



การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการ
สร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี



โดย
นางสาวสุศวรรรัตน์ บุญญานุกุลกิจ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริม
สมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนา
เด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี



โดย
นางสาวสุดารัตน์ บุญญานุกุลกิจ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF BLENDED TRAINING ACTIVITIES WITH CREATIVE
TEACHING TO PROMOTE CREATIVE INNOVATION COMPETENCY OF TEACHERS
AND EDUCATIONAL PERSONS IN THE CHILD DEVELOPMENT CENTERS IN
RATCHABURI.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Education EDUCATIONAL TECHNOLOGY
Department of Educational Technology
Silpakorn University
Academic Year 2022
Copyright of Silpakorn University

61257304 : เทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : การสอนเชิงสร้างสรรค์, สมรรถนะ, นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

นางสาว สุภารัตน์ บุญญาภูกิจ: การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อาจารย์ ดร. วรุฒิ มั่นสุขผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี 2) เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการสร้างนวัตกรรมการสอน ของครูและบุคลากรทางการศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้าราชการ พนักงานครู และบุคลากรทางการศึกษาทั้งสิ้นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 25 คน โดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ 3) แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 4) แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 5) แบบวัดความรู้ 6) แบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยพบว่า

1) คุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา มีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.49)

2) ผลการศึกษาสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมการสอน ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย 2.1) ผลการวัดความรู้หลังกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ($\bar{x} = 17.88$, S.D. = 1.69) 2.2) ผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา มีคะแนนอยู่ในระดับดี โดยมีคะแนนผลงานเฉลี่ยเท่ากับ 9.61 คิดเป็นร้อยละ 89.4 ผ่านเกณฑ์การประเมิน 2.3) ผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอนของครูและบุคลากรทางการศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.71)

61257304 : Major EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Keyword : CREATIVE TEACHING, COMPETENCY, CREATIVE INNOVATION COMPETENCY

MISS Sudarat BOONYANUKOOLKIT : THE DEVELOPMENT OF BLENDED TRAINING ACTIVITIES WITH CREATIVE TEACHING TO PROMOTE CREATIVE INNOVATION COMPETENCY OF TEACHERS AND EDUCATIONAL PERSONS IN THE CHILD DEVELOPMENT CENTERS IN RATCHABURI. Thesis advisor : Worawut Mansukpol, Ph.D.

The purposes of this research were : 1) develop blended training activities with creative teaching to promote creative innovation competency of teachers and educational persons in the Child Development Centers in Ratchaburi 2) the competency of teachers and educational persons in creating teaching innovative at the Child Development Centers in Ratchaburi. The samples were 25 teachers and educational persons from the Child Development Centers at Photharam, Ratchaburi. They were selected by using volunteer sampling technique. The research instruments were : 1) a structured interview, 2) a plan for providing blended training activities based on creative innovation teaching, 3) a form to assess the quality of the blended training activities, 4) an assessment form to evaluate the outcome of implementing innovation, 5) an achievement test, 6) an attitude test to determine how the samples respond to innovative teaching. The data were statistically analyzed by using arithmetic mean (\bar{x}), and standard deviation (S.D.).

The results of this research were as follows :

1) The quality of the blended training activities with creative innovation teaching was assessed as being at a good level of quality ($\bar{x} = 4.40$, S.D. = 0.49)

2) The results creative innovation was taken by teachers and educational persons has consisted of 3 aspects : 2.1) After participating in the training activities with creative teaching, the knowledge assessment scores of the teachers and educational persons were found to be higher than the set criteria ($\bar{x} = 17.88$, S.D. = 1.69). 2.2) the competency of participants for creative innovation was assessed to be high level. with an average score of 9.61, or 89.4% of the total score. 2.3) the attitude assessment of teachers and educational persons towards innovative teaching was also positive, with a high level ($\bar{x} = 4.15$, S.D. = 0.71).



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงมาด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของอาจารย์ ดร. วรวิทย์ มั่นสุขผล รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน และ รองศาสตราจารย์ ดร.เอกนถน บางท่าไม้ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย รวมทั้งรองศาสตราจารย์ ดร.น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมสำหรับวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตา ลีโทชวลิต อรรถนุพรรณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรี ผลพันธิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา อาจารย์ ดร.มณฑิรา บุญญวินิจ อาจารย์ ดร.ดรุณนภา นาชัยฤทธิ์ อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ นางสาวสุพิชชา โกมลมุสิก นางสาวสายพิณ อินทมาตย์ นางสาวสมวงศ์ โพธิ์สอาด ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำแนะนำการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับผู้วิจัย ให้คำปรึกษาและความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ทุกท่านที่ให้ความรู้ให้กำลังใจ และความอนุเคราะห์แก่ผู้วิจัยตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอระลึกถึงคุณบิดา มารดา ผู้ที่ดูแลผู้วิจัยเป็นอย่างดี คอยอบรม สั่งสอนและเป็นกำลังใจสำคัญ และขอบคุณ พี่ น้อง เพื่อนๆ รวมทั้งขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยดีมาโดยตลอด

นางสาว สุภารัตน์ บุญญานุกุลกิจ

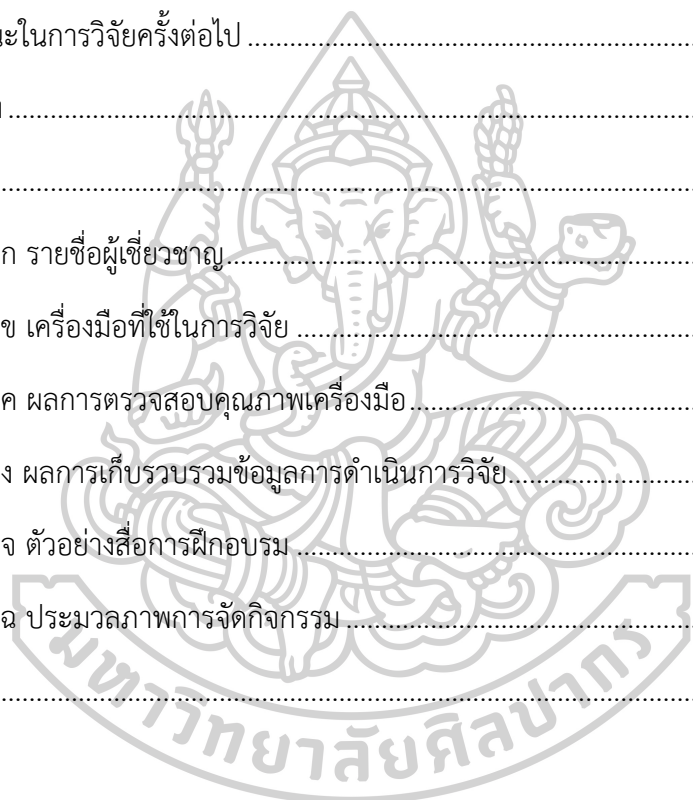
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ท
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	4
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	5
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. การฝึกอบรม (Training).....	10
1.1 ความหมายของการฝึกอบรม.....	10
1.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม.....	11
1.3 ประเภทของการฝึกอบรม.....	12
1.4 กระบวนการฝึกอบรม.....	15

1.5 ประโยชน์ของการฝึกอบรม	18
1.6 ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์	18
2. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน	20
2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน	20
2.2 รูปแบบของการเรียนแบบผสมผสาน	21
2.3 องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน	23
2.4 สัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสาน	26
3. แนวคิดสมรรถนะ	30
3.1 ความหมายของสมรรถนะ	30
3.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ	31
3.3 ประเภทของสมรรถนะ	32
3.4 การวัดและการประเมินสมรรถนะ	33
3.5 การนำสมรรถนะไปใช้ในระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล	35
4. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา.....	36
4.1 ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา	36
4.2 ประเภทของนวัตกรรม	37
4.3 กระบวนการสร้างนวัตกรรม.....	39
4.4 การประเมินนวัตกรรมทางการศึกษา	40
5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์	42
5.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์.....	42
5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	42
5.3 องค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์.....	46
5.4 วิธีวัดความคิดสร้างสรรค์	48
6. สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย	49

6.1 ความหมายของสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	49
6.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย	49
6.3 ลักษณะและประเภทสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย	50
6.4 การใช้สื่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย	52
6.5 ข้อควรคำนึงในการใช้สื่อสำหรับเด็กปฐมวัย	77
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	81
7.1 งานวิจัยภายในประเทศ.....	81
7.2 งานวิจัยต่างประเทศ	86
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	88
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	88
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	88
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	89
4. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	89
5. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	110
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	112
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	114
ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์. 114	
ตอนที่ 2 ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย.....	117
2.1 ผลการประเมินความรู้การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์	117
2.2 ผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์.....	118
2.3 ผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน	120
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	123
วัตถุประสงค์การวิจัย	123

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	123
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	123
วิธีดำเนินการวิจัย	124
สรุปผลการวิจัย.....	125
อภิปรายผล.....	125
ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้.....	130
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	130
รายการอ้างอิง	131
ภาคผนวก.....	141
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	142
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	146
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	185
ภาคผนวก ง ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินการวิจัย.....	208
ภาคผนวก จ ตัวอย่างสื่อการฝึกอบรม	212
ภาคผนวก ฉ ประมวลภาพการจัดกิจกรรม	221
ประวัติผู้เขียน	224



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบสัดส่วนของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน.....	27
ตารางที่ 2 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง สัดส่วน 50/50.....	28
ตารางที่ 3 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน สัดส่วน 50/50.....	28
ตารางที่ 4 ระดับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	29
ตารางที่ 5 แสดงแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	94
ตารางที่ 6 เกณฑ์การให้คะแนนการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์.....	104
ตารางที่ 7 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี.....	114
ตารางที่ 8 แสดงผลการวัดความรู้หลังอบรม สำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี.....	117
ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา.....	119
ตารางที่ 10 แสดงผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน สำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี.....	120
ตารางที่ 11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	156
ตารางที่ 12 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย.....	159
ตารางที่ 13 แสดงกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา.....	162

ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบ มีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	186
ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบ มีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านเนื้อหา สื่อเด็กปฐมวัย.....	188
ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบ ผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครู และบุคลากรทางการศึกษา.....	190
ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	191
ตารางที่ 18 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อ ส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา.....	192
ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินผลงานการสร้าง นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์.....	194
ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้าง นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์.....	194
ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการ สอน.....	206
ตารางที่ 22 ผลการประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์.....	209
ตารางที่ 23 คะแนนการทดสอบหลังฝึกอบรมแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิง สร้างสรรค์.....	210
ตารางที่ 24 คะแนนผลการวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน.....	211

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	7
ภาพที่ 2 เว็บไซต์ YouTube	65
ภาพที่ 3 เว็บไซต์ Storybird.....	66
ภาพที่ 4 เว็บไซต์ Kids PBS.....	67
ภาพที่ 5 เว็บไซต์ Edmodo.....	68
ภาพที่ 6 เว็บไซต์ Animaker	69
ภาพที่ 7 แอปพลิเคชัน Quiver	74
ภาพที่ 8 แอปพลิเคชัน Anitales.....	75
ภาพที่ 9 แอปพลิเคชัน Duckie Deck Trash Toys	76
ภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง.....	92
ภาพที่ 11 แสดงขั้นตอนการสร้างกิจกรรมการฝึกอบรม	99
ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน.....	102
ภาพที่ 13 แสดงขั้นตอนการสร้างประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์.....	105
ภาพที่ 14 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์.....	107
ภาพที่ 15 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน.....	109
ภาพที่ 16 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 1	213
ภาพที่ 17 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 1	214
ภาพที่ 18 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 2	215
ภาพที่ 19 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 3.....	216
ภาพที่ 20 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	216

ภาพที่ 21 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องหลักการออกแบบโมชันกราฟิก 217

ภาพที่ 22 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการสอนเชิงสร้างสรรค์ ขั้นตอนการออกแบบ
นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์..... 217

ภาพที่ 23 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการใช้งานเว็บไซต์ www.animaker.com 218

ภาพที่ 24 ตัวอย่างวีดิทัศน์ประกอบการอบรม..... 218

ภาพที่ 25 ตัวอย่างแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 219

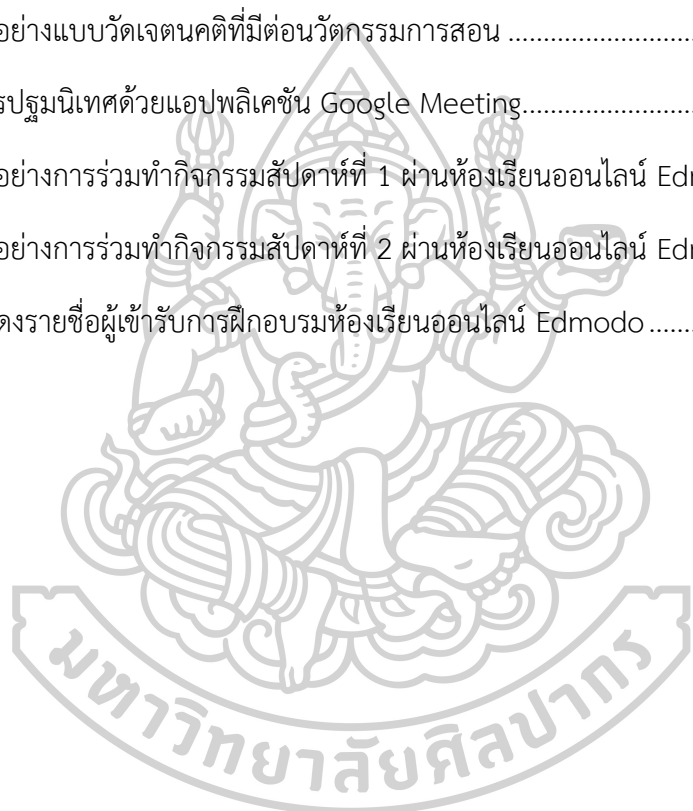
ภาพที่ 26 ตัวอย่างแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน 220

ภาพที่ 27 การปฐมนิเทศด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting..... 222

ภาพที่ 28 ตัวอย่างการร่วมทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo 222

ภาพที่ 29 ตัวอย่างการร่วมทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 2 ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo 223

ภาพที่ 30 แสดงรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมห้องเรียนออนไลน์ Edmodo 223



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ประเทศไทยก้าวทันนานาประเทศ จึงมีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาคนให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับแผนและยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561 – 2580 ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาคน ตามยุทธศาสตร์ชาติด้านที่ 3 การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญ เพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่ดีรอบด้านและมีสุขภาพที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติมีหลักคิดที่ถูกต้องมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สามและอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น มีนิสัยรักการเรียนรู้และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สู่การเป็นคนไทยที่มีทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิดผู้ประกอบการ เกษตรกร ยุคใหม่และอื่น ๆ โดยมีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง

การพัฒนาคนเริ่มจากการให้ประชาชนได้รับศึกษาตามช่วงวัย อย่างมีคุณภาพ โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้ให้ความหมายของการศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม ด้วยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสื่อสารทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ตามมาตรา 8 (2) ว่า “ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา” และได้มีกระบวนการจัดการศึกษา มาตรา 9 (2) ว่า “มีการกระจายอำนาจสู่เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น” มาตรา (6) ว่า “การมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กร ชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น” และส่วนที่ 2 การบริหารและการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มาตรา 41 ว่า “องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีสิทธิ์จัดการศึกษาในระดับใดระดับหนึ่งหรือทุกระดับตามความพร้อม ความเหมาะสมและความต้องการภายในท้องถิ่น” จากบทบัญญัติข้างต้นแสดงให้เห็นว่าองค์กรส่วนปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นหน่วยงานที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชน และท้องถิ่น สามารถจัดให้มีการศึกษาได้ตามความพร้อมของแต่ละท้องถิ่น นอกจากนี้อำนาจและหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการศึกษายังปรากฏชัดเจน

สอดคล้องกับพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 มาตรา 16 มาตรา 17 ได้กำหนดให้เทศบาล เมืองพัทยา และองค์การบริหารส่วนตำบลมีอำนาจและหน้าที่ในการจัดระบบการจัดการศึกษาในฐานะที่เป็นบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตนเอง จากอำนาจหน้าที่ดังกล่าวขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เมื่อพิจารณาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามความพร้อมของท้องถิ่น โดยเฉพาะการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย อันได้แก่การจัดตั้งสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย เพื่อให้การศึกษาแก่บุตรหลาน ภายในท้องถิ่น โดยก่อนปี พ.ศ.2545 การจัดตั้งสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยจะอยู่ในความรับผิดชอบของหลายหน่วยงานด้วยกัน ได้แก่ กรมการพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ดำเนินการในศูนย์เด็กเล็ก จำนวน 7,520 แห่ง กรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ (ปัจจุบันอยู่ในสังกัดกระทรวงวัฒนธรรม) ดำเนินการในวัด/มัสยิด เรียกว่า ศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด/มัสยิด จำนวน 4,155 แห่ง และสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สปช.) ดำเนินการในโรงเรียน เรียกว่า การจัดการศึกษานอกระบบ 3 ขวบ จำนวน 2,651 แห่ง รวมทั้งสิ้น 14,326 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์ ในการพัฒนาเด็กวัย 3-5 ขวบ ให้มีความพร้อมด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม สติปัญญา มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อศักยภาพในการศึกษาต่อในระดับประถมศึกษา อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 สถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ส่วนราชการต่างๆ รับผิดชอบดำเนินการอยู่ จึงได้ถูกถ่ายโอนให้เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นผู้รับผิดชอบตั้งแต่ปี พ.ศ.2545 เป็นต้นมา จนถึงปัจจุบัน (มาตรฐานการดำเนินงานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2559) ปัจจุบันจังหวัดราชบุรีมีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมด 209 แห่ง ใน 10 อำเภอ โดยอำเภอที่มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมากที่สุด คือ อำเภอโพธาราม มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจำนวน 37 แห่ง มีครูและบุคลากรทางการศึกษาภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 87 คน มีนักเรียนอายุ 2 - 4 ปี จำนวน 941 คน (ข้อมูลจากแผนพัฒนาการศึกษาจังหวัดราชบุรี พ.ศ.2566 - 2570)

ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาเด็กทุกคน ให้ได้รับการพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคมและสติปัญญาอย่างมีคุณภาพและต่อเนื่อง ได้รับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสุขและเหมาะสมตามวัย มีทักษะชีวิตและปฏิบัติตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นคนดี มีวินัย และสำนึกความเป็นไทย โดยมีความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา พ่อแม่ ครอบครัว ชุมชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็ก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ซึ่งปัจจุบันศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นสถานศึกษามีการปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนอยู่ตลอดเวลาเพื่อให้ได้มาตรฐานเช่นเดียวกับสถานศึกษาอื่น ทำให้ผู้สอนต้องมีการปรับตัวให้ทันกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน ต้องสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสนใจ และ

ปรับเปลี่ยนตามพฤติกรรมและโลกที่เปลี่ยนไป ทำให้การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนควรมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี กล่าวคือ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี ดังนั้น ครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่ทำหน้าที่สอนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จึงควรมีวิสัยทัศน์และศักยภาพเกี่ยวกับทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี เพื่อให้ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมดิจิทัล และทำให้บทเรียนมีความทันสมัย น่าสนใจ เพราะผู้เรียนในวัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาทุกด้านอย่างรวดเร็ว ประสบการณ์ที่เด็กได้รับในช่วงนี้จะเป็นพัฒนาทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนและการดำรงชีวิตในอนาคต สื่อการเรียนการสอนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ และพัฒนาทักษะด้านต่างๆ สื่อภาพเคลื่อนไหวสามารถดึงดูดความสนใจให้เด็กเกิดความกระตือรือร้น แสดงความรู้และความเข้าใจในการเรียนการสอนมากขึ้นกว่าวิธีการสอนแบบเดิม (จิณภัก รามสูต, 2550) โมชั่นกราฟิกสามารถสร้างแรงจูงใจ ดึงดูดความสนใจได้ดี และสร้างความเข้าใจได้ง่ายขึ้น ด้วยศิลปะการเคลื่อนไหวที่สร้างอารมณ์และความรู้สึกได้ ซึ่งเด็กและเยาวชนมีการรับรู้สื่อการ์ตูนโมชั่นกราฟิกในระดับมากที่สุด สื่อโมชั่นกราฟิกจึงเป็นสื่อที่มีความเหมาะสมต่อการถ่ายทอดเนื้อหาสำหรับเด็กและเยาวชน (สุดารัตน์ วงศ์คำพา, 2554) โดยเฉพาะเมื่อครูและบุคลากรทางการศึกษาได้เข้ามาทำงานในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแล้วไม่มีการปฐมนิเทศ ทำให้ขาดความรู้พื้นฐาน แนวทางในการปฏิบัติงาน และหลักการจัดทำแผนจัดประสบการณ์ปฐมวัยที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 มาตรฐานสถานศึกษาปฐมวัยแห่งชาติ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจความต้องการพนักงานส่วนตำบลในเขตอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี พบว่ามีความต้องการพัฒนาตนเองด้านความรู้และทักษะเฉพาะของงานในแต่ละตำแหน่ง ต้องการเครื่องมือรวมทั้งเทคโนโลยีที่ทันสมัยเหมาะสมเพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานและประสบการณ์ในเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับมาก (กัญชริญา อ่วมผึ้ง, 2558)

ดังนั้น ครูและบุคลากรทางการศึกษาซึ่งต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับการเรียนการสอนจึงควรได้รับการอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญให้กับผู้สอน เพราะการอบรม (Training) เป็นเครื่องมือการพัฒนาที่ช่วยส่งเสริมพัฒนา “คน” ในด้านความรู้ ทักษะ และความสามารถในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน และการฝึกอบรมยังถือเป็นกิจกรรมการเรียนรู้เฉพาะอย่างเพื่อปรับปรุงและเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ทักษะหรือความชำนาญ และทำให้บุคลากรมีความเจริญก้าวหน้าในสายงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาขององค์กรปกครองท้องถิ่น ได้กำหนดให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีการแบบประเมินตนเองและแผนพัฒนาตนเองรายบุคคล (ID PLAN : Individual Development Plan) กับข้าราชการครูหรือพนักงานครูและบุคลากรทางการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สายงานการสอน โดยเริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ทำให้มีการพัฒนาครู

และบุคลากรทางการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีการประเมินการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้/แผนการจัดประสบการณ์ปฐมวัย ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวต้องใช้งบประมาณเป็นจำนวนมากในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ซึ่งการนำการฝึกอบรมแบบผสมผสานมาใช้คือคำตอบของการพัฒนาครูและบุคลากรที่มีข้อจำกัดของคน เวลา และงบประมาณ

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยได้เลือกพื้นที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี เป็นต้นแบบในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เสริมความสามารถสื่อการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย เพิ่มทักษะด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร ช่วยในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

สมมติฐานการวิจัย

1. กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
2. สมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ด้านความรู้ ความสามารถ และเจตคติ อยู่ในระดับดี

ขอบเขตการวิจัยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานครูและบุคลากรทางการศึกษา ท้องถิ่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 71 คน (ข้อมูลกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พ.ศ.2563)
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานครูและบุคลากรทางการศึกษาท้องถิ่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 25 คน โดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ สมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถ และเจตคติ

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ การผลิตสื่อเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี จำนวน 18 ชั่วโมง (3 สัปดาห์) ซึ่งประกอบด้วย

หน่วยที่ 1 แนวคิดและหลักการออกแบบ

- 1.1 ความหมายของหลักการออกแบบ
- 1.2 หลักการออกแบบหลักการออกแบบ
- 1.3 องค์ประกอบของหลักการออกแบบ
- 1.4 กิจกรรมสรุปความรู้หลักการออกแบบ

หน่วยที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบ

- 2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์
- 2.2 ขั้นตอนการเรียบเรียง
- 2.3 ขั้นตอนการออกแบบ

หน่วยที่ 3 เครื่องมือสำหรับการผลิตสื่อเชิงสร้างสรรค์

- 3.1 การใช้งานเว็บไซต์ animaker เพื่อสร้างสื่อโมชันกราฟิก
 1. การใช้งานเครื่องมือต่างๆ
 2. การนำออกไปใช้
- 3.2 การใช้งานแอปพลิเคชัน quivervision เพื่อสร้างสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR)
 1. การใช้งานเครื่องมือต่างๆ
 2. การนำออกไปใช้
- 3.3 กิจกรรมออกแบบสื่อเชิงสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน หมายถึง การจัดกิจกรรมเพื่อให้ความรู้ และฝึกทักษะการผลิตสื่อสร้างสรรค์ โดยมีสัดส่วนการอบรมแบบผสมผสาน 40 : 60 ด้วยรูปแบบการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนอัตราส่วนร้อยละ 40 และการฝึกอบรมออนไลน์ในอัตราส่วนร้อยละ 60 จำนวน 3 สัปดาห์ จำนวน 18 ชั่วโมง

นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยมีเกณฑ์การประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านความประณีตสวยงาม ด้านองค์ประกอบศิลป์ และด้านความคิดสร้างสรรค์

การสอนเชิงสร้างสรรค์ คือ ขั้นตอนการสอนเพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นเตรียม (preparation) ขั้นจินตนาการ (imagination) ขั้นพัฒนา (development) และขั้นปฏิบัติ (action)

เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กก่อนวัยเรียน ที่มีอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไปจนถึง 3 ปี ที่มีพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ที่พร้อมเข้ารับการศึกษ

สมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความรู้ที่มีต่อการสร้างนวัตกรรม การสอนนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ความสามารถในการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม และเจตคติการสร้างสรรรค์นวัตกรรมของครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งได้มาจากการประเมินผลคะแนน (1) คะแนนความรู้จากแบบวัดความรู้หลังฝึกอบรม (2) คะแนนความสามารถจากผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริค (Scoring Rubrics) ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น และ (3) คะแนนเจตคติจากแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

ครูและบุคลากรทางการศึกษา หมายถึง ข้าราชการครูและพนักงานสังกัดองค์กรปกครองท้องถิ่น ที่ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย หรือผู้ที่มีหน้าที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลการการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี โดยผู้วิจัยได้ศึกษาสาระสำคัญจาก หนังสือ เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. การฝึกอบรม (Training)
 - 1.1 ความหมายของการฝึกอบรม
 - 1.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
 - 1.3 ประเภทของการฝึกอบรม
 - 1.4 กระบวนการฝึกอบรม
 - 1.5 ประโยชน์ของการฝึกอบรม
 - 1.6 ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์
2. การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning)
 - 2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 - 2.2 รูปแบบของการเรียนแบบผสมผสาน
 - 2.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 - 2.4 สัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสาน
3. แนวคิดสมรรถนะ
 - 3.1 ความหมายของสมรรถนะ
 - 3.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ
 - 3.3 ประเภทของสมรรถนะ
 - 3.4 การวัดและการประเมินสมรรถนะ
 - 3.5 การนำสมรรถนะไปใช้ในระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล
4. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา
 - 4.1 ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา
 - 4.2 ประเภทของนวัตกรรม
 - 4.3 กระบวนการสร้างนวัตกรรม
 - 4.4 การประเมินนวัตกรรมทางการศึกษา

5. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์
 - 5.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 5.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
 - 5.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
 - 5.4 วิธีวัดความคิดสร้างสรรค์
6. สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 6.1 ความหมายของสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 6.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 6.3 ลักษณะและประเภทสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
 - 6.4 การใช้สื่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
 - 6.5 ข้อควรคำนึงในการใช้สื่อสำหรับเด็กปฐมวัย
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ



1. การฝึกอบรม (Training)

การฝึกอบรมเป็นวิธีหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีความสำคัญ ถือได้ว่าเป็นการลงทุนอย่างหนึ่งที่ได้ผลลัพธ์ที่ดี สามารถพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้องค์กรดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสังคม ซึ่งนำมาสู่ผลสำเร็จขององค์กรตามที่ตั้งไว้

1.1 ความหมายของการฝึกอบรม

เอกจิตตรา ใหญ่สว่าง (2554) การฝึกอบรม คือการมุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พัฒนา และปรับปรุงบุคคลในด้านต่างๆด้วยกระบวนการที่มีแบบแผนเพื่อให้บุคคลเกิดความรู้ความชำนาญ พร้อมทั้งทัศนคติที่ดีที่จะนำเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการฝึกอบรมไปใช้ในการทำงานจริง ซึ่งจะยกระดับมาตรฐานการทำงานและสร้างความก้าวหน้าในอาชีพให้ดียิ่งขึ้น

ปัทมา จันทวิมล (2556) กล่าวว่า การฝึกอบรม เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถหรือทักษะที่เหมาะสม ช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ทักษะซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงาน เฉพาะงานใดงานหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วรวิฒิ มั่นสุขผล (2557) กล่าวว่า การฝึกอบรม คือกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติที่ดี ให้นำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง และบรรลุวัตถุประสงค์ ช่วยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในองค์กร

การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการพัฒนาความรู้ ความสามารถหรือทักษะที่เหมาะสม ช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ซึ่งเป็นความสามารถที่ต้องการในการทำงาน เฉพาะงานใดงานหนึ่งตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

พัชรดา นาคา (2562) การฝึกอบรม หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เพิ่มศักยภาพในการทำงาน ปฏิบัติงานได้บรรลุตามเป้าหมายขององค์กร และส่งผลต่อความก้าวหน้าขององค์กร

สรุปได้ว่าความหมายของการฝึกอบรม คือ กระบวนการที่จัดขึ้นเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะหรือความชำนาญการและเจตคติที่ดี สร้างแรงจูงใจเพื่อ

ปรับปรุงการทำงานของบุคลากรให้ดียิ่งขึ้น การฝึกอบรมสามารถดึงเอาความสามารถภายในตัวบุคคลให้ปรากฏ แล้วพัฒนานำไปใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้งานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

จากความหมายของการฝึกอบรมที่กล่าวมาข้างต้น การฝึกอบรมเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญสำหรับสังคมปัจจุบัน ดังนั้นการฝึกอบรมจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเป็นสำคัญ โดยมีนักการศึกษาให้แนวคิดไว้ดังนี้

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมว่า มีจุดประสงค์ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มพูนความรู้ รวมทั้งแนวคิดใหม่ โดยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้หลักการที่สำคัญและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม การฝึกอบรมจึงได้มีการบรรยาย อภิปราย สารระร่วมทั้งแนวคิดทฤษฎีใหม่ๆ ซึ่งเกิดมาจากการการได้ร่วมกันทดลองค้นคว้าหรือการวิจัย เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความรู้และแนวคิดใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น

2. เพิ่มพูนประสบการณ์ในการทำงาน ทักษะการทำงาน (job skills) ของแต่ละบุคคล เน้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ลงมือปฏิบัติงานได้อย่างมีความชำนาญความคล่องแคล่วในการปฏิบัติงาน โดยอาจเป็นทักษะด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านก็ได้ เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การดูแลรักษาความปลอดภัยในการทำงาน หรือการปกครองบัญชาลูกน้อง เป็นต้น

3. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรม เปลี่ยนแปลงความประพฤติหรือพฤติกรรมของตนให้เป็นพฤติกรรมที่ดี เป็นที่ต้องการของสังคม บุคคลจำนวนมากมีความรู้ดี แต่ไม่นำความรู้มาใช้ในการดำรงชีวิต การกระทำบางอย่างของบุคคลเหล่านั้นมีผลกระทบต่อสังคม จึงต้องจัดการฝึกอบรมเพื่อโน้มน้าวจิตใจให้ประพฤติให้ถูกต้อง เพื่อปรับปรุงระดับความตระหนักรู้ในตนเองของแต่ละบุคคล ความตระหนักรู้ในตนเองคือ การเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองอันได้แก่ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท และความรับผิดชอบของตนเองในองค์กร การตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ตนเองปฏิบัติจริง และปรัชญาที่ยึดถือ เข้าใจทัศนคติที่ผู้อื่นมีต่อตนเอง และการเรียนรู้การกระทำของตนเองว่ามีผลกระทบต่อผู้อื่นอย่างไร เป็นต้น

4. เปลี่ยนเจตคติให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร การที่บุคลากรเข้ามาอยู่ในองค์กร บุคคลจะต้องมีเจตคติตรงกับเจตคติขององค์กร องค์กรที่ดีจะต้องมีบุคลากรที่มีความตั้งใจตรงกับในการจัดการองค์กรให้บรรลุเป้าหมาย

ฉลอง มาปรีดา (2538) ได้แบ่งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ 2 ประเภท คือ

1. วัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อฝึกอบรมให้บุคคล สามารถที่จะทำงานในตำแหน่งหน้าที่ เรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เช่น การฝึกอบรมปฏิบัติงานเกี่ยวกับ เรื่องทำบัญชี การจัดเก็บเอกสารในสำนักงาน เพื่อสอน แนะนำวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุดและเพื่อฝึกฝน ให้ทันต่อเทคนิคใหม่ๆ และให้องค์กรมีความก้าวหน้า เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์ทั่วไป นับว่ามีความสำคัญควบคู่กันกับวัตถุประสงค์เฉพาะ เพราะเป็นการฝึกฝนอบรมเพื่อพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถ เพิ่มสมรรถภาพ ทักษะ เจตคติ และ พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป แต่มีได้มีลักษณะเฉพาะเจาะจงเหมือนข้อที่ 1 วัตถุประสงค์ในข้อนี้ก็เพื่อให้ผู้ เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับด้านนโยบาย มีเจตคติที่ดีต่อหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมี ลักษณะงานระบบระเบียบไม่เหมือนกัน จะได้ปรับตัวให้เข้ากับหน่วยงานต่างๆ ได้ดีตลอดจนหวังว่าจะ เป็นการเพิ่มทักษะในการทำงานให้เกิดผลดีขึ้น เป็นต้น

สรุปได้ว่าวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม คือ เพื่อพัฒนาบุคลากรในองค์กรให้มีความรู้ ความสามารถ มีเจตคติที่ดีตามที่องค์กรต้องการ ในการฝึกอบรมแต่ละครั้งอาจตั้งวัตถุประสงค์เพียง ประการเดียวหรือหลายประการก็ได้

1.3 ประเภทของการฝึกอบรม

วิจิตร อาวะกุล (2540) ได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรม 6 ประเภท คือ

1. การฝึกอบรมก่อนทำงาน (Pre-Service Training or Pre-Entry Training) การฝึกอบรม วิชาความรู้พื้นฐาน สอนองความต้องการของตลาด ซึ่งการศึกษาประเภทเน้นไปที่เชิงวิชาการ ทางด้าน ทฤษฎี หลักการ เทคนิคในส่วนที่ทำงาน ไม่ได้สอนให้จบออกมาแล้วทำงานหรือบริการประชาชน

2. การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation) การฝึกอบรมแก่บุคคลที่เข้ามาทำงานใหม่หรือบรรจุ เข้าทำงานในระยะแรก ที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับหน่วยงาน เพื่อให้พนักงานได้ทราบเกี่ยวกับประวัติของ หน่วยงาน

3. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Induction Training) เป็นการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญงานของผู้เข้าทำงาน และการเพิ่มประสบการณ์ให้มากขึ้น โดยเฉพาะการอบรมเกี่ยวกับ เทคนิค และวิธีการทำงานที่เฉพาะด้าน ตัวอย่างเช่น การควบคุมเครื่องจักรในการทำงาน การใช้ เครื่องมือ รวมทั้งวิธีทำงานที่ถูกต้อง แม่นยำ ตรงตามเป้าหมาย มาตรฐานผลงานสูง ผิดพลาดน้อย ขึ้น นี้เรียกว่า Induction ก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติงาน

4. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการ หรือประจำการ (In-Service Training) เป็นการจัดการ ฝึกอบรม ให้ได้เพิ่มพูนความรู้ ความสารถ ความชำนาญงานในหน้าที่ให้มีมากยิ่งขึ้น ในตอนที่บุคคล คนนั้นยังดำรงตำแหน่งอยู่ โดยไม่จำเป็นต้องลาออกไปเรียน โดยหน่วยงานนั้นเป็นผู้จัดอบรม เช่น การ

อบรมพัฒนาระยะสั้น การสัมมนา การประชุมปฏิบัติการ หมายรวมถึงการเรียนทางไปรษณีย์ การศึกษาจากตำราเอกสาร การสนทนากับผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นต้น

5. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง หรือเฉพาะสาขา (Specific Training) คือวิธีการฝึกอบรมที่มีรายละเอียดเฉพาะเรื่องหรือเป็นเทคนิคเฉพาะ เป็นการจัดฝึกอบรมที่มีลักษณะพิเศษของหน่วยงาน โดยมุ่งส่งเสริมประสิทธิภาพของงานให้ได้ผลที่ดีที่สุด

6. การอบรมพิเศษ (Special Training) คือการฝึกอบรมที่มีลักษณะพิเศษมาก ๆ นอกเหนือจากการฝึกอบรมที่กล่าวมา

ชูชัย สมितिไกร (2544) ได้แบ่งประเภทของการฝึกอบรม ดังนี้

1. แหล่งการฝึกอบรม ทำให้ทราบผู้รับผิดชอบการจัดฝึกอบรม สามารถแบ่งออกตามลักษณะได้ดังนี้

1) การฝึกอบรมภายในองค์กร (In-house Training) เป็นการอบรมที่องค์กรได้ออกแบบหลักสูตร และกำหนดเวลาการจัดอบรมเอง โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากภายในหรือภายนอกองค์กรมาเป็นวิทยากร

2) การฝึกอบรมที่ซื้อจากภายนอก เป็นการฝึกอบรมที่มีผู้จัดการฝึกอบรมจากบุคคลภายนอก หรือองค์กรภายนอกมีการฝึกอบรมแล้วส่งพนักงานเข้ารับการฝึกอบรม

2. การจัดประสบการณ์การฝึกอบรม เป็นการฝึกอบรมในขณะที่ผู้รับการฝึกอบรมอยู่ในช่วงหยุดพักการปฏิบัติงานชั่วคราวหรือยังปฏิบัติงานอยู่ในองค์กร

1) การฝึกอบรมในงาน (On-the-job Training) การฝึกอบรมภายใต้การดูแลของพี่เลี้ยงของพนักงาน เป็นการแสดงวิธีการปฏิบัติงานรวมทั้งการอธิบายประกอบ ผู้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานจริงในสถานที่ทำงาน พี่เลี้ยงจะคอยดูแลให้คำแนะนำและช่วยเหลือหากมีปัญหาเกิดขึ้น

2) การฝึกอบรมนอกงาน (Off-the-job Training) การฝึกอบรมในสถานที่โดยเฉพาะเรียนรู้จากสิ่งต่าง ๆ แต่ต้องหยุดพักการปฏิบัติงานที่ทำอยู่เป็นการชั่วคราวจนกว่าการฝึกอบรมนั้นจะเสร็จสิ้น

3. ทักษะที่ต้องการฝึก การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทุนให้ตนเองหรือผู้รับการฝึกอบรมต้องการอบรมเอง

1) การฝึกอบรมทักษะด้านเทคนิค (Technical Skills Training) เป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการปฏิบัติงานทางเทคนิค เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร การซ่อมแซมรถยนต์ เป็นต้น

2) การฝึกอบรมทักษะด้านการจัดการ (Managerial Skills Training) เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะการบริหารงาน และด้านการจัดการ สำหรับผู้มีตำแหน่งเป็นผู้จัดการหรือหัวหน้างานขององค์กร

3) การฝึกอบรมทักษะด้านการติดต่อสัมพันธ์ (Interpersonal Skills Training) เป็นการพัฒนาการทักษะการมีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนร่วมงานและกับผู้อื่น

4) ระดับชั้นของพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม คือ ระดับของพนักงานที่รับผิดชอบต่องานได้แก่

1) การฝึกอบรมระดับพนักงานปฏิบัติงาน (Employee Training) การฝึกอบรมให้พนักงานที่อยู่ในระดับปฏิบัติการ

2) การฝึกอบรมระดับหัวหน้างาน (Supervisory Training) คือ การฝึกอบรมให้กลุ่มพนักงานที่ดำรงตำแหน่งเป็นผู้บริหารระดับต้นขององค์กร

3) การฝึกอบรมระดับผู้จัดการ (Managerial Training) คือ การฝึกอบรมให้กลุ่มพนักงานที่ดำรงตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายหรือผู้จัดการระดับกลางขององค์กร

4) การฝึกอบรมระดับผู้บริหารชั้นสูง (Executive Training) คือ การฝึกอบรมให้กลุ่มผู้บริหารระดับสูงขององค์กร

ทวีป อภิลิทธิ์ (2553) จำแนกประเภทการฝึกอบรมออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การฝึกอบรมก่อนทำงาน (Pre Promotional Training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดให้แก่บุคคลก่อนจะเข้าปฏิบัติหน้าที่การทำงาน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ความเข้าใจลักษณะงานที่จะทำโดยไม่เกิดความกังวลใจว่าตนเองจะเริ่มต้นทำงานอะไร อย่างไร กับใคร จะต้องพบปะกับผู้ใดบ้าง เป็นต้น การฝึกอบรมก่อนการทำงานนี้ ปกตินิยมทำการในช่วงที่ข้าราชการหรือพนักงานในบริษัทห้างร้านผ่านการสอบคัดเลือกได้แล้วก่อนจะเริ่มเข้าปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงาน หรือบริษัทห้างร้านนั้นๆ ก็จะจัดการฝึกอบรม หรือให้การปฐมนิเทศแก่ข้าราชการและพนักงานเหล่านั้นก่อนส่งไปปฏิบัติงาน

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

3. การฝึกอบรมเป็นกรณีพิเศษเฉพาะกิจ (Specialized Training) การฝึกอบรมแบบนี้จะจัดขึ้นเป็นกรณีพิเศษเฉพาะกลุ่ม เป้าหมาย และความต้องการเฉพาะของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมแต่ละครั้ง ส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละวิชาชีพ หรือ ตามความจำเป็นเร่งด่วนของปัญหาสำคัญๆ

ที่เกิดขึ้นและมีความจำเป็นจะต้องจัดฝึกอบรมให้เป็นกรณีพิเศษ ธนาคารเปลี่ยนระบบการจ่ายเงินจากระบบเดิมใช้คนจ่ายมาเป็นระบบจ่ายโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ก็จำเป็นต้องฝึกอบรมพนักงานที่จะใช้เครื่องจ่ายเงินคอมพิวเตอร์เป็นกรณีพิเศษโดยเฉพาะขึ้นมา เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับจ่ายเงิน ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดและผลเสียหายแก่ธนาคารที่เกิดขึ้นตามมา เป็นต้น

4. การฝึกอบรมประเภทการสัมมนา (Seminar) การสัมมนาคือการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ซึ่งกันและกันในระหว่างผู้เข้าร่วมสัมมนา ผลจากการสัมมนาจะช่วยสร้างความเข้าใจที่ดี สร้างความชัดเจนและถูกต้องแก่ผู้เข้าร่วมสัมมนา ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานในเรื่องที่สัมมนากันนั้นๆ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การจัดสัมมนาดังกล่าวนี้ จัดว่าเป็นการฝึกอบรมประเภทหนึ่งเช่นเดียวกัน

สรุปได้ว่าประเภทของการฝึกอบรมแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือการฝึกอบรมก่อนการทำงาน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน และการฝึกอบรมระหว่างทำงาน เป็นการฝึกอบรมเพื่อพัฒนา เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.4 กระบวนการฝึกอบรม

Nadler (1989) กล่าวว่า กระบวนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร ซึ่งมีความหมายในแนวทางการปฏิบัติที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรระดับองค์กร เรียกว่า The Critical Events Model ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับกระบวนการฝึกอบรมในเชิงระบบอย่างมาก โดยแบ่งขั้นตอนการฝึกอบรมเป็น 9 ขั้นตอน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนี้ น่าจะต้องมีการประเมินผลและส่งผลสะท้อนกลับต่อข้างตอนนั้น ๆ ก่อนเสมอ เมื่อวิเคราะห์ทบทวนในความเปลี่ยนแปลงและความเหมาะสมก่อนที่จะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไป ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะต้องเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน

1. การกำหนดความจำเป็นขององค์กร (Identify the Needs of the Organization) ในขั้นตอนนี้ นักพัฒนาทรัพยากรบุคคลจะต้องค้นหาว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริงขององค์กรและปัญหานั้นสามารถที่จะสร้างสรรค์ให้เป็นโอกาสได้ด้วยการพัฒนาและการฝึกอบรมของบุคลากรองค์กรนั้น ๆ ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นการระบุความจำเป็นในการฝึกอบรมนั่นเอง

2. การกำหนดงานเฉพาะที่พนักงานจะต้องปฏิบัติ (Specify Job Performance) ตอนนี้เป็นภาระบุแยกแยะ และกำหนดลักษณะงานในตำแหน่งหน้าที่ที่พนักงานรับผิดชอบอยู่นั้น ว่าการจะปฏิบัติงานในตำแหน่งให้สำเร็จลุล่วงไปอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องอาศัยทักษะ ความรู้ ความชำนาญ ในเรื่องใดบ้าง

3. การกำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Identify Learner Needs) เพื่อสามารถระบุความจำเป็นขององค์กรและงานที่ต้องการพัฒนาได้แล้ว จะเป็นขั้นตอนของ

การกำหนดความจำเป็นของผู้เข้ารับการอบรมแต่ละบุคคลว่า เมื่อได้รับการพัฒนาแล้วจะสามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด แค่นั้น อย่างไร และจะเท่ากับปัญหาขององค์กร จะได้รับการแก้ไข

4. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม (Determine Objective) การสร้างโปรแกรมการเรียนรู้หรือหลักสูตรในการฝึกอบรมนั้น จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมให้ชัดเจน โดยการสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับความสามารถในการปฏิบัติงาน (Job Performance) ของพนักงานที่เป็นปัญหาว่าต้องแก้ไขอย่างไร ในระดับใดเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานได้ในมาตรฐานขององค์กร

5. การสร้างหลักสูตร (Build Curriculum) การสร้างหลักสูตรนั้นเป็นการกำหนดเนื้อหาสาระและหัวข้อต่าง ๆ ที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้ เป็นการมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้แก่ผู้เข้ารับการอบรมจนสามารถได้ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ถูกต้องเหมาะสม จนสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานได้ จนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม และความต้องการขององค์กร

6. การกำหนดกลยุทธ์ในการสอน (Select Instruction Strategies) กลยุทธ์การสอนนั้น คือ เทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในโปรแกรมการฝึกอบรม ซึ่งจะต้องกำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถกระตุ้นและชี้้นำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ความรู้และทักษะตามที่กำหนดไว้ นักพัฒนาทรัพยากรบุคคลจะต้องเลือกการเรียนรู้ (Learning Strategies) ประเภทต่าง ๆ มาใช้สนับสนุนวิทยากร (Instructor) เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุผลมากยิ่งขึ้น

7. การสรรหาเครื่องมือเครื่องใช้ในการฝึกอบรม (Obtain Instructional Resources) หมายถึง การกำหนดอุปกรณ์ที่จะช่วยสนับสนุนโปรแกรมการฝึกอบรม ได้แก่ เครื่องใช้โสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุวัตถุประสงค์และเห็นผลการเรียนรู้แก่ผู้รับการอบรมมากยิ่งขึ้น ในการเลือกอุปกรณ์ต้องพิจารณาอย่างเหมาะสม ทางด้านความยากง่าย ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และผลที่จะเกิดขึ้นประกอบด้วย

8. การดำเนินการฝึกอบรม (Conduct Training) ขั้นตอนของการจัดดำเนินการฝึกอบรมฝึกอบรมจะต้องทำหน้าที่ของผู้อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้วยการจัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และการดูแลโปรแกรมที่กำหนดไว้ให้ดำเนินไปตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า มีการปรึกษาหารือกับวิทยากร และตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นระยะ ๆ ด้วย

9. การประเมินผลและผลสะท้อนกลับ (Evaluation and Feedback) หมายถึง ในทุกขั้นตอนของกระบวนการฝึกอบรมจะต้องมีการประเมินผลและพิจารณาผลสะท้อนกลับเสมอ เพื่อดูว่ามีปัญหาอุปสรรค หรือมีผลกระทบใด ๆ หรือไม่คุ้มค่าที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไปหรือไม่

จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรขององค์การตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่เพียงใด เพื่อเป็นความมั่นใจว่าโครงการที่เตรียมการขั้นนี้จะได้รับประโยชน์คุ้มค่าไม่สูญเปล่า

วรรณ พินิจดี (2558) ได้แบ่งกระบวนการฝึกอบรมออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่

1) การสำรวจและการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม (training need survey and analysis) เป็นการสำรวจเพื่อค้นหาความจำเป็นในแต่ละกลุ่มหรือแต่ละบุคคล จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาความจำเป็น และจัดลำดับความสำคัญของการฝึกอบรม

2) การจัดทำแผนฝึกอบรม (training plan) เมื่อได้วิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรมแล้ว จึงรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำแผนการฝึกอบรม โดยการกำหนดหมวดหมู่และวางแผนการฝึกอบรมตาม ช่วงเวลาที่เหมาะสม

3) การดำเนินการฝึกอบรม (training operation) เป็นการทำงานตามแผนการฝึกอบรมที่วางไว้

4) การประเมินผลการฝึกอบรม (training evaluation) เป็นการวัดผลที่ได้จากการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวังไว้หรือไม่ และมีสิ่งใดที่ต้องนำไปปรับปรุงเพิ่มเติม

5) การติดตามผลการฝึกอบรม (training follow up) เป็นการติดตามผลหลังการฝึกอบรมที่จัดทำขึ้นหลังจากการฝึกอบรมระยะหนึ่ง และทำควบคู่กับการประเมินผลการฝึกอบรม

6) การจัดทำบันทึกการฝึกอบรม (training record) เป็นขั้นตอนที่ยืนยันว่ามีการจัดอบรมเกิดขึ้น และนำหลักฐานการฝึกอบรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์

7) การจัดทำรายงานการฝึกอบรม (training report) เป็นการสรุปการทำงาน ซึ่งจัดทำตามดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการฝึกอบรม

ชนิพรรณ จาติเสถียร (2557) กระบวนการฝึกอบรมเป็นขั้นตอนของการดำเนินการจัดอบรมที่เป็นลำดับขั้นอย่างมีระบบ เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ มีขั้นตอนของกระบวนการ ดังนี้

1) การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของครูสำหรับการฝึกอบรม เป็นขั้นตอนที่จำเป็นของกระบวนการฝึกอบรม เพื่อช่วยให้ผู้จัดการอบรมสามารถวางแผนการอบรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เข้าร่วมอบรมได้ตรงประเด็น ลดความผิดพลาดและค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอบรม ทำให้การอบรมเป็นไปอย่างราบรื่น

2) การตั้งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เป็นการระบุพฤติกรรมและความสามารถใหม่ที่จะเกิดขึ้นภายหลังการอบรม การตั้งวัตถุประสงค์ช่วยให้วิทยากรได้วางแผนการจัดประสบการณ์ เทคนิคการสอน อุปกรณ์และเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

3) การเลือกเนื้อหาสาระสำหรับการฝึกอบรม เป็นการคัดเลือกเนื้อหาสาระที่จำเป็นต่อผู้เข้าร่วมอบรม ที่ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และความสามารถในการเรียนรู้ ทั้งนี้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

4) การดำเนินการ

5) การประเมินผลและติดตามผลการฝึกอบรม

สรุปได้ว่ากระบวนการฝึกอบรมเริ่มจากการสำรวจความจำเป็นในการอบรม ตั้งวัตถุประสงค์ การอบรม จัดทำแผนการอบรม ดำเนินการอบรม และประเมินผลและติดตามผลการอบรม

1.5 ประโยชน์ของการฝึกอบรม

เจ็ดจันทร์ พลดงนอก (2555) ได้กล่าวไว้ว่า ประโยชน์ของการฝึกอบรม ช่วยให้การปฏิบัติงานของพนักงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลดปัญหาในการปฏิบัติงาน ลดความเหนื่อยหน่าย เฉื่อยชาในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องจักรเครื่องมือต่าง ๆ ลดเวลาในการเรียนรู้งานให้น้อยลง ช่วยแบ่งเบาภาระหน้าที่ของผู้บังคับบัญชา ส่งเสริมความมั่นคงและความยืดหยุ่นในการบริหารงานพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรมบางเทคนิค สามารถทำงานได้หลายด้านลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน ทั้งด้านเวลางบประมาณ และวัสดุซึ่งเป็นผลจากที่พนักงานมีความรู้ ทักษะ และความชำนาญในการทำงานตลอดจนสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดการประสานงานซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร เนื่องจากพนักงานทุกคนรู้หน้าที่ ผลผลิตก็ดีขึ้น เป็นการประชาสัมพันธ์และสร้างความนิยมให้แก่องค์กร

วรรณ พินิจดี (2558) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของกระบวนการฝึกอบรมไว้ ดังนี้

1) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้รับความรู้ และทักษะ เกิดทัศนคติที่ดี มีความเข้าใจในมุมมองต่าง ๆ ที่ดีขึ้น

2) การเข้าร่วมการฝึกอบรมจะเกิดการพัฒนา ทำให้ผู้เข้าร่วมการอบรมรู้บทบาทและหน้าที่

3) การได้รับความรู้ จนสามารถพัฒนาไปสู่ความรู้ที่มากขึ้น

4) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพราะความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นได้ตลอด

สรุปได้ว่าประโยชน์ของการฝึกอบรมช่วยให้ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมได้รับความรู้ เกิดทักษะ และทัศนคติที่ดี เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขการทำงานและช่วยเพิ่มพูนความรู้

1.6 ความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์

ศิลป์ปวิชัย จันทร์พุด (2560) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่รวบรวมสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ที่มีการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink) เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถ

สืบค้นเนื้อหาหลากหลายรูปแบบในลักษณะสื่อประสม ไม่ต้องเรียนตามลำดับเนื้อหา ซึ่งมีความยืดหยุ่นในการฝึกอบรมทั้งแบบเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้กับผู้อื่น

เจ็ดจันทร์ พลตงนอก (2555) ได้กล่าวว่า การฝึกอบรมออนไลน์ หมายถึง การเรียนการสอนหรือการอบรมที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางระหว่างผู้อบรมกับผู้เข้ารับการอบรม ในรูปแบบบทเรียนที่เป็นลักษณะมัลติมีเดีย โดยไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ ภายใต้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการฝึกอบรมออนไลน์ โดยมีองค์ประกอบหลักดังต่อไปนี้

1. ระบบการฝึกอบรม มีการจัดการและออกแบบภายใต้วิธีการของระบบ คือ จะต้องมีส่วนนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) สิ่งที่ได้รับ (Output)

1.1 สิ่งนำเข้า (Input) ได้แก่ ผู้อบรม ผู้เข้ารับการอบรม วัตถุประสงค์ การอบรม สื่อการอบรม ฐานความรู้ การสื่อสารและกิจกรรม การประมวลผล เป็นต้น

1.2 กระบวนการ (Process) ได้แก่ การสร้างสถานการณ์ การจัดสภาวะการเรียนการสอน โดยใช้วัตถุติบจากสิ่งนำเข้าตามที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการอบรม

1.3 สิ่งที่ได้รับ (Output) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม ซึ่งได้จากการวัดและประเมินผล

2. ความเป็นเงื่อนไข ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการฝึกอบรมออนไลน์เป็นหลักอาทิ กำหนดว่าเมื่อเสร็จสิ้นการอบรมแล้วจะต้องทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ หากทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ก็สามารถไปศึกษาบทเรียนอื่น ๆ หรือบทเรียนที่ยากขึ้นเป็นลำดับได้ แต่ถ้าไม่ผ่านตามเงื่อนไขที่กำหนด ต้องเรียนซ้ำจนกว่าจะผ่านเกณฑ์นั้น

3. การสื่อสารและกิจกรรม การสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ ส่วนกิจกรรมจะเป็นตัวกระตุ้นให้ปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นเพื่อไม่ให้ต่างไปจากห้องอบรมปกติ กิจกรรมจะเป็นตัวช่วยให้การดำเนินการอบรมเข้าสู่วัตถุประสงค์ได้ง่ายขึ้น การสื่อสารและกิจกรรม เกิดขึ้นระหว่างผู้เข้ารับการอบรมกับผู้เข้ารับการอบรม ผู้รับการอบรมกับผู้อบรม และผู้รับการอบรมกับเนื้อหาวิชา

4. สิ่งนำทางการค้นคว้า เป็นการกำหนดแหล่งความรู้ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน โดยกำหนดด้วยสิ่งนำทางการค้นคว้า เช่น แหล่งความรู้ภายนอกที่กำหนดอย่างเป็นลำดับ กล่าวคือ มีการศึกษาก่อนหลังมีความยากง่ายเป็นลำดับ มีการจัดเรียงหัวข้อตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับการอบรมไม่หลงทาง และเรียนรู้ไปตามลำดับขั้นตอน

สรุปได้ว่าความหมายของการฝึกอบรมออนไลน์ คือ การอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อการอบรมมีลักษณะมัลติมีเดีย มีช่องทางโต้ตอบออนไลน์ สามารถอบรมได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถเลือกอบรมตามความสนใจ

2. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ปณิตา วรรณพิรุณ (2551) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เริ่มตั้งแต่รูปแบบการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า และออนไลน์ ให้ความสำคัญในการสร้างบรรยากาศ ความยืดหยุ่นของผู้เรียนให้ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

ปราวีณยา สุวณณัฐโชติ (2557) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการเรียนใช้ใช้เทคโนโลยีอย่างหลากหลาย ทั้งในกิจกรรมการเรียนออนไลน์และการสอนในชั้นเรียน โดยผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้หรือเทคโนโลยีเครือข่ายสังคมเข้ามาช่วยดำเนินการในการเรียนการสอนแบบผสมผสาน สามารถขยายการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ฐาปณีย์ ธรรมเมธา (2557) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบการเรียนออนไลน์หรืออีเลิร์นนิ่ง และการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ โดยเลือกใช้เทคนิค และวิธีการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ

สายชล จินใจ (2550) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นการบูรณาการเรียนระหว่างการเรียนในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า โดยผู้สอนเป็นผู้คอยกับการเรียนออนไลน์ ผู้เรียนเป็นผู้นำ และใช้คอมพิวเตอร์เป็นช่องทางส่งผ่านความรู้และติดต่อสื่อสาร

ศิลป์ปวิชญ์ จันทร์พุด (2560) เป็นการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้แบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนและแบบออนไลน์ โดยที่ผู้สอนกำกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นช่องทางการส่งผ่านความรู้ และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด

Rovai and Jordan (2004) ได้สรุปว่า การเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นวิธีการเรียนที่ยืดหยุ่นด้วยการออกแบบหลักสูตร มีการสนับสนุนเวลาและสถานที่การเรียน ซึ่งช่วยให้เกิดความสะดวกในการเรียนผ่านระบบออนไลน์ แม้ไม่ได้ติดต่อผ่านการเผชิญหน้ากันภายในห้องเรียนก็ตาม และการเรียนแบบผสมผสานยังช่วยให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกต่อการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียน (Sense of community) มากกว่าการเรียนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว (Fully online) หรือการเรียนในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนปกติ

สรุปได้ว่าความหมายของการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการเรียนรู้ในห้องเรียนกับการเรียนออนไลน์เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีการติดต่อกับผู้สอนแบบออนไลน์เพื่อพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ต่อเนื่องสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาและตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน เป็นการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

2.2 รูปแบบของการเรียนแบบผสมผสาน

มนต์ชัย เทียนทอง (2549) ได้กล่าวถึง รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยการบูรณาการ สาขาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน จำแนกออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่

1. แบบหลอมรวม (Infusion) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน ที่หลอมรวมรายวิชาอื่น ๆ เข้าไปด้วยกันเป็นกลุ่มวิชาอย่างกลมกลืน โดยไม่ได้แยกเป็นรายวิชาใดวิชาหนึ่ง แต่จัดการเรียนรู้แบบหลอมรวมไปอย่างกลมกลืนในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ถ้าเป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียน ผู้เรียนจะได้รับเนื้อหาที่ผสมกลมกลืนกันเป็นเรื่องเดียวกัน ทำให้เกิดความคิดรวบยอดที่กว้างไกลและลึกซึ้ง และทราบถึงความสัมพันธ์ของรายวิชาต่าง ๆ ได้ดี

2. แบบคู่ขนาน (Parallel) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ดำเนินหลาย ๆ วิชาคู่ขนานกัน เป็นการเรียนการสอนในชั้นเรียนจะหมายถึงการที่ผู้สอนหลายคนวางแผนการสอนร่วมกัน ตัดสินใจร่วมกัน และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน แต่ต่างคนต่างสอน เปลี่ยนได้รับความรู้จากหลากหลายวิชาที่ประสานกลมกลืนกัน

3. แบบสหวิชาการ (Multidisciplinary) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่คล้ายกับแบบคู่ขนาน แต่แตกต่างกันที่มีผู้สอนหลายคน ที่จะคอยวางแผนการเรียนให้ผู้เรียน ได้ทำโครงการร่วมกัน โดยเชื่อมโยงวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์องค์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ร่วมกัน

4. แบบข้ามวิทยาการ (Trans-disciplinary) เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ผู้สอนหลายคน ได้ร่วมกันวางแผนการสอนให้เป็นทีมเดียวกัน มีจุดประสงค์ที่จะจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเพียงกลุ่มเดียวแตกต่างกันแต่มีที่สอดคล้อง

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยการบูรณาการระหว่างวิธีการและกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้มีแนวทางในการจัดที่ค่อนข้างกว้าง กำหนดไว้ว่าเป็นการบูรณาการระหว่างวิธี และกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถที่จะกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 6 แนวทาง ดังนี้

1. การบูรณาการระหว่างสถานศึกษากับบ้านพัก เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นการจัดการศึกษาให้ครอบคลุมทุกระบบ ทั้งการศึกษาในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย ซึ่งแนวทางนี้จะเป็เทคโนโลยีที่สำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะการศึกษาทางไกลแบบผสมผสาน เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนที่สถานศึกษาส่วนหนึ่ง และศึกษาที่บ้านพักหรือสถานที่ทำงานอีกส่วนหนึ่งตามโปรแกรมการเรียนรู้

2. การบูรณาการระหว่างเนื้อหาสาระกับกระบวนการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้มีความหลากหลายตามเนื้อหาสาระบางส่วน จึงพิจารณาความแตกต่างของผู้เรียนเป็นหลักทำให้ในรายวิชาหนึ่ง มีกิจกรรมการเรียนรู้

3. การบูรณาการระหว่างเนื้อหาภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ โดยการวางแผนการจัดส่วนของการเรียนรู้ภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติให้กลมกลืนกัน เนื่องจากการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติหรือทดลองด้วยตนเอง ซึ่งตรงตามทฤษฎี Learning By Doing ของ John Dewey

4. การบูรณาการระหว่างการพัฒนาความรู้กับการพัฒนาจิตพิสัย ตัวผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดการแสวงหาความรู้ควบคู่กับการพัฒนาจิตพิสัย ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ความสุนทรีย์ และความซื่อสัตย์ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้สมองซีกขวาในการเรียนรู้เชิงมิติสัมพันธ์และเสริมสร้างคุณธรรมมากขึ้น

5. การบูรณาการระหว่างวิชาต่าง ๆ โดยการวางแผนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะและประสบการณ์พร้อม ๆ กันหลายสาขาวิชา เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาต่างๆ ในชีวิตจริง แนวทางนี้เป็นแนวทางที่มีการนำไปใช้จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมาก รูปแบบหนึ่ง โดยเฉพาะในยุค ICT ที่สามารถวางแผนให้ผู้เรียนจัดการเรียนรู้หลายสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. การบูรณาการแบบรวม โดยการผสมผสานทุกรูปแบบเข้าด้วยกันทั้งบูรณาการวิชาต่าง ๆ การจัดการกิจกรรมภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และสถานศึกษากับบ้านพักเข้าด้วยกันตามสัดส่วนที่วางไว้ อย่างครอบคลุมและรัดกุม เพื่อจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวทางนี้นับว่าเป็นการผสมผสานที่มีความหลากหลายมากที่สุด

นอกจากนี้ Horn and Staker (2011) ได้จำแนกถึงรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานสำหรับผู้เรียนออกเป็น 6 รูปแบบ ดังนี้

1. Face to face driver รูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เป็นการเรียนรู้ออนไลน์ในแต่ละประเด็นหรือแต่ละเรื่องที่กำหนดในหลักสูตรของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

2. Rotation รูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตร แต่กำหนดสถานการณ์ที่มีความหลากหลายและให้เป็นไปตามอัตรา การเรียนของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ โดยกำหนดเนื้อหาการสอนปกติในชั้นเรียน

3. Flex รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานที่ยืดหยุ่น เป็นการเรียนภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกัน ครูจัดการเรียนรู้ได้หลายรูปแบบ ทั้งการเรียนแบบกลุ่มเล็ก หรือรูปแบบ Tutoring เป็นต้น

4. Online lab รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการเรียนภายในห้องเรียนออนไลน์ ผู้เชี่ยวชาญและครูควบคุมการเรียน มีการให้ความช่วยเหลือผู้เรียน และใช้ห้องปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5. Self blended รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยตัวเอง ตามหลักสูตรหรือประเด็นที่กำหนด มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการเรียนระหว่างกัน หรือระหว่างสถาบัน ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้

ของมหาวิทยาลัยหรืออุดมศึกษา มีโปรแกรมควบคุมอยู่ในห้องปฏิบัติการ ตามข้อที่ 4) ที่อำนวยความสะดวก สะดวกและควบคุมการเรียน

6. Online driver รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานแบบเต็มรูปแบบ คือการเรียนออนไลน์ตามหลักสูตร โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เข้ามามีบทบาทต่อกระบวนการเรียน

ระดับการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้สื่อออนไลน์และการเรียนปกติจะมีตัวจัดระบบการเรียนการสอนออนไลน์ตามลักษณะดังนี้

1. Informational: เรียนออนไลน์ร้อยละ 5-10 การเรียนในชั้นเรียนมากกว่าออนไลน์ โดยใช้ในส่วนของประมวลผลการสอน ตารางเวลา ประกาศข่าวสาร

2. Supplemental: เรียนออนไลน์ร้อยละ 20-30 เป็นการใช้เก็บข้อมูลสารสนเทศ เช่น เอกสารอ่านประกอบ เอกสารประกอบการสอน การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ การติดต่อทางอีเมล เป็นต้น

3. Blended: เรียนออนไลน์ร้อยละ 50-60 เป็นการเรียนในชั้นเรียนร้อยละ 50 และออนไลน์อีกร้อยละ 50 แผนการเรียนในชั้นเรียน (บรรยาย/สัมมนา/ปฏิบัติ) ศึกษาทางออนไลน์แทนการฟังบรรยาย การอภิปราย การทำแบบทดสอบ และแบบฝึกหัดออนไลน์ เป็นต้น

4. Distance: เรียนออนไลน์ร้อยละ 90-100 เวลาเรียนในห้องเรียนน้อยหรืออาจไม่มี เป็นโปรแกรมเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบ เช่น การเรียนในมหาวิทยาลัยไซเบอร์ของไทย

สรุปได้ว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานมีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับลักษณะและสภาพแวดล้อมของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยคำนึงถึงวิธีการ สาระการเรียนรู้ และอัตราส่วนของเวลาในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.3 องค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

กฤษ สินธนะกุล (2554) กล่าวว่า องค์ประกอบการเรียนรู้หลักๆ ที่ใช้ในการเรียนรู้แบบผสมผสานมีอยู่ 3 กลุ่ม คือ

1. การเรียนรู้เผชิญหน้า (Face-to-face) ได้แก่วิธีการต่าง ๆ เช่น การบรรยายหรือการนำเสนอ (Lecture/presentations) การทบทวน (Tutorial) การสาธิต (Demonstration) การสัมมนา (Seminar) การลงมือปฏิบัติ (Workshop) การจำลองสถานการณ์ (Simulation) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) การเยี่ยมชมสถานที่ (Site Visits) การทำโครงการ (Project) เป็นต้น วิธีการหลักที่มีใช้กันอยู่คือ การบรรยาย การสาธิต ทั้งสองวิธีนี้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อให้สามารถดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ กระดานดำ กระดานไวท์บอร์ด สไลด์ที่สร้างจากโปรแกรม Microsoft PowerPoint หรือโปรแกรมอื่น ๆ วัสดุกราฟิกสำหรับการสาธิตนั้น สิ่งจำเป็นที่ใช้ในการสนับสนุนการสาธิตมักจะเป็นสื่อของจริง แบบจำลองต่าง ๆ หรือชุดทดลองเพื่อให้

ผู้เรียนเห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น นอกจากนั้นสิ่งที่มีมักจะนำมาประกอบการสอนบรรยายสาธิตอีกอย่างคือ สื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ภาพ เสียง วิดีโอ นำเสนอผ่านอุปกรณ์ เช่น เครื่องเล่น ซีดี ดีวีดี หรือ คอมพิวเตอร์

2. ออนไลน์แบบเรียนด้วยตนเอง (Offline : Individual Work) ผู้เรียนเรียนด้วยการใช้สื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ วารสาร ซีดีบันทึกเสียง วิทยุทัศน์ ดีวีดี โทรทัศน์ วิทยุ เป็นต้น รวมทั้งสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive Media) เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) ในการเรียนการสอน

3. ออนไลน์ (Online) หมายถึง วิธีการสอนแบบออนไลน์การส่งผ่านซีดี/ดีวีดีการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนอินเทอร์เน็ต) อีเมลห้องสนทนา (Chat Room) เว็บบอร์ด (Web Board) การประชุมด้วยวิดีโอ (Video Conference) การใช้ฐานความรู้ (Knowledge-based) การใช้เครื่องมือค้นหาข้อมูล (Search Engine) การใช้เว็บไซต์การสื่อสารสังคมออนไลน์ (Social Media เช่น Twitter หรือ Facebook) การเรียนผ่านสื่อเคลื่อนที่ (Mobile Learning) เป็นต้น

มนต์ชัย เทียนทอง (2549) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่า มีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. ประเภทออนไลน์ (Off line Group) คือการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นเพียงลำพัง แต่คนเดียวไม่ได้เชื่อมโยงกับผู้อื่น สามารถแบ่งได้ 6 ลักษณะได้แก่

1.1 การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning) สื่อการเรียนรู้ในที่พักอาศัย ได้แก่ การศึกษาบทเรียน การเรียนรู้จากการทำโครงการ การติดตามผล การศึกษารายกรณีและการเยี่ยมชม เป็นต้น

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

1.3 การเรียนรู้ในชั้นเรียน (Classroom Learning) ได้แก่ การเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติ การสัมมนา การศึกษาในสถานการณ์จำลอง การปฏิบัติ การจำลอง บทบาทสมมติ และการประเมินผล เป็นต้น

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) ได้แก่ เอกสาร หนังสือ วารสาร รายงาน และบทความ เป็นต้น ที่เน้นการใช้งานโดยลำพัง

1.5 สื่อกระจายเสียง (Broadcast Media) ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ ซีดีรอม และ ดีวีดีรอม เป็นต้น ที่ใช้งานโดยลำพัง

2. ประเภทออนไลน์ (Online Group) คือการเรียนรู้ที่เกิดร่วมกันหลาย ๆ คน ทั้งผู้เรียน และผู้สอน โดยต่อเชื่อมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งได้ 6 ลักษณะดังนี้

2.1 การเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning) ได้แก่ E-Learning, Online Learning เป็นต้น

2.2 การสอนเสริมแบบใช้อิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring) ได้แก่ E-Coaching, E-Mentoring เป็นต้น

2.3 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ได้แก่ E-Learning, Video Conferencing

2.4 การจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management) ได้แก่ ระบบบริหารการจัดการบทเรียน (LMS) ระบบบริหารการจัดการเนื้อหาบทเรียน (CMS) ระบบบริหารการจัดการแบบทดสอบ (TMS) และระบบบริหารการจัดการนำบทเรียน (DMS) รวมทั้งระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดการ

สุมาลี เชื้อชัย (2558) ได้กล่าวองค์ประกอบของการเรียนแบบผสมผสาน ไว้ดังนี้

1. ผู้อำนวยการเรียนการสอนหรือผู้จัดการฝึกอบรม ที่ทำหน้าที่ในการประสานงานและอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ ตลอดจนเป็นผู้จัดการความรู้ออนไลน์ เพื่อให้การฝึกอบรมดำเนินไปอย่างราบรื่น

2. ผู้สอนหรือผู้แนะนำ ประกอบด้วย ผู้สอนหรือผู้แนะนำในการอบรมในห้องอบรม และผู้สอนหรือผู้แนะนำอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอาจจะเป็นคนเดียวกันหรือไม่ก็ได้

3. ผู้เรียนหรือผู้เข้าฝึกอบรม

4. เนื้อหาฝึกอบรม ซึ่งเป็นเนื้อหาที่ส่งเสริมให้การเรียนรู้ตามความสามารถของแต่ละคนทั้งที่เป็นเนื้อหาที่บรรจุในออนไลน์และเนื้อหาที่จัดการเรียนการสอนในห้องฝึกอบรม

5. กิจกรรมฝึกอบรม ทั้งกิจกรรมในห้องฝึกอบรมและการเรียนรู้ผ่านออนไลน์

6. การปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งอาจจะเป็นการติดต่อแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลาก็ได้

7. สื่อการฝึกอบรม ประกอบด้วย สื่อออฟไลน์ และ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อออนไลน์

8. เครื่องมือการเรียนรู้แบบเคลื่อนที่

9. การประเมินผล ได้แก่ การประเมินก่อนและหลังฝึกอบรม

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีองค์ประกอบ 2 ประเภท คือ ประเภทออฟไลน์ การอบรมด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็ได้ หรือวิธีการอื่น แต่ต้องเรียนรู้พร้อมกันในวิธีเผชิญหน้า และประเภทออนไลน์ เป็นการอบรมพร้อมกันหลาย ๆ คน

โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถอบรมในเวลาเดียวกันหรือต่างเวลากัน แต่กำหนดเวลาในการนำเสนอเนื้อหาที่แน่นอน

2.4 สัดส่วนของการเรียนแบบผสมผสาน

Allen and Seaman (2010) กล่าวไว้ว่า ระดับการผสมผสานในการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีระดับการใช้สื่อออนไลน์เป็นตัวจัดระดับการเรียนการสอนแบบผสมผสานซึ่ง The Sloan Consortium แห่งสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นองค์กรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้และการปรับปรุงการศึกษาผ่านระบบออนไลน์ ได้จัดกลุ่มอัตราการใช้ระบบออนไลน์ในการเรียนการสอนเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. ประเภทดั้งเดิมหรือประเภทในห้องเรียน (Traditional-Classroom-Based) เป็นการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ซึ่งจะใช้วิธีบรรยาย การใช้กระดานหรือแผ่นใส เป็นต้น โดยไม่ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์เลย

2. ประเภทเว็บช่วย (Web-Facilitated) เป็นวิธีสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 1-29 และยังคงเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face-to-Face) โดยใช้ระบบการจัดการรายวิชา (CMS : Course Management Systems) โดยใช้หน้าเว็บเพื่อประกาศให้ผู้เรียนทราบเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ คำอธิบายรายวิชา และการบ้าน เป็นต้น

3. ประเภทแบบผสมผสาน (Blended-Hybrid) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 30-79 นั่นคือ ผสมผสานระหว่างการสอนแบบออนไลน์กับการสอนในชั้นเรียน สื่อการสอนส่วนมากใช้วิธีการแบบออนไลน์ เช่น มีการปรึกษาหรือออนไลน์ และมีการประชุมแบบเผชิญหน้ากัน เป็นต้น

4. ประเภทออนไลน์หรืออีเลิร์นนิ่ง (Online/E-learning) ใช้วิธีสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 80 ขึ้นไป สื่อการสอนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบออนไลน์ อาจจะไม่มีการประชุมแบบเผชิญหน้ากันเลยและอาจไม่มีการเรียนในชั้นเรียนเลย

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบสัดส่วนของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

สัดส่วนของเนื้อหา ที่สอนทางออนไลน์	ประเภทการเรียนการสอน	ลักษณะของการเรียนการสอน
0%	แบบดั้งเดิม (Traditional)	เป็นการเรียนการสอนที่ไม่ต้องใช้ระบบออนไลน์ นำเสนอเนื้อหาโดยการเขียนหรือบรรยาย และการเรียนรู้เนื้อหาต้องเรียนด้วยคำพูดและการฟัง
1-29%	แบบเว็บช่วย (Web-Facilitated)	เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เว็บหรือระบบออนไลน์เป็นตัวช่วยเสริมการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม เช่น การใช้เว็บบอร์ด เป็นต้น ในการบอกเนื้อหาย่อ ๆ หรือการสั่งงาน
30-79%	แบบผสมผสาน (Blended-Hybrid)	การเรียนแบบผสมผสานระหว่างการเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบดั้งเดิมมีสัดส่วนของเนื้อหาบนเว็บหรือมีการอภิปรายทางออนไลน์และมีการประชุมแบบเผชิญหน้าให้ห้องเรียนบ้างตามความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรม
80-100%	ออนไลน์หรืออีเลิร์นนิง (Online/E-learning)	ไม่มีการพบปะกันแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เป็นการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาทั้งหมดอยู่บนเว็บ

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2556) กล่าวถึงสัดส่วนการผสมผสานของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ไว้ดังนี้

1. การผสมผสานแบบ 50 ต่อ 50 มีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในรูปแบบปกติในร้อยละ 50 และการเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ในร้อยละ 50 แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) คือ การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนปกติกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่จัดในเวลาเดียวกัน แต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้งสองแบบ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง สัดส่วน 50/50

สัปดาห์	ชั่วโมง	1 ครั้ง 4 ชั่วโมง	
		การเรียนรู้แบบปกติ 2 ชม.	การเรียนรู้ออนไลน์ 2 ชม.
1		50 %	50 %
2		50 %	50 %
3		50 %	50 %
4		50 %	50 %
5		50 %	50 %
6		50 %	50 %
7		50 %	50 %
8		50 %	50 %
9		50 %	50 %
10		50 %	50 %

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended Learning) คือ การจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้ปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกันโดยใช้ทั้ง 2 วิธีการ แต่คนละช่วงเวลากัน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน สัดส่วน 50/50

จำนวนสัปดาห์	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
วิธีการเรียนรู้	การเรียนรู้แบบปกติ 50%										การเรียนรู้แบบออนไลน์ 50%									

2. การผสมผสานแบบ 70 ต่อ 30 มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในร้อยละ 70 และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบปกติในร้อยละ 30

3. การผสมผสานแบบ 80 ต่อ 20 มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในร้อยละ 80 และกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนแบบปกติในร้อยละ 20

ระดับของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning Level) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนปกติกับการเรียนออนไลน์ ควรมีสัดส่วนเท่าไรเป็นคำถามที่ต้องมาพิจารณาใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะของรายวิชากับลักษณะของสื่อออนไลน์ ซึ่งลักษณะของรายวิชาต้องพิจารณาว่าเป็นวิชาทฤษฎีอย่างเดียว ทฤษฎีร่วมกับปฏิบัติ หรือ วิชาปฏิบัติอย่างเดียว และลักษณะของสื่อออนไลน์จะใช้เป็นสื่อหลักหรือสื่อเสริม การนำบทเรียนออนไลน์มาใช้มีปริมาณแตกต่างกันเราเรียกวิธีการจัดการเรียนการสอนไม่เหมือนกันสมาคมสโลน (Sloan Consortium)

เสนอแนะแนวทางในการจัดกลุ่มและแบ่งประเภทการเรียนรู้แบบผสมผสานตามระดับการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

การนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต (Online Learning)	ระดับการผสมผสาน (Meaning)
80 – 100 %	การเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning)
30 – 79 %	การเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended Learning)
1 – 29 %	การใช้เว็บช่วยสอน (Web Facilitation)
0 %	การเรียนการสอนแบบปกติ (Tradition)

1. การผสมผสานระดับกิจกรรม (Activity-Level Blending) เป็นการนำการเรียนการสอนบนเว็บมาประยุกต์ใช้เป็นส่วนหนึ่งของหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน เช่น กิจกรรมการอภิปรายในชั้นเรียนร่วมกับการอภิปรายระดมสมองออนไลน์

2. การผสมผสานระดับรายวิชา (Course-Level Blending) เป็นการผสมผสานที่ระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนปกติกับกิจกรรมการเรียนผ่านเว็บในรายวิชา

3. การผสมผสานระดับโปรแกรมวิชา (Program-Level Blending) เป็นการผสมผสานในระดับหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาสามารถเรียนและทำกิจกรรมในการเรียนข้ามโปรแกรมสาขาวิชาหรือภาควิชาในมหาวิทยาลัยเดียวกันได้

4. การผสมผสานระดับสถาบัน (Institutional-Level Blending) เป็นการผสมผสานในระดับ องค์กร สถาบัน หรือมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ผู้สอน และนักศึกษาสามารถเรียนและทำกิจกรรมในการเรียนข้ามสถาบันได้

สรุปได้ว่าสัดส่วนของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สามารถแบ่งออกเป็น 4 สัดส่วน ดังนี้ (1) การเรียนในชั้นเรียนแบบปกติ (Traditional) เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 0 (2) แบบการใช้เว็บเพื่อช่วยการเรียนการสอน (Web Facilitated) เป็นการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีบนเว็บเพื่อช่วยการเรียนการสอน โดยเทคโนโลยีที่ใช้อาจอยู่ในรูปแบบของระบบบริหารจัดการวิชา (Course Management System) ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 1-29 (3) แบบผสมผสาน (Blended/Hybrid) เป็นการเรียนการสอนที่มีการใช้เทคโนโลยีบนเว็บเพื่อนำเสนอเนื้อหา โดยวิธีการสอนแบบผสมผสาน (Blended Online) โดยการนำเอาวิธีการสอนแบบออนไลน์ กับวิธีพบปะผู้เรียนในห้องเรียน (Face-to-face) มาใช้ด้วยกันภายในวิชาเรียนเดียวกัน ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 30-79 (4) แบบออนไลน์ (Online) เป็นการเรียนการสอนที่นำเสนอเนื้อหาทั้งหมดผ่านการ

เรียนออนไลน์ชนิดเต็มรูปแบบ และโดยทั่วไปรูปแบบการเรียนแบบนี้จะไม่มี การพบปะกับผู้เรียนใน ห้องเรียนเลย (No face-to-face) ซึ่งมีการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 80-100 ซึ่งการ จัดการเรียนรู้อแบบผสมผสานต้องคำนึงถึงสัดส่วนระหว่างการเรียนแบบเห็นหน้าระหว่างผู้เรียนกับ ผู้สอนกับการเรียนรู้อแบบออนไลน์ที่เรียนรู้อผ่านอินเทอร์เน็ต ดังนั้นควรเลือกสัดส่วนแบบผสมผสาน (Blended/Hybrid) ที่มีการนำเสนอเนื้อหาผ่านอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 30-79 เพื่อให้การจัดการเรียน การสอนรู้อแบบนี้บรรลุวัตถุประสงค์ในการสอน และเกิดประสิทธิผลแก่ผู้เรียนสูงสุด

3. แนวคิดสมรรถนะ

3.1 ความหมายของสมรรถนะ

สมยงค์ สีขาว (2553) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพ ที่ซ่อนอยู่ภายในบุคคลนั้น ๆ มีคุณลักษณะโดดเด่นกว่าบุคคลอื่น และทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถ ในการปฏิบัติงานในองค์การทำให้งานในองค์การบรรลุผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ที่ต้องการ

สุรัชย์ พรหมพันธุ์ (2554) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง การแสดงถึงความสามารถที่จำเป็น ในการปฏิบัติงานให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของงานนั้น ๆ

พยัต วุฒิมรงค์ (2555) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง กลุ่มของมิติดผลการปฏิบัติงานที่สามารถ สังเกตเห็นได้รวมถึงความรู้ ทักษะ ทักษะ และพฤติกรรมของบุคคล กลุ่ม กระบวนการ และองค์การ ที่เชื่อมต่อกับผลการปฏิบัติงานที่สูง และทำให้องค์การมีความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างถาวร

ชูชัย สมितिไกร (2554) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน ของบุคคล และมีความเหมาะสมรวมทั้งยังสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ค่านิยมและเป้าหมายขององค์การ ซึ่งทำให้การปฏิบัติงานของบุคคลนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ปัทมา จันทวิมล (2556) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ ทักษะ หรือความสามารถ และ คุณลักษณะส่วนบุคคล ที่แสดงออกถึงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ที่นำมาสู่การกระทำได้สิ่งใด สิ่ง หนึ่ง และสามารถวัดผลการปฏิบัติงานได้ดีกว่าระดับปกติหรือตามเกมส์ที่กำหนด

ณัฐหทัย สร้างสุข (2559) กล่าวว่า สมรรถนะ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ แสดงให้เห็นถึงความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ซึ่งมาจากความสามารถทางปัญญาความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางสังคม ที่ทำให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในงานที่ ได้รับมอบหมาย

Boyatzis (2007) กล่าวว่า กลุ่มของสมรรถนะที่พบได้ทั่วโลกจากความสามารถทางปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ และความฉลาดทางสังคม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2562) กล่าวว่า สมรรถนะ เป็นความสามารถของบุคคล ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานใดงานหนึ่งได้สำเร็จ โดยใช้ความรู้ ทักษะ เจตคติ/คุณลักษณะที่มีต้นมีอยู่

ทั้งนี้สมรรถนะเป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถของบุคคลในการนำความรู้ ทักษะและคุณลักษณะเฉพาะของตนมาประยุกต์ใช้ในงาน หรือในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้จนประสบความสำเร็จ สมรรถนะจึงเป็นผลรวมของความรู้ ทักษะ เจตคติ หรือคุณลักษณะที่ทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน การแก้ปัญหา และการดำรงชีวิต

สรุปได้ว่าสมรรถนะ คือ การแสดงถึงความสามารถในการปฏิบัติงานทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่มีความจำเป็นในการปฏิบัติงานของบุคคล

3.2 องค์ประกอบของสมรรถนะ

หลักแนวคิดของ David McClelland มีสมรรถนะดังนี้

1) ความรู้ (Knowledge) คือ เป็นความรู้เฉพาะและเป็นสาระสำคัญ เช่น ความรู้ด้านเครื่องยนต์

2) ทักษะ (Skill) คือ สิ่งที่ต้องการให้ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ที่มาจากพื้นฐานทางความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว เช่น ทักษะทางคอมพิวเตอร์ ทักษะทางการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น

3) บทบาททางสังคม (Social Role) หมายถึง สิ่งที่บุคคลต้องการสื่อให้บุคคลอื่นในสังคมเห็นว่าตัวเขามีบทบาทอย่างไรต่อสังคม เช่น ชอบช่วยเหลือผู้อื่น

4) ภาพพจน์หรือมโนทัศน์เกี่ยวกับตัวเอง (Self-image) หมายถึง ภาพพจน์หรือมโนทัศน์ ที่บุคคลมองตัวเองว่าเป็นอย่างไร เช่น เป็นผู้นำ เป็นผู้เชี่ยวชาญ เป็นศิลปิน เป็นต้น

5) แรงจูงใจ/ เจตคติ (Motive/ Attitude) เป็นแรงจูงใจหรือแรงขับภายใน ซึ่งทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่มุ่งไปสู่เป้าหมาย หรือมุ่งสู่ความสำเร็จ เป็นต้น

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2552) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถนะ แบ่งได้เป็น KSA ซึ่งมีความหมายดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) คือ สิ่งที่สั่งสมหรือจากการศึกษา การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้รู้ทั้งในสายวิชาชีพเดียวกันหรือต่างสาย

2. ทักษะ (Skills) คือ สิ่งที่จะต้องฝึกฝนและพัฒนาให้เกิดขึ้น โดยจะต้องใช้ระยะเวลาเพื่อฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะนั้นขึ้นมา ทั้งนี้ทักษะจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

2.1 ทักษะด้านการบริหาร/จัดการงาน (Management Skills) หมายถึง ทักษะในการบริหารควบคุมงาน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับระบบความคิดและการจัดการในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ

2.2 ทักษะด้านเทคนิคเฉพาะงาน (Technical Skills) หมายถึง ทักษะจำเป็นในการทำงานตามสายงานหรือกลุ่มงานที่แตกต่างกันไป

3. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Attributes) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก เจตคติ ทักษะคิ
แรงใจ ความต้องการส่วนบุคคลพบว่าคุณลักษณะส่วนบุคคลนั้นจะเป็นสิ่งที่ติดตัวมาและไม่ค่อย
จะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของสมรรถนะ ประกอบด้วย ด้านความรู้ ที่เกิดจากการสั่งสม
ด้านทักษะที่เกิดจากการฝึกฝน และด้านเจตคติ ความรู้สึก

3.3 ประเภทของสมรรถนะ

การจัดประเภทของสมรรถนะแบ่งออกได้ ดังนี้

3.3.1 สมรรถนะพื้นฐาน หรือ สมรรถนะหลัก (Threshold/Core Competency)
ได้แก่ ทักษะพื้นฐาน หรือความรู้ที่ผู้ปฏิบัติงานต้องมี เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ เป็นวัฒนธรรม
องค์กรหรือคุณสมบัติร่วมที่ทุกคนในองค์กรต้องมี โดยไม่สามารถแยกผู้ที่ปฏิบัติงานคือออกจากผู้ที่
ปฏิบัติงานปานกลาง

3.3.2 สมรรถนะอื่นที่ไม่ใช่สมรรถนะพื้นฐาน หรือสมรรถนะหลักเป็นสมรรถนะที่แยก
ความแตกต่าง (Differentiating Competency) เช่น ปัจจัยต่าง ๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานที่ดั้นนั้นมี แต่สำหรับ
ผู้ปฏิบัติงานปานกลางไม่มี สมรรถนะนี้จึงสามารถบอกความแตกต่างระหว่างผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานดี
ออกจากผู้ที่มีผลการปฏิบัติงานปานกลางได้ กล่าวอีกอย่างว่าเป็นคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่องค์กร
ต้องการสำหรับตำแหน่งงานที่แตกต่างกันไป

3.3.3 สมรรถนะของบุคลากร แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มด้วยกัน ดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 สมรรถนะร่วม (Core Competency) หมายถึง กลุ่มของความรู้ ทักษะ
และพฤติกรรมการทำงานที่ข้าราชการต้องมีร่วมกัน แม้ด้วยระดับความชำนาญการ (Proficiency
Level) ที่แตกต่างกันด้วยเหตุที่สมรรถนะกลุ่มนี้ช่วยขับเคลื่อนสมรรถนะหลักขององค์กร
(Organizational Competency)

กลุ่มที่ 2 สมรรถนะทางการบริหาร (Management Competency) หมายถึง
สมรรถนะที่จำเป็นต่อการบริหารงาน และบริหารคน ให้บรรลุผลสำเร็จในทุกประเด็นยุทธศาสตร์
สมรรถนะทางการบริหารที่ดีต้องเกื้อหนุนให้เกิดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้บุคลากร
นำสมรรถนะร่วมมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน (Climate for Action) ข้าราชการในกลุ่มเป้าหมาย
ที่ควรได้รับการพัฒนาสมรรถนะทางการบริหารนี้ได้แก่ข้าราชการตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป

กลุ่มที่ 3 สมรรถนะตามสายงาน (Functional Competency) ได้แก่ สมรรถนะ
ทางเทคนิคเฉพาะด้านที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานตามสายงาน เทคนิคเฉพาะด้านในที่นี้ มุ่งเน้นไปที่
ความชำนาญการที่สนับสนุนให้ข้าราชการในสายงานนั้น ๆ สามารถสนองตอบต่อกลยุทธ์ และ
แผนงานโครงการสำคัญของหน่วยงานต้นสังกัดของตนได้

กลุ่มที่ 4 สมรรถนะของกลุ่มตำแหน่งงาน (Job Competency) หมายถึง สมรรถนะที่เป็นความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็นในแต่ละกลุ่มตำแหน่งงานที่บุคลากรดำรงตำแหน่ง หรือได้รับการแต่งตั้ง เพื่อให้การปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายเกิดประสิทธิผล

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธ์ (2550) ได้แบ่งประเภทของสมรรถนะที่นำมาใช้ในองค์การเป็นหมวดหมู่ 3 หมวดหลักๆ ได้แก่

1. Core Competency เป็นขีดความสามารถหลักที่พนักงานทุกคนจะต้องมีเหมือนกัน ควรจะเป็น Core Competency หลัก ๆ ที่กำหนดขึ้นมาจากวิสัยทัศน์ ภารกิจ กลยุทธ์ และเป้าหมายขององค์การ

2. Managerial Competency เป็นขีดความสามารถตามลำดับขั้นหรือตามสายการบังคับบัญชา ใครอยู่ระดับตำแหน่งงานไหนควรมี Managerial Competency ที่เหมือนกับระดับตำแหน่งงานนั้นในลักษณะ Cross Functions ไม่ว่าจะอยู่ในสายงานใดก็ตาม หากมีตำแหน่งงานที่เหมือนกัน Managerial Competency ก็จะต้องเหมือนกัน

3. Functional Competency เป็นขีดความสามารถในงานกำหนดขึ้นจากขอบเขตความรับผิดชอบในงาน ถึงแม้จะอยู่ในหน่วยงานเดียวกันแต่ขอบเขตความรับผิดชอบต่างกัน Functional Competency ก็จะแตกต่างกัน การกำหนด Functional Competency ไม่จำเป็นจะต้องมีจำนวนมาก ควรจะเป็นข้อหลัก ๆ ที่ส่งผลต่อความสำเร็จของงาน

ในบางองค์การรวมเอา Managerial Competency กับ Functional Competency ไว้ด้วยกัน เรียกชื่อเป็น Job Competency เพื่อความง่ายในการสื่อสารกับพนักงาน โดยเฉพาะกับพนักงานในระดับปฏิบัติการ

สรุปได้ว่าประเภทของสมรรถนะสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้ 1) สมรรถนะหลักที่ทุกคนต้องมี เช่น ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการปฏิบัติงาน 2) สมรรถนะการบริหารตามลำดับสายงาน 3) สมรรถนะตามสายงาน เป็นความรู้ ความสามารถ และทักษะทางเทคนิคเฉพาะตำแหน่ง

3.4 การวัดและการประเมินสมรรถนะ

การวัดและการประเมินสมรรถนะแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 3 กลุ่ม คือ

3.4.1 Tests of Performance เป็นการทดสอบที่ให้ผู้รับการทดสอบทำงานบางอย่าง เช่น การเขียนคำอธิบาย การเลือกตอบข้อที่ถูกที่สุด หรือการคิดว่าถ้ารูปทรงเรขาคณิตที่แสดงบนจอหมุนไปแล้วจะเป็นรูปใด แบบทดสอบประเภทนี้ออกแบบมาเพื่อวัดความสามารถของบุคคล (Can do) ภายใต้เงื่อนไขของการทดสอบ ตัวอย่างของแบบทดสอบประเภทนี้ ได้แก่ แบบทดสอบความสามารถทางสมองโดยทั่วไป (general mental ability) แบบทดสอบที่วัดความสามารถเฉพาะ

เช่น spatial ability หรือความเข้าใจด้านเครื่องยนต์กลไก และแบบทดสอบที่วัดทักษะ หรือความสามารถทางด้านร่างกาย

3.4.2 Behavior Observations เป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการสังเกตพฤติกรรมของผู้รับการทดสอบในบางสถานการณ์ แบบทดสอบประเภทนี้ต่างจากประเภทแรกตรงที่ผู้เข้ารับการทดสอบไม่ได้ ต้องพยายามทำงานอะไรบางอย่างที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีแล้ว แต่เป็นการถูกสังเกตและประเมินพฤติกรรมในบางสถานการณ์ เช่น การสังเกตพฤติกรรม การเข้าสังคมพฤติกรรมการทำงาน การสัมภาษณ์ก็อาจจัดอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย

3.4.3 Self Reports เป็นแบบทดสอบที่ให้ผู้ตอบรายงานเกี่ยวกับตนเอง เช่น ความรู้สึกทัศนคติ ความเชื่อ ความสนใจ แบบทดสอบบุคลิกภาพ แบบสอบถาม แบบสำรวจความคิดเห็นต่างๆ การตอบคำถามประเภทนี้ อาจจะไม่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกที่แท้จริงของผู้ตอบก็ได้การทดสอบบางอย่าง เช่น การสัมภาษณ์อาจเป็นการผสมกันระหว่าง Behavior Observations และ Self Reports เพราะการถามคำถามในการสัมภาษณ์อาจเกี่ยวข้องกับความรู้สึก ความคิด และทัศนคติของผู้ถูกสัมภาษณ์และในขณะเดียวกันผู้สัมภาษณ์ก็สังเกตพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ด้วย

จากความหมายของสมรรถนะที่กล่าวว่าเป็น “คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ทำให้บุคคลสามารถสร้างผลงานได้โดดเด่นกว่าเพื่อนร่วมงานอื่น ๆ ในองค์กร” ดังนั้นวิธีการประเมินพฤติกรรมที่ตรงไปตรงมามากที่สุด คือการสังเกตพฤติกรรม จดบันทึก และทำการประเมิน โดยในการสังเกตเพื่อประเมินพฤติกรรมนั้นมีสมมติฐาน 2 ประการที่จะทำให้การสังเกตพฤติกรรมมีความถูกต้องกล่าวคือ 1) ผู้ที่สังเกตและประเมินต้องทำด้วยความตรงไปตรงมา และ 2) ผู้ที่สังเกตและประเมินต้องใกล้ชิดเพียงพอที่จะสังเกตพฤติกรรมของผู้ที่ถูกประเมินได้

เนื่องด้วยเป็นการวัดพฤติกรรมที่ไม่ใช่เป็นการวัดความรู้ความสามารถ ดังนั้นการที่จะสร้างแบบวัดแบบข้อสอบที่มีการตอบแล้วให้คะแนนตามรูปแบบการตอบว่าผิด หรือถูก จึงเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ หรือถ้าจะสร้างแบบวัดสมรรถนะแบบมีการตอบ แล้วให้คะแนนตามการตอบว่าผิดหรือถูกจะเป็นการวัดความรู้เรื่องสมรรถนะ ไม่ใช่วัดว่าคุณคนมีพฤติกรรมที่แสดงสมรรถนะหรือไม่ และมากน้อยเท่าใด สมรรถนะเป็นส่วนหนึ่งของผลงาน เป็นพฤติกรรมที่เชื่อว่าจะนำไปสู่ผลงานที่ต้องการ ดังนั้นการประเมินสมรรถนะจึงเป็นการประเมินที่ต้องมีการสังเกตพฤติกรรมการทำงานจดบันทึก และทำการประเมินให้คะแนน ในการจัดทำแบบประเมิน หรือสร้างมาตรวัดในการประเมินสมรรถนะสามารถดำเนินการได้หลายวิธี แต่วิธีที่พบบ่อยนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ แบบประเมินที่ใช้ความถี่ในการกำหนดคะแนน และแบบประเมินที่ใช้พฤติกรรมในการกำหนดระดับคะแนน นอกจากนี้ยังมีการประเมินแบบอื่น ๆ เช่น การเลือกรายการพฤติกรรมที่กำหนดอย่างไรก็ดี ไม่มีการประเมิน

แบบใดที่ดีที่สุดเหนือกว่าการประเมินวิธีอื่นอย่างชัดเจน การเลือกใช้แบบใดจะขึ้นกับการพิจารณาจากข้อดี ข้อดีของการประเมินแต่ละประเภท ซึ่งในที่นี้จะนำเสนอวิธีการหรือมาตรวัด 2 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 มาตรวัดที่ใช้ความถี่ในการกำหนดคะแนน หรือที่เรียกว่า Likert Scale เป็นแบบประเมินที่เราคุ้นเคยและเห็นกันบ่อย ลักษณะของมาตรวัดแบบนี้ จะมีการกำหนดสิ่งที่ต้องการประเมิน ซึ่งในที่นี้ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงสมรรถนะที่พึงประสงค์ ตัวอย่างเช่น สมรรถนะมุ่งผลสัมฤทธิ์หากจะใช้มาตรวัดแบบ Likert ในการประเมินขั้นแรกของการสร้างแบบประเมิน คือการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน แล้วนำพฤติกรรมที่ต้องการประเมินนั้นมาเขียนเป็นมาตรวัด และให้ผู้ประเมินพิจารณาให้คะแนน

รูปแบบที่ 2 มาตรการประเมินที่ใช้พฤติกรรมในการกำหนดระดับ หรือที่เรียกว่า Behaviorally Anchored Rating Scale (BARS) มาตรการประเมินแบบนี้จะมีการกำหนดรายการของพฤติกรรมที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้ระดับของคุณลักษณะในการประเมิน

สรุปได้ว่าการวัดและการประเมินสมรรถนะไม่มีมาตรวัดแบบใดจะดีกว่าแบบอื่น ๆ การประเมินสมรรถนะที่ดี จะขึ้นอยู่กับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการประเมิน

3.5 การนำสมรรถนะไปใช้ในระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล

การนำแนวคิดเรื่องสมรรถนะไปใช้ในการบริหารงานทรัพยากรบุคคล จะทำให้การบริหารทรัพยากรบุคคลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลให้องค์การสามารถบรรลุถึงวิสัยทัศน์ ภารกิจและกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ได้เร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการคัดเลือก การพัฒนาการประเมินและการบริหารผลงาน ดังมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, 2550)

3.5.1 การสรรหาและคัดเลือกบุคลากรตามคุณสมบัติและสมรรถนะของตำแหน่งที่ต้องการ (Recruitment and Selection) ในกระบวนการสรรหาและคัดเลือกบุคคลเข้ามาทำงานในสายงานหรือตำแหน่งต่าง ๆ นั้นสมรรถนะถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพิจารณาได้ว่า บุคคลที่จะเข้ามาทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ควรจะมีคุณสมบัติ ความรู้ ความสามารถ และสมรรถนะอย่างไร ระดับไหนถึงจะเหมาะสมกับตำแหน่งงานนั้น ๆ

3.5.2 การวางแผนฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากร (Training Needs & Development Plan) สมรรถนะจะเป็นเครื่องมือช่วยกำหนดทิศทางการพัฒนาบุคลากรแต่ละคน เพื่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะมีมาตรฐานให้ผู้บังคับบัญชาใช้วัดบุคลากรแต่ละคน นั้นว่ามีความสามารถ หรือทักษะเป็นพิเศษทางด้านใด หรือยังขาด หรืออ่อนในด้านใดจำเป็นต้องพัฒนาอย่างไร เป็นการช่วยกำหนดทิศทางการพัฒนาบุคลากรได้ตรงเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

3.5.3 การวางแผนความก้าวหน้าในอาชีพของบุคลากร และการวางแผนทดแทนตำแหน่งในระดับบริหาร (Career & Succession Plan) สมรรถนะจะช่วยทำให้หน่วยงานสามารถทราบถึงจุดแข็ง-จุดอ่อนของบุคลากรที่มีอยู่ และสามารถทราบถึงทักษะที่จำเป็นสำหรับตำแหน่งเป้าหมายในอนาคตของบุคลากรแต่ละคน ทำให้หน่วยงานสามารถพัฒนาหรือเตรียมบุคลากรให้พร้อมสำหรับตำแหน่งใหม่ โดยการพัฒนาทักษะที่ยังขาด ซึ่งจะช่วยให้องค์กร และบุคลากรบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้

3.5.4 การประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร (Performance Appraisal) โดยนำข้อมูลมาประกอบการพัฒนาบุคลากร และผลของการประเมินจะเป็นตัวสะท้อนบุคลากร ทำให้องค์กรได้ทราบถึงสมรรถนะของบุคลากร และสมรรถนะรวมขององค์กร แล้วนำผลไปวางแผนดำเนินการขององค์กรต่อไป

3.5.5 การให้ค่าตอบแทน (Compensation) ทำให้บุคลากรเห็นความสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของตนเองให้สูงขึ้น เพราะมีผลต่อค่าตอบแทนที่มากกว่า ช่วยกระตุ้นให้บุคลากรมีความกระตือรือร้นมากขึ้น และส่งผลต่อสมรรถนะของหน่วยงาน

สรุปได้ว่าการนำสมรรถนะไปใช้ในระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลนั้น สามารถทำให้องค์กรได้รับทราบถึงคุณลักษณะที่โดดเด่นของบุคลากรในองค์กร คุณลักษณะด้อยที่ควรปรับปรุง เพื่อจะนำข้อมูลไปวางแผนในการพัฒนาบุคลากรหรือนำไปเป็นข้อมูลในการตัดสินใจปรับขึ้นเลื่อนตำแหน่งงาน และการให้ค่าตอบแทนที่เหมาะสมกับความสามารถของบุคลากรองค์กรที่สามารถวัด และประเมินสมรรถนะบุคลากรได้ จะสามารถวางแผนพัฒนา และใช้ประโยชน์จากความสามารถของบุคลากรได้อย่างเต็มที่

4. แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษา

4.1 ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation) หมายถึง นวัตกรรมที่จะช่วยให้การเรียนการสอนและการศึกษามีประสิทธิภาพดีขึ้น โดยผู้เรียนสามารถที่จะเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิผลสูงกว่าเดิม การเรียนด้วยนวัตกรรมการศึกษาช่วยประหยัดเวลาในการเรียน ทำให้เกิดแรงจูงใจ ปัจจุบันมีนวัตกรรมอย่างแพร่หลาย และหลายประเภท เช่น สื่อหลายมิติ (Hypermedia) การเรียนการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aids Instruction) การใช้แผ่นวีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ (Interactive Video) และอินเทอร์เน็ต (Internet) เหล่านี้ เป็นต้น (สถาบัน กศน.ภาคเหนือ, 2555)

ทิตินา แคมมณี (2555) ให้ความหมายไว้ว่า นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง กระบวนการแนวคิด หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาซึ่งอยู่ในระหว่างการทดลองที่จะจัดขึ้นอย่างมีระบบและ

กว้างขวางพอสมควร เพื่อพิสูจน์ประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การยอมรับนำไปใช้ในระบบการศึกษาอย่างกว้างขวางต่อไป

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2556) กล่าวว่า นวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation) หมายถึง แนวความคิด วิธีการ เครื่องมือ ซึ่งเป็นสิ่งแปลกใหม่ยังไม่เคยนำมาใช้ในวงการศึกษามาก่อน แต่ได้ถูกนำมาทดลองใช้เพื่อดูผลว่าให้ผลดีเพียงใด ถ้าได้ผลดีก็จะได้รับการยอมรับและเผยแพร่ให้รู้จักและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางต่อไป

ปวีณา สุจริตธนารักษ์ (2559) ให้ความหมายไว้ว่า ขั้นตอนในการพัฒนาสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมบูรณาการร่วมกับความรู้ใหม่ทั้งจากหลักการ ทฤษฎี และองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดเป็นชิ้นงาน หรือกระบวนการใหม่ ที่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่านวัตกรรมการศึกษา หมายถึง การพัฒนาแนวความคิดหรือวิธีการใหม่ ๆ โดยใช้ความรู้เดิมร่วมกับความรู้ใหม่ เพื่อให้ได้ชิ้นงานหรือผลงานที่สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

4.2 ประเภทของนวัตกรรม

ทิตินา เขมมณี (2555) และ วาทีต รัชติ (2531) ได้แบ่งประเภทนวัตกรรมการศึกษาออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

4.2.1 นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร เป็นการใช่วิธีการใหม่เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สามารถตอบสนองความต้องการสอนบุคคล และให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น เนื่องจากหลักสูตรที่ดีนั้นควรมีการปรับปรุงอยู่เสมอ เพื่อความสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางด้านสังคม นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรยังมีความจำเป็นที่จะต้องอยู่บนพื้นฐานของแนวคิดทฤษฎี และปรัชญาทางการจัดการสัมมนาอีกด้วย การพัฒนาหลักสูตรตามหลักการและวิธีการดังกล่าวต้องอาศัยแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ ที่เป็นนวัตกรรมการศึกษาเข้ามาช่วยเหลือจัดการให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ นวัตกรรมทางด้านหลักสูตรในประเทศไทย ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรดังต่อไปนี้

1) หลักสูตรแบบบูรณาการ (Integrated Curriculum) เป็นการบูรณาการส่วนประกอบของหลักสูตรเข้าด้วยกันทางด้านวิทยาการในสาขาต่าง ๆ การศึกษาทางด้านจริยธรรม และสังคม โดยมุ่งให้ผู้เรียนเป็นคนดีสามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในสาขาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมอย่างมีจริยธรรม

2) หลักสูตรรายบุคคล เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการศึกษา ตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนองแนวความคิดในการจัดการศึกษารายบุคคล ซึ่งจะต้องออกแบบระบบเพื่อรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ

3) หลักสูตรกิจกรรมหรือประสบการณ์ (Activity or Experience Curriculum) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้น กระบวนการในการจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้กับผู้เรียน เพื่อนำไปสู่

ความสำเร็จ เช่น กิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน ประสบการณ์การ เรียนรู้จากการ สืบค้นด้วยตนเอง เป็นต้น

4) หลักสูตรท้องถิ่น เป็นการพัฒนาหลักสูตรที่ต้องการกระจายการบริหาร การจัดการออกสู่ท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับศิลปวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของ ประชาชนที่มีอยู่ในแต่ละท้องถิ่น แทนที่หลักสูตรในแบบเดิมที่ใช้วิธีการรวมศูนย์การพัฒนาอยู่ใน ส่วนกลาง

4.2.2 นวัตกรรมการเรียนการสอน เป็นการใช่วิธีระบบในการปรับปรุงและคิดค้น พัฒนาวิธีสอนแบบใหม่ ๆ ที่สามารถตอบสนองการเรียนรายบุคคล การสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนแบบมีส่วนร่วม การเรียนรู้แบบแก้ปัญหาการพัฒนาวิธีสอนจำเป็นต้องอาศัยวิธีการและ เทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน

4.2.3 นวัตกรรมสื่อการสอน เนื่องจากมีความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์เครือข่ายและเทคโนโลยี โทรคมนาคม ทำให้นักการศึกษาพยายามนำศักยภาพของ เทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการผลิตสื่อการเรียนการสอนใหม่ ๆ จำนวนมากมาย ทั้งการเรียนด้วยตนเอง การเรียนเป็นกลุ่มและการเรียนแบบมวลชน ตลอดจนสื่อที่ใช้เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรม ตัวอย่างเช่น

- คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer-Assisted Instruction)
- มัลติมีเดีย (Multimedia)
- การประชุมทางไกล (Tele Conference)
- วิทยุและโทรทัศน์ช่วยสอน (Teaching By Radio and TV)

4.2.4 นวัตกรรมการประเมินผล การใช้นวัตกรรมเป็นเครื่องมือวิจัยทางการศึกษา การวิจัย สถาบัน ด้วยการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนการวัดผลประเมินผลของ สถานศึกษา ครู อาจารย์ อย่างมีประสิทธิภาพและทำได้อย่างรวดเร็ว

4.2.5 นวัตกรรมการบริหารจัดการ เป็นการใช้นวัตกรรมทางด้านสารสนเทศมาใช้ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในการตัดสินใจของผู้บริหารการศึกษา และ จัดการฐานข้อมูลในหน่วยงานสถานศึกษาให้มีความสมบูรณ์มีความปลอดภัย นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับสารสนเทศภายนอกหน่วยงานที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษา ซึ่งจะต้องมีการอบรม เก็บรักษาและ ออกแบบระบบการสืบค้นที่ดีพอ ผู้บริหารสามารถสืบค้นข้อมูลมาใช้งานได้ทันทีตลอดเวลา การใช้นวัตกรรมแต่ละด้าน อาจมีการผสมผสานจำเป็นต้องมีการพัฒนาร่วมกันไปพร้อม ๆ กันหลายด้าน การพัฒนาฐานข้อมูลอาจต้องทำเป็นกลุ่มเพื่อให้สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่าประเภทของนวัตกรรม ประกอบด้วย นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร นวัตกรรม การเรียนการสอน นวัตกรรมสื่อการสอน นวัตกรรมการประเมินผล นวัตกรรมการบริหารจัดการ

4.3 กระบวนการสร้างนวัตกรรม

หลักการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา (ทีศนา แคมมณี, 2555) มีดังนี้

1. การระบุปัญหา (Problem) จากการมองเห็นปัญหา และความต้องการแก้ไขปัญหา เพื่อให้การแก้ปัญหาประสบความสำเร็จ
2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย (Objective) เพื่อการพัฒนาหรือจัดทำนวัตกรรมให้มีลักษณะหรือคุณสมบัติตรงตามจุดมุ่งหมาย
3. การศึกษาข้อจำกัดต่าง ๆ (Constraints) การศึกษาข้อจำกัดและเลือกนวัตกรรม
4. การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม (Innovation) ผู้พัฒนาหรือผู้จัดทำนำเอาประสบการณ์ความรู้เก่ามาปรับปรุง หรือดัดแปลง หรือคิดค้นมาใหม่ โดยนวัตกรรมทางการศึกษามีรูปแบบที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์หรือลักษณะปัญหา
5. การทดลองใช้ (Experimentation) คือการทดลองนวัตกรรม โดยทดลองหลาย ๆ ครั้ง เพื่อเพิ่มความมั่นใจในประสิทธิภาพของนวัตกรรม เพราะเป็นสิ่งจำเป็นในการประเมินผลและการปรับปรุงแก้ไข
6. การเผยแพร่ (Dissemination) เมื่อมั่นใจว่านวัตกรรมว่ามีประสิทธิภาพก็นำนวัตกรรมนั้นไปเผยแพร่

มนสิข สิทธิสมบูรณ์ (2556) กล่าวว่า ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรม มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพ โดยดำเนินการในขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ยกร่างนวัตกรรม (สื่อ วิธีการสอน หลักสูตร การวัดและการประเมิน และกระบวนการบริหาร)
- 3) เสนอผู้เชี่ยวชาญ
- 4) ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง/เป้าหมาย 1, 2,.....
- 5) อาจจะหาประสิทธิภาพ E1/E2

ขั้นที่ 2 ศึกษาผลการนำไปใช้

- 1) นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง/กลุ่มเป้าหมาย
- 2) ทำการทดสอบผลและประเมินผลการใช้ โดยอาจจะเปรียบเทียบก่อนใช้และหลัง ใช้ (ใช้ t-test แบบ t-pair) เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (ใช้ t-test แบบ one-sample)

ขั้นที่ 3 ประเมินผล ใช้แบบวัดความพึงพอใจ แบบวัดทัศนคติแบบวัดความคิดเห็น หรือใช้ รูปแบบประเมินใด ๆ เพื่อการประเมินผลการใช้นวัตกรรมนั้น

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2554) ได้ให้หลักการพัฒนานวัตกรรม ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์/เป้าหมาย/จุดมุ่งหมาย

2. การวางแผนการสร้างนวัตกรรมฯ/การออกแบบนวัตกรรมฯ
3. การนำนวัตกรรมการไปทดลองใช้
4. การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนานวัตกรรมฯ
5. การนำไปใช้
6. การประเมินผลแล้วนำการปรับปรุง

เนาวินิตย์ สงคราม (2554) ได้ให้หลักการการพัฒนานวัตกรรม ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหาและผู้เรียน
2. การวางแผนการสร้างนวัตกรรมฯ/การออกแบบนวัตกรรมฯ
3. การนำไปใช้
4. การประเมินผลและการปรับปรุง

สรุปได้ว่ากระบวนการสร้างนวัตกรรมมี 4 ขั้นตอน คือ กำหนดวัตถุประสงค์ การศึกษาหลักการและออกแบบ การทดลองใช้ และการประเมินผล

4.4 การประเมินนวัตกรรมทางการศึกษา

ทิตินา แคมมณี (2555) กล่าวถึงคุณสมบัติของนวัตกรรมที่สำคัญ มีดังนี้

1. เป็นสิ่งใหม่ ซึ่งมีความหมายด้วยกันหลายลักษณะ ได้แก่
 - 1.1 นวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วน
 - 1.2 นวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งใหม่ และยังไม่เคยมีการนำมาใช้ นั่นคือนวัตกรรมที่อาจเป็นสิ่งใหม่ในบริบทหนึ่ง แต่อาจเป็นของเก่าในอีกบริบทหนึ่ง ได้แก่ การนำสิ่งที่ปฏิบัติกันในสังคมหนึ่งหรือใช้ในสังคมหนึ่ง มาปรับใช้กับอีกสังคมหนึ่ง ก็นับว่าเป็นนวัตกรรมในสังคมนั้น
 - 1.3 เป็นสิ่งใหม่ในช่วงเวลาหนึ่ง แต่นวัตกรรมนั้นก็อาจที่จะเป็นของเก่าในอีกช่วงเวลาหนึ่ง เช่น นวัตกรรมนั้นเป็นสิ่งที่เคยปฏิบัติมาแล้ว แต่ตอนนั้นอาจไม่ได้ผล เนื่องจากขาดปัจจัยหลายอย่างที่ช่วยสนับสนุน ต่อมาปัจจัยและสถานการณ์ที่อำนวย จึงนำมาเผยแพร่และทดลองใช้ใหม่ ถือว่าเป็นนวัตกรรมได้
 2. เป็นสิ่งใหม่ที่กำลังอยู่ในกระบวนการของการพิสูจน์หรือทดสอบ
 3. เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้แล้ว แต่ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบ หากมีการยอมรับและใช้งาน จะไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรม
 4. เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับบ้างแล้ว แต่ไม่เป็นที่แพร่หลาย
- กรมวิชาการ (2545) กล่าวถึงการประเมินคุณภาพนวัตกรรมการเรียนรู้ ว่าควรพิจารณาจากคุณสมบัติ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โดยพิจารณาจากการที่ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตรงตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างชัดเจน ภายหลังจากน่านวัตกรรมฯ มาใช้สอนแล้ว

2. ความมีประสิทธิภาพ (Productivity) โดยพิจารณาจากนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์การเรียนการสอน โดยผู้เรียนจำนวนมากหรือทุกคนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ความประหยัด (Economy) โดยพิจารณาว่าเมื่อนานวัตกรรมฯ ไปใช้สอนแล้วเกิดความคุ้มค่ากับการลงทุน ทั้งด้านทุนทรัพย์ แรงงาน และระยะเวลาที่เสียไป ตลอดจนมีความคงทนถาวร

4. คุณลักษณะที่ดี หมายความว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เนื้อหาวิชา และสถานการณ์การเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

คุรุสภา ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อใช้พิจารณาคุณภาพของนวัตกรรมหลักสูตรของโรงเรียนต่าง ๆ ภายใต้อำนาจหน้าที่ของคุรุสภา ประจำปี 2547-2549 ของคุรุสภา ดังนี้

1. คุณค่าทางวิชาการ ได้แก่ กระบวนการคิดที่เชื่อมโยง และสัมพันธ์เป็นระบบ สมเหตุสมผลแสดงถึงแนวคิด หลักการ ทฤษฎี หรือจุดเน้นของนวัตกรรมที่พัฒนามีความคิดรวบยอด และความถูกต้องของสาระความรู้ที่นำเสนอ ตลอดจนมีขั้นตอนการปฏิบัติที่นำไปสู่ผลปฏิบัติที่สำเร็จและเกิดผลต่อกลุ่มเป้าหมาย

2. ประโยชน์ของนวัตกรรม เป็นผลงานที่นำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนและผู้เกี่ยวข้องเกิดการเรียนรู้กันทั้งในระดับโรงเรียนและส่งผลถึงชุมชน

3. การมีส่วนร่วม หมายถึง การที่ผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมคิด วิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจ ประเมิน และชื่นชมในผลงานที่เกิดขึ้น

ชม ภูมิภาค (2532) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมการศึกษาที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับว่าต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีประโยชน์มากกว่า เช่น ช่วยเพิ่มความมีศักดิ์ศรีทางสังคม ให้ความสะดวกในการนำไปใช้ หรือให้ความพึงพอใจมากกว่า

2. ตรงกับความต้องการ เช่น ตรงกับประสบการณ์ที่ผ่านมา ตรงกับค่านิยมของผู้เรียน

3. เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน

4. ทดลองปฏิบัติได้ เป็นการทดลองเล็ก ๆ ประหยัด ไม่สิ้นเปลือง

5. สังเกตเห็นได้ โดยเฉพาะเกิดผลแก่เป้าหมายอย่างเห็นได้ชัดเจน

2) ขั้นครุ่นคิดต่อจากขั้นเริ่มต้น เป็นระยะที่ความรู้ความคิด และเรื่องราวต่าง ๆ มารวบรวมไว้เป็นรูปร่าง ผู้คิดต้องใช้ความคิดอย่างหนักแต่บางครั้งความคิดนี้อาจหยุดไปเฉย ๆ เป็นเวลานาน บางครั้งก็กลับเกิดขึ้นมาใหม่อีก

3) ขั้นเกิดความคิด เป็นการมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดใหม่ขึ้นมาในทันที ผู้คิดจะมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดใหม่ที่ซ้ำกับความคิดเก่าที่มีผู้คิดมาแล้ว บางครั้งอาจพูดความคิดขึ้นมาทันที ในระยะที่กำลังครุ่นคิดนี้

4) ขั้นปรับปรุงความคิดใหม่ เป็นการขัดเกลาความคิดของตน เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจง่าย หรือต่อเติมความคิดและวิวัฒนาการต่อไป อาจมีการทดลองเพื่อประเมินการแก้ปัญหา ความคิดเหล่านี้ก่อให้เกิดการประดิษฐ์ผลงานใหม่ ๆ ทางวิทยาศาสตร์นวนิยาย บทเพลง จินตนาการและการออกแบบอื่น ๆ เป็นต้น

5.2.2 กระบวนการความคิดสร้างสรรค์พอล อี พัลเซ็ก (Paul E. Plsek, 1997) ได้นำเสนอวงจรของกระบวนการที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ได้เปรียบเทียบกับนาฬิกา โดยที่เริ่มจากตำแหน่ง 9.00 น. เริ่มต้นของการคิดสร้างสรรค์ที่เริ่มจากการสังเกต (Observation) พร้อมกับการวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ว่าสิ่งใดที่ทำให้ประสบความสำเร็จ หรือจะเกิดความล้มเหลว แล้วสร้างแหล่งเก็บมโนทัศน์ไว้ในความจำ จากนั้นเราจะสร้างความคิดใหม่ให้ตรงกับความต้องการ โดยการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่เก็บในแหล่งเก็บข้างต้น เช่น ความคล้ายคลึงกัน การขยายจากมโนทัศน์ที่กำหนด การใช้คำสุ่ม การระดมความคิดแบบดั้งเดิม แล้วรวบรวมความคิดทั้งหมดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้มีความชัดเจนขึ้น และสุดท้ายคือการตัดสินใจเพื่อหาความคิดที่คิดว่ามาใช้งานได้ แต่ก็ไม่ใช้ทุกความคิดที่จะสามารถนำไปใช้ได้ทั้งหมด จะต้องพิจารณาความคิดที่มีเกิดประโยชน์หรือมีคุณค่า จึงถึงได้ว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ โดยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ Plsek มีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ขั้นตอน ได้แก่

1) ขั้นเตรียม (Preparation) เริ่มจากสังเกตสิ่งต่าง ๆ (Observation) อย่างรอบด้าน โดยนำเอากระบวนการคิดวิเคราะห์ (Analysis) การแยกแยะข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล

2) ขั้นจินตนาการ (Imagination) เมื่อสมองได้ผ่านการคิดวิเคราะห์และการสังเกตแล้ว ก็นำมาจัดเก็บในหน่วยความจำ หลังจากนั้นก็นำข้อมูลไปใช้สร้างความคิดใหม่ (Generation) โดยใช้ความเชื่อมโยงความคิดเดิม และอาจใช้วิธีการระดมสมอง (Brainstorming) การขยายความคิด (Branching out from a given concept) หรือเปรียบเทียบ (Analogies) เพื่อรวบรวมความคิด (Harvesting) ที่สามารถนำไปใช้ได้มาพัฒนา

3) ขั้นพัฒนา (Development) เป็นกระบวนการพัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพในความคิดนั้น (Enhancement) หลังจากนั้นประเมิน (Evaluation) เพื่อค้นหาความคิดที่ดีที่สุดหรือความคิดที่ใช้งานได้

4) ขั้นปฏิบัติ (Action) นำความคิดที่ผ่านการคัดเลือก หรือการประเมินแล้วไปทดลองปฏิบัติ (Implementation) เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์จะมีคุณค่าก็ต่อเมื่อนำไปปฏิบัติ

5.2.3. ทฤษฎีโครงสร้างทางเชาวน์ปัญญา (The Structure of Intellect Theory) กิลฟอร์ด (อาริ พันธมณี, 2557) กล่าวว่า โครงสร้างของสมรรถภาพทางสมองมี 3 มิติดังนี้

มิติที่ 1 เนื้อหา (Content) หมายถึง สิ่งเร้าต่าง ๆ หรือเนื้อหาของข้อมูลที่เป็นสื่อในการคิดที่สมองรับเข้าไปเพื่อทำการคิด โดยแบ่งได้ดังนี้

1. สัญลักษณ์ Symbolic (เขียนย่อว่า S) หมายถึง สิ่งเร้าในรูปของเครื่องหมายต่าง ๆ ได้แก่ สัญลักษณ์ต่าง ๆ โน้ตดนตรี ตัวเลข ตัวอักษร

2. ภาพ Figural (เขียนย่อว่า F) หมายถึง สิ่งเร้าที่เป็นรูปที่แน่นอนหรือเป็นรูปธรรม ที่บุคคลสามารถรับรู้และทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดได้ ได้แก่ ภาพ

3. ภาษา Semantic (เขียนย่อว่า M) หมายถึง สิ่งเร้าที่อยู่ในถ้อยคำ ที่ใช้ติดต่อสื่อสารกันมีความหมายต่างกัน เช่น โกรธ ชอบ เสียใจ ดีใจ เพื่อน พ่อแม่ เป็นต้น

มิติที่ 2 การคิด (Operation เขียนย่อว่า O) หมายถึง แสดงถึงกระบวนการปฏิบัติงานของสมองแบ่งได้ดังนี้

1. การรู้การเข้าใจ Cognition (เขียนย่อว่า C) หมายถึง ความสามารถในการตีความ เช่น เมื่อเห็นสิ่งเร้าแล้วเกิดการรับรู้เข้าใจในสิ่งนั้นแล้วบอกว่าเป็นอะไร

2. การจำ Memory (เขียนย่อว่า M) หมายถึง ความสามารถในการเก็บสะสมความรู้และข้อมูลต่าง ๆ ไว้ได้และสามารถระลึกได้เมื่อต้องการ เช่น การจำสูตรคูณ การจำหมายเลขประจำตัวภาษีตัวคนร้ายได้

3. การคิดแบบอเนกนัย หรือความคิดกระจาย Divergent thinking (เขียนย่อว่า D) หมายถึง ความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายแง่มุมต่างกัน หรือหลายรูปแบบ เช่น สามารถบอกได้ว่าหนังสือพิมพ์ใช้ทำอะไรได้ให้มากที่สุด ผู้ที่คิดได้มากแปลก มีเหตุผลคือผู้ที่มีความคิดอเนกนัย และกิลฟอร์ดได้อธิบายความคิดอเนกนัยว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

4. การคิดแบบเอกนัย หรือการคิดรวม Convergent thinking (เขียนย่อว่า N) หมายถึง ความสามารถในการหาคำตอบที่ดีที่สุดจากข้อมูลหรือสิ่งเร้าที่กำหนด และคำตอบที่ถูกต้องมีเพียงคำตอบเดียว

5. การประมาณค่า Evaluation (เขียนย่อว่า E) หมายถึง ความสามารถในการตีความลงข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์ที่ดีที่สุด

มิติที่ 3 ผลของความคิด หมายถึง มิติที่แสดงถึงผล (Product) ที่ได้จากการปฏิบัติงานของสมอง หรือกระบวนการคิดของสมอง หลังจากที่สมองได้รับข้อมูลหรือสิ่งเร้าจากมิติที่ 1

และตอบสนองสิ่งเร้าหรือข้อมูลที่ได้รับจากมิติที่ 2 แล้วผลที่ได้ออกมาในมิติที่ 3 หรือผลของการคิด เกิดจากการทำงานมิติที่ 1 และมิติที่ 2 โดยสามารถแบ่งผลของการคิดได้ดังนี้

1. หน่วย Unit (เขียนย่อว่า U) หมายถึงคุณสมบัติเฉพาะตัวและแตกต่างไปจาก สิ่งอื่น ๆ เช่น สุนัข แมว คน เป็นต้น

2. จำพวก Class (เขียนย่อว่า C) หมายถึง ประเภท จำพวก หรือกลุ่มของหน่วย ที่มีลักษณะหรือคุณสมบัติร่วมกัน เช่น ประเภทของผลไม้ เช่น ลิ้นจี่ เงาะ ลำไย ลางสาด สัตว์เลี้ยงลูก ด้วยนม ได้แก่ ช้าง สุนัข คน หรือ เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ Relation (เขียนย่อว่า R) หมายถึง ผลของการเชื่อมโยง ความคิดของหลายประเภทหรือประเภทเดียวเข้าด้วยกัน โดยอาศัยลักษณะบางอย่างเป็นเกณฑ์ ความสัมพันธ์ อาจอยู่ในรูปของจำพวกกับจำพวก หน่วยกับหน่วย หรือระบบกับระบบก็ได้ เช่น เสือคู่ กับป่า นกคู่กับรัง คนคู่กับบ้าน ปลาคู่กับน้ำ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับที่อยู่อาศัย

4. ระบบ System (เขียนย่อว่า S) หมายถึง การจัดประเภทสิ่งเร้าต่าง ๆ ให้เป็น ระบบ

5. การแปลงรูป Transformation (เขียนย่อว่า T) หมายถึง การปรับปรุง เปลี่ยนแปลง

6. การประยุกต์ Implication (เขียนย่อว่า I) หมายถึง การคะเน หรือทำนายจาก ข้อมูลที่กำหนดไว้

5.2.4 ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัย

Torrance (1972) ได้กล่าวถึงพัฒนาการของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยต่าง ๆ ดังนี้

ตั้งแต่แรกเกิด - 2 ปี เด็กจะเริ่มมีจินตนาการในระยะนี้ในช่วงขวบแรกเด็กต้องการรู้เรื่อง ต่าง ๆ พยายามเลียนแบบเสียงและจังหวะ เมื่ออายุสองขวบเด็กต้องการให้มีอะไรพิเศษเกิดขึ้น เด็กมีคามกระตือรือร้นที่จะได้สัมผัสและดูทุกสิ่งทุกอย่างเด็กมีความอยากรู้อยากเห็น แต่วิธีการ แสดงออกนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของเด็กแต่ละคน

อายุ 2 - 4 ปี เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับโลกโดยประสบการณ์ตรงและทำสิ่งนั้น ๆ ซ้ำโดยการ เล่นที่ใช้จินตนาการ เด็กตื่นตัวกับสิ่งแปลกใหม่ตามธรรมชาติช่วงความสนใจของเด็กจะสั้นโดยเปลี่ยน จากการเล่นอย่างหนึ่งไปเล่นอีกอย่างหนึ่งเสมอ เด็กเริ่มพัฒนาความรู้สึกเป็นตัวของตัวเอง เด็กวัยนี้มัก ทำในสิ่งที่เกินความสามารถของตนเอง ทำให้เกิดความรู้สึกโกรธและคับข้องใจ

อายุ 4 - 6 ปี เด็กเริ่มสนุกสนานกับการวางแผนการเล่น การทำงาน เด็กเรียนรู้บทบาท ของผู้ใหญ่โดยการเล่นสมมติมีความอยากรู้อยากเห็นสิ่งที่เป็นจริงและถูกต้อง เด็กสามารถเชื่อมโยง

เหตุการณ์ต่าง ๆ แม้ว่าจะไม่เข้าใจเหตุผลนักเด็กทดลองเล่นบทบาทต่าง ๆ โดยใช้จินตนาการของเด็กเอง

Duffy (1998) ได้เสนอกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก โดยกระบวนการนี้เป็นการผสมผสานระหว่างความคิด อุปกรณ์ การรวมกันของทั้ง 2 อย่าง ซึ่งสามารถจัดเป็นโมเดล เพื่อใช้พัฒนาเด็กได้ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ความอยากรู้ หรือความสงสัยว่ามันคืออะไร เมื่อเด็กมีความอยากรู้ เด็กจะมีความสนใจในสิ่งนั้น
- 2) การสำรวจหรืออะไรที่สามารถและทำได้ เด็กสามารถสังเกตหาความจริงในวัตถุต่าง ๆ เหตุการณ์หรือความคิด พวกเขาจะใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เพื่อหาข้อมูล และดูผู้อื่นที่สามารถหาความจริงนั้นได้
- 3) การเล่น หรืออะไรที่สามารถทำได้ เด็กจะริเริ่มมีบุคลิกภาพที่จดจ่อ ซึ่งเกิดขึ้นมาเอง ไม่มีการกำหนดไว้ก่อนล่วงหน้า ซึ่งนี่เป็นความสามารถที่เกิดจากการได้รับโอกาสในการรวมทักษะและความรู้ที่ได้จากลำดับก่อนหน้า
- 4) ความสร้างสรรค์ หรืออะไรที่สามารถสร้างให้เกิดขึ้นหรือสร้างสรรค์ขึ้น เด็กจะค้นพบสิ่งที่ไม่เป็นปกติหรือกระบวนการใหม่ในการใช้อุปกรณ์หรือปัญหาที่พวกเขาค้นพบความจริง พวกเขาจะมีความกล้าเสี่ยงและทำการเชื่อมโยงใหม่

สรุปได้ว่าจากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์จะเห็นได้ว่าความคิดสร้างสรรค์มีอยู่ในทุกคน เพื่อช่วยหาคำตอบให้ตนเองจากการรวบรวมข้อมูล แล้วครุ่นคิด มองความสัมพันธ์จากการสังเกต การวิเคราะห์ของสิ่งต่าง ๆ แล้วนำมาปรับปรุงความคิดและพัฒนาความคิดนั้น แล้วเลือกความคิดที่ประเมินว่านำไปใช้งานมาใช้ โดยใช้การจินตนาการอย่างอิสระ ความคิดสร้างสรรค์จะพัฒนาได้สูงสุดในช่วงปฐมวัย โดยเริ่มจากสิ่งใกล้ตัวเล็กก่อน กระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

- 1) ความสงสัยอยากรู้ 2) การสังเกตและจดจำ 3) ความคิดสร้างสรรค์ เมื่อได้ทราบถึงกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ก็สามารถนำไปจัดกิจกรรมให้เด็กปฐมวัยมีความคิดสร้างสรรค์ได้

5.3 องค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford) ได้อธิบายองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หรือเรียกว่า Wild Idea ต้องอาศัยความคิดจินตนาการ คิดเรื่องและฝันจากจินตนาการ พยายามลงมือสร้างจินตนาการนั้นให้เกิดเป็นรูปธรรมขึ้น มีลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดง่าย ๆ หรือความคิดธรรมดา เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกไม่เคยมีใครนึกถึงมาก่อน เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ผู้ที่มีความคิดริเริ่มจะมีลักษณะเป็น

บุคคลที่ไม่ชอบความจำเจ แต่ชอบที่จะปรับตัวให้ตนเองดูมีชีวิตชีวา มีสมาธิ มีความมุ่งมั่น มักจะทำงานที่เกิดจากแรงจูงใจภายในหรือความศรัทธา อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ เช่น การคิดประดิษฐ์เครื่องบินได้สำเร็จ ได้แนวคิดมาจากการทำเครื่องร่อน เป็นต้น

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) เป็นความสามารถในการหาคำตอบ หรือปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกัน ในเรื่องเดียวกันในเวลาอันจำกัด โดยแบ่งออกเป็น

(1) ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาคำคล้ายกันมากที่สุดหรือถ้อยคำเหมือนกันภายในเวลาที่กำหนด

(2) ความคิดคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ประโยคหรือวลี โดยการนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว

(3) ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

(4) ความคิดคล่องแคล่วทางการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น การหาประโยชน์ของก้อนอิฐมาให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนด ความคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีการแก้ไขหลาย ๆ วิธีและต้องนำวิธีเหล่านั้นมาทดลอง จนกว่าจะพบวิธีที่ถูกต้องตามที่ต้องการ ความคิดคล่องแคล่วเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด โดยมาจากต้องคิดออกมาให้ได้มาก ๆ หลายอย่างและแตกต่างกัน แล้วจึงนำมาพิจารณาเลือกความคิดที่ดีที่สุด จึงนับได้ว่าเป็นความสามารถที่จะนำไปสู่ความคิดที่มีคุณภาพ หรือความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นความสามารถในการคิดได้อย่างอิสระหลากหลายประเภทหรือแบบของความคิดซึ่งแบ่งออกเป็น

(1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดอย่างเป็นอิสระและคิดให้ได้หลายอย่าง เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะมีความสามารถที่จะคิดได้ว่าก้อนหินมีประโยชน์อะไรบ้าง

(2) ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) เป็นความคิดที่มีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาเป็นอย่างมาก คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดไม่ซ้ำกัน เช่น ในข้อ 1 เวลา 5 นาที เราสามารถที่จะคิดได้ว่าประโยชน์ของหวายใช้ทำอะไรได้บ้าง คำตอบ กระบุง ตะกร้า กระจาด แก้ว กรอบรูป กล้องดินสอ โซฟา กีบติดผม ชะลอมเก็บน้ำ เปลเตียงนอน ด้ามไม้เทนนิส ตะกร้อ และด้ามไม้แบดมินตัน ซึ่งที่กล่าวมาทั้งหมดเราสามารถจัดจำแนกประเภทได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 เครื่องกีฬา ด้ามไม้เทนนิส ตะกร้อ ด้ามไม้แบดมินตัน

ประเภทที่ 2 เครื่องใช้ ตะกร้า กระบุง ชะลอม กระจาด

ประเภทที่ 3 เฟอร์นิเจอร์ โต๊ะ ตู้ เก้าอี้โซฟา เตียงนอน

ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่า ความคิดยืดหยุ่นเป็นตัวเสริมที่ทำให้ความคิดคล่องแคล่วมีความแปลกแตกต่างออกไป ด้วยการจัดความคิดให้เป็นหลักเกณฑ์และหมวดหมู่ยิ่งขึ้น ลดความซ้ำซ้อน หรือการเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นความสามารถในการคิด เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดเดิมหรือความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในการสร้างผลงานให้มีความแปลกใหม่ให้สำเร็จ ในการพัฒนาการความคิดละเอียดลออมีดังต่อไปนี้

1) พัฒนาการความคิดละเอียดลออจะขึ้นอยู่กับอายุ เช่น เด็กที่มีอายุมากจะมีความสามารถนี้มากตามไป

2) เด็กผู้หญิงจะมีความสามารถด้านนี้มากกว่าเด็กผู้ชาย

3) เด็กที่มีความสามารถสูงทางด้านความคิดละเอียดลออจะเป็นเด็กที่มีความสามารถทางการสังเกตสูงด้วย

สรุปได้ว่าองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์จะประกอบด้วย ความคิดจินตนาการ ความคิดยืดหยุ่น ความคิดประณีต

5.4 วิธีวัดความคิดสร้างสรรค์

อาร์ รังสินันท์ (2532) ได้สรุปวิธีวัดความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. สังเกต หมายถึง การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกเชิงสร้างสรรค์

2. การวาดภาพ หมายถึง การให้เด็กวาดภาพจากสิ่งเร้าที่กำหนดเป็นการถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นรูปธรรม และสามารถสื่อความหมายได้

3. รอยหยดหมึก หมายถึง การให้เด็กดูภาพรอยหยดหมึก แล้วคิดตอบจากภาพที่เด็กเห็น เพราะเด็กสามารถอธิบายได้ดี

4. การเขียนเรียงความและงานศิลปะ หมายถึง การให้เด็กเขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนด และการประเมินงานจากศิลปะ

5. แบบทดสอบ หมายถึง การให้เด็กทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการวัดพฤติกรรมความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นระบบมาตรฐาน โดยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance (1972) เป็นแบบสำรวจ แบบทดสอบหลายรูปแบบ สำหรับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance ได้พัฒนาขึ้นภายในขอบเขตและเนื้อหาทางการศึกษา ซึ่งแบบทดสอบ ได้ดังต่อไปนี้

- 1) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking Creatively with Pictures)
- 2) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยภาษา (Thinking Creatively with Words)
- 3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยเสียงและภาษา (Thinking Creatively With Sounds and Words, Sounds and Images)
- 4) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยการปฏิบัติ และการเคลื่อนไหว (Thinking Creatively in Action and Movement)

สรุปได้ว่าวิธีวัดความคิดสร้างสรรค์จะได้ผลจากการสังเกตผลลัพธ์ที่ได้หลายรูปแบบ และสามารถวัดผลได้จากแบบทดสอบที่หลากหลาย เช่น การใช้ภาพ ข้อความ เสียง การเคลื่อนไหว

6. สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

6.1 ความหมายของสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

บุบผา เรืองรอง (2556) สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อการสอนสำหรับเด็กเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ความงามให้เด็กได้แสดงออกทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึก ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจินตนาการโดยใช้ศิลปะสำหรับเด็กหลากหลายแบบ เช่น การฉีกปะ การพิมพ์ภาพ การเขียนภาพ การตัดปะ การปั้น การร้อย การประดิษฐ์หรือวิธีอื่น ๆ ที่เด็กสามารถจะคิดสร้างสรรค์ได้และมีความเหมาะสมตามวัยของเด็ก

กมลวรรณ อังศรีสุพรและคณะ (2561) สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็ก หมายถึง สื่อการสอนที่ทำจากวัสดุกราฟิกที่ครูพี่เลี้ยงผลิตขึ้นอย่างสร้างสรรค์ตามหลักการออกแบบสื่อการสอนและทฤษฎีการเรียนรู้ หรือกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้และประสบการณ์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ของเด็กอันได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เหมาะสมกับช่วงวัย เป็นการเตรียมพร้อมพัฒนาการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่าความหมายของสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย คือ สื่อการสอนที่ออกแบบตามทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กให้เหมาะสมกับวัย ครบทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา

6.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดกิจกรรมสร้างสรรค์ตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 ต้องสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ ที่เป็นสื่อกลางในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับเด็ก ส่งเสริมพัฒนาการเด็กทุกด้าน ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนด โดยสาระการเรียนรู้ประกอบไปด้วย ประสบการณ์สำคัญและสาระที่ควรเรียนรู้ การสำคัญจะเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนนำไปใช้ในการออกแบบการ

จัดประสบการณ์ให้เด็กเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติ และได้รับการส่งเสริมพัฒนาการครอบคลุมทุกด้าน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนี้

1. ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการทางด้านร่างกาย เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อเล็ก และการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อและระบบประสาทในการทำกิจกรรมประจำวันหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ และสนับสนุนให้เด็กมีโอกาสดูแลสุขภาพและสุขอนามัย สุขนิสัย และการรักษาความปลอดภัย เช่น กิจกรรมการเขียนภาพและการเล่นกับสี การปั้น การประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ ด้วยเศษวัสดุ การฉีก การตัด การปะและการร้อยวัสดุ

2. ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์และความรู้สึกของตนเองที่เหมาะสมกับวัย ตระหนักถึงลักษณะพิเศษเฉพาะที่เป็นอัตลักษณ์ ความเป็นตัวของตัวเอง มีความสุข ว่างใจแจ่มใส การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ได้พัฒนาคุณธรรมจริยธรรม สนุกสนาน มีความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง และความเชื่อมั่นในตนเอง ขณะปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมเขียนภาพตามความคิดสร้างสรรค์ การแสดงความคิดเห็นต่อผลงานศิลปะ

3. ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสังคม เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคล สิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก จากการปฏิบัติกิจกรรมผ่านการเรียนรู้ทางสังคม การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การแก้ไขข้อขัดแย้ง

4. ประสบการณ์สำคัญที่ส่งเสริมพัฒนาการด้านสติปัญญา เป็นการสนับสนุนให้เด็กได้รับรู้และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม บุคคล และสื่อต่าง ๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กพัฒนาการใช้ภาษา จินตนาการความคิดสร้างสรรค์ การแก้ไขปัญหา การคิดเชิงเหตุผล การคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และมีความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ต่อไป เช่น การให้เด็กเขียนภาพนิทาน การวาดภาพด้วยสีเทียนหรือสีน้ำ เป็นต้น

สรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยควรจัดให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยเน้นให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติ

6.3 ลักษณะและประเภทสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย

ลักษณะของสื่อสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย สามารถจัดหมวดหมู่ได้ ดังนี้ (เววีรี อธิธา อนันต์กุล, 2556)

1. สื่อเครื่องเล่นพัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ได้แก่ อุปกรณ์วาดรูป ดินน้ำมัน การพิมพ์ภาพ สีน้ำ หยดน้ำ สลัดสี เป่าสี สีเมจิก สีชอล์ค ร้อยเชือก ตัวต่อเลโก้ บล็อกชุดเล็ก เกมต่อภาพ

2. สื่อและเครื่องเล่นพัฒนากล้ามเนื้อใหญ่ ได้แก่ อุปกรณ์งานไม้ รถสามล้อ จักรยาน เครื่องปั่นปาย เครื่องบิน รถ และบล็อก

3. สื่อและเครื่องเล่นพัฒนากระบวนการคิด ได้แก่ อุปกรณ์เล่นน้ำ อุปกรณ์เล่นทราย อุปกรณ์ทดลองวิทยาศาสตร์ เช่น จุดบิ๊บหยดยา เปลือกไม้ ขนนก รังนก กรงสัตว์ ใบไม้ เครื่องชั่ง วัด

4. สื่อและเครื่องเล่นพัฒนาภาษาและการสื่อสาร ได้แก่ หนังสือนิทาน กระดานและเครื่องเขียน กระดานไวท์บอร์ด แป้นพิมพ์ กระดาษทราย หุ่นและตุ๊กตา

5. สื่อและเครื่องเล่นสมัยใหม่ เนื่องจากเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน เด็กปฐมวัยต้องมีชีวิตอยู่ท่ามกลางสิ่งเหล่านี้ ซึ่งสร้างความสะดวกสบายและกลายเป็นปัจจัยหลักของการใช้ชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบัน สร้างความบันเทิงแก่สมาชิกครอบครัว และช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีความท้าทายยิ่งขึ้น แม่และครูผู้สอน จึงต้องเรียนรู้ไปกับยุคสมัยและปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยี และนวัตกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ อย่างหลีกเลี่ยงไม่พ้น จึงให้ความสำคัญและเรียกใช้ประโยชน์จากสื่อสมัยใหม่ตามความจำเป็นและเหมาะสม เช่น การเปลี่ยนจากการใช้หนังสือเป็นสื่อ e-book ซีดี ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

การแบ่งประเภทของสื่อสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย (ทิววัฒน์ วัฒนกุลเจริญ, 2560) ได้แบ่งประเภทของสื่อสร้างสรรค์ออกเป็น 2 ประเภท คือ สื่อสร้างสรรค์อิเล็กทรอนิกส์แบบออฟไลน์ และสื่อสร้างสรรค์อิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์

1. สื่อสร้างสรรค์อิเล็กทรอนิกส์แบบออฟไลน์ สื่อการสอนที่ใช้ในการบันทึกเนื้อหาสาระด้วยวัสดุบันทึกประเภทต่าง ๆ และนำเสนอผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนอเนื้อหาสาระในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ เสียง มัลติมีเดีย วิดีทัศน์ และอนิเมชัน อุปกรณ์ที่ใช้ในงานผลิตสื่อสร้างสรรค์เพื่อการศึกษาแบบออฟไลน์ ประกอบด้วย

1.1 อุปกรณ์ในระบบแอนะล็อก เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาและแปลงสัญญาณ แบ่งได้ดังนี้

1.1.1 เครื่องฉาย อุปกรณ์ไฟฟ้าในระบบแอนะล็อก ใช้ถ่ายทอดเนื้อหาจากวัสดุที่ไม่สามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ด้วยตนเอง เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

1.1.2 เครื่องเสียง เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่แปลงสัญญาณคลื่นไฟฟ้าให้เป็นคลื่นเสียง ได้แก่ วิทยุลำโพง รวมถึงอุปกรณ์ในการรับและบันทึกเสียง

1.1.3 เครื่องแปลง/ถ่ายทอดสัญญาณ อุปกรณ์ที่รับหรือบันทึกภาพและบันทึกเสียง ตลอดจนการรับสัญญาณภาพจากอุปกรณ์อื่น แล้วแปลงหรือถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงออกทางจอภาพหรือจอมอนิเตอร์ เช่น โทรทัศน์ เครื่องฉายภาพสามมิติ เครื่องวีดีโอโปรเจคเตอร์

1.2 อุปกรณ์ในระบบดิจิทัล เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง และสามารถต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง ทำให้มีความได้เปรียบในเรื่องของความเที่ยงตรง การถ่ายโอนข้อมูล และการบันทึก แบ่งได้ดังนี้

1.2.1 แปลง/ถ่ายทอดสัญญาณ เป็นอุปกรณ์รับ แปลง หรือถ่ายทอดสัญญาณรับ ภาพและเสียง ได้แก่ กล้องดิจิทัล เครื่องเล่นวีซีดี เครื่องเล่นดีวีดี เครื่องวีดีโอโปรเจคเตอร์

1.2.2 สื่อมัลติมีเดีย เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมาย โดยผสมผสานสื่อหลากหลายชนิดด้วยกัน เช่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก ข้อความ วิดิทัศน์ และเสียง เป็นต้น เรียกว่า มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) ผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อให้สามารถนำเสนอออกมาได้ตามความต้องการ การปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้สามารถกระทำได้โดยผ่านทางตัวชี้ (Pointer) เมาส์ (Mouse) หรือคีย์บอร์ด (Keyboard) การใช้มัลติมีเดียในลักษณะปฏิสัมพันธ์ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้หรือทำกิจกรรม รวมถึงสามารถดูสื่อต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งสื่อได้นำมารวมไว้ในมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง วิดิทัศน์

2. สื่อสร้างสรรค์อิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์ คือ การสอนที่ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์และเครือข่ายการสื่อสารเป็นตัวกลางในการรับส่ง การเข้าถึงแหล่งที่อยู่ของเนื้อหา การถ่ายทอดเนื้อหา การทำกิจกรรม การสร้างปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผล ด้วยเนื้อหาสาระที่นำเสนอจัดอยู่ในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ เสียง มัลติมีเดีย วิดิทัศน์ และแอนิเมชัน เป็นต้น

สรุปว่าลักษณะและประเภทสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ สื่อสร้างสรรค์แบบออฟไลน์เป็นสื่อที่มีลักษณะการใช้งานที่ไม่ได้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสื่อสร้างสรรค์ออนไลน์ที่มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้

6.4 การใช้สื่อสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

การใช้สื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัยมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยให้เด็กเป็นผู้ใช้งาน จะช่วยพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาครบทุกด้าน ช่วยให้เกิดพัฒนาการแบบองค์รวม ทั้งสาระการเรียนรู้ทักษะ ประสบการณ์ที่สำคัญ และยังช่วยเพิ่มพูนความสามารถในการจำ การคิด แก้ไขปัญหา ช่วยให้เด็กมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ รวมทั้งคุณธรรม และจริยธรรมควบคู่กันไป เด็กจะสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยความรู้้นั้นเป็นความรู้ที่คงทน ไม่ลบเลือนไปโดยง่าย โดยสามารถแบ่งประเภทของสื่อสร้างสรรค์ที่พัฒนาเด็กปฐมวัยได้ดังนี้

6.4.1 การใช้กล้องดิจิทัลเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

การใช้กล้องดิจิทัลกับเด็กปฐมวัยโดยทั่วไป มักพบว่าเป็นการใช้ในลักษณะที่พ่อแม่ ผู้ปกครอง หรือครูเป็นผู้ใช้ ที่เน้นการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็ก มากกว่านำมาใช้เพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ หรือส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก สาเหตุหนึ่งเป็นเพราะมีความกังวลใจว่า

การใช้กล้องดิจิทัลยากเกินไปสำหรับเด็ก เด็กไม่สามารถดูแลและใช้ได้อย่างถูกวิธี ประกอบกับกล้องดิจิทัลเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูง จึงไม่เหมาะให้เด็กนำมาใช้เล่น แต่อย่างไรก็ตามพบว่ากล้องดิจิทัลสามารถนำมาใช้กับเด็กปฐมวัยในลักษณะที่ให้เด็กเป็นผู้ดำเนินการใช้ โดยมีผู้ใหญ่เป็นผู้วางแผนกิจกรรมที่让孩子ใช้กล้องดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งวิธีการนี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ แต่ช่วยส่งเสริมจินตนาการและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ของเด็ก รวมถึงเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้กับเด็กปฐมวัยที่สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการ กล้องดิจิทัลเป็นเครื่องมือหรือสื่อเทคโนโลยีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการส่งเสริมทักษะการใช้เครื่องมือเพื่อสนับสนุนการสำรวจ การทดลอง การสืบค้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล และการไตร่ตรองประสบการณ์การเรียนรู้ ทั้งนี้ในการใช้กล้องดิจิทัลโดยเด็กเป็นผู้ใช้ ไม่ได้หมายความว่า ให้เด็ก “เล่นอิสระ” กับกล้อง แต่เป็นการใช้กล้องเพื่อการเรียนรู้ ที่เด็กมีส่วนร่วมในการใช้กล้องถ่ายรูป โดยได้ตัดสินใจ เลือก และใช้กล้องด้วยตนเอง ผ่านการทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ในห้องเรียน ภายใต้การดูแลและการชี้แนะของครู มีรายละเอียด ดังนี้ (ชนิพรรณ จาติเสถียร, กันตวรรณ มีสมสาร ,และอภิรดี ไชยกาล, 2560)

1. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้องดิจิทัลกับเด็กปฐมวัย การใช้กล้องดิจิทัลกับเด็กปฐมวัย ครูควรมีความรู้พื้นฐาน 2 ประการ ประการแรก คือ ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ (Active learning) และการจัดทำสารนิทัศน์ ประการที่สอง คือ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้องดิจิทัล มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ (Active learning) และการจัดทำสารนิทัศน์ การเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำเป็นการเรียนรู้ที่เด็กได้มีประสบการณ์ตรงกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ได้จากการกระทำกับวัตถุ การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล วัตถุ ความคิด และเหตุการณ์ สถานการณ์ต่าง ๆ จนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้นั้นเกิดขึ้นผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับโลกรอบตัวและบุคคลต่าง ๆ ในการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ ผู้ใหญ่มีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นความคิดของเด็ก ผ่านการใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่หลากหลาย การสร้างปฏิสัมพันธ์ที่อบอุ่น และการเสริมต่อการเรียนรู้ (HighScope Educational Research Foundation, 2017) ในการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ

- 1) สื่อ จากการลงมือกระทำ ต้องมีวัสดุ อุปกรณ์ที่หลากหลาย เหมาะสมกับอายุของเด็ก
- 2) การสัมผัส การสำรวจและกระทำกับวัตถุโดยตรง ทำให้เกิดความคุ้นเคย รู้จักกับวัตถุต่าง ๆ และจึงเรียนรู้เรื่องความสัมพันธ์ของวัตถุต่าง
- 3) การเลือก เด็กเป็นผู้เริ่มกิจกรรมจากความสนใจและความตั้งใจ
- 4) ภาษาและการคิด เด็กได้สื่อสารอธิบายความคิด การกระทำของตนเอง

5) การสนับสนุนจากผู้ใหญ่ จากการกระตุ้นและท้าทายให้เด็กได้คิด มีการช่วยเหลือเด็กให้สามารถขยายหรือสร้างงาน จากการพูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กทำ และช่วยให้เด็กเรียนรู้การแก้ปัญหา นอกจากนี้ครูควรทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบันทึกร่องรอยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลายที่เกิดขึ้น

1.2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้องดิจิทัล ครูควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้กล้องดิจิทัล ดังนี้ (Good, 2009)

1) ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย กล้องดิจิทัล การ์ดความจำ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพรีนเตอร์ ซึ่งครูควรมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์ โดยรู้จักส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์ กลไกและวิธีการใช้งานของแต่ละอุปกรณ์แต่ละชนิด รวมทั้งสามารถวิธีการใช้อุปกรณ์เหล่านี้ร่วมกัน

2) ซอฟต์แวร์ เป็นการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาใช้เพื่อตกแต่งแก้ไขรูปภาพ เผยแพร่หลังจากที่ได้นำรูปภาพที่ได้จากกล้องดิจิทัลมาจัดเก็บในคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ซอฟต์แวร์บางตัวยังสามารถนำมาใช้กับรูปภาพได้อีกด้วย ซึ่งซอฟต์แวร์ในที่นี่แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) ซอฟต์แวร์สำหรับการตกแต่ง แก้ไขรูปภาพ เป็นการปรับรูปภาพผ่านการใช้โปรแกรม หรือแอปพลิเคชัน เช่น การปรับความสว่าง การหมุนรูปภาพ การแต่งสี การตัดส่วนภาพ (crop) การเพิ่มตัวอักษร เป็นต้น ตัวอย่างซอฟต์แวร์สำหรับการตกแต่ง แก้ไขรูปภาพ เช่น Adobe Photoshop PhotoScape ฯลฯ

(2) ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการรูปภาพ เป็นการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันในการจัดระบบรูปภาพเช่น จัดเก็บเป็นหมวดหมู่ ตั้งชื่อหรือเปลี่ยนชื่อไฟล์รูปภาพ เป็นต้น นอกจากนี้บางโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันยังสามารถใช้ตกแต่ง หรือแก้ไขรูปภาพได้ด้วย ตัวอย่างซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการรูปภาพ เช่น Microsoft Office Picture Manager, Adobe Photo Album, ACDSsee เป็นต้น

(3) ซอฟต์แวร์สำหรับการนำเสนอ เป็นการนำรูปภาพมาใช้ประกอบกับโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันเพื่อนำเสนอข้อมูล และสื่อสารความคิด รวมถึงเพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตัวอย่างซอฟต์แวร์สำหรับการนำเสนอ เช่น Microsoft PowerPoint HyperStudio เป็นต้น ในการจัดหาซอฟต์แวร์มาใช้ ครูควรตรวจสอบคอมพิวเตอร์ก่อนว่า ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถานศึกษามีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้เพื่อตกแต่ง แก้ไข จัดการ และนำเสนอรูปภาพแล้วหรือไม่ เพราะโดยทั่วไปคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะมีโปรแกรมเกี่ยวกับการแต่งภาพ การแก้ไขพื้นฐาน ติดตั้งมาด้วย แต่อาจมีเป็นซอฟต์แวร์อื่นที่แตกต่างจากตัวอย่างที่นำเสนอ

2. แนวทางการใช้กล้องดิจิทัลกับเด็กปฐมวัย การใช้กล้องดิจิทัลโดยเด็กจะมีความแตกต่างกับการใช้กล้องดิจิทัล ดังนั้นครูจึงทำความเข้าใจกับแนวทางการใช้กล้องดิจิทัล ซึ่งแนวทางการใช้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) การเตรียมการ 2) การจัดกิจกรรมที่ใช้กล้องดิจิทัล มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การเตรียมการ ครูควรมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

1) คัดสรรและเลือกกล้องดิจิทัลที่มีลักษณะเหมาะสมการใช้งาน ครูควรเลือกใช้กล้องดิจิทัลที่มีคุณภาพให้ความคมชัดของภาพที่ดี นอกจากนี้ควรเลือกกล้องที่มีขนาดเหมาะกับมือของเด็ก มีความคงทน ใช้งานง่าย เหมาะสมกับวัยของเด็กปฐมวัย เช่น มีทั้งจอภาพและช่องมองภาพ ซึ่งจะช่วยให้เด็กกะระยะภาพที่ถ่ายได้ง่ายขึ้น ใช้กลไกถ่ายภาพง่าย ๆ อาจมีสายคล้องมือ เพื่อป้องกันตกหล่น (Kids Camera Guide, 2017) ในห้องเรียนไม่จำเป็นต้องมีกล้องจำนวนมากหลายตัว ครูสามารถใช้กล้องกับเด็กในลักษณะของกลุ่มย่อยได้ โดยใช้กล้อง 1 ตัวกับเด็กจำนวน 5-6 คน และให้สลับหมุนเวียนกันใช้ ไม่จำเป็นต้องใช้พร้อมกัน

2) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ครูควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมทั้งสองส่วน คือ ส่วนที่ 1 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและที่ใช้เชื่อมต่อกับกล้องดิจิทัล เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพรีนเตอร์ ซอฟต์แวร์ ฯลฯ ส่วนที่ 2 วัสดุที่เกี่ยวข้องกับกล้องดิจิทัลและกิจกรรม เช่น กระดาษสำหรับพรีนตรีรูปภาพ ปากกาเมจิก ดินสอ กระดาษ สีเทียน สีไม้ ฯลฯ

3) ศึกษาวิธีการใช้กล้องดิจิทัล และแนะนำการใช้กล้องดิจิทัลแก่เด็ก ก่อนใช้กล้องดิจิทัลกับเด็ก ครูควรศึกษาวิธีการใช้กล้องดิจิทัล โดยอ่านคู่มือ ศึกษากลไกและปุ่มต่าง ๆ ตลอดจนหน้าที่การทำงานของอุปกรณ์แต่ละส่วน รวมทั้งฝึกใช้กล้องดิจิทัลจนสามารถใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว สำหรับการแนะนำการใช้กล้องดิจิทัลให้แก่เด็ก ครูควรแนะนำทั้งการจับกล้องที่ถูกต้อง กลไกและปุ่มต่าง ๆ วิธีการใช้ รวมทั้งการดูแลรักษากล้อง โดยแนะนำการใช้กล้องดิจิทัลให้แก่เด็ก ในกิจกรรมกลุ่มใหญ่ ซึ่งครูอาจจัดทำเป็นบอร์ดความรู้ พร้อมอธิบายและสาธิตวิธีการใช้เบื้องต้น จากนั้นทบทวนการใช้งานกับเด็กเป็นกลุ่มย่อยที่ละกลุ่ม เพื่อให้เด็กคุ้นเคยกับกล้องดิจิทัล ก่อนที่จะนำไปใช้จริง

4) ตรวจสอบความพร้อมของกล้องดิจิทัลก่อนนำไปใช้งาน ก่อนใช้กล้องดิจิทัล ครูควรต้องตรวจสอบและเตรียมความพร้อมกล้องก่อนนำไปใช้จัดกิจกรรม โดยตรวจสอบในเรื่องแบตเตอรี่ เพื่อให้แน่ใจว่ามีแบตเตอรี่เพียงพอสำหรับกิจกรรมนั้น ๆ และตรวจสอบว่า การ์ดความจำมีความจุเพียงพอที่สามารถบันทึกภาพได้

5) ขออนุญาตพ่อแม่ ผู้ปกครอง ก่อนนำรูปภาพเด็กไปใช้ การขออนุญาตควรทำในกรณีที่ทางโรงเรียนหรือครูมีการนำภาพถ่ายของเด็กไปใช้นำเสนอต่อสาธารณะ เช่น มีการนำรูปภาพเด็กไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ของโรงเรียน หรือนำไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ

6) สนทนาร่วมกันเกี่ยวกับข้อตกลงการใช้กล้องดิจิทัลและกิจกรรมก่อนเริ่มดำเนินกิจกรรม ในการจัดกิจกรรมที่ใช้กล้องดิจิทัล ครูควรมีการสนทนากับเด็กก่อน เพื่อทบทวนการใช้กล้องดิจิทัลที่ถูกต้องวิธี รวมทั้งกำหนดข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้กล้องดิจิทัลในระหว่างการทำกิจกรรม รวมถึงความคาดหวังของครู ซึ่งแต่ละกิจกรรมอาจมีการกำหนดข้อตกลงที่แตกต่างกัน เช่น การไปทัศนศึกษา การไปร่วมงานตามวัฒนธรรมประเพณีในชุมชน ซึ่งกิจกรรมในลักษณะนี้ ครูแบ่งเด็กเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อให้บันทึกภาพระหว่างการทำทัศนศึกษา ครูควรสนทนากับเด็กเกี่ยวกับการใช้กล้องดิจิทัลในกิจกรรมว่า จะใช้เพื่อบันทึกอะไร และจะนำมาสรุปภาพมาใช้ในการทำกิจกรรมอะไร รวมถึงชี้แจงเกี่ยวกับหน้าที่ความรับผิดชอบการถ่ายภาพของแต่ละกลุ่ม และกำหนดจำนวนภาพถ่ายที่แต่ละกลุ่มสามารถถ่ายได้

7) วางแผนการประเมินผลการเรียนรู้หลังทำกิจกรรม ครูควรมีการวางแผนเตรียมการสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้กล้องดิจิทัล โดยประเมินผลการเรียนรู้ในสองส่วนคือ ส่วนที่หนึ่ง ประเมินตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และส่วนที่สอง คือ การประเมินการใช้กล้องดิจิทัลและการใช้ภาพถ่าย ซึ่งในการประเมินส่วนที่สองสามารถสังเกตพฤติกรรมเด็กในประเด็น เช่น การถือกล้อง ความสนใจในการใช้กล้อง การใช้กล้องตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม เป็นต้น

8) เตรียมจัดทำสารนิทัศน์ ครูควรการจัดทำสารนิทัศน์ที่เป็นหลักฐานแสดงร่องรอยการเรียนรู้ เพื่อสะท้อนการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยที่ได้รับผ่านการทำกิจกรรมที่ใช้กล้องดิจิทัล ทั้งกิจกรรมรายบุคคล และรายกลุ่มซึ่งครูสามารถเก็บหลักฐานได้หลายรูปแบบ เช่น เก็บข้อมูลคำบรรยายที่เด็กอธิบายรูปภาพ คำพูดของเด็กที่พบในระหว่างทำกิจกรรม ผลงานของเด็ก การสะท้อนตนเองของเด็ก เป็นต้น จากนั้นครูนำหลักฐานเหล่านี้มาใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพื่อสะท้อนให้เห็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น และนำมาสรุปให้เห็นภาพรวมของการเรียนรู้ รวมถึงมีการจัดแสดงข้อมูลหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.2 การจัดกิจกรรมที่ใช้กล้องดิจิทัล กล้องดิจิทัลเป็นสื่อที่ครูสามารถนำมาใช้ในห้องเรียน เพื่อช่วยขยายประสบการณ์การเรียนรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ ให้แก่เด็กได้ สิ่งที่สำคัญคือ กิจกรรมไม่ใช่กล้องดิจิทัล การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่让孩子ใช้กล้องดิจิทัลควรจัดให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับเรื่องที่ศึกษาอยู่หรือเป็นเรื่องที่เด็กสนใจ ใช้เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา เป็นต้น โดยครูต้องคำนึงถึงเป้าหมายการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้กล้องดิจิทัลควรให้เด็กเป็นผู้จัดกระทำด้วยตนเองมากที่สุด และจัดกิจกรรมในลักษณะกลุ่มย่อย 5-6 คน ต่อกลุ่ม เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กทุกคนได้ใช้กล้องดิจิทัลอย่างทั่วถึง ไม่ต้องรอคอยนาน ครูสามารถให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำที่ถูกต้องได้อย่างทั่วถึง กิจกรรมการเรียนรู้การใช้กล้องดิจิทัล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (Northcote, 2011)

1) กิจกรรมที่ใช้เพื่อพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับเวลา แนวคิดเกี่ยวกับเวลาเป็นสิ่งสำคัญที่เด็กปฐมวัยต้องเรียนรู้ เด็กปฐมวัยพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับเวลาผ่านการมีประสบการณ์ตรงที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิต โดยเรียนรู้จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นชีวิตประจำวัน เช่น เวลาอาบน้ำ เวลาทานข้าว เวลานอน และจากการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น ก่อนเข้านอน ต้องอาบน้ำแปรงฟัน หลังรับประทานอาหารกลางวันเป็นเวลาพักผ่อน เป็นต้น ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้ทำให้เด็กเข้าใจแนวคิดเรื่องเวลา ทั้งในเรื่องก่อน-หลัง และเรื่องอดีต ปัจจุบัน และอนาคต นอกจากนี้เด็กยังเรียนรู้เกี่ยวกับเวลาผ่านเทศกาลและวันสำคัญที่เกี่ยวข้องกับตัวเด็ก เช่น วันเกิดของเด็ก และผ่านการสังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงของเวลาที่เกิดขึ้น เช่น การทำปฏิทิน การบันทึกสภาพอากาศในแต่ละวัน เป็นต้น (Miller , Church and Poole 2018) การใช้กล้องดิจิทัลในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องเวลา ช่วยทำให้แนวคิดเรื่องเวลาที่มีความเป็นนามธรรมเป็นรูปธรรมได้มากขึ้น และช่วยให้เด็กเข้าใจเกี่ยวกับเวลาง่ายขึ้น ตัวอย่างเช่น ให้เด็กใช้กล้องบันทึกการปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวัน แล้วพูดคุยจัดลำดับเหตุการณ์ก่อน-หลัง ใช้กล้องบันทึกสภาพอากาศในแต่ละวันและนำมาสนทนากัน เป็นต้น

2) กิจกรรมที่ใช้เพื่อพัฒนาการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นเป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งที่กำหนดไว้กรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ม.ป.ป.) จุดเน้นของสาระการเรียนรู้นี้คือ ความสามารถในการรวมให้ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิอย่างง่าย (นงลักษณ์ ศรีสุวรรณ, 2554) ครูสามารถจัดกิจกรรมที่让孩子สำรวจและถ่ายบันทึกภาพสิ่งที่สำรวจจากนั้นนำรูปภาพมาจัดทำเป็นแผนภูมิ ตัวอย่างเช่น เมื่อเรียนหน่วย ดอกไม้ ให้เด็กสำรวจดอกไม้ในบริเวณสถานศึกษา และถ่ายรูปดอกไม้ที่ชอบ จากนั้นนำรูปดอกไม้มาจัดทำแผนภูมิ “ดอกไม้ที่เด็กชอบ”

3) กิจกรรมที่ใช้เพื่อพัฒนาทักษะการเปรียบเทียบ ครูสามารถพัฒนาทักษะการเปรียบเทียบให้แก่เด็กด้วยการจัดกิจกรรมที่让孩子ได้สังเกต เปรียบเทียบ สิ่งต่าง ๆ รอบตัว โดยครูให้เด็กถ่ายภาพสิ่งของ 2 ชนิด แล้วนำรูปถ่ายนั้นมาเปรียบเทียบกัน โดยอาจเปรียบเทียบรูปร่างลักษณะหรือความเหมือน/ความต่าง เช่น เมื่อเรียนเรื่อง มด ครู ชักชวนให้เด็กถ่ายรูปมดชนิดต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ประกอบการพูดคุยเกี่ยวกับรูปร่าง ลักษณะ เป็นต้น ในการทำกิจกรรมลักษณะนี้ สิ่งที่ครูให้เด็กถ่ายรูปเพื่อนำมาเปรียบเทียบควรเป็นสิ่งที่ไม่สามารถนำมาในห้องเรียน หากสามารถใช้สื่อจริงได้ควรใช้สื่อจริง

4) ถ่ายรูปและรูปภาพมีประโยชน์อย่างยิ่งในการส่งเสริมการเรียนรู้ทางภาษา และทักษะทางภาษาสำหรับเด็ก การเปิดโอกาสให้เด็กได้ใช้กล้องถ่ายรูปและบันทึกรูปภาพของตนเอง ทำให้เด็กสนใจที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับภาพถ่าย ครูสามารถใช้กล้องดิจิทัลเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านภาษาผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ดังเช่น

(1) กิจกรรมการเดินทางสำรวจ ครูพาเด็กไปเดินเล่นบริเวณสถานศึกษา หรือในชุมชน หรือในระหว่างการทำศนศึกษา และให้เด็กถ่ายรูปภาพสิ่งที่เด็กแต่ละคนสนใจ จากนั้นเมื่อกลับมาถึงห้องเรียน ครูเชื่อมต่อกล้องดิจิทัลกับโทรทัศน์ หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงรูปภาพที่เด็กแต่ละคนถ่ายไว้ แล้วครูและเด็กร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับรูปภาพ

(2) กิจกรรมจดหมายข่าวสารในห้องเรียน ครูและเด็กร่วมกันจัดทำจดหมายข่าวสาร โดยครูให้เด็กได้บันทึกภาพกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนตามความสนใจ แล้วครูและเด็กร่วมกันอธิบายกิจกรรมในรูปภาพ และครูช่วยบันทึกคำพูด เพื่อจัดทำเป็นจดหมายข่าวสารที่ส่งไปให้ผู้ปกครอง การทำจดหมายข่าวสารมีหลายรูปแบบ เช่น จัดทำในรูปแบบหนังสือพิมพ์ รูปแบบแผ่นพับ หรือจัดทำผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ครูควรกำหนดความยาวและระยะเวลาการผลิต โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ความสะดวก และบริบทของห้องเรียนและสถานศึกษา

(3) กิจกรรมการเล่านิทาน ให้เด็กใช้รูปภาพที่ถ่าย เพื่อใช้แต่งนิทานหรือเล่าเหตุการณ์ในห้องเรียน การจัดกิจกรรมลักษณะนี้สามารถจัดได้ในลักษณะกลุ่มย่อย โดยร่วมกันกับเด็กวางแผนโครงเรื่องนิทาน สนทนาเกี่ยวกับรูปภาพที่จะใช้ประกอบนิทาน ก่อนที่จะให้เด็กช่วยกันถ่ายภาพ เมื่อได้รูปภาพแล้ว ครูและเด็กร่วมกันเขียนเนื้อเรื่อง โดยให้เด็กเป็นผู้เล่าเรื่อง และครูช่วยเขียนคำให้แก่เด็ก นอกจากนี้ครูสามารถใช้รูปภาพ เพื่อทำกิจกรรมเล่านิทานคนละประโยค ซึ่งเป็น การให้เด็กให้แต่ละคนถ่ายภาพและนำรูปภาพมาใช้แต่งเป็นนิทาน โดยให้เด็กแต่ละคนแต่งประโยคประกอบภาพที่ตนเองถ่ายไว้ และช่วยกันร้อยเรียงประโยคให้เป็นเรื่องราว

สรุปได้ว่าการใช้กล้องดิจิทัลเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้โดยให้เด็กเป็นผู้ใช้ มี 2 ส่วน 1) การเตรียมการ คัดสรรและเลือกกล้องดิจิทัล จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ศึกษาวิธีการใช้กล้องดิจิทัล ตรวจสอบความพร้อมก่อนนำไปใช้งาน สนทนาร่วมกันกับเด็กเพื่อสร้างข้อตกลงการใช้กล้องดิจิทัลและการทำกิจกรรมร่วมกัน วางแผนการประเมินผลการเรียนรู้หลังทำกิจกรรม 2) การจัดกิจกรรม ครูควรให้เด็กได้ทำด้วยตนเอง

6.4.2 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทหนึ่งที่มีเข้ามามีบทบาทต่อวิถีชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างยิ่งในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา มีการแพร่ขยายของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินงานและการจัดการบริหารงานในแวดวงสาขาวิชาอาชีพต่าง ๆ วงการการศึกษาเช่นกัน มีการใช้คอมพิวเตอร์มาใช้มากขึ้นในการจัดการเรียนการสอน ทั้งในฐานะของผู้สอน ที่มีการใช้คอมพิวเตอร์นำเสนอเนื้อหาบทเรียนแก่เด็ก ใช้ในฐานะเป็นอุปกรณ์ช่วยการทำงานของครูและเด็ก เช่น การพิมพ์งาน การจัดทำฐานข้อมูล และใช้ในฐานะเป็นผู้เรียน ซึ่งเป็นการที่ครูหรือเด็กใช้คอมพิวเตอร์ในการ

ทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548) ในระดับการศึกษาปฐมวัย การใช้คอมพิวเตอร์จะใช้ในฐานะของอุปกรณ์ที่เด็กสามารถใช้เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางด้านต่าง ๆ และที่ครูใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานโรงเรียน ทั้งนี้สำหรับเด็กปฐมวัยที่มีธรรมชาติและลักษณะการเรียนรู้ที่เฉพาะ แตกต่างจากวัยอื่น ๆ การใช้คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องใช้ให้เหมาะสม โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย และใช้เป็นเครื่องมือแห่งการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาเด็ก

เด็กในวัยปฐมวัยอยู่ในช่วงวัยแห่งการริเริ่มสร้างสรรค์ เด็กสนใจเกี่ยวกับโลกรอบตัว เรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการสร้างสรรค์และสื่อสารผ่านการใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น วัสดุอุปกรณ์ศิลปะ ไม้บล็อก การร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเล่นเกมบทบาทสมมติ การร้องเพลง การเคลื่อนไหวร่างกาย จะเห็นว่า เด็กใช้การเคลื่อนไหวและใช้ร่างกาย เพื่อสื่อสารความคิดและประสบการณ์ นอกเหนือจากนี้เด็กยังใช้สื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ (National Association for the Education of Young Children , The Fred Roger Center, 2012) คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ประเภทหนึ่ง que เด็กปฐมวัยสามารถนำมาใช้เพื่อสื่อสารและแสดงออกทางความคิด ความรู้สึก รวมทั้งใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ ทั้งนี้ในการใช้คอมพิวเตอร์กับเด็กปฐมวัย ครูควรมีความรู้และความเข้าใจในแนวทางการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม ถูกต้อง และใช้ในฐานะเครื่องมือที่สนับสนุนพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก ที่เป็นอุปกรณ์การเรียนรู้ประเภทหนึ่ง que ช่วยส่งเสริมให้เด็กได้ค้นพบ สำรวจ เรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า รวมทั้งได้แก้ปัญหา ไม่ใช่เป็นของเล่น (ชนิพรรณ จาติเสถียร, กันตวรรณ มีสมสาร ,และอภิรดี ไชยกาล, 2560) มีรายละเอียด ดังนี้

1.แนวทางการใช้คอมพิวเตอร์โดยเด็กปฐมวัย การใช้คอมพิวเตอร์กับเด็กปฐมวัยเปรียบเสมือนดาบสองคม que ให้ได้ทั้งคุณและโทษ ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน หากใช้อย่างถูกต้องก็สามารถให้คุณประโยชน์ได้ ครูจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้กับเด็ก และมีแนวทางที่เหมาะสมในการใช้คอมพิวเตอร์ มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 การจัดกิจกรรมที่ใช้คอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องเรียนควรบูรณาการการใช้ให้สอดคล้องกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียน โดยจัดกิจกรรมให้เด็กได้ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อขยายประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาหรือกิจกรรมในซอฟต์แวร์ เลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้หรือเรื่องที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นเรียน นอกจากนี้ครูสามารถนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับงานทั่วไป เช่น โปรแกรม Word ที่ใช้จัดทำเอกสาร โปรแกรม PowerPoint ที่ใช้ผลิตสไลด์เพื่อนำเสนอ มาใช้ประกอบในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน เช่น ทำการ์ดขอบคุณวิทยากรที่เข้ามาให้ความรู้ในห้องเรียน แต่งนิทาน เป็นต้น ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวสามารถนำมาใช้

จัดกิจกรรมได้หลายกิจกรรม เพื่อให้เกิดความเข้าใจและนำไปประยุกต์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และใช้ประกอบการจัดกิจกรรมในห้องเรียน ทั้งนี้ในการประยุกต์ใช้กิจกรรมเหล่านี้ควรคำนึงถึงบริบทของเด็กและสถานศึกษา รวมทั้งประสบการณ์เดิมของเด็กในเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น มีรายละเอียด ดังนี้

1) กิจกรรมสร้างป้ายชื่อ ครูและเด็กใช้โปรแกรม Word เพื่อสร้างป้ายชื่อของเด็กที่ใช้ติดในห้องเรียนโดยครูให้เด็กใช้คีย์บอร์ดพิมพ์ชื่อของตนเอง แล้วเลือกใช้ Font และสีที่ต้องการพิมพ์ชื่อออกมาใช้ทำเป็นป้ายชื่อเพื่อติดในห้องเรียน กิจกรรมนี้ช่วยส่งเสริมในเรื่องภาษาให้สำหรับเด็กปฐมวัย ให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับชื่อของตนเอง รวมทั้งช่วยให้เด็กเรียนรู้การใช้คีย์บอร์ด การใช้เมาส์ และการใช้เมนูง่าย ๆ ในโปรแกรม Word

2) กิจกรรมการแต่งนิทานร่วมกัน ครูและเด็กร่วมกันแต่งนิทาน โดยครูช่วยเด็กพิมพ์เรื่องราวที่เด็กแต่งขึ้น จากนั้นพิมพ์นิทานออกมา เพื่อให้เด็กวาดรูป ตกแต่ง และจัดทำเป็นรูปเล่ม เพื่อนำมาแบ่งปันกับเพื่อนในชั้นเรียน การใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในเรื่องการแต่งนิทานช่วยส่งเสริมในเรื่องการพัฒนาภาษาสำหรับเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี ด้วยเด็กในวัยนี้มีข้อจำกัดในเรื่องการเขียน คอมพิวเตอร์เป็นสื่อประเภทหนึ่งที่จะช่วยบันทึกความคิดและเรื่องราวที่เด็กต้องการถ่ายทอดได้ ซึ่งเมื่อเด็กได้เห็นคำพูดที่พูดออกมาถูกบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เด็กจะเชื่อมโยงและเห็นความสัมพันธ์ระหว่างภาษาพูดและภาษาเขียน และเรียนรู้ว่าสัญลักษณ์เหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความหมาย

3) กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องรูปทรง ครูและเด็กใช้โปรแกรม Powerpoint ร่วมกันเพื่อสร้างสไลด์ที่แสดงรูปทรงต่าง ๆ โดยครูอาจทำงานกับเด็กเป็นกลุ่มย่อย ให้เด็กแต่ละกลุ่มช่วยกันเลือกรูปทรงที่ต้องการ ตกแต่งด้วยสี ช่วยกันพิมพ์คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับรูปทรง เพื่อจัดทำเป็นสไลด์นำเสนอ หรือในกรณีสำหรับเด็กโต ครูอาจเพิ่มระดับกิจกรรมให้ท้าทายมากขึ้น โดยชักชวนให้เด็กนำรูปทรง 2 รูปทรงมาประกอบกันให้เกิดรูปทรงใหม่ กิจกรรมนี้ช่วยส่งเสริมในเรื่องคณิตศาสตร์ให้สำหรับเด็กปฐมวัย โดยเด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับรูปทรงต่าง ๆ ทั้งสองและสามมิติ ได้เรื่องมิติสัมพันธ์จากการหมุนรูปทรงในทิศทางที่ต่างกัน การนำรูปทรงมาต่อประกอบกัน ได้เรื่องภาษา จากการที่เด็กได้เรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับรูปทรง ได้พิมพ์คำ รวมทั้งเพิ่มพูนทักษะการใช้เมาส์ เช่น การใช้เมาส์เพื่อลากภาพ หมุนภาพ และเรียนรู้การใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ในโปรแกรม เช่น การสร้างรูปภาพ การลบรูปภาพ เป็นต้น

4) กิจกรรมการสร้างแผนภูมิ ครูและเด็กทำกิจกรรมการสำรวจร่วมกัน เช่น สำรวจดอกไม้ที่เด็กชอบสำรวจการเดินทางมาโรงเรียนของเด็ก สำรวจจำนวนเด็กหญิงและชายในห้องเรียน เป็นต้น โดยครูใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรม Word โปรแกรม Excel บันทึกข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และให้โปรแกรมวิเคราะห์และสรุปผลเป็นแผนภูมิลักษณะต่าง ๆ จากนั้นนำแผนภูมิที่ได้มาพูดคุย สนทนา อภิปรายร่วมกันกับเด็ก กิจกรรมนี้จะช่วยพัฒนาความรู้ความเข้าใจของ

เด็กในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ซึ่งเรื่องนี้เป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในมาตรฐานคณิตศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ที่ทางสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ระบุไว้ว่า ควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมตั้งแต่ในระดับปฐมวัย

สรุปได้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ควรใช้คอมพิวเตอร์ในฐานะของอุปกรณ์เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางด้านต่าง ๆ และที่ครูใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานโรงเรียน และควรใช้คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสม โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย และใช้เป็นเครื่องมือแห่งการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาเด็ก

6.4.3 การใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

ในยุคนี้ที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการเผยแพร่เว็บไซต์จำนวนมาก ซึ่งเว็บไซต์เหล่านี้มีทั้งเว็บไซต์ที่เป็นประโยชน์และสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาเด็กปฐมวัยได้ แต่ก็มีเว็บไซต์อีกจำนวนมากที่ไม่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้นในการนำเว็บไซต์มาใช้กับเด็กปฐมวัย ครูจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการเลือกเว็บไซต์ให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย รวมถึงการใช้เว็บไซต์เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเด็กปฐมวัย ดังนี้

1) การเลือกเว็บไซต์สำหรับเด็กปฐมวัย เว็บไซต์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยควรเป็นเว็บไซต์ที่ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กอยากที่จะเรียนรู้ และช่วยให้เด็กเรียนที่จะเรียนรู้ โดยกระตุ้นให้เด็กเกิดความอยากรู้อยากเห็น ให้ตั้งคำถามและได้คิด นอกจากนี้ในการเลือกเว็บไซต์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย ครูควรใช้เกณฑ์พิจารณาเลือกเว็บไซต์ ดังต่อไปนี้ (American Library Association, 2018) มีความเหมาะสมกับวัยและพัฒนาการของเด็ก โดยคำนึงถึงเนื้อหาที่เด็กในวัยนี้สนใจ และทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ของเด็กในวัยนี้

2) สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ การเลือกเว็บไซต์สำหรับเด็กปฐมวัยควรพิจารณาเป้าหมายการเรียนรู้ที่ครูต้องการให้เกิดกับเด็ก

3) ตอบสนองต่อความสนใจของเด็ก ควรเปิดโอกาสให้เด็กได้มีโอกาสเลือกใช้เว็บไซต์ตามหัวข้อที่เด็กสนใจ เช่น เด็กที่สนใจเรื่องเกี่ยวกับไดโนเสาร์ ครูชวนให้เด็กเข้าไปศึกษาข้อมูลในเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับไดโนเสาร์ หรือเด็กที่ชอบทำงานศิลปะ ครูเปิดโอกาสให้เด็กเข้าไปใช้ทำกิจกรรมระบายสีบนเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับศิลปะ

4) เลือกเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและเด็ก เว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์มีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกัน เว็บไซต์ที่นำมาใช้ควรเป็นเว็บไซต์ที่ช่วยในเรื่องการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางบวก ที่เด็กได้พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เล่นร่วมกัน ช่วยกันคิดและแก้ปัญหา

5) ช่วยพัฒนาทักษะและส่งเสริมการเรียนรู้ การใช้เว็บไซต์ในบริบทสถานศึกษาไม่ควรเป็นเพียงการใช้เพื่อสร้างความสนุกสนาน แต่ต้องช่วยในการพัฒนาทักษะทางด้านต่าง ๆ

และนำไปสู่การเรียนรู้ แต่ทั้งนี้เว็บไซต์ที่เลือกต้องไม่เน้นเพียงทักษะวิชาการ แต่ควรส่งเสริมทักษะอื่น ๆ ที่สำคัญ เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความร่วมมือร่วมใจ การเข้าใจตนเองและผู้อื่น เป็นต้น และควรหลีกเลี่ยงเว็บไซต์ที่เป็นการทำแบบฝึกหัด หรือการสอนท่องจำข้อมูล

6) สอนค่านิยมที่ถูกต้องและเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่เด็ก เด็กปฐมวัยเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบทั้งบุคคลที่เด็กพบเห็นในชีวิตจริงและตัวละครที่พบเห็นในสื่อ เว็บไซต์ที่นำมาใช้กับเด็กที่เป็นนิทาน การ์ตูน เกมส์ ควรเลือกตัวละครที่แสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เด็ก รวมทั้งส่งข้อความที่นำไปสู่ค่านิยมที่ถูกต้องและเหมาะสม

7) มีความเหมาะสมและความน่าเชื่อถือ โดยพิจารณาประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ผู้ผลิต ในการพิจารณาเนื้อหาในเบื้องต้น เพื่อดูความปลอดภัยของการรับข้อมูล ข่าวสารหรือลักษณะของเว็บไซต์ สามารถสังเกตได้จากผู้ผลิตเว็บไซต์ โดยสังเกตจากเว็บไซต์โดเมน ซึ่งหาก ลงท้ายด้วย “.com” ส่วนใหญ่จะเป็นเว็บไซต์ขององค์กร หรือบริษัทเอกชน “.gov” เป็นเว็บไซต์ของทางภาครัฐ “.edu” เป็นเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย และ “.org” เป็นขององค์กรที่ไม่มุ่งแสวงหาผลกำไร วัตถุประสงค์ ควรเว็บไซต์ควรแสดงวัตถุประสงค์ชัดเจนและเนื้อหาควรสะท้อนถึงวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ที่ตั้งไว้

เนื้อหา เว็บไซต์ที่ดีควรมีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ที่ให้ความรู้ ให้อินโฟ หรือสร้างความสนุกสนาน เพลินเพลิดเพลิน โดยเนื้อหาของเว็บไซต์มีความเหมาะสมต่อเด็ก เด็กสามารถทำความเข้าใจได้ ใช้ภาษาที่ความเหมาะสม และใช้งานง่าย ความชัดเจนของกลุ่มเป้าหมาย เว็บไซต์บางเว็บบ่งบอกถึงกลุ่มเป้าหมายที่ชัด เช่น PBS Kids Brain Pop Jr. เป็นต้น ซึ่งทำให้ง่ายต่อการตัดสินใจเลือกใช้ แต่ในขณะที่ยังเว็บไซต์ขาดความชัดเจนในกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้นในการเลือกใช้เว็บไซต์ดังกล่าว ครูจึงจำเป็นต้องเข้าไปศึกษาและทดลองใช้เว็บไซต์ และใช้วิจรรย์ญาณในการตัดสินใจเลือกใช้คุณภาพเว็บไซต์ที่ดีควรสร้างและพัฒนาจากผู้ผลิตที่มีความน่าเชื่อถือ มีการออกแบบหน้าเว็บที่ทันสมัย เด็กสามารถใช้หาข้อมูลหรือทำกิจกรรมที่สนใจได้ง่าย สามารถเลือกใช้ได้ด้วยตนเอง บนหน้าเว็บไซต์ไม่ควรมีการโฆษณา หรือหากมีการโฆษณา ควรพิจารณาว่าเนื้อหาของการโฆษณามีเนื้อหาที่เหมาะสม ไม่มีสื่อลามกอนาจาร แสดงความรุนแรง โฆษณาสินค้าชวนเชื่อ รวมถึงไม่มีพฤติกรรม การแสดงออก หรือสร้างค่านิยม ทศนคติที่ไม่ถูกต้อง นอกจากการใช้เกณฑ์ในการเลือกใช้เว็บไซต์ที่ได้กล่าวในเบื้องต้นแล้ว ครูสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่องค์กรในต่างประเทศได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้เว็บไซต์ที่เป็นประโยชน์ และเหมาะสมกับเด็กได้ ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ของ American Library Association (<http://gws.ala.org/>) ที่ได้คัดเลือกและนำเสนอเว็บไซต์ที่มีคุณภาพและเหมาะสมสำหรับเด็ก โดยแบ่งออกเป็นหัวเรื่องต่าง ๆ เช่น เรื่องเกี่ยวกับสัตว์ ศิลปะ ภาษาและคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ให้ผู้ใช้ได้เลือกตามความสนใจ รวมทั้งมีการให้คะแนนระดับเว็บไซต์ และสามารถเชื่อมโยงไปสู่หน้าเว็บไซต์นั้นได้

1.แนวทางการใช้เว็บไซต์โดยเด็กปฐมวัย การเลือกเว็บไซต์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย เป็นเพียงวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้เด็กใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ปลอดภัย แต่การปล่อยให้เด็กใช้เว็บไซต์ตามลำพัง ใช้มากเกินไป ใช้ไม่เหมาะสม ไม่เพียงไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ แต่ยังก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของเด็ก ดังนั้นครูจำเป็นต้องศึกษาแนวทางการใช้เว็บไซต์กับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1.1 การเตรียมการ ครูควรมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

1) ศึกษาและใช้เว็บไซต์ก่อนที่จะนำไปใช้กับเด็ก ก่อนที่ครูจะแนะนำเว็บไซต์ให้แก่เด็ก ทั้งในการใช้ร่วมกันในลักษณะกลุ่มย่อย หรือใช้กับเด็กแบบกลุ่มใหญ่ ครูต้องศึกษาให้แน่ใจว่าเหมาะกับเด็ก เนื่องจากเว็บไซต์มีจำนวนมากมาย ทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อเด็กและที่ไม่เหมาะกับเด็ก ซึ่งบางเว็บไซต์ถึงแม้จะระบุว่า เป็นเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา แต่ก็อาจมีเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ยากเกินไป สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้นครูควรลองเข้าไปใช้เว็บไซต์นั้นก่อน เพื่อศึกษาเนื้อหาข้อมูล ตรวจสอบความเหมาะสมและความปลอดภัยของเว็บไซต์นั้น ๆ และพิจารณาอย่างใคร่ครวญว่า เว็บไซต์นั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ และเหมาะสมกับบริบทของเด็กหรือไม่ ก่อนที่จะนำมาใช้

2) วางแผนการใช้ การใช้เว็บไซต์กับเด็กไม่มุ่งเน้นเพียงแค่การให้ความสนุกสนาน ความบันเทิงใจ แต่ต้องก่อให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนา ดังนั้นครูจำเป็นต้องวางแผนการใช้เว็บไซต์ โดยคำนึงว่าจะให้เด็กใช้เว็บไซต์อะไร เพื่อวัตถุประสงค์อะไร ใช้เมื่อไร ใช้อย่างไร

3) พูดคุยกับเด็กเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์และช่วยเลือกเว็บไซต์ สำหรับการใช้อินเทอร์เน็ตในห้องเรียน ครูควรการพูดคุยเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์กับเด็กในเบื้องต้นถึงหลักการใช้ ซึ่งเด็กปฐมวัยมีประสบการณ์จำกัดและอาจยังไม่เคยใช้เว็บไซต์ ครูจึงอาจเริ่มต้นด้วยการแนะนำให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับเว็บไซต์ผ่านวิธีการ เช่น ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมในห้องเรียน เพื่อให้เด็กเห็นเว็บไซต์ที่หลากหลายและประโยชน์ของเว็บไซต์เหล่านี้ ใช้ร่วมกับเด็กในขณะที่เด็กใช้ในมุมมองคอมพิวเตอร์ เพื่อสืบค้นเรื่องราวที่เด็กสนใจ แนะนำเว็บไซต์บางเว็บไซต์ให้เด็กรู้จักและช่วยเด็กเลือกใช้ตามความสนใจ เป็นต้น ทั้งนี้ในการใช้เว็บไซต์ต้องเป็นการร่วมกันใช้ระหว่างครูและเด็ก เพื่อสังเกตการใช้ สร้างปฏิสัมพันธ์ ให้ความช่วยเหลือรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะและส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ไม่ใช้การปล่อยให้เด็กใช้ตามลำพัง

4) ใช้เว็บไซต์ในฐานะของแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ การนำเว็บไซต์มาใช้ในบริบทโรงเรียน ควรใช้ในลักษณะสื่อเสริมที่ประกอบการเรียนรู้ ที่ใช้เพื่อส่งเสริมหรือขยายความรู้ความเข้าใจให้แก่เด็ก ไม่ใช่เว็บไซต์เพื่อทดแทนการจัดประสบการณ์ให้แก่เด็ก เช่น ในการสอนเรื่องการเกิดของฝน ซึ่งครูทำการทดลองเพื่อจำลองการเกิดของฝนแล้ว ครูสามารถหาเว็บไซต์ที่มีคลิปจำลองการเกิดของฝนมาใช้ประกอบ หรือในการสอนเรื่องคมนาคมทางอากาศ ครูใช้คลิปที่หาได้ใน YouTube มาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้เด็กได้เห็นทั้งภาพและการเคลื่อนที่ของยานพาหนะทาง

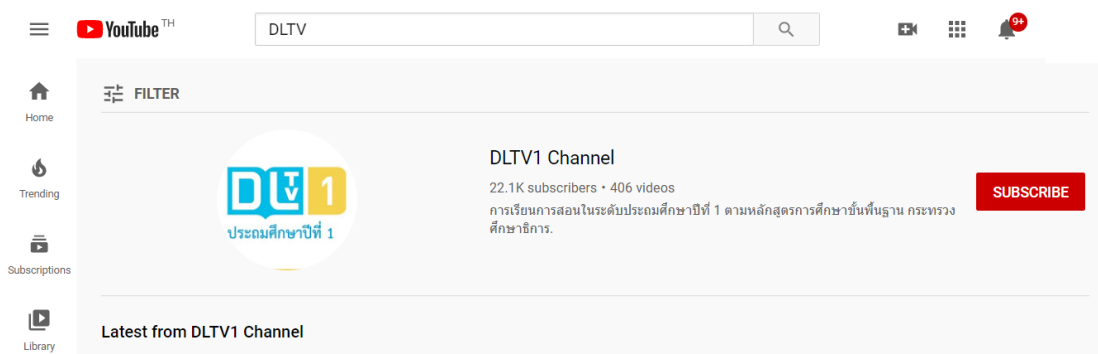
อากาศ เป็นต้น ซึ่งการใช้เว็บไซต์ในลักษณะนี้ได้ก็จะได้เห็นภาพที่มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริง จะช่วยสร้างความเข้าใจได้ดีกว่าการบรรยาย หรือเมื่อครูทำกิจกรรมทางดนตรีกับเด็ก ครูอาจใช้เว็บไซต์ที่ช่วยให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับเสียงของเครื่องดนตรีต่าง ๆ โดยใช้เว็บไซต์ของ Dallas Symphony Orchesta (<https://www.mydso.com/>) เป็นต้น

5) ไม่ใช่เพื่อทดแทนเวลาทำกิจกรรมอื่น ๆ หรือการเล่น ในโลกออนไลน์มีเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เด็กสามารถเข้าไปใช้ทำกิจกรรม เช่น ฟังเพลง อ่านนิทาน วาดรูประบายสีได้ เช่น เว็บไซต์ YouTube มีไฟล์ประเภทสื่อภาพเคลื่อนไหว ที่เด็กสามารถใช้ฟังเพลง ฟังนิทาน เว็บไซต์ HelloKids (<http://www.hellokids.com>) เด็กสามารถเข้าไปวาดรูประบายสีได้ เป็นต้น แต่การใช้เว็บไซต์เหล่านี้ควรใช้ในลักษณะกิจกรรมเสริม แต่ไม่ควรใช้ทดแทนกิจกรรมการอ่านนิทาน กิจกรรมศิลปะในห้องเรียน เพราะเด็กได้เรียนรู้ได้ดีที่สุดผ่านประสบการณ์ตรง ที่เด็กได้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า หยิบจับ สัมผัส ทดลองใช้กับสื่อจริง ๆ รอบตัว

6) สังเกตการใช้เว็บไซต์ของเด็ก ในกรณีที่ครูให้เด็กใช้เว็บไซต์ในลักษณะเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย ครูควรทำการสังเกตการใช้ของเด็ก เพื่อที่ครูจะสามารถให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำในการใช้ที่ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.2 การจัดกิจกรรมที่ใช้เว็บไซต์ สำหรับการนำเว็บไซต์มาใช้ในการจัดกิจกรรม ครูสามารถนำมาใช้เพื่อต่อยอดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน โดยใช้เว็บไซต์ที่เป็นเกมต่าง ๆ หรือที่เป็นสารคดีที่มีประโยชน์ในการใช้ต่อยอดจากกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น หลังจากการสอนเรื่องรูปทรง ครูสามารถหาเกมเกี่ยวกับรูปทรงบนเว็บไซต์ เพื่อช่วยทบทวนเกี่ยวกับเรื่องรูปทรง หรือเมื่อสอนเรื่องดอกไม้ ครูชักชวนให้เด็กหาข้อมูลบนเว็บไซต์เกี่ยวกับดอกไม้ต่าง ๆ เพิ่มเติม หรือในทางกลับกัน เมื่อเด็กเล่นเกมผ่านเว็บไซต์แล้ว ครูสามารถนำแนวคิดเกมเหล่านี้มาต่อยอด ด้วยการปรับประยุกต์เป็นเกมการศึกษา หรือเด็กที่ฟังนิทานผ่าน YouTube ครูสามารถนำนิทานมาแล้วสร้างภาพประกอบ เพื่อใช้ในห้องเรียนนอกจากนี้ยังมีเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่ครูสามารถนำมาใช้เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมพัฒนาการและทักษะต่าง ๆ ให้แก่เด็กได้ ซึ่งการนำเว็บไซต์มาใช้จัดกิจกรรมขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเว็บไซต์นั้น ๆ เว็บไซต์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัยมีหลากหลายเว็บไซต์ ทั้งเว็บไซต์ที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งครูสามารถค้นหาและเลือกใช้ ทั้งนี้สิ่งสำคัญของการใช้เว็บไซต์ คือ เลือกใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอน ใช้เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก ตัวอย่างเว็บไซต์ที่สามารถนำมาใช้กับเด็กปฐมวัยได้ ดังนี้

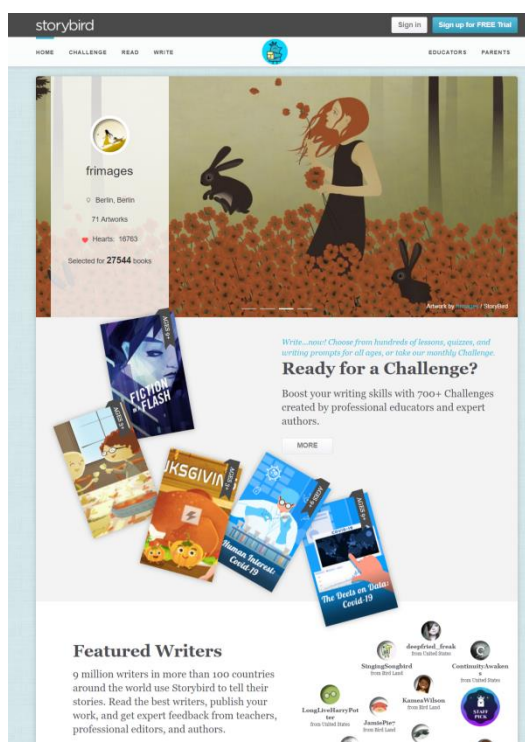
1) YouTube



ภาพที่ 2 เว็บไซต์ YouTube

เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการฝากไฟล์ประเภทสื่อภาพเคลื่อนไหวที่มีรูปแบบหลากหลาย และมีจำนวนมาก เช่น ภาพยนตร์ รายการโทรทัศน์ สารคดี การ์ตูน ภาพเคลื่อนไหวที่ถ่ายทำโดยผู้สมัครเล่น ฯลฯ YouTube มีลักษณะเปิด ผู้ใช้สามารถสร้าง ค้นหา ดาวน์โหลด อัปโหลด นำไฟล์ภาพเคลื่อนไหว ไปฝากไว้จัดเก็บ เผยแพร่และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการจัดทำ “ยูทูบสำหรับโรงเรียน” (YouTube for Schools) เป็นความร่วมมือของหน่วยงานต่าง ๆ รวบรวมแหล่งเรียนรู้เพื่อการศึกษาในรูปแบบไฟล์ ภาพเคลื่อนไหว โดยได้ร่วมมือกับภาคีด้านการศึกษากว่า 600 แห่ง เช่น TED , Smithsonian เป็นต้น โดยแยกสาระการเรียนรู้วิชา ระดับชั้นของไฟล์ภาพเคลื่อนไหว เพื่อให้ครูนำมาใช้ช่วยเสริมการเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน (วารสาร โดโทรี่ไทย, 2560) การนำ YouTube กับเด็กปฐมวัยสามารถใช้ได้หลากหลายลักษณะ ตัวอย่างเช่น ในการจัดหน่วยการเรียนรู้บางหน่วยที่ครูไม่สามารถหาสื่อของจริงได้ ครูสามารถใช้สื่อภาพเคลื่อนไหวใน YouTube มาใช้ทดแทน เพื่อให้เด็กได้เห็นสิ่งต่าง ๆ ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เช่น ในการสอนหน่วยผีเสื้อ เรื่องวงจรชีวิตของผีเสื้อ อาจไม่สามารถหาหนอนผีเสื้อให้เด็กสังเกตการเปลี่ยนแปลงได้ ครูสามารถนำวิดีโอคลิปเกี่ยวกับวงจรชีวิตผีเสื้อ มาใช้เพื่อให้เด็กเรียนรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของผีเสื้อและลักษณะการเจริญเติบโตของผีเสื้อในแต่ละระยะ หรือใช้ในกรณีที่ครูต้องการให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง แต่อาจมีข้อจำกัดในการไปในสถานที่นั้น ๆ เช่น ในการเรียนรู้หน่วยอาชีพ ครูที่ไม่สามารถพาเด็กไปเยี่ยมชมสถานที่จริงได้ ครูสามารถนำสื่อใน YouTube มาใช้ประกอบการสอน เพื่อให้เด็กได้เห็นบทบาทหน้าที่ของบุคคลต่าง ๆ และการทำงานของบุคคลนั้น ๆ ในสถานที่จริง นอกจากนี้เด็กในห้องเรียนอาจมีความสนใจในเรื่องราวต่าง ๆ เช่น สัตว์เลี้ยง การทำงานของร่างกาย ไดโนเสาร์ เพลงภาษาอังกฤษ เป็นต้น ซึ่งครูสามารถให้เด็กใช้ YouTube เพื่อรับชมรายการโทรทัศน์ สารคดี การ์ตูน หรือภาพเคลื่อนไหว ในมุมมองคอมพิวเตอร์ เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องราวนั้น ๆ

2) Storybird



ภาพที่ 3 เว็บไซต์ Storybird

เป็นเว็บไซต์ที่ช่วยนำมาใช้เพื่อพัฒนาภาษาให้สำหรับเด็กปฐมวัยได้ โดยเฉพาะในเรื่องการอ่านและการเขียน เว็บไซต์นี้มีคลังรูปภาพจำนวนมากที่จะช่วยจุดประกายความคิด ความสนใจ ที่ช่วยกระตุ้นให้เด็กถ่ายทอดจินตนาการ ความคิดออกมาในลักษณะของการเล่าเรื่องราว เป็นนิทานหรือคำกลอน คลังรูปภาพเหล่านี้จัดทำเป็นเซ็ท เมื่อเด็กเลือกเซ็ทรูปภาพที่สนใจได้แล้ว เด็กจะนำภาพเหล่านี้มาใช้แต่งนิทานได้ โดยสามารถเลือกรูปแบบรูปเล่มได้ และผลงานที่แต่งขึ้นมานั้นสามารถบันทึกเก็บโดยใช้ระบบออนไลน์ และสามารถอ่านและแบ่งปันกับเพื่อน ๆ ได้ โดยผ่านการแชร์ลิงค์ไปที่อีเมล หรือสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Pinterest เป็นต้น นอกจากนี้ในกรณีที่แต่งนิทานเป็นภาษาอังกฤษสามารถแชร์นิทานที่แต่งขึ้นกับผู้ใช้งานเว็บไซต์ Storybird คนอื่น ๆ ได้ด้วยในการใช้เว็บไซต์ Storybird ครูควรร่วมใช้กับเด็ก ๆ ในช่วงกิจกรรมเสรี โดยครูสามารถใช้เว็บไซต์นี้ในการทำกิจกรรมการแต่งนิทานกับเด็กเป็นกลุ่มย่อย ๆ ครูควรเริ่มต้นด้วยการแนะนำกิจกรรมและเว็บไซต์ จากนั้นช่วยเด็กเริ่มต้นด้วยกันสร้างหน้าปกหนังสือ แล้วแต่งนิทาน โดยเด็กร่วมกันเลือกเซ็ทรูปภาพก่อน เมื่อเด็ก ๆ ได้เซ็ทรูปภาพที่ต้องการแล้ว พูดคุยกับเด็ก ๆ เกี่ยวกับเนื้อหาของนิทานที่เด็กจะแต่ง จากนั้นให้เด็ก ๆ ช่วยกันเลือกรูปภาพ โดยผลัดกันใช้เมาส์เลื่อนรูปภาพและช่วยกันคิดคำพูดประกอบรูปภาพ ทั้งนี้เด็กในวัยนี้อาจยังพิมพ์ไม่ได้ ครูควรช่วยพิมพ์คำพูดให้เด็ก ข้อพึงระวังในการแต่งนิทานสำหรับเด็กปฐมวัยโดยใช้เว็บไซต์นี้ ในช่วงระยะแรก ๆ เด็กอาจตื่นตาตื่นใจกับรูปภาพที่มีหลากหลายจนทำให้การแต่งนิทานไม่เป็นในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นครูอาจช่วย โดยกำหนดจำนวนรูปภาพที่เด็กจะ

เลือกใช้ ซึ่งอาจเริ่มต้นด้วย 3 ภาพ เพื่อให้เป็นไปตามเนื้อหา 3 ส่วน คือ จุดเริ่มต้น จุดตรงกลาง และ จุดจบ เมื่อเด็กมีคืบขึ้นกับการใช้เว็บไซต์นี้มากขึ้น ครูสามารถเพิ่มจำนวนหน้าหนังสือนิทานได้ และอาจให้เด็กช่วยพิมพ์คำบางคำ

3) Kids PBS



ภาพที่ 4 เว็บไซต์ Kids PBS

เว็บไซต์ Kids PBS เป็นเว็บไซต์ที่ผลิตโดย Public Broadcasting Service (PBS) ซึ่งองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่เป็นผู้ผลิตรายการโทรทัศน์และสื่อออนไลน์ทางการศึกษา เว็บไซต์นี้ประกอบด้วยเกมหลากหลายประเภทสำหรับเด็กปฐมวัย เกมเหล่านี้จัดทำรูปแบบของสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่เป็นสื่อเด็กและเกมสามารถโต้ตอบกัน การใช้ของเด็กเปลี่ยนแปลงตามการเลือกใช้ และตัวเกมมีความทันสมัย ใช้ง่าย เกมมีตัวละคร ภาพและเสียง ที่ดึงดูดความสนใจเด็กที่สำคัญช่วยพัฒนาและเสริมสร้างทักษะและการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น ตัวอย่างเกมที่เกี่ยวกับกิจกรรมศิลปะ เช่น Paint-a-Long Rock Art ฯลฯ เกมที่ส่งเสริมทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่ช่วยเด็กได้เรียนรู้การใช้ปุ่มลูกศรบนแป้นคีย์บอร์ด การใช้เมาส์ เช่น Cart Kingdom Seed Racer ฯลฯ เกมที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมด้านอารมณ์จิตใจและสังคม เช่น Classroom Helpers เว็บไซต์นี้เหมาะสำหรับการใช้ในลักษณะกลุ่มย่อย ที่เด็กช่วยกันคิดแก้ปัญหา และร่วมกันเล่น เกมเหล่านี้ใช้ภาษาหลักคือ ภาษาอังกฤษ ซึ่งในบางเกมมีวิธีการอธิบายการเล่นเป็นภาษาอังกฤษ ดังนั้นครูอาจต้องเข้าไปลองเล่นก่อน เพื่อให้สามารถแนะนำเด็กได้ถูกต้อง แต่ทั้งนี้เกมส่วนใหญ่ถูกออกแบบมาให้ใช้งานได้ง่าย มีการใช้สัญลักษณ์เพื่อช่วยในการสื่อสาร ทำให้สามารถเรียนรู้วิธีการเล่นและใช้งานได้ง่าย

4) Edmodo

edmodo

Sign in Sign up Getting Started

Roll out a distance learning solution for your School or District
Edmodo allows your whole community to learn together from anywhere with all-in-one LMS, communication, collaboration, and Zoom video conferencing tools.

Sign up now

เรียนรู้อะไรขึ้นอีกระดับร่วมกัน

จัดการชั้นเรียนของคุณ ครอบคลุมการเรียนรู้มีส่วนร่วมมากขึ้น ปลอดภัย ง่าย และฟรี

Sign up for a free account

สำหรับบุคลากรด้านการศึกษา

เครื่องมือที่คุณต้องใช้

ส่งข้อความ แชร์สื่อสำหรับชั้นเรียน และให้การเรียนรู้เข้าถึงจากทุกที่ ทุกเครื่องมือจัดการชั้นเรียน ผิดคำไปให้ครูเพื่อช่วยประหยัดเวลาของคุณ

แสดงวิธีให้หน่อย

สำหรับนักเรียน

แพลตฟอร์มที่นักเรียนจะชื่นชอบ

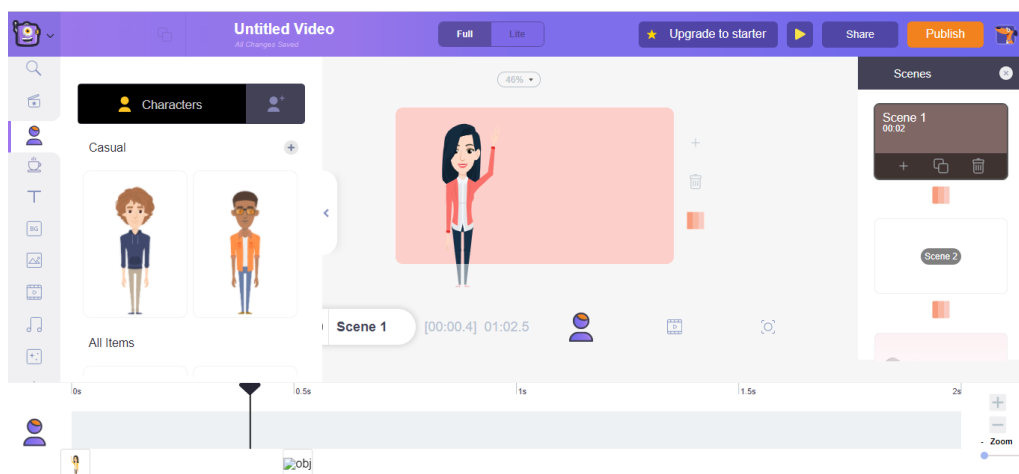
เพิ่มความมั่นใจในตัวเอง ประกาศตัวตน สัมผัสประสบการณ์การเป็นพลเมืองดิจิทัล เสริมพลังให้การเรียนรู้ของคุณ และมาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนชั้นเรียนที่มีชีวิตชีวา

อ่านเพิ่มเติม

ภาพที่ 5 เว็บไซต์ Edmodo

คือเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับ ผู้สอน ผู้เรียน สถาบันต่างๆ ที่มีระบบกลุ่มเรียน ระบบติดตามงาน ตลอดจนระบบติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มเรียน โดยที่ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสาร แบ่งปันเนื้อหา จัดการบ้าน และภาระงาน ผ่านเครื่องมือภายในโปรแกรมโดยง่ายดาย และรวดเร็ว ไม่เสียค่าใช้จ่าย ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าไปจัดการกลุ่มเรียนได้ทั้งทางคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ ทุกที่ ทุกเวลา (พัชรดา นาคา, 2562)

5) Animaker



ภาพที่ 6 เว็บไซต์ Animaker

เป็นโปรแกรมที่ช่วยให้เราสามารถสร้างการ์ตูน Animation หรือ Infographic Video สำหรับการประชาสัมพันธ์ การนำเสนองาน หรือการให้ความรู้ในเรื่องต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย เวลาเราไม่ต้องมีความรู้พื้นฐานในการทำงาน Animation โปรแกรม Adobe Flash หรือ Adobe After Effect เลยก็สามารถสร้างงานได้อย่างสวยงาม อีกทั้งยังช่วยให้คุณสามารถบันทึกงานของคุณทั้งหมดบนเซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อถือได้ของระบบคลาวด์ โปรแกรม Animaker มี Library หรือคลังภาพและเสียง ให้สามารถเลือกใช้ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น Icon รูปภาพ ตัวการ์ตูนบุคคล Effect Video คลังเสียงดนตรีประกอบอีกด้วย และยังสามารถ Upload ภาพขึ้นระบบเพื่อเรียกใช้งานได้เพิ่มเติม ผู้ใช้สามารถส่งออกไปจาก Animaker ไปยัง YouTube และ Facebook ได้ (พัชรดา นาคา, 2562)

สรุปได้ว่าการใช้เว็บไซต์เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ควรเลือกเว็บไซต์ที่เหมาะสมสำหรับเด็กปฐมวัย ที่ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้เด็กอยากที่จะเรียนรู้ เกิดความอยากรู้อยากเห็น โดยการตั้งคำถามและให้ได้คิด สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ ตอบสนองต่อความสนใจของเด็ก ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ ช่วยพัฒนาทักษะและส่งเสริมการเรียนรู้ ตลอดจนสอนค่านิยมที่ถูกต้องและเป็นแบบอย่างที่ดีให้แก่เด็ก และควรเลือกเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ เช่น เว็บไซต์ YouTube ในการจัดหน่วยการเรียนรู้ ที่ครูไม่สามารถหาสื่อของจริงได้ เว็บไซต์ Edmodo สำหรับการจัดการศึกษาระบบกลุ่มเรียน และเว็บไซต์ Animaker สำหรับการสร้างการ์ตูน Animation เพื่อนำมาใช้ในการสอนภายในห้องเรียน ให้เด็กเกิดความสนใจเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

6.4.4 การใช้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย

ด้วยเทคโนโลยีในยุคนี้ได้มีความก้าวหน้าเป็นอย่างยิ่ง ทำให้มีการสร้างสรรค์และผลิตเครื่องมือการสื่อสารที่ความทันสมัยมากขึ้น โดยเฉพาะสมาร์ทโฟน และคอมพิวเตอร์พกพา ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นนี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการใช้ชีวิตและการศึกษา โดยทำ

ให้ผู้คนติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนกันได้รวดเร็วมากขึ้น และเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างง่ายดาย กล่าวได้ว่า สมาร์ทโฟนและคอมพิวเตอร์พกพากลายเป็นอุปกรณ์เครื่องมือหนึ่งที่สามารถใช้เพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ทำให้สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับโลกรอบตัวได้อย่างง่ายดาย และได้กลายเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก โดยใช้ควบคู่กับแอปพลิเคชันทางการศึกษา การใช้แอปพลิเคชันโดยเด็ก แอปพลิเคชันได้ถูกผลิตขึ้นเป็นจำนวนมากเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้กลุ่มต่าง ๆ เด็กปฐมวัยจัดว่าผู้ใช้กลุ่มหนึ่งที่เป็นเป้าหมายการผลิต ซึ่งในเวลานี้มีแอปพลิเคชันมากกว่า 80,000 ใน Apple app store ที่ระบุว่าเป็นแอปพลิเคชันทางการศึกษา สำหรับเด็กเล็กและเด็กวัยทารก และผู้ใหญ่ก็เลือกนำมาใช้กับเด็ก ซึ่งบางแอปพลิเคชันก็ไม่ได้ให้คุณค่าทางการศึกษาดังที่ได้โฆษณาไว้ แอปพลิเคชันเหล่านี้ถึงแม้ไม่ได้ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงแต่ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เด็กทำให้เสียสมาธิ (Hirsh-Pasek, 2015) ดังนั้นการนำแอปพลิเคชันมาใช้กับเด็กปฐมวัย จึงต้องใช้ความระมัดระวังในการเลือกใช้ ครูจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการเลือกแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย และมีแนวทางการใช้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ดังนี้

1.1 แนวทางการเลือกแอปพลิเคชันสำหรับเด็กปฐมวัย การเลือกแอปพลิเคชันสำหรับเด็กปฐมวัย ครูสามารถใช้แนวทางเดียวกันกับการเลือกเว็บไซต์ได้ในการช่วยตัดสินใจได้ นอกจากนี้ยังมีประเด็นอื่น ๆ ที่ครูควรใช้ประกอบการพิจารณาเลือกใช้แอปพลิเคชัน มีรายละเอียดดังนี้ (Common Sense Media, n.d.; Hirsh-Pasek 2015)

1) ระดับอายุความเหมาะสมของผู้ใช้ที่แอปพลิเคชันที่ระบุไว้แอปพลิเคชันแต่ละตัวจะระบุระดับความเหมาะสมของผู้ใช้ แต่ทั้งนี้อายุที่กำหนดไว้โดยแอปพลิเคชันไม่ได้เป็นตัวกำหนดช่วงอายุที่เหมาะสมอย่างแท้จริง ดังนั้น ครูควรต้องพิจารณาอย่างระมัดระวังว่า แอปพลิเคชันที่จะนำมาใช้มีความเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กจริงหรือไม่ เนื้อหาหรือวิธีการใช้มีความเหมาะสมกับวัยหรือไม่

2) คุณภาพ ครูควรตรวจสอบว่าแอปพลิเคชันมีคุณภาพมากน้อยเพียงไร โดยไม่ควรพิจารณาจากความชอบความสนใจของเด็กเพียงอย่างเดียว เนื่องจากแอปพลิเคชันบางตัวออกแบบมาให้ดึงดูดใจเด็ก ถึงแม้ว่าไม่ได้มีคุณค่าต่อการเรียนรู้ ดังนั้นครูควรพิจารณาว่าการออกแบบแอปพลิเคชันมีคุณภาพหรือไม่ ใช้งานได้ง่ายและสะดวกหรือไม่ เหมาะสมกับวัยของเด็กหรือไม่ มีเนื้อหาสาระที่มีความหมายต่อตัวเด็กหรือไม่

3) ประโยชน์ต่อการเรียนรู้การเลือกแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการเรียนรู้ไม่ควรจำกัดเพียงการใช้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความรู้และทักษะในวิชาทั่วไป เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา เป็นต้น แต่ควรส่งเสริมทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้วย เช่น ความคิดสร้างสรรค์ ความร่วมมือร่วมใจ เป็นต้น

4) ความยากง่ายของการใช้งาน แอปพลิเคชันในปัจจุบันออกแบบให้ใช้งานได้ ง่าย ไม่ซับซ้อน แต่ทั้งนี้แอปพลิเคชันบางตัวที่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้ผ่านการทดลองใช้และการ ปฏิบัติตามขั้นตอน ในการใช้แอปพลิเคชันกับเด็กปฐมวัย ครูอาจพบว่า บางแอปพลิเคชันเด็กสามารถ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างรวดเร็ว ผ่านการทดลองเล่น ลองถูกลองผิดแต่แอปพลิเคชันบางตัวมีความ ซับซ้อนขึ้น ที่ครูต้องให้ความช่วยเหลือและให้เวลาเด็กในการเรียนรู้

5) ลักษณะการใช้งาน การเลือกแอปพลิเคชันควรพิจารณาจากลักษณะการใ้ งานด้วย ครูควรใช้แอปพลิเคชันที่เป็นสื่อปฏิสัมพันธ์ ที่กระตุ้นให้เด็กได้คิดและเรียนรู้ผ่านการลงมือ ปฏิบัติ ไม่ใช่เพียงได้แต่ใช้มือปิดหน้าจอ หรือกดปุ่มหน้าจอ เพื่อให้เกิดแสง สี เสียง เท่านั้น กลไก เหล่านี้อาจทำให้แอปพลิเคชันดูสนุก ตื่นตาตื่นใจ แต่แท้จริงแล้วสิ่งเหล่านี้กลายเป็นตัวดึงดูดความ สนใจของเด็ก ทำให้เด็กขาดความจ่อ และไม่ก่อให้เกิดการเรียนรู้

6) การนำเสนอเนื้อหา ควรเลือกใช้แอปพลิเคชันที่ช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ผ่าน การสำรวจ โดยตัวแอปพลิเคชันมีกลไกที่ชี้แนะให้เด็กได้สำรวจสืบค้น ค้นพบความรู้ใหม่ด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายที่เด็กได้เชื่อมโยงความรู้อเก่าและความรู้ใหม่ ควรหลีกเลี่ยงแอปพลิเคชันที่ เป็นการให้ข้อมูลตรง ๆ ที่เด็กต้องเรียนรู้ผ่านการท่องจำ

7) ความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการ ในการพิจารณาว่า แอปพลิเคชันนี้มีความสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการหรือไม่ สามารถพิจารณาได้ หลายประการ เช่น ดูจากจุดประสงค์ของแอปพลิเคชันนั้น ๆ แต่โดยส่วนใหญ่จะพิจารณาถึง ความสามารถของเด็กในการใช้แอปพลิเคชัน แอปพลิเคชันที่ดีควรส่งเสริมให้เด็กเป็นผู้ควบคุมได้ด้วย ตนเอง หมายถึง เด็กควรที่จะเป็นผู้ควบคุมและจัดการได้ด้วยตนเอง เช่น เข้าออกแอปพลิเคชัน เลือกใช้เมนูควบคุมเสียงหรือเสียงดนตรีได้ เป็นต้น นอกจากนี้ควรเลือกแอปพลิเคชันที่ตอบสนองต่อ ความต้องการของเด็กแต่ละคน ให้ประสบการณ์ที่แตกต่างขึ้นอยู่กับการใช้ของเด็กแต่ละคน ส่งเสริม ให้เด็กเล่นร่วมกัน และมีระดับขั้นที่เด็กสามารถเลือกใช้ได้ตามความสามารถ (Buckleitner ,n.d.)

1.2 แนวทางการใช้แอปพลิเคชันกับเด็กปฐมวัย เด็กปฐมวัยในยุคนี้ถึงแม้ว่าจะ ค้นเคยกับการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือคอมพิวเตอร์พกพาไม่มากนักน้อย ด้วยอาจเห็นผู้ใหญ่ รอบตัวใช้ หรือผู้ใหญ่ที่บ้านให้เด็กได้เล่น แต่ทั้งนี้ในการใช้แอปพลิเคชันในห้องเรียนมีความแตกต่าง จากการใช้ในวิถีชีวิตประจำวัน ด้วยการใช้เน้นที่การพัฒนาและส่งเสริมให้เด็กการเรียนรู้ มากกว่าการ เล่นเพื่อความบันเทิงใจ ดังนั้นครูจำเป็นต้องศึกษาแนวทางการใช้แอปพลิเคชันกับเด็กปฐมวัย เพื่อสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย แนวทางการใช้แอปพลิเคชัน ดังนี้

1.2.1 การเตรียมการ ครูควรมีแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

1) จัดหาอุปกรณ์การจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญที่ครูต้องพิจารณา เป็นอันดับแรก ทั้งนี้การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน ดังเช่น การสนับสนุนจากทางโรงเรียน

ในกรณีที่ทางโรงเรียนมีนโยบายสนับสนุนการใช้อุปกรณ์ประเภทคอมพิวเตอร์พกพาและมีการจัดสรรให้ครูอาจใช้คอมพิวเตอร์พกพา แต่ในกรณีที่โรงเรียนที่ไม่มีนโยบายเหล่านี้ครูอาจต้องจัดสรรเอง ควรใช้คอมพิวเตอร์พกพาสำหรับการใช้ในห้องเรียน เนื่องจากมีหน้าจอกว้างมีความจุมากกว่า สมาร์ทโฟน และสะดวกในการใช้ทำกิจกรรม ทั้งนี้ในการจัดซื้อ ครูต้องพิจารณาถึงงบประมาณ ความชอบความถนัด ความเหมาะสมในการนำมาใช้กับเด็ก และการนำมาใช้กับแอปพลิเคชันด้วย ซึ่งแอปพลิเคชันบางตัวใช้ได้เฉพาะกับระบบปฏิบัติการ iOS ที่ต้องใช้กับไอแพด แต่บางตัวก็ผลิตออกมาให้รองรับทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และระบบแอนดรอยด์ อย่างไรก็ตามถ้าครูไม่สามารถจัดหาคอมพิวเตอร์พกพาได้ ครูอาจใช้สมาร์ทโฟนเพื่อทดแทน ซึ่งการเลือกสมาร์ทโฟนมาใช้ในห้องเรียน ควรเลือกที่มีหน้าจอกว้าง รองรับแอปพลิเคชันต่าง ๆ มีกล้องถ่ายรูป และมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล

2) เลือกแอปพลิเคชัน เมื่อครูมีอุปกรณ์แล้ว ครูควรพิจารณาเลือกแอปพลิเคชันที่จะนำมาใช้ในห้องเรียนซึ่งนอกเหนือจากการเลือกแอปพลิเคชันที่เหมาะสมสำหรับเด็กแล้ว ข้อควรคำนึงอื่น คือ แอปพลิเคชันมีทั้งที่ใช้ระบบออนไลน์และระบบออฟไลน์ ซึ่งแอปพลิเคชันที่ใช้ระบบออนไลน์จะทำงานได้ต้องอาศัยการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต เช่น Facebook Line YouTube เป็นต้น ส่วนระบบออฟไลน์เป็นการที่ครูใช้การดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาเก็บไว้ในเครื่อง และใช้ได้โดยไม่ต้องต่อกับอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้มีแอปพลิเคชันบางอย่างที่สามารถใช้ได้ฟรี โดยมีข้อจำกัด ในขณะที่บางตัว มีค่าใช้จ่าย

3) แนะนำการใช้อุปกรณ์และแอปพลิเคชัน Puerling (2012) เสนอว่า การใช้ อุปกรณ์ประเภทสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์พกพาในห้องเรียนกับเด็กปฐมวัย ควรเริ่มต้นจากการแนะนำการใช้อุปกรณ์ แล้วจึงแนะนำเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน ดังนี้

(1) การแนะนำการใช้อุปกรณ์ ในการแนะนำให้เด็กรู้จักอุปกรณ์ ครูควร เริ่มต้นจากการสนทนาเกี่ยวกับรูปลักษณ์ของอุปกรณ์ โดยชักชวนให้เด็กสังเกตรูปร่างและน้ำหนักของ อุปกรณ์ สนทนาเกี่ยวกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์ วิธีการใช้งาน และการดูแลรักษา จากนั้น สอนการใช้งานเบื้องต้น เช่น การเปิดปิด การปิดหน้าจอ การเลื่อนหน้าจอการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน ฯลฯ

(2) การแนะนำการใช้แอปพลิเคชัน การแนะนำให้เด็กได้รู้จักแอปพลิเคชัน ชั้นแรกครูควรคำนึงถึงความรู้และประสบการณ์เดิมของเด็ก ว่าเด็กในห้องเรียนมีความคุ้นชินกับการ ใช้แอปพลิเคชันและอุปกรณ์มากน้อยอย่างไร ซึ่งข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูในการแนะนำแอปพลิเคชัน โดยส่วนใหญ่การแนะนำแอปพลิเคชันควรเริ่มต้นจากการแนะนำชื่อแอปพลิเคชัน ตำแหน่งที่อยู่บนหน้าจอ สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวแอปพลิเคชัน จากนั้นสาธิตและสนทนาเกี่ยวกับตัวแอปพลิเคชัน เช่น สิ่งที่เด็กทำได้ผ่านการใช้อุปกรณ์ วัตถุประสงค์ของแอปพลิเคชัน และลักษณะการใช้ แอปพลิเคชัน (เช่น เป็นที่การใช้ร่วมกันในกลุ่มย่อย หรือใช้เป็นรายบุคคล) และทดลองใช้ร่วมกับเด็ก

ทั้งนี้ครูควรค่อย ๆ แนะนำการใช้แอปพลิเคชันทีละตัว และเปิดโอกาสให้เด็กได้ฝึกฝนใช้ในการแนะนำอุปกรณ์และแอปพลิเคชัน ครูสามารถเริ่มแนะนำให้เด็กรู้จักอุปกรณ์ในช่วงต้นเทอม เมื่อเด็กมีความรู้พื้นฐาน จึงค่อยแนะนำการใช้อุปกรณ์และการใช้แอปพลิเคชันกับเด็กในกลุ่มย่อย และในเทอมที่สอง จึงค่อยให้เด็กเริ่มใช้แอปพลิเคชันด้วยตนเอง ภายใต้การดูแลและการชี้แนะของครู

4) ใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียน การใช้แอปพลิเคชันควรตั้งอยู่บนฐานของการเรียนรู้ โดยครูควรใช้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาและเสริมทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ ไม่มีดีถือเป็นสื่อหลักที่ใช้ในการพัฒนาเด็ก แต่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนากิจการของเด็ก ซึ่งครูอาจใช้เพื่อต่อยอดกิจกรรม หรือใช้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรม เช่น เมื่อเรียนเกี่ยวกับเรื่องรีไซเคิล ครูและเด็กร่วมกันใช้แอปพลิเคชัน Duckie Deck Trash Toys ที่เป็นแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้วัสดุรีไซเคิล และให้เด็กออกมานำเสนอเกี่ยวกับผลงานที่สร้าง หรือให้เด็กสร้างนิทานวิดีโอผ่านการใช้แอปพลิเคชัน Book Creator เป็นต้น

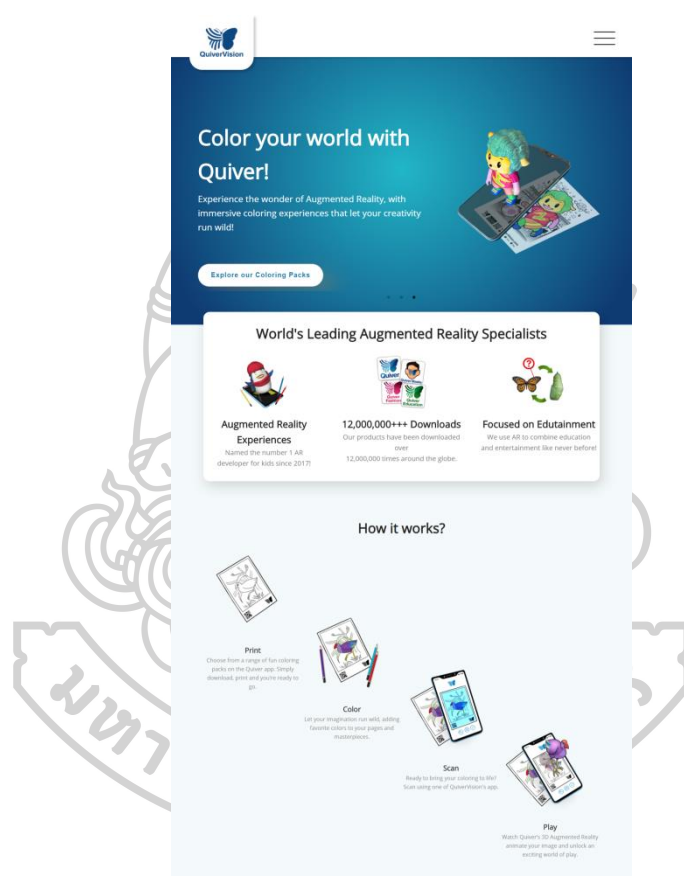
5) ไม่ใช่ทดแทนการเล่นหรือการทำกิจกรรมอื่น ๆ การใช้แอปพลิเคชันโดยใช้สมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์พกพาต้องใช้อย่างสมดุล ต้องไม่ใช้มากจนปิดโอกาสในการเล่นและทำกิจกรรมอื่น ๆ นอกจากนี้ควรใช้เป็นทางเลือก ไม่บังคับใช้

6) สังเกตและพูดคุยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์และแอปพลิเคชันของเด็ก ครูควรทำการสังเกตและบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์และแอปพลิเคชันของเด็ก มีการพูดคุยกับเด็กทั้งในลักษณะที่เป็นการช่วยเหลือ แนะนำ และในลักษณะที่เป็นเสริมต่อการเรียนรู้ในระหว่างการใช้ เช่น เมื่อเด็กแก้ปัญหาไม่ได้ ชี้ชวน ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้เด็กคิด ใช้การบอกใบ้ เพื่อให้เด็กคิดหาคำตอบด้วยตนเอง นอกจากนี้ควรให้กำลังใจและชื่นชม เมื่อเด็กทำกิจกรรมได้สำเร็จ

1.2.2 การจัดกิจกรรมที่ใช้แอปพลิเคชัน ปัจจุบันมีการผลิตแอปพลิเคชันมากมายสำหรับเด็กปฐมวัยที่ครูสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาและสนับสนุนการเรียนรู้ของเด็กได้ ซึ่งการจัดกิจกรรมจะขึ้นอยู่กับเนื้อหาของแอปพลิเคชันนั้น โดยสามารถนำใช้แอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมกับเด็กปฐมวัย ได้ดังนี้

1) Quiver แอปพลิเคชัน Quiver เป็นแอปพลิเคชันระบายสี 3 มิติ ที่ใช้สำหรับการดูภาพระบายสีแบบเคลื่อนไหวและเล่นโต้ตอบผ่านจอสมาร์ทโฟนและคอมพิวเตอร์พกพา โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง หรือที่เรียกว่าเทคโนโลยี AR (Augmented Reality) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานเอาโลกในความเป็นจริงและโลกเสมือนที่สร้างขึ้นมาผสานเข้าด้วยกันผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ ให้ผนวกซ้อนทับกับภาพในโลกความเป็นจริงที่ปรากฏบนกล้อง โดยมีวิธีการคือ ดาวน์โหลดภาพสำหรับระบายสีจากเว็บไซต์ Quiver (<http://www.QuiverVision.com>) ซึ่งมีทั้งภาพแบบเสียค่าใช้จ่ายและฟรี เมื่อได้รูปภาพแล้ว ก็นำมาระบายสี จากนั้นก็ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Quiver เพื่อใช้สมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์พกพาฉายไปบนภาพที่ระบายสี ซึ่งภาพจากจาก 2 มิติจะ

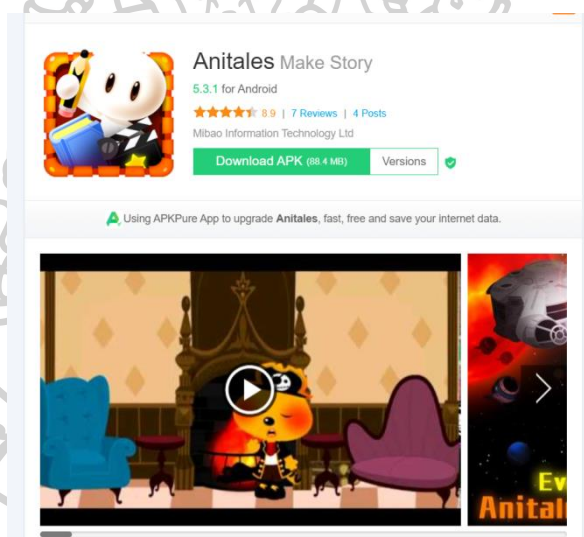
เปลี่ยนเป็นภาพ 3 มิติ ซึ่งภาพไม่เพียงเคลื่อนไหวได้ แต่มีเสียงประกอบด้วย การใช้แอปพลิเคชันนี้สามารถใช้ได้มากกว่าเป็นกิจกรรมระบายสี โดยครูสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อต่อยอดกิจกรรม เช่น หลังจากที่ครูสอนหน่วยสัตว์น้ำ แบ่งเด็กเป็นกลุ่มย่อย ให้ระบายสีภาพสัตว์น้ำ โดยใช้รูปภาพที่ดาวน์โหลดจาก แอปพลิเคชัน Quiver และให้แต่งนิทานประกอบภาพวาด เมื่อระบายสีและแต่งนิทานเสร็จ ให้แต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ ในการนำเสนอ ครูใช้แอปพลิเคชันให้ฉายเป็นภาพ 3 มิติ ประกอบนิทาน อีกกิจกรรมหนึ่ง คือ ครูให้เด็กระบายสีรูปภาพ แล้วแต่งนิทานประกอบภาพ จากนั้นใช้แอปพลิเคชันให้ฉายเป็นภาพ 3 มิติ ประกอบการนำเสนอ



ภาพที่ 7 แอปพลิเคชัน Quiver

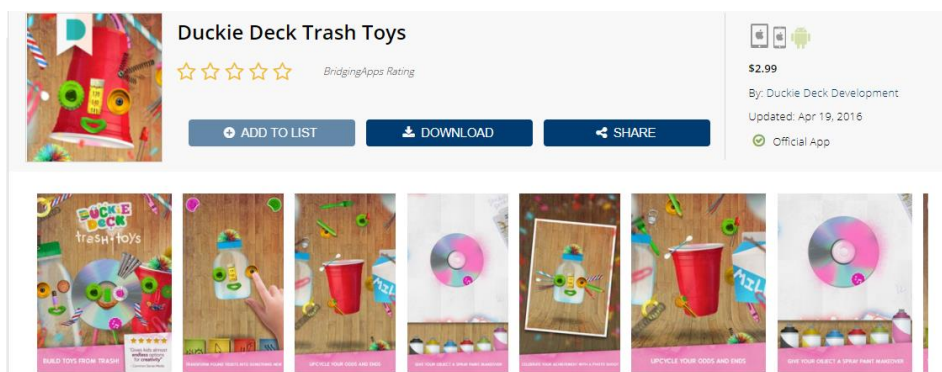
2) Anitales เป็นแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นจินตนาการ ส่งเสริมทักษะทางภาษา ผ่านการสร้างการ์ตูนวิดีโอ ในแอปพลิเคชันนี้ เด็กสามารถสร้างสรรค์เรื่องราวผ่านการเลือกตัวละคร ที่สามารถเลือกให้เคลื่อนไหวได้ สามารถปรับแต่งฉาก รวมทั้งสามารถเลือกดนตรีประกอบภาพ และอัดเสียงตนเองเพื่อเล่าเรื่องหรือใช้พากษ์ตัวละคร ผลงานที่ผลิตขึ้นสามารถบันทึกเก็บไว้เพื่อปรับปรุงแก้ไข หรือแปลงเป็นวิดีโอ เพื่อแชร์กับผู้ใช้คนอื่น ๆ ได้

ในการใช้แอปพลิเคชันนี้ ครูควรฝึกฝนให้เกิดความชำนาญเสียก่อน เนื่องจากแอปพลิเคชันมีความซับซ้อน มีลูกเล่นที่หลากหลาย และใช้คำสั่งเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อสามารถให้คำแนะนำกับเด็กในการใช้งานได้เหมาะสมจากนั้นควรมีการแนะนำและฝึกฝนกับเด็กเกี่ยวกับฟังก์ชันส์ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคย ก่อนที่จะนำมาใช้เพื่อแต่งนิทานเมื่อเด็กคุ้นเคยแล้ว ครูจึงค่อยเริ่มใช้เพื่อแต่งนิทานกับเด็ก ในระยะเริ่มต้น ครูควรเริ่มต้นด้วยการวางแผนการสร้างโดยช่วยเด็กคิดและวางแผนโครงเรื่อง ด้วยการสนทนากับเด็กเกี่ยวกับโครงเรื่อง ฉาก ตัวละคร เนื้อหาเรื่องราว จากนั้นจึงค่อยพาเด็กทำที่ละฉาก สำหรับในช่วงเริ่มแรก ควรแต่งเรื่องราวสั้น ๆ มีความยาวไม่มากนัก ใช้ฟังก์ชันส์พื้นฐาน เมื่อเด็กคุ้นชินแล้ว จึงค่อย ๆ เพิ่มความยาวและความซับซ้อนของนิทาน และเพิ่มลูกเล่นอื่น ๆ นอกจากกิจกรรมการแต่งนิทานแล้ว ครูสามารถใช้แอปพลิเคชันทำกิจกรรมทางภาษาอื่น ๆ ได้ เช่น กิจกรรมเล่าเรื่องซ้ำโดยอ่านนิทานที่เด็กชื่นชอบ ให้เด็กเล่าเรื่องซ้ำแล้วชักชวนเด็กให้เล่าเรื่องซ้ำด้วยการนำเนื้อเรื่องมาสร้างเป็นการ์ตูนวิดีโอ หรืออ่านหนังสือนิทานกับเด็ก แล้วชวนให้เด็กเปลี่ยนตอนจบของนิทานผ่านการใช้แอปพลิเคชันนี้



ภาพที่ 8 แอปพลิเคชัน Anitales

3) Duckie Deck Trash Toys แอปพลิเคชันนี้ช่วยส่งเสริมในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ในแอปพลิเคชันนี้ เด็กเลือกรูปภาพวัสดุเหลือใช้ และนำมาตกแต่งสร้างสรรค์เป็นตัวละครตามจินตนาการ ที่เด็กสามารถถ่ายรูปของผลงานเก็บไว้ได้ในการใช้แอปพลิเคชันนี้ นอกจากจะ让孩子เล่นแอปพลิเคชันนี้ร่วมกันแล้ว ครูสามารถใช้ประกอบการสอนได้ ด้วยการเชื่อมโยงกับการสอนหน่วยที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติหรือการรีไซเคิลได้ โดยให้เด็กออกแบบการสร้างชิ้นงานโดยใช้วัสดุรีไซเคิลผ่านแอปพลิเคชันนี้ จากนั้นให้เด็กใช้วัสดุของจริงสร้างผลงานตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ในแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 9 แอปพลิเคชัน Duckie Deck Trash Toys

1.2.3 การใช้แอปพลิเคชันโดยครู ปัจจุบันมีการพัฒนาแอปพลิเคชันทางการศึกษาขึ้นที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนและการทำงานของครูให้สะดวกขึ้น ครูปฐมวัยเป็นครูกลุ่มหนึ่งที่สามารถใช้ประโยชน์จากแอปพลิเคชันเหล่านี้ ได้ดังนี้

1) แอปพลิเคชัน Stop Motion Video เป็นการสร้างวิดีโอผ่านเคลื่อนไหว โดยการใช้การถ่ายรูป และนำรูปภาพที่ถ่ายมาจัดเรียงกัน และปรับให้ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งครูสามารถนำมาใช้เพื่อผลิตสื่อการสอนต่าง ๆ ได้ เช่น ทำคลิปภาพยนตร์เคลื่อนไหวเพื่อใช้ประกอบการอธิบายใช้แตงนิทานสำหรับเด็ก ใช้เพื่อทบทวนขั้นตอนการทำกิจกรรม/กิจวัตรประจำวัน เป็นต้น

2) แอปพลิเคชัน Remind เป็นแอปพลิเคชันกล่องข้อความออนไลน์ ที่ครูสามารถใช้ส่งข้อความ หรือประกาศข่าวแจ้งให้ผู้ปกครองได้รับทราบ โดยผ่านสมาร์ตโฟน ซึ่งสามารถส่งข้อความถึงผู้ปกครองทั้งกลุ่ม หรือเลือกส่งเป็นรายบุคคลได้ แอปพลิเคชันนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อ และแจ้งเตือนเรื่องสำคัญต่าง ๆ กับพ่อแม่ ผู้ปกครองรับทราบ

3) แอปพลิเคชัน Evernote เป็นแอปพลิเคชันที่ใช้ในการจดบันทึกสิ่งต่าง ๆ ผ่านการเขียนบันทึกโน้ต การถ่ายภาพการอัดเสียง และการแนบไฟล์ หรือจะใช้รูปแบบการบันทึกผสมผสาน เช่น ใช้รูปภาพประกอบการบันทึกโน้ต ครูไม่เพียงสามารถใช้แอปพลิเคชันนี้ช่วยจดจำหรือเตือนงานที่ต้องทำ แต่สามารถประยุกต์ใช้ในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมเด็กได้ เช่น ครูสังเกตเด็กแสดงพฤติกรรม แต่อาจไม่มีอุปกรณ์ที่ใช้จดบันทึก ครูสามารถใช้แอปพลิเคชันมาช่วยให้ครูจดจำข้อมูลเกี่ยวกับเด็กได้ ด้วยการถ่ายรูปและจดบันทึกอย่างสั้น และเมื่อครูมีเวลา ครูจึงค่อยนำข้อมูลที่บันทึกไว้ ไปเขียนบันทึกขยายรายละเอียดเพิ่มเติม

สรุปได้ว่าการใช้แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย เนื่องจากในปัจจุบันการใช้งานสมาร์ตโฟน และคอมพิวเตอร์พกพาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้สามารถทำได้ง่าย และสามารถนำมาใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กได้ โดยเน้นใช้แอปพลิเคชันเพื่อการพัฒนา สนับสนุนและส่งเสริมให้เด็กเกิดการเรียนรู้ มากกว่าการเล่นเพื่อความบันเทิงใจ ตัวอย่างในการนำใช้แอปพลิเคชันไปประยุกต์ใช้ในการ

จัดกิจกรรมกับเด็กปฐมวัย เช่น แอปพลิเคชัน Quiver เป็นแอปพลิเคชันระบายสี 3 มิติ สำหรับการดูภาพระบายสีแบบเคลื่อนไหวและเล่นโต้ตอบผ่านจอสมาร์ตโฟนและคอมพิวเตอร์พกพา โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

6.5 ข้อควรคำนึงในการใช้สื่อสำหรับเด็กปฐมวัย

เด็กปฐมวัยเรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า การได้รับประสบการณ์ตรง และการเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำการเรียนรู้ในลักษณะเหล่านี้ต้องอาศัยสื่อเข้ามาประกอบ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อประเภทหนึ่งที่สามารถใช้เพื่อกระตุ้นความสนใจและเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยได้ เมื่อพิจารณาถึงความสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จะเห็นว่ามี ความสำคัญของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความสำคัญต่อเด็กปฐมวัย ดังนี้

1.1 ช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัยช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ได้ ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในสมัยนี้ถูกพัฒนาให้มีความทันสมัย มีภาพ เสียง และลูกเล่นต่าง ๆ ที่ดึงดูดใจเด็ก มีรูปแบบการใช้งานที่สะดวกและง่ายขึ้น ทำให้เด็กอยากมีส่วนร่วม เกิดความสนใจ รวมทั้งเกิดความเพลินเพลินใจในขณะที่เกิดการเรียนรู้และได้รับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น การเปิดแผ่นซีดีให้เด็กฟัง เด็กจะสนุกสนานไปกับเสียงเพลงรวมทั้งได้เคลื่อนไหวส่วนต่างของร่างกายประกอบเพลง ทำให้ได้พัฒนาด้านอารมณ์-จิตใจ และร่างกาย การให้เด็กได้ใช้กล้องดิจิทัลถ่ายภาพ ช่วยเร้าความสนใจ สร้างความตื่นตัวในการสำรวจและเก็บข้อมูล การให้เด็กแต่งนิทานผ่านการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ทำให้เรื่องราวที่แต่งขึ้นมีชีวิต ทำให้เด็กสนุกสนานกับนิทานที่ได้สร้างขึ้น และกระตุ้นหรือรื้อกับการสร้างสรรค์นิทานใหม่ ๆ เป็นต้น

1.2 ช่วยขยายช่องทางการสื่อสาร เด็กปฐมวัยอยู่ในเป็นช่วงวัยที่พัฒนาการทางด้านภาษาอยู่ในระหว่างการพัฒนา ทำให้มีข้อจำกัดในการใช้ภาษา โดยเฉพาะทางด้านการอ่านและการเขียน สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถนำมาใช้เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการสื่อสารความรู้สึคนึกคิด เช่น เด็กสามารถใช้แป้นคีย์บอร์ดและคอมพิวเตอร์เขียนเรื่องราวหรือแต่งนิทานได้ตามความคิดจินตนาการ ใช้เครื่องอัดเสียง สมาร์ตโฟน หรือคอมพิวเตอร์พกพาอัดเสียงเรื่องเล่า วาดภาพสิ่งที่สนใจโดยใช้แอปพลิเคชัน บันทึกเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตนเองหรือสิ่งรอบตัวที่สนใจโดยใช้กล้องถ่ายรูปในสมาร์ตโฟน อ่านนิทานผ่านแอปพลิเคชัน เป็นต้น

1.3 ช่วยขยายขอบเขตในการเรียนรู้ เด็กในช่วงวัย 3-6 ปีเป็นวัยแห่งการริเริ่มสร้างสรรค์ เด็กในวัยนี้มีความกระตือรือร้นสูง มีความอยากรู้อยากเห็นเกี่ยวกับโลกรอบตัว อยากรู้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว ชอบสำรวจสืบค้น สามารถนำสื่อต่าง ๆ รอบตัวมาใช้ เพื่อสร้างสรรค์งานสื่อสาร และสะท้อนความคิด ความเข้าใจในประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งทั้งหมดนี้นำไปสู่การเรียนรู้

(National Association for the Education of Young Children , The Fred Roger Center, 2012) สื่ออิเล็กทรอนิกส์สามารถนำมาใช้เพื่อขยายการเรียนรู้ของเด็ก ทำให้เด็กได้รู้จักและเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเรื่องใกล้ตัวที่เด็กไม่สามารถพบเห็นในชีวิตประจำวัน หรือเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงได้ เช่น เด็กสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของแมลงได้ โดยดูวิดีโอ สารคดีเกี่ยวกับชีวิตของแมลง เรียนรู้เกี่ยวกับสถานที่ต่าง ๆ และธรรมชาติรอบตัวผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น นอกจากนี้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ยังช่วยให้เด็กสามารถที่จะแบ่งปันประสบการณ์ เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดทำสารนิทัศน์เพื่อสะท้อนความรู้และประสบการณ์ โดยบันทึกเป็นภาพถ่าย เรื่องราว และเสียง

1.4 ช่วยสร้างพื้นฐานในการพัฒนาไปสู่ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ การรู้ดิจิทัล (digital literacy) การที่เด็กได้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในวิถีชีวิตอย่างเหมาะสมทั้งที่บ้านและในโรงเรียน ช่วยให้เด็กเห็นประโยชน์ของการใช้สื่อเหล่านี้ในการสื่อสารและการทำงาน รวมทั้งได้พัฒนาทักษะพื้นฐานในการใช้สื่อประเภทนี้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ประสบการณ์เหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาไปสู่ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเป็นทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ เช่น สื่อออนไลน์ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์พกพา มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน หรือ พัฒนาระบบการทำงาน หรือระบบงานให้มีความทันสมัยหรือมี (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, ม.ป.ป.)

2. ข้อควรคำนึงในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเด็กปฐมวัย

สื่ออิเล็กทรอนิกส์เปรียบได้เสมือนดาบสองคม ในด้านประโยชน์สื่ออิเล็กทรอนิกส์เอื้ออำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตประจำวัน และสามารถนำมาใช้เป็นสื่อที่ส่งเสริมการเรียนรู้ได้ แต่ทั้งนี้ หากนำมาใช้ไม่เหมาะสม เช่น ใช้เป็นระยะเวลานาน เพื่อทดแทนการเล่น โดยปราศจากการดูแลของผู้ใหญ่ จะส่งผลเสียต่อสุขภาพเด็กและกระตือรือร้นการเรียนรู้ของเด็ก กล่าวได้ว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้ทั้งคุณและโทษ ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน ดังนั้นในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่เพียงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แต่ควรคำนึงถึงการใช้ด้วย ในเรื่องนี้จะเสนอข้อควรคำนึงในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเด็กปฐมวัย มีรายละเอียดดังนี้ (ชนิพรรณ จาติเสถียร, กัณตวรรณ มีสมสาร ,และอภิรดี ไชยกาล, 2560; Epstein 2015; National Association for the Education of Young Children, 2012)

2.1 เลือกและใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยความระมัดระวัง ที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็ก การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ใด ๆ ก็ตามกับเด็กปฐมวัยต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อเด็กทั้งทางสุขภาพกาย และสุขภาพจิต เด็กในวัยนี้มีข้อจำกัดในเรื่องวุฒิภาวะและยังมีประสบการณ์น้อย รู้เท่าไม่ถึงการณ์ ประกอบกับอยู่ในวัยที่ลักษณะการคิดมีข้อจำกัด ยังคิดไม่เป็นเหตุผลเหมือนผู้ใหญ่ ทำให้เด็กขาดความ

เข้าใจในเรื่องภัยอันตรายของการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูจึงมีบทบาทหน้าที่สำคัญในการช่วยให้เด็กเลือกและใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างปลอดภัยและเหมาะสม โดยคัดสรรสื่อที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของเด็ก ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เหมาะสมในการใช้ รวมทั้งช่วยกำหนดขอบเขตระยะเวลาการใช้ โดยจำกัดระยะเวลาการใช้ที่เหมาะสม ซึ่งสำหรับเด็กอายุมากกว่า 3 ปี ควรใช้เวลาไม่เกิน 1-2 ชั่วโมงต่อวัน นอกจากนี้ไม่ควรให้เด็กอยู่กับสื่อเป็นระยะเวลานาน ควรหากิจกรรมอื่น ๆ คั่น และ Rosen (2013) ชี้ว่า การใช้สื่อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีควรใช้ในอัตรา 1 ต่อ 5 นาที คือ ทุกนาทีที่ใช้สื่อประเภทนี้ ควรใช้เวลา 5 นาทีทำกิจกรรมอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี

2.2 พิจารณาและคัดสรรเนื้อหาที่น่าเสนอผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับวัย การเลียนแบบเป็นลักษณะการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยอย่างหนึ่ง เด็กไม่เพียงลอกเลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่รอบตัว แต่จะเลียนแบบพฤติกรรมของตัวละครที่พบเห็นในสื่อต่าง ๆ เช่น รายการโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น ดังนั้นในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์กับเด็กปฐมวัย ผู้ใหญ่รอบตัวเด็กจึงจำเป็นต้องพิจารณาเนื้อหาที่น่าเสนอผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ โดยเฉพาะรายการโทรทัศน์ที่มีความรุนแรง เพราะเด็กจะมีการทำตัวให้เหมือนกับตัวละคร ทั้งที่เป็นผู้กระทำหรือเหยื่อ เลียนแบบความรุนแรงที่พบเห็น โดยค่อย ๆ ซึมซับความคิดว่าความรุนแรงเป็นการแก้ปัญหา และที่ร้ายแรง คือ เด็กจะชินชากับความรุนแรงและความน่ากลัว จนเห็นเป็นเรื่องธรรมดา (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2015) นอกจากนี้ไม่ควรให้เด็กรับชมรายการโทรทัศน์หรือดูภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องการเหยียดหยามและทางเพศ

2.3 ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้และสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย สื่ออิเล็กทรอนิกส์จัดเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในห้องเรียน แต่การนำมาใช้ต้องสอดคล้องกับหลักพัฒนาการและแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็ก โดยใช้ให้เหมาะสมกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ให้เด็กได้ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสำรวจ สืบค้น การค้นพบด้วยตนเอง การสร้างเสริมทักษะต่าง ๆ การแก้ปัญหา และการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ไม่ใช่เพื่อฝึกฝนทักษะทางวิชาการ เช่น การบวกลบเลข การท่องจำพยัญชนะหรือสระ เป็นต้น นอกจากนี้การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ควรนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ โดยบูรณาการให้เข้ากับวิถีชีวิตในห้องเรียน ไม่แยกจัดเป็นรายวิชา และควรนำมาใช้ประกอบกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในห้องเรียน โดยจัดให้สัมพันธ์กับกิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียน

2.4 ต้องไม่ปล่อยให้เด็กใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามลำพัง การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้ใหญ่ควรใช้ร่วมไปกับเด็ก พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูควรหาวิธีการใช้ที่ถูกต้องเหมาะสม สังเกตการใช้ของเด็ก ให้คำแนะนำ และความช่วยเหลือในการใช้และการดูแลรักษา เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไม่เปิดโทรทัศน์ทิ้งไว้ ปิดคอมพิวเตอร์พกพาระหว่าง

ทำกิจกรรมร่วมกันกับเด็ก เป็นต้น ที่สำคัญ คือ ควรมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กในระหว่างที่เด็กใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ขณะที่เด็กเล่นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ชวนเด็กพูดคุยหรือตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่เด็กทำ เช่น “ลูกทำอย่างนี้ได้ยังไงคะ” ระหว่างนั่งดูโทรทัศน์ร่วมกัน ชวนเด็กสังเกต พูดคุยอธิบาย หรือขยายความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่พบเห็น เช่น “ลูกคิดว่า ทำไมเพื่อนของแมวในการ์ตูนไม่อยากเล่นกับแมวตัวนี้ ถ้าลูกเป็นแมว ลูกจะทำอย่างไรดี” นอกจากนี้ควรมีการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อทบทวนคุณค่าและประโยชน์ ประเมินลักษณะการใช้ของเด็ก ซึ่งจะช่วยให้พ่อแม่ผู้ปกครอง และครูมีแนวทางการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนได้เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก

2.5 ไม่ใช่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ทดแทนการเล่นและการใช้สื่ออื่น ๆ สื่ออิเล็กทรอนิกส์จัดเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่เด็กสามารถนำมาใช้ได้ แต่ไม่ควรนำมาใช้เพื่อทดแทนการเล่น เด็กปฐมวัยเรียนรู้ได้ดีที่สุดผ่านการเล่นกับสิ่งรอบตัว ที่เปิดโอกาสให้เด็กใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้เคลื่อนไหว และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว การเล่นเป็นการเรียนรู้ที่สำคัญอย่างยิ่งของเด็กปฐมวัย เพราะเปิดโอกาสให้เด็กได้เคลื่อนไหวร่างกาย ได้ใช้กล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ใช้ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ เรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับโลกรอบตัว ช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจสติปัญญา และการพัฒนาของสมอง (Ginsburg, 2007) การให้เด็กใช้เวลาอยู่กับสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นเวลานาน โดยเฉพาะการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นจอภาพ เช่น โทรทัศน์ ดีวีดี คอมพิวเตอร์พกพา ทำให้เด็กไม่ได้เคลื่อนไหวร่างกาย ไม่ได้เล่นกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ไม่ได้ใช้ประสาทสัมผัส หรือมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อของจริง ซึ่งส่งผลให้พัฒนาการได้ไม่เต็มที่ ดังนั้นการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ควรนำมาใช้เพื่อส่งเสริมไม่ใช่นำมาแทนที่การเล่น หรือการเรียนรู้ผ่านการใช้สื่อของจริง

สรุปได้ว่าข้อควรคำนึงในการใช้สื่อสำหรับเด็กปฐมวัย คือการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย โดยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครู ควรเลือกสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้และสอดคล้องเหมาะสมกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย ไม่ปล่อยให้เด็กใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามลำพัง และไม่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อทดแทนการเล่นและการใช้สื่อประเภทอื่น ๆ

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ณัฐหทัย สร้างสุข (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดโซลีโอคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะการพัฒนาตนเองของครู กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอนระดับชั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 จำนวน 30 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-tests การวิจัยพบว่า ครูมีคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรม และผลการประเมินสมรรถนะการพัฒนาตนเองของครูอยู่ในระดับคุณภาพสูง ผลความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดโซลีโอคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะการพัฒนาตนเองของครูเกี่ยวกับความรู้และประโยชน์ที่ได้รับในระดับความคิดเห็นมากที่สุด และผลการประเมินรับรองรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านจากโครงสร้างและการออกแบบกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานของรูปแบบจากการอบรมแบบผสมผสานนั้น พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมและอยู่ในระดับดีมาก สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ในความต้องการฝึกอบรมแบบผสมผสานได้

จันทราวรรณ จันทรประเสริฐ (2560) ได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 15 คน เป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านตาแต้ว ในโครงการสร้างทายาทหม่อนไหมในโรงเรียนจังหวัดสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ (1) มาตรฐานสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่ (2) รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (4) แบบประเมินสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่ การวิจัยพบว่า 1) มาตรฐานสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่ ประกอบด้วย 1 ความมุ่งหมาย 5 บทบาทหลัก 6 หน้าที่หลัก 7 หน่วยสมรรถนะ และ 20 สมรรถนะย่อย 2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.31 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 และ 3) ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ทุกหน่วยการเรียนรู้ และผลการประเมินสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่ของผู้รับการประเมินทุกคนมีผลการประเมินผ่านทุกหน่วยสมรรถนะ

ศิลาปวีชญ์ จันทรพิศ (2560) ได้ศึกษาผลการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆที่มีต่อความสามารถในการออกแบบอินโฟกราฟฟิกของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาระดับ

ปริญญาตรี ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ชั้นปีที่ 1 จำนวน 20 คน โดยการคัดเลือกแบบ อาสาสมัคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง แผนการจัดกิจกรรมการ ฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆที่มีต่อความสามารถใน การออกแบบอินโฟกราฟิก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม เรื่อง การออกแบบอินโฟกราฟิก แบบประเมินความสามารถการออกแบบอินโฟกราฟิก แบบสอบถามความคิดเห็นการฝึกอบรม ที่มี ต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สถิติที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ t-test การวิจัยพบว่า 1) ผลการ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ ที่มีต่อความสามารถในการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการ ออกแบบอินโฟกราฟิก หลังการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผล แบบกลุ่มเมฆของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อยู่ในระดับดีมาก 3) ความ คิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบ กลุ่มเมฆ ที่มีต่อความสามารถในการออกแบบกราฟิก นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี

กัญชูนก ศรีนาราง (2560) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ผ่านการออกแบบอินโฟ กราฟฟิก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย จากโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 35 และโรงเรียนคุรุบุรีชัยพัฒนาพิทยาคม ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน ได้มาจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ t-test และค่าร้อยละ การวิจัยพบว่า 1) กระบวนการฝึกอบรมแบบ ผสมผสานโดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ผ่านการ ออกแบบอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) คุณลักษณะเฉพาะของการฝึกอบรม ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์การ ฝึกอบรม การจัดประสบการณ์ฝึกอบรม และการประเมินผลการฝึกอบรม และ 2) ขั้นตอนการฝึกอบรม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการเลือกหัวข้อและวางแผน ขั้นตอนการค้นหาและรวบรวมข้อมูลดิจิทัล ขั้นตอนการจัดระบบข้อมูลดิจิทัล ขั้นตอนการรังสรรค์ผลงานอินโฟกราฟิก ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน อินโฟกราฟิก และขั้นตอนประเมินผลงานอินโฟกราฟิก ภายใต้สภาพแวดล้อมการฝึกอบรมแบบ ผสมผสาน ประกอบด้วย 2 โหมด ได้แก่ การฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า และการฝึกอบรมแบบออนไลน์ 2) ผลการประเมินความตรงกระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนา พบว่า 1) การประเมินความตรงโดยการ ตรวจสอบผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมีความตรงเป็นที่ยอมรับ 2) ผลการใช้ กระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนา มีผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยวัดผลจากผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิกคิดเป็นร้อยละ 81.02 อยู่ในระดับดีมาก และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม อยู่ในระดับมาก แสดงว่ากระบวนการฝึกอบรมที่พัฒนาสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ในแง่ของการเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยการบูรณาการวิธีการฝึกอบรมคลาวด์เทคโนโลยีและกิจกรรมการออกแบบอินโฟกราฟิก

นลินธ์ แยมประยูรสวัสดิ์ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมบนคลาวด์ด้วยกรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อสำหรับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ในองค์กรไม่แสวงหากำไร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์องค์กรไม่แสวงหากำไร จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แผนการจัดการฝึกอบรม แบบประเมินรูปแบบฯ แบบวัดการรู้เท่าทันสื่อ แบบประเมินผลงาน แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบสอบถามความคิดเห็นการฝึกอบรมด้วยรูปแบบฯ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test การวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบการฝึกอบรมบนคลาวด์ด้วยกรณีศึกษา ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม ผู้เข้าฝึกอบรมและผู้ดำเนินการฝึกอบรม กระบวนการฝึกอบรมด้วยกรณีศึกษาและการประเมินผล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารบนคลาวด์ 2) ขั้นตอนจัดกิจกรรมการฝึกอบรมตามรูปแบบการฝึกอบรมบนคลาวด์ด้วยกรณีศึกษาฯ แบ่งได้เป็น 3 ระยะประกอบด้วย 1.ก่อนการฝึกอบรม 2.การฝึกอบรม 3.ติดตามผลการฝึกอบรม 3) ผลการทดลอง ใช้การพัฒนาารูปแบบการฝึกอบรมบนคลาวด์ด้วยกรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อสำหรับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ในองค์กรไม่แสวงหากำไร พบว่าคะแนนเฉลี่ยการรู้เท่าทันสื่อของเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ในองค์กรไม่แสวงหากำไรเมื่อฝึกอบรมด้วยรูปแบบฯ สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พัชรดา นาคา (2562) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนของครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครุวิทยาลัยนาฏศิลป์ จำนวน 20 คน โดยการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แบบประเมินคุณภาพสื่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน แบบวัดความรู้การฝึกอบรมแบบผสมผสาน แบบประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน และแบบทดสอบความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเฉลี่ย และสถิติทดลองค่าที (t-test) การวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด 2) ผลการประเมินความรู้จากการฝึกอบรม

แบบผสมผสาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินความสามารถในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อมรรัตน์ ศรีสง (2559) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศสำหรับครู โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน และแบบวัดความสามารถในการใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศของผู้เข้ารับการอบรม เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent sample ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้ชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศ สำหรับครูโรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81.19/87.22 2) ความสามารถในการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศ หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กมลวรรณ อังศรีสุพรและคณะ (2561) ศึกษาการพัฒนากระดับความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยของครูพี่เลี้ยง : กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในชุมชนเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ dependent ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินศักยภาพตนเองของครูพี่เลี้ยงด้านความสามารถในการจัดการเรียนรู้และผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 3 ศูนย์ ทั้งหมด 16 คน พบว่า การประเมินศักยภาพตนเอง โดยรวมเฉลี่ยอยู่ที่ระดับปานกลาง 2) การประเมินองค์ประกอบกระบวนการในการพัฒนาระดับความสามารถของครูพี่เลี้ยงในการผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า องค์ประกอบกระบวนการโดยรวมมีความสอดคล้องกันโดยมีค่าน้ำหนักของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบ มีดัชนีความสอดคล้องอยู่ที่ระดับ 1.00 3) ผลการประเมินชิ้นงานในการผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยของครูพี่เลี้ยง พบว่า โดยรวมครูพี่เลี้ยงสามารถผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัย อยู่ในระดับพอใช้ 4) ผลการทดสอบระดับความรู้และความเข้าใจในการผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยด้านร่างกาย ด้านจิตใจและอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาของครูพี่เลี้ยง ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพ พบว่า คะแนนหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 5) จากการติดตามเพื่อประเมินผลการสอนโดยใช้สื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยด้านร่างกาย ด้านจิตใจและอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาของครูพี่เลี้ยง ผลการประเมินพฤติกรรมการจัดกิจกรรมการ

เรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยสื่อการสอน พบว่า พฤติกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยสื่อการสอนของครูที่เลี้ยงโดยรวมมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี

พัชรารวรรณ โฝงสูงเนิน (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ : การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุนาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเด็กอนุบาลชั้นปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพระนครศรีอยุธยา จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 35 คน จำนวน 70 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์และแผนการจัดประสบการณ์แบบปกติ แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ของ Jellen และ Urban สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) การวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.83$) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่าด้านที่มีคุณภาพสูงสุด ได้แก่ ด้านสื่อและอุปกรณ์มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.40$) ส่วนด้านที่มีคุณภาพต่ำสุด ได้แก่ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.45$) 2) เด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์โดยใช้กิจกรรมศิลปะสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ การกล้าเสี่ยง การสร้างเรื่องราว และอารมณ์ขัน สูงกว่าเด็กปฐมวัยที่เรียนด้วยแผนการจัดประสบการณ์แบบปกติ



7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Comey (2009) ได้ศึกษาการรับรู้ของนักศึกษาที่เรียนในสภาพแวดล้อมที่ต่างกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า แบบออนไลน์ และแบบผสมผสาน โดยเปรียบเทียบผลการเรียนแต่ละรูปแบบ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม ความรู้สึกต่ออาจารย์ผู้สอน ความรู้สึกต่อการร่วมมือในชั้นเรียนปกติ การรับรู้มากขึ้น เสริมสร้างความท้าทายทางสติปัญญา ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา บทบาทของผู้สอน เป็นผู้ให้การสนับสนุนและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เนื้อหาที่มีความชัดเจน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาจากวิทยาลัยชุมชนจำนวน 368 คน ได้มาโดยการสุ่ม ในช่วงภาคฤดูร้อนปี 2007 ที่ใช้ได้แก่ NANOVA Univariate ANOVAs และ Games - Howell ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของตัวแปรทั้ง 6 ตัว ผลการวิจัยพบว่า การเรียนแบบผสมผสานมีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดีหรือดีกว่าการเรียนรูปแบบเผชิญหน้าและการเรียนรู้แบบออนไลน์ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักเรียนและการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้สอน โดยทางการเรียนแบบไม่เกินมากและการเรียนแบบผสมผสาน นักเรียนมีความเห็นว่า ผู้สอนควรทำหน้าที่ในการสนับสนุนการเรียนและเน้นการเรียนแบบนักเรียนเป็นศูนย์กลางและมีความรู้สึกว่ามีบรรยากาศในการเรียนมีการร่วมมือกันมากกว่าการเรียนออนไลน์

Jalin and Chi-Wei (2016) ได้ศึกษาเรื่องการเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้การออกแบบกราฟฟิก โดยใช้แนวคิดการออกแบบสารสนเทศ เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมที่เน้นการนำเสนอการออกแบบกราฟฟิก โดยผลวิจัยพบว่าในการออกแบบมีอยู่ด้วยกัน 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1. ขั้นเตรียมเนื้อหา ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบ การมุ่งเน้นคำถาม 2. ขั้นการอบรม ประกอบด้วย การเปรียบเทียบกฎและทฤษฎี การประเมินประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ 3. ขั้นการนำเสนอผ่านสื่อ

Dodero , Fernandez and Sanz (2003) ได้เปรียบเทียบข้อดีของการเรียนแบบผสมผสานในด้านการมีส่วนร่วมและความคิดริเริ่มในกระบวนการเรียนการเรียนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนซึ่งเป็นการเรียนแบบผสมผสาน และกลุ่มผู้เรียนที่เรียนแบบห้องเรียน การเรียนการสอนจัดในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ และให้ผู้เรียนเรียนบนเว็บ และประเมินผลโดยให้ผู้เรียนทำข้อสอบในชั้นเรียนและดูจากการมีส่วนร่วมบนเว็บ ติดต่อสื่อสารโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่าย วิเคราะห์การมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยวัดผลจากการอภิปรายและการตั้งกระทู้หรือโพสต์ข้อความบนเว็บ ผลจากการวิจัยพบว่าการเรียนแบบผสมผสานช่วยให้การเรียนไม่ประสาณเวลามีความสมบูรณ์มากขึ้น แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนด้วย

Sardesai and Kamat (2011) ได้ศึกษาการใช้หลักการผสมผสานในการฝึกอบรมนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ : กรณีตัวอย่างโดยมีวัตถุประสงค์ 1) นำเสนอแหล่งเรียนรู้สำหรับการฝึกอบรมแบบเผชิญหน้า 2) การนำเสนอการสนับสนุนการเรียนด้วยตนเองผ่านออนไลน์ 3) เพื่อลดระยะทางใน

การเข้าร่วมประชุมของผู้สอน ผู้เข้าฝึกอบรมและผู้จัดการหลักสูตร 4) การพัฒนาเนื้อหาในเวลาที่เหมาะสม 5) ลดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม โดยโครงสร้างของหลักสูตร คือ หน่วยฝึกอบรมทั้งหมด 4 หน่วย ประกอบด้วยหน่วยฝึกอบรมด้านทฤษฎี 2 หน่วยและหน่วยฝึกปฏิบัติ 2 หน่วย ใช้เวลา 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์และเข้าฝึกอบรมอย่างน้อยครั้ง 3 ชั่วโมง สำหรับการจัดการเรียนการสอนจะเป็นรูปแบบผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมและการฝึกอบรมผ่านออนไลน์ที่ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถเข้าฝึกอบรมได้ทุกที่และทุกเวลาที่ต้องการ ในส่วนของการเรียนผ่านออนไลน์ ผู้วิจัยเลือกใช้ Moodle ซึ่งเป็นระบบจัดการเรียนรู้ เนื่องจากมีเครื่องมือในการสื่อสารครบถ้วน ซึ่งผลจากการทดลองใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเกิดประสิทธิภาพ โดยคณะที่เข้าร่วมการทดลองและผู้เข้าฝึกอบรมเกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยรูปแบบนี้และเห็นตรงกันว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานสามารถนำมาใช้พัฒนาบทเรียนในระดับมหาวิทยาลัยได้

Wen, Hsu, Chen and Wu (2010) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้วิธีการเรียน e-learning แบบผสมผสานในการออกแบบโปรแกรมฝึกอบรมสำหรับพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพของอาจารย์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์ศึกษาแนวทางในการประยุกต์ใช้การเรียน e-learning ในวิชาชีพครูในการสอน และการประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนาระบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยการสัมภาษณ์นักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนการออกแบบควรประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ คือ การกำหนดตัวบ่งชี้สมรรถนะการสอนของอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัยและการศึกษาลักษณะและสิ่งแวดล้อมของ e-learning 2) การออกแบบ คือ การออกแบบสื่อและโปรแกรมฝึกอบรม 3) การพัฒนา คือ การพัฒนาสื่อ บทเรียนออนไลน์ และเครื่องมือการประเมินผล 4) การฝึกอบรมผ่านระบบ e-learning และ ในห้องฝึกอบรม 5) การประเมิน คือ การประเมินสมรรถนะหลังฝึกอบรม โดยการฝึกอบรมควรใช้เวลาในการฝึกอบรมอย่างน้อย 40 ชั่วโมง โดยกำหนดให้ผู้เข้าฝึกอบรมเข้าศึกษาเนื้อหาเกี่ยวหลักการจัดการเรียนการสอนเป็นระยะ เวลา 5 วัน ใน 1 สัปดาห์ ในห้องฝึกอบรม และฝึกเพิ่มเติมขั้นสูงในระบบ e-learning สำหรับในเนื้อหาเกี่ยวกับสื่อการจัดการเรียนการสอน อาจจะเป็นเรื่องยากในการฝึกอบรมผ่านระบบออนไลน์ ดังนั้น จึงควรจัดการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรม และเน้นการฝึกปฏิบัติโดยควรประกอบทั้งการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่มเล็ก

จากวิจัยที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานและการผลิตสื่อการเรียนการสอนสำหรับเด็กปฐมวัย สรุปว่า ผลของการฝึกอบรมแบบผสมผสานผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรม และมีความรู้ ทักษะ ความสามารถหลังการอบรมมากกว่าก่อนอบรม ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ทำให้ ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถเพิ่มพูนความรู้และทักษะการทำงานได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อการพัฒนา กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการ สร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One Group Posttest Design) มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานครูและบุคลากรทางการศึกษาท้องถิ่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 71 คน (ข้อมูลกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พ.ศ.2563)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานครูและบุคลากรทางการศึกษาท้องถิ่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 25 คน โดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ สมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถ และเจตคติ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)
2. กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์
3. แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
4. แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
5. แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
6. แบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

4. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยมีลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือแต่ละชุด ดังต่อไปนี้

4.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1.1 ศึกษา วิเคราะห์ กรอบแนวคิดการจัดทำกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ วิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์จากแบบสัมภาษณ์ที่มีผู้วิจัยอื่น ๆ ได้สร้างขึ้น รวมถึงงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 สร้างข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการสัมภาษณ์

4.1.3 นำร่างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์

4.1.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

4.1.5 นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อความ โดยคัดเลือกข้อที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปใช้ในแบบสัมภาษณ์และปรับปรุงแก้ไขข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการประเมิน IOC แบบสัมภาษณ์ด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 ด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย ได้ค่าเฉลี่ย 1.00 สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้ (ดังรายละเอียดดังภาพผนวก ค)

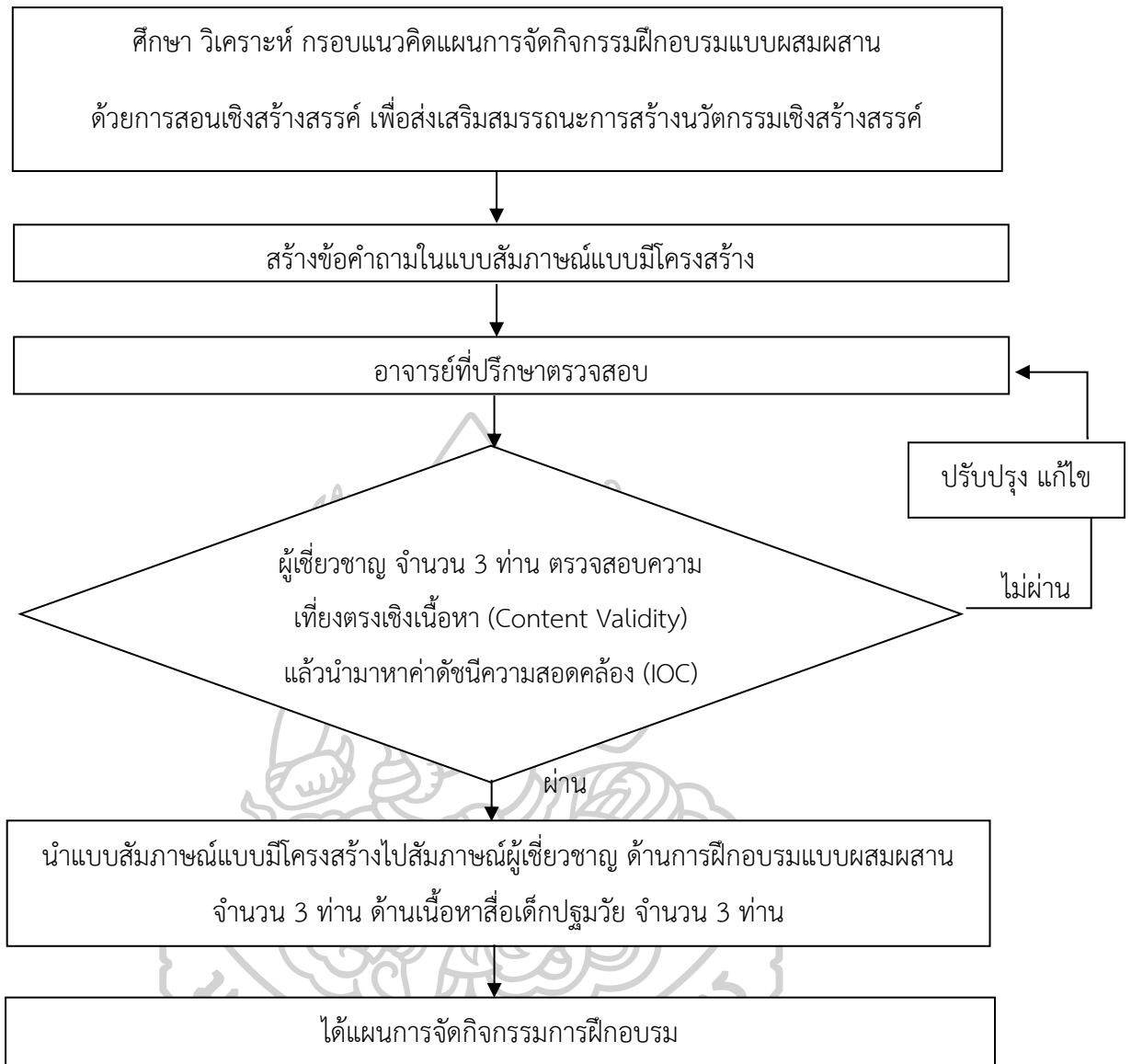
4.1.6 นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย จำนวน 3 ท่าน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยผลการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

ด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน สรุปได้ว่า

1. การออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานควรมีการประเมินความต้องการจำเป็น (need assessment)
2. การฝึกอบรมแบบผสมผสาน ควรนำกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 4 ขั้นตอนมาใช้ โดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ Edmodo แต่เลือกเครื่องมือให้เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมระยะเวลาอบรมควรมี 3 สัปดาห์
3. สื่อที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน คือ สื่อประเภท multimedia และการนำเสนอเนื้อหาควรใช้สื่อวิดีโอ
4. วิธีการที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม คือการแสดงให้เห็นผลผลิตที่สามารถนำไปใช้ได้จริง การเห็นเป้าหมายที่ชัดเจนที่จะได้จากการฝึกอบรม การลงมือปฏิบัติแล้วได้ผลนำไปใช้ได้
5. การนำเว็บไซต์ animaker และ quivervision สามารถนำมาใช้ในการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้
6. การวัดและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ควรประกอบด้วย 1) การประเมินผลงาน ควรเป็นเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubrics) 2) การวัดความรู้ ควรเป็นแบบวัด 3) การวัดเจตคติ ควรเป็นแบบวัด 4) ควรมีการประเมินตนเองและการประเมินผลงานร่วมกันของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
7. กระบวนการออกแบบการอบรมควรมีหลักการออกแบบของ ADDIE model

เนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย สรุปได้ว่า

1. เนื้อหาการอบรมควรมีความรู้ที่ประกอบด้วย 1) การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo 2) หลักการออกแบบโมชันกราฟิก 3) หลักการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการใช้เครื่องมือด้วยเว็บไซต์ animaker และ quivervision
2. เนื้อหาการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ควรมีหัวข้อเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ลักษณะการใช้งาน ข้อดี ข้อจำกัดของห้องเรียนออนไลน์ Edmodo และมีการอธิบายโดยละเอียด
3. เนื้อหาเกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิก ควรมีหัวข้อเกี่ยวกับหลักการออกแบบ ทฤษฎี ลักษณะการใช้งาน ข้อดี ข้อเสียของโมชันกราฟิก และมีการนำเสนอเป็นภาพมีขั้นตอนการปฏิบัติ
4. เนื้อหาเกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ ควรมีหัวข้อเกี่ยวกับการออกแบบการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย ความหมายและลักษณะของนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ และนำเสนอโดยการยกตัวอย่างให้เป็นรูปธรรม มีสื่ออบรมที่หลากหลาย
5. เนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐาน จุดเด่น และข้อจำกัดของเว็บไซต์ animaker และ quivervision หลักการออกแบบ และมีขั้นตอนการปฏิบัติโดยละเอียด
6. การประเมินผลด้านผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ควรใช้แบบประเมินผลงาน (รูปรีด) ประกอบด้วยด้านความประณีตสวยงาม ด้านองค์ประกอบศิลป์ และด้านความคิดสร้างสรรค์
7. การประเมินผลด้านความรู้ ควรใช้แบบทดสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ
8. การประเมินผลด้านเจตคติต่อนวัตกรรมการสอนควรประเมินด้านความรู้ความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมการสอน



ภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

4.2 กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์

ผู้วิจัยวางแผนและกำหนดขั้นตอนในการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ซึ่งโครงสร้างกิจกรรมฝึกอบรมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การจัดการฝึกอบรมโดยใช้วิทยากรบรรยายแบบเผชิญหน้า (Face to Face) และการจัดการฝึกอบรมออนไลน์ (e-Training) ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Edmodo โดยมีสัดส่วนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 40:60 การนำเสนอเนื้อหาเป็นรูปแบบสื่อสอนมัลติมีเดีย ประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ วิดีโอ แบบทดสอบ การบ้าน รวมทั้งคู่มือการใช้งาน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

4.2.1 ศึกษาเนื้อหา เอกสาร คู่มือ หนังสือ และเว็บไซต์ต่าง ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการสร้างกิจกรรมชุดฝึกอบรม จากข้อเสนอแนะที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และด้านเนื้อหาสื่อสร้างสรรค์ รวมถึงงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มาใช้ประกอบการพิจารณา

4.2.2 เขียนคำอธิบายแผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหากิจกรรม สื่อการสอน รวมถึงการวัดและการประเมินผล

4.2.3 ร่างแผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

4.2.3.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย

- 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการออกแบบ
- 2) การจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
- 3) การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ด้วยเว็บไซต์ animaker และ quivervision
- 4) การประเมินผลงาน

4.2.3.2 แผนการจัดการกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 4 ขั้นตอนโดยมีระยะเวลา 3 สัปดาห์ จำนวน 18 ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดขั้นตอนและกิจกรรม ดังนี้

1. ขั้นเตรียม (Preparation) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสังเกตและวิเคราะห์ แยกแยะความรู้ จากกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน ทั้ง 2 สัปดาห์
2. ขั้นจินตนาการ (Imagination) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำกิจกรรมประจำ สัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 3 การทำแบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัด เจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน ผ่านการสังเกตและวิเคราะห์ความรู้ เกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชัน กราฟิก และการสอนเชิงสร้างสรรค์

3. ขั้นพัฒนา (Development) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสร้างนวัตกรรม
เชิงสร้างสรรค์ตามทีออกแบไปได้

4. ขั้นปฏิบัติ (Action) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงาน รั
ข้อเสนอแนะแล้วนำไปพัฒนา

ตารางที่ 5 แสดงแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน

สัปดาห์	กิจกรรมการฝึกอบรม	Face-to-face (ร้อยละ 40)	online (ร้อยละ 60)
1	<p>ขั้นก่อนฝึกอบรม (ปฐมนิเทศ)</p> <p>กิจกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ฝึกอบรมแนะนำขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม 2. ผู้ฝึกอบรมกำหนดข้อตกลงร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม <p>เกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ระยะเวลา ภาระงาน และ การประเมินผลการฝึกอบรม</p> <p>เครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แอปพลิเคชัน Google Meeting - คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 	1 ชม.	-
	<p>ขั้นฝึกอบรม</p> <p>ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation)</p> <p>กิจกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองเข้าใช้งาน ระบบการสมัคร ห้องเรียนออนไลน์ 2. ผู้ฝึกอบรมแนะนำการใช้งานเครื่องมือห้องเรียนออนไลน์ ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และฝึกปฏิบัติ 3. ผู้ฝึกอบรมแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องมือนวัตกรรมเชิง สร้างสรรค์ (เว็บไซต์ animaker และ quivervision) และฝึกปฏิบัติ 4. ผู้ฝึกอบรมดูแลอำนวยความสะดวกให้คำแนะนำ แก่ผู้ เข้ารับการฝึกอบรม 	5 ชม.	-

สัปดาห์	กิจกรรมการฝึกอบรม	Face-to-face (ร้อยละ 40)	online (ร้อยละ 60)
	เครื่องมือ - ห้องเรียนออนไลน์ - คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo - คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ animaker - Line กลุ่ม		
	ชั้นฝึกอบรม - หลักการออกแบบโมชันกราฟิก ขั้นที่ 1 ชั้นเตรียม (Preparation) กิจกรรม 1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรม ประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับชมวิดีโอเกี่ยวกับ หลักการออกแบบโมชันกราฟิก เนื้อหา หลักการออกแบบโมชันกราฟิก ประกอบด้วย - ความหมายของโมชันกราฟิก - หลักการออกแบบกราฟิก - องค์ประกอบของการออกแบบ เครื่องมือ - ห้องเรียนออนไลน์ - เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่องหลักการ ออกแบบโมชันกราฟิก - Line กลุ่ม	-	5 ชม.
	ขั้นที่ 2 ชั้นจินตนาการ (Imagination) กิจกรรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสะท้อนสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ เครื่องมือ - ห้องเรียนออนไลน์ - Line กลุ่ม		

สัปดาห์	กิจกรรมการฝึกอบรม	Face-to-face (ร้อยละ 40)	online (ร้อยละ 60)
	<p>การประเมินผล</p> <p>การมีส่วนร่วมในการต่อบกิจกรรมประจำสัปดาห์</p>		
2	<p>ชั้นฝึกอบรม – หลักการออกแบบเชิงสร้างสรรค์</p> <p>ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation)</p> <p>กิจกรรม</p> <p>1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์</p> <p>2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับชมวิดีโอ เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์</p> <p>เนื้อหา</p> <p>การสอนเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - นวัตกรรมทางการศึกษา - ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย - การใช้งานเว็บไซต์ animaker การใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ และการนำออกไปใช้ - การใช้งานแอปพลิเคชัน quivervision <p>เครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนออนไลน์ - เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่องการสอนเชิงสร้างสรรค์ - Line กลุ่ม <p>ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนา (Development)</p> <p>กิจกรรม</p> <p>ผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์จากกิจกรรมประจำสัปดาห์</p> <p>เครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนออนไลน์ - Line กลุ่ม 	-	5 ชม.

สัปดาห์	กิจกรรมการฝึกอบรม	Face-to-face (ร้อยละ 40)	online (ร้อยละ 60)
	<p>การประเมินผล</p> <p>ผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์</p>		
3	<p>ขั้นประเมินผล</p> <p>ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติ (Action)</p> <p>กิจกรรม</p> <p>ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์</p> <p>เครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - แอปพลิเคชัน Google Meeting <p>การประเมินผล</p> <p>ประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์</p>	1 ชม.	-
	<p>ขั้นประเมินผล</p> <p>กิจกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรม <p>การสอน</p> <p>เครื่องมือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนออนไลน์ - Line กลุ่ม <p>การประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ - แบบประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน 	-	1 ชม.
	รวมชั่วโมงการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน	7 ชม.	11 ชม.

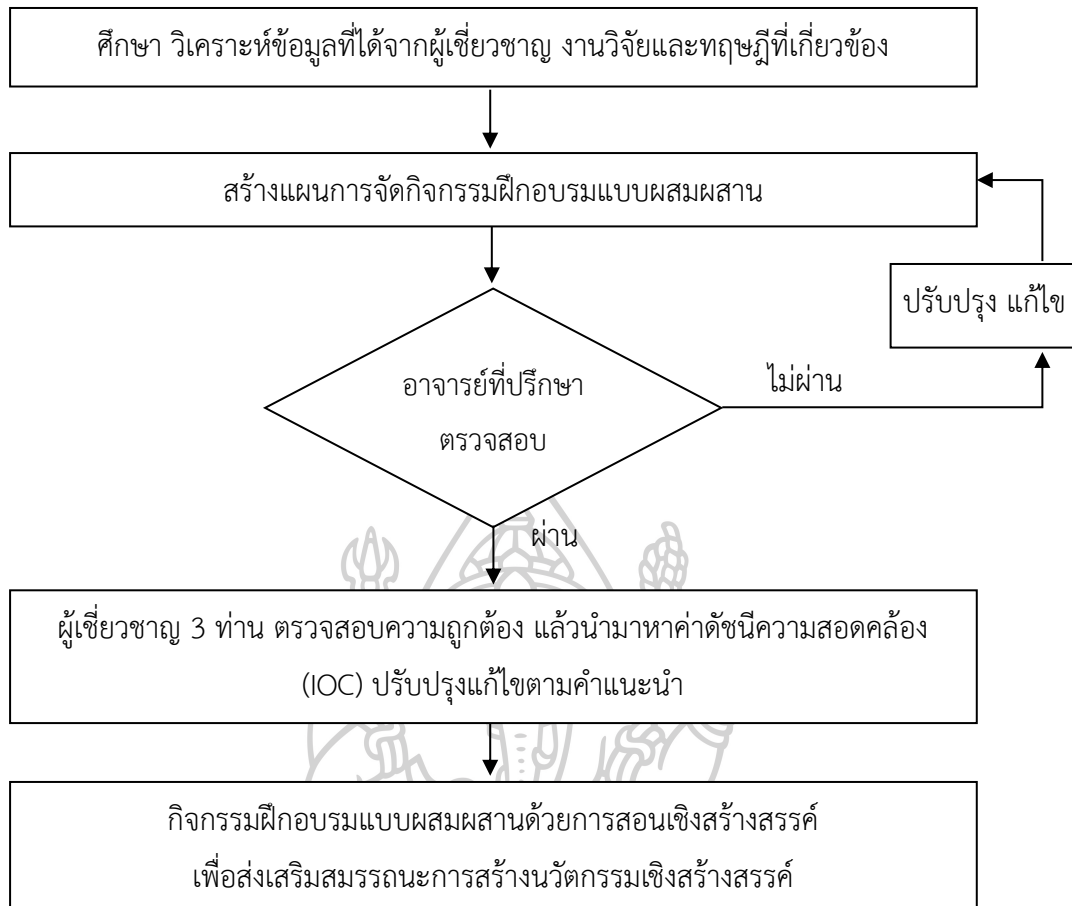
4.2.4 นำกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดราชบุรี เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.2.5 นำแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

4.2.6 นำกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดราชบุรี มาวิเคราะห์และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการประเมิน IOC แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00

4.2.7 ได้กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ต่อไป



ภาพที่ 11 แสดงขั้นตอนการสร้างกิจกรรมการฝึกอบรม



4.3 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.3.1 ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานจากตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.3.2 วิเคราะห์โครงสร้างของกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสร้างแบบประเมินคุณภาพให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมรายคุณสมบัติที่ต้องการประเมิน

4.3.3 สร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยแบบประเมินคุณภาพที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีลักษณะเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน เป็นแบบปลายเปิด (Closed-end Question) ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับข้อมูลตัวแปรต้น คือ ชื่อ-นามสกุลผู้ตอบ แบบสอบถาม ตำแหน่ง ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ได้แก่ 1) เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม 2) กิจกรรมการฝึกอบรม 3) ด้านการออกแบบสื่อ 4) ด้านการออกแบบเนื้อหากิจกรรม 5) ด้านการใช้งาน แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นปรนัยและความครอบคลุมของข้อคำถามในการประเมินแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.3.4 นำแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

โดยผลการประเมิน IOC แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00

4.3.5 นำกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพ ด้วยแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามรูปแบบลิเคิร์ต (Likert Five Rating Scale) ซึ่งมีรายละเอียดการให้คะแนน ดังนี้

5	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพดีมาก
4	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพดี
3	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพปานกลาง
2	หมายถึง	ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพพอใช้
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง

โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

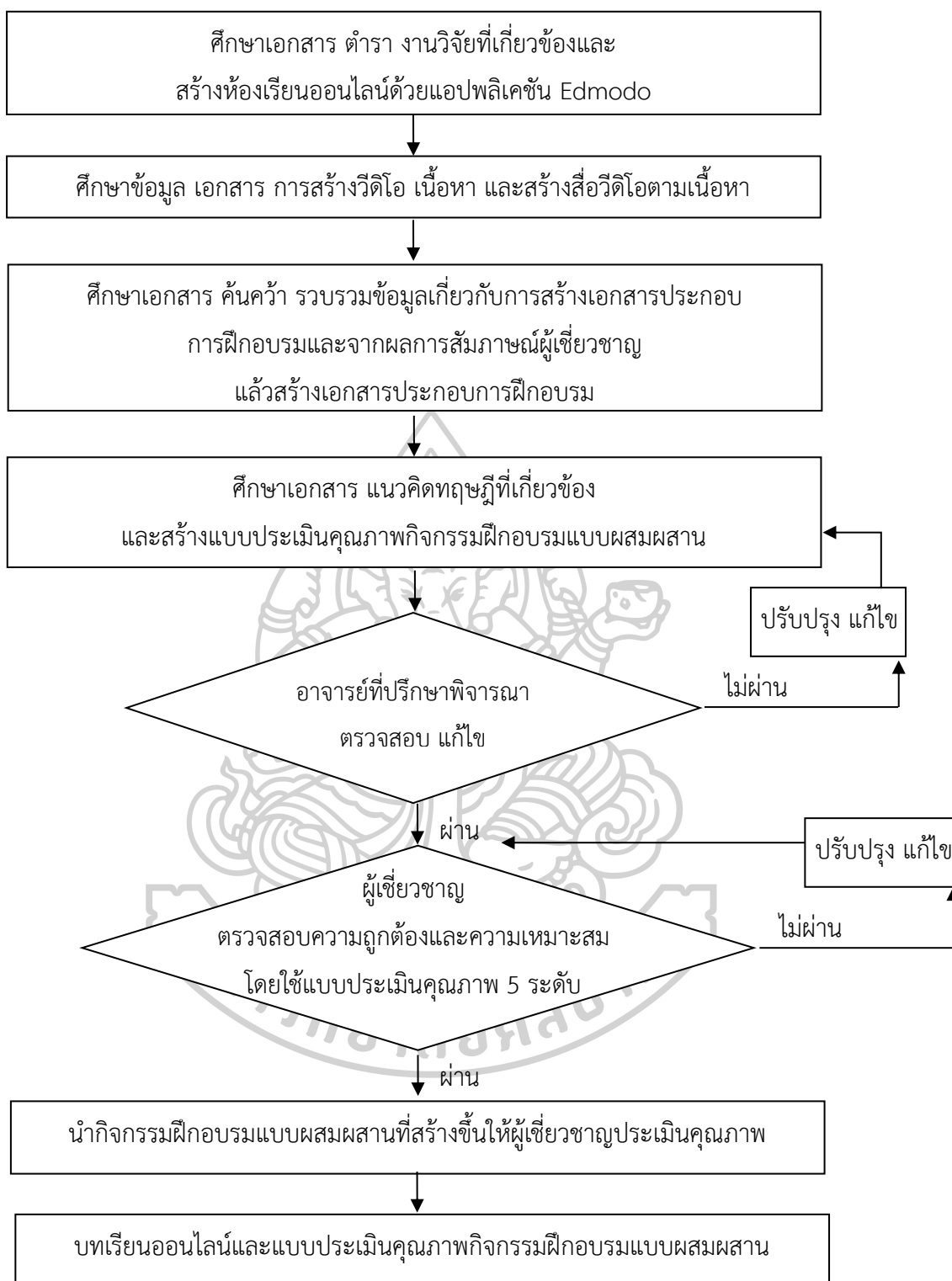
4.51 – 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก
3.51 – 4.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับดี
2.51 – 3.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.49	หมายถึง	มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้
1.00 – 1.50	หมายถึง	ควรปรับปรุง

โดยผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ ของผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมพบว่า ผลการประเมินมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X}=4.40$, S.D. = 0.49)

4.3.6 ปรับปรุง แก้ไข กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์

4.3.7 ได้กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ต่อไป





ภาพที่ 12 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

4.4 แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สำหรับประเมินผลงานการออกแบบของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.4.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินผลงาน เพื่อ วัดความสามารถการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัย แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ความประณีตสวยงาม 2) องค์ประกอบศิลป์ 3) ความคิดสร้างสรรค์

4.4.2 ศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring rubric)

4.4.3 สร้างแบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ด้วยมาตรวัดระดับความสำเร็จของผลงานแบบประเมินคุณภาพ (Scoring rubric) ทั้งหมด 3 ด้าน ที่มีลักษณะการวัดระดับความสำเร็จของผลงาน 4 ระดับ โดยกำหนดค่าน้ำหนักการให้คะแนนการประเมินคุณภาพของผลงาน ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 4 | หมายถึง | ผลงานมีความสอดคล้องที่จะได้คะแนนระดับดีมาก |
| 3 | หมายถึง | ผลงานมีความสอดคล้องที่จะได้คะแนนระดับดี |
| 2 | หมายถึง | ผลงานมีความสอดคล้องที่จะได้คะแนนระดับพอใช้ |
| 1 | หมายถึง | ผลงานมีความสอดคล้องที่จะได้คะแนนระดับต้องปรับปรุง |

โดยหาผลรวมของคะแนน และได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 10 - 12 ลักษณะผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 7 - 9 ลักษณะผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย 4 - 6 ลักษณะผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ย ต่ำกว่า 3 ลักษณะผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

4.4.4 นำแบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.4.5 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

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

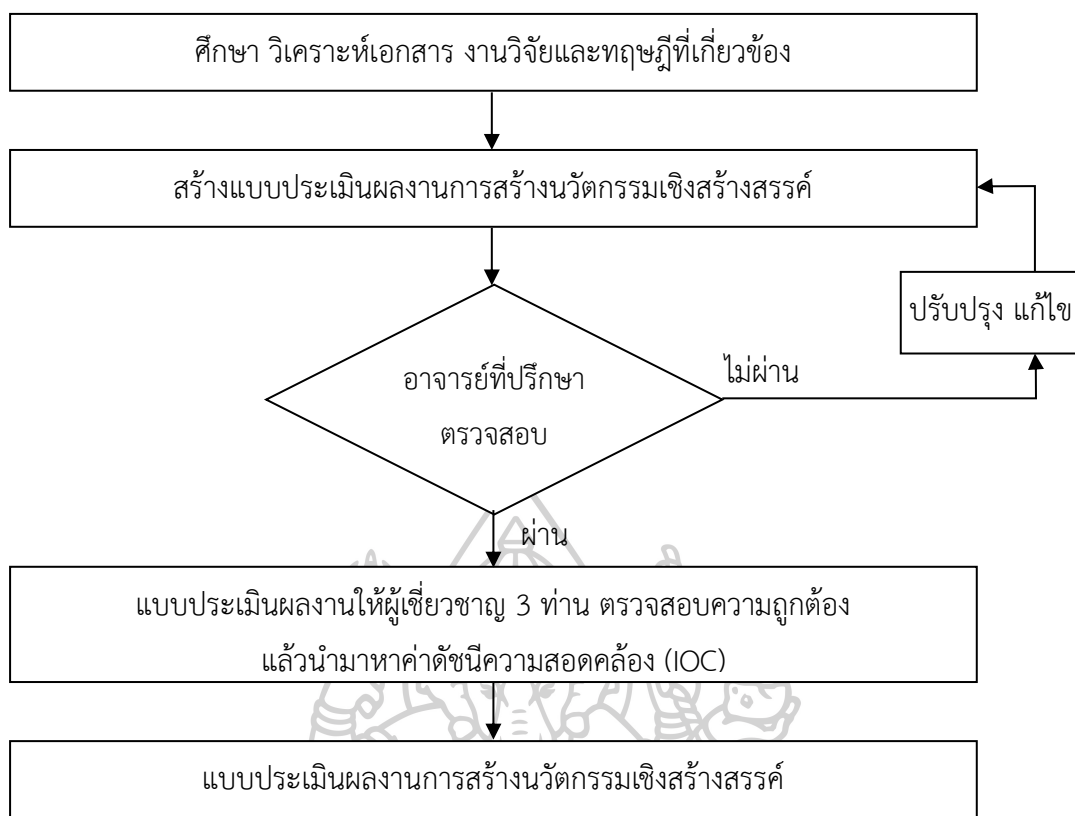
โดยผลการประเมิน IOC แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ได้ค่า 0.67 – 1.00

4.4.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.4.7 ได้แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป

ตารางที่ 6 เกณฑ์การให้คะแนนการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความ สวยงาม ชิ้นงานมี ความละเอียดลออ และมีความสมบูรณ์	ผลงานมีความสวยงาม ชิ้นงานไม่เรียบร้อย ขาดความสมบูรณ์	ผลงานขาดความ สวยงาม ชิ้นงานไม่ เรียบร้อย ขาดความ สมบูรณ์	ผลงานไม่ สวยงาม ชิ้นงาน ไม่เรียบร้อย ไม่ มีความสมบูรณ์
องค์ประกอบ ศิลป์	การออกแบบผลงาน มีเอกภาพ มีความ สมดุล มีความ กลมกลืน สวยงาม	การออกแบบผลงาน มีเอกภาพ มีความ กลมกลืน ไม่สวยงาม	การออกแบบ ผลงานมีเอกภาพ ขาดความกลมกลืน ไม่สวยงาม	การออกแบบ ผลงานไม่มี เอกภาพ ขาด ความกลมกลืน ไม่สวยงาม
ความคิด สร้างสรรค์	ผลงานมีความแปลก ใหม่ มีความน่าสนใจ ไม่ซ้ำใคร มีเอกลักษณ์	ผลงานมีความแปลก ใหม่ มีความน่าสนใจ แต่ไม่มีเอกลักษณ์	ผลงานมีความ แปลกใหม่ แต่ขาด ความน่าสนใจ ไม่มี เอกลักษณ์	ผลงานไม่มี ความแปลกใหม่ ขาดความ น่าสนใจ ไม่มี เอกลักษณ์



ภาพที่ 13 แสดงขั้นตอนการสร้างประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมการแข่งขันสร้างสรรค์

4.5 แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมการแข่งขันสร้างสรรค์

ในการสร้างแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมการแข่งขันสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเป็นแบบทดสอบความรู้ ชนิดแบบปรนัย จำนวน 1 ชุด สำหรับทดสอบหลังฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.5.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความรู้จากเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ

4.5.2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมพัฒนาแล้วนำผลการวิเคราะห์ไปสร้างแบบวัดความรู้แบบปรนัยให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด

4.5.3 สร้างแบบวัดความรู้แบบปรนัย จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

4.5.4 นำแบบวัดความรู้ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาดังนี้

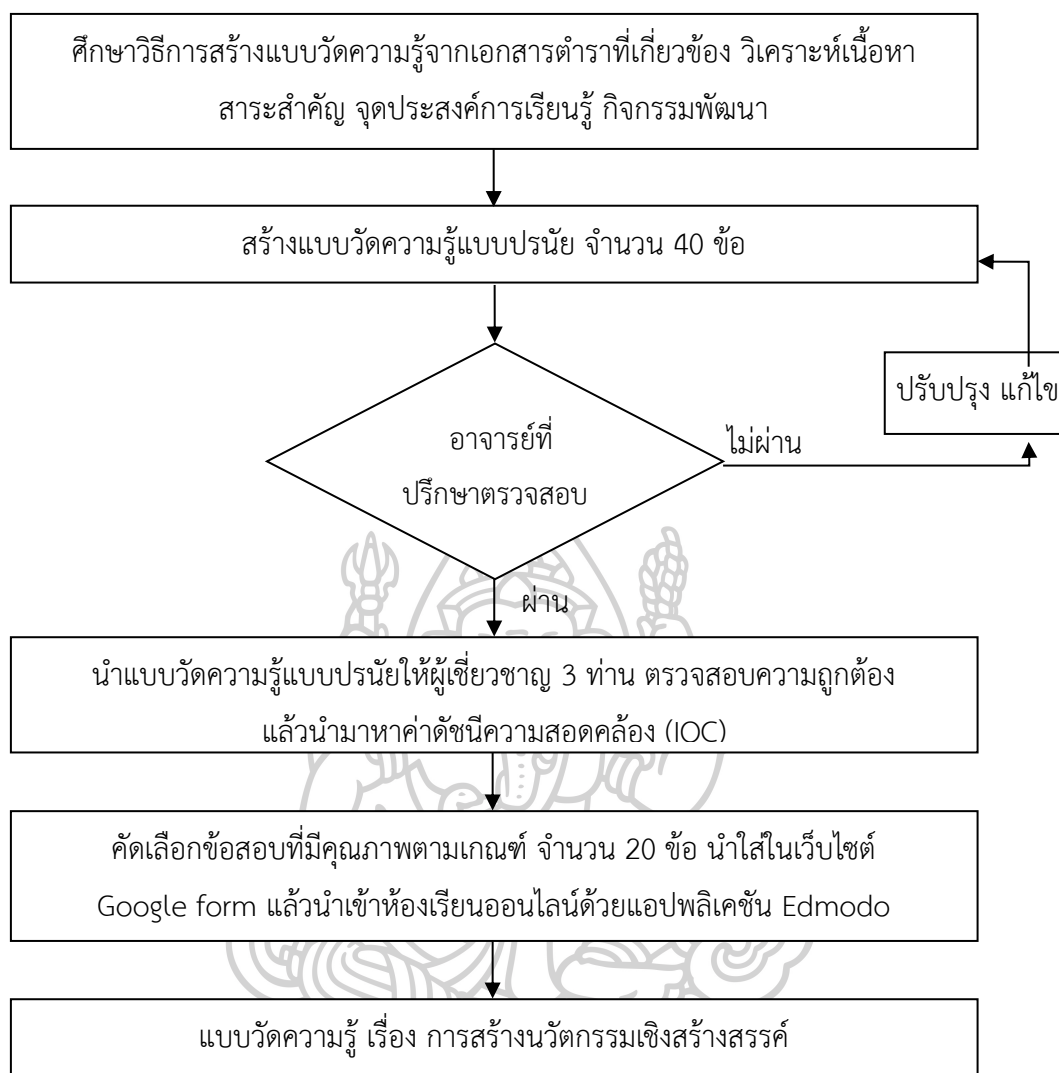
+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อที่มีดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปมาใช้ในการวิจัย จากนั้นนำแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยผลการประเมิน IOC แบบวัดความรู้ ได้ค่า 0.67 – 1.00

4.5.5 ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ จำนวน 20 ข้อ นำใส่ในเว็บไซต์ Google form แล้วนำเข้าห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo โดยใช้เกณฑ์การตรวจให้คะแนนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

4.5.6 ได้แบบวัดความรู้เพื่อใช้ในการฝึกอบรมและนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป





ภาพที่ 14 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

4.6 แบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

ในการสร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบวัดเจตคติมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามรูปแบบลิเคิร์ท (Likert Five Rating Scale) จำนวน 16 ข้อ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.6.1 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของเจตคติทั้ง 3 ด้าน คือ องค์ประกอบด้านพุทธิปัญญา เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้หรือความเข้าใจ องค์ประกอบทางด้านท่าทีความรู้สึก เป็นองค์ประกอบทางด้านความรู้สึกหรืออารมณ์ องค์ประกอบด้วยการปฏิบัติ เป็นองค์ประกอบทางด้านความพร้อมหรือความโน้มเอียง และการสร้างมาตรวัดเจตคติของลิเคิร์ท

4.6.2 สร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอน ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามแบบลิเคิร์ท จำนวน 16 ข้อ มีรายละเอียดครอบคลุมถึงคุณลักษณะที่ต้องการวัดทั้ง 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1. ความรู้ ความเข้าใจ 2. ความรู้สึก 3. การปฏิบัติ ซึ่งมีรายละเอียดการให้คะแนน ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง	ผู้อบรมมีเจตคติต่อวัตกรรมการสอนในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50 หมายถึง	ผู้อบรมมีเจตคติต่อวัตกรรมการสอนในระดับมาก
2.51 – 3.50 หมายถึง	ผู้อบรมมีเจตคติต่อวัตกรรมการสอนในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50 หมายถึง	ผู้อบรมมีเจตคติต่อวัตกรรมการสอนในระดับน้อย
1.00 – 1.50 หมายถึง	ผู้อบรมมีเจตคติต่อวัตกรรมการสอนในระดับน้อยที่สุด

4.6.3 นำแบบวัดเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอนที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

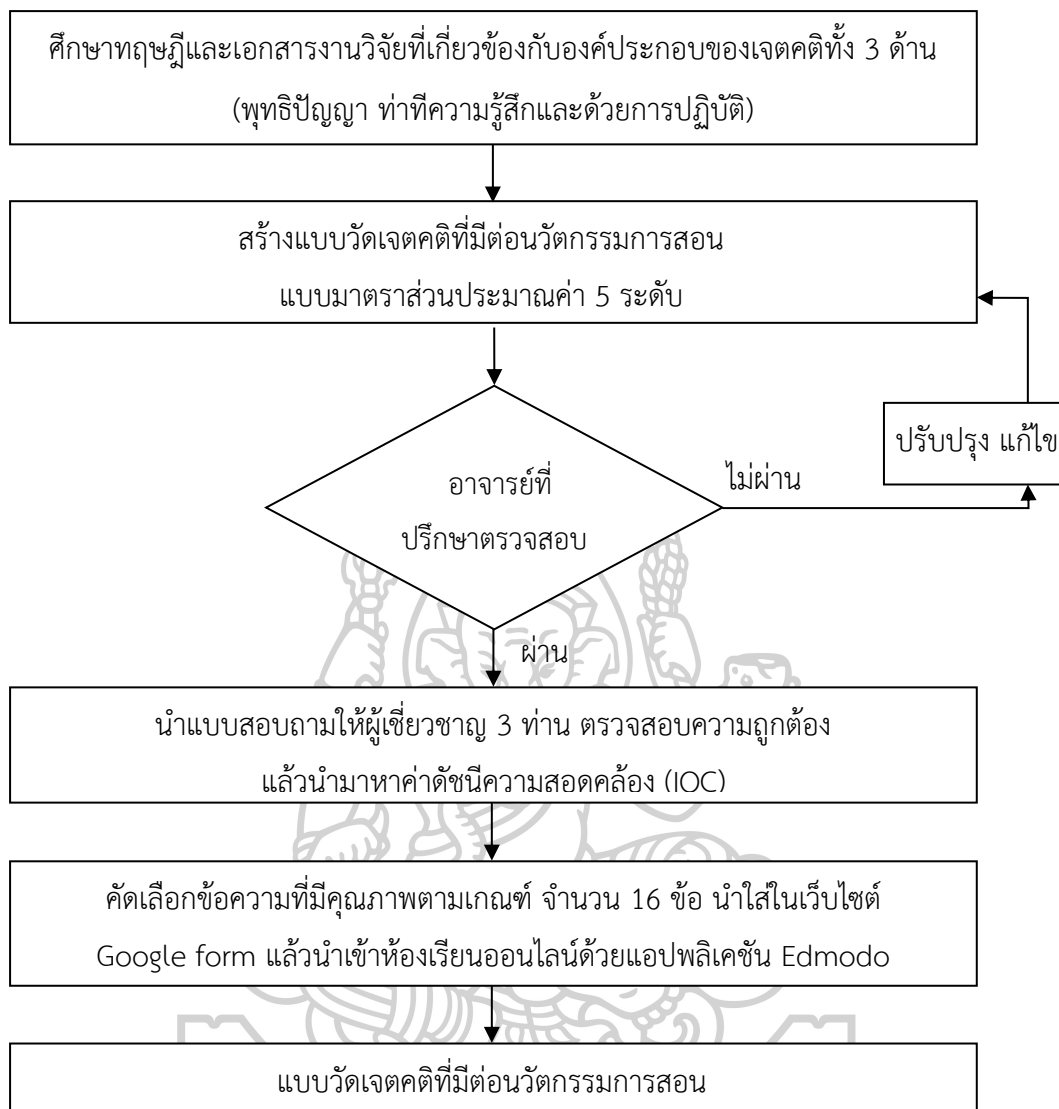
4.6.4 นำแบบวัดเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอนที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+1	หมายถึง	เห็นว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	เห็นว่าไม่สอดคล้อง

นำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย แล้วเลือกแบบวัดเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอนที่มีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปมาใช้ในการวิจัยต่อไป โดยผลการประเมิน IOC แบบวัดเจตคติ ได้ค่า 0.67 – 1.00

4.6.5 ทำการคัดเลือกข้อความที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ จำนวน 16 ข้อ นำใส่ในเว็บไซต์ Google form แล้วนำเข้าห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

4.6.6 ได้แบบวัดเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอน นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยต่อไป



ภาพที่ 15 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอน

5. วิธีดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง และเก็บข้อมูลในปีงบประมาณ 2565 รวมทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

5.1 ขั้นการวิเคราะห์และการวางแผน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเนื้อหา ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการและแนวคิดที่ได้ เพื่อรวบรวมเป็นองค์ความรู้ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ ผู้เรียน เนื้อหา แผนการจัดกิจกรรม เมื่อนำมาสร้างประเด็นสัมภาษณ์ในแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบแผนกิจกรรมการฝึกอบรม

5.2 ขั้นการออกแบบ

ผู้วิจัยได้กำหนดรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เกณฑ์การวัดและประเมินผล แผนกิจกรรมการฝึกอบรม ตามรูปแบบที่ได้วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา

5.3 ขั้นการพัฒนา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

- 5.3.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)
- 5.3.2 กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์
- 5.3.3 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน
- 5.3.4 แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
- 5.3.5 แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
- 5.3.6 แบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

5.4 ขั้นดำเนินการทดลอง

5.4.1 ขั้นเตรียมการ

1. ผู้วิจัยนำส่งหนังสือเชิญเข้าร่วมฝึกอบรม ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่มีศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในอำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี
2. ผู้วิจัยรวบรวมรายชื่อ ที่อยู่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และกำหนดวัน เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

3. เตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม เนื้อหาบทเรียน ผ่านห้องเรียนออนไลน์

Edmodo

4. จัดส่งเอกสารประกอบการฝึกอบรม

5.4.2 ขั้นตอนการทดลอง (ใช้เวลาในการทดลองทั้งหมด 18 ชั่วโมง)

1. ขั้นก่อนการฝึกอบรม (ปฐมนิเทศ)

ชี้แจงวัตถุประสงค์ กำหนดข้อตกลง กิจกรรม ภาระงานการประเมินผลแนะนำ

ขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรมแนะนำการใช้งานระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Edmodo

2. ขั้นฝึกอบรมในชั้นเรียน

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องมือออกแบบโมชันกราฟิก

(animaker)

3. ขั้นฝึกอบรมออนไลน์

3.1 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษาเนื้อหาบทเรียน ผ่านห้องเรียนออนไลน์

Edmodo ซึ่งประกอบด้วย

3.1.1 วิดีโอความหมายของหลักการออกแบบ

3.1.2 วิดีโอหลักการออกแบบ

3.1.3 วิดีโอองค์ประกอบของหลักการออกแบบ

3.1.4 วิดีโอขั้นตอนการวิเคราะห์ การเรียบเรียง การออกแบบการสร้าง

นวัตกรรมการสอน

3.1.5 วิดีโอความหมายของความคิดสร้างสรรค์และวิธีสอน

เชิงสร้างสรรค์

3.1.6 วิดีโอการใช้งานเว็บไซต์ animaker

3.1.7 วิดีโอการใช้งานแอปพลิเคชัน quiversion

3.1.8 วิดีโอการใช้งานเครื่องมือต่างๆ

3.1.9 วิดีโอการนำออกไปใช้

3.2 ผู้สอนมอบหมายงานสรุปความรู้หลักการออกแบบ

3.3 ผู้สอนมอบหมายงานออกแบบนวัตกรรมการสอน

4. ขั้นประเมินผล

4.1 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งผลงานออกแบบสรุปความรู้หลักการออกแบบ

และการออกแบบนวัตกรรมการสอน ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Edmodo

โดยใช้แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมการสอน

4.2 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบความรู้ หลังการฝึกอบรม โดยเป็นแบบทดสอบออนไลน์ จำนวน 20 ข้อ ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ (Google form)

4.3 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบสอบถามเกี่ยวกับวัดเจตคตที่มีต่อ นวัตกรรมการสอน ผ่านแบบสอบถามออนไลน์ (Google form)

5. เก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย แล้วนำผลการทดสอบ ความรู้หลังการฝึกอบรม ผลงานออกแบบ และผลการวัดเจตคตที่มีต่อนวัตกรรมการสอน ไปวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5.5 ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลและสรุปผลการทดลอง

5.5.1 วิเคราะห์และสรุปผลการเรียนรู้ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน จากแบบทดสอบความรู้หลังการฝึกอบรม

5.5.2 วิเคราะห์และสรุปผลความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้าง นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ จากแบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

5.5.3 วิเคราะห์และสรุปผลเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอนของผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ จากแบบสอบถามเกี่ยวกับวัดเจตคตที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

6.1 สถิติพื้นฐาน

6.1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

F_x แทน ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น

N แทน จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

6.1.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

เมื่อ S.D. แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
n แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
fx แทน	ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น

6.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

6.2.1 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตรการหาค่า IOC (บุญเชิด ภิญญโณอนันตพงษ์, 2547)

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

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



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์

ตอนที่ 2 ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย

- 2.1 ผลการประเมินความรู้การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
- 2.2 ผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
- 2.3 ผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน จำนวน 3 ท่าน และด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย จำนวน 3 ท่าน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข)

ตารางที่ 7 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล	ลำดับ
1. ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม				
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.33	1.15	ดี	2
1.2 เนื้อหามีการลำดับหัวข้อเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก	1
1.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม	4.00	1.00	ดี	3
1.4 ความง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.33	0.58	ดี	2

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล	ลำดับ
1.5 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสมกับการฝึกอบรม	5.00	0.00	ดีมาก	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม	4.53	0.54	ดีมาก	2
2. ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม				
2.1 กิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.67	1.53	ดี	4
2.2 วิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์เป็นขั้นตอน	4.00	1.00	ดี	3
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี	2
2.4 การประเมินผลงานสอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรม เชิงสร้างสรรค์ ของกลุ่มเป้าหมาย	4.67	0.58	ดีมาก	1
2.5 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสม ในการนำไปใช้	4.00	1.00	ดี	3
เฉลี่ยผลการประเมินด้านกิจกรรมการฝึกอบรม	4.13	0.39	ดี	4
3. ด้านการออกแบบสื่อ				
3.1 วัตถุประสงค์การฝึกอบรมมีเนื้อหาเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับ หัวข้อการฝึกอบรม	4.00	1.00	ดี	2
3.2 วัตถุประสงค์การฝึกอบรมสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้	3.67	1.53	ดี	3
3.3 วัสดุโอมิภาพและเสียงบรรยายชัดเจน เหมาะสมกับการ เรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก	1
3.4 เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.00	1.00	ดี	2
3.5 สื่อประกอบการฝึกอบรมสะดวกในการใช้งาน	4.67	0.58	ดีมาก	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านการออกแบบสื่อ	4.20	0.39	ดี	3
4. ด้านการใช้งาน				
4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ Edmodo ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว	5.00	0.00	ดีมาก	1
4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ ด้วยตนเอง	5.00	0.00	ดีมาก	1
4.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี	2
4.4 การดาวน์โหลดเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความ สะดวก รวดเร็ว	5.00	0.00	ดีมาก	1

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับ
4.5 ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้	4.33	0.58	ดี	2
เฉลี่ยผลการประเมินด้านการใช้งาน	4.73	0.32	ดีมาก	1
รวมเฉลี่ย	4.40	0.49	ดี	

จากตารางที่ 7 สรุปผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ของผู้เชี่ยวชาญพบว่า คุณภาพกิจกรรมโดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงตามลำดับที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่า ด้านการใช้งานมีคุณภาพดีมาก ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.32) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.54) ด้านการออกแบบสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.39) และด้านแผนกิจกรรมการฝึกอบรมฝึกอบรมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.39) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการใช้งาน ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก โดยประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพกิจกรรมอยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ลำดับแรกผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ Edmodo ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และการดาวน์โหลดเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความสะดวก รวดเร็ว ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) ตามลำดับ

ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีมาก 2 ลำดับแรก คือ เนื้อหามีการลำดับหัวข้อเหมาะสม ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) และเนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสมกับการฝึกอบรม ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) มีค่าเฉลี่ยเป็นอันดับที่หนึ่งเท่ากัน รองลงมา ได้แก่ เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 1.15) และความง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) ตามลำดับ

ด้านการออกแบบสื่อฝึกอบรม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดี 2 ลำดับแรก คือ วิดีโอมีภาพและเสียงบรรยายชัดเจน เหมาะสมกับการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) และสื่อประกอบการฝึกอบรมสะดวกในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) มีค่าเฉลี่ยเป็นอันดับที่หนึ่งเท่ากัน รองลงมา ได้แก่

วิดีโอการฝึกอบรมมีเนื้อหาเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับหัวข้อการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) และเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) ตามลำดับ

ด้านกิจกรรมการฝึกอบรม พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดี 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับแรกการประเมินผลงานสอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของกลุ่มเป้าหมาย ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.58) รองลงมาสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.58) และวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์เป็นขั้นตอน ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) และแผนกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 1.00) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ผลการประเมินความรู้การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังอบรมด้วยกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี จำนวน 25 คน ใช้แบบวัดความรู้ จำนวน 20 ข้อ โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และร้อยละ ดังรายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8 แสดงผลการวัดความรู้หลังอบรม สำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

คนที่/คะแนนเต็ม	คะแนน (20 คะแนน)	S.D.	ร้อยละ
1	15	3.54	75
2	18	1.41	90
3	19	0.71	95
4	18	1.41	90
5	20	0.00	100
6	15	3.54	75
7	20	0.00	100
8	17	2.12	85
9	18	1.41	90
10	19	0.71	95

คนที่/คะแนนเต็ม	คะแนน (20 คะแนน)	S.D.	ร้อยละ
11	16	2.83	80
12	17	2.12	85
13	19	0.71	95
14	20	0.00	100
15	16	2.83	80
16	17	2.12	85
17	20	0.00	100
18	19	0.71	95
19	15	3.54	75
20	17	2.12	85
21	16	2.83	80
22	18	1.41	90
23	20	0.00	100
24	19	0.71	95
25	19	0.71	95
เฉลี่ย	17.88	1.69	89.4

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่าคะแนนแบบวัดความรู้หลังอบรมสำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 17.88 คะแนนหรือคิดเป็นร้อยละ 89.4 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.69 โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนสูงเกินร้อยละ 80 คะแนน โดยคิดเป็นร้อยละ 88 และเมื่อพิจารณาจากลำดับคะแนนสูงสุดและต่ำสุด พบว่า ผู้มีคะแนนสูงสุด มีคะแนนเท่ากับ 20 คะแนน และผู้มีคะแนนต่ำสุด 15 คะแนน

2.2 ผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ผลการประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยมีคะแนนเต็ม 12 คะแนน ซึ่งสามารถสรุปผลการประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้ ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

คนที่/ คะแนนเต็ม	รายการประเมิน			คะแนนรวม (12)	ร้อยละ
	ความประณีตสวยงาม (4)	องค์ประกอบศิลป์ (4)	ความคิดสร้างสรรค์ (4)		
1	3.67	3.67	3.33	10.67	88.89
2	2.67	2.67	2.00	7.33	61.11
3	3.33	3.33	3.67	10.33	86.11
4	3.67	3.67	3.67	11.00	91.67
5	3.33	3.33	4.00	10.67	88.89
6	4.00	3.67	3.67	11.33	94.44
7	3.00	3.00	3.67	9.67	80.56
8	3.00	2.67	2.33	8.00	66.67
9	3.33	2.67	2.67	8.67	72.22
10	4.00	3.33	3.67	11.00	91.67
11	3.00	2.67	2.67	8.33	69.44
12	2.67	3.00	2.33	8.00	66.67
13	3.00	3.00	3.00	9.00	75.00
14	3.00	3.33	3.33	9.67	80.56
15	3.33	3.33	3.00	9.67	80.56
16	4.00	3.67	4.00	11.67	97.22
17	3.00	3.00	2.67	8.67	72.22
18	3.00	3.00	2.33	8.33	69.44
19	3.33	4.00	3.67	11.00	91.67
20	3.67	3.33	3.67	10.67	88.89
21	3.67	3.33	3.33	10.33	86.11
22	3.00	3.00	2.33	8.33	69.44
23	3.33	3.33	3.33	10.00	83.33
24	3.00	2.67	2.67	8.33	69.44
25	3.67	3.33	2.67	9.67	80.56
(\bar{x})	3.31	3.20	3.11	9.61	80.11
ระดับคุณภาพ				ดี	

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ผลจากการประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.61 หรือคิดเป็นร้อยละ 80.11 จากคะแนนเต็ม 12 คะแนน ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาจากผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์รายด้าน พบว่า โดยภาพรวมด้าน ความประณีตสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 คะแนน รองลงมา คือ ด้านองค์ประกอบศิลป์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.20 คะแนน และด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 คะแนน ตามลำดับ

2.3 ผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

ผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการ สอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากร ทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี จำนวน 25 คน ใช้แบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรม การสอน จำนวน 16 ข้อ โดยใช้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับเจตคติ ดังรายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 10 แสดงผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน สำหรับกิจกรรมฝึกอบรม แบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับ
ด้านความรู้ ความเข้าใจ				
1. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องหลักการออกแบบ โมงชันกราฟิก	4.48	0.59	มาก	1
2. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการสอนเชิง สร้างสรรค์	4.32	0.56	มาก	3
3. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการออกแบบ นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์	4.40	0.58	มาก	2
4. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้ในการใช้เครื่องมือของ แอปพลิเคชัน Edmodo	3.76	0.78	มาก	6
5. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องนวัตกรรมการสอน ด้วยเว็บไซต์ animaker	3.88	0.78	มาก	5
6. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องนวัตกรรมการสอน ด้วยแอปพลิเคชัน quiverision	4.12	0.67	มาก	4
เฉลี่ยด้านความรู้ ความเข้าใจ	4.16	0.71	มาก	2

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับ
ด้านความรู้สึก				
7. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความสุขที่ได้สร้างนวัตกรรมการสอน	4.24	0.66	มาก	3
8. การฝึกอบรมทำให้ท่านสนใจเรื่องฐานนวัตกรรมการสอนมากขึ้น	4.20	0.65	มาก	4
9. ท่านมีความตั้งใจในการอบรมนวัตกรรมการสอนเพื่อนำแอปพลิเคชัน ไปใช้กับนักเรียน	4.32	0.63	มาก	2
10. การฝึกอบรมนวัตกรรมการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของท่าน	3.92	0.76	มาก	5
11. ท่านสนใจทำกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรม	4.36	0.64	มาก	1
เฉลี่ยด้านความรู้สึก	4.21	0.68	มาก	1
ด้านการปฏิบัติ				
12. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถออกแบบโมชันกราฟิกตามหลักการได้	4.36	0.64	มาก	1
13. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน quivervision ได้	4.12	0.73	มาก	3
14. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้งานเว็บไซต์ animaker ได้	3.92	0.81	มาก	4
15. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถสร้างนวัตกรรมการสอนด้วยเว็บไซต์ animaker ได้	3.88	0.78	มาก	5
16. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้แอปพลิเคชัน quivervision เพื่อสร้างนวัตกรรมการสอนของตนเองได้	4.16	0.69	มาก	2
เฉลี่ยด้านการปฏิบัติ	4.09	0.74	มาก	3
รวมเฉลี่ย	4.15	0.71	มาก	

จากตารางที่ 10 สรุปผลการประเมินเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอน ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.71) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงตามลำดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดพบว่า ลำดับแรกด้านความรู้สึกอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, S.D. = 0.68) รองลงมา ด้านความรู้

ความเข้าใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.71) และด้านการปฏิบัติ ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.74) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความรู้สึกรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อนวัตกรรมการสอน 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับแรกท่านสนใจทำกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรม ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.64) รองลงมาท่านมีความตั้งใจในการอบรมนวัตกรรมการสอนเพื่อนำแอปพลิเคชันไปใช้กับนักเรียน ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.63) และการฝึกอบรมทำให้ท่านมีความสุขที่ได้สร้างนวัตกรรมการสอน ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.66) ตามลำดับ

ด้านความรู้ ความเข้าใจ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อนวัตกรรมการสอน 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับแรกการฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องหลักการออกแบบโมชันกราฟิก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.59) รองลงมาการฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.58) และการฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการสอนเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.56) ตามลำดับ

ด้านการปฏิบัติ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ประเด็นที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อนวัตกรรมการสอน 3 ลำดับแรก ได้แก่ ลำดับแรกการฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถออกแบบโมชันกราฟิกตามหลักการได้ ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.64) รองลงมาการฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้แอปพลิเคชัน quiversion เพื่อสร้างนวัตกรรมการสอนของตนเองได้ ($\bar{X} = 4.16$, S.D. = 0.69) และการฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน quiversion ได้ ($\bar{X} = 4.12$, S.D. = 0.73) ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี มีวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานครูและบุคลากรทางการศึกษา ท้องถิ่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 71 คน (ข้อมูลกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น พ.ศ.2563)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานครูและบุคลากรทางการศึกษา ท้องถิ่นในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี จำนวน 25 คน โดยวิธีการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Volunteer sampling) ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
2. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่ สมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ความรู้ ความสามารถ และเจตคติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
2. กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์
3. แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสาน

4. แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
5. แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
6. แบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอนของครูและบุคลากรทางการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้ในการสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และสื่อเด็กปฐมวัย จากนั้นนำไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้แนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อการฝึกอบรม แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

2. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นจึงนำเครื่องมือในการวิจัยที่ผ่านการประเมินแล้วไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ ครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในจังหวัดราชบุรี เข้าร่วมการฝึกอบรม และเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 25 คน และเตรียมเว็บไซต์ที่ใช้ในการฝึกอบรม กำหนดช่วงเวลา วันที่ ในการเก็บข้อมูลการทดลอง โดยกำหนดช่วงระยะเวลาในการฝึกอบรม 3 สัปดาห์ 18 ชั่วโมง มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยปฐมนิเทศผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับรู้ถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม ข้อตกลงร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านระยะเวลา กิจกรรมภาระงาน และการประเมินผลการฝึกอบรมในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

3.2 ผู้วิจัยทำการฝึกอบรม โดยจัดการฝึกอบรมโดยใช้การบรรยายแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting และการจัดการฝึกอบรมออนไลน์ (e-Training) ผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์ Edmodo โดยมีสัดส่วนการฝึกอบรมแบบผสมผสาน 40:60 เมื่ออบรมตามแผนครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่งงานตามแผนที่ผู้วิจัยได้วางไว้ แล้วทำแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

4. หลังจากดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และสรุปผล

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี สามารถสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี มีระดับคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.49) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

2. ผลการประเมินสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ผลการวัดความรู้หลังฝึกอบรมสำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 25 คน มีคะแนนความรู้เฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 17.88$, S.D. = 1.69) คิดเป็นร้อยละ 89.4 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2.2 ผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สำหรับกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 25 คน มีคะแนนผลงานเฉลี่ยเท่ากับ 9.61 คิดเป็นร้อยละ 89.4 คะแนนอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

2.3 ผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน ด้วยกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.71) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

อภิปรายผล

การพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี มีระดับคุณภาพระดับดี ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.49) ทั้งนี้เนื่องมาจาก มีขั้นตอนการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสานและด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย

แล้วนำผลการสัมภาษณ์มาพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน โดยผู้วิจัยได้เลือกพัฒนา กิจกรรมแบบผสมผสานที่มีสัดส่วน 40 : 60 คือการอบรมแบบเผชิญหน้าในการปฐมนิเทศและ นำเสนอผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ผ่านแอปพลิเคชัน Google Meeting ในร้อยละ 40 ของการฝึกอบรม และการอบรมแบบออนไลน์ในการศึกษาเนื้อหา รวมทั้งทำกิจกรรมประจำ สัปดาห์ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ร้อยละ 60 ดังที่ Allen and Seaman (2010) กล่าวว่า ระดับการผสมผสานในการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีระดับการใช้สื่อออนไลน์ เป็นตัวจัดระดับการเรียนการสอนมีสัดส่วนของเนื้อหาที่สอนทางออนไลน์ 30-79% เป็นการเรียนการ สอนแบบผสมผสาน (Blended-Hybrid) ระหว่างการเรียนออนไลน์กับการเรียนแบบดั้งเดิมมีสัดส่วน ของเนื้อหาบนเว็บหรือมีการอภิปรายทางออนไลน์และมีการประชุมแบบเผชิญหน้าให้ห้องเรียนบ้าง ตามความเหมาะสมของเนื้อหาและกิจกรรม ทั้งนี้ห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีความคล้ายคลึงกับ Facebook ทำให้ใช้งานง่ายเพราะทุกคนมีความคุ้นชินกับการใช้งานสามารถ รองรับสื่อการสอนได้หลายประเภท เช่น เอกสารประกอบ PDF วิดิทัศน์ ลิงค์เว็บไซต์ ภายใน ห้องเรียนมีการอธิบายขั้นตอนในการเรียนรู้ให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมไว้อย่างละเอียดชัดเจน ทำให้ผู้ เข้ารับการฝึกอบรมเกิดสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ดังที่พัชรดา นาคา (2562) กล่าวว่า แอปพลิเคชัน Edmodo คือ เว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับ ผู้สอน ผู้เรียน สถาบัน ต่างๆ ที่มีระบบกลุ่มเรียน ระบบติดตามงาน ตลอดจนระบบติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มเรียน โดยที่ ผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสาร แบ่งปันเนื้อหา จัดการบ้าน และภาระงาน ผ่านเครื่องมือภายในโปรแกรม โดยง่ายตายและรวดเร็ว ไม่เสียค่าใช้จ่าย ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเข้าไปจัดการ กลุ่มเรียนได้ทั้งทางคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ ทุกที่ ทุกเวลาที่ ประกอบกับมีแอปพลิเคชัน Line กลุ่มที่ทำให้กิจกรรมการอบรมแบบผสมผสานประสบผลสำเร็จ เพราะเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าร่วมกิจกรรม มีการแจ้งเตือนการทำกิจกรรมและการให้คำปรึกษาตลอดเวลา ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถสอบถามข้อสงสัย รายงานปัญหา และซักถามได้ตลอดเวลา จนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมและประเมินสมรรถนะได้ครบทุกด้าน และเพิ่มสมรรถนะการสร้าง นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ในแต่ละสัปดาห์ยังมีกิจกรรมประจำสัปดาห์ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo โดยมีเนื้อหาการฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิกมีและ ความรู้เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ โดยในสัปดาห์สุดท้ายได้มีกิจกรรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ ออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดย ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมร่วมกันแสดงความคิดเห็น พร้อมกับรับทราบผลคะแนนหลักจากการประเมินผล การฝึกอบรม พร้อมข้อคิดเห็นจากผู้ฝึกอบรม เพื่อสะท้อนผลของการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม ซึ่ง ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐหทัย สร้างสุข (2559) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การ

พัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดโซลีโอคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะ การพัฒนาตนเองของครู พบว่า ผลการประเมินรับรองรูปแบบและการออกแบบกระบวนการฝึกอบรม แบบผสมผสานมีความเหมาะสมและอยู่ในระดับดีมาก สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์อื่น ๆ ในความต้องการฝึกอบรมแบบผสมผสานได้

2. ผลจากการประเมินสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สามารถแบ่งประเด็นการ อภิปรายได้ดังนี้

2.1 ด้านความรู้ โดยประเมินความรู้หลังกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอน เชิงสร้างสรรค์ ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี มีคะแนนความรู้ เฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{X} = 17.88$, S.D. = 1.69) พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 89.4 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนสูงเกินร้อยละ 80 คะแนน คิดเป็น ร้อยละ 88 ผู้มีคะแนนสูงสุด มีคะแนนเท่ากับ 20 คะแนนและผู้มีคะแนนต่ำสุด 15 คะแนนจากคะแนนเต็ม 20 คะแนน เป็นเพราะกระบวนการฝึกอบรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ได้รับการ ความรู้ตามวัตถุประสงค์ของการอบรมที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะกระบวนการอบรมออนไลน์ผ่าน ห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ที่มีการใช้สื่อที่น่าสนใจ คือ สื่อวีดิทัศน์ ที่มีภาพและ เสียงชัดเจน เป็นขั้นตอน เข้าใจง่าย และมีความยาวคลิปละ 10 นาที ซึ่งเป็นความยาวที่พอดี ไม่ยาว เกินไปและไม่สั้นเกินไป โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเลือกศึกษาเนื้อหาตามหัวข้อของเอกสาร ประกอบการฝึกอบรมได้ด้วยตนเอง

นอกจากนี้การฝึกอบรมแบบออนไลน์ยังเป็นแหล่งเรียนรู้แบบเปิดบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทบทวนความรู้ สามารถค้นหา รวบรวม แบ่งปันความรู้ และฝึกทักษะด้วยตนเอง และยังได้รับคำแนะนำเพิ่มเติมจากวิทยากรในรูปแบบออนไลน์ ด้วยแอปพลิเคชัน Line กลุ่ม ส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความรู้สูงขึ้นมากกว่าก่อนการ ฝึกอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมแบบผสมผสานเป็นการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมสำหรับผู้ใหญ่ที่เป็นผู้ ที่มีวุฒิภาวะ มีวินัยและความรับผิดชอบต่อการเรียน สามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้หรือ ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอย่างหลากหลายในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ของตนเอง ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้การฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัย ของพัชรดา นาคา (2562) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานตาม แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการ สอนของครู วิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ พบว่า ผลการประเมินความรู้จากการ ฝึกอบรมแบบผสมผสาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุทิน โรจน์ประเสริฐ (2560) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบการ เรียนแบบนำตนเองผ่านสื่ออนิเมต เพื่อสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์ เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา

พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ระบบการเรียนแบบนำตนเองเพื่อสร้างความคิดเชิงสร้างสรรค์ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จันทราวรรณ จันทรประเสริฐ (2560) ได้ทำการวิจัย เรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหม พบว่า ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เรียนทุกคนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ทุกหน่วยการเรียนรู้

2.2 ด้านความสามารถ โดยประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของครู และบุคลากรทางการศึกษา พบว่า ผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ มีคะแนนผลงานเฉลี่ย เท่ากับ 9.61 คิดเป็นร้อยละ 89.4 คะแนนอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นผลมาจากผู้วิจัย ได้จัดกิจกรรมแบบผสมผสานที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เข้ารับการฝึกอบรม ให้สามารถออกแบบผลงาน และมีการเลือกหัวข้อในการออกแบบให้ใกล้ตัวและสามารถนำไปใช้ได้จริง กิจกรรมการฝึกอบรมมีการใช้วิทัศน์สื่อดิจิทัลสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ด้วยการใช้งานเว็บไซต์ Animaker ดังที่ พัชรดา นาคา (2562) กล่าวว่า Animaker สามารถสร้างการ์ตูน Animation หรือ Infographic Video สำหรับการประชาสัมพันธ์ การนำเสนองาน หรือการให้ความรู้ในเรื่องต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย โดยไม่ต้องมีความรู้พื้นฐานในการทำงาน และ แอปพลิเคชัน QuiverVision ระบายสี 3 มิติ ที่ใช้สำหรับการ ดูภาพระบายสีแบบเคลื่อนไหวและเล่นโต้ตอบผ่านจอสมาร์ตโฟนและคอมพิวเตอร์พกพา โดยใช้ เทคโนโลยีเสมือนจริง หรือที่เรียกว่าเทคโนโลยี AR ที่ได้รับความสนใจและกำลังไปปรับใช้กับการสอน ในระดับปฐมวัยในขณะนี้ พร้อมเอกสารประกอบสำหรับการทบทวน ที่อธิบายการใช้เครื่องมือและ ขั้นตอนการออกแบบให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติเองได้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจึงสามารถ สร้างผลงานได้ และการได้รับคำแนะนำในสัปดาห์สุดท้ายช่วยให้ผลงานที่ออกแบบมีความสมบูรณ์ และได้ฝึกการวิเคราะห์ผลงานของตนเองผู้เข้ารับการฝึกอบรมท่านอื่น ดังที่ปวีณา สุจริตนารักษ์ (2559) กล่าวว่า ความหมายนวัตกรรมการศึกษา คือ ขั้นตอนในการพัฒนาสิ่งใหม่ๆให้เกิดขึ้น โดยใช้ พื้นฐานความรู้เดิมบูรณาการร่วมกับความรู้ใหม่ทั้งจากหลักการ ทฤษฎี และองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้เกิดเป็นชิ้นงาน หรือกระบวนการใหม่ ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานยังเสริมสร้างสมรรถนะนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จากการนำองค์ความรู้ไปสู่การลงมือปฏิบัติ โดยปฏิบัติตาม กระบวนการคิดสร้างสรรค์ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมงาน (Preparation) ขั้นที่ 2 ขั้นจินตนาการ (Imagination) ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนา (Development) ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติ (Action) ของพอล อี พัลเซ็ก (Paul E. Plsek, 1997) จึงส่งผลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถวิเคราะห์และ สร้างผลงานได้อย่างเป็นรูปธรรม และยังมีการวัดประเมินผลในทุกกิจกรรมในรูปแบบของการติดตาม ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ในสัปดาห์ที่ 1 ร่วมกิจกรรมตอบคำถาม สัปดาห์ที่ 3 นำเสนอ ผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ผ่านแอปพลิเคชัน Google Meeting และประเมินด้วย

แบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ และแบบประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ทำให้มีการให้ข้อมูลป้อนกลับ (feedback) เพื่อการประเมินผลในทันที การให้ข้อมูลป้อนกลับนี้ช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเชื่อในความสามารถของตนเอง และสร้างความมั่นใจต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิลป์พิชญ์ จันทร์พุธ (2560) เรื่อง ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆที่มีต่อความสามารถในการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พบว่า ความสามารถในการออกแบบหลังการฝึกอบรม แบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มเมฆของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 16.30$, S.D. = 0.13) สอดคล้องกับงานวิจัยของกมลวรรณ อังศรีสุรพรและคณะ (2561) เรื่อง ศึกษาการพัฒนาในระดับความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยของครูพี่เลี้ยง : กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในชุมชนเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร พบว่า ผลการประเมินชิ้นงานในการผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยของครูพี่เลี้ยง พบว่า โดยรวมครูพี่เลี้ยงสามารถผลิตสื่อสร้างสรรค์พัฒนาการเด็กปฐมวัยอยู่ในระดับพอใช้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของปวรา ชูสังข์ (2562) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมตามแนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน และหลักการชี้แนะโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูผู้ดูแลเด็ก พบว่า หลังจากทดลองใช้กระบวนการฝึกอบรมตามแนวคิดการพัฒนาบทเรียนร่วมกันและหลักการชี้แนะโดยเพื่อน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูผู้ดูแลเด็ก มีความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของตัวอย่างหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อยู่ในระดับดีมาก

2.3 ด้านเจตคติ โดยประเมินผลการประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอนด้วยกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.71) เนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้สึกสนใจนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ เพราะเป็นความรู้ใหม่ โดยเฉพาะหลักการออกแบบโมชันกราฟิก การออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการสอนเชิงสร้างสรรค์ ที่สามารถไปใช้ในการทำงานได้ รวมทั้งมีความมั่นใจในการออกแบบจากการได้สร้างผลงานและได้รับคำชี้แนะ คำแนะนำ จนผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกคนสามารถสร้างชิ้นงานและสามารถให้คำแนะนำผู้อื่นได้ จึงทำให้ผู้เข้าร่วมอบรมเกิดการยอมรับนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ เกิดเจตคติที่ดีต่อการสอนเชิงสร้างสรรค์ ดังที่วรวิมล มั่นสุขผล (2557) กล่าวว่า การฝึกอบรมเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ความสามารถ และเจตคติที่ดี นำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง และบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ช่วยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในองค์กร สอดคล้องกับงานวิจัยของวายุดี ทิพนนท์ (2555) เรื่อง การศึกษาความรู้และเจตคติที่มีต่อการประเมินพัฒนาการ

เด็กปฐมวัยของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรีเขต 2 พบว่า ครูผู้สอนที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อการประเมินพัฒนา เด็กปฐมวัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูที่มีประสบการณ์ทางการสอนและระดับชั้นที่สอนต่างกัน ก็มีเจตคติต่อการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของณรงค์ฤทธิ์ ศักดิ์แสน (2560) เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนแต่ศึร์ที่มีต่อการเข้าถึงความรู้สึกทางประวัติศาสตร์ และเจตคติต่อการศึกษาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า เจตคติต่อการศึกษาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแต่ศึร์หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ก่อนดำเนินการวิจัยควรเตรียมความพร้อมและทำการปฐมนิเทศ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้ทราบถึงข้อตกลง และวิธีการในการทำกิจกรรมฝึกอบรม
2. ควรมีการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนด้านทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และสมาร์ทโฟน เพื่อใช้ในการฝึกอบรม
3. การติดต่อสื่อสารควรมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารเพื่อติดตามงาน กระตุ้นเตือนและให้กำลังใจผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนากิจกรรมการฝึกอบรมที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น สมรรถนะการใช้เทคโนโลยี ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์
2. การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาแนวทางประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่มีอยู่ในปัจจุบันมาใช้ในการฝึกอบรม
3. การวิจัยครั้งต่อไปควรส่งเสริมการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีของครู

รายการอ้างอิง

- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). การคิดเชิงสร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 10 ed.). กรุงเทพมหานคร: ชัคเชสมิเด็ย.
- เจิตจันทร์ พลตงนอก. (2555). การพัฒนาระบบการฝึกอบรมออนไลน์แบบสอนงาน สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการผู้ใช้เทคโนโลยีธนาคารพาณิชย์. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2554). โครงการการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบโครงงาน และการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อการสร้างความรู้ที่เป็นนวัตกรรม สำหรับนิสิต นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ คณะกรรมการการอุดมศึกษาและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. สืบค้นจาก <http://issuu.com/noawanit/docs>
- เววีรี อธิอนันต์กุล. (2556). สื่อและเครื่องเล่นยุคใหม่ของเด็กปฐมวัย (Modern Media and Playing Materials for Young Children). สืบค้นจาก <http://taamkru.com/th/สื่อและเครื่องเล่นยุคใหม่ของเด็กปฐมวัย>
- เอกจิตตรา ใหญ่สว่าง. (2554). การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมเชิงสมรรถนะเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพของตัวแทนขายประกันวินาศภัย. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- กมลวรรณ อังศรีสุพรและคณะ. (2561). การพัฒนาระดับความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ พัฒนาการเด็กปฐมวัยของครูพี่เลี้ยง : กรณีศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในชุมชนเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม,
- กรมวิชาการ. (2545). คู่มือพัฒนาสื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- กฤษ สินธนะกุล. (2554). การฝึกอบรมครูคอมพิวเตอร์เพื่อวางแผนแบบผสมผสาน. สืบค้นจาก http://edurmu.org/journal/pdf_journal/179.pdf
- กัญชริญา อ่วมผึ้ง. (2558). ความต้องการพัฒนาตนเองของพนักงานส่วนตำบล ในเขตอำเภอ โพธาราม จังหวัดราชบุรี. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง,

- กัญธุ์ชนก ศรีนาราง. (2560). พัฒนาการกระบวนการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ผ่านการออกแบบอินโฟกราฟิก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,
- กิงกาญจน์ บุรณสินวัฒนกุล. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ของ *Plsek* ร่วมกับทฤษฎีเชาวันปัญญาสามองค์ประกอบของ *Stenberg* เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเขียนเล่าเรื่องเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎี). มหาวิทยาลัยศิลปากร,
- กิดานันท์ มลิทอง. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2015). เด็กกับรายการโทรทัศน์ที่รุนแรง. สืบค้นจาก https://med.mahidol.ac.th/ramamental/general_knowledge/child/06182014-1805
- จันทราวรรณ จันท์ประเสริฐ. (2560). รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะอาชีพช่างทอผ้าไหมมัดหมี่. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,
- จินกัศ รามสูต. (2550). การสร้างสื่อการ์ตูนภาพเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาทักษะความฉลาดทางอารมณ์สำหรับเด็กอนุบาล. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
- ฉลอง มาปรีดา. (2538). เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไอดีเอ็นเอสโตร์.
- ชนิพรรณ จาติเสถียร. (2557). การพัฒนากระบวนการฝึกอบรมครูประจำการด้านการประเมินเด็กปฐมวัยโดยใช้จิตปัญญาศึกษาและการชี้แนะทางปัญญา. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ชนิพรรณ จาติเสถียร, กันตวรรณ มีสมสาร ,และอภิรดี ไชยกาล. (2560). วิกฤตปฐมวัยและแนวทางแก้ไข ผลงานการศึกษารวบรวมข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาเด็กปฐมวัยไทยและแนวทางในการพัฒนา. กรุงเทพฯ: บริษัทพลัสเพรส จำกัด.
- ชม ภูมิภาค. (2532). เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ประสานมิตร.

ชูชัย สมितिไกร. (2544). การฝึกอบรมภายในองค์กร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชูชัย สมितिไกร. (2554). พฤติกรรมผู้บริโภค. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). อีเลิร์นนิ่ง : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา: กรุงเทพฯ.

ณรงค์ฤทธิ์ คักดีแสน. (2560). ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนแต่ครี่ที่มีต่อการเข้าถึงความรู้สึกทางประวัติศาสตร์ และเจตคติต่อการศึกษาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยศิลปากร,

ณัฐหทัย สร้างสุข. (2559). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดโซลีโอคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะการพัฒนาตนเองครู. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,

ทวีป อภิสิตธิ์. (2553). เทคนิคการเป็นวิทยากรและนักฝึกอบรม (พ. 4 Ed.). วี.พริ้นท์ (1991): กรุงเทพฯ.

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ. (2560). สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา. เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อทางการศึกษา (หน่วยที่ 12 หน้า 1-72). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ทิตนา เขมมณี. (2555). ศาสตร์การสอน. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพมหานคร.

นงลักษณ์ ศรีสุวรรณ. (2554). คณิตศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัยในวันพรุ่งนี้. นิตยสาร สสวท., 40(174 (พฤศจิกายน-ธันวาคม 2554)), 36-39.

นภินธ์ แยมประยูรสวัสดิ์. (2560). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมบนคลาวด์ด้วยกรณีศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เท่าทันสื่อสำหรับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ในองค์กรไม่แสวงหากำไร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

บุญเชิด ภิญญโณอนันตพงษ์. (2547). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2556). ทฤษฎีและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ เอส.พี.

นติง ไทย แพคตอรี.

บุบผา เรืองรอง. (2556). กิจกรรมสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย. สืบค้นจาก [https:// www.facebook.com/SamakomAnuban/posts/395693957268856/](https://www.facebook.com/SamakomAnuban/posts/395693957268856/)

ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้ปัญญาเป็นหลักเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. (วิทยานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.

ปรัชญนันท์ นิลสุข , และปณิตา วรรณพิรุณ. (2556). การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วนการผสมผสาน. พัฒนาเทคนิคศึกษา 25, 85 (มกราคม-มีนาคม), 31-36.

ปราวีณยา สุวรรณัฐโชติ. (2557). การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายสังคมเพื่อขยายการมีส่วนร่วมในการเรียนของผู้เรียน. (วิทยานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

ปวรา ชูสังข์. (2562). การพัฒนากระบวนการฝึกรวมตามแนวความคิดพัฒนาบทเรียนร่วมกันและหลักการชี้แนะโดยเพื่อนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูผู้ดูแลเด็ก. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

ปวีณา สุจริตธนารักษ์. (2559). การพัฒนารูปแบบการฝึกรวมที่บูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในกระบวนการนวัตกรรมและการคิดนอกกรอบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการสอนอย่างสร้างสรรค์ สำหรับอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

ปัทมา จันทวิมล. (2556). การพัฒนารูปแบบการฝึกรวมแบบผสมผสานโดยใช้หลักการจัดการความรู้และการเรียนรู้จากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะการออกแบบการฝึกรวมของนักพัฒนาบุคลากร. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุขฎฐิบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

พยัต วุฒิรงค์. (2555). สุดยอดการบริหารทรัพยากรมนุษย์ยุคใหม่. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัชรดา นาคา. (2562). การพัฒนากิจกรรมการฝึกรวมแบบผสมผสานตามแนวความคิดเรียนรู้ร่วมกันเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนการสอนของครูวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย.

พัชรารวรรณ โฝงสูงเนิน. (2562). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของเด็กปฐมวัยโดยใช้กิจกรรมศิลปะ
สร้างสรรค์ : การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุนาม (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต).
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2554). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์
กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.

มนต์ชัย เทียนทอง. (2549). สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มนสิช สิทธิสมบูรณ์. (2556). การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา. สืบค้นจาก http://office.nu.ac.th/edu_teach/ASS/Download/vchk-การพัฒนานวัตกรรมการศึกษา-มนสิช.pdf

วยุดี ทิพนนต์. (2555). ความรู้และเจตคติที่มีต่อการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยของครูผู้สอนใน
โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระบุรีเขต 2. (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยรามคำแหง,

วรรณ พินิจดี. (2558). 7กระบวนการที่จำเป็นสำหรับนักฝึกอบรมมืออาชีพ. นนทบุรี: บัดดี้ ครีเอชั่น.

วรวิมล มั่นสุขผล. (2557). การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบร่วมกันเพื่อพัฒนา
สมรรถนะการออกแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา.
(วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,

วรางคณา โตโพธิ์ไทย. (2560). หน่วยที่ 6 การสื่อสารการศึกษา. ในเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 1-8. (ปรับปรุงครั้งที่ 2). นนทบุรี: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

วาทิต ระถี. (2531). การยอมรับและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของ
ครูผู้สอนโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดมหาสารคาม. (วิจัยการศึกษา). มหาวิทยาลัยขอนแก่น,

วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21 (พ. 1 ED.). กรุงเทพฯ: ตาตา
พับลิเคชั่น.

วิจิตร อาวะกุล. (2540). การฝึกอบรม : คู่มือฝึกอบรมและพัฒนาบุคคล (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). กรุงเทพฯ:

ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิน เชื้อโพธิ์หัก. (2537). การพัฒนาบุคคลและการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ศิลป์ปวีชญ์ จันทร์พุด. (2560). ผลการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆที่มีต่อความสามารถในการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. (การค้นคว้าอิสระมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร,

สถาบัน กศน.ภาคเหนือ. (2555). นวัตกรรมทางการศึกษา. Retrieved from สืบค้นจาก <http://northnfe1.blogspot.com/>

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (ม.ป.ป.). คู่มือกรอบมาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์ปฐมวัย. สืบค้นจาก <http://earlychildhood.ipst.ac.th/>

สมยงค์ สีขาว. (2553). การพัฒนาสมรรถนะทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้เทคนิคการฝึกอบรมแบบผสมผสาน. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,

สายชล จินใจ. (2550). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2562). เข้าใจสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับประชาชน และเข้าใจหลักสูตรฐานสมรรถนะอย่างง่าย ๆ ฉบับครู ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: 21 เซ็นจูรี จำกัด.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (ม.ป.ป.). Digital literacy คืออะไร. สืบค้นจาก <http://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. (2550). แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย (พ.ศ.2546-พ.ศ.2550). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.

สุตารัตน์ วงศ์คำพา. (2554). การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เพื่อรณรงค์แก้ปัญหาเด็กอ้วน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,

สุทิน โรจน์ประเสริฐ (2560). การพัฒนาระบบการเรียนแบบนำตนเองผ่านสื่ออนิเมติ เพื่อสร้างความคิด

เชิงสร้างสรรค์ เรื่องการถ่ายภาพเพื่อการโฆษณา. (วิทยานิพนธ์ดุขฎิบัณติต). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี,

สุมาลี เชื้อชัย. (2558). การพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนของครูประจำการเพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศของนักเรียนประถมศึกษา. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุขฎิบัณติต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

สุรัชย์ พรหมพันธุ์. (2554). ข้าแหละสมรรถนะเพื่อการพัฒนา *Competency*. กรุงเทพมหานคร: ปัญญาชน.

อมรรัตน์ ศรีสง. (2559). การพัฒนาชุดฝึกอบรมแบบผสมผสาน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศสำหรับครู โรงเรียนอัสสัมชัญศรีราชา. (วิทยานิพนธ์มหาบัณติต). มหาวิทยาลัยบูรพา

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์ (2550). *Competency Based HRM/HRD Case Study*. กรุงเทพฯ: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.

อาภรณ์ ภูวิทย์พันธุ์. (2552). *Competency dictionary* (พิมพ์ครั้งที่ 4 ed.). กรุงเทพฯ: เอช อาร์ เซ็นเตอร์.

อารี พันธุ์มณี. (2557). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อารี รังสินันท์. (2532). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง.

Allen, E., & Seaman, J. (2010). Learning on Demand : Online Education in the United States USA. In: Sloan Consortium. s.l.: s.n.

American Library Association. (2018). Great websites for kids selection criteria. Retrieved from <http://gws.ala.org/about/selection-criteria>

Boyatzis, R. E. (2007). Competencies in the 21st century. *Journal of Management Development*(27 (1)), 5-12.

Buckleitner, W. (n.d.). Selecting apps to support children's learning. Retrieved from

[https:// www. naeyc.org/our-work/families/selecting-apps-support-children](https://www.naeyc.org/our-work/families/selecting-apps-support-children)

Comey , W. L. (2009). *Blended Learning and the Classroom Environment : A Comparative Analysis of Students' Perception of the Classroom Environment Across Community College Course Taught in Traditional Face-to-Face Online and Blended Methods*. Columbia: The George Washington University.

Common Sense Media. (n.d.). How to choose educational apps, games, and websites. Retrieved from [https:// www. commonsensemedia.org](https://www.commonsensemedia.org)

Dodero , J., Manuel, Fernandez , C., & Sanz , D. (2003). An experience on student'participation in blended vs styles of learning. In (pp. 39-42). SIGCSE Bulletin.

Duffy , B. (1998). *Supporting creativity and imagination in the early years*. Philadelphia: Open university press.

Epstein , A. S. (2015). Using techonology appropriately in the preschool classroom. Retrieved from [https:// ccie-media.s3](https://ccie-media.s3).

Ginsburg, K. R. (2007). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *Pediatrics*, 119 (1), 182-191.

Good, L. (2009). *Teaching and learning with digital photography: Tips and tools for early childhood classrooms*. The United States of America: Corwin Press.

Guilford , J. P. (1962). Factors that Aid and Hinder Creativity. In: Teachers College Record.

HighScope Educational Research Foundation. (2017). What is the highscope curriculum? Retrieved from [https:// highscope.org/](https://highscope.org/)

Hirsh-Pasek , K. (2015). Educational app or digital candy? Helping parents choose quality apps for kids. Retrieved from [https:// www. psychologicalscience.org/news/releases/educational-app-or-digital-candy-helping-parents-choose-quality-apps-for-kids.html](https://www.psychologicalscience.org/news/releases/educational-app-or-digital-candy-helping-parents-choose-quality-apps-for-kids.html)

- Horn, B. M., & Staker, H. (2011). *The rise of K-12 blended learning*: Unpublished Paper: Innosight Institute.
- Jalin, K. H., & Chi-Wei, L. (2016). The Preparation of Design Learning - Graphic Design With a Message Design Thought. Retrieved from http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/conferences/CD_doNotOpen/ADC/final_paper/187.pdf
- Miller, S. A., Church, E. B., & Poole, C. (2018). Ages and stages: How children develop a sense of time. Retrieved from <https://www.scholastic.com/teachers/articles/teaching-content/ages-stages-how-children-develop-sense-time/>
- Nadler, L. (1989). *Designing training programs: the critical events model*, Reading, Mass: Addison-Wesley Pub.Co.
- National Association for the Education of Young Children. (2012). Effective classroom practice: Preschoolers and kindergartners. Retrieved from <https://www.naeyc.org/resources/topics/technology-and-media/preschoolers-and-kindergartners>
- National Association for the Education of Young Children, & The Fred Roger Center. (2012). Position statement: Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8. Retrieved from https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/resources/topics/PS_technology_WEB.pdf
- Northcote, M. (2011). Teaching with technology. Australian Primary Mathematics Classroom. In (pp. 29-32).
- Paul E. Plsek. (1997). *Creativity, Innovation, and quality*. Milwaukee: ASQC Quality Press
- Puerling, B. (2012). *Teaching in the digital age smart tools from age 3 to grade 3*. The United States of America: Redleaf Press.
- Rosen, L. (2013). How much technology should you let your child use? Retrieved from https://www.huffingtonpost.com/dr-larry-rosen/how-much-technology-should_b_3142227.html

- Rovai , A. P., & Jordan , H. M. (2004). Blended Learning a Sense of Community: A comparative annalysis with traditional and fully online graduate courses. Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/192/795>"
- Sardessai, S., & Kamat, V. V. (2011). *Using a Blended Approach to In-service Teacher Training : A Case Study*. Paper presented at the IEEE International Conference on Technology for Education.
- Torrance , E. P. (1971). Creativity and Infinity. *Journal of Research and Development in Education Well, Alen, Hakanen A, The Emotional Use of Popular Music By Adolescents*(Journalism Quarterly. 15(2)), 101 - 103.
- Torrance , E. P. (1972). *Torrance tests of creative thinking*. Lexington: MA: Personal Press.
- Wen, L.-Y., Hsu, S.-F., Chen, S.-Y., & Wu, J.-Y. (2010). *Application of a Blended E-learning Method in Designing a Training Program for Developing Professional Competences or University Teachers: e-CBT Model*. Paper presented at the Paper presented at the International Conference on Educational and Network Technology (ICENT2010).





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

- | | |
|---|--|
| 1. อาจารย์ ดร.ดรณนภา นาชัยฤทธิ์ | สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 2. อาจารย์ ดร.มณฑิรา บุญญวินิจ | สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

- | | |
|--|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตา ลีไพชวลิต อรรถนุพรรณ | สาขาวิชาการประถมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ | สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย

- | | |
|---|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตา ลีไพชวลิต อรรถนุพรรณ | สาขาวิชาการประถมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู | สาขาวิชาการประถมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. นางสาวสมวงศ์ โพธิ์สอาด | ผู้อำนวยการกองการศึกษา
เทศบาลตำบลบ้านฆ้อง จังหวัดราชบุรี |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของ
แผนการจัดกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์**

- | | |
|--|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรี ผลพันธ์ | ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. นางสาวสุพัตรา โกมลมุสิก | ครูชำนาญการ โรงเรียนประสาทรัฐประชาภิ
จังหวัดราชบุรี |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของ
แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์**

- | | |
|---|--|
| 4. อาจารย์ ดร.ดรณนภา นาชัยฤทธิ์ | สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 5. อาจารย์ ดร.มณฑิรา บุญญวินิจ | สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ
กิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์**

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานิตา ลีไพชวลิต อรรถนุพรรณ | สาขาวิชาการประถมศึกษา
ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ | ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 3. นางสาวพิณ อินทมาตย์ | ครูชำนาญการพิเศษ
โรงเรียนวัดดอนทราย จังหวัดราชบุรี |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของ
แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์**

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรี ผลพันธ์ | ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. นางสาวสุพัตรา โกมลมุสิก | ครูชำนาญการ โรงเรียนประสาทรัฐประชากิจ
จังหวัดราชบุรี |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของ
แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์**

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรี ผลพันธ์ | ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. นางสาวสุพัตรา โกมลมุสิก | ครูชำนาญการ โรงเรียนประสาทรัฐประชากิจ
จังหวัดราชบุรี |

**รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของ
แบบวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน**

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวินิต อรรถวุฒิกุล | ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวรี ผลพันธ์ | ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 3. นางสาวสุพัตรา โกมลมุสิก | ครูชำนาญการ โรงเรียนประสาทรัฐประชากิจ
จังหวัดราชบุรี |



แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

หัวข้อวิจัย ผลการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

ผู้วิจัย นางสาวสุภารัตน์ บุญยานุกุลกิจ นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการสร้างนวัตกรรมการสอน ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และสื่อเด็กปฐมวัยเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ไว้แล้ว แบบสัมภาษณ์นี้จะแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

คำชี้แจง กรอกรายละเอียดหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน

ชื่อ - สกุล

ตำแหน่ง

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก อื่นๆ

ประสบการณ์การทำงาน ปี

หน่วยงานที่สังกัด

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์การฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

1. ท่านคิดว่าการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ควรออกแบบอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีกระบวนการคิดสร้างสรรค์

4 ขั้นตอน ประกอบด้วย

2.1 ขั้นเตรียม (preparation)

2.2 ขั้นจินตนาการ (imagination)

2.3 ขั้นพัฒนา (development)

2.4 ขั้นปฏิบัติ (action)

มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ Edmodo เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าสื่อประเภทใดที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อวิดีโอ มีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

6. ท่านคิดว่าวิธีการหรือเทคนิคใดที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ

.....

.....

.....

.....

7. ท่านคิดว่าเว็บไซต์ animaker และ quivervision มีความเหมาะสมต่อการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่าระยะเวลาการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งมีระยะเวลา 3 สัปดาห์ ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 ชั้นปฐมนิเทศและอบรม (แบบเผชิญหน้า)

สัปดาห์ที่ 2 ชั้นอบรม (แบบออนไลน์)

2.1 การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo

2.2 หลักการออกแบบโมชันกราฟิก

2.3 หลักการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการใช้เครื่องมือ

สัปดาห์ที่ 3 ชั้นประเมินผล (แบบออนไลน์)

มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

9. ท่านคิดว่าการวัดและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่ประกอบด้วย

9.1 การประเมินผลงาน

9.2 การวัดความรู้

9.3 การวัดเจตคติ

ในแต่ละด้าน ควรมีการประเมินผลอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

10. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์

(.....)

ตำแหน่ง

ขอขอบคุณอย่างสูง ที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการแสดงความคิดเห็น และพิจารณาให้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัย นางสาวสุตารัตน์ บุญญาณกุลกิจ
นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย

หัวข้อวิจัย ผลการพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

ผู้วิจัย นางสาวสุดารัตน์ บุญยานุกุลกิจ นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านการสร้างนวัตกรรมการสอน ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน และสื่อเด็กปฐมวัยเกี่ยวกับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์ไว้แล้ว แบบสัมภาษณ์นี้จะแบ่งออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัยการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

คำชี้แจง กรอกรายละเอียดหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน

ชื่อ - สกุล

ตำแหน่ง

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก อื่นๆ

ประสบการณ์การทำงาน ปี

หน่วยงานที่สังกัด

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์การฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริม
สมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
จังหวัดราชบุรี

1. ท่านคิดว่าเนื้อหาความรู้พื้นฐาน ที่ประกอบด้วย

1.1 การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo

1.2 หลักการออกแบบโมชันกราฟิก

1.3 หลักการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการใช้เครื่องมือด้วยเว็บไซต์ animaker

และ quivervision

มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าเนื้อหา การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอ
เนื้อหาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าเนื้อหา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิก ควรมีหัวข้อและลักษณะ
การนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าเนื้อหา การสอนเชิงสร้างสรรค์ ขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าเนื้อหาเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยเว็บไซต์ animaker และ quiversion ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร

.....

.....

.....

.....

6. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินผลงาน (รูบรีค) ที่ประกอบด้วย

6.1 ด้านความประณีตสวยงาม

6.2 ด้านองค์ประกอบศิลป์

6.3 ด้านความคิดสร้างสรรค์

มีความเหมาะสมหรือไม่

.....

.....

.....

.....

7. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านความรู้ “การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์” โดยใช้แบบทดสอบ
ปรนัย จำนวน 20 ข้อ มีความเหมาะสมหรือไม่

.....

.....

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านเจตคติต่อนวัตกรรมการสอนควรประเมินด้านอะไรบ้าง และแต่ละ
ด้านควรมีกี่ข้อ จึงเหมาะสมกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ

.....

.....

.....

.....

.....

9. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ให้สัมภาษณ์

(.....)

ตำแหน่ง

ขอขอบคุณอย่างสูง ที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการแสดงความคิดเห็น และพิจารณาให้
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมรายละเอียดของแบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัย นางสาวสุภารัตน์ บุญญาณกุลกิจ
นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตารางที่ 11 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<p>1. ท่านคิดว่าการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ควรออกแบบอย่างไร</p>	<p>- การออกแบบควรมีการประเมินความต้องการจำเป็น (need assessment) ก่อน</p> <p>- ควรดูวิธีการที่จะทำให้เกิดการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์</p>
<p>2. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย</p> <p>2.1 ขั้นเตรียม (preparation)</p> <p>2.2 ขั้นจินตนาการ (imagination)</p> <p>2.3 ขั้นพัฒนา (development)</p> <p>2.4 ขั้นปฏิบัติ (action)</p> <p>มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร</p>	<p>มีความเหมาะสมแล้ว แต่ในขั้นเตรียมควรมีการประเมินความต้องการจำเป็น (need assessment)</p>
<p>3. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ Edmodo เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร</p>	<p>การใช้ห้องเรียนออนไลน์ Edmodo เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม แต่ควรเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม และระวางการจัดกิจกรรมในห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ไม่ใช่แค่การฝากไฟล์และส่งไฟล์เท่านั้น</p>
<p>4. ท่านคิดว่าสื่อประเภทใดที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี</p>	<p>สื่อที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมแบบผสมผสาน คือ สื่อประเภท multimedia ที่แสดงให้เห็นถึงนวัตกรรมสร้างสรรค์ที่หลากหลาย และเป็นสื่อที่สนับสนุนการคิดร่วมกัน การทำงานร่วมกัน สนับสนุนการนำเสนอและแสดงความคิดเห็น</p>

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
5. ท่านคิดว่าการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อวิดีโอ มีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ หรือไม่อย่างไร	การนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อวิดีโอ มีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพราะทำให้เห็นกระบวนการ เห็นภาพที่ชัดเจน
6. ท่านคิดว่าวิธีการหรือเทคนิคใดที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความสนใจ และกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ	ผลผลิตที่สามารถนำไปใช้ได้จริง การเห็นเป้าหมายที่ชัดเจนที่จะได้จากการฝึกอบรม การลงมือปฏิบัติแล้วได้ผลนำไปใช้ได้เลยไม่ใช่เพียงการนั่งฟัง
7. ท่านคิดว่าเว็บไซต์ animaker และ quiversion มีความเหมาะสมต่อการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์หรือไม่ อย่างไร	animaker และ quiversion สามารถใช้การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้ ตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่จัด
8. ท่านคิดว่าระยะเวลาการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งมีระยะเวลา 3 สัปดาห์ ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 ชั้นปฐมนิเทศและอบรม (แบบเผชิญหน้า) สัปดาห์ที่ 2 ชั้นอบรม (แบบออนไลน์) 2.1 การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo 2.2 หลักการออกแบบโมชันกราฟิก 2.3 หลักการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการใช้เครื่องมือ สัปดาห์ที่ 3 ชั้นประเมินผล (แบบออนไลน์) มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	<ul style="list-style-type: none"> - ควรมีกิจกรรมที่ได้พบปะกัน - ปรับช่วงเวลาออนไลน์ให้มีแบบ Synchronous และ Asynchronous

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<p>9. ท่านคิดว่าการวัดและประเมินผลการฝึกอบรบแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่ประกอบด้วย</p> <p>9.1 การประเมินผลงาน</p> <p>9.2 การวัดความรู้</p> <p>9.3 การวัดเจตคติ</p> <p>ในแต่ละด้าน ควรมีวิธีการประเมินผลอย่างไร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลงาน ควรมีเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubrics) - การวัดความรู้ ควรเป็นแบบวัด - การวัดเจตคติ ควรเป็นแบบวัด, ประเมินตนเอง - ควรมีการประเมินตนเองและการประเมินผลงานร่วมกันของผู้เข้ารับการฝึกอบรบ
<p>10. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p>	<p>ปรับกระบวนการออกแบบการอบรบ ให้มีหลักการออกแบบของ ADDIE model</p>



ตารางที่ 12 สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<p>1. ท่านคิดว่าเนื้อหาความรู้พื้นฐาน ที่ประกอบด้วย</p> <p>1.1 การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo</p> <p>1.2 หลักการออกแบบโมชันกราฟิก</p> <p>1.3 หลักการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการใช้เครื่องมือด้วยเว็บไซต์ animaker และ quivervision มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร</p>	<p>- ในสถานการณ์โควิดการใช้ห้องเรียน online มาจัดอบรมครูมีความเหมาะสม แต่สำหรับการอบรมให้ครูปฐมวัยต้องมีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อนและง่ายที่สุด ส่วนการนำไปใช้จะผู้ปกครองนักเรียน ส่วน animaker และ quivervision หากนำมาประกอบสื่อการสอนขณะเรียน online ก็สามารถนำมาใช้ได้แต่ไม่ใช่มาสอนแทนครูในสถานการณ์ปกติ</p> <p>- มีความเหมาะสม ด้วยแอปพลิเคชันที่น่าสนใจและจะเป็นประโยชน์ สำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา</p>
<p>2. ท่านคิดว่าเนื้อหา การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ควร มีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร</p>	<p>- ความรู้พื้นฐานของห้องเรียนออนไลน์ Edmodo</p> <p>- ลักษณะการใช้งาน ข้อดี ข้อจำกัดของห้องเรียนออนไลน์ Edmodo</p> <p>- มีการอธิบายโดยละเอียดที่ละเอียดและให้ feedback บ่อยๆ</p>
<p>3. ท่านคิดว่าเนื้อหา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ หลักการออกแบบโมชันกราฟิก ควร มีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร</p>	<p>- ทฤษฎี ลักษณะการใช้งาน ข้อดี ข้อเสียของโมชันกราฟิก</p> <p>- หลักการออกแบบ</p> <p>- ลักษณะภาพและการนำเสนอที่เหมาะสมกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย</p> <p>- ขั้นตอนการปฏิบัติโดยละเอียด</p>

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
<p>4. ท่านคิดว่าเนื้อหา การสอนเชิงสร้างสรรค์ ขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ และเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - หลักการสอนเชิงสร้างสรรค์ - การออกแบบการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย - ความหมาย / ลักษณะของนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ - นำเสนอโดยการยกตัวอย่างให้เป็นรูปธรรม - สื่อการอบรมที่หลากหลาย - ผู้อบรมและผู้ให้การอบรมมีปฏิสัมพันธ์กัน สามารถติดต่อสื่อสาร และติดตาม
<p>5. ท่านคิดว่าเนื้อหาเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยเว็บไซต์ animaker และ quiversion ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้พื้นฐาน จุดเด่น และข้อจำกัดของเว็บไซต์ animaker และ quiversion - หลักการออกแบบ สคริปท์ ที่สอดคล้องกับผู้เรียน - มีขั้นตอนการปฏิบัติโดยละเอียด - การออกแบบการสอนที่เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กปฐมวัย - นำเสนอโดยการยกตัวอย่างให้เป็นรูปธรรม และมีการปฏิบัติ
<p>6. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินผลงาน (รูบรีค) ที่ประกอบด้วย</p> <p>6.1 ด้านความประณีตสวยงาม</p> <p>6.2 ด้านองค์ประกอบศิลป์</p> <p>6.3 ด้านความคิดสร้างสรรค์</p> <p>มีความเหมาะสมหรือไม่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลด้านผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินผลงาน (รูบรีค) มีความเหมาะสม แต่คำอธิบายเกณฑ์ต้องมีความชัดเจนในลักษณะคุณภาพของรูบรีคเหมาะสมกับพัฒนาการ/การเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยและเนื้อหา
<p>7. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านความรู้ “การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์” โดยใช้แบบทดสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ มีความเหมาะสมหรือไม่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวน 20 ข้อมีความเหมาะสม ควรแบ่งข้อตามเนื้อหาให้สมดุล ตามความเหมาะสมของผู้ถูกประเมิน และควรมีการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบก่อนใช้จริง

คำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
8. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านเจตคติต่อนวัตกรรมการสอนควรประเมินด้านอะไรบ้าง และแต่ละด้านควรมีกี่ข้อ จึงเหมาะสมกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ	- ความรู้ความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมการสอน



ตารางที่ 13 แสดงกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation)	
สัปดาห์ที่	กิจกรรม
1	<p>Face-to-face ด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ฝึกอบรมแนะนำขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม 2. ผู้ฝึกอบรมกำหนดข้อตกลงร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านระยะเวลา กิจกรรมภาระงาน และการประเมินผลการฝึกอบรม 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองเข้าใช้งาน ระบบการสมัคร ห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 4. ผู้ฝึกอบรมแนะนำการใช้งานเครื่องมือห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และฝึกปฏิบัติ 5. ผู้ฝึกอบรมแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องมือนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ (เว็บไซต์ animaker และ quivervision) และฝึกปฏิบัติ 6. ผู้ฝึกอบรมดูแลอำนวยความสะดวกให้คำแนะนำ แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม <p>Online ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับชมวิดีโอเกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิกผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของโมชันกราฟิก - หลักการออกแบบกราฟิก - องค์ประกอบของการออกแบบ
2	<p>Online ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับชมวิดีโอ เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ <ul style="list-style-type: none"> - นวัตกรรมทางการศึกษา - ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย - การใช้งานเว็บไซต์ animaker การใช้งานเครื่องมือต่างๆ และการนำไปใช้ - การใช้งานแอปพลิเคชัน quivervision

ขั้นที่ 2 ขั้นจินตนาการ (Imagination)	
สัปดาห์ที่	กิจกรรม
1	Online ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 1. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสะท้อนสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้
ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนา (Development)	
สัปดาห์ที่	กิจกรรม
2	Online ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 1. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ จากข้อมูลที่กำหนดให้ โดยกระตุ้นและให้คำปรึกษาผ่าน Line กลุ่ม
ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติ (Action)	
สัปดาห์ที่	กิจกรรม
3	Face-to-face ด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting 1. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์



แผนการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
“ขั้นก่อนฝึกอบรม”

สัปดาห์ที่ 1

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรม
เชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม - ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการปฐมนิเทศได้	กำหนดการอบรม
---	--------------

วัตถุประสงค์	เนื้อหา/สื่อการสอน	กิจกรรมการฝึกอบรม	การประเมินผล
ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	1. คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 2. ห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	1. ผู้ฝึกอบรมแนะนำขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม 2. ผู้ฝึกอบรมกำหนดข้อตกลงร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านรูปแบบกิจกรรมการฝึกอบรม ด้านระยะเวลา กิจกรรมภาระงาน และการประเมินผลการฝึกอบรม 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองใช้งาน ระบบการสมัคร ห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo	-

แผนการเรียนรู้การสร้างสรรค์นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
(Face-to-face ด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting)

สัปดาห์ที่ 1 การปฐมนิเทศ

วัตถุประสงค์

ปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ชั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมกล่าวทักทายและชี้แจงจุดประสงค์การฝึกอบรมแบบผสมผสาน
2. ผู้ฝึกอบรมแนะนำขั้นตอนและวิธีการฝึกอบรม
3. ผู้ฝึกอบรมกำหนดข้อตกลงร่วมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านรูปแบบกิจกรรมการ

ฝึกอบรม ด้านระยะเวลา กิจกรรมภาระงาน และการประเมินผลการฝึกอบรม

ขั้นตอนการฝึกอบรม

4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองเข้าใช้งาน ระบบการสมัคร ห้องเรียนออนไลน์ด้วย

แอปพลิเคชัน Edmodo

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

1. คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
2. ห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

ระยะเวลา

- 1 ชั่วโมง



แผนการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
“ชั้นฝึกอบรม”

สัปดาห์ที่ 1

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรม
เชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ (เว็บไซต์ animaker และ quivervision) ได้	กำหนดการอบรม
--	---------------------

วัตถุประสงค์	สื่อการสอน	เนื้อหา/กิจกรรมการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 2. เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ (เว็บไซต์ animaker และ quivervision) ได้	1. คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 2. คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ animaker 3. สื่อนำเสนอ (PowerPoint) การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ www.animaker.com	ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation) 1. ผู้ฝึกอบรมแนะนำการใช้งานเครื่องมือห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และฝึกปฏิบัติ 2. ผู้ฝึกอบรมแนะนำวิธีการใช้งานเครื่องมือนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ (เว็บไซต์ animaker และ quivervision) และฝึกปฏิบัติ 3. ผู้ฝึกอบรมดูแลอำนวยความสะดวกให้คำแนะนำ แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรม	-

**แผนการเรียนรู้การสร้างสรรค์นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
(Face-to-face ด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting)**

**สัปดาห์ที่ 1 การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และนวัตกรรมเชิง
สร้างสรรค์ (เว็บไซต์ animaker และ quivervision)**

วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถอธิบายเกี่ยวกับการจัดการห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
2. เข้ารับการฝึกอบรมสามารถใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ (เว็บไซต์ animaker และ quivervision) ได้

วิธีดำเนินการตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ขั้นเตรียม (preparation)

ขั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการอบรมประจำสัปดาห์

ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

2. ผู้ฝึกอบรมนำเสนอเนื้อหาการใช้งานเครื่องมือห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo เว็บไซต์ animaker และ quivervision ด้วยสื่อนำเสนอ (PowerPoint) คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และคู่มือการใช้งานเว็บไซต์ animaker และ quivervision
3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดสอบการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo เว็บไซต์ animaker และ quivervision

ขั้นสรุป

4. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทดลองใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo และเว็บไซต์ animaker และ quivervision

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

1. คู่มือการใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
2. คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ animaker
3. สื่อนำเสนอ (PowerPoint) การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ animaker.com

ระยะเวลา

5 ชั่วโมง

**แผนการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
“ขั้นฝึกอบรม”**

สัปดาห์ที่ 1

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรม
เชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	กำหนดการอบรม
1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถบอกเกี่ยวกับหลักการออกแบบ โมชันกราฟิก	
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิเคราะห์การออกแบบโมชันกราฟิก	

วัตถุประสงค์	สื่อการสอน	เนื้อหา/กิจกรรมการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมได้รับ ความรู้เกี่ยวกับ หลักการออกแบบ โมชันกราฟิก	1. เอกสาร ประกอบการ ฝึกอบรม (PDF) เรื่องหลักการ ออกแบบโมชัน กราฟิก	ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation) 1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และ แนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมรับชมวิดีโอเกี่ยวกับ หลักการออกแบบโมชันกราฟิกผ่าน ห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo - ความหมายของโมชันกราฟิก - หลักการออกแบบกราฟิก - องค์ประกอบของการออกแบบ	การมีส่วนร่วม ในกระดาน สนทนา (Webboard)
2. ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมวิเคราะห์ การออกแบบโมชัน กราฟิก	2. วิดีโอหลักการ ออกแบบโมชัน กราฟิก	ขั้นที่ 2 ขั้นจินตนาการ (Imagination) ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ร่วมกันวิเคราะห์ การออกแบบโมชัน กราฟิกผ่าน ห้องเรียนออนไลน์ด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo	

แผนการเรียนรู้การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
(Online ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo)

สัปดาห์ที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิก

วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถบอกเกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิก
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิเคราะห์การออกแบบโมชันกราฟิก

วิธีดำเนินการตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation)

ขั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการอบรมประจำสัปดาห์

ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับชมวิดีโอเกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิกผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

- 2.1 ความหมายของโมชันกราฟิก
- 2.2 หลักการออกแบบกราฟิก
- 2.3 องค์ประกอบของการออกแบบ

ขั้นที่ 2 ขั้นจินตนาการ (Imagination)

ขั้นสรุป

3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมร่วมกันสะท้อนสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่องหลักการออกแบบโมชันกราฟิก
2. วิดีโอหลักการออกแบบโมชันกราฟิก

การประเมินผล

การมีส่วนร่วมในกระดานสนทนา (Webboard)

ระยะเวลา

5 ชั่วโมง

**แผนการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
“ขั้นฝึกอบรม”**

สัปดาห์ที่ 2

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรม
เชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	กำหนดการอบรม
1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้	

วัตถุประสงค์	สื่อการสอน	เนื้อหา/กิจกรรมการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้	1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่องการสอนเชิงสร้างสรรค์ 2. วิดีโอการสอนเชิงสร้างสรรค์ 3. วิดีโอการใช้งานเว็บไซต์ animaker และ quiversion	ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation) 1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการฝึกอบรมประจำสัปดาห์ 2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับชมวิดีโอ เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo - ความหมายนวัตกรรมทางการศึกษา - ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย - การใช้งานเว็บไซต์ animaker การใช้งานเครื่องมือต่างๆ และการนำออกไปใช้ - การใช้งานแอปพลิเคชัน quiversion	ผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์	สื่อการสอน	เนื้อหา/กิจกรรมการฝึกอบรม	การประเมินผล
		<p>ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนา (Development) ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ จากข้อมูลที่กำหนดให้ ผ่านห้องเรียน ออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo โดยกระตุ้นและให้ คำปรึกษาผ่าน Line กลุ่ม</p>	



**แผนการเรียนรู้การสร้างสรรค์นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
(Online ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo)**

สัปดาห์ที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ได้

วิธีดำเนินการตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation)

ขั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการอบรมประจำสัปดาห์

ขั้นดำเนินการฝึกอบรม

2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมรับชมวิดีโอ เกี่ยวกับการสอนเชิงสร้างสรรค์ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ความหมายของการออกแบบโมชันกราฟิก

- 2.1 ความหมายนวัตกรรมทางการศึกษา
- 2.2 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์และสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
- 2.3 การใช้งานเว็บไซต์ animaker การใช้งานเครื่องมือต่างๆ และการนำออกไปใช้
- 2.4 การใช้งานแอปพลิเคชัน quivervision

ขั้นที่ 3 ขั้นพัฒนา (Development)

ขั้นสรุป

3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ จากข้อมูลที่กำหนดให้ ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo โดยกระตุ้นและให้คำปรึกษาผ่าน Line กลุ่ม

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

1. เอกสารประกอบการฝึกอบรม (PDF) เรื่องหลักการออกแบบโมชันกราฟิก
2. วิดีโอหลักการออกแบบโมชันกราฟิก

การประเมินผล

ผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ระยะเวลา

5 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
“ขั้นประเมินผล”

สัปดาห์ที่ 3

โครงการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรม
เชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	กำหนดการอบรม
1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อนวัตกรรมการสอน	

วัตถุประสงค์	สื่อการสอน	เนื้อหา/กิจกรรมการฝึกอบรม	การประเมินผล
1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อนวัตกรรมการสอน	1. แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 2. แบบวัดความรู้เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 3. แบบประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน	1. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo 2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติ (Action) ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ผ่านแอปพลิเคชัน Google Meeting	1. แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 2. แบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 3. แบบประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

แผนการเรียนรู้การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา
(Online แอปพลิเคชัน Edmodo และด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting)

สัปดาห์ที่ 3 การประเมินผล

วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
2. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
3. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเจตคติต่อนวัตกรรมการสอน

ชั้นนำ

1. ผู้ฝึกอบรมแจ้งวัตถุประสงค์และแนวทางการอบรมประจำสัปดาห์

ขั้นสรุป

2. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำเสนอผลงานการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo
3. ผู้ฝึกอบรมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำแบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo

วิธีดำเนินการตามกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 4 ขั้นปฏิบัติ (action)

4. ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวัดเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน ผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting

สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม

1. แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
2. แบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
3. แบบประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

การประเมินผล

1. แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
2. แบบวัดความรู้ เรื่องการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์
3. แบบประเมินเจตคติที่มีต่อนวัตกรรมการสอน

ระยะเวลา

- 5 ชั่วโมง

**แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและ
บุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี**

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ประกอบด้วยสื่อวิดีโอ การฝึกอบรม และเอกสารประกอบการฝึกอบรม ซึ่งแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

คำชี้แจง โปรดกรอกรายละเอียดหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงของท่าน

ชื่อ - สกุล

ตำแหน่ง

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก อื่นๆ

ประสบการณ์การทำงาน ปี

หน่วยงานที่สังกัด

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ที่ตรงกับความเห็นของท่านที่มีต่อกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี โดยใช้เกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับความเห็น 5 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพดีมาก

ระดับความเห็น 4 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพดี

ระดับความเห็น 3 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพปานกลาง

ระดับความเห็น 2 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพพอใช้

ระดับความเห็น 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

รายการประเมิน	ระดับความเห็น				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม					
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
1.2 เนื้อหาที่มีการลำดับหัวข้อเหมาะสม					
1.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม					
1.4 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม					
1.5 เนื้อหาที่มีความถูกต้อง เหมาะสมกับการฝึกอบรม					
2. กิจกรรมการฝึกอบรม					
2.1 กิจกรรมฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.2 วิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์เป็นขั้นตอน					
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม					
2.4 การประเมินผลงานสอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มเป้าหมาย					
2.5 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้					
3. ด้านการออกแบบสื่อ					
3.1 วัตถุประสงค์การฝึกอบรมมีเนื้อหาเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับหัวข้อการฝึกอบรม					
3.2 วัตถุประสงค์การฝึกอบรมสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้					
3.3 วัตถุประสงค์ไม่มีภาพและเสียงบรรยายชัดเจน เหมาะสมกับการเรียนรู้					
3.4 เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย					
3.5 สื่อประกอบการฝึกอบรมสะดวกในการใช้งาน					
4. ด้านการใช้งาน					
4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ Edmodo ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว					
4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง					
4.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสม					
4.4 การดาวน์โหลดเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความสะดวก รวดเร็ว					
4.5 ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

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

ลงชื่อ.....
(.....)
...../...../.....



แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ที่	ชื่อ - นามสกุล	รายการประเมิน			รวม	สรุประดับคุณภาพ
		ความประณีตสวยงาม	องค์ประกอบศิลป์	ความคิดสร้างสรรค์		
	คะแนนเต็ม	4	4	4	12	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

แบบประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ สำหรับประเมินผลงานการออกแบบของผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีเกณฑ์การแปลความหมายเป็นคะแนน ดังนี้

ช่วงคะแนน	ความหมาย
10 – 12	ผลงานอยู่ในระดับดีมาก
7 – 9	ผลงานอยู่ในระดับดี
4 – 6	ผลงานอยู่ในระดับปานกลาง
ต่ำกว่า 3	ผลงานอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องมีคะแนนความสามารถในการออกแบบผลงานสร้างสรรค์ตั้งแต่ 4 คะแนนขึ้นไปหมายถึงผลงานอยู่ในระดับปานกลาง ถือว่าผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ความประณีต สวยงาม	ผลงานมีความ สวยงาม ชื่นงาน มีความละเอียด ลออ และมีความ สมบูรณ์	ผลงานมีความ สวยงาม ชื่นงาน ไม่เรียบร้อย ขาด ความสมบูรณ์	ผลงานขาดความ สวยงาม ชื่นงาน ไม่เรียบร้อย ขาด ความสมบูรณ์	ผลงานไม่ สวยงาม ชื่นงาน ไม่เรียบร้อย ไม่มี ความสมบูรณ์
องค์ประกอบศิลป์	การออกแบบ ผลงานมีเอกภาพ มีความสมดุล มีความกลมกลืน สวยงาม	การออกแบบ ผลงานมีเอกภาพ มีความกลมกลืน ไม่สวยงาม	การออกแบบ ผลงานมีเอกภาพ ขาดความกลมกลืน ไม่สวยงาม	การออกแบบ ผลงานไม่มี เอกภาพ ขาด ความกลมกลืน ไม่สวยงาม
ความคิด สร้างสรรค์	ผลงานมีความ แปลกใหม่ มีความน่าสนใจ ไม่ซ้ำใคร มีเอกลักษณ์	ผลงานมีความ แปลกใหม่ มีความ น่าสนใจ แต่ไม่มี เอกลักษณ์	ผลงานมีความ แปลกใหม่ แต่ขาด ความน่าสนใจ ไม่มีเอกลักษณ์	ผลงานไม่มีความ แปลกใหม่ขาด ความน่าสนใจ ไม่มีเอกลักษณ์

แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

คำชี้แจง ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. การสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodoของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถทำได้ด้วยวิธีการอย่างไร

- ก. สมัครผ่านเว็บไซต์ www.edmodo.com
- ข. วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- ค. วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าไปสมัครที่เว็บไซต์ www.edmodo.com โดยใช้ Class Code ที่เป็นวิทยากรเป็นผู้แจกให้
- ง. ผู้เข้ารับอบรมเข้าไปสมัครได้ที่เว็บไซต์ www.edmodo.com วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมสแกน QR Code

2. ข้อใดไม่ใช่วิธีการจัดองค์ประกอบที่ยอดนิยม

- ก. จุดตัด 9 ช่อง
- ข. การใช้เส้นนำสายตา
- ค. การใช้แสง
- ง. การเหลือพื้นที่

3. Motion Graphic คืออะไร

- ก. การแสดงภาพด้วยระบบคอมพิวเตอร์
- ข. การแสดงผลของข้อมูลโดยภาพที่อ่านและเข้าใจง่าย
- ค. การทำให้ภาพเคลื่อนไหว เน้นการอธิบายพร้อมเสียงประกอบ
- ง. การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพ ต่อเนื่องกัน

4. เส้นที่แสดงถึงความกว้าง ความสงบ ความนิ่งเฉย และพักผ่อน คือเส้นใด

- ก. เส้นตั้ง
- ข. เส้นนอน
- ค. เส้นทแยง
- ง. เส้นโค้ง

5. ความสมดุลหรือดุลยภาพหมายถึงอะไร

- ก. การจัดภาพให้เกิดการถ่วงน้ำหนักทั้งสองด้าน ให้มีความพอดี
- ข. การจัดภาพให้เกิดการถ่วงน้ำหนักข้างใดข้างหนึ่ง ให้มีความพอดี
- ค. การจัดภาพให้เกิดการถ่วงดุลของเส้น และสีให้มีความพอดี
- ง. การจัดภาพให้เกิดการถ่วงดุลของน้ำหนัก และแสงเงาให้มีความพอดี

6. จุดเด่น หมายถึงอะไร

- ก. การประสานสัมพันธ์กันขององค์ประกอบศิลป์
- ข. การจัดภาพให้เกิดการถ่วงน้ำหนักทั้งสองด้าน

ค. จุดสนใจหรือจุดที่ทำให้ภาพมีความน่าสนใจ

ง. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

7. ข้อใดคือความสัมพันธ์ของเส้น

ก. ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว

ข. ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกส่วนๆ

ค. ให้ความรู้สึกเป็น 2 มิติ

ง. ทำให้เกิดความกลมกลืน

8. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับจำกัดความสี

ก. สีที่ยังไม่ถูกสีอื่นมาผสม

ข. แสงที่มีความถี่ของคลื่นในขนาดที่ตามนุษย์สามารถรับสัมผัสได้

ค. แม่สีที่เป็นวัตถุประกอบด้วย แดง เหลือง น้ำเงิน

ง. สีที่เกิดจากการผสมของแม่สีที่แม่สีแตกต่างกัน

9. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่รูปทรงอิสระ

ก. รูปก้อนเมฆ

ข. รูปหยดน้ำ

ค. รูปวงรี

ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข

10. ข้อใดไม่ใช่การจัดองค์ประกอบศิลป์ที่ต้องคำนึงถึง

ก. สัดส่วน

ข. ความสมดุล

ค. ความกลมกลืน

ง. เอกภาพ

11. จากรูปเป็นความสมดุลของภาพแบบใด



ก. ความสมดุลสองข้างไม่เท่ากัน

ข. ความสมดุลเน้นข้างซ้าย

ค. ความสมดุลสองข้างเท่ากัน

ง. ความสมดุลเน้นทางขวา

12. ทำไมต้องนำนวัตกรรมการศึกษามาใช้แทนวิธีการเดิม

ก. เพื่อได้ประสิทธิผลสูงขึ้น

ข. เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ค. เพื่อลดการสอนของครูจะได้ไปทำงานด้านอื่น

ง. วิธีการเดิมไม่เป็นที่ยอมรับ

13. ข้อใดจัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา

ก. ชุดการเรียนการสอน (Instruction Packages)

ข. บทเรียน CAI (Computer Assistance Instruction)

ค. การเรียนการสอนแบบ E-Learning

ง. ถูกทุกข้อ

14. ข้อใดคือความหมายของความคิดสร้างสรรค์

- ก. กระบวนการคิดของสมองในเรื่องที่ผ่านมา
- ข. กระบวนการคิดของสมองในเรื่องอาชีพในอนาคต
- ค. กระบวนการคิดของสมองที่คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมและสามารถใช้ประโยชน์ได้
- ง. ถูกทุกข้อ

15. ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิมเช่นการเลี้ยงกบในกล่องโฟมเป็นความคิดในข้อใด

- ก. ความคิดริเริ่ม
- ข. ความคล่องในการคิด
- ค. ความยืดหยุ่นในการคิด
- ง. ความคิดละเอียดลออ

16. ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือข้อใด

- ก. ความคิดนั้นต้องเป็นสิ่งใหม่
- ข. มีความเหมาะสม
- ค. นำไปใช้ได้จริงและมีประโยชน์
- ง. ถูกทุกข้อ

17. ข้อใดเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมในการเลือกเว็บไซต์สำหรับเด็กปฐมวัย

- ก. สอนค่านิยมที่เหมาะสม
- ข. ตอบสนองต่อความสนใจของเด็ก
- ค. เน้นเนื้อหาที่ฝึกทักษะทางวิชาการ
- ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก

18. ข้อใดเป็นการใช้เว็บไซต์โดยครู

- ก. ใช้ในการพัฒนาความรู้ความเข้าใจของตนเอง
- ข. ใช้เป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนาเด็ก
- ค. ใช้เพื่อจัดการสอนคอมพิวเตอร์
- ง. ทั้ง ก. และ ข. ถูก

19. ข้อใดไม่ใช่แนวทางการเลือกใช้แอปพลิเคชันสำหรับเด็กปฐมวัย

- ก. ตรวจสอบคุณภาพ
- ข. เลือกแอปพลิเคชันที่ไม่มีค่าใช้จ่าย
- ค. พิจารณาระดับอายุความเหมาะสม
- ง. เลือกแอปพลิเคชันโดยคำนึงถึงความยากง่ายของการทำงาน

20. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการใช้นวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาปฐมวัย

- ก. พ่อแม่ใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพากับลูกที่อายุต่ำกว่า 3 ปี
- ข. พ่อแม่ส่วนใหญ่ใช้โทรทัศน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก
- ค. เด็กใช้เวลาอยู่กับหนังสือมากกว่าใช้เวลาเล่นคอมพิวเตอร์แบบพกพา
- ง. พ่อแม่ส่วนใหญ่ให้ลูกใช้คอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือสมาร์ทโฟนเพื่อค้นหาข้อมูลความรู้

แบบวัดเจตคติที่มีต่อวัตกรรมการสอน

คำชี้แจง

1. แบบวัดเจตคติฉบับนี้ต้องการถามเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เข้ารับ การฝึกอบรมต่อวัตกรรมการสอน
2. การตอบแบบวัดเจตคติฉบับนี้ถือว่าไม่มีคำตอบถูกหรือผิดประการใด ข้อสำคัญ ขอให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบวัดเจตคติให้ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่แท้จริงให้มากที่สุด
3. วิธีตอบแบบวัดเจตคติในข้อหนึ่งๆ จะมีช่องว่างให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเลือกตอบ 5 ช่องคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ข้อความ	ระดับเจตคติ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ด้านความรู้ ความเข้าใจ					
1. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องหลักการออกแบบโมชันกราฟิก					
2. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการสอนเชิงสร้างสรรค์					
3. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์					
4. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้ในการใช้เครื่องมือของแอปพลิเคชัน Edmodo					
5. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องนวัตกรรมการสอนด้วยเว็บไซต์ animaker					
6. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องนวัตกรรมการสอนด้วยแอปพลิเคชัน quiverision					
ด้านความรู้สึก					
7. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความสุขที่ได้สร้างนวัตกรรมการสอน					
8. การฝึกอบรมทำให้ท่านสนใจเรื่องนวัตกรรมการสอนมากขึ้น					

ข้อความ	ระดับเจตคติ				
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9. ท่านมีความตั้งใจในการอบรมนวัตกรรมการสอนเพื่อนำแอปพลิเคชันไปใช้กับนักเรียน					
10. การฝึกอบรมนวัตกรรมการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของท่าน					
11. ท่านสนใจทำกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรม					
ด้านการปฏิบัติ					
12. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถออกแบบโมชันกราฟิกตามหลักการได้					
13. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน quiversion ได้					
14. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้งานเว็บไซต์ animaker ได้					
15. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถสร้างนวัตกรรมการสอนด้วยเว็บไซต์ animaker ได้					
16. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้แอปพลิเคชัน quiversion เพื่อสร้างนวัตกรรมการสอนของตนเองได้					



ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ท่านคิดว่าการออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี ควรออกแบบอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 2.1 ขั้นเตรียม (preparation) 2.2 ขั้นจินตนาการ (imagination) 2.3 ขั้นพัฒนา (development) 2.4 ขั้นปฏิบัติ (action) มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. ท่านคิดว่าการฝึกอบรมแบบผสมผสานโดยใช้ห้องเรียนออนไลน์ Edmodo เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมมีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ท่านคิดว่าสื่อประเภทใดที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดราชบุรี	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อความสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5. ท่านคิดว่าการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อวิดีโอ มีความเหมาะสมต่อการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ หรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6. ท่านคิดว่าวิธีการหรือเทคนิคใดที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เกิดความสนใจ และกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. ท่าน คิดว่าเว็บไซต์ animaker และ quiversion มีความเหมาะสมต่อการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ หรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
8. ท่านคิดว่าระยะเวลาการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งมีระยะเวลา 3 สัปดาห์ ดังนี้ สัปดาห์ที่ 1 ชั้นปฐมนิเทศและอบรม (แบบเผชิญหน้า) สัปดาห์ที่ 2 ชั้นอบรม (แบบออนไลน์) 2.1 การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo 2.2 หลักการออกแบบโมชันกราฟิก 2.3 หลักการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการใช้เครื่องมือ สัปดาห์ที่ 3 ชั้นประเมินผล (แบบออนไลน์) มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
9. ท่านคิดว่า การวัดและประเมินผลการฝึกอบรมแบบผสมผสาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่ประกอบด้วย 9.1 การประเมินผลงาน 9.2 การวัดความรู้ 9.3 การวัดเจตคติ ในแต่ละด้าน ควรมึวิธีการประเมินผลอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
10. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามสำหรับแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านเนื้อหาสื่อเด็กปฐมวัย

ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. ท่านคิดว่า เนื้อหาความรู้พื้นฐานที่ประกอบด้วย 1.1 การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo 1.2 หลักการออกแบบโมชันกราฟิก 1.3 หลักการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และการใช้เครื่องมือด้วยเว็บไซต์ animaker และ quivervision มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. ท่านคิดว่า เนื้อหา การใช้งานห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อคำถามสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3. ท่านคิดว่าเนื้อหา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการออกแบบโมชันกราฟิก ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ท่านคิดว่าเนื้อหา การสอนเชิงสร้างสรรค์ ขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. ท่านคิดว่าเนื้อหาเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยเว็บไซต์ animaker และ quivervision ควรมีหัวข้อและลักษณะการนำเสนอเนื้อหาอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้แบบประเมินผลงาน (รูบริค) ที่ประกอบด้วย 6.1 ด้านความประณีตสวยงาม 6.2 ด้านองค์ประกอบศิลป์ 6.3 ด้านความคิดสร้างสรรค์ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านความรู้ “การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์” โดยใช้แบบทดสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
8. ท่านคิดว่าการประเมินผลด้านเจตคติต่อนวัตกรรมการสอนควรประเมินด้านอะไรบ้าง และแต่ละด้านควรมีกี่ข้อ จึงเหมาะสมกับการฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ฯ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
9. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดกิจกรรม ฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิง สร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

ข้อความสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
วัตถุประสงค์					
1. วัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. วัตถุประสงค์ครอบคลุมการจัดกิจกรรมการอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. วัตถุประสงค์เหมาะสมกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. วัตถุประสงค์มีความเหมาะสมกับ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. วัตถุประสงค์มีความเหมาะสมกับขั้นตอน การจัดกิจกรรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
สื่อการสอน					
1. สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับกิจกรรมฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
กิจกรรมฝึกอบรม					
1. กิจกรรมฝึกอบรมเหมาะสมกับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. กิจกรรมฝึกอบรมใช้เทคนิควิธีการที่ เหมาะสมกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. กิจกรรมอบรมมีความหลากหลายและ สามารถปฏิบัติได้จริง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. กิจกรรมฝึกอบรมที่มอบหมายให้ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
การประเมินผล					
1. การประเมินผลครอบคลุมวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. การประเมินผลเหมาะสมกับกระบวนการจัด กิจกรรมฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. การประเมินผลเหมาะสมกับระยะเวลาใน การจัดกิจกรรมฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพ
กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสาน

ข้อความสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2 เนื้อหามีการลำดับหัวข้อเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.4 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.5 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสมกับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.1 กิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.2 วิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์เป็นขั้นตอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.4 การประเมินผลงานสอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของกลุ่มเป้าหมาย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.5 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.1 วัตถุประสงค์การฝึกอบรมมีเนื้อหาเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับหัวข้อการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.2 วัตถุประสงค์การฝึกอบรมสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.3 วัตถุประสงค์มีภาพและเสียงบรรยายชัดเจนเหมาะสมกับการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.4 เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.5 สื่อประกอบการฝึกอบรมสะดวกในการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ข้อความสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ Edmodo ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.4 การดาวน์โหลดเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความสะดวก รวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.5 ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 18 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยการสอนเชิงสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของครูและบุคลากรทางการศึกษา

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม			
1.1 เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.33	1.15	ดี
1.2 เนื้อหามีการลำดับหัวข้อเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
1.3 ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการฝึกอบรม	4.00	1.00	ดี
1.4 ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม	4.33	0.58	ดี
1.5 เนื้อหามีความถูกต้อง เหมาะสมกับการฝึกอบรม	5.00	0.00	ดีมาก
2. กิจกรรมการฝึกอบรม			
2.1 กิจกรรมการฝึกอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.67	1.53	ดี
2.2 วิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์เป็นขั้นตอน	4.00	1.00	ดี
2.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
2.4 การประเมินผลงานสอดคล้องกับการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ ของกลุ่มเป้าหมาย	4.67	0.58	ดีมาก
2.5 กิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมในการนำไปใช้	4.00	1.00	ดี
3. ด้านการออกแบบสื่อ			
3.1 วิดีโอการฝึกอบรมมีเนื้อหาเข้าใจง่ายและสอดคล้องกับหัวข้อการฝึกอบรม	4.00	1.00	ดี
3.2 วิดีโอการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้และปฏิบัติตามได้	3.67	1.53	ดี
3.3 วิดีโอมีภาพและเสียงบรรยายชัดเจนเหมาะสมกับการเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
3.4 เอกสารประกอบการฝึกอบรมมีเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.00	1.00	ดี
3.5 สื่อประกอบการฝึกอบรมสะดวกในการใช้งาน	4.67	0.58	ดีมาก
4. ด้านการใช้งาน			
4.1 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเข้าถึงเว็บไซต์ Edmodo ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว	5.00	0.00	ดี
4.2 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถควบคุมการใช้งานสื่อได้ด้วยตนเอง	5.00	0.00	ดี
4.3 สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรมออนไลน์มีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
4.4 การดาวน์โหลดเอกสารประกอบการฝึกอบรมมีความสะดวก รวดเร็ว	5.00	0.00	ดีมาก
4.5 ภาพรวมกิจกรรมการฝึกอบรมแบบผสมผสานมีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้	4.33	0.58	ดี
รวม	4.40	0.49	ดี

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินผลงานการ
สร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ข้อความสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความประณีตสวยงาม	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
องค์ประกอบศิลป์	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
ความคิดสร้างสรรค์	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดความรู้ เรื่อง การ
สร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

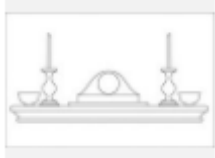
วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
การจัดการ ห้องเรียน ออนไลน์ด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo (ปฐมนิเทศ เพื่อเตรียม ความพร้อม ให้กับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม)	1. การใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodoบนคอมพิวเตอร์หรือ โน้ตบุ๊ก ผ่าน web browser สามารถเข้าใช้ได้ที่เว็บไซต์ใด ก. www.edmodo.ac.th ข. www.edmodo.co.th ค. www.edmodo.com ง. www.edmodo.net	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	2. การสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodo ของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม สามารถทำได้ด้วย วิธีการอย่างไร ก. สมัครผ่านเว็บไซต์ www.edmodo.com ข. วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลล์ให้ผู้เข้า รับการฝึกอบรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
การจัดการ ห้องเรียน ออนไลน์ด้วย แอปพลิเคชัน Edmodo (ปฐมนิเทศ เพื่อเตรียม ความพร้อม ให้กับผู้เข้ารับ การฝึกอบรม)	ค. วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลล์ให้กับผู้เข้า รับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมเข้าไปสมัครที่เว็บไซต์ www.edmodo.com โดยใช้ Class Code ที่เป็นวิทยากรเป็นผู้แจกให้ ง. ผู้เข้ารับการอบรมเข้าไปสมัครได้ที่ เว็บไซต์ www.edmodo.com วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลล์ให้กับผู้เข้า รับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมสแกน QR Code					
การฝึกอบรม)	3. หากต้องการเปลี่ยนรูป ประจำตัวให้เลือกที่เมนูใด ก. Spotlight ข. My PLC ค. Profile ง. Settings	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ความหมาย ของโมชัน กราฟิก	4. ข้อใดไม่ใช่วิธีการจัด องค์ประกอบที่ยอดนิยม ก. จุดตัด 9 ช่อง ข. การใช้เส้นนำสายตา ค. การใช้แสง ง. การเหลือพื้นที่	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	5. ข้อใดไม่ใช่ส่วนประกอบกฎ อัตราส่วนทองคำ ก. Golden Section ข. Gold Spiral ค. Gold Proportion ง. Gold Triangle	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	<p>6. Motion Graphic คืออะไร</p> <p>ก. การแสดงภาพด้วยระบบคอมพิวเตอร์</p> <p>ข. การแสดงผลของข้อมูลโดยภาพที่อ่านและเข้าใจง่าย</p> <p>ค. การทำให้ภาพเคลื่อนไหว เน้นการอธิบายพร้อมเสียงประกอบ</p> <p>ง. การสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยการฉายภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพต่อเนื่องกัน</p>	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	<p>7. ภาพที่เกิดบนจอคอมพิวเตอร์ เกิดจากการทำงานของโหมดสี RGB ซึ่งประกอบด้วยสีอะไร</p> <p>ก. สีน้ำเงิน สีขาว สีดำ</p> <p>ข. สีแดง สีน้ำเงิน สีเขียว</p> <p>ค. สีแดง สีขาว สีน้ำเงิน</p> <p>ง. สีเหลือง สีแดง สีเขียว</p>	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
การออกแบบกราฟิก	<p>8. ข้อใดเขียนถูกต้อง</p> <p>ก. กราฟิก</p> <p>ข. กราฟฟิก</p> <p>ค. กราฟิกส์</p> <p>ง. กราฟฟิกส์</p>	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
	<p>9. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของกราฟิกได้ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. การสื่อความหมายโดยการใช้เส้น สัญลักษณ์ รูปวาด ภาพถ่าย ตัวอักษร</p>	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	13. จุดเด่น หมายถึงอะไร ก. การประสานสัมพันธ์กันขององค์ประกอบศิลป์ ข. การจัดภาพให้เกิดการถ่วงน้ำหนักทั้งสองด้าน ค. จุดสนใจหรือจุดที่ทำให้ภาพมีความน่าสนใจ ง. ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	14. ข้อใดไม่ใช่วิธีการสร้างจุดเด่น ก. การสร้างจุดเด่นด้วยขนาด ข. การสร้างจุดเด่นด้วยสี ค. การสร้างจุดเด่นด้วยแสงเงา ง. การสร้างจุดเด่นด้วยเส้น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	15. ข้อใดต่อไปนี้เป็นองค์ประกอบศิลป์ด้านนามธรรม ก. เนื้อหาทางศิลปะ ข. เน้นเนื้อหาด้วยเรื่อง ค. เนื้อหาที่เป็นอิสระจากเรื่อง ง. เน้นเนื้อหาด้วยภาพ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	16. ข้อใดคือความสัมพันธ์ของเส้น ก. ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว ข. ใช้ในการแบ่งที่ว่างออกส่วนๆ ค. ให้ความรู้สึกเป็น 2 มิติ ง. ทำให้เกิดความกลมกลืน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	17. จากข้อความ “ให้ความรู้สึกจาก ความกว้าง สงบ ราบรื่น นิ่ง ผ่อน คลาย” คือลักษณะของเส้นแบบใด ก. เส้นตั้ง ข. เส้นนอน ค. เส้นทแยงมุม ง. เส้นซิกแซก	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	18. ข้อใดต่อไปนี้เป็น <u>ไม่เกี่ยวข้อง</u> จำกัด ความสี ก. สีที่ยังไม่ถูกสีอื่นมาผสม ข. แสงที่มีความถี่ของคลื่นใน ขนาดที่ตามนุษย์สามารถรับ สัมผัสได้ ค. แม่สีที่เป็นวัตถุประกอบด้วย แดง เหลือง น้ำเงิน ง. สีที่เกิดจากการผสมของแม่สีที่ แม่สีแตกต่างกัน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	19. สีสามารถแบ่งได้กี่ประเภท ก. 2 ประเภท ข. 3 ประเภท ค. 4 ประเภท ง. 5 ประเภท	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	20. ข้อใดต่อไปนี้เป็น <u>ไม่ใช่</u> คุณลักษณะ ของสี ก. สีแท้ ข. สีเข้ม ค. สีอ่อนหรือสีจาง ง. สีแก่	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	<p>21. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการจำแนกลักษณะของแสงเงา</p> <p>ก. บริเวณสว่างจัด</p> <p>ข. บริเวณเงา</p> <p>ค. บริเวณเงาตกทอด</p> <p>ง. บริเวณแสงตกกระทบ</p>	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	<p>22. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ใช้รูปทรงอิสระ</p> <p>ก. รูปก้อนเมฆ</p> <p>ข. รูปหยดน้ำ</p> <p>ค. รูปวงรี</p> <p>ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข</p>	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	<p>23. ข้อใดไม่ใช้การจัดองค์ประกอบศิลป์ที่ต้องคำนึงถึง</p> <p>ก. สัดส่วน</p> <p>ข. ความสมดุล</p> <p>ค. ความกลมกลืน</p> <p>ง. เอกภาพ</p>	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	<p>24. จากรูปเป็นความสมดุลของภาพแบบใด</p>  <p>ก. ความสมดุลสองข้างไม่เท่ากัน</p> <p>ข. ความสมดุลเน้นข้างซ้าย</p> <p>ค. ความสมดุลสองข้างเท่ากัน</p> <p>ง. ความสมดุลเน้นทางขวา</p>	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
นวัตกรรมทางการศึกษา	25. ทำไมต้องนำนวัตกรรมการศึกษามาใช้แทนวิธีการเดิม ก. เพื่อได้ประสิทธิผลสูงขึ้น ข. เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ค. เพื่อลดการสอนของครูจะได้ไปทำงานด้านอื่น ง. วิธีการเดิมไม่เป็นที่ยอมรับ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	26. ข้อใดจัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา ก. ชุดการเรียนรู้การสอน (Instruction Packages) ข. บทเรียน CAI (Computer Assistance Instruction) ค. การเรียนรู้การสอนแบบ E-Learning ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	27. Computer-Assisted Instruction (CAI) คือข้อใด ก. การเรียนรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ ข. ดาวเทียมเพื่อการศึกษา ค. การใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการสอน ง. การใช้คอมพิวเตอร์ในการสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	28. Teleconference เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เพื่อการใด ก. การบริหารทางไกล ข. การตัดสินใจ ค. การบริหารสถานศึกษา ง. การจัดการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ความคิดสร้างสรรค์และสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย	29. ข้อใดคือความหมายของความคิดสร้างสรรค์ ก. กระบวนการคิดของสมองในเรื่องที่ผ่านมา ข. กระบวนการคิดของสมองในเรื่องอาชีพในอนาคต ค. กระบวนการคิดของสมองที่คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมและสามารถใช้ประโยชน์ได้ ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	30. การคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งโดยการนำกล่องนมประดิษฐ์เป็นหมวกปีกกว้างเพื่อยากใส่สบายควรบุผ้าภายในตัวหมวกเป็นการคิดในลักษณะใด ก. ความคิดริเริ่ม ข. ความคล่องในการคิด ค. ความยืดหยุ่นในการคิด ง. ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	31. ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดเดิมเช่นการ เลี้ยงกบในกล่องโฟมเป็นความคิด ในข้อใด ก. ความคิดริเริ่ม ข. ความคล่องในการคิด ค. ความยืดหยุ่นในการคิด ง. ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	32. นางสาวจิราพรบอกซื้อผลไม้ รสเปรี้ยวได้ 100 ชนิดภายใน 1 นาทึ เป็นความคิดในลักษณะใด ก. ความคิดริเริ่ม ข. ความคล่องในการคิด ค. ความยืดหยุ่นในการคิด ง. ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	33. นายอนุชิตนำขวดน้ำ พลาสติกที่ใช้แล้วไปทำแจกัน ดอกไม้และแก้วตม่น้ำ ในค่าย ลูกเสือชั่วคราวโรงเรียนกุดชุม วิทยาคมเป็นการคิดในลักษณะใด ก. ความคิดริเริ่ม ข. ความคล่องในการคิด ค. ความยืดหยุ่นในการคิด ง. ความคิดละเอียดลออ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	34. ความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้น ได้ต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือข้อใด	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	ก. ความคิดนั้นต้องเป็นสิ่งใหม่ ข. มีความเหมาะสม ค. นำไปใช้ได้จริงและมีประโยชน์ ง. ถูกทุกข้อ					
	35. ข้อใดเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสม ในการเลือกเว็บไซต์สำหรับเด็ก ปฐมวัย ก. สอนค่านิยมที่เหมาะสม ข. ตอบสนองต่อความสนใจของ เด็ก ค. เน้นเนื้อหาที่ฝึกทักษะทาง วิชาการ ง. ข้อ ก. และ ข. ถูก	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	36. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับการ เตรียมการของครูตามแนว ทางการใช้เว็บไซต์โดยเด็กปฐมวัย ก. วางแผนการใช้ ข. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ เว็บไซต์ ค. สนทนากับเด็กเกี่ยวกับการใช้ เว็บไซต์ ง. ศึกษาและใช้เว็บไซต์ก่อนจะ นำไปใช้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	37. ข้อใดเป็นการใช้เว็บไซต์โดยครู ก. ใช้ในการพัฒนาความรู้ความ เข้าใจของตนเอง ข. ใช้เป็นข้อมูลเพื่อการพัฒนา เด็ก	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	ค. ใช้เพื่อจัดการสอนคอมพิวเตอร์ ง. ทั้ง ก. และ ข. ถูก					
	38. ข้อใดไม่ใช่แนวทางการ เลือกใช้ออปพลิเคชันสำหรับเด็ก ปฐมวัย ก. ตรวจสอบคุณภาพ ข. เลือกแอปพลิเคชันที่ไม่มี ค่าใช้จ่าย ค. พิจารณาระดับอายุความ เหมาะสม ง. เลือกแอปพลิเคชันโดยคำนึงถึง ความยากง่ายของการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	39. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ สภาพปัจจุบันของการใช้ นวัตกรรม สื่อและเทคโนโลยี ทางการศึกษาปฐมวัย ก. พ่อแม่ใช้คอมพิวเตอร์แบบ พกพากับลูกที่อายุต่ำกว่า 3 ปี ข. พ่อแม่ส่วนใหญ่ใช้โทรทัศน์เพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็ก ค. เด็กใช้เวลาอยู่กับหนังสือ มากกว่าใช้เวลาเล่นคอมพิวเตอร์ แบบพกพา ง. พ่อแม่ส่วนใหญ่ให้ลูกใช้ คอมพิวเตอร์แบบพกพาหรือ สมาร์ทโฟนเพื่อค้นหาข้อมูล ความรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

วัตถุประสงค์	ข้อสอบ	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	40. แอปพลิเคชันใช้وبرมการใช้ เกม ประกอบการสอน คือ ก. YouTube ข. Kinemaster ค. Quiver ง. Animaker	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดเจตคติที่มีต่อ
นวัตกรรมการสอน

ข้อความสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ด้านความรู้ ความเข้าใจ					
1. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่อง หลักการออกแบบโมชันกราฟิก	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
2. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการ สอนเชิงสร้างสรรค์	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการ ออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
4. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้ในการใช้ เครื่องมือของแอปพลิเคชัน Edmodo	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
5. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่อง นวัตกรรมการสอนด้วยเว็บไซต์ animaker	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
6. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่อง นวัตกรรมการสอนด้วยแอปพลิเคชัน quiverision	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
ด้านความรู้สึก					
7. การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความสุขที่ได้สร้าง นวัตกรรมการสอน	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้

ข้อความสำหรับการวิจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC	หมายเหตุ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
8. การฝึกอบรมทำให้ท่านสนใจเรื่องรู้นวัตกรรมการสอนมากขึ้น	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
9. ท่านมีความตั้งใจในการอบรมนวัตกรรมการสอนเพื่อนำแอปพลิเคชัน ไปใช้กับนักเรียน	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
10. การฝึกอบรมนวัตกรรมการสอนผ่านห้องเรียนออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo มีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของท่าน	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
11. ท่านสนใจทำกิจกรรมระหว่างการฝึกอบรม	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
ด้านการปฏิบัติ					
12. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถออกแบบโมชันกราฟิกตามหลักการได้	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
13. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน quiversion ได้	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
14. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้งานเว็บไซต์ animaker ได้	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
15. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถสร้างนวัตกรรมการสอนด้วยเว็บไซต์ animaker ได้	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
16. การฝึกอบรมทำให้ท่านสามารถใช้แอปพลิเคชัน quiversion เพื่อสร้างนวัตกรรมการสอนของตนเองได้	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 22 ผลการประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์

ร.น.	คะแนนประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์												คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
	ความประณีตสวยงาม				องค์ประกอบศิลป์				ความคิดสร้างสรรค์					
	ผู้ประเมิน 1	ผู้ประเมิน 2	ผู้ประเมิน 3	\bar{x}	ผู้ประเมิน 1	ผู้ประเมิน 2	ผู้ประเมิน 3	\bar{x}	ผู้ประเมิน 1	ผู้ประเมิน 2	ผู้ประเมิน 3	\bar{x}		
1	4	4	3	3.67	4	4	3	3.67	4	3	3	3.33	10.67	ดีมาก
2	3	3	2	2.67	3	3	2	2.67	2	2	2	2	7.33	ดี
3	3	4	3	3.33	3	4	3	3.33	4	4	3	3.67	10.33	ดีมาก
4	4	3	4	3.67	4	4	3	3.67	4	3	4	3.67	11.00	ดีมาก
5	3	4	3	3.33	3	4	3	3.33	4	4	4	4	10.67	ดีมาก
6	4	4	4	4.00	3	4	4	3.67	4	4	3	3.67	11.33	ดีมาก
7	3	3	3	3.00	3	3	3	3.00	4	3	4	3.67	9.67	ดี
8	3	3	3	3.00	3	3	3	2.67	2	2	3	2.33	8.00	ดี
9	4	3	3	3.33	2	2	3	2.67	2	2	4	2.67	8.67	ดี
10	4	4	4	4.00	3	4	3	3.33	4	3	4	3.67	11.00	ดีมาก
11	3	3	3	3.00	2	3	3	2.67	2	3	3	2.67	8.33	ดี
12	3	2	3	2.67	3	3	3	3.00	2	2	3	2.33	8.00	ดี
13	3	3	3	3.00	3	3	3	3.00	2	3	4	3	9.00	ดี
14	4	3	2	3.00	3	4	3	3.33	4	3	3	3.33	9.67	ดี
15	3	4	3	3.33	3	4	3	3.33	2	4	3	3	9.67	ดี
16	4	4	4	4.00	4	4	3	3.67	4	4	4	4	11.67	ดีมาก
17	3	3	3	3.00	3	3	3	3.00	2	3	3	2.67	8.67	ดี
18	3	3	3	3.00	3	3	3	3.00	2	2	3	2.33	8.33	ดี
19	4	4	3	3.33	4	4	4	4.00	4	3	4	3.67	11.00	ดีมาก
20	4	3	4	3.67	4	3	3	3.33	4	3	4	3.67	10.67	ดีมาก
21	4	3	4	3.67	3	3	4	3.33	3	3	4	3.33	10.33	ดีมาก
22	3	2	3	3.00	3	2	4	3.00	2	2	3	2.33	8.33	ดี
23	4	3	3	3.33	3	3	4	3.33	4	3	3	3.33	10.00	ดีมาก
24	3	2	3	3.00	3	2	3	2.67	2	3	3	2.67	8.33	ดี
25	4	4	3	3.67	3	4	3	3.33	2	3	3	2.67	9.67	ดี
\bar{x}	3.28	3.48	3.16	3.31	3.32	3.12	3.16	3.20	2.96	3	3.36	3.11	9.61	ดี

ตารางที่ 23 คะแนนการทดสอบหลังฝึกอบรมแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรม
เชิงสร้างสรรค์

คนที่	คะแนน (เต็ม 20 คะแนน)	คนที่	คะแนน (เต็ม 20 คะแนน)
1	15	14	20
2	18	15	16
3	19	16	17
4	18	17	20
5	20	18	19
6	15	19	15
7	20	20	17
8	17	21	16
9	18	22	18
10	19	23	20
11	16	24	19
12	17	25	19
13	19		
คะแนนเฉลี่ย \bar{X}			17.88
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)			1.69

ตารางที่ 24 คะแนนผลการวัดเจตคติที่มีต่อหน่วยกรรมการสอน

คนที่	คะแนนเต็ม (80 คะแนน)	คะแนนเต็มเฉลี่ย (5 คะแนน)	คนที่	คะแนนเต็ม (80 คะแนน)	คะแนนเต็มเฉลี่ย (5 คะแนน)
1	61	3.81	14	62	3.88
2	68	4.25	15	58	3.63
3	64	4.00	16	80	5.00
4	76	4.75	17	64	4.00
5	56	3.50	18	48	3.00
6	72	4.50	19	73	4.56
7	59	3.69	20	71	4.44
8	47	2.94	21	80	5.00
9	80	5.00	22	80	5.00
10	64	4.00	23	64	4.00
11	67	4.19	24	58	3.63
12	72	4.50	25	73	4.56
13	64	4.00			
คะแนนเต็ม (80 คะแนน)				$\bar{X} = 66$	S.D. = 9.36
คะแนนเต็มเฉลี่ย (5 คะแนน)				$\bar{X} = 4.15$	S.D. = 0.58



ภาคผนวก จ
ตัวอย่างสื่อการฝึกอบรม

 **Sudarat Boonyanukoolkit**
ครู
ม.ค. 21, 9:47 AM

สวัสดีผู้เข้ารับการอบรมทุกท่านนะคะ

- ผู้เข้าอบรมสามารถศึกษาการใช้งาน Edmodo โดยสามารถดาวน์โหลดเอกสารตามเอกสารแนบท้ายนี้

ถ้าผู้เข้าอบรมมีข้อสงสัยสามารถพิมพ์คำถามได้คอมเมนต์ในนี้คะ หรือสามารถสอบถามได้ทางกลุ่มไลน์




เอกสารประกอบการอบรม : คู่มือการใช้งาน Edm...
docs.google.com/presentation/d/1mfdjqyyw_lapu...

ภาพที่ 16 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 1



Sudarat Boonyanukoolkit
ครู
มี.ค. 08, 2:49 PM

สัปดาห์ที่ 1 หลักการออกแบบโมชันกราฟิก

- ขอให้ผู้อบรมศึกษาหลักการออกแบบโมชันกราฟิกตามคลิปวิดีโอ โดยสามารถดาวน์โหลดเอกสารตามเอกสารแนบท้ายนี้

วัตถุประสงค์การอบรม

1. ผู้อบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับความหมายของโมชันกราฟิก
2. ผู้อบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบกราฟิก
3. ผู้อบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์

เอกสารประกอบการอบรม : หลักการออกแบบโมช...
docs.google.com/presentation/d/1thk8fhxehcb9x...

ขั้นตอนการทำ Motion Graphic

3 Script เมื่อเลือก Direction concept มาแล้ว ก็สามารถเขียน Script ได้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- 3.1 Introduction เป็นคำอธิบายว่า ชื่อของสื่อหรือใช้ประโยชน์ และสร้างความน่าสนใจ เช่น ทูตถึงอนาคต หรือเชิญไฮไลท์ตรงกับคนดู
- 3.2 Main idea เป็นใจความหลักของสื่อ
- 3.3 Ending เป็นการสรุปเรื่องราวในแบบสื่อสื่อโดยการเขียน Script ความยาวสั้น 1 นาทีหรือไม่เกิน 2 นาทีซึ่งสื่อความกระชับและน่าสนใจง่าย ไม่ยาวจนน่าเบื่อเกินไป

VDO 1 - 1 การออกแบบโมชันกราฟิก
youtu.be/ar1jek7ueww

VDO 1 - 2 หลักการออกแบบกราฟิก
youtu.be/u5x1k6xy--a

หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์
Principles of design

VDO 1 - 3 หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์
youtu.be/gjuqcoevofk

ภาพที่ 17 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 1

Sudarat Boonyanukoolkit
ครู
ก.ค. 26, 3:04 PM

สัปดาห์ที่ 2 การสอนเชิงสร้างสรรค์

- ขอให้ผู้อบรมศึกษาหลักการสอนเชิงสร้างสรรค์ตามคลิปวิดีโอ โดยสามารถดาวน์โหลดเอกสารตามเอกสารแนบท้ายนี้

วัตถุประสงค์การอบรม

1. ผู้อบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับความหมายนวัตกรรมทางการศึกษา
2. ผู้อบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับความหมายของความคิดสร้างสรรค์และสื่อสร้างสรรค์สำหรับเด็กปฐมวัย
3. ผู้อบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเว็บไซต์ animaker การใช้งานเครื่องมือต่างๆ และการนำออกนำไปใช้
4. ผู้อบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชัน quivervision

นวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation)

เอกสารประกอบการอบรม : การสอนเชิงสร้างสรรค์...
docs.google.com/presentation/d/14edhx_ksxeev...

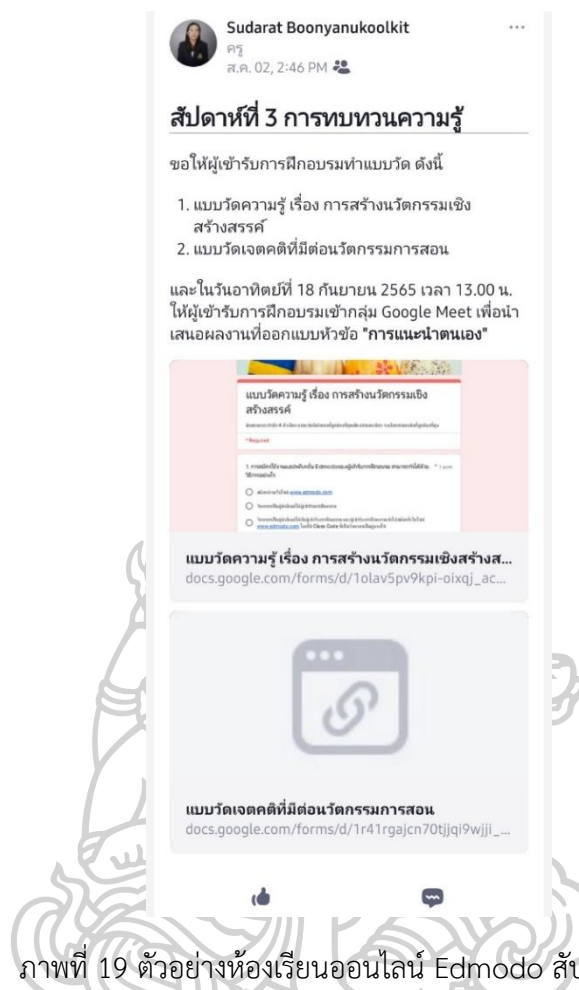
เอกสารประกอบการอบรม : คู่มือการใช้งาน anim...
docs.google.com/presentation/d/1v01ru71fp6xbs...

VDO 2 - 1 นวัตกรรมทางการศึกษา
youtu.be/n3pmyjq9qqa

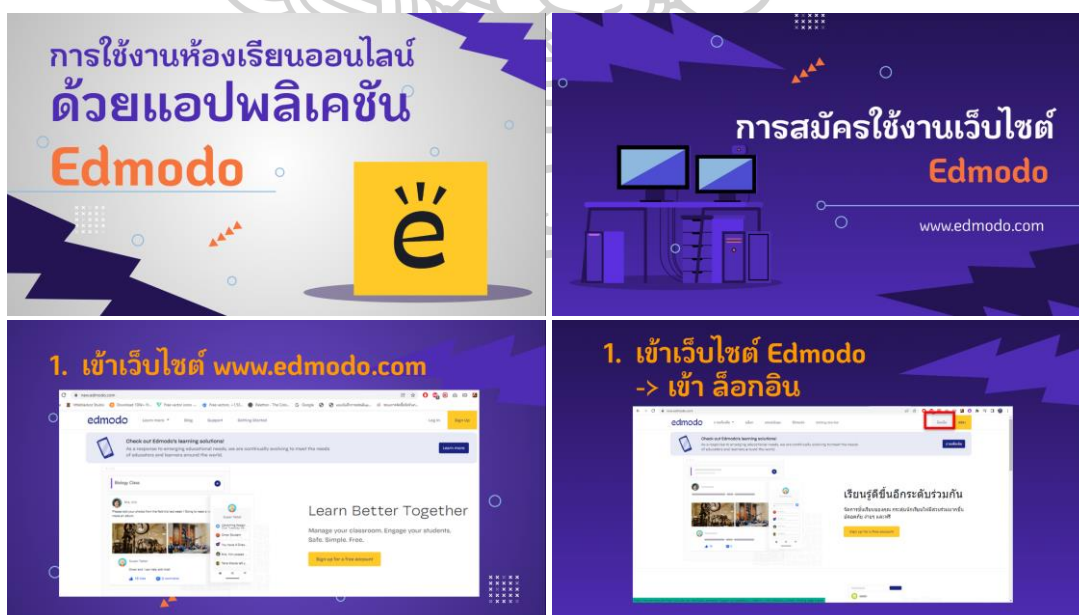
VDO 2 - 2 ความคิดสร้างสรรค์ (Creative)
youtu.be/9q_jnswjcgc

vdo 2-3 Animaker
youtu.be/ocguk0jppug

ภาพที่ 18 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 2



ภาพที่ 19 ตัวอย่างห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์ที่ 3



ภาพที่ 20 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการใช้งานห้องเรียนออนไลน์
ด้วยแอปพลิเคชัน Edmodo



ภาพที่ 21 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องหลักการออกแบบโมชันกราฟิก




ภาพที่ 22 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการสอนเชิงสร้างสรรค์ ขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์และเครื่องมือสำหรับการออกแบบนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์



ภาพที่ 23 ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่องการใช้งานเว็บไซต์ www.animaker.com





ภาพที่ 24 ตัวอย่างวีดิทัศน์ประกอบการอบรม



แบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรม เชิงสร้างสรรค์

ข้อสอบแบบปรนัย
4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จงเลือกคำตอบข้อที่ถูกต้องที่สุด

 pava.bs@gmail.com (ยังไม่แนชร์) สลับบัญชี 

*จำเป็น

ชื่อ-นามสกุล *

คำตอบของคุณ

1. การสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Edmodoของผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถทำได้ด้วยวิธีการอย่างไร * 1 คะแนน

- สมัครผ่านเว็บไซต์ www.edmodo.com
- วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าไปสมัครที่เว็บไซต์ www.edmodo.com โดยใช้ Class Code ที่เป็นวิทยากรเป็นผู้แจกให้
- ผู้เข้ารับการอบรมเข้าไปสมัครได้ที่เว็บไซต์ www.edmodo.com วิทยากรเป็นผู้ส่งอีเมลให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรม และผู้เข้ารับการอบรมสแกน QR Code

ภาพที่ 25 ตัวอย่างแบบวัดความรู้ เรื่อง การสร้างนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์



แบบวัดเจตคติที่มีต่อหน่วยวัดกรรมการสอน

1. แบบวัดเจตคติฉบับนี้ต้องการถามเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อหน่วยวัดกรรมการสอน
2. การตอบแบบวัดเจตคติฉบับนี้ถือว่าไม่มีคำตอบถูกหรือผิดประการใด
ข้อสำคัญขอให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมตอบแบบวัดเจตคติให้ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นที่แท้จริงให้มากที่สุด
3. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเลือกตอบคำถามจาก 5 ช่องคือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง
เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ชื่อ-นามสกุล *

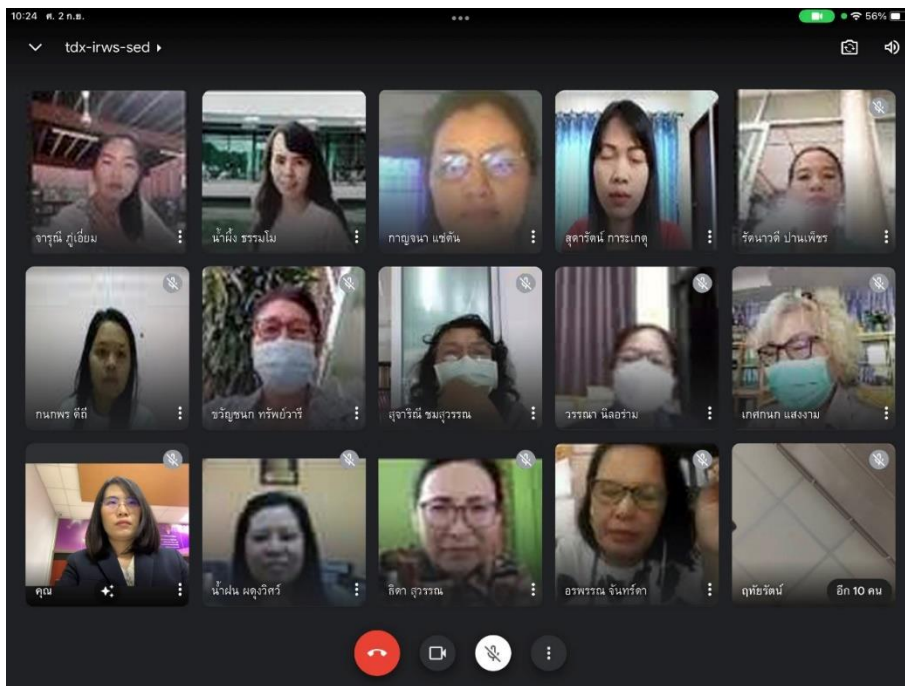
คำตอบของคุณ _____

1. ด้านความรู้ ความเข้าใจ *

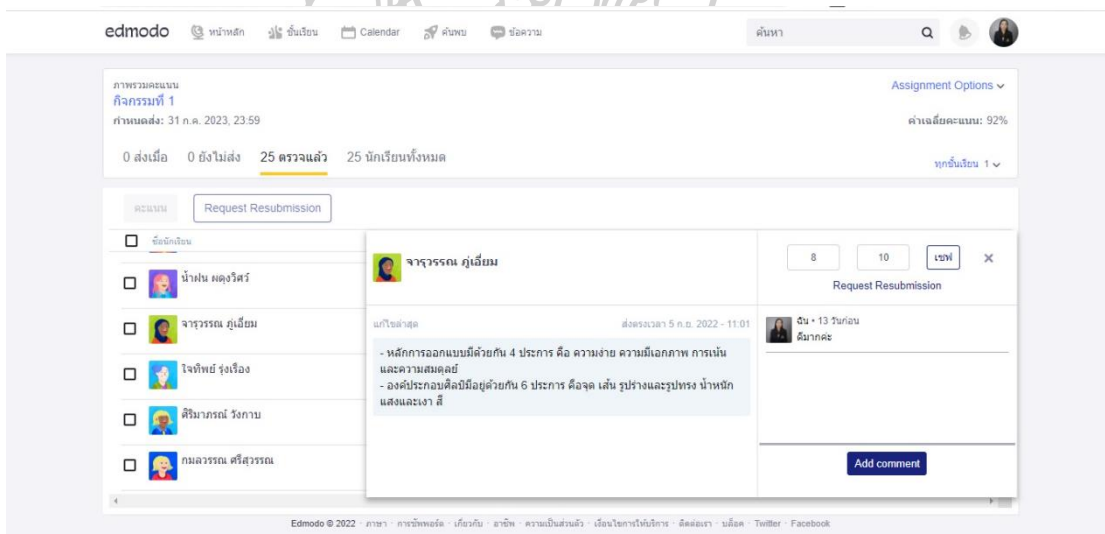
	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1) การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องหลักการออกแบบโมชันกราฟิก	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) การฝึกอบรมทำให้ท่านมีความรู้เรื่องการสอนเชิงสร้างสรรค์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ภาพที่ 26 ตัวอย่างแบบวัดเจตคติที่มีต่อหน่วยวัดกรรมการสอน

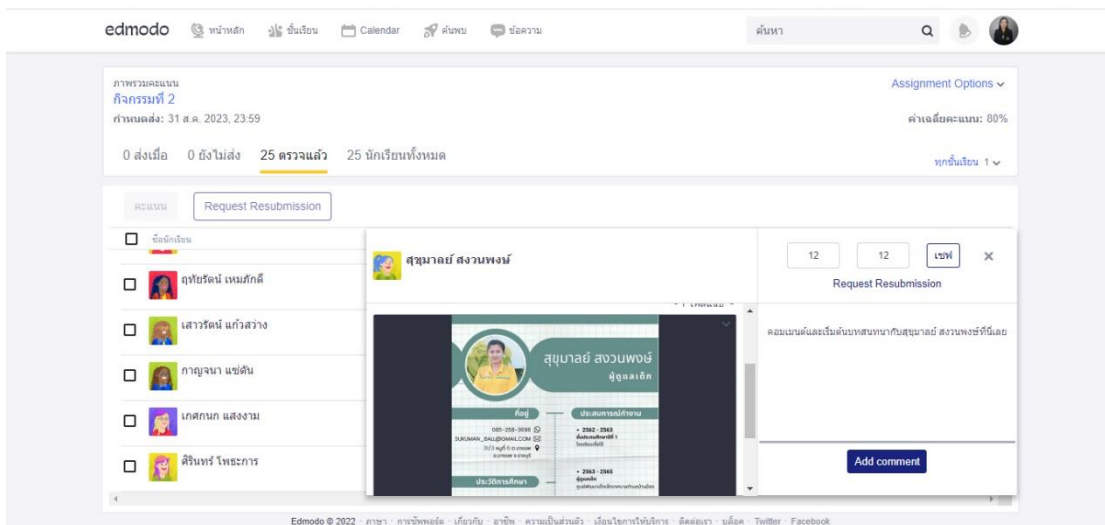




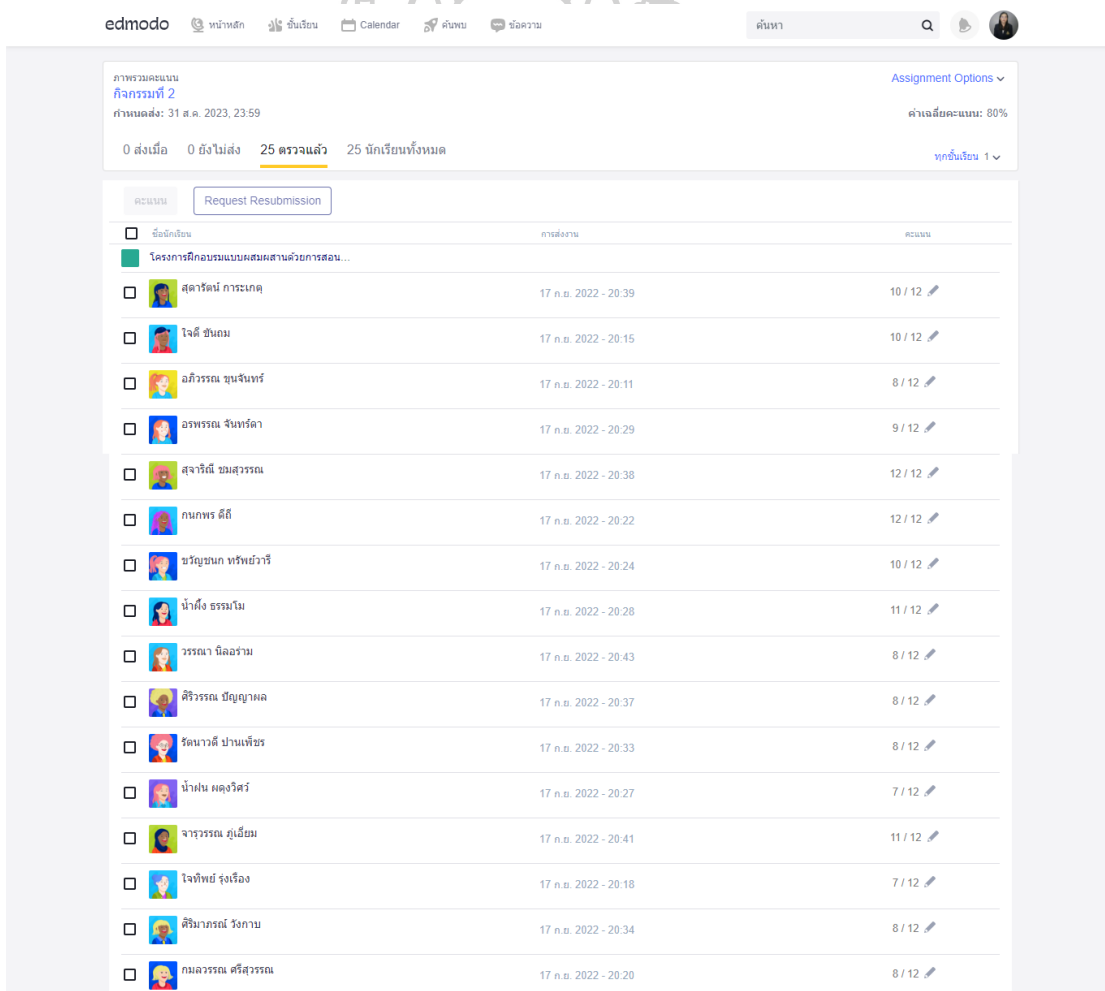
ภาพที่ 27 การประชุมนิเทศด้วยแอปพลิเคชัน Google Meeting



ภาพที่ 28 ตัวอย่างการร่วมทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 1 ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo



ภาพที่ 29 ตัวอย่างการร่วมทำกิจกรรมสัปดาห์ที่ 2 ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo



ภาพที่ 30 แสดงรายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรมห้องเรียนออนไลน์ Edmodo

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	สุदारัตน์ บุญญานุกุลกิจ
วัน เดือน ปี เกิด	25 พฤษภาคม 2531
สถานที่เกิด	อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัย ศิลปากร
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 17 หมู่ 7 ตำบลท่าหนด อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

