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์
3. การประเมินและเลือกสรรสื่อ

การจัดการห้องเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย

1. Edmodo คือเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับ ผู้สอน ผู้เรียน สถาบันต่างๆ ที่มีระบบกลุ่มเรียน ระบบติดตามงาน ตลอดจนระบบติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มเรียน โดยที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสาร แบ่งปันเนื้อหา จัดการบ้าน และภาระงาน ผ่านเครื่องมือภายในโปรแกรมโดยง่ายตาย และรวดเร็วและไม่เสียค่าใช้จ่าย ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าไปจัดการกลุ่มเรียนได้ทั้งผ่านทางคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ ทุกที่ ทุกเวลา ลิขิต เกิดมงคล (2556)

2. ClassDojo เป็นแอปพลิเคชันการสื่อสารสำหรับห้องเรียน จะเชื่อมโยงครู ผู้ปกครอง และนักเรียน เพื่อแบ่งปันรูปถ่าย วิดีโอ และข้อความตลอดทั้งวันที่โรงเรียน ครู ผู้ปกครอง และนักเรียนใช้ ClassDojo เพื่อทำงานร่วมกันเป็นทีม แบ่งปันประสบการณ์ในห้องเรียน และนำความคิดที่ยิ่งใหญ่ไปใช้ชีวิตในห้องเรียนและที่บ้าน

3. Schoology เป็นเว็บแอปพลิเคชันที่ให้บริการฟรีในรูปแบบ Social Learning Management System หรือระบบบริหารจัดการการเรียนรู้แบบสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นการผสมผสานกันระหว่างระบบจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning และการใช้งานเครือข่ายสังคมออนไลน์ การใช้งานมีด้วยกัน 2 กลุ่มหลักๆ กลุ่มผู้ใช้งานในฐานะ Instructor และกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็น Student

การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

1. Animaker เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้เราสามารถสร้างการ์ตูน Animation หรือ Infographic Videos สำหรับการประชาสัมพันธ์ การนำเสนองาน หรือการให้ความรู้ ในเรื่องต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย โดยเราไม่จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานในการทำงาน Animation โปรแกรม Adobe Flash หรือ Aftereffect เลยก็สามารถสร้างงานได้อย่างสวยงาม อีกทั้งยังช่วยให้คุณสามารถบันทึกงานของคุณ ทั้งหมดบนเซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อถือได้ของระบบคลาวด์ โปรแกรม Animaker มี Library หรือคลังภาพและเสียง ให้สามารถ เลือกใช้ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น Icon รูปภาพ ตัวการ์ตูนบุคคล Effect Video คลังเสียงดนตรีประกอบอีกด้วย และยังสามารถ Upload ภาพขึ้นระบบเพื่อเรียกใช้งานได้เพิ่มเติม ผู้ใช้สามารถส่งออกไฟล์จาก Animaker ไปยัง YouTube และ Facebook ได้

2. Piktochart เป็นแอปพลิเคชันสำหรับช่วยผู้สอนในการสร้างสื่อการเรียนรู้ในหลากหลาย รูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น Presentation, Infographic, Poster, Report ทำผู้สอนให้สามารถสร้างสรรค์ สื่อการเรียนรู้ได้หลากหลายประเภทมากยิ่งขึ้น Piktochart นั้นสามารถใช้งานได้โดยที่ ผู้สอนไม่จำเป็นต้องเชี่ยวชาญด้านศิลปะ ก็สามารถทำสื่อการเรียนรู้ที่สวยงามและน่าสนใจได้ เพราะ Piktochart นั้นมีแบบตัวอย่างให้ได้เลือกใช้มากมาย ช่วยในแง่ต่อการใช้งาน

3. Explain Everything เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สร้างสื่อการเรียนการสอน โดยเน้นการสร้าง สื่อในรูปแบบของวิดีโอ ซึ่งสามารถใส่ข้อความ รูปภาพ ไฟล์จากเครื่องมือจัดเก็บออนไลน์ต่างๆ เว็บไซต์ ไฟล์เสียง วิดีโอ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ และยังมีพ้อยเตอร์สำหรับชี้จุดที่ต้องการขณะอัด วิดีโอได้อีกด้วย Explain Everything ยังสามารถเปิดใช้งานร่วมกับผู้อื่นในการสร้างสื่อการเรียน การสอนได้ หรือเชื่อมต่อเพื่อฉายภาพบนหน้าจอผ่านโปรเจคเตอร์แทนการใช้กระดาษหรือกระดานได้อีกด้วย

4. PowToon เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สร้างอนิเมชัน วิดีโอ และพรีเซนเทชัน แอปนี้จะช่วยให้ ผู้ใช้สามารถสร้างสื่ออนิเมชันได้โดยง่าย ด้วยรูปภาพอนิเมชันที่อยู่ใน PowToon ที่มีมากกว่าหนึ่งแสน รูป รวมไปถึงรูปแบบการจัดวาง ตัวอักษร แบ็กกราว วัตถุและรูปทรงต่าง นอกจากนี้ PowToon สามารถใส่วิดีโอคลิป เสียงเพลง เสียงพูด ลงไปได้อีกด้วย ผู้ใช้สามารถส่งออกไฟล์จาก PowToon ไปยังแอปพลิเคชันอื่นๆ จัดเก็บไฟล์ไว้ในรูปแบบของ PDF PPT MP4 หรือไฟล์ออนไลน์ หรือแชร์ไปยัง Social network

การประเมินสารสนเทศและเลือกสรรสื่อ ประกอบด้วย

1. Kahoot เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้สำหรับสร้างคำถามในรูปแบบต่างๆ เช่น คำถามหลาย ตัวเลือกโดยสามารถใส่ข้อความ รูปภาพ หรือวิดีโอมาใช้ในการตั้งคำถาม โดยในแต่ละคำถามนั้น จำเป็นต้องตั้งเวลาในการตอบคำถามเอาไว้ด้วย และยังมีคำถามที่ใช้สำหรับรวบรวมความคิดเห็น นอกจากนี้การใช้งาน Kahoot ผู้ตั้งคำถามและผู้ตอบจะเป็นต้องอยู่ด้วยกันเนื่องจากผู้ตอบจะไม่



สามารถมองเห็นคำตอบได้จากเครื่องของตนเอง โดยคำตอบจะปรากฏในเครื่องของผู้ถาม พร้อมกับสัญลักษณ์ และให้ผู้ตอบเลือกสัญลักษณ์ตามคำตอบที่ต้องการตอบ เมื่อตอบคำถามจนหมดทุกข้อแล้ว ผู้ถามสามารถบันทึกผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบไฟล์ Excel หรือจัดเก็บเข้าไปยัง Google Drive ได้ทันที

2. Socrative แอปพลิเคชันที่ช่วยสร้างแบบทดสอบเพื่อประเมินผลนักเรียนแบบออนไลน์ พร้อมประเมินผลแบบเรียลไทม์ รองรับทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถใส่ภาพ ประกอบคำอธิบายต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบ จุดเด่นที่สำคัญคือผู้เรียนสามารถทำข้อสอบผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต เช่น มือถือสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ด้วย ผู้สอนสามารถสร้างข้อสอบได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นแบบเลือกคำตอบ แบบถูกหรือผิด และแบบการเติมคำตอบ เมื่อผู้เรียนทุกคนตอบคำถามเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการตรวจข้อสอบและสรุปผลคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนทันที ผู้สอนเห็นการสอบของผู้เรียนแต่ละคนแบบเรียลไทม์ อีกทั้งสามารถ Report ผลสอบและคำตอบทุกข้อของผู้เรียนทุกคน ออกมาเป็นไฟล์ Excel หรือ PDF ได้ ซึ่งถือว่าเป็นการประยุกต์รูปแบบการเรียนการสอนโดยนำเอาเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้อีกแนวทางหนึ่ง อีกทั้งช่วยลดภาระของผู้สอนในเรื่องการทำเอกสารและการตรวจข้อสอบได้เป็นอย่างมาก

3. Plickers เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน (Formative Assessment) โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียน เริ่มต้นจากผู้สอนทำการสร้างข้อคำถามและตัวเลือกคำตอบ ให้ผู้เรียนทุกคนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง เครื่องมือ Plickers จะทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนต่อเนื้อหาในชั้นเรียนนั้นๆ ได้อย่างทันที โดยแสดงผลการตอบคำถามออกมาในลักษณะของกราฟ

4. Google Form เป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ในการใช้งาน Google Form ผู้ใช้สามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบอาทิ เช่น การทำแบบฟอร์มสำรวจความคิดเห็น การทำแบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจ การทำแบบฟอร์มลงทะเบียน และการลงคะแนนเสียง เป็นต้น ทั้งนี้การใช้งาน Google Form นั้น ผู้ใช้งานหรือผู้ที่สร้างแบบฟอร์มจะต้องมีบัญชีของ Gmail หรือ Account ของ Google ก่อน ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานสร้างแบบฟอร์มผ่าน Web Browser ได้เลยโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมใดๆ ทั้งสิ้น



ผู้วิจัยได้ทำการสรุปวิเคราะห์แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ดังนี้

### 1. การจัดการห้องเรียนออนไลน์

ตารางที่ 1 วิเคราะห์แอปพลิเคชันการจัดการห้องเรียนออนไลน์

รายการประเมิน	Edmodo	ClassDojo	Class 123	Schoolology	Google Classroom
<b>1. การใช้งาน</b>					
- สามารถใช้งานได้ฟรี	✓	✓	✓	✓	
- เข้าถึงได้ง่าย	✓	✓	✓		✓
- สามารถ login บัญชี Google เพื่อใช้งานได้	✓				✓
<b>2. ลักษณะการทำงาน</b>					
- สามารถสร้าง แก้ไขข้อมูลได้	✓	✓		✓	✓
- สามารถใส่ข้อความ ภาพ และเสียงได้	✓	✓		✓	✓
- มีการแบ่งสิทธิ์การใช้งานของครูและนักเรียน	✓	✓			✓
- มีรูปแบบการใช้งานง่าย และสะดวก	✓				✓
- มีเนื้อที่การจัดเก็บข้อมูลได้ไม่จำกัด	✓				✓
- เหมาะกับรูปแบบการเรียนการสอนของครู	✓				✓
- มีเครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลา	✓				✓
<b>3. การรองรับ</b>					
- web browser	✓	✓	✓	✓	✓
- IOS	✓	✓	✓	✓	✓
- Android	✓	✓	✓	✓	✓
- สามารถใช้งานได้พร้อมกัน	✓	✓	✓	✓	✓
- แสดงผลเป็นภาษาไทย		✓			✓

ผู้วิจัยเลือกใช้แอปพลิเคชัน Edmodo เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากแอปพลิเคชัน Edmodo มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุดจากรายการประเมิน

## 2. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์

ตารางที่ 2 วิเคราะห์แอปพลิเคชันการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์

รายการประเมิน	Piktochart	Animaker	Explain Everything	PowToon	Google Slide
<b>1. การใช้งาน</b>					
- สามารถใช้งานได้ฟรี	✓	✓	✓	✓	✓
- เข้าถึงได้ง่าย	✓	✓	✓	✓	✓
- สามารถ login Social Network เพื่อใช้งานได้	✓	✓	✓		✓
<b>2. ลักษณะการทำงาน</b>					
- สามารถสร้าง แก้ไขข้อมูลได้	✓	✓	✓	✓	✓
- สามารถใส่ข้อความ ภาพ และเสียงได้	✓	✓	✓	✓	✓
- มีรูปแบบการใช้งานง่าย และสะดวก	✓	✓	✓	✓	✓
- มีเนื้อที่การจัดเก็บข้อมูลได้ไม่จำกัด	✓	✓	✓		✓
- เหมาะกับรูปแบบการเรียนการสอนของครู	✓	✓	✓		✓
- มี Template สำเร็จรูป	✓	✓	✓	✓	✓
- สามารถ Export File ได้	✓	✓	✓	✓	✓
- มีลักษณะเป็น Info Graphic	✓				
<b>3. การรองรับ</b>					
- web browser	✓	✓	✓		✓
- IOS	✓	✓	✓	✓	✓
- Android	✓	✓	✓	✓	✓
- สามารถใช้งานได้พร้อมกัน	✓	✓	✓	✓	✓

ผู้วิจัยเลือกใช้แอปพลิเคชัน Piktochart เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากแอปพลิเคชัน Piktochart มีคุณสมบัติครบทุกข้อในรายการประเมิน

## 3. การประเมินและเลือกสรรสื่อ

ตารางที่ 3 วิเคราะห์แอปพลิเคชันการประเมินและเลือกสรรสื่อ

รายการประเมิน	Kahoot	Socrative	Plickers	Google Form	Quizizz
<b>1. การใช้งาน</b>					
- สามารถใช้งานได้ฟรี	✓	✓	✓	✓	✓
- เข้าถึงได้ง่าย	✓	✓		✓	✓
- สามารถ login บัญชี Google เพื่อใช้งานได้	✓	✓	✓	✓	✓
<b>2. ลักษณะการทำงาน</b>					
- สามารถสร้าง แก้ไขข้อมูลได้	✓	✓	✓	✓	✓
- สามารถใส่ข้อความ และภาพได้	✓	✓	✓	✓	✓
- สามารถใส่เสียง หรือ VDO ได้	✓			✓	✓
- มีการแบ่งสิทธิ์การใช้งานของครูและนักเรียน	✓	✓	✓	✓	✓
- มีรูปแบบการใช้งานง่าย และสะดวก	✓	✓		✓	✓
- สามารถ Export File ได้	✓	✓	✓	✓	✓
- ไม่มีอุปกรณ์เสริมในการใช้งาน เช่น กระดาษการ์ด	✓	✓		✓	✓
- เลือกประเภทการแข่งขันได้	✓	✓			
- มีการประเมินผลทันทีหลังใช้งาน	✓			✓	
<b>3. การรองรับ</b>					
- web browser	✓	✓	✓	✓	✓
- IOS	✓	✓	✓		✓
- Android	✓	✓	✓		
- สามารถใช้งานได้พร้อมกัน	✓	✓	✓		

ผู้วิจัยเลือกใช้แอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากแอปพลิเคชัน Kahoot มีคุณสมบัติครบทุกข้อในรายการประเมิน

## 4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาครู

### 4.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

นันทิยา มงคล (2550) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีเพื่อใช้กับการจัดการสารสนเทศ มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์ และสามารถใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น

วิไลวรรณ เรืองอุไร (2556) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การประยุกต์ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์โทรคมนาคม โดยที่คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บและประมวลผลข้อมูลให้เกิดสารสนเทศสำหรับผู้ใช้ ซึ่งสารสนเทศนั้นสามารถส่งและแลกเปลี่ยนโดยผ่านระบบเครือข่ายโทรคมนาคม

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2557) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์มาประมวลผลข้อมูลต่างๆ ให้เป็นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือ รวมถึงการนำระบบการสื่อสารและโทรคมนาคมต่างๆ มาใช้ในการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว

ภาพิสุทธิ์ ภูฎาณพงศ์ (2557) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างหรือจัดการกับสารสนเทศอย่างเป็นระบบและรวดเร็ว โดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์กร ทั้งนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศยังต้องพึ่งพาเทคโนโลยีด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม ซึ่งเป็นวิธีการที่จะส่งข้อมูลเพื่อการและเปลี่ยนหรือเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว ทันต่อการใช้ประโยชน์ ผ่านอุปกรณ์สื่อสาร เช่น วิทยุ โทรศัพท์ เครื่องโทรสาร คอมพิวเตอร์ คลื่นวิทยุ และดาวเทียม ดังนั้น ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารจึงมักใช้คู่กัน

บุษปวัน อภิรักษ์สุตานนท์. (2559) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีทั้งระบบฐานข้อมูล ระบบการประมวลผล และระบบการสื่อสารที่ทำได้อย่างแม่นยำและรวดเร็ว อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีองค์ประกอบของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีทางการโทรคมนาคมที่รวมถึงระบบมีสายและระบบไร้สายในการจัดการ จัดหา จัดเก็บ ประมวลผล เชื่อมต่อ และเผยแพร่สารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เครื่องจักรกล การสื่อสาร ข้อมูลที่ช่วยในการต่อเชื่อมสารสนเทศ ฐานข้อมูล สร้างแบบจำลอง จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ คำนวณ จัดเก็บ ค้นคว้า จัดทำสำเนา และแพร่กระจายหรือการสื่อสารข้อมูลที่ประยุกต์ใช้ตามความต้องการ

และเกิดคุณค่าต่อผู้ใช้ ทั้งระบบเชื่อมต่อตรงและระยะไกล เทคโนโลยีต่างๆ ซึ่งนำมาใช้สำหรับการประมวลผล การเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบของเสียง ภาพ ตัวอักษร ตัวเลข และโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้าง และการเชื่อมต่อของระบบเครือข่าย

วิลัยพร พิทักษา (2561) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดหา การประมวลผล การจัดเก็บ การเผยแพร่สารสนเทศ สืบค้นค้น ส่ง และรับหรือเชื่อมโยงสารสนเทศ ผ่านตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ เสียง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์

พจนานุกรมศัพท์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี (ม.ป.ป.) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างหรือจัดการกับสารสนเทศอย่างเป็นระบบและรวดเร็วโดยอาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อบุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์กร

สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับข้อมูลต่าง ๆ โดยผ่านการประมวลผลข้อมูล หรือการจัดการกับข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

#### 4.2 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2017) กล่าวว่า ความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา มี 6 ประการ ดังนี้

1. Inquiry-based learning หรือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนรู้แบบการสืบค้นเป็นฐาน ซึ่งปัจจุบันผู้เรียนสามารถใช้ search engine หรือฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อการสืบค้นออนไลน์ได้ด้วยตนเองอย่างยืดหยุ่น ทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งเป็นจุดเด่นของเทคโนโลยีสารสนเทศที่สื่ออื่นๆ ไม่สามารถทำได้

2. Communication & Collaboration คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการติดต่อสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และผู้สอน รวมทั้งการทำงานร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา เทคโนโลยีสารสนเทศที่นิยมใช้ ได้แก่ Line facebook skype และ google hangout ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และผู้สอนได้ตลอดเวลา ถึงแม้ว่าจะอยู่ต่างสถานที่กัน และยังเป็นการลดช่องว่างระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและผู้สอน

3. Expression คือ การให้ผู้เรียนสะท้อนความคิด สิ่งที่ได้เรียนรู้มาผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Blogger facebook twitter เป็นต้น ซึ่งพบว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้ ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีความสุข และสนุกสนาน

4. Concreteness คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำเสนอเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น ด้วยการใช้ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ Infographic หรือ VDO เพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา เช่น การใช้ภาพสามมิติแสดงให้ผู้เรียนเห็นรูปทรงเรขาคณิตได้ทุกด้าน ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีกว่าการฟังบรรยายจากผู้สอน หรือดูภาพสองมิติในหนังสือเรียน เป็นต้น

5. Motivation คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ เช่น การนำสื่อประเภทเกม การ์ตูน และแอนิเมชัน เป็นต้น มาใช้จัดกิจกรรมในการเรียนการสอนในชั้นเรียน จะช่วยทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างสนุกสนาน เป็นการสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

6. Active learning คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา ด้วยการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การให้ผู้เรียนสร้าง mind map กับผู้เรียนคนอื่นๆ แบบ real time เป็นต้น

กัลยาณี จิตรวิริยะ (2558) กล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ สามารถนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักเรียน โดยสามารถจำแนกตามกลุ่มจุดมุ่งหมายการใช้เป็น 3 ลักษณะได้ดังนี้ คือ

1. เพื่อนำสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ได้จากการรวบรวมจากแหล่งต่างๆ มาออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน ประกอบการถ่ายทอดสาระเนื้อหาวิชาและให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้จากสื่อเหล่านั้น ทั้งในลักษณะสื่อออนไลน์หรือสื่อออฟไลน์

2. เพื่อสอนให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารด้วยสื่อเหล่านั้นโดยตรง

3. เพื่อให้นักเรียนใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ชิ้นงานที่เกิดจากการเรียนรู้ เป็นการบูรณาการในด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหารายวิชา

ประกอบ กรณีกิจ, เนาวนิตย์ สงคราม, and จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2557) กล่าวว่า ในยุคปัจจุบันการเรียนรู้ของนักเรียนนั้น เป็นการเรียนรู้ที่ไร้ขีดจำกัด ครูจึงมีบทบาทอย่างมากที่จะต้องเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน และรวมทั้งเป็นผู้ที่ต้องมีความสามารถคอยชี้แนะ ดูแล และป้องกันการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้เรียนในเรื่องที่ไม่เหมาะสมไม่ควร รวมทั้งนำเสนอข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ ที่ถูกต้องเหมาะสม เพราะการศึกษาหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนนั้น มีทั้งข้อมูลที่เป็นความรู้ที่ดี และไม่ดี ครูจึงต้องควบคุมดูแลและคอยชี้แนะ

กระบวนการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงมีความจำเป็นอย่างสูงที่จะต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาจัดการ ด้วยเหตุว่าข้อมูลข่าวสารที่จะนำเข้ามาสู่ห้องเรียนในปัจจุบันส่วนใหญ่จะเป็น



ข้อมูลเกี่ยวกับสารสนเทศ กระบวนการสอนของครู และวิธีการศึกษาของนักเรียนก็ต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยปรับรูปแบบของความรู้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

บทบาทของครูในยุคไอทีนั้น จะต้องเป็นผู้สร้างสรรค์และส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้สื่อเพื่อการศึกษาอย่างเป็นกระบวนการ ได้รับความรู้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอย่างแท้จริง โดยผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้กับการค้นคว้า เข้าใจและรู้จักเลือกสรรข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมาย นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งในปัจจุบันนานาประเทศต่างให้ความสำคัญของการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้น จึงต้องการใจใส่ติดตามเป็นประจำ มิฉะนั้นจะกลายเป็นคนล้าหลัง นอกจากนี้ ครูต้องส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองทั้งนอกและในโรงเรียน

#### 4.3 การพัฒนาครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ได้กำหนดวัตถุประสงค์ข้อ 1.4 ไว้ว่า เพื่อผลิตและพัฒนาครูผู้สอนในทุกกระดับและประเภทการศึกษาให้เป็นครูที่มีคุณธรรม มีจิตวิญญาณความเป็นครู มีสมรรถนะสูง สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี และยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0

การพัฒนาครูผู้สอน ควรพัฒนาตามสมรรถนะ หรือทักษะต่างๆ ตามที่กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดสมรรถนะของครูผู้สอนในศตวรรษที่ 21 นั้น ครูผู้สอนควรมีสมรรถนะ ดังนี้

สมรรถนะหลัก (Core competency) 5 ประการ ได้แก่

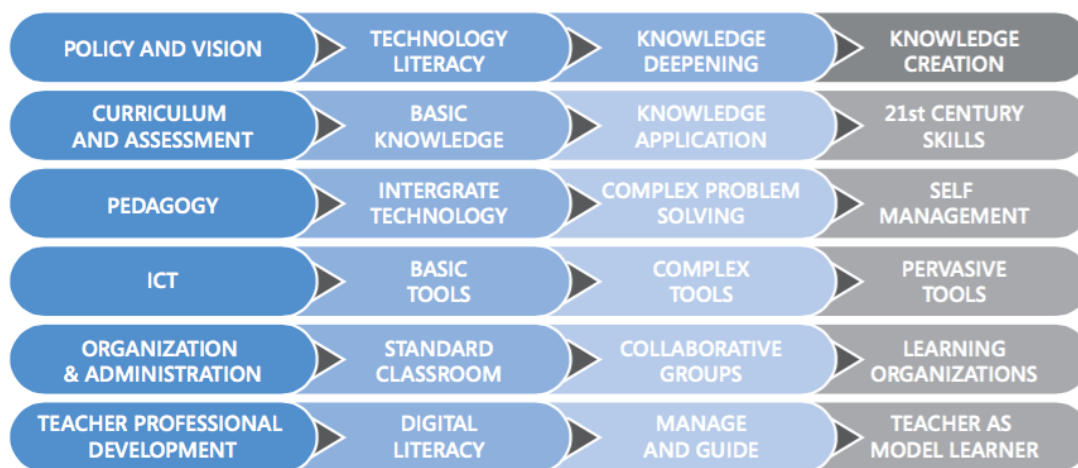
1. การมุ่งผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติงาน
2. การบริการที่ดี
3. การพัฒนาตนเอง
4. การทำงานเป็นทีม
5. จริยธรรมและจรรยาบรรณครู

สมรรถนะตามสายปฏิบัติงาน (Functional Competency) 6 ประการ ได้แก่

1. การบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
2. การพัฒนาผู้เรียน
3. การบริหารจัดการชั้นเรียน
4. การวิเคราะห์ สังเคราะห์และวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน
5. ภาวะผู้นำ

## 6. การสร้างความสัมพันธ์ และความร่วมมือกับชุมชน

สมรรถนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู (ICT Competency Standards for teacher) ขององค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ด้าน ดังนี้



ภาพที่ 3 โมเดลสมรรถนะมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครู

1. ด้านนโยบายและวิสัยทัศน์ (Policy and Vision) โดยรู้เทคโนโลยี (Technology Literacy) มีความรู้ลึก รู้จริง (Knowledge Deepening) และการสร้างสรรค์ความรู้ (Knowledge Creation)
2. ด้านหลักสูตรและการประเมินผล (Curriculum and Assessment) โดยมีความรู้พื้นฐาน (Basic Knowledge) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ (Knowledge Application) และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century Skill)
3. ด้านทักษะความเป็นครู การสอน วิชาชีพครู (Pedagogy) โดยการผสมผสานเทคโนโลยี (Integrate Technology) การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน (Complex Problem Solving) และการบริหารตนเอง (Self-Management)
4. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้แก่ เครื่องมือพื้นฐาน (Basic Tools) เครื่องมือที่ซับซ้อน (Complex Tools) และเครื่องมือเพื่อการเผยแพร่ (Pervasive Tools)
5. ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ (Organization & Administration) ได้แก่ การจัดชั้นเรียนปกติ (Standard Classroom) การจัดกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaborative Groups) และสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)
6. การพัฒนาเพื่อความเป็นครูมืออาชีพ (Teacher Professional Development) โดยมีความรู้และการทำงานด้านดิจิทัล (Digital Literacy) สามารถใช้งานและแนะนำได้ (Manage and Guide) โดยพัฒนาเป็นครูต้นแบบ (Teacher as Model Learner) (UNESCO อ้างถึงใน ศกสวรรณ พาวเรือง (2554))

สุภัทรศักดิ์ คำสามารถ (2562) กล่าวว่า การเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้น ครูต้องมีกระบวนการที่สำคัญในหลายๆ กระบวนการอย่างยิ่ง ที่ต้องพัฒนาครูให้มีความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปฏิบัติงานด้านการศึกษาให้บรรลุอย่างมีประสิทธิภาพหรือเรียกว่า การพัฒนาแบบสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based development) ได้แก่ สมรรถนะส่วนบุคคล (Personal competencies) สมรรถนะหลัก (Core competencies) สมรรถนะเฉพาะงาน (Job competencies) สมรรถนะในงานหรือตำแหน่งหน้าที่ (Functional competencies) สมรรถนะองค์กร (Organization competencies) และสมรรถนะในการบริหารจัดการ (Profession competencies/ Management competencies) อีกทั้งสิ่งสำคัญ คือ การที่ครูต้องมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่

1. ความรับผิดชอบและการปรับตัว
2. ทักษะการสื่อสารที่สร้างสรรค์ในรูปแบบบริบทต่างๆ
3. ความคิดสร้างสรรค์และใฝ่เรียนรู้พัฒนาแนวคิดใหม่ๆ
4. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
5. วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสารที่มีการจัดแบบบูรณาการ
6. มีการระบุปัญหาและการแก้ไขโดยการวิเคราะห์
7. รู้จักการถ่ายทอดใช้สื่อที่มีนวัตกรรมสร้างสรรค์

ทั้งนี้ การที่ครูมีความรู้ความสามารถและมีทักษะ ความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีนวัตกรรมใหม่ๆ มาบูรณาการทางการศึกษาที่ดีและเป็นประโยชน์ ซึ่งสามารถทำให้การถ่ายทอดสู่นักเรียน นักศึกษา ได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกัน

ครูจะต้องพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของตนเอง ดังที่ ฌอนอมพร เลาหจรัสแสง (2550) กล่าวว่า ในศตวรรษที่ 21 ครูผู้สอนควรมีทักษะที่จำเป็น คือ C-Teacher หมายถึง ผู้สอนที่มีทักษะต่างๆ ซึ่งมีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนในอนาคต ประกอบด้วยทักษะที่จำเป็น 8 ประการ ดังนี้

1. Content หมายถึง การที่ผู้สอนจำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาที่ตนรับผิดชอบในการสอน C ตัวแรกถือเป็นลักษณะที่จำเป็นอย่างที่สุด และขาดไม่ได้สำหรับผู้สอน เพราะถึงแม้ผู้สอนจะมีทักษะ C อื่นๆ ทุกทักษะที่เหลือทั้งหมด แต่หากขาดซึ่งความเชี่ยวชาญในเนื้อหาการสอนของตนแล้ว เป็นไปไม่ได้เลยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากครูผู้สอนที่ไม่แม่นในเนื้อหาหรือไม่เข้าใจในสิ่งที่ตนพยายามถ่ายทอด หรือส่งผ่านให้แก่ผู้เรียน

2. Computer (ICT) Integration หมายถึง การที่ผู้สอนควรมีการฝึกฝนทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ในการบูรณาการกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน สาเหตุสำคัญที่ครูผู้สอนจำเป็นต้องมี

ทักษะด้านการประยุกต์คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือหนึ่งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์นั้น นอกจากจะเป็นการติดอาวุธด้านทักษะในการใช้ไอซีทีโดยทางอ้อมให้แก่ผู้เรียนแล้ว หากมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็ยังสามารถส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

3. Constructionist หมายถึง การที่ผู้สอนเป็นผู้สร้างสรรค์หรือมีความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดในเรื่อง Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้น เป็นเรื่องภายในของตัวบุคคล จากการที่ได้ลงมือสร้าง หรือทำกิจกรรมที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์หรือความรู้เดิมที่อยู่ในตัวบุคคลนั้นๆ มาก่อน ครูผู้สอนที่เป็นผู้สร้างสรรค์นั้นไม่เพียงแต่จะสามารถใช้ทักษะนี้ในการพัฒนาในด้านของเนื้อหา องค์ความรู้ใหม่ๆ สำหรับผู้เรียนเองแล้ว หากยังสามารถนำไปใช้ในการสร้างแผนการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นในตนเอง ผ่านการลงมือผลิตชิ้นงานต่างๆ เช่น งานศิลปะ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. Connectivity หมายถึง การที่ครูผู้สอนมีทักษะในการจัดกิจกรรมที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เพื่อนครูทั้งในสถานศึกษาเดียวกัน และต่างสถานศึกษา หรือเชื่อมโยงกับโรงเรียน บ้าน และชุมชน เข้าเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้ เนื่องจากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างดีนั้น เมื่อสิ่งที่เรียนรู้มีความสัมพันธ์โดยตรง หรือเกี่ยวข้องกับความสนใจ ประสบการณ์ ความเชื่อ สังคม และวัฒนธรรมของผู้เรียน การที่ผู้สอนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนในชั้นเรียนกับเพื่อน ครู ในโรงเรียน บ้าน และสังคมแวดล้อมที่ผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งได้มากเท่าใด ก็ย่อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่รู้กับประสบการณ์ตรงได้มากเท่านั้น

5. Collaboration หมายถึง การที่ครูผู้สอนมีความสามารถในการเรียนรู้แบบร่วมมือกันกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ผู้สอนจะต้องมีทักษะในบทบาทของการเป็นโค้ช หรือที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้ (ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง) ของผู้เรียน รวมทั้งการเป็นผู้เรียนเองในบางครั้ง ทักษะสำคัญของการเป็นโค้ช หรือเป็นที่ปรึกษาที่ดีนั้น ได้แก่ การสร้างฐานการเรียนรู้ (scaffold) ให้กับผู้เรียนเป็นระยะๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดฐานการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยในการต่อยอดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมขึ้นได้ ทั้งนี้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นในผู้เรียนได้อย่างจำกัด หากปราศจากซึ่งฐานการเรียนรู้ที่เหมาะสมจากผู้สอน

6. Communication หมายถึง การที่ครูผู้สอนมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารให้มีประสิทธิภาพไม่ได้หมายถึงเฉพาะการพัฒนาในเกิดทักษะของเทคนิคการสื่อสารที่ดี เช่น การอธิบายด้วยคำพูด หรือข้อความ การยกตัวอย่าง เท่านั้น หากยังหมายรวมถึง

การเลือกใช้สื่อ (media) ต่างๆ ที่หลากหลาย ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ ต้องการจะนำเสนอ หรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

7. Creativity หมายถึง การที่ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ เพราะบทบาท ของครูผู้สอนในอนาคตนั้น ไม่ได้มุ่งเน้นการเป็นผู้ป้อน หรือส่งผ่านความรู้ (impart) ให้กับผู้เรียน โดยตรง หากมุ่งไปสู่บทบาทของการสร้างสรรค์ การออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ผู้สอนจะได้รับการคาดหวังให้สามารถรังสรรค์กิจกรรมใหม่ๆ ที่ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

8. Caring หมายถึง การที่ครูผู้สอนจะต้องมีความมูทิตา ความรัก ความปรารถนาดี และ ความห่วงใยอย่างจริงใจแก่ผู้เรียน ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้น ทักษะ Caring (มูทิตา) นับว่าเป็น ทักษะที่สำคัญที่สุด ทั้งนี้ เพราะความมีมูทิตา รัก ปรารถนาดี และห่วงใยกับผู้เรียนของครูนั้น จะทำให้ เกิดความเชื่อใจต่อผู้สอน ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย (relaxed alertness) แทนความรู้สึกวิตกกังวล (anxiety) ในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อน คลาย ถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดที่จะทำให้สมองเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นพธีรัตน์ พิระพันธ์ (2563) กล่าวว่า การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับครูไทยในศตวรรษที่ 21 ชี้ว่า สมรรถนะที่ครูในยุคนี้ ควรมีนั้นมีด้วยกันหลายประการ ดังนี้

1. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน สามารถใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สารสนเทศพื้นฐานในการปฏิบัติงาน จัดเก็บ สืบค้น รวบรวมข้อมูลต่างๆ และสามารถต่อคอมพิวเตอร์ เข้ากับอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องพิมพ์ หน่วยเก็บข้อมูลสำรองได้

2. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน สามารถบูรณาการ เทคโนโลยีสื่อสารสารสนเทศกับกิจกรรมในชั้นเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศทางการเรียนที่สนับสนุนการ คิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด

3. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีความรู้เกี่ยวกับการ ใช้ข้อมูลสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ไม่ละเมิดผลงานของผู้อื่น

4. สมรรถนะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต อย่างต่อเนื่อง สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานของตน และสามารถใช้ในการ ติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกับผู้อื่น เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้ปกครองและชุมชน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของ ผู้เรียน

ภาสกร เรืองรอง (2557) กล่าวว่า การพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 นั้น จะต้องมีการกำหนด นโยบายที่ชัดเจน การพัฒนาความรู้ความสามารถของครูต้องทำอย่างเป็นระบบและทำทั้งระบบ นำ



เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนา แต่อย่างไรก็ตาม ไม่เพียงแต่การสนับสนุนจากภายนอกเท่านั้น ตัวครูเองจะต้องเปิดใจรับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาตนเองไปสู่ครูในศตวรรษที่ 21 ด้วย อีกทั้งต้องมีทักษะและความสามารถรอบด้านที่ตั้งอยู่บนมโนธรรมและความอดทน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศิษย์ให้สามารถสร้างองค์ความรู้จากภายในตนเอง รวมทั้งต้องสร้างศิษย์ให้มีทักษะชีวิตตามสภาพแวดล้อมที่ต้องเผชิญในปัจจุบันและอนาคตอีกด้วย

สรุปได้ว่า ครูควรมีการพัฒนาสมรรถนะ และทักษะของตนเองอยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ครูจึงต้องมีความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศยังช่วยกระตุ้นความอยากรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะค้นคว้าหาความรู้ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

ไชยยง อະการะวัง (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาการฝึกอบรมและความต้องการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และเพื่อศึกษาผลการทดลองใช้โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 377 คน ผลการวิจัยพบว่า โมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการขั้นตอนและกิจกรรม และการประเมินผล ในส่วนของกระบวนการฝึกอบรม ประกอบด้วย (1) การศึกษาความต้องการจำเป็นในการฝึกอบรม (2) การกำหนดวัตถุประสงค์ (3) การกำหนดวิธีการ (4) การจัดทำหลักสูตร (5) การดำเนินการฝึกอบรม และ (6) การประเมินผล และโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาครูและตอบสนองการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ดร.ณภา นาชัยฤทธิ์ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กรณีศึกษา เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กรณีศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ภาคปลายปีการศึกษา 2556 จำนวน 37 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กรณีศึกษา มีชื่อว่ารูปแบบการเรียนการสอน “BLCC 7 STEPS MODEL” มีองค์ประกอบ ได้แก่ (1) ปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วย ผู้สอน ผู้เรียน กรณีศึกษา เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (2) กระบวนการ ประกอบด้วย ขั้นตอนนิเทศ ขั้นตอนดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ร่วมกันศึกษากรณีศึกษา ขั้นที่ 2 ร่วมกันวินิจฉัยปัญหาโดยการระดมสมอง ขั้นที่ 3 สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาร่วมกัน ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนความรู้/เปลี่ยนแปลงความรู้ ขั้นที่ 5 ประเมินผลทางเลือกและระบุความเป็นไปได้ ขั้นที่ 6 สรุปและรายงานผล ขั้นที่ 7 นำเสนอผลงานและการประเมินผล การวัดและประเมินผล (3) ปัจจัยนำออก ประกอบด้วย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (4) ผลป้อนกลับ และผลทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กรณีศึกษา พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความสามารถด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปัทมา จันทวิมล (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักพัฒนาบุคลากรในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจจำนวน 26 คน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ (1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2) บุคลากร (3) ชุมชนนักปฏิบัติ (4) ปัญหาการปฏิบัติงาน (5) เนื้อหาการฝึกอบรม (6) ใบบางกิจกรรม (7) การยกย่องชมเชยและการให้รางวัล และ (8) การประเมินผล ขั้นตอนของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร ประกอบด้วย 3 ระยะ 8 ขั้นตอน ได้แก่ (1) วิทยาการให้ความรู้พื้นฐาน (2)

ชุมชนนักปฏิบัติกำหนดประเด็นปัญหา (3) ผู้ดำเนินโครงการเตรียมความพร้อมด้านการใช้เทคโนโลยีในการฝึกอบรม (4) ชุมชนนักปฏิบัติแสวงหาความรู้ (5) ชุมชนนักปฏิบัติสร้างความรู้ (6) ชุมชนนักปฏิบัตินำความรู้ไปปฏิบัติในงาน (7) ชุมชนนักปฏิบัติจัดเก็บความรู้และเรียกใช้ข้อมูล และ (8) ผู้ดำเนินโครงการ วิทยากร และผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันประเมินผลผลงานและการฝึกอบรม และผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่านักพัฒนาบุคลากรมีคะแนนสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิมพ์นารา สุรเมธิตานนท์ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยผลิตที่มีต่อการฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ หัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) จำนวน 87 คน ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80.08/87.09 ผลสัมฤทธิ์หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ความคิดเห็นของหัวหน้าหน่วยผลิตที่มีต่อการฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) พบว่าอยู่ในระดับดีมาก

ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู เพื่อทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาร่วมกันและเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 50 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาร่วมกันและเทคนิค

ชินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ (1) กลุ่ม (2) ประเด็น ปัญหา งาน (3) โครงการ ผลงาน หรือชิ้นงาน (4) เนื้อหา หรือแหล่งข้อมูล (5) เทคนิคคิดแบบชินเนคติกส์ (6) เครื่องมือสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (7) ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ออนไลน์ และ (8) การประเมินผล มีขั้นตอนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมผู้เรียน (2) ขั้นค้นหาปัญหา (Problem Finding) (3) ขั้นตอนการค้นหาแนวคิดในการแก้ปัญหา (Idea Finding) (4) ขั้นตอนการค้นหาแนวทางการแก้ปัญหา (Solution Finding) (5) ขั้นตอนการหาการยอมรับ (Acceptance Finding) และผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วรวิฒิ มั่นสุขผล วรวิฒิ มั่นสุขผล (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำนวน 24 คน ได้มาโดยวิธีการอาสาสมัคร (Volunteers Sampling) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่จำเป็นเหมาะสมประกอบด้วย ด้านความรู้ จำนวน 25 ตัวบ่งชี้ และด้านทักษะ จำนวน 23 ตัวบ่งชี้ รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา มี 8 องค์ประกอบ คือ (1) วัตถุประสงค์การฝึกอบรม (2) บทบาทของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (3) บทบาทของผู้ดำเนินการฝึกอบรม (4) หลักสูตรและเนื้อหาการฝึกอบรม (5) วิธีการฝึกอบรม (6) สื่อและสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม (7) กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน และ (8) การประเมินผล ผลการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันฯ ที่พัฒนาขึ้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนทักษะการเขียนแผนการสอนอีเลิร์นนิ่ง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.81 ผ่านเกณฑ์การฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ร่วมกันในระดับดีมาก และมีความพึงพอใจกับรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันในระดับมาก



วลัย ตันติวิชญ์โกศล (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข” สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย ประกอบด้วย องค์ประกอบ ขั้นตอน และเทคนิค GRIS มีผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อุทิศ บำรุงชีพ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อก้าวสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อก้าวสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ (1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการ (2) วิเคราะห์สมรรถนะ พัฒนาการอบสมรรถนะ แผนการพัฒนา สร้างแบบประเมินสมรรถนะฯ (3) ศึกษาผลการการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครู และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของครูยุคศตวรรษที่ 21 ที่ได้รับการพัฒนาสมรรถนะฯ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนากรอบสมรรถนะ จำนวน 8 ท่าน ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการของครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 จำนวน 363 คน และศึกษาผลการพัฒนาสมรรถนะจากครู จำนวน 36 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาสมรรถนะ กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะในทุกด้าน กรอบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อก้าวสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ประกอบด้วย (1) การเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการพัฒนาตนเองและร่วมมือกันในการพัฒนาวิชาชีพครู (2) ประเมินสารสนเทศและเลือกสรรสื่อ (3) เข้าใจและจัดการสารสนเทศเพื่อการสะสมความรู้ (4) ใช้สารสนเทศเพื่อผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ (5) ใช้สารสนเทศเครือข่ายและเครื่องมือสื่อสาร



เพื่อการแบ่งปันอย่างมีกัลยาณมิตร (6) สื่อสารสารสนเทศและสะท้อนความคิดอย่างมีจรรยาบรรณ ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์แผนการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะ ผู้เชี่ยวชาญมีความ คิดเห็นว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

## 5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

Aljadaani (2000) ศึกษาวิจัยโดยเปรียบเทียบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายกับการฝึกอบรมใน รูปแบบดั้งเดิม (อบรมในห้องประชุม) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในทั้งสองรูปแบบไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิจัยที่ค้นพบมาจากการ รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจากประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ในกลุ่มของการ ฝึกอบรมแบบดั้งเดิม และกลุ่มที่ฝึกอบรมผ่านเว็บ โดยผลการวิจัยที่ได้แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมทั้ง สองวิธี ทำให้ประสิทธิภาพของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Hunt (1999) ศึกษาความคิดเห็นของผู้ดำเนินการฝึกอบรมผ่านเว็บ เกี่ยวกับสมรรถนะที่ จำเป็นต่อการออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บ พบว่า สมรรถนะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการ ออกแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บในระดับมากกว่า 70% มี 2 ด้าน คือ ด้านการออกแบบและพัฒนา (82%) และด้านความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (74%) ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของคณะ ผู้เชี่ยวชาญของสมาคมอเมริกันเพื่อการฝึกอบรมและการพัฒนา (American Society for Training and Development: ASTD) ที่จัดให้สมรรถนะด้านความเข้าใจเรื่องการเรียนรู้ของผู้ใหญ่มี ความสำคัญอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีสมรรถนะด้านอื่นๆ ที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการออกแบบ การฝึกอบรมผ่านเว็บ ได้แก่ ด้านการสื่อสาร ด้านการบริหาร การออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีการ เรียนรู้ ด้านการบริหารโครงการ ด้านวิธีการนำเสนอ และด้านการออกแบบวิธีการสอน เป็นต้น

White (2004) ได้ทำการศึกษารูปแบบและวิธีการในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนของ ครู เนื่องจากเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากในสังคมปัจจุบัน และครูควรใช้ให้เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ การฝึกอบรมที่จัดขึ้นให้ครูส่วนใหญ่มักจะใช้การฝึกอบรมระยะยาวซึ่งมักไม่ทันการ ดังนั้น ใน การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำรูปแบบการฝึกอบรมระยะสั้นที่เรียกว่า ETP หรือ The exemplary teacher program ซึ่งเป็นรูปแบบการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีโดยตรงมาใช้ โดยผู้วิจัยได้ทำการ ทดลองด้วยการสอนในหลากหลายรูปแบบและในกรณีต่างๆ โดยนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการสอน พบว่า ครูที่เข้าร่วมโครงการมีคุณภาพการสอนดีขึ้น และมีการสอนที่มุ่งเน้นผู้เรียนมากขึ้น ผู้วิจัยมี ข้อเสนอแนะว่า ควรมีการศึกษาต่อเนื่องในเรื่องเดียวกันนี้ต่อไปอีกเพื่อให้ได้ผลที่ชัดเจนขึ้น ครูควร ได้รับการฝึกอบรมปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องในเรื่องการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ และควรจัดให้ทำ โครงการฝึกอบรมให้แก่ครูอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะอย่างยิ่งครูในระดับท้องถิ่น

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือการวิจัยและดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. ระเบียบวิธีการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้มีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 173 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ ครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 20 คน

#### 2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

2. ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### 3. ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One group Posttest Only Design (ชูศรี วงศ์รัตน์ช, 2551) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัย ดังนี้

ทดลอง	ทดสอบหลัง
X	O <sub>2</sub>

X หมายถึง การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

O<sub>2</sub> หมายถึง การทดสอบหลังการฝึกอบรม

### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีดังนี้

4.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ

4.2 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

4.3 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

4.4 สื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

4.5 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

4.6 แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

4.7 แบบวัดความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

4.8 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## 5. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

**5.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

5.1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการสัมภาษณ์ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านสื่อและการฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นผู้ที่มีประสบการณ์สอนด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือแอปพลิเคชัน ในระดับอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรม เป็นผู้ที่มีประสบการณ์สอนออนไลน์ระดับอุดมศึกษา หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการฝึกอบรมออนไลน์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน

5.1.2 ศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างรูปแบบสาระสำคัญทั้ง 2 ด้านและนำมาร่างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ

5.1.3 นำร่างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะนั้นๆ

5.1.4 นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงของข้อความเชิงเนื้อหา ความชัดเจน ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์ที่ต้องการหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคือ

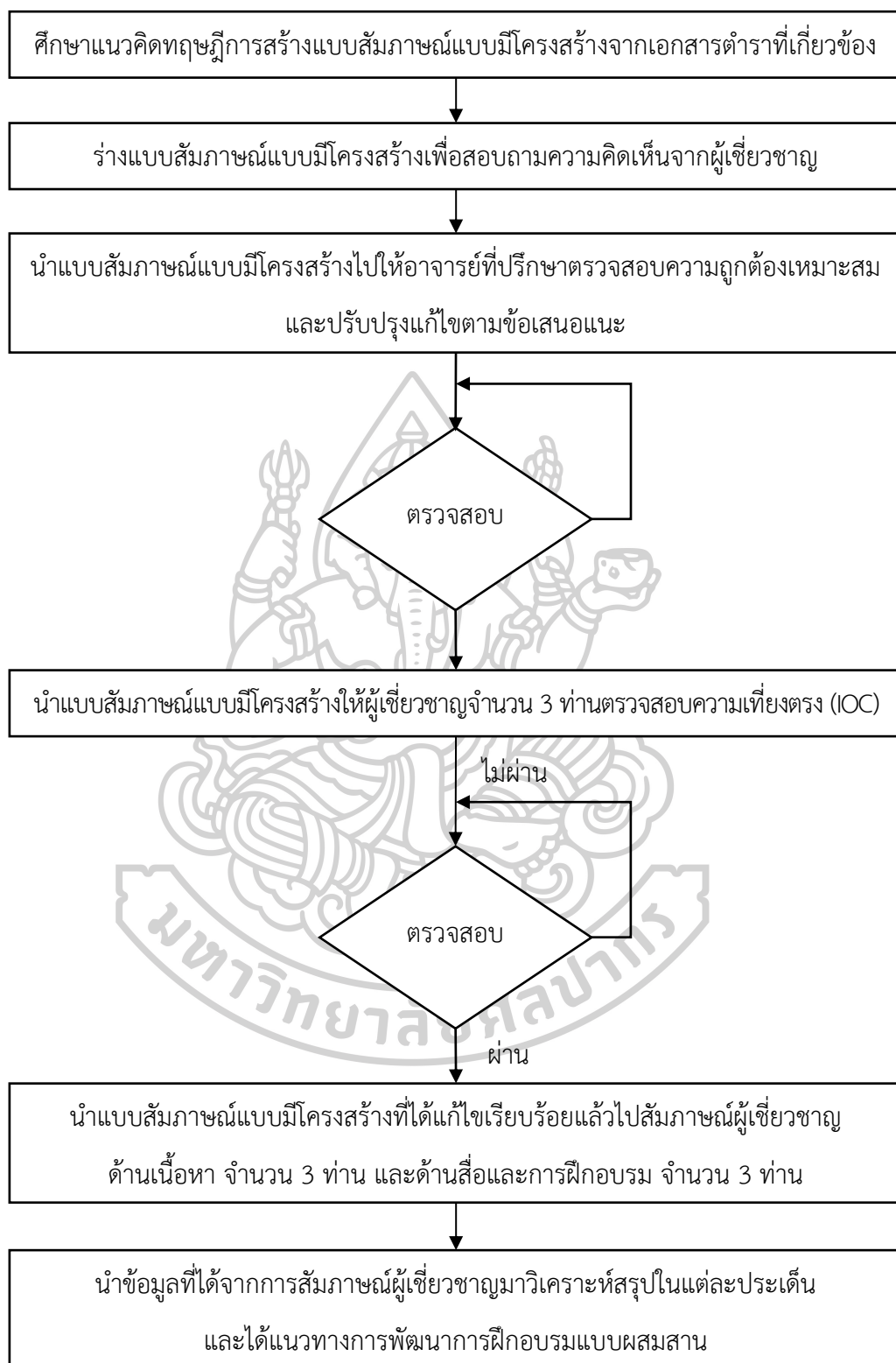
ให้คะแนน	+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
ให้คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
ให้คะแนน	-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

ผลการประเมินแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างมีค่าดัชนีความสอดคล้องด้านเนื้อหา 0.30 ด้านสื่อและการฝึกอบรม 0.67

5.1.5 นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ได้แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และด้านสื่อและการฝึกอบรม จำนวน 3 ท่าน ซึ่งสามารถสรุปผลสัมภาษณ์ดังนี้ (รายละเอียดดังภาคผนวก ค)

5.1.6 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์สรุปในแต่ละประเด็น วิเคราะห์เนื้อหา และแนวทางการฝึกอบรมจากการสัมภาษณ์

5.1.7 ได้แนวทางการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน



ภาพที่ 4 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง



## 5.2 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผู้วิจัยวางแผนและกำหนดขั้นตอนในการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งโครงสร้างกิจกรรมการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) การจัดการฝึกอบรมโดยใช้วิทยากรบรรยายแบบเผชิญหน้า (face-to-face) และ (2) การจัดการฝึกอบรมออนไลน์ (e-training) ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Edmodo โดยมีสัดส่วน 80:20 การนำเสนอเนื้อหาเป็นรูปแบบสื่อการสอนมัลติมีเดีย ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ วีดิโอ แบบทดสอบ การบ้าน รวมทั้งคู่มือการใช้งาน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

5.2.1 ศึกษาเนื้อหา เอกสาร คู่มือ หนังสือ และเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการสร้างกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน จากผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการจัดฝึกอบรม จำนวน 6 ท่าน โดยแบ่งเป็นด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และด้านสื่อและการฝึกอบรมจำนวน 3 ท่าน เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและแนวทางการพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

5.2.2 เขียนคำอธิบายกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ซึ่งประกอบด้วย หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เนื้อหากิจกรรม สื่อการสอน รวมถึงการวัดและการประเมินผล

5.2.3 ร่างกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

5.2.3.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย

- 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน
- 2) การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
- 3) การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน

Piktochart

- 4) การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

5.2.3.2 แผนการฝึกอบรม โดยมีระยะเวลา 5 สัปดาห์ๆ ละ 2 ชั่วโมง

ตารางที่ 4 แสดงแผนการฝึกอบรม

สัปดาห์ที่	กิจกรรมการฝึกอบรม	เผชิญหน้า	ออนไลน์
1	<p><b>ขั้นก่อนฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 1 ชั่วโมง</p> <p>ปฐมนิเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อตกลงในการฝึกอบรม</li> <li>- ทดลองเข้าใช้งานระบบ</li> <li>- ประเมินความรู้ก่อนการฝึกอบรม</li> </ul> <p><b>ขั้นฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 1 ชั่วโมง</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>	
2	<p><b>ขั้นฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 1 ชั่วโมง</p> <p>การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียนรู้วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน</li> </ul> <p><b>ขั้นฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 1 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบ่งกลุ่ม และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน</li> </ul> <p>- กิจกรรมการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (งานกลุ่ม)</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>	<p>✓</p>
3	<p><b>ขั้นฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที</p> <p>การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียนรู้วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน</li> </ul> <p><b>ขั้นฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 30 นาที</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมการผลิตสื่อการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (งานกลุ่ม)</li> </ul>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
4	<p><b>ขั้นฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 1 ชั่วโมง</p> <p>การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียนรู้วิธีการใช้งานแอปพลิเคชัน</li> </ul>	<p>✓</p>	

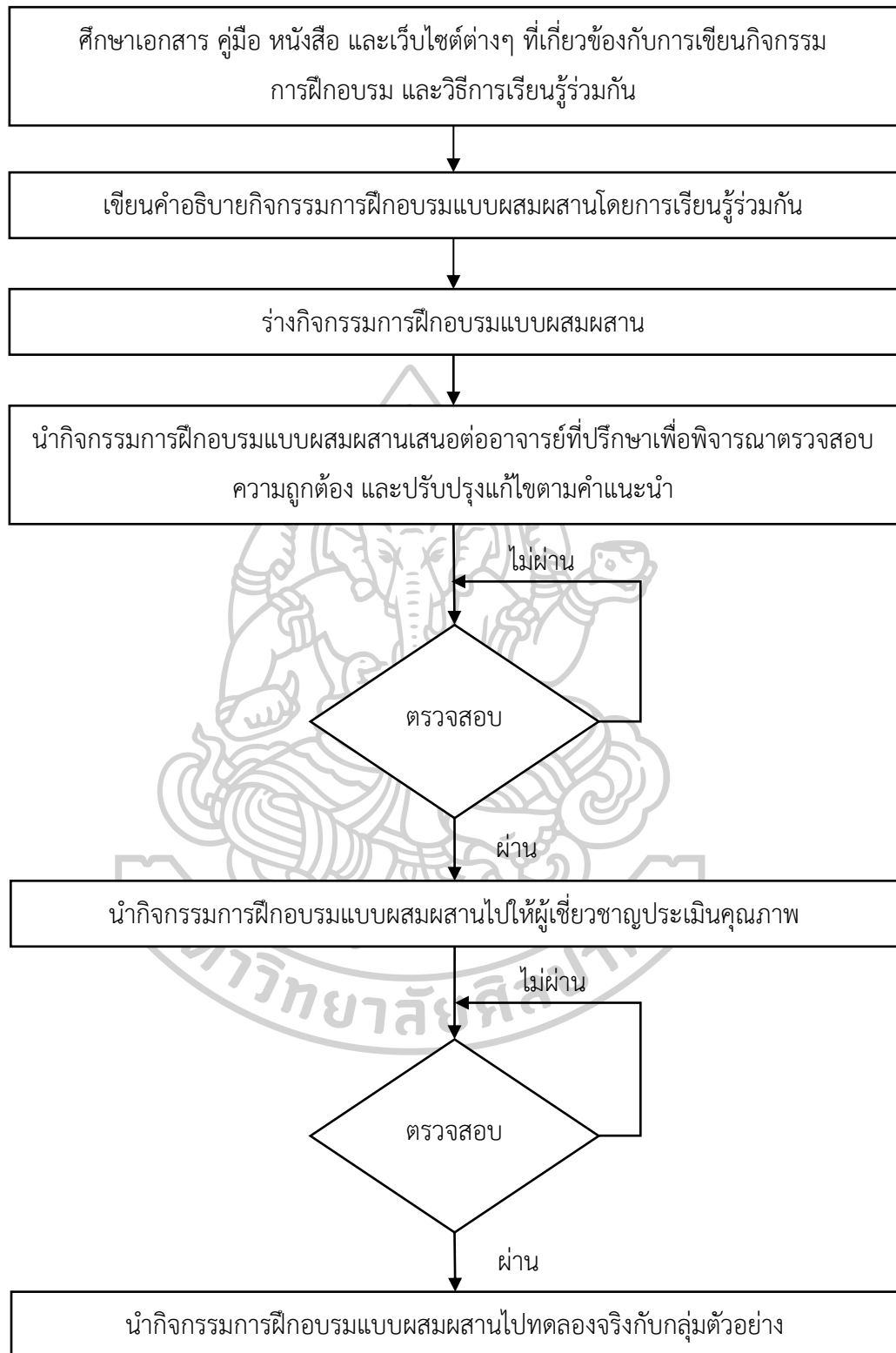
ตารางที่ 4 แสดงแผนการฝึกอบรม (ต่อ)

สัปดาห์ที่	กิจกรรมการฝึกอบรม	เผชิญหน้า	ออนไลน์
4	<b>ขั้นฝึกอบรม</b> ระยะเวลา 30 นาที - กิจกรรมฝึกการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (งานกลุ่ม)		✓
5	<b>ขั้นประเมินผล</b> ระยะเวลา 2 ชั่วโมง - นำเสนอผลงานการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการเรียนการสอน (งานรายบุคคล) - ประเมินความรู้หลังการฝึกอบรม - ประเมินความพึงพอใจในการฝึกอบรม	✓   ✓	   ✓

5.2.4 นำกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5.2.5 นำกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.29)

5.2.6 นำกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง



ภาพที่ 5 สรุปขั้นตอนการทำกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

### 5.3 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอน ดังนี้

5.3.1 ศึกษาเอกสาร ค้นคว้า และรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

5.3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยการเรียนรู้ร่วมกัน และกำหนดประเด็นในการประเมิน เพื่อสร้างแบบประเมินให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมคุณสมบัติที่ต้องการประเมิน

5.3.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5.3.4 นำแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และตรวจสอบความเป็นปรนัยของข้อคำถาม และวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นย่อย ประเด็นหลัก และวัตถุประสงค์ของเครื่องมือ มีเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาความสอดคล้องแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ให้คะแนน	+1	หมายถึง เห็นว่าสอดคล้อง
ให้คะแนน	0	หมายถึง ไม่แน่ใจ
ให้คะแนน	-1	หมายถึง เห็นว่าไม่สอดคล้อง

5.3.5 นำกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้วยแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับความเห็น	5	หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับมากที่สุด
ระดับความเห็น	4	หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับมาก
ระดับความเห็น	3	หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับปานกลาง
ระดับความเห็น	2	หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับน้อย
ระดับความเห็น	1	หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับน้อยที่สุด



โดยมีเกณฑ์แปลความหมายไว้ ดังนี้

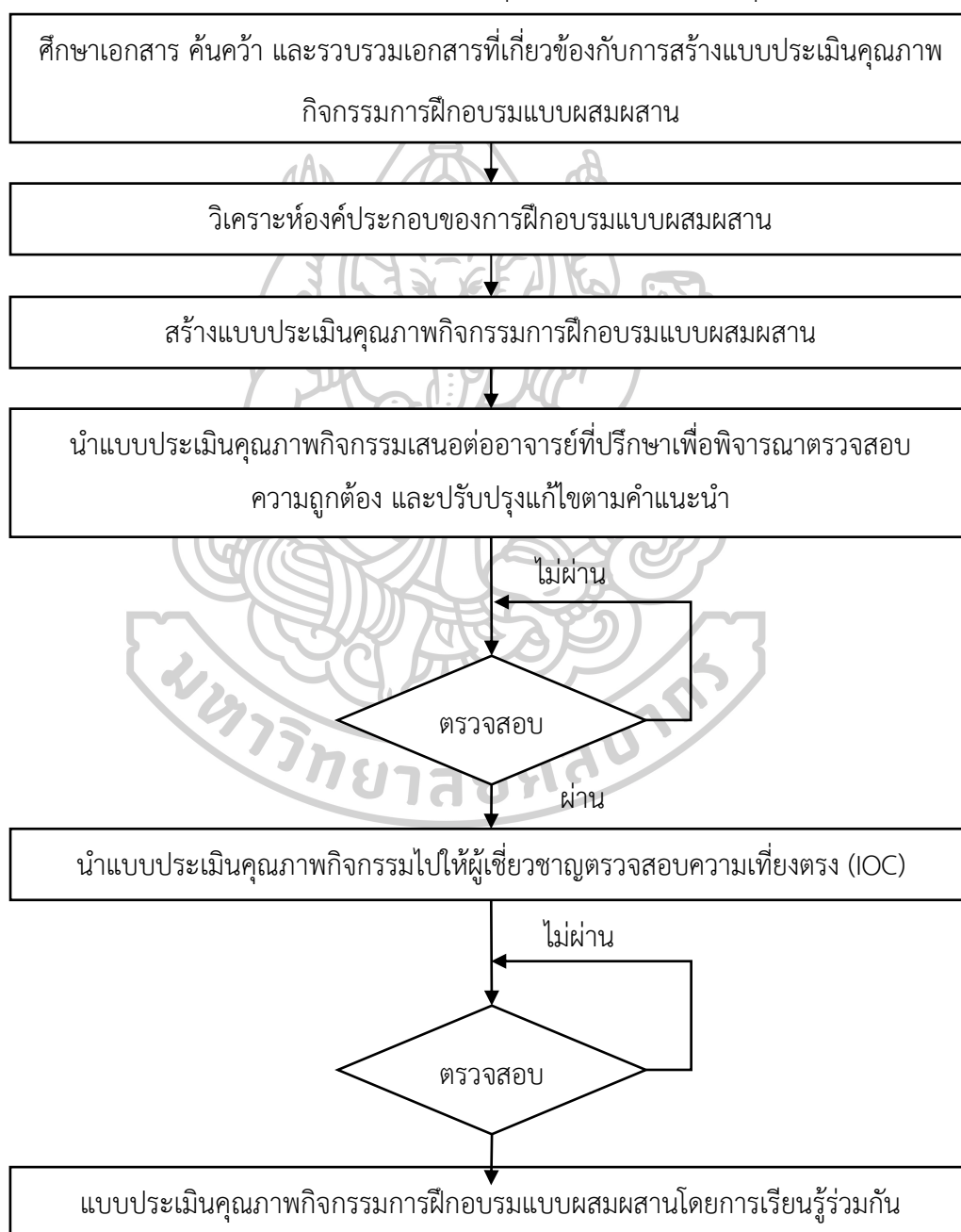
ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด



ภาพที่ 6 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

## 5.4 สื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบด้วย

1. ห้องเรียนออนไลน์ Edmodo
2. สื่อวิดีโอบทเรียนออนไลน์
3. เอกสารประกอบการฝึกอบรม

### 5.4.1 ห้องเรียนออนไลน์ Edmodo

1) ศึกษาเอกสาร ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo

2) สมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo

3) สร้างห้องเรียนออนไลน์ในแอปพลิเคชัน Edmodo

### 5.4.2 สื่อวิดีโอบทเรียนออนไลน์

1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสร้างสื่อวิดีโอ

2) ศึกษาเนื้อหาที่จะนำมาสร้างสื่อวิดีโอจากกิจกรรมการฝึกอบรมที่สร้างขึ้น เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกันระหว่างเนื้อหาและสื่อวิดีโอ โดยสร้างสื่อวิดีโอเป็นเรื่องตามเนื้อหา จำนวน 3 เรื่อง คือ การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktchart และการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

3) สร้างสื่อวิดีโอตามเนื้อหาที่แบ่งไว้ โดยแบ่งสื่อวิดีโอออกเป็นหัวข้อย่อยตามเนื้อหา

### 5.4.3 เอกสารประกอบการฝึกอบรม

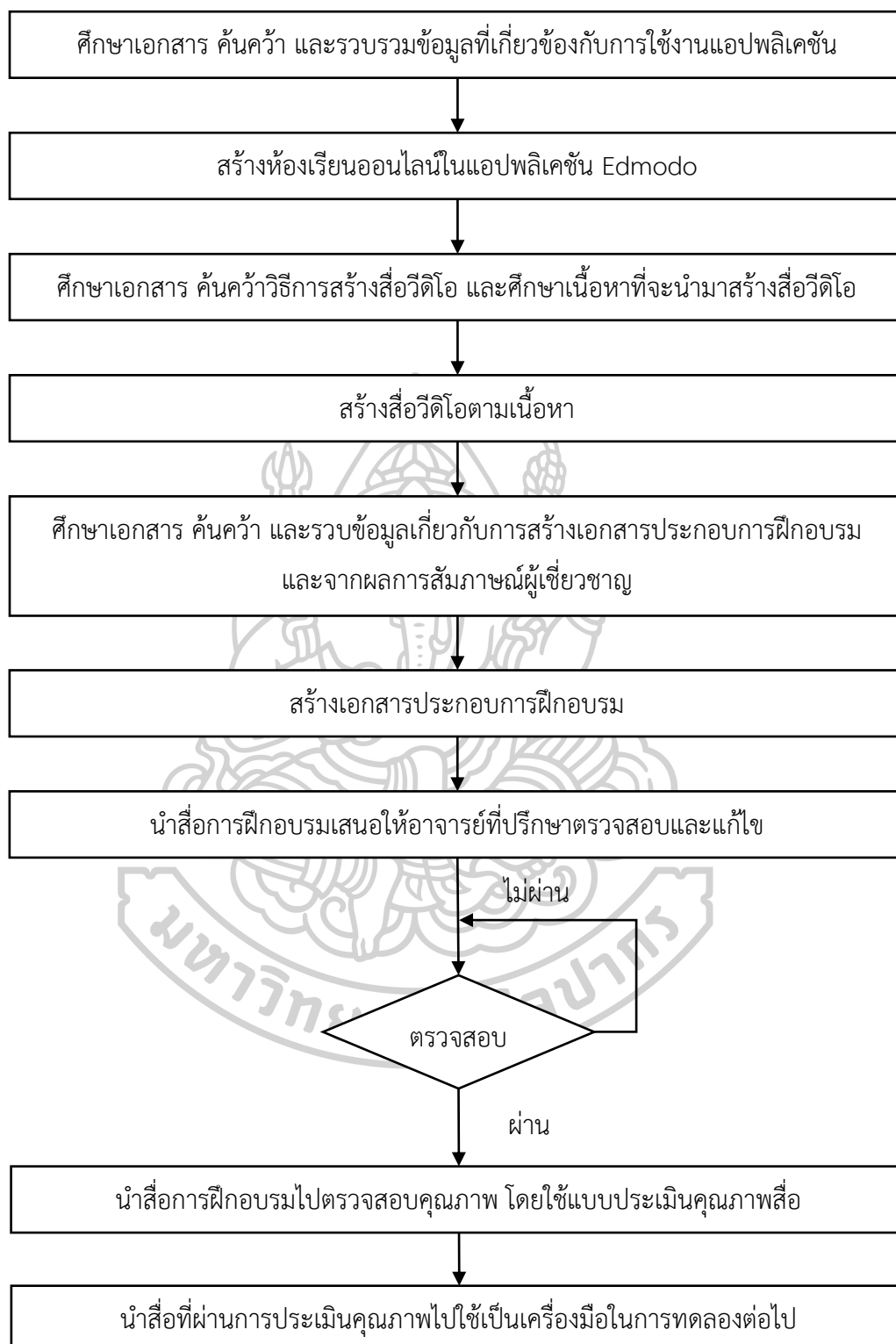
1) ศึกษาเอกสาร ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างเอกสารประกอบการฝึกอบรม และจากผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

2) สร้างเอกสารประกอบการฝึกอบรม

### 5.4.4 นำสื่อการฝึกอบรมเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและแก้ไข

5.4.5 นำสื่อการฝึกอบรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า สื่อการฝึกอบรมมีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.23)

5.4.6 นำสื่อการฝึกอบรมที่ผ่านการประเมินคุณภาพไปใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองต่อไป



ภาพที่ 7 สรุปขั้นตอนการสร้างสื่อการฝึกอบรม

## 5.5 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอน ดังนี้

5.5.1 ศึกษาวิธีการเขียนแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรม

5.5.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อ โดยมีประเด็นในการประเมิน 3 ด้าน คือ (1) ด้านการออกแบบสื่อ (2) ด้านเนื้อหา และ (3) ด้านการใช้งาน

5.5.3 นำแบบประเมินคุณภาพสื่อเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบแก้ไข

5.5.4 นำแบบประเมินคุณภาพสื่อที่ผ่านการแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบค่า IOC ว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องไม่น้อยกว่า 0.5 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ดังนี้

ให้คะแนน	+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
ให้คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
ให้คะแนน	-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

5.5.5 นำสื่อการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้วยแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความเห็น	5	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับมากที่สุด
ระดับความเห็น	4	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับมาก
ระดับความเห็น	3	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับปานกลาง
ระดับความเห็น	2	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับน้อย
ระดับความเห็น	1	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมาก

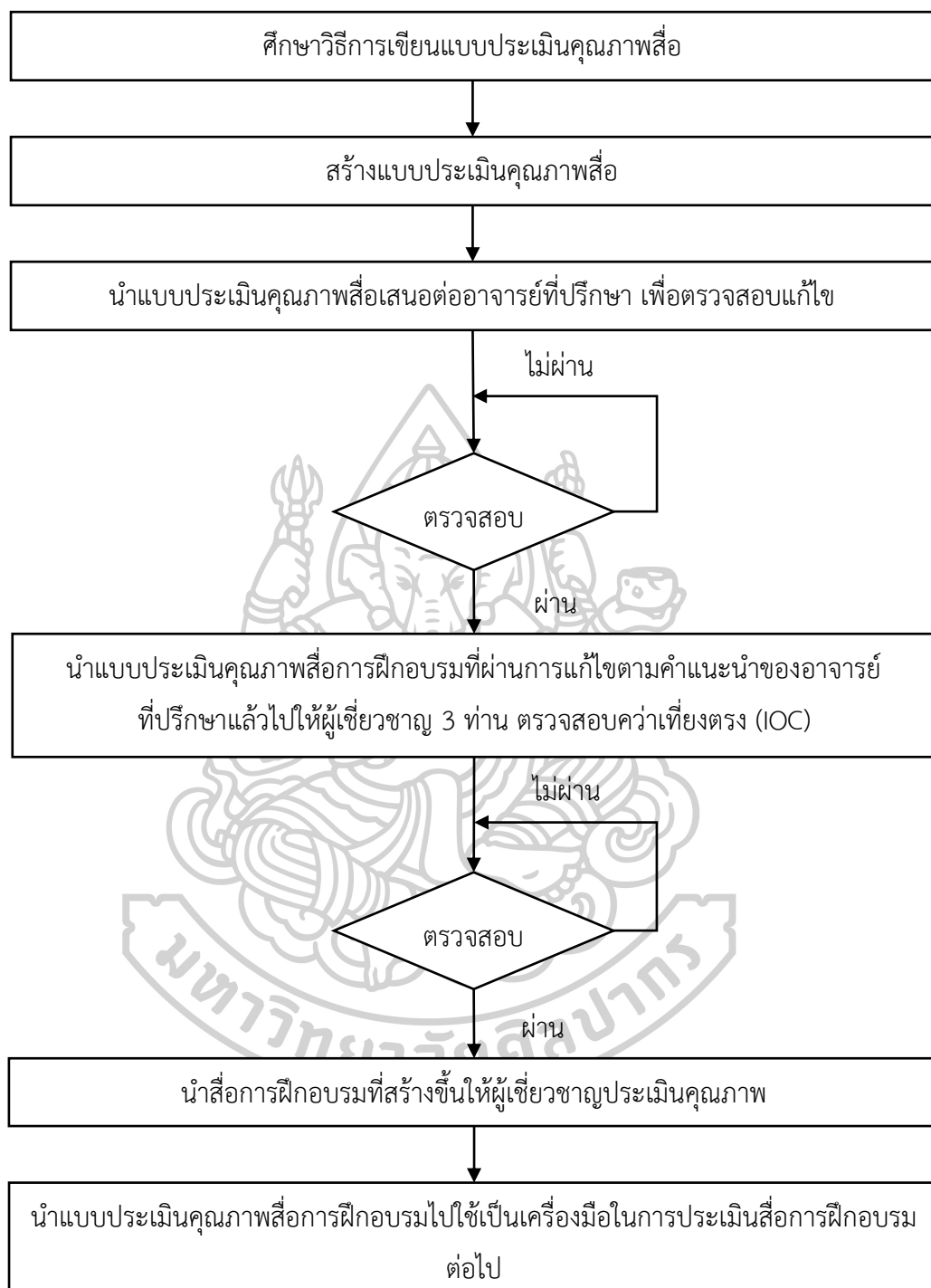
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า สื่อการฝึกอบรมมีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X}$  = 4.61, S.D. = 0.23)

5.5.6 นำแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมไปใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินสื่อการฝึกอบรมต่อไป



ภาพที่ 8 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินสื่อการฝึกอบรม



## 5.6 แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

5.6.1 ศึกษาการสร้างแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้

5.6.2 ศึกษาเนื้อหาในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์แบบวัดความรู้จากการฝึกอบรม โดยแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้

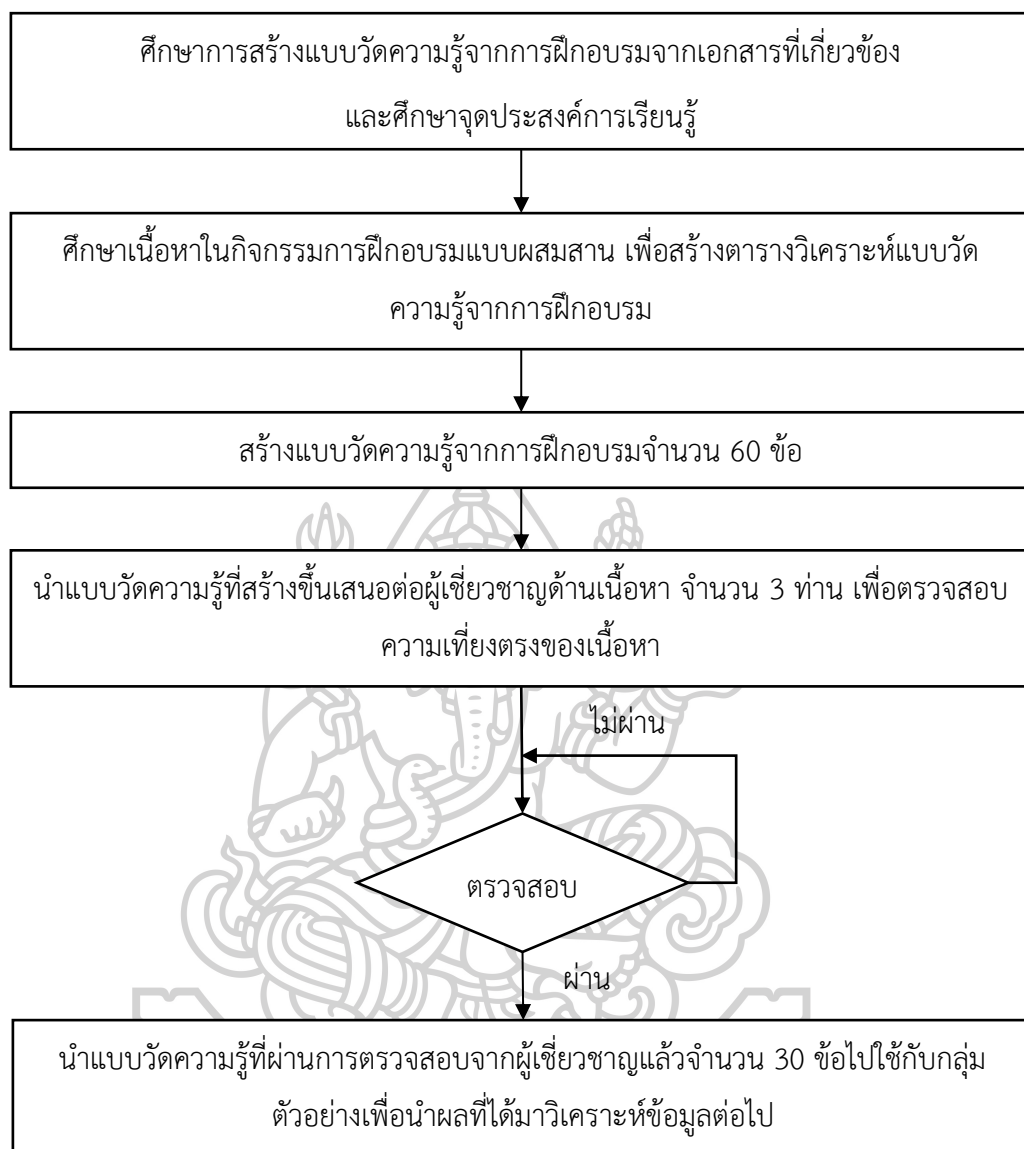
5.6.3 สร้างแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมด้านความรู้ ความเข้าใจ 1 ชุด ซึ่งเป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) จำนวน 60 ข้อ

5.6.4 นำแบบวัดความรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา โดยพิจารณาว่าข้อสอบที่สร้างขึ้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยใช้เกณฑ์การกำหนดคะแนนความคิดเห็นไว้ ดังนี้

ให้คะแนน	+1	หมายถึง เห็นว่าสอดคล้องกับข้อคำถาม
ให้คะแนน	0	หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้อง
ให้คะแนน	-1	หมายถึง เห็นว่าไม่สอดคล้องกับข้อคำถาม

ผลการประเมินแบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนมีดัชนีความสอดคล้อง โดยพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่าคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

5.6.5 นำแบบวัดความรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้วจำนวน 30 ข้อไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป



ภาพที่ 9 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

## 5.7 แบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ในการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัย  
นาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric) เพื่อประเมิน  
ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน  
และเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

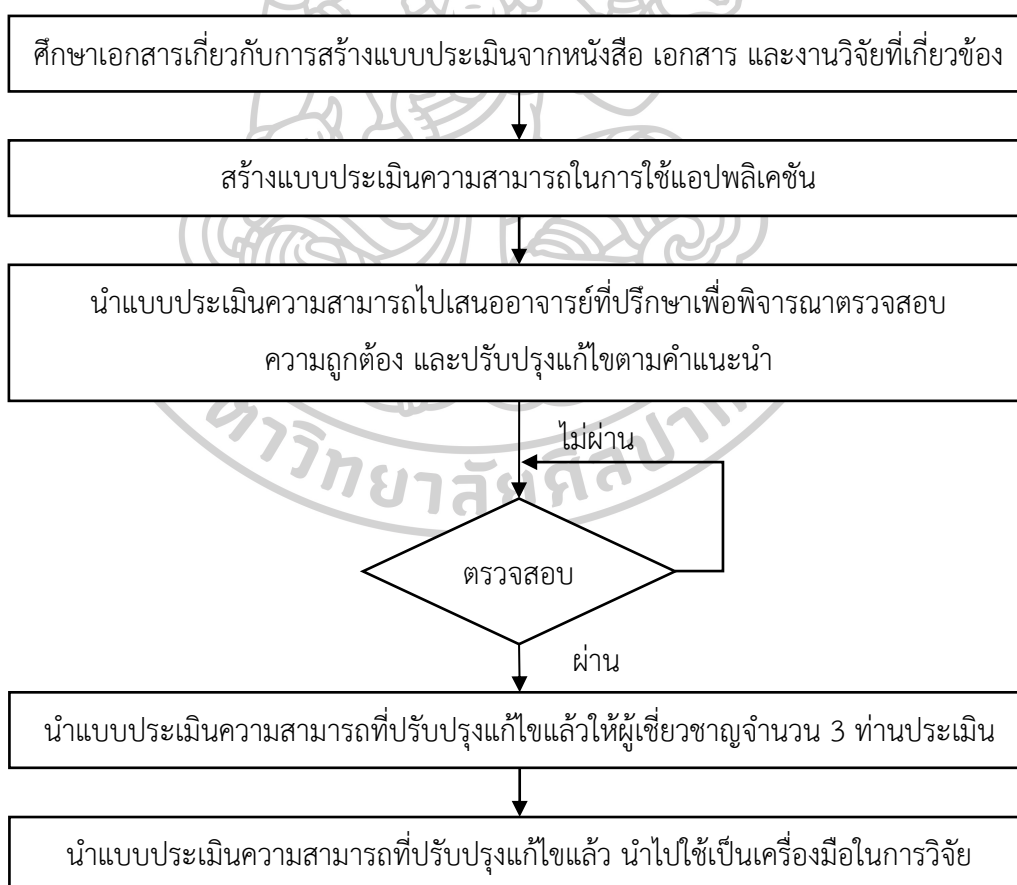
5.7.1 ศึกษา ค้นคว้า เอกสารเกี่ยวกับการประเมินความสามารถของผู้เข้ารับการ  
ฝึกอบรม และหลักการสร้างแบบประเมินความสามารถ

5.7.2 สร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค ไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ โดยมีประเด็น ดังนี้

- การใช้สารสนเทศในการจัดการห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
- การจัดการสารสนเทศโดยการสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
- การประเมินสารสนเทศโดยการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

5.7.3 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.7.4 นำแบบประเมินความสามารถที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านประเมิน แล้วจึงนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย



ภาพที่ 10 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน

## 5.8 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

5.8.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.8.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจและข้อเสนอแนะที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านหลักสูตรและเนื้อหา ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ด้านผู้ดำเนินการฝึกอบรม และประโยชน์ที่ได้รับ

5.8.3 กำหนดมาตราส่วนประเมินค่าของแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ คือ

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

กำหนดเกณฑ์ในการตัดสินเฉลี่ย ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

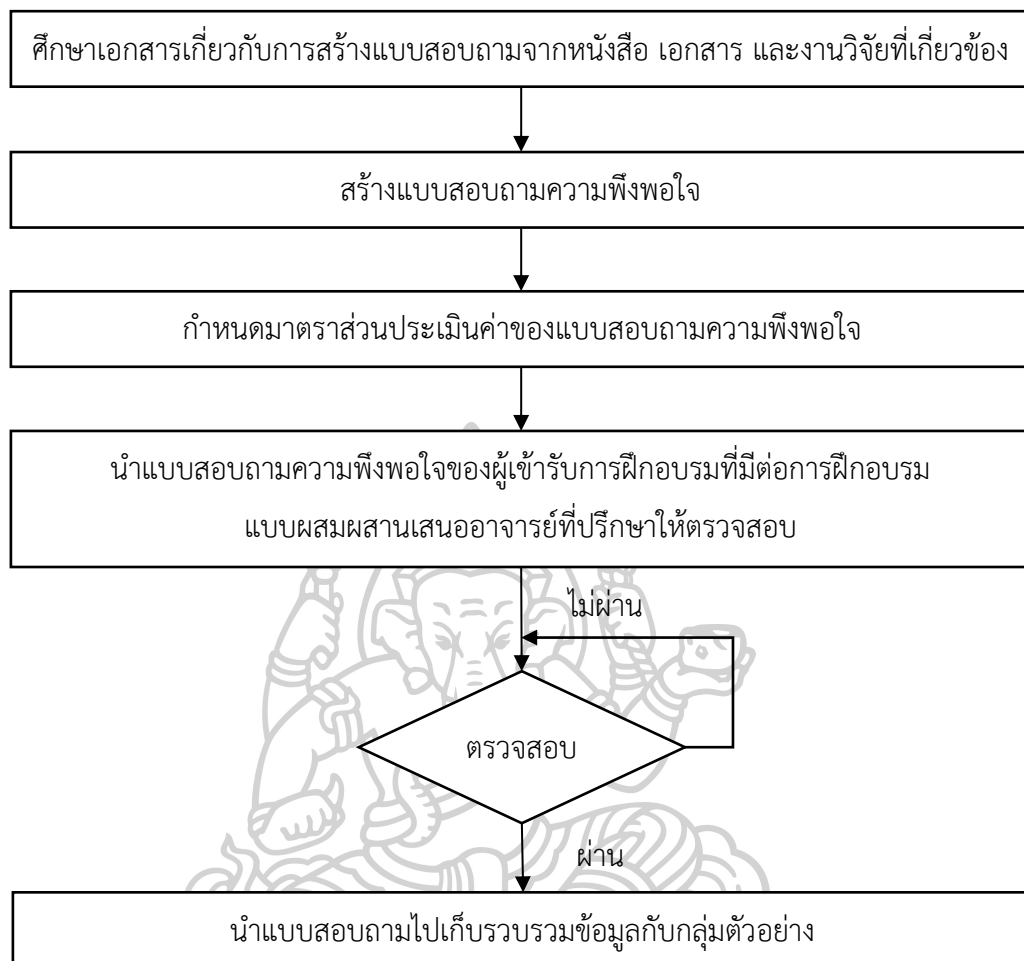
1.51 – 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

5.8.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เสนออาจารย์ที่ปรึกษาให้ตรวจสอบ

5.8.5 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ตรวจสอบ

5.8.6 นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างหลังจากที่เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์



ภาพที่ 11 สรุปขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## 6. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้วางแผนการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

### 6.1 ขั้นตอนเตรียมการ

6.1.1 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1.2 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปหาคุณภาพ ก่อนนำไปใช้ในการวิจัย

6.1.3 ทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหารและขอความอนุเคราะห์ครูในสังกัดวิทยาลัย

นาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยการเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 20 คน

6.1.4 ผู้วิจัยเตรียมสถานที่ในการฝึกอบรม กำหนดช่วงระยะเวลา วันที่ ในการใช้เก็บข้อมูลการทดลอง โดยกำหนดช่วงระยะเวลาในการอบรม 5 สัปดาห์ ตามแผนการฝึกอบรมที่เขียนไว้



6.1.5 ผู้วิจัยจัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม สื่อ และระบบการจัดการเรียนการสอน Edmodo ที่ใช้ในการฝึกอบรม

## 6.2 ขั้นตอนการทดลอง

6.2.1 ปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า (Face to face) เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

6.2.2 ประเมินความรู้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนการฝึกอบรม

6.2.3 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองใช้งานห้องอบรม ระบบการจัดการเรียนการสอน Edmodo

6.2.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเริ่มอบรมตามแผนกิจกรรมการฝึกอบรม จำนวน 5 สัปดาห์

6.2.5 ในสัปดาห์ที่ 5 เมื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งชิ้นงานครบแล้ว ทำการประเมินหลังการฝึกอบรมโดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำการประเมิน ดังนี้

- 1) ทำแบบวัดความรู้หลังฝึกอบรม
- 2) ทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตาม

แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน

6.2.6 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง แล้วนำผลการวัดความรู้จากแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

## 6.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลและสรุปผลการทดลอง

6.3.1 วิเคราะห์และสรุปผลคะแนนจากแบบวัดความรู้ก่อนและหลังจากการฝึกอบรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า T-Test

6.3.2 วิเคราะห์และสรุปผลความสามารถจากผลงานและชิ้นงาน โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ เป็นค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ

6.3.3 วิเคราะห์และสรุปผลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## 7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

7.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Objective Congruency: IOC)

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

เมื่อ  $IOC$  แทนดัชนีความสอดคล้องของข้อความถามกับเนื้อหาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$  แทนผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

$N$  แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.2 การหาประสิทธิภาพของสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามเกณฑ์ 80/80 ด้วยสูตร  $E_1/ E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_1$  แทนประสิทธิภาพของชุดสื่อ

$\sum x$  แทนคะแนนรวมของแบบฝึกหัดทุกชุด

$A$  แทนคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

$N$  แทนจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

$$E_2 = \frac{\sum f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $E_2$  แทนประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum f$  แทนคะแนนรวมของแบบทดสอบหลังการอบรม

$B$  แทนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังการอบรม

$N$  แทนจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.3 การหาค่าความยากง่าย ( $p$ ) จากสูตร (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณเลิศ, 2549)

$$p = \frac{H + L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ  $p$  แทนค่าความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละข้อ

$H$  แทนจำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงของแต่ละข้อ

$L$  แทนจำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำของแต่ละข้อ

$N_H$  แทนจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

$N_L$  แทนจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

7.4 การหาค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) จากสูตร (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณเลิศ, 2549)

$$r = \frac{H - L}{N_H \text{ or } N_L}$$

เมื่อ	$r$	แทนค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	$H$	แทนจำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงของแต่ละข้อ
	$L$	แทนจำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำของแต่ละข้อ
	$N_H$	แทนจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง
	$N_L$	แทนจำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

7.5 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณเลิศ, 2549) โดยคำนวณจากสูตร

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

เมื่อ	$r$	แทนความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ
	$k$	แทนจำนวนข้อของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งฉบับ
	$p$	แทนสัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	$q$	แทนสัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น ( $1-p$ )
	$S^2$	แทนความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

7.6 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	$p$	แทนร้อยละ
	$f$	แทนความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
	$N$	แทนจำนวนความถี่ทั้งหมด

7.7 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทนค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	$N$	แทนจำนวนคะแนนในกลุ่ม

## 7.8 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ  $S.D.$  แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  แทนคะแนนแต่ละตัว

$n$  แทนจำนวน

$\Sigma$  แทนผลรวม



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง การฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผลการพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยได้แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
<b>1. ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม</b>			
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 การแบ่งเนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
1.5 ภาษาที่ใช้ มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
1.6 ความง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยผลการประเมินด้านเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม</b>	<b>4.83</b>	<b>0.38</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านกิจกรรมและแผนการฝึกอบรม</b>			
2.1 แผนการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 วิธีการฝึกอบรมเป็นลำดับขั้น	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 การประเมินผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.40	0.89	มากที่สุด
2.5 มีการระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
2.6 ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.40	0.89	มาก
2.7 ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยผลการประเมินด้านกิจกรรมและแผนการฝึกอบรม</b>	<b>4.66</b>	<b>0.59</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.74</b>	<b>0.29</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 5 พบว่าผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมโดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.29) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ , S.D. = 0.38) รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมและแผนการฝึกอบรม ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.66$ , S.D. = 0.59) ตามลำดับ



2. ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 ท่าน สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
<b>1. ด้านการออกแบบสื่อ</b>			
1.1 สื่อ VDO การฝึกอบรมบรรยายเนื้อหาได้เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.20	0.84	มาก
1.2 สื่อ VDO การฝึกอบรมสามารถปฏิบัติตามได้	4.20	0.84	มาก
1.3 เอกสารประกอบการฝึกอบรม เข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติตามได้	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 ภาพที่นำมาใช้ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	4.40	0.89	มาก
1.6 ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน	4.60	0.89	มากที่สุด
1.7 ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรมมีความคมชัดชัดเจน	4.60	0.89	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยผลการประเมินด้านการออกแบบสื่อ</b>	<b>4.51</b>	<b>0.74</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>			
2.1 เนื้อหาความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
<b>2. ด้านเนื้อหา (ต่อ)</b>			
2.4 เนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
2.5 การเรียงลำดับของเนื้อหามีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
2.6 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับการฝึกอบรม	4.40	0.55	มาก
<b>เฉลี่ยผลการประเมินด้านเนื้อหา</b>	<b>4.63</b>	<b>0.49</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>3. ด้านการใช้งาน</b>			
3.1 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้ง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 สามารถดาวน์โหลดสื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว	4.40	0.55	มาก
3.3 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง	4.80	0.45	มากที่สุด
3.5 สื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ฝึกอบรมออนไลน์	4.80	0.45	มากที่สุด
<b>เฉลี่ยผลการประเมินด้านการใช้งาน</b>	<b>4.72</b>	<b>0.46</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.61</b>	<b>0.59</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 6 พบว่าผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการใช้งาน มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.72$ , S.D. = 0.46) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.49) และด้านการออกแบบ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ , S.D. = 0.74) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความรู้จากการฝึกอบรบแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนการฝึกอบรบและหลังการฝึกอบรบ โดยใช้แบบวัดความรู้จากการฝึกอบรบ จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบทดสอบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก (Multiple Choice) จำนวน 30 ข้อ โดยแสดงรายละเอียดของผลการวิจัยแต่ละตอน ดังนี้

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรบแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ความรู้จากการฝึกอบรบ	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนฝึกอบรบ	20	30	8.40	2.32	-21.13*	.000
หลังฝึกอบรบ	20	30	20.80	2.80		

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรบแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ หลังฝึกอบรบสูงกว่าก่อนฝึกอบรบ โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนฝึกอบรบเท่ากับ 8.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.32 และค่าเฉลี่ยหลังฝึกอบรบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.80 ค่า t เท่ากับ 21.13 (Sig. = .000 < .05) ดังนั้น แสดงว่า ความรู้หลังการฝึกอบรบแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประเมินจากผลงานตามใบงานในกิจกรรมการฝึกอบรบ ซึ่งสรุปผลการประเมินความสามารถได้ดังนี้

ตารางที่ 8 แสดงผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู  
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

คนที่/ คะแนนเต็ม	รายการประเมิน			คะแนนรวม (24)	ร้อยละ
	การใช้ สารสนเทศ ในการจัดการ ห้องเรียน ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (9)	การจัดการ สารสนเทศโดย การสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (9)	การประเมิน สารสนเทศโดย การสร้างแบบ ประเมินด้วย แอปพลิเคชัน Kahoot (6)		
1	7.00	6.67	5.67	19.33	80.56
2	6.33	6.33	5.00	17.67	73.61
3	7.67	4.67	4.33	16.67	69.44
4	7.67	5.00	5.67	18.33	76.39
5	6.33	6.33	6.00	18.67	77.78
6	7.00	6.67	5.33	19.00	79.17
7	7.33	6.67	5.00	19.00	79.17
8	6.67	5.33	4.00	16.00	66.67
9	7.00	6.33	5.67	19.00	79.17
10	6.33	7.33	5.33	19.00	79.17
11	5.67	5.00	4.67	15.33	63.89
12	6.00	4.33	3.67	14.00	58.33
13	6.00	4.67	4.00	14.67	61.11
14	6.67	6.00	5.33	18.00	75.00
15	6.67	5.33	4.33	16.33	68.06
16	5.33	4.67	4.00	14.00	58.33
17	6.67	6.67	5.33	18.67	77.78
18	7.00	6.67	5.33	19.00	79.17
19	6.67	4.67	5.00	16.33	68.06
20	5.00	4.33	4.00	13.33	55.56
$\bar{x}$	6.55	5.68	4.88	17.12	71.32
ระดับคุณภาพ				ดี	

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ผลจากการประเมินผลงานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.12 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 71.32 จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาจากผลงานการใช้แอปพลิเคชัน พบว่า การใช้สารสนเทศในการจัดการห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.55 คะแนน รองลงมา คือ การจัดการสารสนเทศโดยการสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.68 คะแนน และการประเมินสารสนเทศโดยการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 คะแนน ตามลำดับ

#### ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยทำการประเมินความพึงพอใจหลังจากสิ้นสุดการฝึกอบรม สามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
<b>1. ด้านเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม</b>				
1.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม	4.62	0.41	มากที่สุด	2
1.2 เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่าย	4.58	0.44	มากที่สุด	3
1.3 การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.57	0.45	มากที่สุด	4
1.4 ปริมาณของเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาการฝึกอบรม	4.45	0.50	มาก	5
1.5 สามารถนำความรู้ที่ได้จากเนื้อหาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้	4.64	0.41	มากที่สุด	1
<b>เฉลี่ยด้านเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม</b>	<b>4.74</b>	<b>0.44</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>3</b>

ตารางที่ 9 แสดงผลการศึกษาคำพิงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
<b>2. ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน</b>				
2.1 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน	4.53	0.59	มากที่สุด	2
2.2 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด	4.44	0.69	มาก	4
2.3 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน	4.54	0.49	มากที่สุด	1
2.4 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการทำงานร่วมกัน	4.45	0.60	มาก	3
2.5 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดกระบวนการกลุ่ม	4.28	0.68	มาก	5
<b>เฉลี่ยด้านการเรียนรู้ร่วมกัน</b>	<b>4.56</b>	<b>0.61</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>4</b>
<b>3. ด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก</b>				
3.1 สื่อการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	4.91	0.00	มากที่สุด	2
3.2 สื่อวิดีโอประกอบการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	4.91	0.00	มากที่สุด	2
3.3 รูปภาพ และเสียงชัดเจน	4.87	0.22	มากที่สุด	3
3.4 รูปแบบสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.92	0.00	มากที่สุด	1
3.5 ระบบการฝึกอบรมออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ง่ายสะดวกต่อผู้ใช้งาน	4.83	0.31	มากที่สุด	4
<b>เฉลี่ยด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก</b>	<b>4.97</b>	<b>0.17</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>1</b>
<b>4. ด้านวิทยากร</b>				
4.1 วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ในห้องเรียนได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.77	0.41	มากที่สุด	4
4.2 วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ในห้องเรียนออนไลน์ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.68	0.47	มากที่สุด	5
4.3 มีการติดตาม เอาใจใส่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.78	0.41	มากที่สุด	3
4.4 วิทยากรมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.92	0.22	มากที่สุด	1
4.5 วิทยากรมีความสามารถในการตอบคำถามให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว	4.88	0.31	มากที่สุด	2
<b>เฉลี่ยด้านวิทยากร</b>	<b>4.83</b>	<b>0.38</b>	<b>มากที่สุด</b>	<b>2</b>



ตารางที่ 9 แสดงผลการศึกษาคำพิงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	ลำดับ
5. ความพึงพอใจโดยรวม	4.86	0.37	มากที่สุด	
<b>ผลเฉลี่ยความพึงพอใจทุกด้าน</b>	<b>4.78</b>	<b>0.45</b>	<b>มากที่สุด</b>	

จากตารางที่ 9 พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ , S.D. = 0.45)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.97$ , S.D. = 0.17) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า รูปแบบสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.92 รองลงมา สื่อการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสื่อวิดีโอประกอบการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุดทั้งสองข้อ มีค่าเฉลี่ย 4.91 เท่ากัน และรูปภาพ และเสียงชัดเจน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.87 ตามลำดับ

ด้านวิทยากร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.83$ , S.D. = 0.38) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า วิทยากรมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.92 รองลงมา วิทยากรมีความสามารถในการตอบคำถามให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.88 และมีการติดตาม เอาใจใส่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.78 ตามลำดับ

ด้านเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.44) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า สามารถนำความรู้ที่ได้จากเนื้อหาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.64 รองลงมา เนื้อหาที่นำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 และเนื้อหาที่มีความเข้าใจง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.58 ตามลำดับ

ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.56$ , S.D. = 0.61) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.54 รองลงมา กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน

อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 และกิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการทำงานร่วมกัน อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.45 ตามลำดับ



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 173 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ ครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้มาโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 20 คน

#### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ตัวแปรตาม คือ

1. ความรู้เกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
2. ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
3. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทและสังเคราะห์แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน
2. การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
3. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
4. การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ
2. กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
3. แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน
4. สื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน
5. แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน
6. แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
7. แบบวัดความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
8. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกิจกรรมการฝึกอบรม จากนั้นนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้แนวทางในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม และนำมาเป็นแนวทางในการสร้างกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อการฝึกอบรม แบบวัดความรู้ แบบประเมินคุณภาพผลงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นจึงนำเครื่องมือในการวิจัยที่ผ่านการประเมินแล้วไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ให้ครูในสังกัดวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เข้าร่วมการฝึกอบรม และเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 20 คน และเตรียมสถานที่ในการฝึกอบรม กำหนดช่วงระยะเวลา วันที่ ในการใช้เก็บข้อมูลการทดลอง โดยกำหนดช่วงระยะเวลาในการอบรม 5 สัปดาห์ ตามแผนการฝึกอบรมที่เขียนไว้

4. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน แล้วให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองเข้าใช้งานระบบ การสมัคร และตั้งค่าผู้ใช้ การเข้าเรียนในรายวิชา เริ่มอบรมด้วยสื่อการฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้วางไว้ เมื่ออบรมตามแผนครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งงานตามแผนที่ผู้วิจัยได้วางไว้ แล้วทำแบบวัดความรู้หลังฝึกอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

5. หลังจากดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดความรู้ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้วยแบบประเมินความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชัน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และสรุปผล

## สรุปผลการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ สามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยได้แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมโดยรวมพบว่ามีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.29) เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

1.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมโดยรวมพบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.59) เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย สามารถนำไปทดลองได้

2. ผลการประเมินความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยมีค่าเฉลี่ยก่อนฝึกอบรมเท่ากับ 8.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.32 และหลังฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.80 ซึ่งสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

3. ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.12 หรือคิดเป็นร้อยละ 71.32 จากคะแนนเต็ม 24 คะแนน ผ่านเกณฑ์ที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ , S.D. = 0.45) เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

### อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนา กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนา กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน รวมทั้งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านสื่อ



และการฝึกอบรม มาพัฒนาเป็นกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีแผนการฝึกอบรมที่แบ่งสัดส่วนเป็นการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า เพื่อแนะนำการใช้งานแอปพลิเคชัน เบื้องต้น และการฝึกอบรมออนไลน์ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นผู้ศึกษาบทเรียนได้ด้วยตนเองตาม อรรถยาศัย และร่วมทำกิจกรรมในทุกสัปดาห์ เห็นได้จากกิจกรรมการทำชิ้นงานกลุ่มร่วมกัน ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีการปรึกษาหารือกัน มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน แบ่งหน้าที่ในการรับผิดชอบใน ชิ้นงานที่ตนได้รับมอบหมาย อีกทั้ง ยังมีปฏิสัมพันธ์กันและมีการทำงานร่วมกัน ซึ่งกิจกรรมการ ฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันนั้น ช่วยลดระยะเวลาในการฝึกอบรม ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลาในห้องฝึกอบรมออนไลน์

โดยเฉพาะสื่อการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีทั้งเอกสารประกอบการฝึกอบรม และสื่อ วิดีทัศน์ มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย มีเสียงอธิบายแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถปฏิบัติตามได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพินารา สุรเมธิตานนท์ (2557) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิต บริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) พบว่า ผลการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิต บริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่) มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80.08 / 87.09 ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปริยาภรณ์ บุญมีรอด (2561) เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานร่วมกับการเรียนแบบ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผลงานการถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนจากการประเมินคุณภาพอยู่ใน ระดับดี

2. ผลการประเมินความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนา ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบัน บัณฑิตพัฒนศิลป์ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ เนื่องจากกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันส่งเสริมให้ผู้เข้ารับ การฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้จากในห้องฝึกอบรม พร้อมทั้งเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากห้องฝึกอบรม ออนไลน์ มีเนื้อหาการฝึกอบรมที่ครอบคลุมทั้งความรู้เบื้องต้นและการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการ เรียนการสอนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม นอกจากนี้ยังมีสื่อวีทัศน์ประกอบการฝึกอบรมที่อยู่ในระบบ การฝึกอบรมออนไลน์ ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการรับรู้และความเข้าใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จึงส่งผลให้คะแนนจากการประเมินความรู้จากการฝึกอบรมสูงขึ้นหลังจากได้เข้ารับการฝึกอบรมแบบ ผสมผสาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพินารา สุรเมธิตานนท์ (2557) เรื่อง การฝึกอบรมออนไลน์ เรื่อง Good Manufacturing Practice (GMP) สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิตบริษัท ซีพีแรม จำกัด

(กิจกรรมเบเกอรี่) พบว่า ผลสัมฤทธิ์หลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปัทมา จันทวิมล (2556) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร พบว่า ผลการทดลองใช้รูปแบบพบว่า นักพัฒนาบุคลากรมีคะแนนสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ เมื่อพิจารณาจุดเด่นของความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน สามารถอภิปรายได้ดังนี้

3.1 ความสามารถในการใช้สารสนเทศในการจัดการห้องเรียนด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.55 จากคะแนนเต็ม 9 คะแนน ทั้งนี้เป็นเพราะการสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo สามารถทำได้ง่าย ลักษณะของแอปพลิเคชันมีความคล้ายคลึงกับ Social media ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเคยใช้งานเป็นประจำ มีความสามารถในการจัดการห้องเรียนออนไลน์รองรับสื่อการสอนได้หลายประเภท เช่น สื่อ Video ไฟล์เอกสาร ลิงค์เว็บไซต์ และยังสามารถทำงานร่วมกันในแอปพลิเคชัน Edmodo ได้ ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่เป็นครู อาจารย์ จึงทำให้มีความสนใจในระบบของ Edmodo มากเป็นพิเศษ เพราะสามารถนำไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนได้ อีกทั้ง เอกสารประกอบการฝึกอบรมได้อธิบายขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชันไว้อย่างละเอียด เข้าใจง่าย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติตามได้ โดยเฉพาะสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการฝึกอบรม ได้แบ่งหัวข้อไว้เป็นเรื่องตามเอกสารประกอบการฝึกอบรม ซึ่งทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกดูสื่อ Video ประกอบการฝึกอบรมได้ตามหัวข้อที่สนใจ สื่อ Video มีภาพและเสียงชัดเจน เป็นขั้นตอน เข้าใจได้ง่าย และมีความยาวคลิปละ 5 – 7 นาที ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าใจเนื้อหาการใช้แอปพลิเคชัน Edmodo เพื่อการจัดการห้องเรียน และสามารถปฏิบัติได้

3.2 ความสามารถในการจัดการสารสนเทศโดยการสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.68 จากคะแนนเต็ม 9 คะแนน ทั้งนี้เป็นเพราะแอปพลิเคชัน Piktochart มีเครื่องมือที่หลากหลาย ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานการเรียนการสอนได้ อีกทั้งยังมีรูปแบบ Infographic สำเร็จรูปให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เลือกใช้ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกใช้เครื่องมือได้ตามความต้องการ ประกอบกับเอกสารประกอบการฝึกอบรมและสื่อ VDO ประกอบการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แบ่งหัวข้อ อธิบายขั้นตอนในการใช้งานแอปพลิเคชัน Piktochart ไว้อย่างละเอียด พร้อมทั้งมีรูปภาพประกอบเป็นขั้นตอน ภาพและเสียง

ในสื่อ VDO ประกอบการฝึกอบรมชัดเจน และมีความยาวของสื่อ VDO ประมาณ 3 – 5 นาที ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกศึกษาได้ตามความสนใจ แต่เนื่องด้วยผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นครูอาจารย์ ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านการออกแบบกราฟิก จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของการประเมินความสามารถในการจัดการสารสนเทศโดยการสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart นั้นมีคะแนนไม่สูง

3.3 ความสามารถในการประเมินสารสนเทศโดยการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน ทั้งนี้เป็นเพราะแอปพลิเคชัน Kahoot มีเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแบบประเมินที่ไม่ซับซ้อน รูปแบบการนำเสนอของแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ เนื่องจากเป็นการนำเสนอแบบเกม มีการแข่งขันกันตอบคำถาม ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ดีหากผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำไปใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียนก่อนการจัดการเรียนการสอน หรือประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมภายในห้องเรียน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงมีความสนใจในกิจกรรมการฝึกอบรมเรื่องดังกล่าว อีกทั้ง เอกสารประกอบการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นมีการแบ่งเนื้อหาไว้เป็นเรื่องราว มีภาพประกอบพร้อมคำอธิบายโดยละเอียดทุกขั้นตอน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถศึกษาและปฏิบัติตามได้ จึงส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้แอปพลิเคชัน Kahoot ในการสร้างประเมินได้อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัย วรวิทย์ มั่นสุขผล (2557) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา พบว่า คะแนนทักษะการเขียนแผนการสอนอีเลิร์นนิ่ง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.81 ผ่านเกณฑ์การฝึกอบรม และงานวิจัยของ ปวีณา สุจริตธนารักษ์ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกระบวนการนวัตกรรมและการคิดนอกกรอบ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างสร้างสรรค์ สำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา พบว่า ผลงานการออกแบบแผนการสอนอาจารย์มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบการเรียนการสอนระดับมาก

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.78$ , S.D. = 0.45) ทั้งนี้เป็นเพราะสื่อการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการฝึกอบรม ศึกษาวิธีการสร้างสื่อที่เหมาะสมกับการฝึกอบรมและผู้เข้ารับการฝึกอบรม อีกทั้ง รูปแบบสื่อที่พัฒนาขึ้นสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีรูปภาพและเสียงที่ชัดเจน มีการอธิบายเป็นขั้นตอน และสามารถเลือกศึกษาได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ยังพบว่า วิทยากรมีทักษะในการสื่อสารกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้แสดงความคิดเห็น และสามารถ

ตอบคำถามให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้ง ยังมีการติดตาม เอาใจใส่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งในและนอกเวลาการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรุฒิ มั่นสุขผล (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา พบว่า ความพึงพอใจกับรูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันในระดับมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ วลัย ตันติวิชญโกศล (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS เพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทย พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค GRIS โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะทั่วไปและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

#### 1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ผู้ฝึกอบรมควรเตรียมความพร้อมด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ระบบการฝึกอบรมออนไลน์ (LMS) สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อทดสอบความพร้อมก่อนนำไปฝึกอบรมจริง

1.2 การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันควรมีระยะเวลาในการจัดฝึกอบรมจำนวนไม่น้อยกว่า 5 สัปดาห์ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้มีเวลาศึกษาทบทวนและทำกิจกรรมการฝึกอบรม

#### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการฝึกอบรมการใช้แอปพลิเคชันการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับครูในระดับต่างๆ เช่น วิทยาลัยช่างศิลป์ วิทยาลัยการอาชีพ เพื่อพัฒนาความสามารถการใช้แอปพลิเคชันของครู

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับเทคนิคการสอนสมัยใหม่ เช่น Flipped Classroom, Active Learning เป็นต้น







รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง  
เพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน  
เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู

#### วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. คุณศิริมาตย์ อินทร์ตามา ฝ่ายนวัตกรรมและวิชาการ สำนักดิจิทัลเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. อาจารย์ ดร.มณฑิรา พันธุ์อ้น ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร

#### รายชื่อผู้เชี่ยวชาญผู้ให้สัมภาษณ์

##### ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

##### ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรม

1. ดร.อภิภู สิทธิภูมิมงคล งานเทคโนโลยีการศึกษา หอสมุดและคลังความรู้  
มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพ  
กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้  
ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์  
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์                      ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. คุณศิริมาตย์ อินทร์ตามา    ฝ่ายนวัตกรรมและวิชาการ สำนักดิจิทัลเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา    สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบ  
ผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน  
สำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์                      ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. คุณศิริมาตย์ อินทร์ตามา    ฝ่ายนวัตกรรมและวิชาการ สำนักดิจิทัลเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา    สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับ  
การเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์                      ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. คุณศิริมาตย์ อินทร์ตามา    ฝ่ายนวัตกรรมและวิชาการ สำนักดิจิทัลเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา    สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการใช้  
แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. คุณศิริมาตย์ อินทร์ตามา ฝ่ายนวัตกรรมและวิชาการ สำนักดิจิทัลเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้  
ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุ  
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

1. รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรกฤษ มณีวรรณ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
5. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน  
เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครู

วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยศิลปากร   |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ    | ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สรกฤษ มณีวรรณ   | ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 4. อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา<br>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 5. อาจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา        | สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์<br>และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม                                   |





## แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

**หัวข้อวิจัย** การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ผู้วิจัย** นางสาวพัชรดา นาคา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทและสังเคราะห์แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน
2. การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
3. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
4. การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยมีวิธีการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าร้อยละ 80 ร่วมกับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ร้อยละ 20 ผ่านระบบบริหารจัดการ



เรียนการสอน (LMS) Edmodo เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยแบ่งขั้นตอนการฝึกอบรม ดังนี้ ขั้นก่อนฝึกอบรม ขั้นฝึกอบรม และขั้นประเมินผล

2. การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง การฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเป้าหมายเดียวกัน เกิดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้กัน มีการปรึกษาและช่วยเหลือกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของการฝึกอบรม

3. แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่สามารถนำมาใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และสามารถติดตั้งใช้งานผ่านอุปกรณ์ Smart Devices ได้ ประกอบด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แอปพลิเคชัน Piktochart สำหรับผลิตสื่อ และแอปพลิเคชัน Kahoot สำหรับการประเมินผล

4. ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน หมายถึง ผลคะแนนจากการประเมินความรู้ที่ได้จากการทดสอบหลังการฝึกอบรม และผลคะแนนจากการวัดความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการทำกิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย ผลการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ผลงานการสร้างสื่อออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart และผลงานการใช้แอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อประเมินผล

5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม หมายถึง ครู สังกัดวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่สมัครเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย (1) ด้านเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม (2) ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน (3) ด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก และ (4) ด้านวิทยากร

#### คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ไว้แล้ว ซึ่งแบบสัมภาษณ์นี้จะแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาของการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์**

คำชี้แจง โปรดกรอรายละเอียดหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน

ชื่อ - นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

ระดับการศึกษา  ปริญญาเอก  ปริญญาโท  ปริญญาตรี  อื่นๆ .....

ประสบการณ์การทำงาน ..... ปี

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาของการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1. ท่านคิดว่าเนื้อหาการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ ประกอบด้วย

1. ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน
2. การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
3. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
4. การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าเนื้อหาความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าเนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ควรจะมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

---

---

---

---

---

4. ท่านคิดว่าเนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ควรจะมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

---

---

---

---

---

5. ท่านคิดว่าเนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ควรจะมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

---

---

---

---

---

6. ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร

---

---

---

---

---

7. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร

---

---

---

---

---

8. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้และความสามารถการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร

---

---

---

---

---

9. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้และความสามารถการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร

---

---

---

---

---

10. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้และความสามารถการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร

---

---

---

---

---

## 11. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง ที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการแสดงความคิดเห็น และพิจารณาให้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัย นางสาวพัชรดา นาคา

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร



## แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

### แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรม

**หัวข้อวิจัย** การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ผู้วิจัย** นางสาวพัชรดา นาคา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทและสังเคราะห์แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน
2. การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
3. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
4. การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการฝึกอบรมโดยมีวิธีการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าร้อยละ 80 ร่วมกับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ร้อยละ 20 ผ่านระบบบริหารจัดการ



เรียนการสอน (LMS) Edmodo เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ โดยแบ่งขั้นตอนการฝึกอบรม ดังนี้ ขั้นก่อนฝึกอบรม ขั้นฝึกอบรม และขั้นประเมินผล

2. การเรียนรู้ร่วมกัน หมายถึง การฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) มาเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเป้าหมายเดียวกัน เกิดการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้กัน มีการปรึกษาและช่วยเหลือกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของการฝึกอบรม

3. แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ที่สามารถนำมาใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และสามารถติดตั้งใช้งานผ่านอุปกรณ์ Smart Devices ได้ ประกอบด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แอปพลิเคชัน Piktochart สำหรับผลิตสื่อ และแอปพลิเคชัน Kahoot สำหรับการประเมินผล

4. ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน หมายถึง ผลคะแนนจากการประเมินความรู้ที่ได้จากการทดสอบหลังการฝึกอบรม และผลคะแนนจากการวัดความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากการทำกิจกรรมการฝึกอบรม ประกอบด้วย ผลการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ผลงานการสร้างสื่อออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart และผลงานการใช้แอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อประเมินผล

5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม หมายถึง ครู สังกัดวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ที่สมัครเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

6. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย (1) ด้านเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม (2) ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน (3) ด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก และ (4) ด้านวิทยากร

#### คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ไว้แล้ว ซึ่งแบบสัมภาษณ์นี้จะแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อและการฝึกอบรมแบบผสมผสานของการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์**

คำชี้แจง โปรดกรอรายละเอียดหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน

ชื่อ - นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

ระดับการศึกษา  ปริญญาเอก  ปริญญาโท  ปริญญาตรี  อื่นๆ .....

ประสบการณ์การทำงาน ..... ปี

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อและการฝึกอบรมแบบผสมผสานของการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

1. ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบด้วย (1) ขั้นตอนการฝึกอบรม (2) ขั้นฝึกอบรม (3) ขั้นหลังการฝึกอบรม มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าการนำสื่อวิดีโอมาใช้ในการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่

.....

.....

.....

.....

6. ท่านคิดว่าสื่อวิดีโอที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ ควรมีรูปแบบการนำเสนออย่างไร

.....

.....

.....

.....

7. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อจัดการเรียนการสอน ด้วยการสร้างห้องเรียนออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชัน Edmodo เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการสร้างและผลิตสื่อ ด้วยการสร้างชิ้นงาน ออกแบบกราฟิกผ่านแอปพลิเคชัน Piktochart เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

9. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการประเมินผล ด้วยการสร้างแบบประเมินออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียน การสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

10. ท่านคิดว่าการกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพผลงานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียน การสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ ควรมีเกณฑ์และองค์ประกอบในการประเมินผลงานอย่างไร

.....

.....

.....

.....

## 11. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ขอขอบพระคุณอย่างสูง ที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการแสดงความคิดเห็น และพิจารณาให้  
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัย นางสาวพัชรดา นาคา

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร



ตารางที่ 10 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<p>1. ท่านคิดว่าเนื้อหาการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน</li> <li>2. การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo</li> <li>3. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart</li> <li>4. การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot</li> </ol> <p>มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร</p>	<p>มีความเหมาะสม เนื้อหาที่ควรใส่ในแต่ละหัวข้อประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของแอปพลิเคชัน</li> <li>- แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในปัจจุบัน</li> <li>- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาในปัจจุบัน</li> <li>- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ mobile learning</li> <li>- ความรู้พื้นฐานของ LMS</li> </ul> </li> <li>2. การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสมัครใช้งาน</li> <li>- การใช้งานเครื่องมือต่างๆ ในแอปพลิเคชัน Edmodo</li> <li>- การติดตั้งแอปพลิเคชัน Edmodo บนมือถือ</li> </ul> </li> <li>3. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้เกี่ยวกับ Infographic</li> <li>- การสมัครใช้งาน</li> <li>- การใช้งานเครื่องมือต่างๆ ในแอปพลิเคชัน Piktochart</li> <li>- ลิขสิทธิ์การนำภาพมาใช้ในการงาน</li> <li>- การติดตั้งแอปพลิเคชัน Piktochart บนมือถือ</li> </ul> </li> </ol>



ตารางที่ 10 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	<p>4. การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีการประเมินผลการเรียน</li> <li>- การสมัครใช้งาน</li> <li>- การสร้างแบบประเมินหรือแบบทดสอบ</li> <li>- วิธีการนำมาใช้งาน</li> <li>- การติดตั้งแอปพลิเคชัน Kahoot บนมือถือ</li> </ul>
<p>2. ท่านคิดว่าเนื้อหาความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร</p>	<p>ควรแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อยๆ และนำเสนอเนื้อหาด้วย VDO ในแต่ละหัวข้อย่อยๆ เป็น VDO สั้นๆ มีเสียง เนื้อหา ภาพ เพื่อความน่าสนใจ และไม่เกิดความน่าเบื่อ โดยแบ่งเนื้อหาเป็นรายสัปดาห์และให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าไปศึกษาและทำกิจกรรมร่วมกันจากงานที่ผู้ฝึกอบรมมอบหมายให้ ในรูปแบบของออนไลน์ ส่วนในห้องอบรมแบบปกติควรให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติจริง โดยการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถนำมาปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง</p>
<p>3. ท่านคิดว่าเนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร</p>	<p>ควรแบ่งเนื้อหาเป็นตอนสั้นๆ เช่น การโพสเนื้อหา รายวิชา การสร้างห้องเรียน เอกสารประกอบการอบรม เน้นการฝึกปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น และสามารถนำมาปฏิบัติได้อย่างถูกต้องส่วนการนำเสนอเนื้อหาควรนำเสนอด้วย VDO ที่บันทึกจากการใช้งานบนหน้าจอ เพื่อใช้ในการทบทวนเนื้อหา VDO ที่นำเสนอเนื้อหาควรแบ่งเป็นตอนสั้นๆ</p>

ตารางที่ 10 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
4. ท่านคิดว่าเนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	ควรนำเสนอภาพตัวอย่างงานที่สร้างด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ก่อนการฝึกปฏิบัติ ส่วนของการนำเสนอเนื้อหาควรนำเสนอด้วย VDO ลักษณะเป็นการแนะนำการใช้เครื่องมือ ขั้นตอนการใช้งาน วิธีการดาวน์โหลดภาพที่ถูกลิขสิทธิ์ VDO ที่บันทึกจากการใช้งานบนหน้าจอ เพื่อใช้ในการทบทวนเนื้อหา VDO ที่นำเสนอเนื้อหาควรแบ่งเป็นตอนสั้นๆ
5. ท่านคิดว่าเนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	ควรนำเสนอวิธีการตอบคำถามในห้องเรียนแบบในอดีตและนำการตอบคำถามด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มาแนะนำเข้าสู่บทเรียน ส่วนการนำเสนอเนื้อหาควรนำเสนอด้วย VDO ที่สอนการใช้งานทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์และมือถือ ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อใช้ในการทบทวนเนื้อหา VDO ที่นำเสนอเนื้อหาควรแบ่งเป็นตอนสั้นๆ
6. ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร	ควรแบ่งเป็นลักษณะการฝึกอบรมแบบออนไลน์ และแบบเผชิญหน้าในห้องฝึกอบรม ในส่วนของการฝึกอบรมออนไลน์ให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง ทบทวนด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบ การเรียนรู้ร่วมกันควรระบุให้ชัดเจนว่าเกิดขึ้นตอนไหนเกิดขึ้นอย่างไรบ้าง เช่น การแบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจน การแบ่งงานกันทำภายในกลุ่ม การเรียนรู้ร่วมกันเกิดขึ้นในการฝึกอบรมแบบออนไลน์หรือแบบเผชิญหน้า การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมปฏิบัติจริง ใช้งานแอปพลิเคชันต่างๆ ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น และควรมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ที่เหมาะสม

ตารางที่ 10 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
7. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	ควรมีการประเมินผลทั้งก่อนฝึกอบรมและหลังฝึกอบรม ใช้เป็นข้อสอบแบบ multiple choice ประมาณ 30 ข้อ โดยใช้เนื้อหาทั้ง 4 เรื่องมาประเมิน
8. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้และความสามารถการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	การประเมินผลความรู้ควรประเมินครั้งเดียวรวมกันทั้ง 4 เรื่อง ในส่วนการประเมินความสามารถควรประเมินจากผลงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างขึ้น โดยใช้รูปิกเป็นเกณฑ์การประเมินผลงาน
9. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้และความสามารถการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	การประเมินผลความรู้ควรประเมินครั้งเดียวรวมกันทั้ง 4 เรื่อง การประเมินความสามารถควรประเมินจากผลงานผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำ เป็น Infographic อาจจะดูจากความคล่องแคล่วในการสร้างผลงานร่วมด้วย โดยใช้รูปิกเป็นเกณฑ์การประเมินผลงาน และควรมีเกณฑ์การประเมินเรื่องความคิดสร้างสรรค์ร่วมด้วย
10. ท่านคิดว่าการประเมินผลความรู้และความสามารถการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	การประเมินผลความรู้ควรประเมินครั้งเดียวรวมกันทั้ง 4 เรื่อง เช่นเดียวกับทั้ง 2 แอปพลิเคชัน การประเมินความสามารถประเมินจากผลงานการสร้างข้อสอบได้ด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ได้หรือไม่ มีทักษะในการสร้างที่รวดเร็วหรือไม่ มีหลากหลายรูปแบบหรือไม่ มีการใส่ภาพ ใส่เสียง ได้หรือไม่ โดยใช้รูปิกเป็นเกณฑ์การประเมินผลงาน

ตารางที่ 10 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
11. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรทำงานให้ชัดเจนในขั้นตอนหรือกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน ว่าส่วนใดเป็น Offline ส่วนใดเป็น Online ผสมผสานก็เปอร์เซ็นต์ การเรียนที่บ้านมีกิจกรรมทำอะไรบ้าง ร่วมกันหรือไม่ ต้องให้งานอะไรที่ทำร่วมกัน มีการส่งงานกลับมาในระบบ มีการพูดคุยกัน หรือมีร้อยละที่สามารถตรวจสอบได้ ว่าทำจริง เข้ามาเรียนรู้ร่วมกันจริงๆ</li> <li>- ควรนิยามคำว่าความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันคือประเมินจากผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เป็นอย่างไรบ้าง พยายามหาตัวอย่างภาพที่สอดคล้องกับรายวิชาที่คุณครูในวิทยาลัยฯ สอน แนะนำแหล่งค้นหาภาพเอามาใช้ประกอบที่สอดคล้องกับรายวิชาของคุณครู</li> <li>- แหล่งเรียนรู้ อาจจะใช้เป็นหน้าเว็บ หรือลิงค์ที่รวบรวม เพื่อใส่ลิงค์ข้อมูลประกอบการอบรม เช่น เว็บไซต์ไว้หาภาพ เสียง โหลดโปรแกรม เป็นต้น</li> <li>- การให้ความร่วมมือของคุณครู ประสานงานเรื่องการเข้าร่วมอบรมของคุณครู อาจหาผู้ที่มีอำนาจมาช่วยกำกับ เช่น หัวหน้างาน หรือหาแรงจูงใจที่จะให้คุณครูเข้าร่วม</li> <li>- ติดตามเรื่องผลการใช้งานว่าคุณครูนำไปใช้จริงหรือไม่ ใช้แล้วผลเป็นอย่างไร</li> <li>- ควรละลายพฤติกรรมของผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อน</li> </ul>

ตารางที่ 11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรม

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<p>1. ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร</p>	<p>ควรแบ่งเป็นการฝึกอบรมแบบออนไลน์ และการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า ในส่วนของการฝึกอบรมแบบออนไลน์ควรเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือเป็นการทบทวนความรู้ ส่วนการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าเป็นการฝึกปฏิบัติ ในสัปดาห์แรกยังไม่มี การฝึกปฏิบัติ ควรให้แบ่งกลุ่มในการเรียนแล้วช่วยกันค้นคว้าตามโจทย์ที่ผู้ฝึกอบรมให้ไว้ แล้วทำกิจกรรมใน LMS และในสัปดาห์ถัดไปควรให้ลงมือปฏิบัติ เพื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้มีทักษะในการปฏิบัติ หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เข้าใจหรือปฏิบัติตามไม่ทันก็สามารถเข้าไปดูวิธีการหรือขั้นตอนการทำย้อนหลังได้</p>
<p>2. ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง</p>	<p>องค์ประกอบ ประกอบด้วย ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ผู้อบรม เนื้อหาหรือแอปพลิเคชัน แผนการจัดการ สื่อ การนำเข้าสู่บทเรียน การฝึกอบรม การสรุป และการประเมินผล ควรแบ่งให้ชัดเจนว่าการฝึกอบรมแบบออนไลน์มีขั้นตอนอะไรบ้าง และการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมมีขั้นตอนอะไรบ้าง</p>
<p>3. ท่านคิดว่าขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบด้วย (1) ขั้นตอนการฝึกอบรม (2) ขั้นฝึกอบรม (3) ขั้นหลังการฝึกอบรม มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร</p>	<p>ขั้นตอนมีความเหมาะสม แต่ควรใส่รายละเอียดเพิ่มเติม ว่าการเรียนรู้ร่วมกันเกิดขึ้นในขั้นตอนใด และดูการวัดและประเมินผลในแต่ละกิจกรรม</p>

ตารางที่ 11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรม (ต่อ)

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
4. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร	สื่อควรเป็น VDO ที่เห็นกระบวนการอย่างชัดเจน เพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องเรียนรู้ด้วยตัวเอง สื่อควรชัดเจน เช่น การสอนใช้แอปพลิเคชัน Kahoot ควรจะสอนตั้งแต่เบื้องต้น เป็นสื่อ VDO ที่ไม่ควรจะยาวมาก ประมาณ 5 – 10 นาที ขั้นตอนที่ 1, 2, 3, 4 แบ่งเป็นคลิปสั้นๆ ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถดูย้อนหลังได้ และควรมีเอกสารสรุปเป็นขั้นตอนให้เห็นชัดเจน หรืออาจจะเลือกใช้สื่อที่มีอยู่แล้ว เช่น VDO การสอนที่มีอยู่ใน Youtube
5. ท่านคิดว่าการนำสื่อวิดีโอมาใช้ในการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่	มีความเหมาะสม เพราะปัจจุบันสื่อ VDO ไม่ได้ดูได้แค่เครื่องเล่น VDO แต่สามารถดูผ่านโทรศัพท์มือถือ แต่ต้องออกแบบให้ดี มี Graphic Banner VDO ควรมีการพูดด้วย ไม่ควรอัดหน้าจออย่างเดียว
6. ท่านคิดว่าสื่อวิดีโอที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ ควรมีรูปแบบการนำเสนออย่างไร	ควรเป็น VDO ที่สอนขั้นตอนในการทำ VDO สั้น กระชับ คลิปละ 5- 10 นาที อัดเป็นหัวข้อย่อยๆ
7. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อจัดการเรียนการสอน ด้วยการสร้างห้องเรียนออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชัน Edmodo เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	มีความเหมาะสม เพราะเป็นการวัดว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ได้



ตารางที่ 11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการฝึกอบรม (ต่อ)

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<p>8. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการสร้างและผลิตสื่อ ด้วยการสร้างชิ้นงานออกแบบกราฟิกผ่านแอปพลิเคชัน Piktochart เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร</p>	<p>มีความเหมาะสม ควรประเมินจากผลงานที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำ และใช้รูบิคเป็นเกณฑ์การประเมิน มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน</p>
<p>9. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการประเมินผล ด้วยการสร้างแบบประเมินออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร</p>	<p>มีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่ฝึกอบรม เพราะผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ได้ และมีความรู้ ความเข้าใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน</p>
<p>10. ท่านคิดว่าการกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพผลงานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ ควรมีเกณฑ์และองค์ประกอบในการประเมินผลงานอย่างไร</p>	<p>ควรใช้รูบิค โดยกำหนดเกณฑ์การวัดตามวัตถุประสงค์ของแต่ละเนื้อหา และควรคำนึงถึงองค์ประกอบและด้านการประเมินให้ครอบคลุม</p>
<p>11. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยากให้มีตัวเลือกแอปพลิเคชันมากกว่านี้</li> <li>- กระบวนการในการควบคุมในการใช้ แรงจูงใจ หากผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่เข้ามาอบรมสัก 1 – 2 ครั้ง การฝึกอบรมก็จะไม่สัมฤทธิ์ผล อาจมีการให้รางวัลอะไรต่างๆ</li> <li>- วิธีการจูงใจผู้เข้ารับการฝึกอบรม</li> </ul>

แผนการเรียนรู้ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน  
“ขั้นก่อนฝึกอบรม”

สัปดาห์ที่ 1

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการปฐมนิเทศได้	กำหนดการเรียนรู้ วันที่
---	----------------------------

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
1	ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	สื่อการเรียนรู้ 1. คู่มือการใช้งาน LMS	1. ผู้ฝึกอบรมแนะนำขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม 2. ผู้ฝึกอบรมกำหนดข้อตกลงร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านระยะเวลา ด้านการประเมินผล กิจกรรมภาระงาน และการประเมินผล การฝึกอบรม 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองเข้าใช้งานระบบการสมัคร และตั้งค่าผู้ใช้ การเข้าเรียนในรายวิชา 4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 6 คนตามความสมัครใจ - เลือกระธาน ผู้ประสานงาน ผู้บันทึกและสมาชิกกลุ่ม <b>บทบาทหน้าที่ภายในกลุ่ม</b> - ภาระงาน มีหน้าที่เป็นหัวหน้า ประชุมกลุ่มในห้องสนทนาของกลุ่ม	รายงานการจัดกลุ่มในระบบออนไลน์ผ่าน Webboard

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการเรียน	กิจกรรมการเรียน	การประเมินผล
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ประสานงานกลุ่ม มีหน้าที่จัดหาแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้กลุ่มดำเนินกิจกรรมได้</li> <li>- ผู้บันทึก มีหน้าที่สรุปความคิดของกลุ่ม</li> <li>- สมาชิก มีหน้าที่ร่วมกันศึกษาและสนทนา</li> </ul> <p>5. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละกลุ่มเลือกประธาน ผู้ประสานงาน ผู้บันทึก และสมาชิกกลุ่ม และสรุปผลผ่านกระดานสนทนา (Web board) ประจำกลุ่ม</p>	



## แผนจัดการเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

### สัปดาห์ที่ 1 การปฐมนิเทศ

#### วัตถุประสงค์

ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

#### วิธีดำเนินการ

##### ชั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมกล่าวทักทายและชี้แจงจุดประสงค์การฝึกอบรมแบบผสมผสานในห้องฝึกอบรมแบบปกติ
2. ผู้ฝึกอบรมแนะนำขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม จากคู่มือการใช้งาน LMS
3. ผู้ฝึกอบรมกำหนดข้อตกลงร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านระยะเวลา ด้านการประเมินผล กิจกรรมภาระงาน และการประเมินผลการฝึกอบรม
4. ผู้ฝึกอบรมแนะนำการใช้งานเครื่องมือในระบบ และทดลองเข้าใช้งานระบบ การสมัคร และตั้งค่าผู้ใช้ การเข้าเรียนในรายวิชา

##### ขั้นสรุป

5. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 6 คน ตามความสมัครใจเลือกประธานผู้ประสานงาน ผู้บันทึก และสมาชิกกลุ่มสรุปผลผ่านกระดานสนทนา (Web board) ประจำกลุ่ม
  - ประธาน มีหน้าที่เป็นหัวหน้า ประชุมกลุ่มในห้องสนทนาของกลุ่ม
  - ผู้ประสานงานกลุ่ม มีหน้าที่จัดหาแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อให้กลุ่มดำเนินกิจกรรมได้
  - ผู้บันทึก มีหน้าที่สรุปความคิดของกลุ่ม
  - สมาชิก มีหน้าที่ร่วมกันศึกษาและสนทนา

#### สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

- คู่มือการใช้งาน LMS

#### การประเมินผล

- รายงานการจัดกลุ่มในระบบออนไลน์ ผ่าน Webboard

#### ระยะเวลา

- 1 ชั่วโมง

**แผนการเรียนรู้ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน**  
**“ชั้นฝึกอบรม”**

**สัปดาห์ที่ 1**

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้  
แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

<b>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</b> - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน	<b>กำหนดการเรียนรู้</b> วันที่
--	-----------------------------------

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน	<b>สื่อการเรียนรู้</b> 1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่องความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน 2. แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก	1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนในระบบฝึกอบรมออนไลน์ 3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนบทเรียนในระบบฝึกอบรมออนไลน์	แบบฝึกหัด/ทบทวนบทเรียน ในระบบออนไลน์

## แผนจัดการเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

### สัปดาห์ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

#### วัตถุประสงค์

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

#### วิธีดำเนินการ

##### ชั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์

##### ขั้นตอนการฝึกอบรม

2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนในระบบการฝึกอบรมออนไลน์ ด้วยเอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF)

- 2.1 ความหมายของแอปพลิเคชัน
- 2.2 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในปัจจุบัน
- 2.3 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ Learning Management System (LMS)
- 2.4 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ Mobile Learning
- 2.5 ลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learners)

##### ขั้นสรุป

3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบฝึกหัดเพื่อทบทวนบทเรียนในระบบฝึกอบรมออนไลน์

#### สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม
- แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก

#### การประเมินผล

- แบบฝึกหัด/ทบทวนบทเรียน

#### ระยะเวลา

- 1 ชั่วโมง



**แผนการเรียนรู้ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน**  
**“ชั้นฝึกอบรม”**

**สัปดาห์ที่ 2**

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้  
แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

<b>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</b> - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo ได้	<b>กำหนดการเรียนรู้</b> วันที่
---	-----------------------------------

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	<b>สื่อการเรียนรู้</b> 1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่องการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติโดยการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	1. ผลงาน/การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (เดี่ยว) 2. ใบงานกิจกรรมที่ 1 การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (กลุ่ม)
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo ได้	2. สื่อนำเสนอออนไลน์การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 3. แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก	3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo คนละ 1 ห้องเรียน 4. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo กลุ่มละ 1 ห้องเรียน	

## แผนจัดการเรียนรู้การใช้แอปการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

### สัปดาห์ที่ 2 การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

#### วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo ได้

#### วิธีดำเนินการ

##### ขั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์

##### ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
  - 2.1 การสมัครใช้งาน
  - 2.2 การตั้งค่าบัญชีผู้ใช้งาน
  - 2.3 การสร้างห้องเรียน
  - 2.4 การใช้งานห้องเรียน
  - 2.5 การจัดการห้องเรียนออนไลน์
  - 2.6 การใช้งาน Messages
3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติโดยการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (ในห้องฝึกอบรม)

##### ขั้นสรุป

4. ผู้ฝึกอบรมมอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo คนละ 1 ห้องเรียน
6. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo กลุ่มละ 1 ห้องเรียน

#### สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
- สื่อนำเสนอออนไลน์การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
- แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก

**การประเมินผล**

- ผลงาน/การสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (เดี่ยว)
- ใบงานกิจกรรมที่ 1 การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (กลุ่ม)

**ระยะเวลา**

2 ชั่วโมง



## ใบงานกิจกรรมที่ 1

### การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

มอบหมายให้แต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมตามประเด็นประจำสัปดาห์

จากการที่ท่านได้ศึกษาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ให้แต่ละกลุ่มร่วมมือกันสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

**วิธีดำเนินการเรียนรู้ร่วมกัน**

**ขั้นที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหา** ให้แต่ละกลุ่มทำการปรึกษากันเพื่อกำหนดประเด็นและแนวทางของหัวข้อ/เรื่อง ในการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ผ่านกระดานอภิปราย

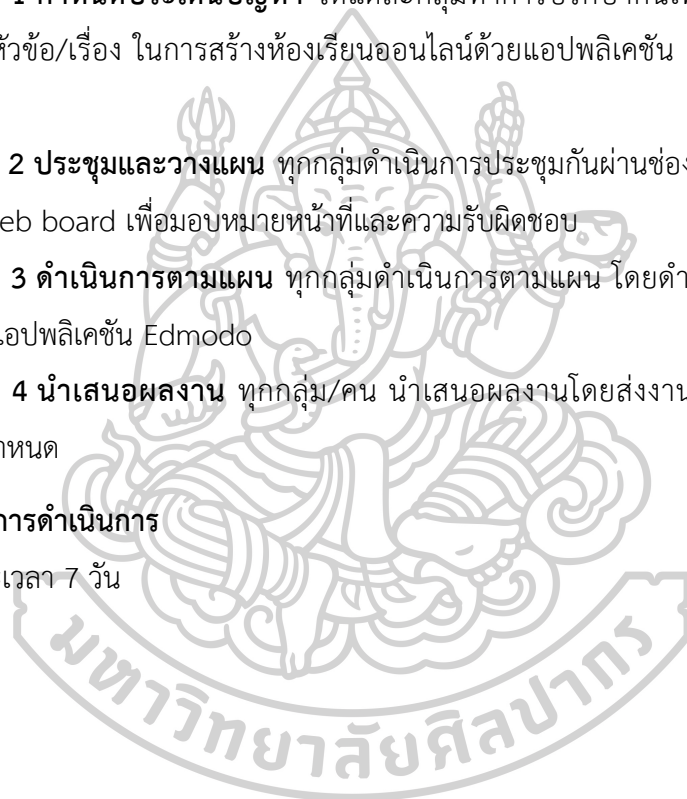
**ขั้นที่ 2 ประชุมและวางแผน** ทุกกลุ่มดำเนินการประชุมกันผ่านช่องพูดคุยในกลุ่ม และสรุปประเด็นใน Web board เพื่อมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบ

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน** ทุกกลุ่มดำเนินการตามแผน โดยดำเนินการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

**ขั้นที่ 4 นำเสนอผลงาน** ทุกกลุ่ม/คน นำเสนอผลงานโดยส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด

**ระยะเวลาในการดำเนินการ**

ระยะเวลา 7 วัน



**แผนการเรียนรู้ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน**  
**“ชั้นฝึกอบรม”**

**สัปดาห์ที่ 3**

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้  
แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

<b>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</b> - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้แอปพลิเคชัน Piktochart ได้	<b>กำหนดการเรียน</b> วันที่
--	--------------------------------

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการเรียน	กิจกรรมการเรียน	การประเมินผล
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart	<b>สื่อการเรียน</b> 1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่อง การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart	1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติโดยการผลิตสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart	1. ผลงาน/การผลิตสื่อการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (เดี่ยว) 2. ใบงานกิจกรรมที่ 2 การผลิตสื่อการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (กลุ่ม)
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้แอปพลิเคชัน Piktochart ได้	2. สื่อนำเสนอออนไลน์ การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart 3. แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก	3. ผู้ฝึกอบรมมอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผลิตสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart คนละ 1 ชิ้น 4. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผลิตสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart กลุ่มละ 1 ชิ้น	

## แผนจัดการเรียนรู้การใช้แอปการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

### สัปดาห์ที่ 3 การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

#### วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้แอปพลิเคชัน Piktochart ได้

#### วิธีดำเนินการ

##### ขั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์

##### ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
  - 2.1 การออกแบบ Infographic เบื้องต้น
  - 2.2 การสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
  - 2.3 การนำ Infographic จากแอปพลิเคชัน Piktochart ไปใช้งาน

Piktochart

##### ขั้นสรุป

4. ผู้ฝึกอบรมมอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผลิตสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart คนละ 1 ชิ้น
5. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมผลิตสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart กลุ่มละ 1 ชิ้น

#### สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
- สื่อนำเสนอออนไลน์การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
- แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก



**การประเมินผล**

- ผลงาน/การผลิตสื่อการสอนที่ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (เดี่ยว)
- ใบงานกิจกรรมที่ 2 การผลิตสื่อการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (กลุ่ม)

**ระยะเวลา**

2 ชั่วโมง



## ใบงานกิจกรรมที่ 2

### การผลิตสื่อการสอนด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

**มอบหมายให้แต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมตามประเด็นประจำสัปดาห์**

1. ให้แต่ละกลุ่มร่วมมือกันแสดงความคิดเห็นและอภิปราย กลุ่มของท่านจะสามารถนำหลักการออกแบบ Infographic มาใช้ในการออกแบบ Infographic โดยกลุ่มของท่านสามารถเลือกเนื้อหาในรายวิชา แล้วสรุปเนื้อหาสำหรับทำ Infographic

2. ให้แต่ละกลุ่มร่วมมือกันทำ Infographic จากเนื้อหาที่สรุป ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

**วิธีดำเนินการเรียนรู้ร่วมกัน**

**ขั้นที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหา** ให้แต่ละกลุ่มทำการปรึกษากันเพื่อกำหนดประเด็นและแนวทางของหัวข้อ/เรื่อง ในการสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ผ่านกระดานอภิปราย

**ขั้นที่ 2 ประชุมและวางแผน** ทุกกลุ่มดำเนินการประชุมกันผ่านช่องพูดคุยในกลุ่ม และสรุปประเด็นใน Web board เพื่อมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบ

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน** ทุกกลุ่มดำเนินการตามแผน โดยดำเนินการสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

**ขั้นที่ 4 นำเสนอผลงาน** ทุกกลุ่ม/คน นำเสนอผลงานโดยส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด

**ระยะเวลาในการดำเนินการ**

ระยะเวลา 7 วัน

**แผนการเรียนรู้ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน**  
**“ชั้นฝึกอบรม”**

**สัปดาห์ที่ 4**

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

<b>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</b> - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้แอปพลิเคชัน Kahoot ได้	<b>กำหนดการเรียนรู้</b> วันที่
--	-----------------------------------

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน	<b>สื่อการเรียนรู้</b> 1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่อง การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot	1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการเรียนประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติโดยการสร้างแบบประเมินด้วย แอปพลิเคชัน Kahoot	1. ผลงาน/การสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (เดี่ยว) 2. ใบงานกิจกรรมที่ 3 การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (กลุ่ม)
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้แอปพลิเคชัน Kahoot ได้	2. สื่อนำเสนอออนไลน์ การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot 3. แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก	3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot คนละ 1 ชิ้น 4. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot กลุ่มละ 1 ชิ้น	

## แผนจัดการเรียนรู้การใช้แอปการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

### สัปดาห์ที่ 4 การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

#### วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน

Kahoot

2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้แอปพลิเคชัน Kahoot ได้

#### วิธีดำเนินการ

##### ขั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์

##### ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

2.3 การสร้างแบบทดสอบด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

- การสมัครใช้งาน

- การสร้างแบบทดสอบ

2.4 การนำ Quiz ไปใช้งาน

3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติโดยการสร้างแบบประเมินด้วย

แอปพลิเคชัน Kahoot

##### ขั้นสรุป

4. ผู้ฝึกอบรมมอบหมายงานให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างแบบประเมินด้วย

แอปพลิเคชัน Kahoot คนละ 1 ชิ้น

5. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

กลุ่มละ 1 ชิ้น

#### สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

- เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot
- สื่อนำเสนอออนไลน์การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot
- แหล่งเรียนรู้จากเว็บไซต์ภายนอก

**การประเมินผล**

- ผลงาน/การสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (เดี่ยว)
- ใบงานกิจกรรมที่ 3 การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (กลุ่ม)

**ระยะเวลา**

2 ชั่วโมง



### ใบงานกิจกรรมที่ 3 การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

มอบหมายให้แต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมตามประเด็นประจำสัปดาห์

1. ให้แต่ละกลุ่มร่วมมือกันแสดงความคิดเห็นและอภิปราย เนื้อหาที่จะนำมาสร้างแบบประเมิน แล้วสรุปเนื้อหาสำหรับทำแบบประเมิน
2. ให้แต่ละกลุ่มร่วมมือกันทำแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot จากเนื้อหาที่สรุป จำนวน 10 ข้อ

วิธีดำเนินการเรียนรู้ร่วมกัน

**ขั้นที่ 1 กำหนดประเด็นปัญหา** ให้แต่ละกลุ่มทำการปรึกษากันเพื่อกำหนดประเด็นและแนวทางของหัวข้อ/เรื่อง ในการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ผ่านกระดานอภิปราย

**ขั้นที่ 2 ประชุมและวางแผน** ทุกกลุ่มดำเนินการประชุมกันผ่านช่องพูดคุยในกลุ่ม และสรุปประเด็นใน Webboard เพื่อมอบหมายหน้าที่และความรับผิดชอบ

**ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน** ทุกกลุ่มดำเนินการตามแผน โดยดำเนินการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

**ขั้นที่ 4 นำเสนอผลงาน** ทุกกลุ่ม/คน นำเสนอผลงานโดยส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด

ระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลา 7 วัน



**แผนการเรียนรู้ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน**  
**“ชั้นประเมินผล”**

**สัปดาห์ที่ 5**

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

<b>วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม</b> - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนได้	<b>กำหนดการเรียนรู้</b> วันที่
--	-----------------------------------

ลำดับ	วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
1	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน	<b>สื่อการเรียนรู้</b> 1. แบบประเมินคุณภาพผลงาน	1. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานการใช้แอปพลิเคชัน	1. แบบประเมินคุณภาพผลงาน
2	ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนได้	2. แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน 3. แบบประเมินความพึงพอใจในการฝึกอบรม	2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน 3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบประเมินความพึงพอใจในการฝึกอบรม	2. แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ในระบบออนไลน์ 3. แบบประเมินความพึงพอใจในการฝึกอบรม

**แบบประเมินคุณภาพการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนา  
ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์  
สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

**คำชี้แจง**

แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบด้วย เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม และแผนการฝึกอบรม ซึ่งแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน**

**คำชี้แจง** โปรดกรอกรายละเอียดหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน  
ชื่อ - นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

ระดับการศึกษา  ปริญญาเอก  ปริญญาโท  ปริญญาตรี  อื่นๆ .....

ประสบการณ์การทำงาน ..... ปี

**ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความเห็นของท่านที่มีต่อกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับความเห็น 5 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับดีมาก

ระดับความเห็น 4 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับดี

ระดับความเห็น 3 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับปานกลาง

ระดับความเห็น 2 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับพอใช้

ระดับความเห็น 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม</b>					
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
1.2 การแบ่งเนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.4 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
1.5 ภาษาที่ใช้ มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
1.6 ความง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
<b>2. แผนการฝึกอบรม</b>					
2.1 แผนการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.2 วิธีการฝึกอบรมเป็นลำดับขั้น					
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
2.4 การประเมินผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.5 มีการระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน					
2.6 ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
2.7 ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

วันที่ ...../...../.....

แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนา  
 ความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์  
 สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**คำชี้แจง**

แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบด้วย สื่อ VDO การฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ซึ่งแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน**

**คำชี้แจง** โปรดกรอรายละเอียดหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน  
 ชื่อ - นามสกุล .....

ตำแหน่ง .....

ระดับการศึกษา  ปริญญาเอก  ปริญญาโท  ปริญญาตรี  อื่นๆ .....

ประสบการณ์การทำงาน ..... ปี

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความเห็นของท่านที่มีต่อสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับความเห็น 5 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับดีมาก

ระดับความเห็น 4 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับดี

ระดับความเห็น 3 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับปานกลาง

ระดับความเห็น 2 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับพอใช้

ระดับความเห็น 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านการออกแบบสื่อ</b>					
1.1 สื่อ VDO การฝึกอบรบบรรยายเนื้อหาได้เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
1.2 สื่อ VDO การฝึกอบรบสามารถปฏิบัติตามได้					
1.3 เอกสารประกอบการฝึกอบรบ เข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติตามได้					
1.4 ภาพที่นำมาใช้ในเอกสารประกอบการฝึกอบรบมีความเหมาะสม					
1.5 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรบมีความน่าสนใจ					
1.6 ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรบมีความสอดคล้องกัน					
1.7 ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรบมีความคมชัดชัดเจน					
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>					
2.1 เนื้อหาความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.2 เนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.3 เนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.4 เนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.5 การเรียงลำดับของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม					
2.6 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับการฝึกอบรบ					

รายการประเมิน	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>3. ด้านการใช้งาน</b>					
3.1 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้ง่าย					
3.2 สามารถดาวน์โหลดสื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว					
3.3 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย					
3.4 ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง					
3.5 สื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ฝึกอบรมออนไลน์					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(.....)

วันที่ ..... / ..... / .....



## แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1 หลักการเบื้องต้น

**หัวข้อวิจัย** การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**ผู้วิจัย** นางสาวพัชรดา นาคา

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

3. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

### เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทและสังเคราะห์ แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1. ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน
2. การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
3. การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart
4. การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot

**ส่วนที่ 2 แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับ  
การเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

**ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ**


1. ชื่อ – นามสกุล .....
2. วุฒิการศึกษา  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่จบการศึกษา .....
4. ประสบการณ์การทำงานในการจัดการเรียนการสอน/เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับด้านสื่อและการฝึกอบรม ..... ปี
5. ตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน .....

**ตอนที่ 2 แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความรู้การใช้แอปพลิเคชัน  
สำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์**

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดเกณฑ์ในการ  
พิจารณาความเที่ยงตรง ดังนี้

ให้คะแนน	+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
ให้คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
ให้คะแนน	-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

เรื่อง	ข้อที่	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
		+1	0	-1	
ความรู้พื้นฐาน การใช้ แอปพลิเคชัน สำหรับการ เรียนการสอน	1. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของ แอปพลิเคชัน ที่ ถูกต้องที่สุด  ก. ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อใช้งานบนอุปกรณ์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ Smart Device ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows, IOS และ Android  ข. ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อใช้งานบน Smartphone  ค. ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อใช้สำหรับการเรียนออนไลน์  ง. ไม่มีข้อใดถูก				

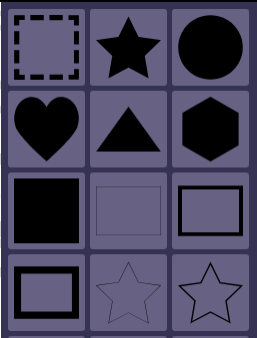
ข้อที่	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน	 <p>2. ไอคอนดังกล่าว เป็นไอคอนของแอปพลิเคชันใด</p> <p>ก. Explain everything</p> <p>ข. Google Classroom</p> <p>ค. Screencastify</p> <p>ง. PowToon</p>				
	<p>3. แอปพลิเคชัน Edmodo เป็นแอปพลิเคชันเกี่ยวกับอะไร</p> <p>ก. แอปพลิเคชันเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนการสอน</p> <p>ข. แอปพลิเคชันสำหรับอัปเดตภาพหน้าจอมือถือ</p> <p>ค. แอปพลิเคชันสำหรับสร้างและจัดการห้องเรียนออนไลน์</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p>				
	<p>4. ข้อใดคือแอปพลิเคชันสำหรับการประเมินผล</p> <p>ก. Piktochart</p> <p>ข. Youtube</p> <p>ค. PowToon</p> <p>ง. Kahoot</p>				
	<p>5. ข้อใดคือ LMS เชิงการค้าหรือเชิงพาณิชย์</p> <p>ก. Moodle</p> <p>ข. Atutor</p> <p>ค. Sakai</p> <p>ง. Black Board</p>				

ข้อที่	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน	6. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบของ Mobile Learning ก. M-LMS (Mobile Learning Management System) ข. M-Content ค. MCMS (Mobile Content Management System) ง. M-Teaching				
	7. ข้อใดไม่ใช่ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (The Partnership for 21st Century Skills) ก. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ข. ทักษะในการสืบเสาะค้นหา ค. ทักษะพื้นฐานด้านไอซีที ง. ทักษะด้านการใช้ชีวิต				
การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	8. การเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo บนคอมพิวเตอร์หรือโน้ตบุ๊ก ผ่าน web browser สามารถเข้าใช้ได้ที่เว็บไซต์ใด ก. www.edmodo.ac.th ข. www.edmodo.co.th ค. www.edmodo.com ง. www.edmodo.net				
	9. การสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo ของนักเรียน สามารถทำได้โดยมีวิธีการอย่างไร ก. สมัครผ่านเว็บไซต์ www.edmodo.com ข. คุณครูเป็นผู้ส่งอีเมลล์ให้กับนักเรียน ค. คุณครูเป็นผู้ส่งอีเมลล์ให้กับนักเรียน และนักเรียนเข้าไปสมัครที่เว็บไซต์ www.edmodo.com โดยใช้ Class Code ที่คุณครูเป็นผู้แจกให้ ง. นักเรียนเข้าไปสมัครได้ที่เว็บไซต์ www.edmodo.com คุณครูเป็นผู้ส่งอีเมลล์ให้กับนักเรียน และนักเรียนสแกน QR Code				





ข้อที่	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	<p>14. ข้อใดคือวิธีการสร้างชั้นเรียน</p> <p>ก. คลิกที่แถบ Notifications ด้านบน</p> <p>ข. คลิกที่แถบ Home &gt; เลือก Create a Class ที่แถบด้านซ้ายมือ</p> <p>ค. คลิกที่แถบ Home &gt; เลือก Manage a Class ที่แถบด้านซ้ายมือ</p> <p>ง. คลิกที่แถบ Home &gt; เลือก Join a Class ที่แถบด้านซ้ายมือ</p>				
	<p>15. หากต้องการเพิ่มคะแนน เช่น คะแนนจิตพิสัย ต้องคลิกที่เครื่องมือใด</p> <p>ก. What's Due</p> <p>ข. Progress</p> <p>ค. Home</p> <p>ง. Library</p>				
การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart	<p>16. เว็บไซต์ใดคือเว็บไซต์สำหรับเข้าไปใช้งานแอปพลิเคชัน Piktochart</p> <p>ก. <a href="http://www.piktochart.com">www.piktochart.com</a></p> <p>ข. <a href="http://www.piktochart.it">www.piktochart.it</a></p> <p>ค. <a href="http://www.piktochart.net">www.piktochart.net</a></p> <p>ง. <a href="http://www.piktochart.co.th">www.piktochart.co.th</a></p>				
	<p>17. ข้อใดหมายถึง Infographic</p> <p>ก. การนำข้อมูลหรือความรู้มานำเสนอในลักษณะของรูปภาพ</p> <p>ข. การนำข้อมูลหรือความรู้และรูปภาพมานำเสนอในลักษณะของรูปภาพหรือภาพเคลื่อนไหว</p> <p>ค. การนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุป ในลักษณะของกราฟิกที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่าย</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p>				



ข้อที่	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart	<p>18. ข้อใดคือกระบวนการออกแบบ Infographic ของ Hyperakt's Josh Smith</p> <p>ก. การรวบรวมข้อมูล (Gathering data)</p> <p>ข. การระบุปัญหาและความต้องการ (Identifying problem)</p> <p>ค. การออกแบบโครงสร้างข้อมูล (Building a wireframe)</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p>				
	<p>19. องค์ประกอบของ Infographic ประกอบด้วยอะไรบ้าง</p> <p>ก. ภาพ พื้นหลัง ตัวหนังสือ</p> <p>ข. ข้อมูล (ตัวอักษร) ภาพกราฟิก</p> <p>ค. ข้อมูล (ตัวอักษร) สี การจัดวาง</p> <p>ง. ภาพกราฟิก สี การจัดวาง</p>				
	<p>20.  จากภาพคือเครื่องมือใดในแอปพลิเคชัน Piktochart</p> <p>ก. Shapes &amp; Icons</p> <p>ข. Animated Icons</p> <p>ค. Line</p> <p>ง. Photo Frame</p>				

ข้อที่	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart	21. เมื่อสร้าง Infographic เสร็จแล้วต้องการนำไปใช้งานต้องไปที่เครื่องมือใดในแอปพลิเคชัน Piktochart ก. Saved ข. Preview ค. Download ง. Share				
	22. ข้อใดไม่สามารถออกแบบได้ในแอปพลิเคชัน Piktochart ก. Infographic ข. Presentation ค. Quiz ง. Report				
	23. หากต้องการสร้าง Infographic ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับการเปรียบเทียบ ควรใช้รูปแบบของ Infographic รูปแบบใด ก. แบบไวลุ่ม ข. แบบความสัมพันธ์ ค. แบบตาราง ง. แบบแผนที่				
การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot	24. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของการวัดและประเมินผล ก. การกำหนดจุดมุ่งหมาย ข. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ค. การเก็บข้อมูล ง. การประเมินผล				

ข้อที่	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot	25. หากต้องการสมัครสมาชิกและสร้าง Quiz ในแอปพลิเคชัน Kahoot ต้องเข้าไปที่เว็บไซต์ใด ก. www.kahoot.it ข. www.kahoot.com ค. www.kahoot.net ง. www.kahoot.co.th				
	26.  จากภาพ หากต้องการดูแบบทดสอบหรือ Quiz ที่สร้างไว้ ต้องคลิกที่แถบใด ก. My Kahoots ข. My results ค. Find Kahoots ง. New				
	27. ข้อใดกล่าวถูกต้อง ก. การใช้งานแอปพลิเคชัน Kahoot คุณครูกับนักเรียนไม่จำเป็นจะต้องอยู่ด้วยกัน ข. แอปพลิเคชัน Kahoot สามารถใช้งานได้บน Smartphone เท่านั้น ค. Game PIN มีไว้ให้คุณครูแจ้งกับนักเรียนเพื่อเข้ามาทำ Quiz ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง				
	28.  สัญลักษณ์รูปดินสอดั่งภาพ มีไว้สำหรับทำอะไร ก. มีไว้สำหรับแก้ไขคำถามและคำตอบในแบบทดสอบ ข. มีไว้สำหรับแก้ไขชื่อแบบทดสอบ ค. มีไว้สำหรับลบแบบทดสอบไปเผยแพร่ ง. มีไว้สำหรับลบแบบทดสอบ				

ข้อที่	รายการพิจารณา	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot	29. หากต้องการให้นักเรียนทำ Quiz ด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ต้องแจ้งสิ่งใดให้กับนักเรียนทราบ ก. Class Code ข. Code ค. Game PIN ง. PIN				
	 <p>30. จากภาพ หากต้องการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวในการเผยแพร่ Quiz ควรตั้งที่ช่องหมายเลขใด ก. หมายเลข 1 ข. หมายเลข 2 ค. หมายเลข 3 ง. หมายเลข 4</p>				



แบบประเมินความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินคุณภาพผลงานการใช้งาน แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู มีเกณฑ์การแปลความหมายเป็นคะแนน ดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมาย
20 - 24	ผลงานอยู่ในระดับดีมาก
16 - 19	ผลงานอยู่ในระดับดี
12 - 15	ผลงานอยู่ในระดับพอใช้
8 - 11	ผลงานอยู่ในระดับปรับปรุง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคะแนนความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชันตั้งแต่ 16 คะแนนขึ้นไป หมายถึงผลงานอยู่ในระดับดี ถือว่าผ่านเกณฑ์





## เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
		3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การใช้สารสนเทศ ในการจัดการ ห้องเรียนด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo	ด้านการจัดการ ห้องเรียน	สามารถสร้าง ห้องเรียนออนไลน์ ได้ สามารถตั้งชื่อ และแก้ไขชื่อ รายวิชาได้ สามารถ สร้างประวัติผู้สอน ได้อย่างสมบูรณ์	สามารถสร้าง ห้องเรียนออนไลน์ ได้ สามารถตั้งชื่อ และแก้ไขชื่อ รายวิชาได้ สามารถ สร้างประวัติผู้สอน ได้แต่ยังไม่สมบูรณ์	สามารถสร้าง ห้องเรียนออนไลน์ ได้ แต่ไม่ตั้งชื่อ รายวิชา และไม่ สร้างประวัติผู้สอน หรือสร้างประวัติ ผู้สอนแต่ยังไม่ สมบูรณ์
	ด้านการติดต่อ สื่อสาร	สามารถโพสต์ข้อ ความเพื่อสนทนาได้ และมีการโต้ตอบ สื่อสารผ่าน เครื่องมือ Messages	สามารถโพสต์ข้อ ความเพื่อสนทนาได้ แต่ไม่มีการโต้ตอบ สื่อสารผ่าน เครื่องมือ Messages	ไม่สามารถโพสต์ ข้อความเพื่อ สนทนาได้ และไม่มี การโต้ตอบสื่อสาร ผ่านเครื่องมือ Messages
	ด้านการใช้งาน ห้องเรียน	สามารถสร้าง Quiz ได้ จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย - Multiple Choice - True False - Shot Answer - Fill in the blank - Matching สามารถโพสต์ข้อ ความพร้อมแนบ ไฟล์เอกสารหรือ ลิงค์ได้ จำนวน 2 โฟส และสามารถสร้าง Assignment ได้	สามารถสร้าง Quiz ได้ จำนวน 3 - 4 ข้อ สามารถโพสต์ข้อ ความพร้อมแนบ ไฟล์เอกสารหรือ ลิงค์ได้ จำนวน 1 โฟส และสามารถสร้าง Assignment ได้	สามารถสร้าง Quiz ได้ จำนวน 0 - 2 ข้อ แต่ไม่สามารถโพสต์ ข้อความพร้อมแนบ ไฟล์เอกสารหรือ ลิงค์ได้ และ ไม่สามารถสร้าง Assignment ได้

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
		3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การจัดการ สารสนเทศโดยการ สร้าง Infographic ด้วย แอปพลิเคชัน Piktochart	ด้านการสร้าง Infographic	สามารถเลือกใช้ รูปแบบของ Infographic ได้ อย่างเหมาะสมกับ ข้อมูล และใช้ เครื่องมือใน Piktochart ได้ อย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับ ข้อมูล	สามารถเลือกใช้ รูปแบบของ Infographic ได้ อย่างเหมาะสมกับ ข้อมูล และใช้ เครื่องมือใน Piktochart เหมาะสมกับข้อมูล	การเลือกใช้รูปแบบ ของ Infographic ยังไม่เหมาะสมกับ ข้อมูล และการใช้ เครื่องมือใน Piktochart ยัง หลากหลาย หรือ ไม่เหมาะสมกับ ข้อมูล
	ด้านเนื้อหา	เนื้อหาใน Infographic ถูกต้อง มีการสรุป ใจความสำคัญที่ น่าสนใจ และมีแหล่งที่มา ของเนื้อหา	เนื้อหาใน Infographic ถูกต้อง มีการสรุป ใจความสำคัญที่ น่าสนใจ แต่ขาด แหล่งที่มาของ เนื้อหา	เนื้อหาใน Infographic ยังไม่ ถูกต้อง ไม่ได้สรุป ใจความสำคัญ และ ขาดแหล่งที่มาของ เนื้อหา
	ด้านความ สวยงาม	ผลงานมีความ สวยงาม สีของ ตัวหนังสือมองเห็น ได้ชัดเจน และ เลือกใช้สีได้อย่าง เหมาะสม	ผลงานมีความ สวยงาม สีของ ตัวหนังสือมองเห็น ได้ชัดเจน แต่ เลือกใช้สีไม่ เหมาะสม	สีของตัวหนังสือ มองเห็นไม่ชัดเจน และเลือกใช้สีไม่ เหมาะสม

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
		3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การประเมิน สารสนเทศโดยการ สร้างแบบประเมิน	ด้านการสร้าง แบบประเมิน (Quiz)	มีคำถามใน Quiz จำนวน 5 ข้อ ขึ้นไป	มีคำถามใน Quiz จำนวน 3 - 4 ข้อ	มีคำถามใน Quiz จำนวน 1 - 2 ข้อ
ด้วย แอปพลิเคชัน Kahoot	ด้านการใช้งาน เครื่องมือใน แอปพลิเคชัน Kahoot	สามารถใช้เครื่องมือ ในแอปพลิเคชัน Kahoot ได้ ครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้ 1. มีคำถาม 2. มีตัวเลือก 3. ใส่รูปภาพ 4. ตั้งเวลาในการ ตอบคำถาม	สามารถใช้เครื่องมือ ในแอปพลิเคชัน Kahoot ได้ แต่ยังไม่ ครบถ้วน ขาดไป 1 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังนี้ 1. มีคำถาม 2. มีตัวเลือก 3. ใส่รูปภาพ 4. ตั้งเวลาในการ ตอบคำถาม	สามารถใช้เครื่องมือ ในแอปพลิเคชัน Kahoot ได้ แต่ยังไม่ ครบถ้วน ขาดไป 2 ข้อ จาก 4 ข้อ ดังนี้ 1. มีคำถาม 2. มีตัวเลือก 3. ใส่รูปภาพ 4. ตั้งเวลาในการ ตอบคำถาม



แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียน

### การสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ  ชาย  หญิง
2. ภาควิชา  นาฏศิลป์ไทย  ดุริยางค์ไทย  ศิลปะสากล  สามัญ
3. ระดับการศึกษา  ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก
4. ตำแหน่ง  ครูอัตราจ้าง  ครูผู้ช่วย  ครูชำนาญการ
- ครูชำนาญการพิเศษ  ครูเชี่ยวชาญ  ครูเชี่ยวชาญพิเศษ

#### ตอนที่ 2 ความพึงพอใจและข้อเสนอแนะ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรม</b>					
1.1 เนื้อหาที่นำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม					
1.2 เนื้อหาที่มีความเข้าใจง่าย					
1.3 การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม					
1.4 ปริมาณของเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาการฝึกอบรม					
1.5 สามารถนำความรู้ที่ได้จากเนื้อหาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้					
<b>2. ด้านการเรียนรู้ร่วมกัน</b>					
2.1 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.2 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการปรึกษาหารืออย่างใกล้ชิด					
2.3 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน					
2.4 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการทำงานร่วมกัน					
2.5 กิจกรรมการฝึกอบรมส่งเสริมให้เกิดกระบวนการกลุ่ม					
<b>3. ด้านสื่อและสิ่งอำนวยความสะดวก</b>					
3.1 สื่อการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
3.2 สื่อวิดีโอประกอบการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ					
3.3 รูปภาพ และเสียงชัดเจน					
3.4 รูปแบบสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
3.5 ระบบการฝึกอบรมออนไลน์สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อผู้ใช้งาน					
<b>4. ด้านวิทยากร</b>					
4.1 วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ในห้องเรียนได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย					
4.2 วิทยากรสามารถถ่ายทอดความรู้ในห้องเรียนออนไลน์ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย					
4.3 มีการติดตาม เอาใจใส่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
4.4 วิทยากรมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
4.5 วิทยากรมีความสามารถในการตอบคำถามให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว					
5. ความพึงพอใจโดยรวม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....





ตารางที่ 12 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านเนื้อหา

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	ท่านคิดว่าเนื้อหาการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ ประกอบด้วย 1) ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน 2) การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 3) การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart 4) การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	0	+1	+1	0.67	ผ่าน
2	ท่านคิดว่าเนื้อหาความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
3	ท่านคิดว่าเนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodoควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
4	ท่านคิดว่าเนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน

ตารางที่ 12 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านเนื้อหา (ต่อ)

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5	ท่านคิดว่าเนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ควรมีลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
6	ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
7	ท่านคิดว่า การประเมินผลความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	-1	0	+1	0.33	ผ่าน
8	ท่านคิดว่า การประเมินผลความรู้และความสามารถในการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
9	ท่านคิดว่า การประเมินผลความรู้และความสามารถในการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
10	ท่านคิดว่า การประเมินผลความรู้และความสามารถในการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ควรใช้วิธีการประเมินผลอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน

ตารางที่ 12 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านเนื้อหา (ต่อ)

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
11	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน

ตารางที่ 13 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านสื่อและการฝึกอบรม

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2	ท่านคิดว่ากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวทางการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญอะไรบ้าง	+1	0	+1	0.67	ผ่าน

ตารางที่ 13 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านสื่อและการฝึกอบรม (ต่อ)

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3	ท่านคิดว่าขั้นตอนการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ประกอบด้วย (1) ขั้นก่อนการฝึกอบรม (2) ขั้นฝึกอบรม (3) ขั้นหลังการฝึกอบรม มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
4	ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ควรเป็นอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
5	ท่านคิดว่าการนำสื่อวีดีโอมาใช้ในการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	0	+1	0.67	ผ่าน

ตารางที่ 13 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านสื่อและการฝึกอบรม (ต่อ)

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
6	ท่านคิดว่าสื่อวิดีโอที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ควรมีรูปแบบการนำเสนออย่างไร	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
7	ท่านคิดว่าผลการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อจัดการเรียนการสอนด้วยการสร้างห้องเรียนออนไลน์ ผ่านแอปพลิเคชัน Edmodo เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
8	ท่านคิดว่าผลการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการสร้างและผลิตสื่อด้วยการสร้างชิ้นงานออกแบบกราฟิกผ่านแอปพลิเคชัน Piktochart เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน

ตารางที่ 13 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อความสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ด้านสื่อและการฝึกอบรม (ต่อ)

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
9	ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการประเมินผล ด้วยการสร้างแบบประเมินออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Kahoot เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
10	ท่านคิดว่าการกำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพผลงานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ ควรมีเกณฑ์และองค์ประกอบในการประเมินผลงานอย่างไร	-1	+1	+1	0.33	ผ่าน
11	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน



ตารางที่ 14 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.1	เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.2	การแบ่งเนื้อหามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.3	ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.4	เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.5	ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.6	ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.1	แผนการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.2	วิธีการฝึกอบรมเป็นลำดับขั้น	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.3	สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.4	การประเมินผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.5	มีการระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.6	ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.7	ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
	ข้อเสนอแนะ	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน

ตารางที่ 15 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
<b>1. เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม</b>			
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
1.2 การแบ่งเนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
1.5 ภาษาที่ใช้ มีความเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.80	0.45	มากที่สุด
1.6 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>2. แผนการฝึกอบรม</b>			
2.1 แผนการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 วิธีการฝึกอบรมเป็นลำดับขั้น	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.80	0.45	มากที่สุด
2.4 การประเมินผลงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.40	0.89	มากที่สุด
2.5 มีการระบุเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน	4.60	0.55	มากที่สุด
2.6 ระยะเวลาในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.40	0.89	มาก
2.7 ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	4.60	0.55	มากที่สุด
<b>รวมเฉลี่ย</b>	<b>4.74</b>	<b>0.29</b>	<b>มากที่สุด</b>

ตารางที่ 16 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.1	สื่อ VDO การฝึกอบรมบรรยายเนื้อหาได้เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.2	สื่อ VDO การฝึกอบรมสามารถปฏิบัติตามได้	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.3	เอกสารประกอบการฝึกอบรม เข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติตามได้	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.4	ภาพที่นำมาใช้ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.5	สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.6	ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
1.7	ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรมมีความคมชัด ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.1	เนื้อหาความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.2	เนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.3	เนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน

ตารางที่ 16 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (ต่อ)

ข้อที่	รายการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
2.4	เนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.5	การเรียงลำดับของเนื้อหามีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2.6	ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
3.1	สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้ง่าย	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
3.2	สามารถดาวน์โหลดสื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
3.3	สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
3.4	ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
3.5	สื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ฝึกอบรมออนไลน์	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
	ข้อเสนอแนะ	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน

ตารางที่ 17 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
<b>1. ด้านการออกแบบสื่อ</b>			
1.1 สื่อ VDO การฝึกอบรมบรรยายเนื้อหาได้ เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.20	0.84	มาก
1.2 สื่อ VDO การฝึกอบรมสามารถปฏิบัติตาม ได้	4.20	0.84	มาก
1.3 เอกสารประกอบการฝึกอบรม เข้าใจง่าย สามารถปฏิบัติตามได้	4.60	0.55	มากที่สุด
1.4 ภาพที่นำมาใช้ในเอกสารประกอบการ ฝึกอบรมมีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการ ฝึกอบรมมีความน่าสนใจ	4.40	0.89	มาก
1.6 ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรมมี ความสอดคล้องกัน	4.60	0.89	มากที่สุด
1.7 ภาพและเสียงของสื่อ VDO การฝึกอบรมมี ความคมชัด ชัดเจน	4.60	0.89	มากที่สุด
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>			
2.1 เนื้อหาความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2 เนื้อหาการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo มีความสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาการผลิตสื่อและนำเสนออย่าง สร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart มีความ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 17 ผลการประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
2.4 เนื้อหาการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.45	มากที่สุด
2.5 การเรียงลำดับของเนื้อหามีความเหมาะสม	4.40	0.55	มาก
2.6 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับการฝึกอบรม	4.40	0.55	มาก
<b>3. ด้านการใช้งาน</b>			
3.1 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงได้ง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
3.2 สามารถดาวน์โหลดสื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมได้อย่างรวดเร็ว	4.40	0.55	มาก
3.3 สื่อ VDO และเอกสารประกอบการฝึกอบรมช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.80	0.45	มากที่สุด
3.4 ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง	4.80	0.45	มากที่สุด
3.5 สื่อเหมาะสมกับการนำไปใช้ฝึกอบรมออนไลน์	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	4.61	0.23	มากที่สุด



ตารางที่ 18 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

เรื่อง/ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความรู้พื้นฐานการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน					
1	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
2	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
3	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
4	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
5	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
6	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
7	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
8	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
9	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
10	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
11	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
12	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
13	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
14	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
15	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo					
16	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
17	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
18	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
19	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
20	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
21	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
22	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน

ตารางที่ 18 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (ต่อ)

เรื่อง/ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo					
23	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
24	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
25	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
26	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
27	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
28	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
29	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
30	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart					
31	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
32	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
33	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
34	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
35	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
36	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
37	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
38	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
39	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
40	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
41	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
42	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
43	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
44	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน

ตารางที่ 18 ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความรู้จากการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ (ต่อ)

เรื่อง/ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart					
45	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot					
46	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
47	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
48	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
49	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
50	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
51	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
52	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
53	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
54	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
55	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
56	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
57	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
58	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
59	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน
60	+1	+1	+1	1.00	ผ่าน



ตารางที่ 19 เปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

คนที่	คะแนนก่อนฝึกอบรม (30 คะแนน)	คะแนนหลังฝึกอบรม (30 คะแนน)
1	8	19
2	6	20
3	6	23
4	7	19
5	5	22
6	8	19
7	5	20
8	9	18
9	7	15
10	12	26
11	10	20
12	6	19
13	13	23
14	10	25
15	8	19
16	10	23
17	9	24
18	11	24
19	7	18
20	11	20
<b>คะแนนเฉลี่ย</b>	<b>8.4</b>	<b>20.8</b>
<b>ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน</b>	<b>2.33</b>	<b>2.80</b>

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย T-Test

## T-Test

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	8.4000	20	2.32605	.52012
	Posttest	20.8000	20	2.80225	.62660

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-12.400	2.624	.587	-13.628	-11.172	-21.135	19	.000





ตารางที่ 20 ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู  
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จากผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

คนที่/ คะแนนเต็ม	รายการประเมิน			คะแนนรวม (24)
	การใช้สารสนเทศ ในการจัดการ ห้องเรียน ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (9)	การจัดการ สารสนเทศโดย การสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (9)	การประเมิน สารสนเทศโดยการ สร้างแบบประเมิน ด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (6)	
1	7	8	6	19
2	7	6	6	20
3	7	8	8	15
4	7	8	8	17
5	7	6	6	20
6	7	8	6	19
7	7	7	8	20
8	6	7	7	14
9	7	8	6	20
10	7	6	6	21
11	5	6	6	13
12	5	6	7	12
13	6	7	5	14
14	7	6	7	19
15	6	7	7	14
16	6	5	5	14
17	7	7	6	20
18	7	8	6	21
19	6	7	7	16
20	5	4	6	13

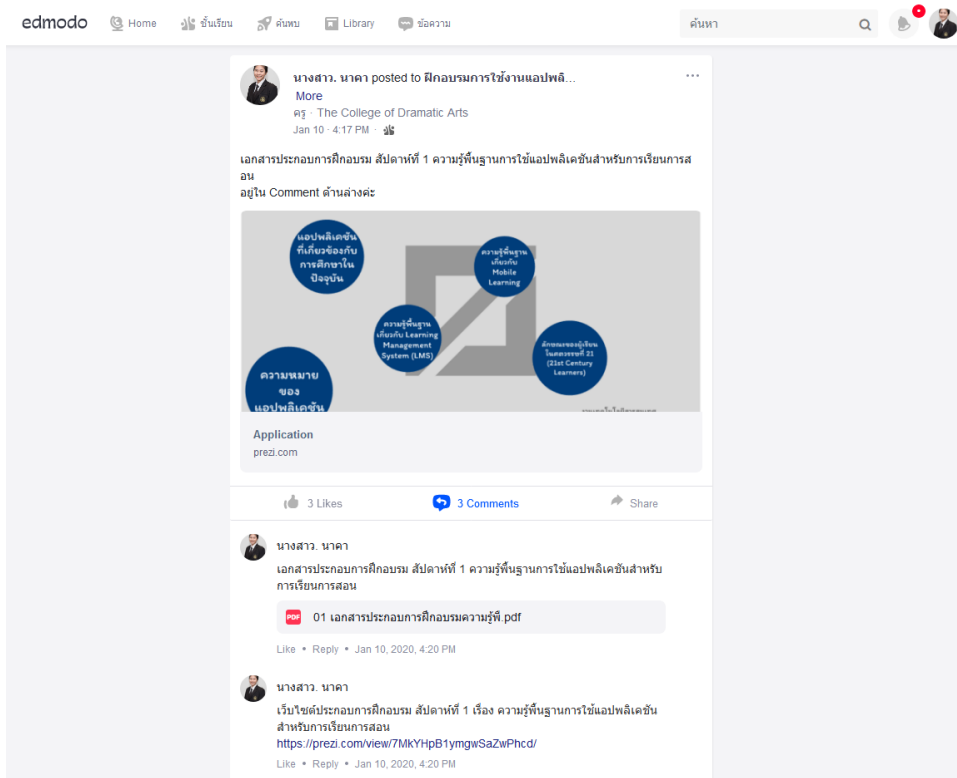
ตารางที่ 21 ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู  
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จากผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

คนที่/ คะแนนเต็ม	รายการประเมิน			คะแนนรวม (24)
	การใช้สารสนเทศ ในการจัดการ ห้องเรียน ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (9)	การจัดการ สารสนเทศโดย การสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (9)	การประเมิน สารสนเทศโดยการ สร้างแบบประเมิน ด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (6)	
1	8	7	5	20
2	6	6	4	16
3	8	5	5	18
4	8	5	6	19
5	6	6	6	18
6	8	7	5	20
7	7	7	4	18
8	7	6	4	17
9	8	6	5	19
10	6	7	6	19
11	6	6	5	17
12	6	5	3	14
13	7	5	5	17
14	6	5	5	16
15	7	6	5	18
16	5	5	3	13
17	7	6	5	18
18	8	6	5	19
19	7	4	5	16
20	4	4	4	12

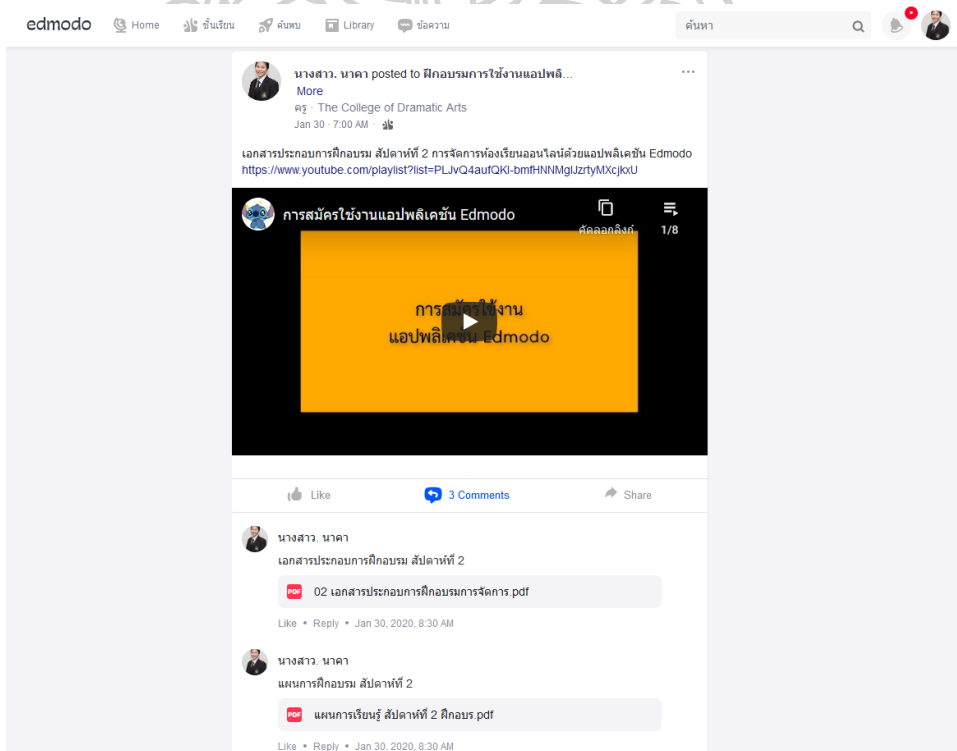
ตารางที่ 22 ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครู  
วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จากผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

คนที่/ คะแนนเต็ม	รายการประเมิน			คะแนนรวม (24)
	การใช้สารสนเทศ ในการจัดการ ห้องเรียน ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo (9)	การจัดการ สารสนเทศโดย การสร้าง Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart (9)	การประเมิน สารสนเทศโดยการ สร้างแบบประเมิน ด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot (6)	
1	6	7	6	19
2	6	6	5	17
3	8	5	4	17
4	8	6	5	19
5	6	6	6	18
6	6	7	5	18
7	8	6	5	19
8	7	6	4	17
9	6	6	6	18
10	6	7	4	17
11	6	5	5	16
12	7	5	4	16
13	5	5	3	13
14	7	7	5	19
15	7	6	4	17
16	5	5	5	15
17	6	7	5	18
18	6	6	5	17
19	7	5	5	17
20	6	5	4	15





ภาพที่ 12 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 1



ภาพที่ 13 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 2

นางสาว. นาคา posted to กิจกรรมการใช้งานแอปพลิเคชัน...

More  
ครู : The College of Dramatic Arts  
Feb 05 · 6:40 PM · ๑๕

เอกสารประกอบการกิจกรรม สัปดาห์ที่ 3 การผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart  
[https://www.youtube.com/playlist?list=PLJVQ4aufQKI-6cGcMIXBIMVZs0g\\_yiSFb](https://www.youtube.com/playlist?list=PLJVQ4aufQKI-6cGcMIXBIMVZs0g_yiSFb)

Piktochart - YouTube  
www.youtube.com

Like · 2 Comments · Share

นางสาว. นาคา  
เอกสารประกอบการกิจกรรม สัปดาห์ที่ 3

03 เอกสารประกอบการกิจกรรมการผลิตสื่อ.pdf  
Like · Reply · Feb 05, 2020, 6:43 PM

นางสาว. นาคา  
แผนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 3

แผนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 3 กิจกรรม.pdf  
Like · Reply · Feb 05, 2020, 6:44 PM

ภาพที่ 14 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 3

edmodo Home ชั้นเรียน ห้องสมุด Library กิจกรรม ค้นหา

Your Classes

Posts  
Folders  
Members  
SMALL GROUPS (8)  
Music ED. CLASSIC  
Rainbow Bridge  
TTPF  
ศิลปะออนไลน์  
สามัญสำนึก  
ภาษาจีน

กิจกรรมการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน  
พี่ชดา นาคา | Computer Technology · Adult Education  
More

Class Code LOCKED

Start a discussion, share class materials, etc...

Upcoming  
No classwork currently due.  
View all classwork  
Invite People

นางสาว. นาคา posted to กิจกรรมการใช้งานแอปพลิเคชัน...

More  
ครู : The College of Dramatic Arts  
Feb 12 · 3:12 PM · ๑๕

เอกสารประกอบการกิจกรรม สัปดาห์ที่ 4 การประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLJVQ4aufQKI-e4Yukec4Ej3h0hOSrToI>

Kahoot - YouTube  
www.youtube.com

Like · 2 Comments · Share

Show more replies...

นางสาว. นาคา  
แผนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 4

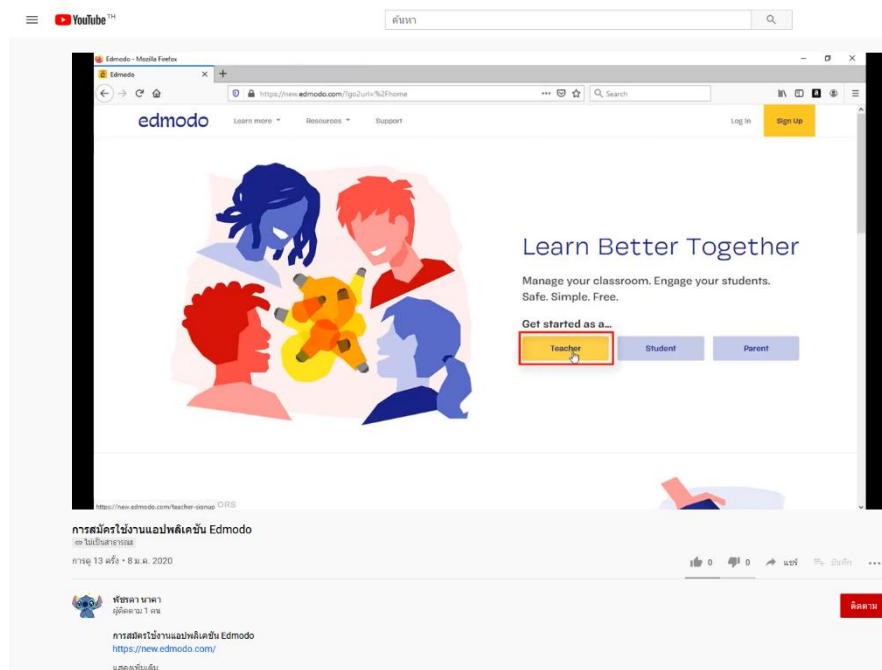
แผนการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 4 กิจกรรม.pdf  
Like · Reply · Feb 12, 2020, 3:29 PM

Write a comment...

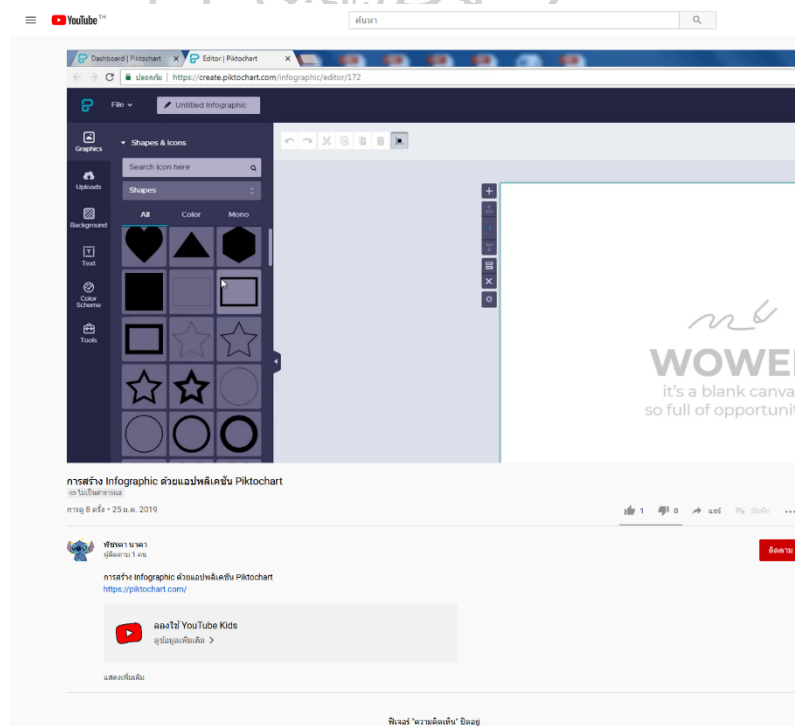
Languages · Support · About · Career · Privacy  
Terms of Service · Contact Us · Blog · Twitter  
Facebook · Edmodo Labs  
Edmodo © 2020

ภาพที่ 15 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 4





ภาพที่ 16 ตัวอย่างสื่อวีดิโอการฝึกอบรมเรื่องการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo



ภาพที่ 17 ตัวอย่างสื่อวีดิโอการฝึกอบรมเรื่องการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

Kahoot!

แบบทดสอบเสร็จสิ้น settings Saving Preview Exit Done

ข้อใดคือแอปพลิเคชันสำหรับสร้างสื่อ

20 sec

Drag and drop image from your computer

Image library Upload image YouTube link

Add answer 1 (optional) Add answer 2 Add answer 3 (optional) Add answer 4 (optional)

การสร้าง Quiz ในแอปพลิเคชัน Kahoot!

ดูวิดีโอสาธิต

การดู 1 ครั้ง · 8 ม.ค. 2020

พริศรา นานา ผู้ติดตาม 1 คน




การสร้าง Quiz ในแอปพลิเคชัน Kahoot!  
<https://kahoot.com/>  
 แสดงทั้งหมด

วีเจซ 'ความดีเห็น' ผลิต

ภาพที่ 18 ตัวอย่างสื่อวีดิโอการฝึกอบรมเรื่องการประเมินและเลือกสรรสื่อด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot






<p>เอกสารประกอบการฝึกอบรม โครงการฝึกอบรมของสหประชาชาติสำหรับ เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับจัดการเรียนการสอนของครู วิชาศึกษาศาสตร์ สาขาบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์</p> <p>การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo</p>  <p>งานส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์</p>	<p>การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo พิมพ์: ๑ หน้า</p> <p>สารบัญ</p> <table border="1"> <tr><td>การสมัครใช้งาน</td><td>หน้า 3</td></tr> <tr><td>การตั้งค่าบัญชีใช้งาน</td><td>11</td></tr> <tr><td>การตั้งค่าห้องเรียน</td><td>22</td></tr> <tr><td>การมีนักเรียนเรียน</td><td>27</td></tr> <tr><td>การโพสต์เนื้อหา (Post)</td><td>27</td></tr> <tr><td>การส่งงานหรือการบ้าน (Assignment)</td><td>34</td></tr> <tr><td>การส่งแบบทดสอบ (Quiz)</td><td>37</td></tr> <tr><td>การจัดการห้องเรียนออนไลน์</td><td>46</td></tr> <tr><td>การมีรายงานของครู</td><td>50</td></tr> <tr><td>อ้างอิง</td><td>52</td></tr> </table>	การสมัครใช้งาน	หน้า 3	การตั้งค่าบัญชีใช้งาน	11	การตั้งค่าห้องเรียน	22	การมีนักเรียนเรียน	27	การโพสต์เนื้อหา (Post)	27	การส่งงานหรือการบ้าน (Assignment)	34	การส่งแบบทดสอบ (Quiz)	37	การจัดการห้องเรียนออนไลน์	46	การมีรายงานของครู	50	อ้างอิง	52
การสมัครใช้งาน	หน้า 3																				
การตั้งค่าบัญชีใช้งาน	11																				
การตั้งค่าห้องเรียน	22																				
การมีนักเรียนเรียน	27																				
การโพสต์เนื้อหา (Post)	27																				
การส่งงานหรือการบ้าน (Assignment)	34																				
การส่งแบบทดสอบ (Quiz)	37																				
การจัดการห้องเรียนออนไลน์	46																				
การมีรายงานของครู	50																				
อ้างอิง	52																				
<p>การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo พิมพ์: ๑ หน้า</p> <p>การสมัครใช้งาน การสมัครใช้งานแอปเป็น 2 ระดับ คือ ครูและนักเรียน</p> <p>การสมัครใช้งานของครู</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าเว็บไซต์ <a href="https://www.edmodo.com/">https://www.edmodo.com/</a></li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. กดปุ่ม I'm a Teacher</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. เมื่อเข้าสู่หน้า Teacher แล้วจะเจอหน้าได้กรกรรายละเอียด ดังนี้             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กรอก E-mail</li> <li>2) กรอกรหัสผ่าน</li> <li>3) เชื่อมต่อบัญชี Create your account</li> </ol> </li> </ol> 	<p>การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo พิมพ์: ๑ หน้า</p> <p>4. จะปรากฏหน้าต่างการให้รายละเอียดเบื้องต้น</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พิมพ์ชื่อ</li> <li>2) พิมพ์นามสกุล</li> <li>3) คลิกปุ่ม Next</li> </ol> <p>5. เมื่อปรากฏหน้าต่างการได้ตั้งชื่อ Set Up A Class</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) H Teacher/IT What would you like to do first?</li> <li>2) Add a class</li> <li>3) Add your classes</li> </ol> <p>6. เมื่อปรากฏหน้าต่างการได้กรกรรายละเอียด ดังนี้</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1) พิมพ์ชื่อห้องเรียน</li> <li>2) เลือกวิชา</li> <li>3) เลือกวิชาต่อ</li> <li>4) เลือกวันสัปดาห์</li> <li>5) เชื่อมต่อบัญชีโซเชียล</li> </ol>																				
<p>การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo พิมพ์: ๑ หน้า</p> <p>การตั้งค่าบัญชีส่วนตัวของ สมาชิกได้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) คลิกปุ่ม Add to profile page</li> <li>2) คลิกปุ่ม Add to profile page</li> <li>3) คลิกปุ่ม Add experience เพื่อเพิ่มประสบการณ์การทำงาน</li> <li>4) คลิกปุ่ม Add Schedule เพื่อเพิ่มตารางสอน</li> <li>5) คลิกปุ่ม Add Schedule เพื่อเพิ่มประวัติการศึกษา</li> <li>6) คลิกปุ่ม Add Link เพื่อเพิ่มเว็บไซต์เพื่อการโฆษณาส่วนตัว</li> <li>7) คลิกปุ่ม Add Link เพื่อเพิ่มเว็บไซต์เพื่อการโฆษณาส่วนตัว</li> </ol> 	<p>การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo พิมพ์: ๑ หน้า</p> <p>การตั้งค่าบัญชีส่วนตัวของสมาชิกได้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คลิกปุ่มบนขวาเพื่อแสดงตัวเลือกเพิ่มเติม Settings</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. เลือกเมนู Personal information แล้วกรกรรายละเอียด ดังนี้</li> </ol> 																				

ภาพที่ 20 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

เอกสารประกอบการฝึกอบรม  
โครงการฝึกอบรมและแข่งขันโครงการฟื้นฟูร่วมกับ  
เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการสื่อสารของครู  
วิทยฐานะครูพิเศษ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

การนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart



นางนงนุช นนทกุล สาขาวิชาคณิตศาสตร์

การนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

สาขาวิชา

หน้า	3
การออกแบบ infographic เบื้องต้น	3
การสร้าง infographic ที่มีหลายเฟสด้วย Piktochart	13
การนำ infographic	13
การสร้าง infographic	16
การนำ infographic จากแอปพลิเคชัน Piktochart ไปใช้งาน	25
อ้างอิง	26

การนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือนี้ โดยพัฒนาผู้ที่ไม่เคยชินกับแอปพลิเคชัน โปรแกรมนี้ไม่ได้  
มีลักษณะการใช้งานที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้งานเหมือนที่คิดไว้ได้ถูกใจ จึงนำประสบการณ์ที่ได้จากการ  
10. การนำเสนองานในรูปแบบของสื่อ (Presentation) ในทางเทคโนโลยี (Technology) ส่วน  
ใหญ่แล้วแต่ไม่ได้เป็นสื่อชนิดอื่น มีลักษณะเป็นสื่อ เป็นภาพที่แสดงออกมาถึงจุดที่มี  
ลักษณะที่ง่ายต่อการดูผ่านสื่อชนิดอื่นได้ จึงถูกใจผู้ชมและสามารถนำเอาไปใช้ในงาน  
แล้วไม่ได้หมายความว่าเราจะเป็นผู้ที่คิดค้นขึ้นมาใหม่แต่เป็นการนำเอาประสบการณ์ที่ได้มา  
นำมาใช้ การศึกษาวิจัยทางด้านสื่อชนิดอื่นที่ง่ายต่อการใช้งานได้แก่สื่อที่เรียกว่า "สื่อ  
วีดิทัศน์" ได้ถือคิดค้นต่างๆ จะไม่มีการใช้โปรแกรมนี้ และนำเอาความรู้ที่ได้มาถ่ายทอด  
มาเป็นสื่อที่นำมาใช้ในการทำงาน การออกแบบสื่อที่ง่ายต่อการดูอย่างเช่น เป็นรูปที่แสดงออก  
ง่าย

รูปที่แสดง 1. Infographic

รูปที่แสดง 2. Infographic


รูปที่แสดง 3. Infographic

รูปที่แสดง 4. Infographic

รูปที่แสดง 5. Infographic

การนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

สาขาวิชา



รูปที่แสดง 6. Infographic

รูปที่แสดง 7. Infographic


รูปที่แสดง 8. Infographic

รูปที่แสดง 9. Infographic


การนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart

สาขาวิชา

5. เมื่อคลิกที่ตัวเลือกแล้วคลิกที่ปุ่ม Submit



6. เมื่อคลิกที่ปุ่ม Submit แล้วคลิกที่ปุ่ม Submit




การนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart


สาขาวิชา

การสร้าง infographic


1. คลิกที่ปุ่ม Create New



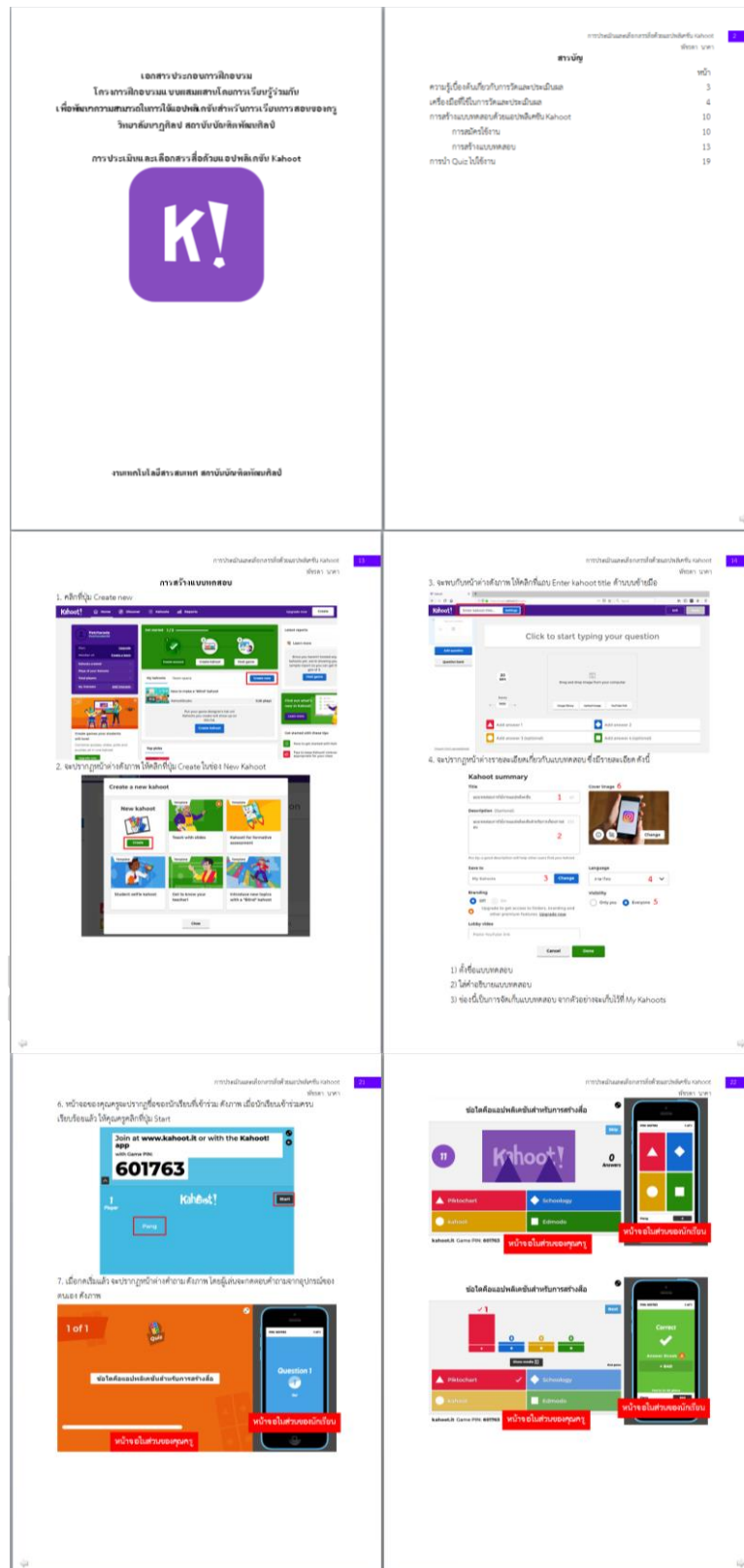
2. เลือกธีม infographic



3. คลิกที่ปุ่ม Create a new infographic



ภาพที่ 21 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart



ภาพที่ 22 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่องการผลิตสื่อและนำเสนออย่างสร้างสรรค์ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochart







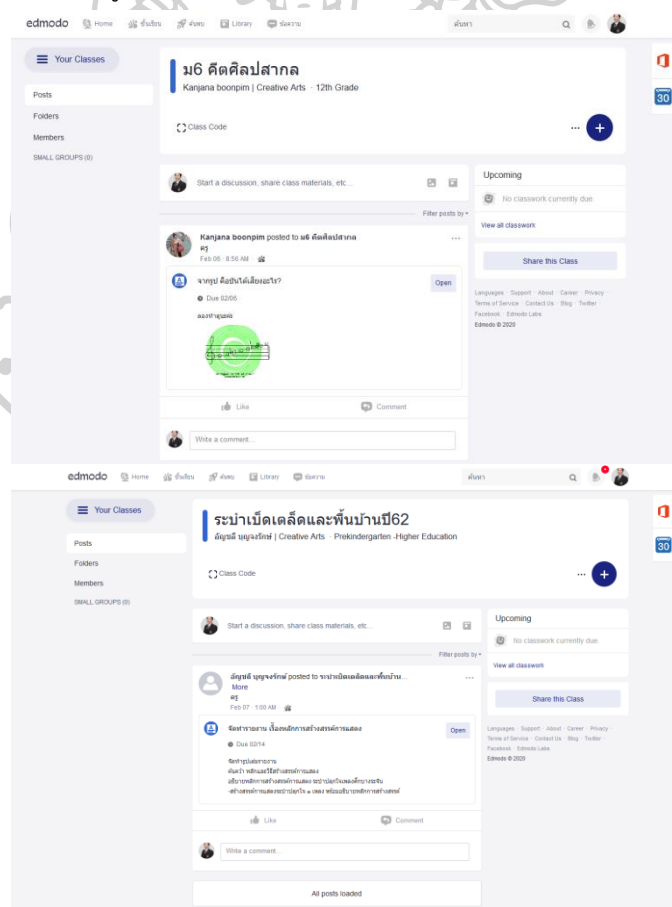
ภาพที่ 23 ปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรม



ภาพที่ 24 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาสื่อการฝึกอบรม



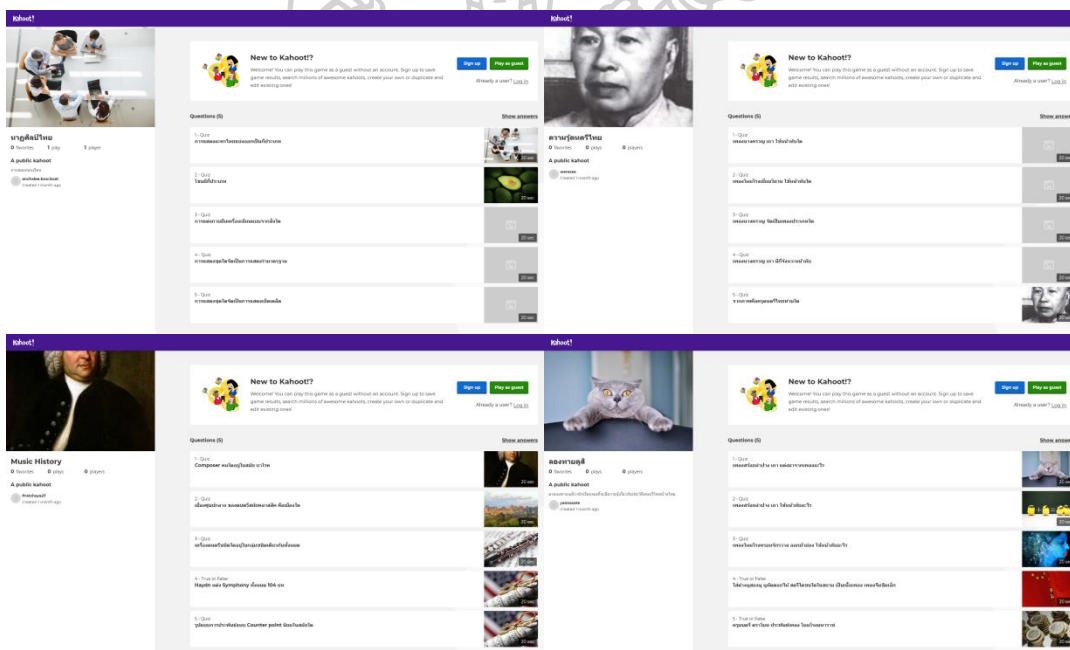
ภาพที่ 25 ผู้เข้ารับการศึกษาอบรมใช้แอปพลิเคชันในการสร้างผลงาน



ภาพที่ 26 ตัวอย่างผลงานการสร้างห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ของผู้เข้ารับการศึกษาอบรม



ภาพที่ 27 ตัวอย่างผลงานการออกแบบ Infographic ด้วยแอปพลิเคชัน Piktochat ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม



ภาพที่ 28 ตัวอย่างผลงานการสร้างแบบประเมินด้วยแอปพลิเคชัน Kahoot ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

## รายการอ้างอิง

- Alfred P. Rovai, & Hope M. Jordan. (2004). Blended learning and sense of community: A comparative analysis with traditional and fully online graduate course. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5.
- Aljadaani, H. (2000). *A comparison of Web-based and conventional-based training methods in a leading Midwestern company*. (Doctor of Industrial Technology). University of Northern Iowa,
- Bayon, A., Santos, O. C., & Boticario, J. G. (1990). *A component to carry out the Logical Framework Approach in dotLRN*. Spain: Computer Science School.
- Boag, P. (2013). Mobile app vs mobile website design: Your four options. Retrieved from <https://boagworld.com/mobile-web/mobile-app-vs-mobile-website-design/>
- Carmen, J. M. (2002). Blended learning design: Five key ingredients. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/paper/BLENDED-LEARNING-DESIGN%3A-FIVE-KEY-INGREDIENTS-Carman/354696ee643aa00410c5e1f5d53249084a1bc42e>
- Choopong Choosamer. (2010). ความแตกต่างระหว่าง SOFTWARE, APPLICATION, และ PROGRAM. Retrieved from <https://www.choopong.com/blog/2010/06/20/what-difference-between-software-vs-application-vs-program/>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2003). *e-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Goldstein, I. (1993). *Training in Organization : Needs Assessment, Development, and Evaluation* (3rd Ed. ed.). Pacific Grove, CA: Brook/Cole.
- Graham, C. R. (2006). *The Handbook of blended Learning : Blended learning system*. San Francisco: Pfeiffer.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1987). *Learning Together and Alone : Cooperative, Competitive and Individual static Learning* (2nd Ed. ed.). New jersey: Prentice-Hall.
- Krupancharach. (2012). Application เพื่อการเรียนรู้. Retrieved from <https://pancharach99.wordpress.com/2012/12/15/application/>



- Nadler, L. (1989). *Designing training programs : the critical events model*, Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co.
- Piyatan Benjateprassamee. (2012). สมรรถนะครู ICT ในศตวรรษที่ 21. Retrieved from <https://www.gotoknow.org/posts/502755>
- Reid, J., Forrestal, P., & Cook, J. (1989). *Small group learning in the classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Rouse, M. (2007). What is application. Retrieved from <http://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/application>
- Singh, H., & Reed, C. (2001). A White Paper: Achieving Success with Blended Learning. Retrieved from <http://facilitateadultlearning.pbworks.com/f/blendedlearning.pdf>
- Trentin, G. (2010). *Networked collaborative learning : social interaction and active learning*. Oxford: Chandos.
- White, H. B. (2004) *Exemplary Teacher Program : A case study of a professional development model for technology integration*.
- กัลยาณี จิตรวีริยะ. (2558). การพัฒนารูปแบบการออกแบบสำหรับการสอนแบบผสมผสานและการเรียนรู้จาก การปฏิบัติสำหรับศึกษานิเทศก์เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของครูมัธยมศึกษา. (ปริญาญาดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- กานต์สินี สระใจ. (2556). การนำเสนอแนวทางในการพัฒนาไอโฟนแอปพลิเคชันของคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี. (ปริญาญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). ไอซีทีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กิริณา อึ้งสกุล. (2556). การสร้างวิธีการสอนของโพลยาร่วมกับแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อ พัฒนากิจกรรมแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนบ้านท่าเสาเถา จังหวัดสุ ราษฎร์ธานี. (ปริญาญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,
- ขจรศักดิ์ สังข์เจริญ. (2556). คู่มือเขียน iPhone Apps สำหรับผู้เริ่มต้น (พิมพ์ครั้งที่ 1 ed.). กรุงเทพฯ: บริษัท ไป รวิชั่น.
- เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูประถมศึกษา ในศตวรรษที่ 21. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,
- จิระ จิตสุภา. (2555). การพัฒนาแบบจำลองกลยุทธ์การฝึกอบรมออนไลน์ด้วยบทบาทสมมุติด้านความมั่นคงปลอดภัย ทางเทคโนโลยีสารสนเทศตามมาตรฐานสากล. (ปริญาญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ,

- เจิตจันทร์ พลดงนอก. (2555). การพัฒนาระบบการฝึกอบรมออนไลน์แบบสอนงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์. (ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ชยานนท์ พูนทอง. (2554). การพัฒนาการฝึกอบรมผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบระดับการใช้ภาษาสำหรับพนักงานสายสนับสนุนวิชาการ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล. (ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย, 5(1), 1-20.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2551). แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติวิเคราะห์ : แนวคิดพื้นฐานและวิธีการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยา อະการะวัง. (2558). การพัฒนาโมเดลการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ปริญญาดุขฎฐิบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
- ณัฐญา มาเกิด. (2554). พฤติกรรมการใช้ไอโฟน ที่ส่งผลถึงการตัดสินใจเลือกใช้อินบายแอปพลิเคชัน ในศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550. (ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,
- ดรณนภา นาชัยฤทธิ. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาและการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คุรุศาสตร์ / ศึกษาศาสตร์. (ปริญญาดุขฎฐิบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ถนอมพร เลาหจรัสแสง. (2550). การเรียนรู้ในยุคสมัยหน้า: ตอน อนาคตครูไทย ครูพันธุ์ C. Retrieved from <http://thanompo.edu.cmu.ac.th/load/journal/50-51/Cteachers.pdf>
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. (2545). *Designing e-Learning* หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- ทวีป อภิสทธิ. (2553). เทคนิคการเป็นวิทยากรและนักฝึกอบรม (พ. 4 Ed.). กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์ (1991).
- ทิตนา แคมมณี. (2551). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พ. 7 Ed.). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เทพยพงษ์ เศษคิมบง. (2554). ผลการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีต่อความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคุรุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์. (ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ธนพล ลิ้มอรุณ. (2554). ผลของการฝึกอบรมออนไลน์แบบโครงงานด้วยเทคนิคเพื่อนช่วยเพื่อนที่มีต่อความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการไอซีทีในการสอนของครุมัธยมศึกษา. (ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณเลิศ. (2549). เครื่องมือวิจัยทางการศึกษา การสร้างและการพัฒนา. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- นัทธิรัตน์ พีระพันธุ์. (2563). สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูชาวไทยในศตวรรษที่ 21. Retrieved from <https://researchcafe.org/communications-technology-competencies-for-thai-teachers-in-the-21st-century/>
- นันทิยา มงคล. (2550). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้การสอนของครูในสถานศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี. (ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏกาญจนบุรี,
- นิรันดร์ จุลทรัพย์. (2551). กลุ่มสัมพันธ์สำหรับการฝึกอบรม (พ. 5 Ed.). สงขลา: นำศิลป์โฆษณ.
- บุรินทร์ รุจจนพันธุ์. (2558). ระบบปฏิบัติการ (Operating System). Retrieved from <http://www.thaiall.com/os/os02.htm>
- บุษปวัน อภิรักษ์สุदानนท์. (2559). การบริหารจัดการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษามัธยมศึกษา. (ปริญญาโทศึกษาศาสตร์). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ประกอบ กรณีกิจ, เนาวนิตย์ สงคราม, & จินตวิทย์ คล้ายสังข์. (2557). รวมบทความเรื่อง เทคโนโลยีและสื่อสาร  
การศึกษา: นวัตกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข, & และปณิตา วรรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน: สัดส่วนการผสมผสาน.  
วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, 25(85), 31-36.
- ปรียาภรณ์ บุญมีรอด. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับการเรียนแบบแก้ไขปัญหา  
เชิงสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาผลงานการถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร. (ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ปวีณา สุจริตธนาภิรักษ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน  
กระบวนการนวัตกรรมและการคิดนอกกรอบ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบการสอนอย่าง  
สร้างสรรค์ สำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา. (ปริญญาโทศึกษาศาสตร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ปัทมา จันทวิมล. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้ และการเรียนรู้  
จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกอบรมของนักพัฒนาบุคลากร. (ปริญญาโทบริหาร  
การศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- พจนานุกรมศัพท์วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี. (ม.ป.ป.). รายการคำศัพท์.
- พิชัย ทองดีเลิศ. (2547). รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีที่มีรูปแบบ  
การเรียนรู้ต่างกัน. (ปริญญาโทบริหารการศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- พิมพ์นารา สุรมะธิตานนท์. (2557). การฝึกอบรมออนไลน์เรื่อง *Good Manufacturing Practice (GMP)*  
สำหรับหัวหน้าหน่วยผลิต บริษัท ซีพีแรม จำกัด (กิจการเบเกอรี่). (ปริญญาโทบริหารการศึกษา). มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร,



- ไพฑูริย์ กานต์ธัญลักษณ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแก้ปัญหาร่วมกัน และเทคนิคซินเนคติกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาครู. (ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ภราดร เสถียรไชยกิจ. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ตามมาตรฐานอาชีพช่างซ่อมบำรุงใน โรงงานอุตสาหกรรม. (ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,
- ภาพิสุทธิ ภูวนาณพงศ์. (2557). ผลของกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น บูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้านการ ทดลองและการตีความหมายและลงข้อสรุปของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5. (ปริญญา มหาบัณฑิต).
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ภาสกร เรืองรอง. (2557). เทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 5(พิเศษ).
- มนัสนันท์ พรอนันต์รัตน์. (2558). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการจัดการความรู้ เรื่อง การดูแลสุขภาพเบื้องต้น ของชุมชนผู้สูงอายุ. (ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,
- มานพ นามมณี. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด สำหรับครูระดับประถมศึกษา. (ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,
- ยงยุทธ เกษสาคร. (2545). การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม *Personnel Development and Training* (พ. 2 Ed.). กรุงเทพฯ: วี.เจ.พรีนติ้ง.
- รสมาลิน วรณवास. (2552). การนำเสนอแนวทางการฝึกอบรมแบบผสมผสานสำหรับบริษัท กรุงเทพประกันชีวิต จำกัด (มหาชน). (ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- รัฐกรณ์ คิดการ. (2551). การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยี การศึกษาในระดับอุดมศึกษา. (ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,
- ลิขิต เกิดมงคล. (2556). การใช้งานโปรแกรม Edmodo. Retrieved from <https://sites.google.com/site/likitsites/edmodo>
- วรวิมล มั่นสุขผล. (2557). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนาสมรรถนะการ ออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา. (ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัย ศิลปากร,
- วลัย ดันติวิทยโกศล. (2560). การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยเทคนิค *GRIS* เพื่อส่งเสริม ความสามารถในการอ่านภาษาไทย. (ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ ๒๑ (พ. 1 Ed.). กรุงเทพฯ: ตถาตา พับลิเคชั่น.
- วัลย์พร พิทักษ์. (2561). รูปแบบการบริหารจัดการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษามัชฌมศึกษา เขต 6. (ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ,
- วิไลวรรณ เรืองอุไร. (2556). แนวโน้มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา สู่ประชาคมอาเซียน. (ปริญญา มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,

- วิวรรธน์ จันทรเทพย์. (2553). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษา. (ปริญาคุณวุฒิปบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- ศกลวรรณ พาเรือง. (2554). การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครู ศึกษาศาสตร์ศึกษาศาสตร์. (ปริญาคุณวุฒิปบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ศศิธร ลิจันทรพร. (2556). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมเป็นฐานโดยใช้แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่เพื่อส่งเสริมความมีวินัยของนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย. (ปริญญามหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- สนิท ดีเมืองซ้าย. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่มีการช่วยเสริมศักยภาพทางการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์. (ปริญาคุณวุฒิปบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,
- สมคิด บางโม. (2549). เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม (พ. 3 Ed.). กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). คู่มืออบรมปฏิบัติการบูรณาการใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2017). ความสำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา. Retrieved from [https://www.youtube.com/watch?v=HcbzqC\\_gPXM](https://www.youtube.com/watch?v=HcbzqC_gPXM)
- สุชาติ พลาชัยภิมยศิลป์. (2554). แนวโน้มการใช้มัลติมีเดียแอปพลิเคชัน. วารสารนักบริหาร, 31(4), 110-115.
- สุภัทรศักดิ์ คำสามารถ. (2562). การเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21. วารสารนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้, 2(1), 55-68.
- อมรรัตน์ ศรีสง. (2559). การพัฒนาชุดอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศสำหรับครู โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา. (ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา,
- อรณัน ฝื่อนพั้ง. (2555). การพัฒนาหลักสูตรอบรมการใช้คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง การทำภาพสติกเกอร์ด้วย iPad 2. (ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม,
- อุทิศ บำรุงชีพ. (2558). การพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อก้าวสู่ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม, 11(2), 189-200.



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพัชรดา นาคา
วัน เดือน ปี เกิด	3 มีนาคม 2535
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2552 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พ.ศ. 2557 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ.) เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจมหาวิทาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลรัตนโกสินทร์
ที่อยู่ปัจจุบัน	88/641 หมู่ 5 ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะทู้ม้าน จังหวัดสมุทรสาคร

