



ผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



โดย

นางสาวอัญชติ ศรีรุ่งเรือง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

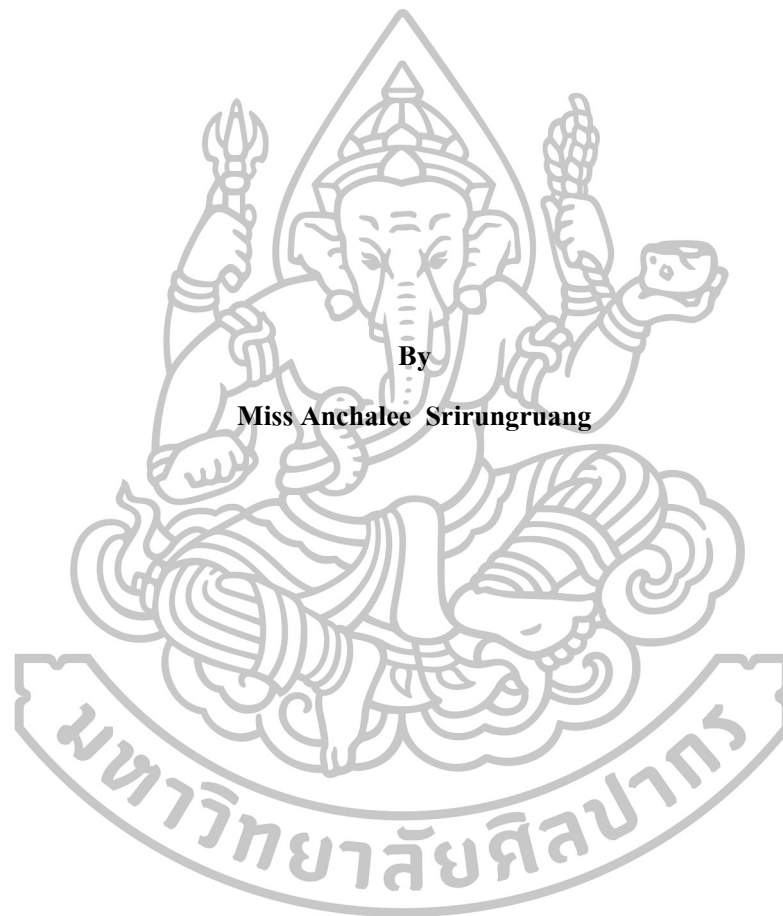
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**EFFECTS OF BLENDED LEARNING WITH COOPERATIVE LEARNING
ON COMPUTER SUBJECT UPON MEDIA LITERACY AND COOPERTIVE SKILLS
OF PHATOMSUKSA 6 STUDENTS**



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

Master of Education Program in Educational Technology

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2015

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ” เสนอโดย นางสาวอัญชลี ศรีรุ่งเรือง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ชารท์สนวงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณา สุวรรณฉวีโชติ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม)

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

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชัย ชีระเรืองไชยศรี)

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

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมัน)

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

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณา สุวรรณฉวีโชติ)

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

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม)

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

55257319: สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คำสำคัญ: การเรียนแบบผสมผสาน/ การเรียนแบบร่วมมือ/ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ/ การทำงานร่วมกับผู้อื่น

อัญชลี ศรีรุ่งเรือง: ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผศ.ดร.อนิรุทธ์ สติมัน, ผศ.ดร.ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ และ ผศ.ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม. 239 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ 2) เปรียบเทียบความรู้พื้นฐานด้านสื่อก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ 3) ศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ 3) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน 4) แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ 5) แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ 6) แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกัน 7) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า

- 1) การออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีอัตราส่วนระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์กับกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน เป็นร้อยละ 60: 40
- 2) ความรู้พื้นฐานด้านสื่อของนักเรียนที่เรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และความสามารถในการผลิตสื่อ มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง
- 3) ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.09)
- 4) ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.86$, S.D. = 0.28)

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1.....2.....3.....

55257319: MAJOR: EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORD: BLENDED LEARNING/COOPERATIVE LEARNING/
MEDIA LITERACY/COOPERTIVE SKILLS

ANCHALEE SRIRUNGRUANG: EFFECTS OF BLENDED LEARNING WITH COOPERATIVE LEARNING ON COMPUTER SUBJECT UPON MEDIA LITERACY AND COOPERTIVE SKILLS OF PHATOMSUKSA 6 STUDENTS. THESIS ADVISORS: ASST.PROF ANIRUT SATIMAN, Ed.D., ASST.PROF. PRAWEEENYA SUWANNATTACHOTE, Ph.D. AND ASST.PROF. CHAIYOS PAIWITHAYASIRITHAM, Ed.D., 239 pp.

The objectives of this research were: 1) to design blended learning using cooperative learning instruction on computer subject, 2) to compare pretest and posttest of media literacy of Phatomsuksa 6 students with blended learning using cooperative learning on computer subject, 3) to study cooperative skills of Phatomsuksa 6 students with blended learning using cooperative learning on computer subject, and 4) to study satisfaction of Phatomsuksa 6 students with blended learning using cooperative learning on computer subject. The sample consisted of 30 students of Phatomsuksa 6 during the academic year 2014 at Watradrangson School . Were selected by simple random sampling. The instruments of this research were: 1) a structure interview 2) a lesson plan on blended learning by cooperative learning 3) an e-Learning system by blended learning 4) a test of media literacy 5) an evaluation of ability to produce media 6) an evaluation from cooperative skills 7) a questionnaire for satisfaction of blended learning by cooperative learning on computer subject. The data analysis were mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.) and t-test Dependent Samples.

The results of this research were as follow:

1) Design blended learning using cooperative learning instruction on computer subject consisted of three components at followed: principles, instructional process and evaluation with the combination of e-learning activities with learning activities in class the percentage 60 : 40

2) The differences of pretest and posttest of the ability of media literacy with blended learning using cooperative learning was statistically significant at the 0.01 level which the posttest was higher than the pretest and the ability to produce media was the middle level

3) Cooperative skill of student with blended learning by cooperative learning on computer subject was the high level. ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.09)

4) The student's satisfaction with blended learning by cooperative learning on computer subject was the high level. ($\bar{X} = 2.86$, S.D. = 0.28)

Department of Educational Technology

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature.....

Academic Year 2015

Thesis Advisors's signature 1.....2.....3.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราวีณา สุวรรณณัฐโชติ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย รวมทั้งรองศาสตราจารย์สมหญิง เจริญจิตรกรรม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชัช ธีระเรืองไชยศรี ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ แก่ผู้วิจัย ส่งผลให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาเป็นที่ปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้และประสบการณ์อันมีค่าให้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครู และนักเรียนโรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บข้อมูลการวิจัย ส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัย จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

และขอขอบคุณครอบครัว พี่ และเพื่อนๆทุกคนที่ให้คำแนะนำและกำลังใจตลอดมา จนทำให้ผู้วิจัยสามารถก้าวสู่ความสำเร็จ

คุณค่าหรือประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแต่ พระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์และสถาบันการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
สมมติฐานของการวิจัย	8
ขอบเขตของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
บทที่	
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี(คอมพิวเตอร์)	13
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน.....	19
แนวคิดเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง.....	34
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ	49
แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน	57
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านสื่อ	62
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	68

บทที่

3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
	ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือResearch – R1)	77
	ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Development – D1).....	82
	ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Research – R2).....	101
	ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล (Development – D2).....	106

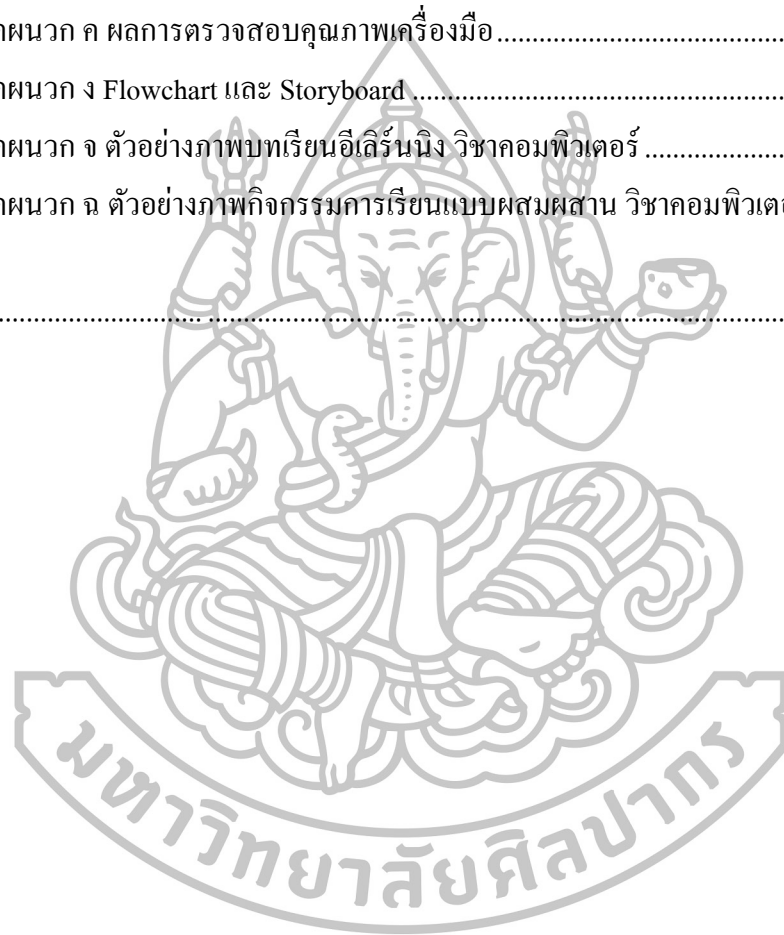
บทที่

4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
	ตอนที่ 1 ผลการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์	112
	ตอนที่ 2 ผลการศึกษาคำรู้พื้นฐานด้านสื่อหลังการเรียนของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์	114
	ตอนที่ 3 ผลการศึกษาศามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์.....	116
	ตอนที่ 4 ผลการศึกษาคำพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วย การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์.....	117

บทที่

5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	122
	สรุปผลการวิจัย.....	125
	อภิปรายผลการวิจัย.....	125
	ข้อเสนอแนะ.....	133
	รายการอ้างอิง.....	135

ภาคผนวก	146
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	147
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	151
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	189
ภาคผนวก ง Flowchart และ Storyboard	230
ภาคผนวก จ ตัวอย่างภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	233
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	236
ประวัติผู้วิจัย.....	239



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาคอมพิวเตอร์ 6.....	15
2	หน่วยการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 6.....	16
3	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้น พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ (Skill Driven Learning) ตามแนวคิดของ Valiathan.....	27
4	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้น การพัฒนาด้านเจตคติ (Attitudel Driven Learning) ตามแนวคิดของ Valiathan.....	28
5	องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้น การพัฒนาด้านความสามารถ (Competency Driven Learning) ตามแนวคิด ของ Valiathan	29
6	แสดงองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ขั้นการพัฒนา.....	33
7	กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง.....	84
8	กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ.....	86
9	การวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม.....	92
10	แผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design.....	103
11	สรุปผลการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ จากการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือ โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ.....	114
12	สรุปผลการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ จากการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า (Rubric Score).....	115

ตารางที่	หน้า
13	สรุปผลการวิเคราะห์ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์การ ประเมินค่า (Rubric Score)...116
14	สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อ การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์.....118
15	ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา..... 190
16	ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบผสมผสาน....192
17	ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบร่วมมือ..... 194
18	ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง.....198
19	ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์.....203
20	ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ วิชาคอมพิวเตอร์.....205
21	ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ 209
22	ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินความสามารถในการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น.....211
23	ผลการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง(IOC)ของแบบประเมินความสามารถ ในการผลิตสื่อ.....214
24	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....217
25	ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ.....219

ตารางที่	หน้า
26 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ.....	221
27 คะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ.....	229
28 คะแนนความสามารถในการผลิตสื่อ.....	226
29 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น.....	228



สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2	ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	76
3	ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง.....	81
4	ขั้นตอนการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์.....	87
5	ขั้นตอนการสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียน แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์.....	91
6	ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ.....	94
7	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ.....	96
8	ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น.....	98
9	ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน วิชาคอมพิวเตอร์.....	100
10	ขั้นตอนวิธีการดำเนินการทดลองการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	105
11	ผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ.....	231

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันโลกมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว อันสืบเนื่องมากจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ย่อมต้องทำให้บทบาทของผู้เรียนและรูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ ผู้เรียนต้องคิดเอง ทำเอง วิเคราะห์เอง และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะเอื้อประโยชน์ให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนก้าวทันโลกแห่งเทคโนโลยีและสังคมแห่งการเรียนรู้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548: 141) ในกระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งหลักการที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนรู้ ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เปรียบเสมือนกุญแจไขไปสู่ความสำเร็จของการปฏิรูป คือการเน้นผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (วัฒนพร ระวังทุกข์, 2545: 15) และเชื่อว่าทุกคนมีความแตกต่างกัน สามารถเรียนรู้ได้และการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา(กระทรวงศึกษาธิการ, 2548: 12) โดยอาศัยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และต้องอาศัยหลักการ รูปแบบการเรียนการสอน วิธีสอนและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย(ทิสนา เขมมณิ, 2550: คำนำ) การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Centure Learning) มีแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นองค์ความรู้ และสมรรถนะที่เกิดกับผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง ซึ่งได้ผสมผสานองค์ความรู้ทั้งที่เป็นเนื้อหาวิชาหลัก และความรู้สำคัญในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งด้านการทำงานและการดำรงชีวิต และในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมาย ผู้เรียนยุคใหม่จึงจำเป็นต้องมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล ประเมินข้อมูล และนำข้อมูลไปใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจะต้องสามารถใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการสร้างสื่อด้วยตนเอง รวมทั้งสามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของสื่อต่างๆ ที่มีอยู่อย่างหลากหลาย เช่น สิ่งพิมพ์ ออดิโอ วิดีโอ มัลติมีเดีย เว็บไซต์ เพื่อให้รู้เท่าทันสื่อ และเลือกคัดกรองเฉพาะข้อมูลที่มีประโยชน์

ต่อการตัดสินใจของตนเอง ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Infotmation, Media and Technology Skill) ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และความรู้พื้นฐานด้านไอซีที ซึ่งผู้เรียนจำเป็นที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานด้านสื่อซึ่งประกอบด้วย

(1) ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ โดยผู้เรียนต้องเข้าใจวิธีการใช้และการผลิตสื่อเพื่อให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่กำหนด สามารถใช้สื่อเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างของปัจเจกชน รู้คุณค่าและสร้างจุดเน้น รู้ถึงอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ และมีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สื่อได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน (2) ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ โดยผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมตามคุณลักษณะเฉพาะของตัวสื่อประเภทนั้นๆ และมีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสนองต่อความแตกต่างในเชิงวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน ในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนจะไม่สามารถเรียนรู้ได้เพียงลำพัง ต้องมีการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในทำงานสิ่งทีขาดไม่ได้คือการร่วมมือโดยผู้เรียนต้องมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดการยอมรับในทีมงานที่หลากหลาย มีความยืดหยุ่นและประนีประนอม เพื่อให้เกิดประโยชน์และบรรลุเป้าหมายร่วมกัน มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกันและเห็นคุณค่าของผู้ร่วมงานในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของทีมงาน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นการเรียนรู้แบบใช้หลากหลายวิธี รวมถึงต่าง ๆ เข้ามาผสม ทั้งรูปแบบการสอนแบบดั้งเดิม คือการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในชั้นเรียน กับการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งเป็นที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นการนำเอาจุดแข็งของการเรียนในห้องเรียนมารวมกับข้อดีของการเรียนบนเครือข่ายซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นทางเลือกใหม่สำหรับการจัดการศึกษาทุกระดับ ปัจจุบันมีการนำการเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาหลายระดับ ซึ่งในการนำการเรียนการสอนบนเครือข่ายแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาแต่ละระดับนั้นการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional design) ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะกำหนดว่าจะมีการผสมผสานในระดับใดรูปแบบใดการออกแบบวิธีการเรียนวิธีการสอนกิจกรรมการเรียนการสอนและเครื่องมือสนับสนุนการเรียนในการนำข้อดีของการเรียนการสอนบนเครือข่ายและการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมมาเสริมเติมเต็มจุดด้อยซึ่งกันและกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือในสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนบนเครือข่ายเพื่อสนับสนุนการเรียนโดยเน้นปฏิสัมพันธ์จากการเรียนการสอนบนเครือข่ายและการมีส่วนร่วมในห้องเรียนแบบดั้งเดิม (ปณิตา วรรณพิรุณ, 2551: 7-9) การเรียนการสอนแบบผสมผสานสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่

ทำทนายตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและศักยภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น(Driscoll, 2002) นอกจากนี้การเรียนแบบผสมผสานยังมีส่วนช่วยสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันและผู้เรียนกับผู้สอนโดยการติดต่อแบบส่วนตัวช่วยให้การเรียนรู้ดีขึ้น (Thorne, 2003) การใช้เทคโนโลยีเครือข่ายสังคมเข้ามาในการเรียนการสอนแบบผสมผสานจึงเป็นช่องทางการสื่อสารให้ผู้เรียนได้รับข้อมูลข่าวสารความเคลื่อนไหวของชั้นเรียนอันเกิดจากผู้สอนและผู้เรียนอื่นๆ ได้อย่างรวดเร็ว อันจะช่วยเสริมสร้างการเรียนรู้ ความตระหนักต่อการเรียนและเห็นคุณค่าของการเรียนได้มากขึ้น (ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, 2557: บทนำ) สอดคล้องกับความคิดของทิสนา แจมมณี (2550) ว่าในกระบวนการสอนนอกจากจะต้องคำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้แล้ว ผู้สอนยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องอีกจำนวนมาก เช่นสภาพผู้เรียน เนื้อหา สภาพแวดล้อม และยังคงอาศัยรูปแบบการสอน วิธีการสอน และเทคนิคการสอนที่หลากหลาย จากแนวคิดที่ว่า การสอนแต่ละวิธีมีทั้งจุดดีและจุดด้อยในการถ่ายทอดเนื้อหาแต่ละเนื้อหา จึงจำเป็นต้องมีการผสมผสานการเรียนการสอนหลากหลายวิธีเข้าด้วยกัน ดังนั้นการแก้ปัญหาข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายและการเรียนในห้องเรียน คือการผสมผสานการเรียนบนเครือข่ายและการเรียนการสอนในห้องเรียนเข้าด้วยกัน การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานจึงเป็นการเรียนที่ดีที่สุด เนื่องจากเป็นการผสมผสานการจัดการเรียนการสอน โดยการเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุดของการเรียนออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ทำให้กระตือรือร้นในการเรียนรู้ (Active Learning) และลดเวลาในการเข้าเรียนได้ (Gamham and Kaleta, 2002) ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ธิปอง กัลป์ดิวงษ์ (2555: 143) ทำการวิจัยเรื่องผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสาธิตเพื่อฝึกปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัยจากการอภิปรายผลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยวิธีการสอนแบบสาธิตเพื่อการฝึกทักษะการปฏิบัติ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งรูปแบบการสอนส่วนหนึ่งร้อยละ 50 ที่ผู้เรียนต้องเรียนจากอีเลิร์นนิ่ง ที่สามารถสนองต่อข้อจำกัดของผู้เรียนที่มีอัตราการเรียนช้า ผู้เรียนสามารถดูการสาธิตผ่านสื่อมัลติมีเดียที่ถูกจัดวางไว้ในระบบบริหารการเรียนรู้สามารถดูได้ซ้ำหลายๆครั้ง อย่างไม่จำกัด โดยดูจากที่บ้านของตนเอง ในช่วงที่ผู้เรียนสะดวก และผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพในการเก็บตัว ไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้าถามครู ก็สามารถเข้าศึกษาอีเลิร์นนิ่งได้โดยไม่ต้องกังวลและสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาณิสรา จิตรประทีพ (2553: 130) ทำการศึกษาผลการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยการเรียนแบบผสมผสาน เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา สำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การอภิปรายผล การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสูง ปานกลาง และอ่อน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากวิธีสอนแบบสืบเสาะด้วยการเรียนแบบผสมผสาน เป็นวิธีสอนที่ให้ผู้เรียนได้คิดหาคำตอบจากคำถามที่ครูตั้งไว้ โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มต้องร่วมมือกันช่วยเหลือกันทำกิจกรรม ช่วยกันค้นคว้าหาคำตอบจากในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โดยเฉพาะการเรียนผ่านเว็บ จึงทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาของบทเรียน สามารถอธิบายเนื้อหาประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นแล้วในอดีตให้เป็นรูปธรรม โดยนำเสนอผ่านรูปภาพ กราฟิก วิดิทัศน์ และเสียงบรรยาย และยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้กระดานสนทนาเพื่อตอบ – ถามปัญหาของผู้สอน ซึ่งผู้เรียนจะได้คำตอบที่ถูกต้องและรวดเร็ว และพร้อมที่จะพัฒนาการเรียนรู้ในเรื่องต่อไป และการเรียนแบบผสมผสานยังสามารถให้ผู้เรียนได้สนทนาออนไลน์ (chat) ผู้สอนได้ทันที ซึ่งจะยังอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ให้กับนักเรียนได้รวดเร็วยิ่งขึ้นซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของยัง (Young, 2002) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานมีข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับการเรียนแบบปกติและการเรียนออนไลน์เพียงอย่างเดียว

การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ คือ การเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศหรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์สในการบริหารงานการสอน จัดให้มีแบบทดสอบหลังจากเรียนจบเพื่อวัดผลการเรียน รวมทั้งจัดให้ระบบบันทึกติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียน (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545: 5) การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นเรื่องใหญ่มาก และยังไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์มากนัก เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากแรงขับเคลื่อนของกระแสโลกาภิวัตน์ อิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศ เพื่อการแข่งขันในโลกยุคใหม่ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548: 6) การเรียนการสอนบนเครือข่ายนั้นคุณลักษณะของผู้เรียนในด้านพื้นฐานความรู้ในเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับรูปแบบการเรียนระดับความกระตือรือร้นของผู้เรียนและทักษะทางคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนและการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายต้องมีการออกแบบอย่างระมัดระวังเพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียน (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545: 101) ซึ่งโดยหลักการแล้วบทเรียนบนเครือข่ายจะสร้างขึ้นโดยอาศัยหลักการการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคลเพื่อที่จะลดข้อแตกต่างระหว่างบุคคลได้โดยจัดโปรแกรมการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถผู้เรียนจะต้องดำเนินกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเนื้อหาเลือกเวลาศึกษาและผู้เรียนจะเรียนได้ช้าได้เร็วขึ้นอยู่กับ

ความสามารถของผู้เรียนเอง (กิดานันท์ มลิทอง, 2536: 163–164) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จตุรงค์ ศรีรัตน์ (2554: 114) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนภัทรญาณวิทยา จากการอภิปราย ผลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากผู้เรียนสามารถทบทวน บทเรียนได้ด้วยตนเองในทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ ตามความสามารถ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล ผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือสื่อสารกับบทเรียน เพื่อศึกษาเนื้อหา รวมทั้งมีแบบฝึกหัด และแบบทดสอบพร้อมเฉลยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจได้ทันที และมีการสื่อสาร ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในลักษณะการใช้กระดานแสดงความคิดเห็น ส่วนผู้เรียนกับผู้เรียนมีการ ติดต่อกับสื่อสารในลักษณะการใช้กระดานแสดงความคิดเห็น และการใช้ห้องสนทนา และทำให้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเข้าใจเนื้อหามากขึ้นและสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญจนพร ภักพาณิชย์ (2552: 75) ทำการศึกษาผลการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาคอมพิวเตอร์ พื้นฐานของระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิสุทธิรังสี จังหวัดกาญจนบุรี ผลการอภิปรายพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากบทเรียนผ่านเว็บนำเสนอเนื้อหาที่ต้อง เรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองตามธรรมชาติ ความแตกต่าง ระหว่างบุคคล และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่ ทุกเวลา(กิดานันท์ มลิทอง, 2543 : 351, วรางคณา หอมจันทร์, 254 2: 44) ถึงแม้ว่าการเรียนการสอนบนเครือข่ายจะมีประโยชน์มากมาย แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ ทำให้เห็นว่าไม่จำเป็นที่จะเป็นการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมหรือการ เรียนการสอนบนเครือข่ายต่างก็มีข้อดีข้อเสียในตัวเอง ซึ่งสอดคล้องกับ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549:45) ที่กล่าวว่า แม้การเรียนรู้แบบออนไลน์จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนมากมายแต่ก็ไม่ได้ หมายความว่า การเรียนการสอนในชั้นเรียนในระบบที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลาง จะไม่มีคุณค่า เนื่องจากการเรียนการสอนแต่ละวิธีย่อมมีข้อดีและข้อเสีย เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า ไม่มีสื่อ ชนิดใดที่ดีที่สุดและไม่มีสื่อชนิดใดมีข้อเสียมากที่สุด ขึ้นอยู่กับผู้เรียน ประเภทของเนื้อหาและ วิธีการสอน และสอดคล้องกับความคิดของ (ทิสนา แจมมณี, 2550) ว่าการจัดการเรียนการสอน หรือวิธีสอนทุกวิธีล้วนมีประโยชน์ และใช้ได้หากทำได้ดีและเหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน สถานการณ์ และวัตถุประสงค์

การเรียนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถ พัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ คือผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการเรียนด้วยตนเอง การลงมือทำ การเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ ร่วมมือ และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆประกอบด้วยสมาชิกที่มี ความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกัน เพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งใน

ตนเองและส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับ ผลงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มสมาชิกต่างได้รับความสำเร็จร่วมกัน (Slavin, 1987) สอดคล้อง กับแนวคิดของทิสนา แคมมณี (2554: 98-102) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ พัฒนาตนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการ ปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ปฏิบัติคุณธรรมความรับผิดชอบ คือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งเมื่อ นักเรียนได้แบ่งกลุ่ม เป็นกลุ่มเล็กๆ ประกอบกับสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน ทำให้มี การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจให้แก่กัน และคนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า ซึ่งไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองเท่านั้น แต่ยังต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของรายบุคคลจึงเป็น ความสำเร็จของกลุ่มด้วย (อรพรรณ พรสีมา, 2540)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร มี 3 อำเภอ คือ อำเภอเมือง สมุทรสาคร อำเภอบ้านแพ้ว และอำเภอกระทุ่มแบน โดยมีโรงเรียนขยายโอกาสทั้งสิ้น 27 โรงเรียน ที่ทำการจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากศึกษา พบว่า การจัดการ เรียนการสอนหลักสูตรในกลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยเน้นไปที่รายวิชา คอมพิวเตอร์ ซึ่งบางโรงเรียนจัดให้มีการเรียนการสอนเป็นรายวิชาพื้นฐาน บางโรงเรียนจัดให้มีการ เรียนการสอนเป็นรายวิชาเพิ่มเติม โดยแต่ละโรงเรียนต่างมีตัวบ่งชี้ที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันไป แต่ในการจัดการเรียนการสอนนั้นมักประสบปัญหาในแบบเดียวกัน คือเวลาที่ใช้ใน การจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนในแต่ละสัปดาห์มีน้อย และเนื่องจากเป็นวิชาที่ต้องเรียนรู้ ทั้เนื้อหาทฤษฎีและการฝึกทักษะปฏิบัติ จึงจะทำให้การเรียนการสอนไม่บรรลุวัตถุประสงค์ โดย ยกตัวอย่างโรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งได้จัดการเรียนการสอน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในกลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยีและจัดให้ มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยเน้นให้ผู้เรียนได้เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพใช้กระบวนการ กลุ่มในการทำงานด้วยเรียนแบบร่วมมือ มีทักษะการแสวงหาความรู้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละมีคุณธรรม โดยเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอผลงาน จากการเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผ่านมาประสบกับปัญหาการขาดสื่อ การสอนในการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะเรียนรู้ทักษะการทำงานได้เพียงจากครูผู้สอนเท่านั้น และด้วย ข้อจำกัดในเรื่องของเวลาเรียน และผู้เรียนจะได้เรียนรู้เพียงในห้องเรียนเท่านั้น ทำให้ในการจัดการ เรียนการสอนไม่บรรลุวัตถุประสงค์เท่าที่ควร เพราะโดยธรรมชาติของการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเรื่องที่เป็นการเรียนรู้นำเสนอผลงาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งแยกเป็นเนื้อหาทางทฤษฎี

และการฝึกปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนด้านเนื้อหาทฤษฎีก่อน เพื่อเป็นการนำเสนอความรู้ใหม่ แล้วจึงจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการปฏิบัติจริง แต่ด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันที่มีความทันสมัย มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียนนั้น จึงมีผสมผสานกับการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการในการเรียนรู้และการทำงานที่ดีขึ้น และยังใช้บทวนบทเรียนที่ผ่านไปแล้วได้อย่างไม่จำกัดเวลา และสถานที่ อีกทั้งยังช่วยสอนเสริมให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ โดยสามารถวิเคราะห์สื่อและสามารถผลิตสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบทั้งตนเองและส่วนรวม มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกิดการยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อให้ตนเองและสมาชิกในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

เมื่อพิจารณาจากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยจัดทำเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สื่อมัลติมีเดีย กิจกรรมการแสดงความคิดเห็น โดยใช้เครื่องมือสื่อสารประเภทเว็บบอร์ด ใช้กระดานสนทนาเพื่ออภิปรายความคิดเห็น รวมทั้งการวัดและการประเมินผลโดยระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) และการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยเรียนจากการบรรยาย สาธิตและฝึกปฏิบัติ ด้วยการเรียนแบบร่วมมือทั้งนี้เพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น อีกทั้งพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มศักยภาพ

คำถามการวิจัย

1. การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ มีอัตราส่วนเท่าใด
2. ความรู้พื้นฐานด้านสื่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่
3. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับใด
4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับใด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ มีความรู้พื้นฐานด้านสื่อหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 3 ห้องเรียนนักเรียน 92 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คนด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

- 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
- 3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

3.2.2ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

3.2.3ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

4.เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย คือเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ที่จัดเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม อยู่ในกลุ่มสาระงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ ประกอบไปด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

4.1 ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ

4.2 แนวคิดในการตัดต่อวิดีโอ

5.ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้เวลาในการทดลอง 7สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง



นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การเรียนแบบผสมผสาน หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ คือ การเรียนแบบปกติในชั้นเรียน ที่ผู้สอนบรรยาย/สาธิตกิจกรรมฝึกปฏิบัติ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยอาศัยการเรียนการสอนผ่านเว็บที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปและระบบบริหารจัดการเรียนรู้ LMS วิชาคอมพิวเตอร์ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียน ตัวอย่างผลงาน ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มัลติมีเดีย การวัดผลประเมินผล รวมทั้งการติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็น ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างไม่จำกัดในเรื่องของเวลา และสถานที่

2. การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกัน เพื่อเป้าหมายของกลุ่ม สมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งในส่วนตัวและส่วนรวม ซึ่งเป็นกิจกรรมทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์

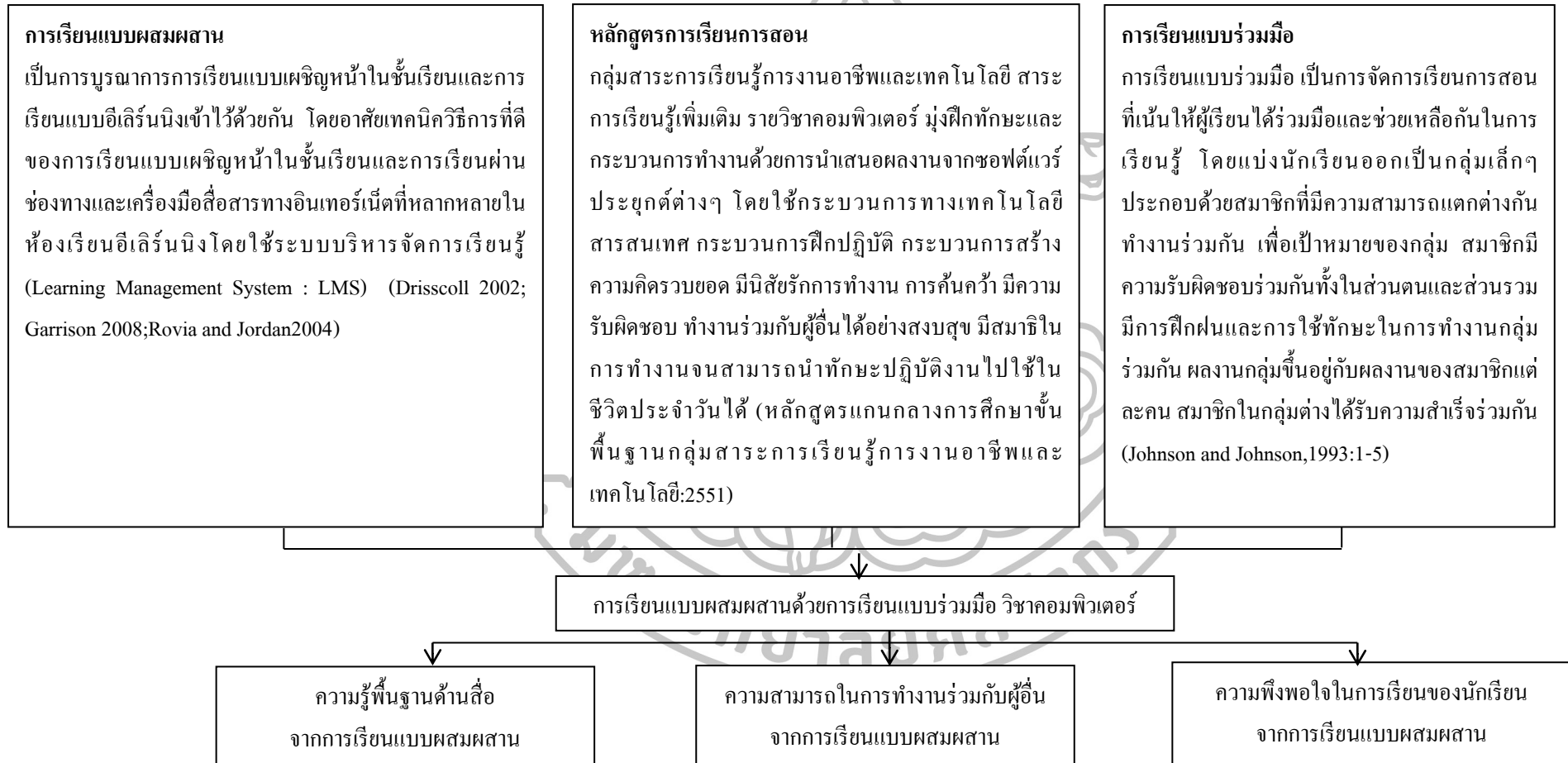
3. ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ และความสามารถในการผลิตสื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มีความรู้ความเข้าใจและรู้จักใช้เครื่องมือในการสร้างสื่อประเภทภาพยนตร์สั้นได้อย่างเหมาะสม โดยวัดจากแบบทดสอบแบบ 4 ตัวเลือก และแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยการประเมินจากผลงานการสร้างสื่อประเภทภาพยนตร์สั้น ซึ่งใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Score) จำนวน 4 ด้าน คือ แก่นเรื่อง (Theme) เทคนิคภาพยนตร์ ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์ ความคิดสร้างสรรค์

5. การทำงานร่วมกับผู้อื่น หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์และบรรลุเป้าหมายร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านการวางแผนการทำงาน การให้ความร่วมมือในการทำงาน การแสดงความคิดเห็น มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน ผลงานการผลิตสื่อ การนำเสนอผลงาน โดยแบ่งผู้เรียนออกกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยคละความสามารถกัน ซึ่งใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Score)

7. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแบบแนวคิดการวัดของลิเคิร์ต (Likert) มี 3 ระดับ ได้แก่ ระดับมาก ปานกลาง น้อย

8. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการเรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสาน วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน

- 3.1 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน
- 3.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 3.3 รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 3.4 ลักษณะการเรียนแบบผสมผสาน
- 3.5 ระดับการผสมผสาน
- 3.6 การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน
- 3.7 ประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสาน

3. แนวคิดเกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง

- 2.1 ความหมายของอีเลิร์นนิ่ง
- 2.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่ง
- 2.3 ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง
- 2.4 องค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง
- 2.5 หลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง
- 2.6 ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง

4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

- 4.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ
- 4.2 ลักษณะการเรียนแบบร่วมมือ
- 4.3 ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ
- 4.4 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

- 4.5 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ
5. แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน
 - 5.1 ความหมายของการทำงานร่วมกัน
 - 5.2 องค์ประกอบของการทำงานร่วมกัน
 - 5.3 การประเมินผลทักษะการทำงานร่วมกัน
6. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านสื่อ
 - 6.1 ความหมายของความรู้พื้นฐานด้านสื่อ
 - 6.2 ทักษะที่จะเป็นสำหรับความรู้พื้นฐานด้านสื่อ
 - 6.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

1.ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิตการอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และแข่งขันในสังคมไทยและสากลเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพรักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงานสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถมีทักษะในการทำงานเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีสาระสำคัญดังนี้

การดำรงชีวิตและครอบครัวเป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวันช่วยเหลือตนเองครอบครัวและสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมเน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงานเพื่อให้ค้นพบความสามารถความถนัดและความสนใจของตนเอง

การออกแบบและเทคโนโลยีเป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยีสร้างสิ่งของเครื่องใช้วิธีการหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศการติดต่อสื่อสารการค้นหาข้อมูลการใช้ข้อมูลและสารสนเทศการแก้ปัญหาหรือการสร้างงานคุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การอาชีพเป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพเห็นความสำคัญของคุณธรรมจริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมเห็นคุณค่าของอาชีพสุจริตและเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงานมีความคิดสร้างสรรค์มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยีออกแบบและสร้าง สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคมสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจเห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้นข้อมูลการเรียนรู้การสื่อสารการแก้ปัญหาการทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจมีทักษะที่จำเป็นมีประสบการณ์เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพมีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

คุณภาพของผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอนมีทักษะการจัดการทักษะการทำงาน ร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยันอดทน รับผิดชอบซื่อสัตย์มีมารยาทและมีจิตสำนึกในการใช้น้ำไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เข้าใจความหมายวิวัฒนาการของเทคโนโลยีและส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยีมี ความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลายนำความรู้และทักษะการสร้าง ชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัยโดยใช้กระบวนการ เทคโนโลยีได้แก้กำหนดปัญหาหรือความต้องการรวบรวมข้อมูลออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็น

ภาพร่าง 3 มิติหรือแผนที่ความคิดลงมือสร้างและประเมินผลเลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคมและมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้นมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูลเก็บรักษาข้อมูลสร้างภาพกราฟิกสร้างงานเอกสารนำเสนอข้อมูลและสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพรวมทั้งมีความรู้ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ
ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้วิชาเพิ่มเติม

ตารางที่ 1 ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชาคอมพิวเตอร์ 6

ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
1. เลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	1. การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับงาน
2. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูลเป็นอย่างดี	2. การนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ
3. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการสร้างแผ่นพับนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องสวยงาม	3. การสร้างแผ่นพับ
4. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องสวยงาม	4. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการตัดต่อวิดีโอได้อย่างถูกต้อง	5. การตัดต่อวิดีโอ
6. มีการวางแผนการทำงานและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้	
7. สามารถการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	
8. มีการแสวงหาความรู้ และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในการเรียนรู้	

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ฝึกทักษะและกระบวนการทำงานด้วยการนำเสนอผลงานจากซอฟต์แวร์ประยุกต์ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้งานให้ถูกต้อง และช่วยให้การทำงานต่าง ๆ สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ได้แก่ การนำเสนอข้อมูล การสร้างแผ่นพับ การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การตัดต่อวิดีโอ โดยในการ

เรียนรู้แต่ละซอฟต์แวร์ประยุกต์นั้นผู้เรียนจะต้องมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในการแสวงหาความรู้ เพื่อสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย และชัดเจนอย่างมีความคิดสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศและภูมิปัญญาท้องถิ่นกระบวนการสร้างความคิดรวบยอดกระบวนการฝึกปฏิบัติกระบวนการออกแบบกระบวนการจัดการกระบวนการแก้ปัญหากระบวนการคิดวิเคราะห์มีนิสัยรักการทำงานรักการค้นคว้ามีความรับผิดชอบทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขมีสมาธิในการทำงานจนสามารถนำทักษะปฏิบัติงานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

1. เลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการใช้งาน โปรแกรมนำเสนอข้อมูลเป็นอย่างดี
3. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการสร้างแผ่นพับนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องสวยงาม
4. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องสวยงาม
5. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการตัดต่อวีดิโอได้อย่างถูกต้อง
6. มีการวางแผนการทำงานและปฏิบัติตามแผนที่วางไว้
7. มีทักษะการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
8. มีการแสวงหาความรู้ และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 6 รหัส ง 16201 เวลา 40 ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	การนำเสนอ ข้อมูล	1.รู้และเข้าใจหลักการ ทำงานของโปรแกรมการ นำเสนอข้อมูล 2.มีทักษะปฏิบัติในการใช้ โปรแกรมนำเสนอข้อมูลได้ อย่างเป็นอย่างดีและมีความ เหมาะสม 3.มีการวางแผนการทำงาน	1.ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการนำเสนอ ข้อมูล 2.ขั้นตอนการวางแผนการทำงาน 3.ขั้นตอนการทำงาน 4.การนำเสนอ ผลงาน/การประเมิน	13	25

ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 6 รหัส ง 16201 เวลา 40 ชั่วโมง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
		และสามารถปฏิบัติตาม ขั้นตอนและกระบวนการที่ วางแผนไว้จนบรรลุ เป้าหมาย 4.มีความคิดสร้างสรรค์ใน การนำเสนอข้อมูล 5.มีทักษะในการแสวงหา ความรู้ สืบค้นข้อมูลจาก แหล่งเรียนรู้ต่างๆ 6.มีทักษะการทำงานร่วมกัน กับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี			
2	การสร้าง แผ่นพับ	1.มีความรู้ความเข้าใจใน หลักการเบื้องต้นของ แผ่นพับ 2.อธิบายขั้นตอนการสร้าง แผ่นพับได้อย่างถูกต้อง 3.วางแผนการทำงานตาม ขั้นตอนและกระบวนการ 4.สืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆมาสร้างแผ่นพับได้ 5.สามารถสร้างแผ่นพับได้ ตามขั้นตอนอย่างสวยงาม และเหมาะสม	1.ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับการนำเสนอ ข้อมูล 2.ขั้นตอนการวาง แผนการทำงาน 3.ขั้นตอนการทำงาน 4.การนำเสนอ ผลงาน/การประเมิน	7	15

ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 6 รหัส ง 16201 เวลา 40 ชั่วโมง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
3	การสร้าง หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ นิกส์	1.มีความรู้ความเข้าใจ เบื้องต้นในการสร้างหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ 2.อธิบายวิธีการสร้าง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ ตามขั้นตอนกระบวนการ 3.มีการวางแผนการทำงาน และปฏิบัติตามขั้นตอนที่วาง ไว้ 4.สร้างหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง สวยงาม 5.มีทักษะในการนำเสนอ ผลงานอย่างสร้างสรรค์ 6.มีทักษะในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่นเป็นอย่างดี	1.ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ 2.ขั้นตอนการวาง แผนการทำงาน 3.ขั้นตอนการทำงาน 4.การนำเสนอ ผลงาน/การประเมิน	9	30
4	การตัดต่อ วิดีโอ	1.มีความรู้ความเข้าใจ เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ 2.วางแผนในการทำงาน อย่างเป็นลำดับขั้นตอน 3.อธิบายวิธีการ เทคนิค ต่างๆในการตัดต่อวิดีโอ 4.มีทักษะในการตัดต่อวิดีโอ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ ได้อย่างเหมาะสม	1.ความรู้เบื้องต้นใน การตัดต่อวิดีโอ 2.แนวคิดในการ สร้างวิดีโอ	12	30

ตารางที่ 2 หน่วยการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ 6 รหัส ง 16201 เวลา 40 ชั่วโมง (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา/ ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
		5.มีทักษะในการนำเสนอ ผลงานและการประเมินผล งานร่วมกันได้อย่างถูกต้อง 6.มีทักษะในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น			
รวม				40	100
คะแนนระหว่างปี/ปลายปี					80/20

หน่วยการเรียนรู้เรื่องการตัดต่อวิดีโอ

1.ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ (4 ชั่วโมง)

- 1.1 ความหมายและความสำคัญของการตัดต่อวิดีโอ
- 1.2 วัตถุประสงค์ของการตัดต่อวิดีโอ
- 1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ
- 1.4 โปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ

2.แนวคิดในการสร้างวิดีโอ (7 ชั่วโมง)

- 2.1 การเขียนบท การเขียน Story board
- 2.2 เตรียมองค์ประกอบที่ใช้งาน เช่น ไฟล์รูปภาพ วิดีโอ เสียงต่างๆ
- 2.3 การตัดต่อวิดีโอ(ด้วยโปรแกรม Window Moive Maker) การจัดทำเทคนิคพิเศษ
ใส่เอฟเฟกต์ เสียง ดนตรีประกอบ
- 2.4 แปลงวิดีโอเพื่อนำไปใช้งาน

2.แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน

2.1 ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสาน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายและแนวคิดของการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้หลายแนวคิดดังนี้

เจนเนตร มณีนาถ (2545: 66) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่า หมายถึงการผสมกันระหว่างสื่อการสอนหลากหลายชนิดไม่ว่าจะเป็นการสอนที่มีผู้สอนขึ้น

บรรยายให้การอบรมหรือการสอนแบบให้ทำเวิร์คช็อปที่มีผู้รู้คอยตอบคำถามอย่างแจ่มแจ้งหรือการอ่านจากตำรารวมทั้งการใช้สื่อเสริม

กนกพร นันทารุ่งภักดิ์ (2548: 75) ได้สรุปตามแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ว่าเป็นการบูรณาการการเรียนรู้ออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย (Online learning) และการเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Tradition classroom) ที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face meetings) เข้าด้วยกันโดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือในสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิมเพื่อพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ท้าทายและตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดียิ่งขึ้น

ปณิศา วรรณพิรุณ (2551: 30) ได้สรุปเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานไว้ว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่นมีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันโดยใช้สื่อการเรียนการสอนกิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนโดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

ได้แบ่งแนวคิดของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานไว้ 4 แนวคิดด้วยกันคือ

1. แนวคิดผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บ (Web based technology) กับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาดิจิทัลได้ให้นิยามของการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานว่าเป็นการรวมหรือผสมเทคโนโลยีของเว็บกับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมเช่นการเรียนในห้องเรียนเสมือนแบบสด (Live virtual classroom) การเรียนด้วยตนเอง (Self paced instruction) การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative learning) วิดีโอสตรีมมิ่ง (Streaming video) เสียงและข้อความ เป็นต้น

2. แนวคิดการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันดิจิทัลได้ให้นิยามของการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเช่นแนวคิดสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และแนวคิดพุทธินิยม (Cognitivism) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการเรียนที่ดีที่สุดซึ่งอาจใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการสอนก็ได้สอดคล้องกับแนวคิดของ Bonk และ Graham (2004) การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบการเรียน (Learning system) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียน

3. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุดคริสคอลลีได้ให้นิยามของการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการสอนในทุกรูปแบบเช่นวิดีโอเทปซีดีรอมการเรียนการสอนผ่านเว็บภาพยนตร์ซึ่งสอดคล้องกับ Smith (2001) ให้นิยามไว้ว่าการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการจัดการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเช่นโทรศัพท์อินเทอร์เน็ตข้อความเสียง (Voice mail) และการประชุมทางโทรศัพท์ผสมผสานกับการจัดการศึกษาแบบดั้งเดิม

4. แนวคิดการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการทำงานจริง ไวท์ลอคและเจล์ (White lock and Jelf , 2003 : 99-100) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่าเป็นการรวมของการเรียนแบบดั้งเดิมด้วยวิธีการเรียนออนไลน์บนเว็บการรวมการใช้สื่อและเครื่องมือในสภาพแวดล้อมการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์และเป็นการรวมวิธีการสอนหลากหลายวิธีโดยไม่คำนึงถึงการใช้เทคโนโลยีซึ่งสอดคล้องกับ Bersin (2003) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในองค์กรเป็นการผสมผสานการเรียนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆในการส่งผ่านความรู้ในการฝึกอบรม

Bersin (2004)ได้ระบุว่า การนำการเรียนการสอนออนไลน์เข้ามาผสมผสานร่วมกับการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมนั้นจะต้องคำนึงถึงการออกแบบและกำหนดกิจกรรม 3 ประการได้แก่

1. การออกแบบและกำหนดกิจกรรมที่เป็นแบบฝึกหัดหรือการทบทวนความรู้ให้แก่ผู้เรียน
2. การออกแบบและกำหนดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration) เพื่อเสริมสร้างทักษะทางสังคม
3. การออกแบบและกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้หลักที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้

Garrison (2008: 5) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบผสมผสานไว้ว่าเป็นการรวมแนวคิดของการเผชิญหน้าของการเรียนแบบดั้งเดิมและการเรียนแบบออนไลน์เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีหลักการพื้นฐานจากการสนทนาแบบเผชิญหน้าและการติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์เป็นการบูรณาการผสมผสานเอาข้อดีที่เป็นจุดแข็งของแต่ละรูปแบบการเรียนรู้มาใช้ร่วมกันได้อย่างเหมาะสมภายใต้สภาพแวดล้อมและวัตถุประสงค์การเรียนรู้ซึ่งสิ่งสำคัญที่สุดในการเรียนแบบผสมผสานคือการคำนึงถึงหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกี่ยวกับการจัดโครงสร้างการเรียนรู้วิธีการสอนและการเรียนรู้ข้อสังเกตที่สำคัญในการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานคือแนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการ

การเรียนแบบเผชิญหน้าของการเรียนแบบดั้งเดิมและการเรียนแบบออนไลน์โดยการคำนึงถึงการออกแบบการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรและชั่วโมงที่ใช้ติดต่อกในการเรียนแบบเผชิญหน้า

จากการศึกษาแนวคิดและความหมายของการจัดการเรียนแบบผสมผสานจากนักการศึกษาต่างๆทั้งในประเทศและต่างประเทศสามารถสรุปความหมายของการเรียนแบบผสมผสาน (Blended learning) ได้ว่าเป็นการบูรณาการการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียน และการเรียนแบบออนไลน์เข้าไว้ด้วยกัน โดยอาศัยเทคนิควิธีการที่ดีของการเรียนแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ผ่านวิธีการเรียนรู้ช่องทางและสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการมีปฏิสัมพันธ์จากการเรียนแบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในการเรียนแบบดั้งเดิมเพื่อพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ที่ท้าทายและตอบสนองต่อความต้องการส่วนบุคคลของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น

2.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Rovai and Jordan (2004) กล่าวว่าองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้

1. การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Blended multimedia and virtual internet resources) ประกอบด้วย
 - 1.1 วิดีทัศน์หรือวีดิ
 - 1.2 การทัศนศึกษาเสมือน
 - 1.3 เว็บไซต์แบบปฏิสัมพันธ์
 - 1.4 ซอฟต์แวร์
 - 1.5 สื่อวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์
2. การผสมผสานโดยใช้เว็บไซต์สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียน (Classroom websites) ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานสำหรับประกาศงานที่มอบหมายรับ-ส่งการบ้านการทดสอบการประกาศผลการเรียนและนโยบายของชั้นเรียนเป็นต้นโดยผู้สอนอาจจะต้องสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเองหรืออาจจะทำการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องก็ได้องค์ประกอบที่สำคัญของการใช้เว็บไซต์สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียน (Webenhanced classroom) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานประสบผลสำเร็จไว้ 4 องค์ประกอบด้วยกันได้แก่ 1) ส่วนบริหารจัดการระบบ (Administration) 2) ส่วนการวัดผลและประเมินผล (Assessment) 3) ส่วนนำเนื้อหา (Content) และ 4) ส่วนชุมชนการเรียนรู้ (Community) (Schmidt 2002: Online)

3. การผสมผสาน โดยใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Course Management Systems : CMS/Learning Management Systems : LMS) ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน ผู้สอนใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนเช่นการแจกเอกสารประกอบการสอนการกำหนดวันสุดท้ายของการส่งงานที่มอบหมายการรวบรวมงานที่มอบหมาย (Schmidt 2002) การแข่งขันที่มอบหมายล่วงหน้าการแข่งขันประกาศต่างๆการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้เรียนเป็นรายบุคคลการแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการสอนและนโยบายในการให้ระดับผลการเรียนรวมถึงการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เรียนเช่นข้อมูลส่วนตัวเว็บล็อกข้อมูลพฤติกรรมกรรมการเรียนและรายงานความก้าวหน้าในการเรียนเป็นต้น (Zirke 2003)

4. การผสมผสาน โดยใช้การอภิปรายแบบประสานเวลาและการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) เป็นรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานที่เป็นการผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกันการใช้เทคโนโลยีของการเรียนแบบออนไลน์เข้ามาเติมในส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้าทำได้โดยการประยุกต์ใช้การอภิปรายแบบประสานเวลาและการอภิปรายแบบไม่ประสานเวลาโดยผู้สอนเป็นกำหนดหัวข้อในการสนทนาคอยอำนวยความสะดวกในระหว่างสนทนาโดยพยายามจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมือนกับการสนทนาระหว่างผู้เรียนในห้องเรียนองค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานตามแนวคิดของธอร์น (Thorne 2003, อ้างถึงในปณิตวารรณพิรุณ 2551 : 33-37)

Thorne (2003) แบ่งองค์ประกอบของการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์ประกอบหลักได้แก่องค์ประกอบออนไลน์ 6 กลุ่มและองค์ประกอบออฟไลน์ 6 กลุ่มดังนี้

1. องค์ประกอบออฟไลน์ (Offline) ประกอบด้วย 6 กลุ่มได้แก่
 - 1.1 การเรียนในที่ทำงาน (Work place learning) ประกอบด้วย
 - 1.1.1 ผู้จัดการเรียนการสอนต้องเป็นผู้พัฒนาการเรียนการสอน
 - 1.1.2 การเรียนรู้ในขณะปฏิบัติงาน
 - 1.1.3 การฝึกงาน
 - 1.1.4 การติดตามผล
 - 1.1.5 การมอบหมายงาน
 - 1.1.6 การตรวจงานที่มอบหมาย

1.2 ผู้สอนผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในห้องเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face tutoring, Coaching or Motoring) ประกอบด้วย

- 1.2.1 การสอน
- 1.2.2 การชี้แนะ
- 1.2.3 การให้คำปรึกษา
- 1.2.4 การประเมินผลแบบ 360 องศา

1.3 ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom) ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

- 1.3.1 การสอนแบบบรรยายหรือการนำเสนองาน
- 1.3.2 การนำเสนอเนื้อหาบทเรียน
- 1.3.3 การฝึกปฏิบัติ
- 1.3.4 การสัมมนา
- 1.3.5 การแสดงบทบาทสมมติ

- 1.3.6 สถานการณ์จำลอง
- 1.3.7 การประชุม

1.4 สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable print media) ประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ดังนี้

- 1.4.1 หนังสือ
- 1.4.2 นิตยสาร
- 1.4.3 หนังสือพิมพ์
- 1.4.4 สมุดฝึกหัด
- 1.4.5 วารสาร
- 1.4.6 แบบบันทึกการเรียนรู้

1.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable electronic media) ประกอบด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

- 1.5.1 เทปคาสเซต
- 1.5.2 ซีดีเสียง
- 1.5.3 วิดิทัศน์
- 1.5.4 ซีดีรอม
- 1.5.5 ดีวีดี

1.6 สื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ (Broadcast media) ประกอบด้วยสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ดังนี้

- 1.6.1 วิทยุโทรทัศน์
- 1.6.2 วิทยุกระจายเสียง
- 1.6.3 วิทยุโทรทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์
2. องค์ประกอบออนไลน์(Online) ประกอบด้วย 6 กลุ่มได้แก่
 - 2.1 เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online learning content) ประกอบด้วย
 - 2.1.1 แหล่งทรัพยากรพื้นฐานสำหรับการเรียน
 - 2.1.2 การปฏิสัมพันธ์สำหรับเนื้อหาทั่วไป
 - 2.1.3 การปฏิสัมพันธ์สำหรับเนื้อหาเฉพาะด้าน
 - 2.1.4 การสนับสนุนการเรียน
 - 2.1.5 สถานการณ์จำลอง
 - 2.2 ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์หรือที่ปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Tutoring, e-Coaching or e-Motoring) ประกอบด้วย
 - 2.2.1 ผู้สอนอิเล็กทรอนิกส์
 - 2.2.2 ผู้ชี้แนะอิเล็กทรอนิกส์
 - 2.2.3 ผู้ให้คำปรึกษาอิเล็กทรอนิกส์
 - 2.2.4 การให้ผลป้อนกลับแบบ 360 องศา
 - 2.3 การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ (Online collaborative learning)ประกอบด้วย
 - 2.3.1 การร่วมมือแบบไม่ประสานเวลาได้แก่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
กระดานประกาศ
 - 2.3.2 การร่วมมือแบบประสานเวลาได้แก่การพูดคุยโดยการพิมพ์ตัวอักษร
การใช้ข้อมูลร่วมกันการประชุมโดยใช้เสียงการประชุมผ่านวิดีโอทัศน์และห้องเรียนเสมือน
 - 2.4 การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online knowledge management) ประกอบด้วย
 - 2.4.1 การสืบค้นโดยใช้ความรู้เป็นฐาน
 - 2.4.2 เทคโนโลยีเหมืองข้อมูล
 - 2.4.3 การจัดเก็บเอกสารและการค้นคืน
 - 2.4.4 การซักถามผู้เชี่ยวชาญ
 - 2.5 เว็บไซต์ประกอบด้วย
 - 2.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.5.2 เว็บไซต์

2.5.3 กลุ่มผู้ใช้งาน

2.5.4 เว็บไซต์ด้านธุรกิจ

2.6 การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบไร้สาย (Mobile learning)

ประกอบด้วย

2.6.1 การเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แบบแล็ปท็อป

2.6.2 การเรียนผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดพกพา

2.6.3 การเรียนผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

2.3 รูปแบบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

Valiathan (2002 อ้างถึงในปณิตา วรรณพิรุณ 2551: 40, 42-45) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยพัฒนาจากรูปแบบการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมโดยใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน หลักสูตรการเรียนการสอนบนเว็บระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการจัดองค์ความรู้ประกอบการเรียนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียนการเรียนบนเว็บแบบสดและการเรียนด้วยตนเองบนเว็บ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานของ Valiathan นั้นเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะ (Skill Driven Learning) การพัฒนาการเรียนด้านเจตคติ (Attitude Driven Learning) และการพัฒนาการเรียนด้านความสามารถ (Competency Driven Learning) จากแนวคิดของ Valiathan สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะ (Skill Driven Learning) ตามแนวคิดของ Valiathan

องค์ประกอบ	ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน	ไม่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน
การประกาศ (Announcement)	ระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ (LMS) - การแจ้งเตือนผ่านไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail push)	- จดหมาย - โทรศัพท์
การแจ้งภาพรวมใน ห้องเรียน (Overview session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - การสัมมนาผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต (Webinar)	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม (Traditional classroom)

ตารางที่ 3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านทักษะ (Skill Driven Learning) ตามแนวคิดของ Valiathan (ต่อ)

องค์ประกอบ	ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน	ไม่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน
การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self paced learning)	- การเรียนบนเว็บ (Web based tutorial) - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์(e-Books) - ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ (EPSS)	- บทความ - หนังสือ - การสอนงาน - การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติงาน
การตอบข้อซักถาม (Query resolution)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - คำถามที่ถามบ่อย (FAQ) โปรแกรมสนทนาแบบประสานเวลา (Instant messenger)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า
การสาธิต (Demonstration)	- การประชุมผ่านเว็บ - สถานการณ์จำลอง	- การเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม
การฝึกปฏิบัติ (Practice)	- สถานการณ์จำลอง	- การมอบหมายงานในสมุดฝึกหัด (Workbook assignment)
การแจ้งผลป้อนกลับ (Feedback)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า - ใบรายงานผลการเรียน (Print report)
การจบบทเรียน (Closing session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - การสัมมนาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	- การเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional classroom)
การรับรองผลการเรียน (Certification)	- การทดสอบผ่านเว็บ (Web based test)	- การทดสอบในห้องเรียน

ตารางที่ 4 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยเน้น
การพัฒนาการเรียนด้านเจตคติ (Attitudel Driven Learning) ตามแนวคิดของ Valiathan

องค์ประกอบ	ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน	ไม่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน
การประกาศ (Announcement)	- ระบบบริหารการจัดการเรียนรู้ (LMS) - การแจ้งเตือนผ่านไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail Push)	- จดหมาย
การแจ้งภาพรวมในการ เรียน (Overview session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - การสัมมนาผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม (Traditional Classroom)
การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self paced learning)	- การเรียนบนเว็บ (Web Based Instruction) - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ - ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อ สนับสนุน - สถานการณ์จำลอง (Simulations)	- บทความ - หนังสือ - สมุดฝึกหัด (Workbooks)
การตอบข้อซักถาม (Query resolution)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - คำถามที่ถามบ่อย (FAQ) - โปรแกรมสนทนาแบบประสาน เวลา (Instant messenger)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (Face to Face Meeting with Expert)
การประเมินผล (Assessment)	- สถานการณ์จำลอง (Simulations)	- การทดสอบ (Print Test)
การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Session)	- การสัมมนาผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต - การสนทนา (Chat)	- บทบาทสมมติกับเพื่อน (Role Playing with Peers)
การฝึกปฏิบัติ (Practice)	- สถานการณ์จำลอง (Simulations)	- บทบาทสมมติกับเพื่อน
ผลป้อนกลับและการจบ บทเรียน (Feedback and closing session)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - การสัมมนาผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	- การเรียนในห้องเรียนแบบ ดั้งเดิม

ตารางที่ 5 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยเน้นการพัฒนาการเรียนด้านความสามารถ (Competency Driven Learning) ตามแนวคิดของ Valiathan

องค์ประกอบ	ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน	ไม่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน
การชี้แนวทางในการเรียน (Assign guides or mentors)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail)	- โทรศัพท์
การสร้างชุมชนการเรียนรู้ (Create a community)	- พื้นที่บนอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต	- การเรียนเป็นกลุ่ม
การฝึกปฏิบัติ (Practice)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - เวทีอภิปราย (Discussion forums) - สถานการณ์จำลอง (Simulations)	- การประชุมแบบเผชิญหน้า - การฝึกปฏิบัติการ
การอภิปราย (Hold discussion)	- เวทีอภิปราย - การสนทนา	- การประชุมแบบเผชิญหน้า - ฝึกปฏิบัติการ
การลงข้อสรุปเกี่ยวกับปัญหา (Resolve queries)	- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) - โปรแกรมสนทนาแบบประสานเวลา	- การประชุมแบบเผชิญหน้า
รูปแบบการเรียน	- เก็บรวบรวมข้อมูลในการเรียนโดยใช้ LMS/LCMS	- เอกสารทางราชการ (White papers)

Barnum and Parman (2002)เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบดังนี้

1. การส่งผ่านข้อมูลโดยใช้เว็บ (Web-based delivery)
2. กระบวนการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face processing)
3. การสร้างความสามารถในการเข้าถึงระบบ (Creating deliverables)
4. การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative extension of learning)

Carman (2002) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ว่าประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนแบบดั้งเดิมซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้

1. เหตุการณ์สด (Live events)

ประกอบด้วย instructor-led events การบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (traditional lectures) การประชุมผ่านระบบวิดีโอ (video conferences) และการสนทนาแบบประสานเวลา (synchronous chat sessions)

2. การเรียนตามอัตรการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self-Paced Learning)

การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคลเครื่องมือที่ใช้ได้แก่อินเทอร์เน็ตและซีดีรอมแบบการสอน (CD-ROM based tutorial)

3. การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaboration)

การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนประกอบด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) การสนทนา (threaded discussions) และการคิดร่วมกัน (come to think of it)

4. การประเมินผล (Assessment)

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ประกอบด้วย การทดสอบการสอบโดยไม่แจ้งล่วงหน้า (quizzes) การตัดสินผลการเรียน การให้ผลป้อนกลับในเชิงลึก (Narrative feedback) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (portfolio evaluations)

5. อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials)

อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนแบบผสมผสานประกอบด้วยแหล่งอ้างอิง (reference material) ทั้งทางกายภาพ (physical) และแหล่งอ้างอิงเสมือน (virtual) คำถามที่ถูกลถามซ้ำบ่อยๆ (FAQ forums) ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการส่งผ่านความรู้และการเก็บ จดจำ ความรู้ของผู้เรียน (retention and transfer)

2.4 ลักษณะการเรียนแบบผสมผสาน

1. เรียนรู้จากสารสนเทศการเรียนรู้แบบนี้เป็นระดับเบื้องต้นล่างสุดกล่าวคือแต่ละคนสามารถเรียนรู้ได้เองจากการอ่านต่างๆไม่ว่าจะเป็นเอกสารอ้างอิงหรืออะไรก็ตาม

2. เรียนรู้จากการโต้ตอบ (learn thru interaction) ตัวอย่างการเรียนรู้ลักษณะนี้คือ การใช้ multimedia, Computer - Based Training (CBT) หรือ Web - Based Training (WBI) เพื่อตรวจสอบตัวเอง

3. เรียนรู้จากสังคมย่อย (Learn from collaboration) เป็นการแบ่งปันความรู้ปรึกษาหารือกันติดต่อกันทางกระดานข่าวหรือห้องเรียนเสมือน

4. เรียนรู้จากการเข้าพบปะเผชิญหน้ากัน (Learn thru collaboration) ระดับนี้จะเป็นระดับสูงสุดต้องมี face – to – face หรือ get together หรือ mentoring นั่นเอง Blended Learning ต้องก่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้ง 4 ระดับซึ่งเราจะเห็นได้ว่าอีเลิร์นนิ่งสามารถให้การสนับสนุนเพียงระดับที่ 1 ถึง 3 เท่านั้นดังนั้นการเรียนการสอนแบบที่ต้องมีผู้บรรยายหรือผู้คุมเวิร์คช็อปนั้นยังคงต้องมีอยู่อย่างแน่นอนแต่อีเลิร์นนิ่งจะเป็นแนวทางอีกแนวทางหนึ่งที่เสริมการเรียนรู้ให้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น ปัจจุบันความแพร่หลายของเทคโนโลยีขั้นสูงในหลายประเทศทำให้การเรียน แบบผสมผสานมักจะหมายถึงการรวมเอา e-learning หรือ mobile-learning เข้ากับทรัพยากรการศึกษาอื่นๆเช่นการเรียนรู้ในชั้นเรียนการเรียนกับสื่อ off-line การสอนที่ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์โดยสามารถรวมเอาระบบที่ปรึกษา on-line เช่น e-mentoring หรือ e-tutoring ไปด้วยการจัดในรูปแบบนี้พยายามรวมเอา e-learning ให้ทำงานร่วมกับครูที่ปรึกษาหรือผู้ควบคุมซึ่งระบบ e-mentoring หรือ e-tutoring อาจไม่รวมอยู่ใน e-learning โดยอาจแยกออกเป็นระบบอิสระ(stand alone)ก็ได้

2.5 ระดับการผสมผสาน

การเรียนการสอนบนเว็บผสมผสานนั้นมีระดับการใช้สื่อออนไลน์เป็นตัวจัดระดับการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานกล่าวคือมีระดับการใช้สื่อการเรียนการสอนออนไลน์มากเพียงใดก็จะเรียกการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานตามลักษณะนั้นๆดังนี้ (กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548 : 95)

1. Informational: ออนไลน์ 5-10% ใช้ชั้นเรียนมากกว่า e-Learning โดยใช้ในส่วนของประมวลการสอนตารางเวลาประกาศข่าว

2. Supplemental: ออนไลน์ 5-10% เก็บสารสนเทศเช่นเอกสารอ่านประกอบเอกสารประกอบการสอนการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์การติดต่อทางอีเมล

3. Blended: ออนไลน์ 50-60% เป็นการเรียนในชั้นเรียน 50% และออนไลน์ 50% ใช้แทนการเรียนในชั้นเรียน (บรรยาย/สัมมนา/ปฏิบัติ) ศึกษาสื่อออนไลน์แทนฟังบรรยายอภิปรายทำแบบทดสอบแบบฝึกหัดออนไลน์

4. Distance: ออนไลน์ 90-100% มีการเรียนในชั้นเรียนน้อยมากหรือไม่มีเลยเป็น โปรแกรมเรียนออนไลน์เต็มรูปแบบมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยยังมีอยู่น้อยมาก

2.6 การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน

การออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instruction System Design) เช่นเดียวกับการออกแบบสื่อต่างๆไป นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียน รวมถึงความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียน และการประเมินการเรียน (กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์, 2548)

The Training Place (2004 อ้างถึงในหริลักษณ์ บานชื่น, 2549)เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยพัฒนาจากรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน ADDIE ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning)
 2. ขั้นการออกแบบ (Design Solutions)
 3. ขั้นการพัฒนา (Development)
 4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)
 5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)
1. ขั้นวิเคราะห์และวางแผน (Analysis and Planning) ประกอบด้วย
 - 1.1 การวิเคราะห์ผู้เรียนการปฏิบัติการองค์กรรูปแบบการเรียนและความต้องการของระบบเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.2 วิเคราะห์ทรัพยากรที่สนับสนุนต่อการจัดกิจกรรมการเรียน
 - 1.3 วิเคราะห์ความต้องการของผู้เรียนการวางแผนการนำไปใช้การทดสอบและการประเมินผล
 - 1.4 การวิเคราะห์แผนงานกระบวนการทำงานการนำไปใช้ในภาพรวมเพื่อนำไปสู่การสร้างวงจรในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบกระบวนการทำงานที่วางไว้
 - 1.5 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์กร
2. ขั้นการออกแบบ (Design Solutions) ประกอบด้วย
 - 2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.2 การออกแบบให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
 - 2.3 การออกแบบประเภทของการเรียนรู้
 - 2.4 การออกแบบบริบทที่เกี่ยวข้องได้แก่บ้านการทำงาน (On-The-Job) การปฏิบัติ (Practicum) ห้องเรียน / ห้องปฏิบัติการและการเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration)

2.5 การออกแบบผู้เรียน (Audience) ได้แก่การเรียนรู้ด้วยการทำงาน
(Self-Directed) การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer) การเรียนแบบผู้ฝึกสอนและผู้เรียน
(Trainer-Learner) การเรียนแบบผู้แนะนำกับผู้เรียน (Mentor-Learner)

3. ขั้นการพัฒนา (Development) แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบได้แก่องค์ประกอบแบบไม่
ประสานเวลา (Asynchronous) องค์ประกอบแบบประสานเวลา (Synchronous) และองค์ประกอบ
แบบเผชิญหน้า (Face to face)

ตารางที่ 6 แสดงองค์ประกอบของการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานขั้นการพัฒนา

แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous)	แบบประสานเวลา (Synchronous)	แบบเผชิญหน้า (Face-to-Face)
<ul style="list-style-type: none"> - ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ - กระดานข้อความ - เวทีเสวนาและการสนทนา - แบบปฏิสัมพันธ์ - เครื่องมือที่ใช้องค์ความรู้เป็นพื้นฐาน - ระบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ - ระบบบริหารจัดการเนื้อหาเรียนรู้ - ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ - เครื่องมือนิพนธ์เว็บ - บราวเซอร์ - ระบบติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน - บทความ - ซีดีรอม - วิดีทัศน์ - แผ่นวีดิทัศน์ - วิดีโอสตรีมมิง - การฝึกอบรมบนเว็บ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประชุมผ่านเสียง (Audio conferencing) - การประชุมผ่านวิดีโอ (Video conferencing) - การประชุมผ่านดาวเทียม (Satellite conferencing) - Online breakout rooms and labs - ห้องเรียนเสมือน (Virtual classrooms) - การประชุมผ่านระบบออนไลน์ (Online conferencing) - การอภิปรายออนไลน์ (Online discussions) 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom) - ห้องปฏิบัติการ (Labs) - การพบปะ (Meetings) - การประชุม (Conferences) - มหาวิทยาลัย - ที่ปรึกษา (Mentors) - การเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer-to-Peer lunch bag session) - กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Subject Matter Experts) - ทีมสนับสนุน (Support teams) - การแนะนำการเรียน (Orientation programs) - เครือข่ายการทำงานและกลุ่มอภิปราย (Networking & discussion groups)

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำระบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้แก่ผู้เรียนเพื่อนร่วมเรียน ผู้สอนและองค์กรโดยในขั้นการนำไปใช้ต้องกำหนดประเด็นการนำไปใช้การวางแผนการนำไปใช้ การวางแผนการใช้เทคโนโลยีและการวางแผนในประเด็นอื่นที่อาจเกี่ยวข้องให้ชัดเจน

5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)

การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนแบบผสมผสานประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achieve objectives) โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานรวมถึงการประเมินงบประมาณ ค่าใช้จ่าย ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอน

2.7 ประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสาน

กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ (2548) ได้สรุปประโยชน์ของการเรียนแบบผสมผสานไว้ ดังนี้

1. ช่องทางการรับส่งแบบทางเดียวนั้นมีข้อจำกัดที่จะทำให้เกิดช่องทางการเรียนรู้ที่ กว้างขวางขึ้น และสามารถกระจายความรู้ได้มากขึ้น
2. ความแตกต่างในเรื่องมูลค่าและเวลาทำให้เกิดการพัฒนาที่มีความสมบูรณ์ ทำให้เกิด การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
3. การผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนและการเรียนการสอนแบบ e-learning ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้นกว่าการเรียนการสอนเพียง รูปแบบเดียวเท่านั้น

สรุปแล้วการเรียนการสอนแบบผสมผสานในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบไปด้วย การเรียน แบบพบกัน ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า การเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการติดต่อสื่อสารและอภิปราย ทั้งในชั้นเรียนและบนเว็บ เช่นการสนทนาออนไลน์ การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยัง มีการทำแบบทดสอบย่อยและการเชื่อมโยงไปยังแหล่งเรียนรู้อื่นๆบนเว็บอีกด้วย

3.แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์

3.1 ความหมายของอิเล็กทรอนิกส์

การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เป็นช่องทางในการถ่ายทอด เนื้อหา เป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและเป็นเครื่องมือการสร้างองค์ความรู้ เป็นการ เรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ตามความสามารถและความสนใจของตนเอง โดยเนื้อหาของ บทเรียนอาจประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง และมัลติมีเดียอื่นๆ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญให้ความหมาย ของอิเล็กทรอนิกส์ไว้หลายท่าน ดังนี้

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545: 5) กล่าวว่า อีเลิร์นนิ่ง หมายถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรมซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษรภาพนิ่งผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหววีดิทัศน์และเสียงโดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหารวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆเช่นการจัดให้มีเครื่องมือการสื่อสารด้านต่างๆเช่น E-mail , Web-Board สำหรับตั้งคำถามหรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือกับวิทยากรการจัดให้มีแบบทดสอบหลังการเรียนจบเพื่อวัดผลการเรียนรวมทั้งการจัดให้มีระบบบันทึกการติดตามตรวจสอบและประเมินผลการเรียนโดยผู้เรียนที่เรียนจากอีเลิร์นนิ่งส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ซึ่งหมายถึงจากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

มนต์ชัย เทียนทอง (2545: 265) กล่าวว่า อีเลิร์นนิ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีเครือข่ายเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและส่งผ่านองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆไปยังผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่แตกต่างกันให้ได้รับความรู้ทักษะและประสบการณ์ร่วมกันอย่างมีชีวิตชีวากระบวนการเรียนรู้อาจถูกสร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างเหมาะสมและนำไปใช้กับผู้เรียนทั้งในลักษณะของการศึกษาทางไกลและการฝึกอบรมโดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสามารถของตนเองระบบอีเลิร์นนิ่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะดำเนินการจัดการต่างๆเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นอย่างอัตโนมัติเสมือนกับการเรียนในสถานศึกษาปกติ

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2547: 17) กล่าวว่า อีเลิร์นนิ่งคือหลักสูตรการเรียนการสอนที่ใช้สื่อใดๆที่แปลงรูปให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความเหมาะสมในการส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีเครือข่ายกว้างขวางที่สุดซึ่งหมายถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรวมทั้งการใช้เครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตเพื่อจัดกิจกรรมทางการเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องมีระบบการบริหารเนื้อหาสาระการจัดการเรียนเช่นการเก็บประวัติการเรียนผลการเรียนการประเมินผล

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การเรียนโดยผ่านเว็บโดยการใช้คอมพิวเตอร์การใช้เทคโนโลยีทางการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์แบบสองทางซึ่งผู้เรียนและผู้สอนใช้จอภาพเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (on-screen interactive: OSI) และใช้เว็บเพื่อการจัดการเรียนการสอน (web-base instruction: WBI) ทั้งในระบบดิจิทัลและอนาล็อก

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 160) ได้ให้ความหมายของการเรียนอิเล็กทรอนิกส์(E-learning) ว่าเป็นการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้การสื่อสารทางไกลด้วยการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมและสายโทรศัพท์และมีการใช้เทคโนโลยีเว็บในการนำเสนอเนื้อหา

บทเรียนออนไลน์ซึ่งมีการสื่อสารทั้งระหว่างผู้สอนและผู้เรียนผู้เรียนและผู้เรียนทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผ่านทางสารสนเทศเว็บบอร์ดและการประชุมทางไกล

กระทรวงศึกษาธิการ (2548: 8) ให้ความหมายของการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง (E-learning) คือการเรียนการสอนผ่านอิเล็กทรอนิกส์หรือคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายนั่นเองจนบางครั้งอาจเรียกว่าการเรียนการสอนออนไลน์หรือห้องเรียนออนไลน์ก็ได้โดยการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน (Content) ในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) ต่างๆเช่นภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวภาพกราฟิก ภาพสามมิติและเสียงเป็นต้นผ่านอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้เรียนคือใครก็ได้ที่มีคอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมต่ออยู่กับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่าอีเลิร์นนิ่ง หมายถึง การเรียนรู้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการถ่ายทอดเนื้อหา อาจประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียง มัลติมีเดียต่าง ๆ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการใช้เครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตเพื่อจัดกิจกรรมทางการเรียน โดยเฉพาะระบบการบริหารเนื้อหาสาระการจัดการเรียน เช่น การเก็บประวัติผลการเรียนการประเมินผล อีกทั้งยังมีการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลาผ่านทางสารสนเทศ เว็บบอร์ด โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความสามารถของตนเอง โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

3.2 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่ง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545: 16-17) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของอีเลิร์นนิ่งไว้ดังนี้

1. สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึงการนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในลักษณะสื่อเสริมกล่าวคือนอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะอีเลิร์นนิ่งแล้วผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่นๆเช่นจากเอกสาร (ซีดี) ประกอบการสอนจากวีดิทัศน์ (Videotape) ฯลฯการใช้อีเลิร์นนิ่งในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น

2. สื่อเติม (Complementary) หมายถึงการนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆเช่นนอกจากคำบรรยายในห้องเรียนแล้วผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากอีเลิร์นนิ่ง

3. สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึงการนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียนผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ในปัจจุบันอีเลิร์นนิ่งส่วนใหญ่ในต่างประเทศจะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครูในการสอนทางไกลด้วยแนวคิดที่ว่ามัลติมีเดียที่นำเสนอทางอีเลิร์นนิ่งสามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้

กระทรวงศึกษาธิการ (2548: 9-10) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของอีเลิร์นนิ่งไว้ดังนี้

1. เป็นส่วนเสริม (Supplementary) ระดับนี้ข้อมูลข่าวสารต่างๆที่ถูกนำเสนอออนไลน์สามารถถูกค้นพบได้ในรูปแบบอื่นๆหน้าที่ของสิ่งต่างๆที่อยู่ออนไลน์คือเป็นทางเลือกทางการศึกษาแก่ผู้เรียนอีกทางหนึ่งหรือเป็นการขยายโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เพิ่มเติม

2. เป็นองค์ประกอบ (Complementary) ระดับนี้เป็นการเพิ่มสื่อออนไลน์เข้าไปกับวิธีนำเสนออื่นๆเช่นในชั้นเรียนปกติสื่อที่เป็นออนไลน์จัดว่าเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของผู้เรียนจะต้องเข้าไปเรียนรู้หน้าที่ของสื่อชนิดนี้คือการให้ประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนซึ่งประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับประเภทของสื่อที่ใช้

3. เป็นการทดแทนสมบูรณ์แบบ (Comprehensive Replacement) ระดับนี้การนำเสนอแบบออนไลน์จัดว่าเป็นรูปแบบหลักของการนำเสนอหรือถูกนำมาใช้ตั้งแต่ต้นของกระบวนการเรียนการสอนอย่างไรก็ตามอาจมีการนำเสนอรูปแบบอื่นที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องร่วมด้วยได้เช่นสื่อสิ่งพิมพ์หรือปฏิบัติการเป็นต้นหน้าที่ของสิ่งต่างๆที่อยู่ออนไลน์คือเป็นการให้สิ่งแวดล้อมการเรียนอย่างสมบูรณ์ของเนื้อหากระบวนการวิชา

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอจะสรุปวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งได้เป็น 3 ลักษณะคือสื่อเสริม โดยนอกจากผู้เรียนจะศึกษาจากอีเลิร์นนิ่งแล้วยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้จากเอกสารประกอบการสอนวิดิทัศน์หรือเอกสารอื่นๆสื่อเติมใช้ในลักษณะของการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาเพิ่มเติมจากห้องเรียนปกติเพื่อให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระอื่นๆที่คล้ายคลึงกันและสื่อหลักผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการเรียนการสอน

3.3 ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง

ได้มีผู้กล่าวถึงประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่งไว้ดังต่อไปนี้

Kahn(1997: 12) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่งไว้ดังนี้

1. เรียนได้ทันใจตามต้องการ (Just-in-time Learning) นักเรียนสามารถเรียนผ่านเว็บได้ทุกขณะที่ต้องการการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งจึงสามารถชักจูงใจและทำให้ผู้เรียนเรียนได้เป็นเวลานาน โดยไม่เบื่อผู้เรียนสามารถค้นหาและเข้าถึงความรู้ใหม่ๆได้ทันเวลาตามต้องการเนื้อหาบนเว็บที่ถูกสร้างและปรับปรุงขึ้นใหม่ทุกขณะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตและนำไปใช้ได้อย่างทันเหตุการณ์

2. รูปแบบมัลติมีเดีย (Multimedia Format) เวิลด์ไวด์เว็บช่วยให้การนำเสนอเนื้อหา มีรูปแบบที่หลากหลายรวมทั้งตัวอักษรเสียงวิดิทัศน์และการติดต่อสื่อสารในเวลาจริงคุณสมบัตินี้

ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพต่อการเรียนของตนมากที่สุดและครูผู้สอนก็สามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับหลักสูตรมากที่สุดได้

3. ความทันสมัย (Currency) เนื้อหาที่ใช้ในการเรียนบนเว็บนั้นสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับหนังสือเรียนจึงทำให้ครูสามารถนำเสนอข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดเท่าที่มีอยู่ให้แก่ผู้เรียน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 18-19) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่งไว้ดังนี้

1. อีเลิร์นนิ่งช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียวหรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk โดยเมื่อเปรียบเทียบกับอีเลิร์นนิ่งที่ได้รับการออกแบบและผลิตมาอย่างมีระบบจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในเวลาที่ใช้เร็วกว่า

2. อีเลิร์นนิ่งช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการณ์การเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดตลอดเวลาเนื่องจากอีเลิร์นนิ่งมีการจัดการเครื่องมือ (Courseware Management Tools) ที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้

3. อีเลิร์นนิ่งช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความภาพนิ่งเสียงกราฟิกวีดิทัศน์ภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบไฮแมงมุมได้ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้โดยไม่ต้องเรียงลำดับและเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. อีเลิร์นนิ่งช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน (Self-Paced Learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้อัตโนมัติในด้านของลำดับการเรียนได้ (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ความถนัดและความสนใจของตนนอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้โดยไม่ต้องเรียนในสิ่งที่เข้าใจแล้วซึ่งถือว่าผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเองจึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

5. อีเลิร์นนิ่งทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนและกับเพื่อนๆ ได้เนื่องจากอีเลิร์นนิ่งมีเครื่องมือต่างๆมากมายเช่น Chat-Room, Web-Board, E-mail เป็นต้นที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) หลากหลายนอกจากนั้นอีเลิร์นนิ่งที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีจะเอื้อให้เกิด

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นการออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกมหรือการจำลอง เป็นต้น

6. อีเลิร์นนิ่งช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่ๆรวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆในปัจจุบันได้อย่างทันทั่วทั้งที่เพราะการที่เนื้อหาการเรียนรู้อยู่ในรูปข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-text) ซึ่งได้แก่ข้อความที่ได้รับการจัดเก็บประมวลผลนำเสนอและเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็วและความคงทนของข้อมูล

7. อีเลิร์นนิ่งทำให้เกิดรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้นเพราะผู้เรียนใช้การเรียนลักษณะอีเลิร์นนิ่งจะไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่งดังนั้นอีเลิร์นนิ่งจึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้และยิ่งกว่านั้นยังสามารถนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

8. อีเลิร์นนิ่งทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้นได้ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมากและเปิดกว้างให้สถาบันอื่นๆหรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้อีเลิร์นนิ่งได้ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิตอีเลิร์นนิ่งเท่าเดิมแต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นหรือขยายวงกว้างการใช้ออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษา

จากที่กล่าวมาข้างต้นอาจสรุปได้ว่าประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่งเป็นแนวทางสำหรับผู้เรียนที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความสามารถของตนเองผู้สอนสามารถติดตามการเรียนของผู้เรียนได้ผู้เรียนได้ มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนส่งเสริมให้เกิดทักษะใหม่ๆ

3.4 องค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง

ดร.ณรัตน์ พึ่งตน (2545: 41-43) กล่าวว่าในการออกแบบพัฒนาอีเลิร์นนิ่งประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบหลักได้แก่

1. เนื้อหาบทเรียนไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในลักษณะใดเนื้อหาที่ถูกต้องถือว่าสำคัญที่สุด ดังนั้นแม้ว่าจะพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งก็จะต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาเป็นอันดับแรก

2. ระบบบริหารการเรียนหรือ LMS ซึ่งย่อมาจาก Learning Management System ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและการกำหนดลำดับเนื้อหาในบทเรียนแล้วส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนการประเมินผลในแต่ละบทเรียนควบคุมและสนับสนุนการให้บริการแก่ผู้เรียน

3. การติดต่อสื่อสารความโดดเด่นและความแตกต่างของอีเลิร์นนิงกับการเรียนแบบทั่วไป ก็คือการนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-way communication) มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อสร้างความน่าสนใจและความตื่นตัวของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้นเช่น ในระหว่างบทเรียนก็อาจจะมีแบบฝึกหัดเป็นคำถามเพื่อเป็นการทดสอบในบทเรียนที่ผ่านมาและผู้เรียนก็จะต้องเลือกคำตอบและส่งคำตอบกลับมายังระบบในทันทีลักษณะแบบนี้จะทำให้การเรียนในระบบน่าสนใจและรักษาเวลาในการเรียนให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้อย่างเหมาะสมนอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญอีกประการของการติดต่อแบบ 2 ทางก็คือใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถามปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับผู้สอนระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

3.1 ซิงโครนัส (Synchronous) เป็นการเรียนการสอนที่มีการนัดเวลานัดสถานที่นัดตัวบุคคลมีการกำหนดตารางเวลาหรือตารางสอนและนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดทำสื่อตั้งแต่การนำเสนอบทเรียนของอาจารย์มีการนำเสนอโดยใช้เครื่องมือช่วยอาจารย์สามารถจัดการเรียนการสอนผ่านทางวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ (Conferencing) หรือรับส่งข้อมูลต่างๆผ่านทางระบบการ Chat หรือบันทึกการสอนทั้งหมดแล้วใส่ในวิดีโอเซิร์ฟเวอร์เพื่อเรียกดูภายหลังก็ได้

3.2 อะซิงโครนัส (Asynchronous) เป็นการติดต่อสื่อสารที่นิยมใช้ในการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บโดยมีบทเรียนและเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนการสอนอยู่บน Web มีการสร้างโฮมเพจรายวิชาที่มีการให้เนื้อหาเข้ามาเรียนรู้แบบออนไลน์ เครื่องมือที่ช่วยได้แก่ระบบอีเมล (E-mail) ที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์กับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกันเองมีเว็บบอร์ด (Web-Board) ที่ใช้ประโยชน์ในเรื่องการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นระหว่างกันและกันได้

4. การสอบ/การวัดผลการเรียนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่จะทำให้อีเลิร์นนิงเป็นการเรียนที่สมบูรณ์โดยทั่วไปแล้วการเรียนไม่ว่าจะเป็นระดับใดหรือวิธีใดก็ย่อมต้องมีการสอบ/การวัดผลการเรียนเป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอแต่รูปแบบก็อาจจะแตกต่างกันออกไปกล่าวคือในบางวิชาต้องมีการวัดระดับความรู้ (Pre-Test) ก่อนสมัครเข้าเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนในบทเรียน/หลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุดซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรแล้วก็ควรจะมีการสอบย่อยท้ายบทและการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตรเพื่อเป็นการวัดประสิทธิภาพในการเรียน

กระทรวงศึกษาธิการ (2548) กล่าวว่าในการออกแบบพัฒนาอีเลิร์นนิ่งประกอบไปด้วย
4 องค์ประกอบหลักได้แก่

1. เนื้อหา(Content)

เนื้อหา เป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดสำหรับอีเลิร์นนิ่งคุณภาพการเรียนการสอนของอีเลิร์นนิ่งและการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะนี้หรือไม่อย่างไรสิ่งสำคัญที่สุดคือเนื้อหาการเรียนซึ่งผู้สอนได้จัดทำให้แก่ผู้เรียนซึ่งผู้เรียนมีหน้าที่ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองเพื่อทำการปรับเปลี่ยน (Convent) เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้เกิดเป็นความรู้โดยผ่านการคิดค้นวิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผลด้วยตัวของผู้เรียนเองว่าเนื้อหาในองค์ประกอบแรกของอีเลิร์นนิ่งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์หรือคอร์สแวร์เท่านั้นแต่ยังหมายถึงส่วนประกอบสำคัญอื่นๆที่อีเลิร์นนิ่งจำเป็นจะต้องมีเพื่อให้เนื้อหามีความสมบูรณ์องค์ประกอบของเนื้อหาที่สำคัญได้แก่

1.1 โสมเพจหรือเว็บเพจแรกของเว็บไซต์องค์ประกอบของเนื้อหาได้แก่โสมเพจหรือเว็บเพจแรกของเว็บไซต์ซึ่งควรออกแบบโสมเพจให้สวยงามและตามหลักการออกแบบเว็บเพจเพราะการออกแบบเว็บเพจที่ดีเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะกลับมาเรียนมากขึ้นนอกจากความสวยงามแล้วในโสมเพจยังคงต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่จำเป็นดังนี้

1.1.1 คำประกาศ/คำแนะนำการเรียนทางอีเลิร์นนิ่ง

1.1.2 ระบบสำหรับใส่ชื่อผู้เรียนและรหัสลับสำหรับการเข้าใช้ระบบ (Login)

1.1.3 รายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการเรียกดูเนื้อหา

1.1.4 ชื่อหน่วยงานและวิธีการติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ

1.1.5 วันที่และเวลาที่ทำการปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์ล่าสุด

1.1.6 แคนเตอร์เพื่อนับจำนวนผู้เรียนที่เข้ามาเรียน

1.2 หน้าแสดงรายชื่อวิชาหลังจากที่ผู้เรียนได้มีการเข้าสู่ระบบแล้วระบบจะแสดงชื่อรายวิชาทั้งหมดที่ผู้เรียนมีสิทธิ์เข้าเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิ่ง

1.3 เว็บเพจแรกของแต่ละรายวิชาประกอบด้วยคำประกาศ/คำแนะนำการเรียนทางอีเลิร์นนิ่งเฉพาะรายวิชา

1.3.1 รายชื่อผู้สอน

1.3.2 รายชื่อผู้เรียน

1.3.3 ประมวลรายวิชา (Syllabus)

1.3.4 ห้องเรียน (Classroom)

1.3.5 เว็บเพจสนับสนุนการเรียน (Resources)

1.3.6 ความช่วยเหลือ (Help)

1.3.7 รายวิชาอื่นๆ (Other Course)

1.3.8 เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย (FAQs)

1.3.9 เชื่อมโยงไปยังส่วนของการจัดการการสอนด้านอื่น (Management)

1.3.10 เชื่อมโยงสำหรับการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น (Discussion)

1.3.11 การออกจากระบบ (Logout)

2. ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน (Learning Management System :LMS)

ปัญญา สิริโรจน์ (2551 : 35) กล่าวว่า LMS เป็นระบบของการนำฐานข้อมูลมาใช้ให้ผู้สอนได้รับประโยชน์ในการจัดการบริหารบทเรียนและเป็นช่องทางในการติดต่อกับผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ทั้งสองทางซึ่งจะทำให้การประเมินผู้เรียนได้อีกด้วยซึ่งระบบ LMS ที่ดีควรจะต้องเป็นซอฟต์แวร์ระบบที่มีความสามารถในการสนับสนุนการเรียนการสอนภายในสถาบันการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้เป็นระบบการลงทะเบียนจัดการหลักสูตรและสร้างบทเรียนจัดการห้องเรียนแบบ Virtual classroom จัดการปฏิสัมพันธ์แบบ Synchronous, Asynchronous และ Collaborative การจัดการประเมินผลและจัดการกับสิทธิผลประโยชน์ระบบบริหารจัดการการเรียนการสอน LMS ประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอนผู้เรียนและผู้ดูแลระบบซึ่งผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นไปไว้บนเว็บไซต์รายวิชาจากนั้นผู้เรียนก็สามารถเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมต่างๆ ได้ผ่านเว็บและผู้สอนกับผู้เรียนยังสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้อีกทั้งระบบสามารถบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ได้อีกด้วยทั้งนี้เพื่อผู้สอนจะสามารถนำไปวิเคราะห์ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบหลักของระบบ LMS มี 3 ระบบที่สำคัญ (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
โครงการพัฒนา SUTe-Training 2550 : 7-8) คือ

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management)
2. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Supporting Management)
3. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management)

1. ระบบจัดการรายวิชา (Course Management) ส่วนนี้เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับระบบการเรียนการสอนซึ่งผู้สอนเป็นผู้จัดทำระบบจัดการรายวิชาถือเป็นหัวใจสำคัญของอีเลิร์นนิ่งเนื่องจากการจัดการเกี่ยวกับบทเรียน (Courseware) ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1.1 ส่วนจัดทำบทเรียน

1.2 ส่วนกำหนดกิจกรรมการเรียน

1.3 ส่วนประกอบบทเรียน อาทิ แหล่งข้อมูลต่างๆ ภาพประกอบเอกสาร

1.4 ส่วนการวัดและประเมินการเรียนรู้

2. ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ (Supporting Management) ส่วนนี้เป็นระบบช่วยเหลือในการจัดทำบทเรียนของผู้สอนช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเป็นเครื่องมือหลักประกอบไปด้วย

2.1 โปรแกรมจัดทำบทเรียน

2.2 ระบบการติดต่อสื่อสาร

2.3 ส่วนช่วยเหลือกิจกรรมการเรียน

3. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management)

3.1 ส่วนการจัดการข้อมูลผู้เรียน

3.2 ส่วนการจัดการข้อมูลผู้สอน

3.3 ส่วนการกำหนดค่าปฏิบัติการ

3.4 ส่วนรายงานผลการเรียน

3.5 ส่วนการจัดการไฟล์

3. การติดต่อสื่อสาร (Communication)

ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียนนั้นสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ 2 แบบคือแบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ซึ่งการสื่อสารทั้งสองรูปแบบนี้สามารถนำมาใช้ร่วมกันเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเช่นผู้สอนสามารถนัดเวลาให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมโดยการอ่านพุดเขียนหรือนำเสนอผลงานแบบพบหน้ากันได้ผ่านช่องทาง การ Chat, Video Conference หรืออาจให้ผู้เรียนค้นคว้าและสะท้อนความรู้ใหม่ที่ได้นับ Webboard, Blog, Wiki เป็นต้น

1. การสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous) หมายความว่าผู้สอนผู้เรียนอยู่ณเวลาเดียวกันต่างสถานที่กันแต่สามารถร่วมพุดคุยโต้ตอบกันได้ผ่านการสนทนาออนไลน์ (Chat) ทั้งนี้ในการสนทนาอาจใช้ได้ทั้งภาพวิดีโอพร้อมเสียงโดยผ่านโปรแกรมพวก MSN, Skypeซึ่งกำลังเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายซึ่งมีข้อดีที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้เป็นอย่างดีเช่น Skype สามารถค้นหาเพื่อนคุยได้ทั่วโลกสามารถพุดคุยโดยการกำหนดกลุ่มและคุยผ่านภาพและเสียงได้ด้วย Webcam และสามารถ Conference ได้พร้อมกันมากที่สุดถึง 9 คนและสามารถรับ-ส่งไฟล์ได้อย่างรวดเร็ว เป็นต้น

2. การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) หมายความว่าผู้เรียนผู้สอน ไม่ได้อยู่ที่เดียวกันต่างเวลากันแต่สามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้โดยผ่านเครื่องมือที่เรียกว่า Webboard, E-mail นอกจากนี้ยังบันทึกความรู้ความก้าวหน้าในการเรียนสะท้อนความคิดลงบน Weblog หรือ Blog ได้อีกด้วย (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โครงการพัฒนา SUTe-Training (2550 : 10-17)

4. แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

องค์ประกอบสุดท้ายของอีเลิร์นนิ่งแต่ไม่ได้มีความสำคัญน้อยที่สุดแต่อย่างใดได้แก่การจัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการโต้ตอบกับเนื้อหาในรูปแบบของการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบความรู้ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การจัดให้มีแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจไว้ด้วยเสมอ ทั้งนี้เพราะอีเลิร์นนิ่งเป็นระบบการเรียนการสอนซึ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีแบบฝึกหัดเพื่อการตรวจสอบว่าตนเข้าใจและรอบรู้ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองมาแล้วเป็นอย่างดีหรือไม่อย่างไร

4.2 การจัดให้มีแบบทดสอบผู้เรียนสามารถอยู่ในรูปของแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียนหรือหลังเรียนก็ได้สำหรับอีเลิร์นนิ่งแล้วระบบบริหารจัดการรายวิชาทำให้ผู้สอนสามารถสนับสนุนการออกข้อสอบของผู้สอนได้หลากหลายลักษณะนอกจากนี้ยังทำให้ผู้สอนมีความสะดวกในการจัดการสอบได้อย่างง่ายดาย

จากที่กล่าวมาข้างต้น อาจสรุปได้ว่าการออกแบบและพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ เนื้อหา ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสาร และแบบทดสอบ

3.5 หลักการออกแบบและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 91-118) ได้กล่าวถึงการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ สำหรับอีเลิร์นนิ่งไว้ดังนี้

การออกแบบอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์

ความหมายของคอร์สแวร์คอร์สแวร์หมายถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (คอมพิวเตอร์) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอบทเรียนจากตำราเอกสารให้อยู่ในรูปของสื่อคอมพิวเตอร์โดยเน้นการออกแบบซึ่งใช้ประโยชน์ของข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ในด้านการนำเสนอสื่อประสม

(Multimedia) และในด้านการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันที (Immediate Response) โดยที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง (Non – Linear) และมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนเพื่อให้ผู้เรียนมีการโต้ตอบ (Interaction) กับเนื้อหารวมทั้งมีแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียน สามารถตรวจสอบความเข้าใจได้

การออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบจำลองรูปแบบการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design Model) สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนซึ่งเหมาะสำหรับการนำไปใช้ในชั้นเรียน (สำหรับการเรียนการสอน 2-3 ชั่วโมง)รูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนสำหรับการผลิตเป็นชุดการเรียนรูปแบบจำลองระบบการเรียนการสอนทั้งระบบ(ใช้กับทั้งกระบวนการวิชาหรือทั้งหลักสูตร)

การออกแบบและพัฒนาอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์รูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบคอร์สแวร์สำหรับอีเลิร์นนิ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้

- ขั้นที่ 1 ขั้นการเตรียมตัว (Preparation Stage)
- ขั้นที่ 2 ขั้นการเลือกเนื้อหา (Content Selection)
- ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์หลักสูตร (Curriculum Analysis Stage)
- ขั้นที่ 4 ขั้นการออกแบบหลักสูตร (Curriculum Design)
- ขั้นที่ 5 ขั้นการพัฒนาการเรียนการสอน (Instructional Development Stage)
- ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล (Evaluation Stage)
- ขั้นที่ 7 ขั้นการบำรุงรักษา (Maintenance Stage)

มนต์ชัย เทียนทอง (2546 : 53-60) ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนตามแนวความคิดวิธีการระบบ (System Approach) สามารถจำแนกได้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บประกอบด้วยขั้นตอนย่อยๆดังนี้

- 1.1 นิยามข้อขัดแย้ง (Define Discrepancy)
- 1.2 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย (Specify Target Audience)
- 1.3 วิเคราะห์งานหรือภารกิจ (Conduct Task Analysis)
- 1.4 กำหนดวัตถุประสงค์ (Specify Objectives)
- 1.5 ออกข้อสอบสำหรับประเมินผล (Design Item of Assessment)
- 1.6 วิเคราะห์แหล่งข้อมูล (Analysis Resources)
- 1.7 นิยามความจำเป็นในการจัดการบทเรียน (Define Needs of Management)

2. การออกแบบ (Design) การออกแบบเป็นขั้นตอนที่สองโดยนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์มาออกแบบบทเรียนประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้

- 2.1. กำหนดมาตรฐาน (Specify Standards)
- 2.2. ออกแบบโครงสร้างบทเรียน (Design Course Structure)

- 2.3. ออกแบบโมดูล (Design Module)
- 2.4. ออกแบบบทเรียน (Design Lessons)
- 2.5. เรียงลำดับการจัดการเรียนการสอน (Instructional Sequencing)
- 2.6. เขียนบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
- 2.7. วิเคราะห์เนื้อหา (Analysis Content)
- 2.8. กำหนดการประเมินผล (Specify Assessment)
- 2.9. กำหนดการจัดการบทเรียน (Specify Management)
- 2.10. เลือกแหล่งข้อมูล (Select Resource)

3. การพัฒนา (Development) ความหมายของการพัฒนาก็คือการสร้างบทเรียนโดยใช้ระบบนิพจน์บทเรียนที่ออกแบบมาโดยเฉพาะหรือใช้ภาษาคอมพิวเตอร์โดยการนำข้อมูลที่ได้จากผลลัพธ์ของการออกแบบมาโดยเฉพาะหรือการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์โดยการนำข้อมูลที่ได้จากผลลัพธ์ของการออกแบบประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้คือ

- 3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson Development)
- 3.2 ทดสอบบทเรียน (Lesson Test)
- 3.3 การรวบรวมบทเรียน (Integration)
- 3.4 การยอมรับบทเรียน (Acceptance)
- 3.5 การผนวกวัสดุการจัดการเรียนการสอน (Supplementary Materials)
- 3.6 การผนวกแบบทดสอบ (Supplementary Test)
- 3.7 การพัฒนาระบบจัดการจัดการเรียนการสอน (Management Development)

4. การทดลองใช้ (Implementation) ภายหลังจากที่ได้พัฒนาบทเรียนและผ่านการทดลองใช้ขั้นต้นโดยผู้พัฒนาแล้วขั้นต่อไปเป็นการทดลองใช้บทเรียนซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้คือ

- 4.1. การเตรียมสถานที่ (Site Preparation)
- 4.2. การฝึกอบรมผู้ใช้ (User Training)
- 4.3. การยอมรับบทเรียน (Acceptance)

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของวิธีการระบบในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บเพื่อประเมินผลคุณภาพของตัวบทเรียนที่พัฒนาขึ้นหากผลประเมินไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ผู้พัฒนาสามารถนำข้อมูลต่างๆที่ค้นพบไปปรับปรุงขั้นตอนต่างๆที่ผ่านมาในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆได้แก่

- 5.1 ประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation)
- 5.2 รายงานการประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation Report)

5.3 ประเมินผลสรุป (Summative Evaluation)

5.4 รายงานประเมินผลสรุป (Summative Evaluation Report)

3.6 ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง

2.8.1 ข้อดีของการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง

กิดานันท์ มลิทอง (2548:162-163) กล่าวว่า การเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งมีข้อดีพอสรุป

ได้ดังนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา (any time)
2. ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ (any place)
3. มีการโต้ตอบแบบไม่ประสานเวลา (asynchronous interaction) ทำให้ผู้สอนและผู้เรียนมีเวลาเตรียมตัวตอบสนองและให้ข้อมูลป้อนกลับระหว่างกันและกัน
4. การเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม (group collaboration)
5. สามารถเชิญผู้สอนหรือผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ จากที่อื่นมาร่วมสอนและแบ่งปันความรู้ได้
6. ทำให้เกิดเครือข่ายความรู้ที่สามารถแลกเปลี่ยนและแบ่งปันกันได้ทั่วโลก
7. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนได้โดยใช้กิจกรรมทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา
8. สนับสนุนการให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนในหลายรูปแบบ
9. เป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาเพื่อลดช่องว่างและสร้างความเท่าเทียมกันแก่ผู้เรียนทุกคน
10. สร้างความยืดหยุ่นในการเรียนทั้งในลักษณะบทเรียนบทเรียนทำกิจกรรมต่างๆ
11. การเรียนผ่านเครือข่ายสามารถทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว
12. เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ที่ไม่ต้องการเดินทางไปเรียนในต่างประเทศ หรือผู้ที่ไม่มีโอกาสเข้าเรียนในสถาบันอุดมศึกษาระบบปิด

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 18-20) ได้เสนอข้อได้เปรียบของอีเลิร์นนิ่งไว้ว่า

1. อีเลิร์นนิ่งช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว

2. อีเลิร์นนิ่งช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการณ์เรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลาเนื่องจากอีเลิร์นนิ่งมีการจัดหาเครื่องมือ (Course Management Tool) ที่สามารถทำให้ผู้สอนสามารถติดตามการเรียนของผู้เรียนได้

3. อีเลิร์นนิ่งช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนการสอนของตนเองได้เนื่องจากนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ใช้ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความภาพนิ่งเสียงกราฟิกวิดีโอภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบไฮแมงมุมได้ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับและเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. อีเลิร์นนิ่งช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตนเอง (Selfpaced learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้อัตโนมัติในด้านของลำดับการเรียนได้ตามพื้นฐานความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง

5. อีเลิร์นนิ่งช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนและเพื่อนๆ ได้เนื่องจากอีเลิร์นนิ่งมีเครื่องมือต่างๆมากมายที่ใช้ปฏิสัมพันธ์เช่น Chat room, Webboard และ E-mail เป็นต้นที่เอื้อต่อการโต้ตอบที่หลากหลาย

6. อีเลิร์นนิ่งช่วยเสริมสร้างให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันทีเพราะการที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้แก่ข้อความที่ได้รับการจัดเก็บประมวลผลนำเสนอและเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็วและความคงทนของข้อมูล

7. อีเลิร์นนิ่งทำให้เกิดรูปแบบการเรียนที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนได้ในวงกว้างเพราะผู้เรียนใช้การเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิ่งซึ่งจะไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและสถานที่ดังนั้นอีเลิร์นนิ่งจึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning) และยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

8. อีเลิร์นนิ่งทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษาได้ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมากและเปิดกว้างในสถาบันอื่นๆ หรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้อี

เลิร์นนิ่งได้ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิตอีเลิร์นนิ่งเท่าเดิมแต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น หรือขยายวงกว้างการใช้ออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษานั้นเอง

2.8.2 ข้อจำกัดของการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่ง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 22-23) ได้กล่าวถึงข้อพึงระวังในการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งดังนี้

1. ผู้สอนที่นำอีเลิร์นนิ่งไปใช้ในลักษณะเป็นสื่อเสริมโดยไม่มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนเลยกล่าวคือผู้สอนยังคงใช้แต่วิธีการบรรยายในทุกเนื้อหาและสั่งให้ผู้เรียนไปทบทวนจาก

อีเลิร์นนิ่งหากอีเลิร์นนิ่งไม่ได้ออกแบบให้ดึงดูดใจผู้เรียนแล้วผู้เรียนคงใช้สนใจอยู่ไม่นานและเลิกใช้ไปซึ่งจะกลายเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า

2. ผู้สอนจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้ให้เนื้อหาแก่ผู้เรียนมาเป็น (Facilitator) ผู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆแก่ผู้เรียนพร้อมไปกับการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากอีเลิร์นนิ่ง

3. การลงทุนในด้านอีเลิร์นนิ่งต้องครอบคลุมถึงการจัดการให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและการติดต่อสื่อสารออนไลน์ได้สะดวกสำหรับอีเลิร์นนิ่งแล้วผู้สอนหรือผู้เรียนที่ใช้รูปแบบการเรียนในลักษณะนี้จะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ต่างๆในการเรียนที่พร้อมและมีประสิทธิภาพ

4. การออกแบบอีเลิร์นนิ่งที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนเช่นผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในบ้านเราซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่นอีเลิร์นนิ่งจะต้องได้รับการออกแบบตามหลักจิตวิทยาการศึกษา กล่าวคือจะต้องเน้นให้มีการออกแบบกิจกรรมที่มีการโต้ตอบอยู่ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นกับเนื้อหาเองกับผู้เรียนคนอื่นๆหรือกับผู้สอนก็ตาม

4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

Slavin (1987: 4) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือหมายถึงวิธีการสอนอีกแบบหนึ่ง

ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ โดยปกติจะมี 4 คนเป็นนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คนเรียนปานกลาง 2 คนและเรียนอ่อน 1 คนการทดสอบแบ่งเป็น 2 ตอนตอนแรกหาค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่มส่วนครั้งที่สองพิจารณาคะแนนทดสอบเป็นรายบุคคลการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการเรียนรู้ที่นักเรียนต้องเรียนร่วมกันรับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน โดยที่กลุ่มจะ

ประสบความสำเร็จได้เมื่อสมาชิกทุกคนได้เรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายเช่นเดียวกันนั่นคือการเรียนเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ

Johnson and Johnson (1991) กล่าวว่าการทำงานร่วมกันภายในกิจกรรมที่ทำร่วมกันนี้แต่ละคนจะแสวงหาผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกคนอื่นการเรียนรู้แบบร่วมมือใช้ในการสอนกลุ่มเล็กๆที่ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนสูงสุดแก่ตนเองและกันและกันในสถานการณ์การเรียนรู้แบบร่วมมือจะมีการพึ่งพากันทางบวก (positive interdependence) ในการมุ่งผลสำเร็จของผู้เรียน

กรมวิชาการ (2544: 4) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยๆส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันโดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันและมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัวและส่วนรวมเพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดซึ่งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีความหมายตรงกันข้ามกับการเรียนที่เน้นการแข่งขัน (competitive Learning) และการเรียนตามลำพัง (Individualized Learning)

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545: 134) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหมายถึงกระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็กๆซึ่งเป็นลักษณะการรวมกลุ่มที่มีโครงสร้างชัดเจนมีการทำงานร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัวและส่วนรวมเพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546: 121) กล่าวว่าเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกันได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตนทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนโดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆโดยสมาชิกในกลุ่มมีความแตกต่างกันแต่มีเป้าหมายในการเรียนร่วมกันสมาชิกในกลุ่มมีบทบาทที่ชัดเจนในการเรียนหรือการทำกิจกรรมอย่างเท่าเทียมกันและได้เรียนรู้ไปพร้อมๆกันภายในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างแท้จริง

4.2 ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ

Johnson and Johnson (1994: 55) ได้กล่าวถึงลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

1. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Interdependent) คือการพึ่งพาอาศัยกันของสมาชิกในกลุ่มที่มีเป้าหมายร่วมกันมีการทำงานร่วมกัน โดยที่สมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการทำงานนั้นๆ ทุกคนทำเพื่อเป้าหมายเดียวกันของกลุ่มและผลงานของแต่ละคนก็เป็นผลงานของกลุ่ม กลุ่มจะสำเร็จหรือล้มเหลวขึ้นอยู่กับทุกคน ถ้ากลุ่มประสบความสำเร็จทุกคนย่อมประสบความสำเร็จ ถ้ากลุ่มล้มเหลวทุกคนก็ถือว่าล้มเหลวด้วยทุกคน ในกลุ่มจะต้องเรียนรู้บทเรียนที่ได้รับและต้องแน่ใจว่าสมาชิกทุกคนสามารถเรียนรู้บทเรียนนั้น การแน่ใจว่าเพื่อสมาชิกจะเรียนรู้บทเรียน ทุกคนต้องช่วยเหลือกัน มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน มีลักษณะความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกัน สมาชิกแต่ละคนต้องยอมรับว่าผลงานของคนอื่นมีความสำคัญต่อตนเองและต่อกลุ่ม

2. การปรึกษาหารือกันระหว่างสมาชิกกลุ่ม (Face-to-face Promotive Interaction) มาจากหลักการที่ว่าผลงานที่ดีมาจากการใช้ความสามารถ การสร้างสรรค์ของบุคคลหลายคน เพราะลำพังเพียงคนเดียวไม่สามารถทำงานทุกอย่างสำเร็จ ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากบุคคลอื่น มีการติดต่อปฏิสัมพันธ์โดยตรงแบบร่วมมือ ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด การอภิปรายให้เพื่อนได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกภายในกลุ่ม

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) ช่วยให้กลุ่มมีผลสัมฤทธิ์สูงสุดในการทำงาน สัมฤทธิ์ผลของกลุ่มขึ้นอยู่กับสัมฤทธิ์ผลของสมาชิกแต่ละคน แต่อาจประเมินได้จากผลการทดสอบของสมาชิก โดยการสุ่มเลือกสมาชิกในกลุ่มเป็นตัวแทนรายงานผลงานของกลุ่ม

4. การใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skill) เป็นทักษะที่สำคัญที่จะทำให้การทำงานของกลุ่มประสบความสำเร็จ ผู้เรียนควรได้รับการฝึกและส่งเสริมให้ใช้ทักษะนี้ก่อน ซึ่งมาจากหลักการที่ว่าการทำงานร่วมกับจะเสริมสร้างความสามารถได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว คนเราไม่ได้เกิดมาเพื่อเรียนรู้โดยทันทีทันใด ทักษะทางมนุษยสัมพันธ์และการทำงานเป็นกลุ่ม ไม่ได้เกิดขึ้นง่ายๆตามที่ต้องการ บุคคลต้องเรียนรู้ต้องได้รับการสอนทักษะทางสังคม เพื่อให้เกิดคุณภาพในการทำงานร่วมกัน

5. กระบวนการทำงานของกลุ่ม (Group Processing) เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนที่ช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มมีประสิทธิภาพ เพื่อบรรลุเป้าหมายของกลุ่มที่วางไว้ โดยเน้นที่กระบวนการ หน้าที่ บทบาทที่ชัดเจนของสมาชิกจะทำให้การทำงานนั้นได้ผลดีตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

4.3 ประเภทของการเรียนแบบร่วมมือ

ทิสนา แคมมณี (2545: 102–103) ได้แบ่งกลุ่มการเรียนรู้ที่ใช้อยู่โดยทั่วไป มี 3 ประเภท ดังนี้

1. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างเป็นทางการ (Formal Cooperative Learning Group) กลุ่มประเภทนี้ ครูจัดขึ้นโดยการวางแผน จัดระเบียบ กฎเกณฑ์วิธีการและเทคนิคต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้สาระต่างๆอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจเป็นหลายๆชั่วโมงติดต่อกันหรือหลายสัปดาห์ติดต่อกันจนกระทั่งผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนด

2. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning Group) กลุ่มประเภทนี้ ครูจัดขึ้นเฉพาะกิจเป็นครั้งคราวโดยสอดแทรกอยู่ในการสอนปกติอื่นๆ โดยเฉพาะการสอนแบบบรรยายครูสามารถจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือสอดแทรกเข้าไปเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจหรือใช้ความคิดเป็นพิเศษในสาระบางจุด

3. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างถาวร (Cooperative Base Group) หรือ Long - Term Group กลุ่มประเภทนี้เป็นกลุ่มการเรียนรู้ที่สมาชิกกลุ่มมีประสบการณ์การทำงาน /การเรียนรู้ร่วมกันมานานมากกว่า 1 หลักสูตร หรือภาคการศึกษาจนกระทั่งเกิดสัมพันธภาพที่แน่นแฟ้น สมาชิกกลุ่มมีความผูกพัน ห่วงใยช่วยเหลือกันและกันอย่างต่อเนื่องในการเรียนรู้แบบร่วมมือมักจะมีกระบวนการดำเนินงานที่ต้องทำเป็นประจำ เช่น การเขียนรายงานการเสนอผลงานของกลุ่ม การตรวจผลงาน เป็นต้น ในกระบวนการที่ใช้หรือดำเนินการเป็นกิจวัตรในการเรียนรู้แบบร่วมมือนี้ เรียกว่า Cooperative Learning Scripts ซึ่งหากสมาชิกกลุ่มปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานจะเกิดเป็นทักษะที่ชำนาญในที่สุด

4.4 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545 : 177 – 195) กล่าวถึงเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า เทคนิคที่นำมาใช้ในการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีหลายวิธี ได้แนะนำไว้ดังนี้

1.ปริศนาความคิด (Jigsaw)

ปริศนาความคิด เป็นเทคนิคที่สมาชิกในกลุ่มแยกย้ายกันไปศึกษาหาความรู้ ในหัวข้อเนื้อหาที่แตกต่างกัน แล้วกลับเข้ากลุ่มมาถ่ายทอดความรู้ที่ได้มาให้สมาชิกกลุ่มฟัง วิธีนี้คล้ายกับการต่อภาพจิ๊กซอร์ จึงเรียกวินี้ว่า Jigsaw หรือปริศนาการคิด

ลักษณะการจัดกิจกรรม

ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันเข้ากลุ่มร่วมกันเรียกว่า กลุ่มบ้าน (Home Group) สมาชิกในกลุ่มบ้านจะรับผิดชอบศึกษาหัวข้อที่แตกต่างกัน แล้วแยกย้ายไปเข้ากลุ่มใหม่ในหัวข้อเดียวกัน กลุ่มใหม่นี้เรียกว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) เมื่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทำงานร่วมกัน

เสร็จ ก็จะย้ายกลับไปกลุ่มเดิมคือ กลุ่มบ้านของตน นำความรู้ที่ได้จากการอภิปรายจากกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญมาสรุปให้กลุ่มบ้านฟัง ผู้สอนทดสอบและให้คะแนน

2.กลุ่มร่วมมือแข่งขัน (Teams – Games – Tournaments : TGT)

เทคนิคกลุ่มร่วมมือแข่งขัน เป็นกิจกรรมที่สมาชิกในกลุ่มเรียนรู้เนื้อหาสาระจากผู้สอนด้วยกัน แล้วแต่ละคนแยกย้ายไปแข่งขันทดสอบความรู้ คะแนนที่ได้ของแต่ละคนจะนำมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวมสูงสุดได้รับรางวัล

ลักษณะการจัดกิจกรรม

สมาชิกกลุ่มจะช่วยกันเตรียมตัวเข้าแข่งขัน โดยผลัดกันถามตอบให้เกิดความแม่นยำในความรู้ที่ผู้สอนจะทดสอบ เมื่อได้เวลาแข่งขัน แต่ละทีมจะเข้าประจำโต๊ะแข่งขัน แล้วเริ่มเล่นเกมพร้อมกันด้วยชุดคำถามที่เหมือนกัน เมื่อการแข่งขันจบลง ผู้เข้าร่วมแข่งขันจะกลับไปเข้าทีมเดิมของตนพร้อมคะแนนที่ได้รับ ทีมที่ได้คะแนนรวมสูงสุดถือว่าเป็นทีมชนะเลิศ

3.กลุ่มร่วมมือช่วยเหลือ (Team Assisted Individualization : TAT)

เทคนิคการเรียนรู้วิธีนี้ เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้สมาชิกแต่ละคนได้แสดงความสามารถเฉพาะตนก่อน แล้วจึงจับคู่ตรวจสอบกันและกัน ช่วยเหลือกันทำใบงานจนสามารถผ่านได้ ต่อจากนั้นจึงนำคะแนนของแต่ละคนมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะเป็นฝ่ายได้รับรางวัล

ลักษณะการจัดกิจกรรม

กลุ่มจะมีสมาชิก 2 – 4 คน จับคู่กันทำงานตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย แล้วแลกเปลี่ยนกันตรวจผลงาน ถ้าผลงานยังไม่ถูกต้องสมบูรณ์ ต้องแก้ไขจนกว่าจะผ่าน ต่อจากนั้นทุกคนจะทำข้อทดสอบ คะแนนของทุกคนจะมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล

4.กลุ่มสืบค้น (Group Investigation : GI)

กลุ่มสืบค้น เป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าหาความรู้มานำเสนอ ประกอบเนื้อหาที่เรียน อาจเป็นการทำงานตามใบงานที่กำหนด โดยที่ทุกคนในกลุ่มรับรู้และช่วยกันทำงาน

ลักษณะการจัดกิจกรรม

สมาชิกกลุ่มจะช่วยกันศึกษาค้นคว้าหาคำตอบ หรือความรู้มานำเสนอต่อชั้นเรียน โดยผู้สอนแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อย แต่ละกลุ่มศึกษากลุ่มละ 1 หัวข้อ เมื่อพร้อม ผู้เรียนจะนำเสนอผลงานทีละกลุ่ม แล้วร่วมกันประเมินผลงาน

5.กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน (Learning Together : LT)

กลุ่มเรียนรู้ร่วมกัน เป็นเทคนิคการจัดกิจกรรมที่ให้สมาชิกในกลุ่มได้รับฝึกหัด มีบทบาทหน้าที่ทุกคน เช่น เป็นผู้อ่าน เป็นผู้จัดบันทึก เป็นผู้รายงานนำเสนอ เป็นต้น ทุกคนช่วยกันทำงาน จนได้ผลงานสำเร็จ ส่งและนำเสนอผู้สอน

ลักษณะการจัดกิจกรรม

กลุ่มผู้เรียนจะแบ่งหน้าที่กันทำงาน เช่น เป็นผู้อ่านคำสั่งใบงาน เป็นผู้จัดบันทึกงาน เป็นผู้หาคำตอบ เป็นผู้ตรวจคำตอบ เป็นต้น กลุ่มจะได้ผลงานที่เกิดจากการทำงานของทุกคน

6.กลุ่มร่วมกันคิด (Numbered Heads Together : NHT)

กิจกรรมนี้เหมาะสำหรับการทบทวนหรือตรวจสอบความเข้าใจ สมาชิกกลุ่มจะประกอบด้วยผู้เรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อนคละกัน จะช่วยกันค้นคว้าเตรียมตัวตอบคำถามที่ผู้สอนจะทดสอบ ผู้สอนจะเรียกถามทีละคน กลุ่มที่สมาชิกสามารถตอบคำถามได้มากแสดงว่าได้ช่วยเหลือกันดี

ลักษณะการจัดกิจกรรม

สมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน จะร่วมกันอภิปรายปัญหาที่ได้รับเพื่อให้เกิดความพร้อมและความมั่นใจที่จะตอบคำถามผู้สอน ผู้สอนจะเรียกสมาชิกกลุ่มให้ตอบทีละคน แล้วนำคะแนนของแต่ละคนมารวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

7.กลุ่มร่วมมือ (Co - op Co - op)

กลุ่มร่วมมือเป็นเทคนิคการทำงานกลุ่มวิธีหนึ่ง โดยสมาชิกในกลุ่มที่มีความสามารถและความถนัดแตกต่างกันได้ แสดงบทบาทตามหน้าที่ที่ตนถนัดอย่างเต็มที่ ทำให้งานประสบความสำเร็จ วิธีนี้ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกความรับผิดชอบการทำงานกลุ่มร่วมกัน และสนองต่อหลักการของการเรียนรู้ และร่วมมือที่ว่า “ความสำเร็จแต่ละคน คือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม คือ ความสำเร็จของทุกคน”

ลักษณะการจัดกิจกรรม

สมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันจะแบ่งหน้าที่รับผิดชอบไปศึกษาหัวข้อย่อยที่ได้รับมอบหมาย แล้วนำงานจากการศึกษาค้นคว้ามารวมกันเป็นงานกลุ่มปรับปรุงให้ต่อเนื่อง เชื่อมโยง มีความสละสลวย เสร็จแล้วจึงนำเสนอต่อชั้นเรียน ทุกกลุ่มจะช่วยกันประเมินผลงาน

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำการเรียนแบบร่วมมือ แบบกลุ่มร่วมมือ (Co - op Co - op) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4.5 ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน มีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะทำให้มีทักษะในการทำงานกลุ่ม ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้ ดังนี้

Johnson and Johnson (1987 : 27-30) กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้สรุปได้ 9 ประการ ดังนี้

1. นักเรียนเก่งที่เข้าใจคำสอนของครูได้ดี จะเปลี่ยนคำสอนของครูเป็นภาษาพูดของนักเรียน แล้วอธิบายให้เพื่อนฟังได้และทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดีขึ้น
2. นักเรียนที่ทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง จะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น
3. การสอนเพื่อนเป็นการสอนแบบตัวต่อตัวทำให้นักเรียน ได้รับความเอาใจใส่และมีความสนใจมากยิ่งขึ้น
4. นักเรียนทุกคนต่างก็พยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะครูคิดคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มด้วย
5. นักเรียนทุกคนเข้าใจดีว่าคะแนนของตน มีส่วนช่วยเพิ่มหรือลดค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนั้นทุกคนต้องพยายามปฏิบัติหน้าที่ของตนเองอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ
6. นักเรียนทุกคนมีโอกาสฝึกทักษะทางสังคมมีเพื่อนร่วมกลุ่มและเป็นการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะเป็ประโยชน์มากเมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานอันแท้จริง
7. นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้กระบวนการกลุ่ม เพราะในการปฏิบัติงานร่วมกันนั้นก็ต้องมีการทบทวนกระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อให้ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน หรือคะแนนของกลุ่มดีขึ้น
8. นักเรียนเก่งจะมีบทบาททางสังคมในชั้นมากขึ้น เขาจะรู้สึกว่าเขาไม่ได้เรียนหรือหลบไปท่องหนังสือเฉพาะตน เพราะเขาต้องมีหน้าที่ต่อสังคมด้วย
9. ในการตอบคำถามในห้องเรียน หากตอบผิดเพื่อนจะหัวเราะ แต่เมื่อทำงานเป็นกลุ่มนักเรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ถ้าหากตอบผิดก็ถือว่าผิดทั้งกลุ่ม คนอื่น ๆ อาจจะทำให้ความช่วยเหลือบ้าง ทำให้นักเรียนในกลุ่มมีความผูกพันกันมากขึ้น

Arends (1994: 345-346) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้สรุปได้ 5 ประการ ดังนี้

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนแบบร่วมมือนี้เป็นการเรียนที่จัดให้นักเรียนได้ร่วมมือกันเรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2 - 6 คน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเรียนร่วมกันนับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็น และแสดงออกตลอดจนลงมือ

กระทำอย่างเท่าเทียมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น นักเรียนที่เก่งช่วยนักเรียนที่ไม่เก่ง ทำให้นักเรียนที่เก่งมีความรู้สึกรักภาคภูมิใจ รู้จักใช้เวลา และช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่ดีขึ้น ส่วนนักเรียนที่ไม่เก่งก็จะซาบซึ้งในน้ำใจเพื่อน มีความอบอุ่น รู้สึกเป็นกันเอง กล้าซักถามในข้อสงสัยมากขึ้น จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ที่สำคัญในการเรียนแบบร่วมมือนี้คือนักเรียนในกลุ่มได้ร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้ ถือว่าเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

2. ด้านการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน ฟังซึ่งกันและกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกัน เข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลให้มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น

3. ด้านทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดี และการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม การเรียนแบบร่วมมือช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มทำให้นักเรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งผลให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกันทักษะทางสังคมที่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้แก่ ความเป็นผู้นำ การสร้างควมไว้วางใจกัน การตัดสินใจการสื่อสาร การจัดการกับข้อขัดแย้ง ทักษะเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสมาชิกภายในกลุ่มเป็นต้น

4. ด้านทักษะการร่วมมือกันแก้ปัญหา ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มจะได้รับทำความเข้าใจในปัญหาร่วมกัน จากนั้นก็ระดมความคิดช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เมื่อทราบสาเหตุของปัญหาสมาชิกในกลุ่มก็จะแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาก็ปรึกษาให้เหตุผลซึ่งกันและกันจนสามารถตกลงร่วมกันได้ว่า จะเลือกวิธีการใดในการแก้ปัญหาจึงเหมาะสมพร้อมทั้งลงมือร่วมกันแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ตลอดจนทำการประเมินกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วย

5. ด้านการทำให้รู้จักและตระหนักในคุณค่าของตนเอง ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มทุกคนจะได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน การที่สมาชิกในกลุ่มยอมรับในความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ย่อมทำให้สมาชิกในกลุ่มนั้นมีความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองและคิดว่าตนเองมีคุณค่าที่สามารถช่วยให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จได้

กรมวิชาการ (2543 : 45-46) กล่าวถึง ประโยชน์ที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ สรุปได้ ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุก ๆ คน มีส่วนร่วมเท่าเทียมกันทำให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน

2. ส่งเสริมให้สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักใช้เวลา ส่วนเด็กอ่อนเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน

4. ทำให้รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การร่วมคิด การระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกันเพื่อหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดเป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาคิดวิเคราะห์และเกิดการตัดสินใจ

5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม ทำให้ผู้เรียนรู้จักปรับตัวในการอยู่ร่วมกันด้วยอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน

6. ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

จากการศึกษาประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือสรุปได้ว่า ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือต่อผู้เรียน มีทั้งในด้านการมีส่วนร่วมในการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและการทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม เพราะการเรียนแบบร่วมมือในห้องเรียนเป็นการฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบร่วมกัน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหาซึ่งจะทำให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในการช่วยพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

5. แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานร่วมกัน

5.1 ความหมายของการทำงานร่วมกัน

นักการศึกษากล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม พอสรุปได้ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2545: 124) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้รับความรู้จากการลงมือร่วมกันปฏิบัติเป็นกลุ่ม กลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน และสมาชิกแต่ละคนก็มีอิทธิพลและปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกัน

สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2551:38) กล่าวถึงทักษะการปฏิบัติงานกลุ่มว่า เป็นทักษะของผู้เรียนในการำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดความสำเร็จและเพื่อรักษา

ความสัมพันธ์ที่กระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม ซึ่งเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงความคิดเห็น การอธิบาย การใช้อุปกรณ์ร่วมกัน การถามคำถามเพื่อต้องการทราบเหตุผลข้อเท็จจริง ตอบคำถามเพื่อสร้างความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกทุกคน ไม่ยึดถือแต่ความคิดเห็นของคนเก่งเพียงเท่านั้น การโต้เถียงด้วยเหตุผล ไม่มีอคติต่อตัวบุคคล ใช้คำพูดโต้เถียงที่สุภาพและไม่ทำตัวเป็นผู้เผด็จการ การสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานกลุ่ม มีอารมณ์ขัน มีมนุษยสัมพันธ์และรักษาใจซึ่งกันและกัน

ลัดดา ศิลา น้อย (2534: 33) กล่าวว่า การที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมร่วมกัน อาจจะเป็นกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ ภายในกลุ่มจะมีสมาชิกประมาณ 5-6 คน ทุกคนมีโอกาสที่จะปรึกษาหารือกัน วางแผนร่วมกัน ช่วยกันแก้ปัญหาและมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม มีครูแนะนำและเป็นผู้ประสานงาน โดยอาศัยหลักการที่จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม

ทิสนา เขมมณี (2539: 3-4) กล่าวว่า ทักษะการทำงานกลุ่ม จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมกิจกรรม มีโอกาสค้นพบและสร้างสรรค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกัน อาจจะเป็นกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สมาชิกแต่ละคนร่วมกันรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกในกลุ่ม ช่วยกันแก้ปัญหา ร่วมมือกันค้นคว้า ส่งเสริมให้นักเรียนใช้ทักษะทางสังคมได้อย่างเหมาะสม

5.2 องค์ประกอบของการทำงานร่วมกัน

นิพนธ์ จิตต์ภักดี (2548: 5) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่เป็นปัจจัยของการทำงานร่วมกันของกลุ่มหรือหมู่คณะให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ไว้ดังนี้

- 5.2.1 มีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่แน่นอนชัดเจน
- 5.2.2 มีการยอมรับความแตกต่างกันของบุคคลในกลุ่ม
- 5.2.3 บุคคลในกลุ่มร่วมมือร่วมใจกันทำงาน ไม่แข่งขัน
- 5.2.4 กลุ่มมีบรรยากาศดี
- 5.2.5 การสื่อข้อความในกลุ่มเป็นไปโดยสะดวก
- 5.2.6 ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมของกลุ่ม
- 5.2.7 มาตรฐานในการปฏิบัติงานของกลุ่ม ทุกคนให้การยอมรับ
- 5.2.8 มีการยึดเหนี่ยวในกลุ่มสูง
- 5.2.9 มีการกำหนดบทบาทของบุคคลในกลุ่มอย่างชัดเจน
- 5.2.10 มีการทบทวน ประเมินผลและแก้ไขผลงานของกลุ่มเสมอ

ทิสนา แจมมณี (2545: 13) ได้ระบุองค์ประกอบสำคัญของการทำงานร่วมกันว่ามี 3 องค์ประกอบหลักดังนี้

1. องค์ประกอบด้านผู้นำกลุ่มผู้นำนับเป็นบุคคลที่สำคัญมากในการดำเนินงานของกลุ่ม กลุ่มใดขาดผู้นำก็ยากที่จะทำงานให้เป็นผลสำเร็จเพราะขาดแกนกลางที่สำคัญที่จะเป็นฟันเฟืองในการช่วยให้กลุ่มดำเนินงานหากกลุ่มใดมีผู้นำที่มีคุณสมบัติที่ดีรู้และเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตน และมีทักษะในการปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่นั้นแล้วก็นับได้ว่ากลุ่มนั้นมีแนวโน้มที่จะประสบผลสำเร็จสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากผู้นำนั้นมีลักษณะผู้นำที่ดีและสามารถใช้ภาวะผู้นำได้เหมาะสมกับสถานการณ์แล้วกลุ่มนั้นก็ย่อมบรรลุเป้าหมายได้อย่างราบรื่นและรวดเร็ว

2. องค์ประกอบด้านบทบาทสมาชิกกลุ่มในการทำงานเป็นกลุ่มใดก็ตามหากกลุ่มมีผู้นำที่ถึงแม้ว่าจะดีเพียงใดก็ตามแต่ถ้าสมาชิกกลุ่มขาดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนและไม่ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มที่ดีกลุ่มนั้นจะทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ยากเพราะการทำงานเป็นกลุ่มต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากผู้ร่วมงานทุกคนเป็นสำคัญดังนั้นสมาชิกกลุ่มจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยให้การทำงานเป็นกลุ่มบรรลุเป้าหมายหากสมาชิกกลุ่มทุกคนตระหนักในความสำคัญของตนและพยายามปฏิบัติตนในการทำงานในฐานะสมาชิกที่ดีของกลุ่มการดำเนินงานของกลุ่มก็จะสามารถประสบผลสำเร็จได้อย่างรวดเร็ว

3. องค์ประกอบด้านกระบวนการทำงานกลุ่มใดก็ตามหากมีผู้นำที่ดีมีสมาชิกกลุ่มที่เข้าใจและช่วยกลุ่มตามบทบาทหน้าที่ของตนอย่างเต็มใจแล้วกลุ่มนั้นจะมีแนวโน้มที่จะดำเนินไปได้ดีอย่างไรก็ตามถึงแม้คนจะดีสักเพียงใดแต่กระบวนการดำเนินงานไม่เหมาะสมผลงานของกลุ่มก็อาจไม่ดีเท่าที่ควร

สามารถ สุขาวงศ์ (2537: 58) กล่าวถึงการทำงานร่วมกันให้มีประสิทธิภาพนั้น จะต้องประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกลุ่มร่วมกัน
2. การกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิก
3. การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม
4. ความรู้สึกของสมาชิกในขณะทำงานร่วมกัน
5. วิธีการทำงานของกลุ่ม
6. ภาวะของผู้นำภายในกลุ่ม
7. การตัดสินใจภายในกลุ่ม
8. การไว้วางใจซึ่งกันและกันของสมาชิกในกลุ่ม

จากการศึกษาองค์ประกอบของการทำงานร่วมกัน สามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของการทำงานร่วมกันให้มีประสิทธิภาพนั้น ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. สมาชิกมีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายร่วมกันอย่างชัดเจน
2. การกำหนดบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกมีความชัดเจน ทุกคนมีความเข้าใจ เคารพในบทบาทหน้าที่ของกันและกัน ให้เกียรติและไว้วางใจซึ่งกันและกัน
3. สมาชิกทุกคนเข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมที่ตรงกันอย่างชัดเจน และมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตนเอง พร้อมทั้งจะช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม
4. สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจของกลุ่มในทุกๆ ขั้นตอน

5.3 การประเมินผลทักษะการทำงานร่วมกัน

ในการวัดและประเมินผลความสามารถในการทำงานร่วมกันนั้น ต้องพิจารณาที่ผลงานของกลุ่ม พฤติกรรมการทำงานของกลุ่มในเรื่องของความร่วมมือ การมีส่วนร่วมของสมาชิก โดยอาศัยเทคนิคและวิธีการต่างๆ วัชรา เล่าเรียนดี (2545: 131) กล่าวถึงการประเมินผลทักษะการทำงานร่วมกัน ดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันทั้งนอกเวลาและในเวลาปฏิบัติงานกลุ่ม สังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติงาน บทบาทสมาชิก วิธีการทำงานร่วมกัน การจัดตั้งสมาชิก
2. การสอบถาม ซักถาม ครูผู้สอนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้รู้ข้อมูลของนักเรียนมากขึ้น
3. การให้ผู้เรียนประเมินตนเองและประเมินผลการทำงานร่วมกัน และควรเป็นการประเมินทั้งด้านเนื้อหาและการร่วมมือกัน การแสดงบทบาทมีส่วนร่วมของแต่ละคน ซึ่งการประเมินผลดังกล่าวควรทำให้ถูกต้องในขณะที่มีการปฏิบัติงานกลุ่มตามแบบฟอร์มการประเมินผลงานกลุ่ม
4. การประเมินผลด้านผลงาน ในการตรวจผลงานของแต่ละคน จากการปฏิบัติงานกลุ่ม ผลงานที่ตรวจให้คะแนน เช่น สมุดจดงาน การรายงานกลุ่มและชิ้นงานจากการปฏิบัติจริง

ในการประเมินความสามารถของผู้เรียนในการทำงานร่วมกันนั้น มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับประเภทของวัตถุประสงค์ 3 ประการของบลูม คือ 1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานร่วมกัน 2. เจตคติของผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการทำงานร่วมกัน และ 3. ทักษะในการดำเนินการกระบวนการทำงานร่วมกัน โดยสอดคล้องกับ ทิศนาเกษมณี (2545: 223-224) ที่ได้แสดงทัศนะเกี่ยวกับการประเมินทักษะการทำงานร่วมกันไว้ว่าการพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันมีความเกี่ยวข้องกันกับเจตคติความรู้ความเข้าใจและการฝึกปฏิบัติโดยในการวัดและการประเมินความสามารถของผู้เรียนในการทำงานร่วมกันจึงมีความเกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลใน 3 ด้าน (อ้างถึงใน น้ามนต์ เรื่องฤทธิ์ 2553: 102-103) ดังนี้

1. การวัดและประเมินความรู้ความเข้าใจด้านมโนทัศน์และสาระเกี่ยวกับกระบวนการทำงานร่วมกัน วิธีการวัดผลทางด้านนี้สามารถใช้แบบสอบที่สร้างขึ้นให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัดกล่าวคือหากครูสอนมโนทัศน์หรือสาระใดก็ควรสร้างแบบสอบให้สามารถวัดมโนทัศน์หรือสาระที่สอนเพื่อที่ว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจถูกต้องหรือไม่แบบสอบที่ใช้อาจเป็นแบบปรนัยหรืออัตนัยก็ได้

2. การวัดและประเมินเจตคติของผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการทำงานร่วมกัน วิธีการวัดและประเมินเจตคติของผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการทำงานร่วมกัน สามารถทำได้โดยการพัฒนาแบบวัดเจตคติในการทำงานร่วมกันหรือเป็นทีมซึ่งอาจเป็นแบบวัดในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) หรือแบบสอบซึ่งมีลักษณะเป็นการตัดสินจากสถานการณ์ที่ให้หรือแบบอื่นๆแต่ไม่ว่าจะเป็นแบบใดแบบวัดเจตคติที่ดีก็ควรจะต้องได้รับการทดสอบหาประสิทธิภาพตามหลักการวิธีการที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียนอีกวิธีหนึ่งซึ่งสามารถทำได้ง่ายกว่าการสร้างแบบวัดหรือแบบสอบก็คือการใช้แบบสอบถามซึ่งครูสามารถตั้งคำถามสอบถามความรู้สึกและความคิดเห็นของผู้เรียนในประเด็นที่ต้องการและเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลได้ไม่ยากนัก

3. การวัดและประเมินทักษะด้านกระบวนการการทำงานร่วมกันของผู้เรียนการวัดและประเมินด้านทักษะหรือพฤติกรรมการทำงานร่วมกันนับเป็นด้านที่วัดได้ยากเนื่องจากมีกระบวนการค่อนข้างซับซ้อนและใช้เวลามากและการวัดผลต้องอาศัยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนรวมทั้งการวิเคราะห์และประเมินพฤติกรรมซึ่งผู้ประเมินจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของผู้เรียน

3.1 วิธีการวัดและประเมินทักษะหรือพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน วิธีการหนึ่งซึ่งครูสามารถดำเนินการได้มีดังนี้

3.1.1 กำหนดสถานการณ์การทำงานร่วมกันให้ผู้เรียนร่วมกันทำงาน สถานการณ์นั้นควรเป็นสถานการณ์ที่เอื้อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3.1.2 ให้ผู้เรียนดำเนินการร่วมกัน โดยกำหนดให้สมาชิกแต่ละคนติดหมายเลขประจำตัวไว้เพื่อความสะดวกในการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกตามลำดับและตามความเป็นจริงทั้งนี้ควรมีการอัดเทปการพูดสื่อสารของกลุ่มไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูล

3.1.3 กำหนดหรือระบุรายการพฤติกรรมการทำงานร่วมกันที่ต้องการวัด พร้อมทั้งกำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละพฤติกรรม

3.1.4 นำบันทึกพฤติกรรมของผู้เรียนที่บันทึกได้มาวิเคราะห์ว่าพฤติกรรมนั้นๆตรงกับรายการพฤติกรรมที่ต้องการวัดอะไรบ้างและได้นำน้ำหนักคะแนนเท่าไรต่อไปจึงประเมินคุณภาพของพฤติกรรมหรือทักษะนั้นๆแล้วนำน้ำหนักคะแนน x คะแนนคุณภาพได้เป็นคะแนนรวมของแต่ละพฤติกรรมเมื่อนำคะแนนทั้งหมดมารวมกัน ก็จะได้เป็นคะแนนรวมของกลุ่มการประเมินในลักษณะนี้เป็นการประเมินทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มคะแนนที่ได้จะเป็นคะแนนของกลุ่มในภาพรวมหากต้องการวัดและประเมินเป็นรายบุคคลอาจจำเป็นต้องมีผู้สังเกตพฤติกรรมเป็นรายบุคคล

3.2 เครื่องมือวัดและประเมินทักษะหรือพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน ในการวัดและประเมินทักษะการทำงานร่วมกัน ครูจะต้องจัดทำรายการพฤติกรรมที่ต้องการประเมินและจัดทำแบบสังเกตการณ์หรือแบบบันทึกพฤติกรรมและกำหนดเกณฑ์การประเมิน

จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่า การพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันจะต้องอาศัยความร่วมมือ ความรับผิดชอบ ความเสียสละ การยอมรับซึ่งกันและกัน การไว้วางใจ เคารพและเชื่อมั่นในบทบาทที่แต่ละคนได้รับ ดังนั้นผู้สอนจึงควรฝึกหัดให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการกลุ่มและควรฝึกให้ผู้เรียนเกิดกับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

6.แนวคิดเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (Media Literacy)

กรอบแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Framework for 21 Century Learning) บางครั้งเรียกว่า Rainbow Model เป็นแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นองค์ความรู้และสมรรถนะที่เกิดกับผู้เรียน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน กรอบแนวคิดนี้ผสมผสานองค์ความรู้ทั้งที่เป็นเนื้อหาสาระวิชาหลัก และความรู้สำคัญในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 และทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้นวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน เพื่อความสำเร็จของผู้เรียนทั้งทางด้านการงานและการดำรงชีวิต โดยเชื่อมโยงกับระบบส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ มาตรฐานและการประเมิน หลักสูตรและการสอน การพัฒนาวิชาชีพครู และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

กรอบแนวคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้เสนอทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่ต้องสร้างให้เกิดกับผู้เรียน 3 กลุ่มทักษะ คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เป็นทักษะที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกของการทำงานในระบบเศรษฐกิจที่มีความซับซ้อนและมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการทำงานมากขึ้น ทักษะเหล่านี้ ได้แก่

1.การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ การทำงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับผู้อื่น และการนำนวัตกรรมสู่การปฏิบัติ

2.การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Think and Problem Solving) ประกอบด้วย การมีเหตุผล การคิดอย่างเป็นระบบ และการตัดสินใจ

3.การสื่อสารและการร่วมมือ (Communication and Collaboration) ประกอบด้วย การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกับผู้อื่น

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills)

การดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 อยู่ในสภาพแวดล้อมของเทคโนโลยีและสื่อ ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลอันมากมายและหลากหลาย การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี รวมถึงโอกาสในการมีส่วนร่วมของบุคคลในระดับที่ไม่เคยมีมาก่อน ทำให้ในศตวรรษที่ 21 ประชาชนต้องมีทักษะและวิจารณญาณในด้านข้อมูล สื่อ และเทคโนโลยี ดังนี้

1.ความรู้ด้านสารสนเทศ (Access and Evaluation Information) ประกอบด้วย การเข้าถึง และประเมินสารสนเทศ การใช้และการจัดการสารสนเทศ

2.ความรู้ด้านสื่อ (Media Literacy) ประกอบด้วย ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ ความสามารถในการผลิตสื่อ

3.ความรู้ด้านสารสนเทศ การสื่อสาร และเทคโนโลยี (Information, Communication and Technology Literacy)

ทักษะชีวิตและอาชีพ (Life and Career Skills)

การดำรงชีวิตและประกอบอาชีพในสภาพแวดล้อมปัจจุบันต้องการมีทักษะขั้นสูงมากกว่า ทักษะการคิด และเนื้อหาความรู้ทั่วไป เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมและสภาพแวดล้อม การทำงานซับซ้อนในยุคข้อมูลสารสนเทศที่มีการแข่งขันสูง ผู้เรียนต้องให้ความสนใจอย่างยิ่งในการ พัฒนาทักษะชีวิตและทักษะในการทำงานดังนี้

1.ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ประกอบด้วย การปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลง ความยืดหยุ่น

2.การริเริ่มและการกำกับดูแลตนเอง (Initiative and Self-Direction) ประกอบด้วย การจัด เป้าหมายและเวลา ทำงานได้ด้วยตนเอง เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

3.ทักษะด้านสังคมและทักษะด้านวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills) ประกอบด้วย การมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่น ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพกับคนที่ หลากหลาย

4.ผลิตภาพและความรับผิดชอบ (Productivity and Accountability) ประกอบด้วย การจัดการโครงการ การทำให้เกิดผล

5.ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility) ประกอบด้วย เป็นผู้นำ และสามารถผู้อื่น ความรับผิดชอบต่อผู้อื่น

6.1 ความหมายของความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (Media Literacy) ได้มีการให้ความหมายที่หลากหลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

นภินทร ศิริไทย (2547) ได้ให้ความหมายของ Media Literacy ว่าเป็นเรื่องของการเรียนรู้ การเลือกรับ และการใช้ประโยชน์จากสื่อในทางสร้างสรรค์ เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม โดยผู้ที่รู้เท่าทันสื่อจะไม่ตกอยู่ในอิทธิพลของสื่อได้โดยง่าย รู้จักยับยั้งชั่งใจจากสื่อมาเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

รักจิต มั่นพลศรี (2547) อธิบายว่าเป็น ทักษะความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง ตีความ วิเคราะห์ วิพากษ์ ตัดสินและประเมินค่าข้อมูลข่าวสารที่สื่อนำเสนอทั้งในส่วนที่เป็นข้อคิดเห็นและข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นผลให้บุคคลนั้นมีพลังอำนาจในการควบคุมอิทธิพลหรือผลกระทบจากสื่อได้

จินตนา ต้นสุวรรณนนท์ (2550) กล่าวว่า คือ การที่ผู้รับสื่อมีทักษะการคิดวิจารณ์ญาณ โดยสามารถเข้าใจ วิเคราะห์ตีความ ประเมินสื่อและสิ่งที่ได้รับจากสื่อได้โดยไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของสื่อ ตระหนักถึงผลกระทบของสื่อที่มีต่อบุคคลและสังคมและรู้จักเลือกรับและใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชนและสังคม

Baran (2004) กล่าวว่า Media Literacy คือความสามารถในการทำความเข้าใจและใช้ประโยชน์จากสื่อและเนื้อหาจากสื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

Potter (2005) อธิบายว่าเป็นมุมมองของบุคคลที่เปิดรับสื่อและตีความหมายของเนื้อหาสื่อตามที่ได้เปิดรับด้วยความตระหนักถึงผลกระทบของสื่อและมีสติในการเปิดรับ โดยวัตถุประสงค์ของการรู้เท่าทันสื่อ คือการเสริมสร้างอำนาจพลังอำนาจของบุคคลเพื่อให้บุคคลควบคุมสื่อไม่ตกอยู่ภายใต้การครอบงำของสื่อ

Tallim (2005) กล่าวว่า เป็นความสามารถที่จะเลือกและวิเคราะห์สารจากสื่อต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถในการตั้งคำถามได้อย่างเหมาะสมว่ามีอะไรอยู่ในสารนั้น และอะไรอยู่เบื้องหลังในการผลิตสื่อ อันได้แก่ วัตถุประสงค์ เงินทุน ค่านิยมและเจ้าของ เพื่อให้รู้ว่าปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลต่อเนื้อหาอย่างไร

Wood (2006) กล่าวว่า หมายถึงความสามารถในการทำความเข้าใจอิทธิพลของสื่อมวลชน เข้าถึง วิเคราะห์ ประเมินและโต้ตอบกับสื่อมวลชนได้อย่างกระตือรือร้นด้วยกลยุทธ์แบบวิพากษ์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้องค์กรต่าง ๆ ในต่างประเทศทั้ง European Commission (2007), Canadian Council on Learning (2008) และ UNESCO-Teacher Training (2008 อ้างอิงใน Oxstrand, 2009) ล้วนให้ความหมายของความรู้ด้านสื่อ ซึ่งเป็นแนวคิดสู่การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกันว่าเป็นความสามารถในการเข้าถึง (access) เข้าใจ (understand) ประเมิน (evaluate) และสร้างสรรค์ (create) เนื้อหาสื่อในรูปแบบที่หลากหลายภายใต้บริบทที่แตกต่างกัน

จากความหมายข้างต้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หมายถึง ความสามารถของแต่ละคนในการเข้าถึง เข้าใจ การตีความ ประเมิน สื่อเหล่านั้นว่าถูกสร้างขึ้นมาได้อย่างไร และเพื่อวัตถุประสงค์ใด และการสร้างเนื้อหาสื่อในรูปแบบที่หลากหลายจากการวิเคราะห์เป้าหมายหรือจุดประสงค์ของสื่อ

6.2 ทักษะที่จำเป็นสำหรับความรู้ด้านสื่อ

ในรายงาน Learning for the 21st Century ได้กล่าวถึงทักษะที่จำเป็นในความรู้ด้านสื่อไว้ดังนี้ (Center for Media Literacy, 2008)

1. ทักษะในการเข้าถึง (Access skill) ทักษะนี้จะช่วยให้บุคคลสามารถรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสมและมีประโยชน์ และสามารถทำความเข้าใจความหมายของเนื้อหาสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ทักษะการวิเคราะห์ (Analyze skill) ทักษะนี้จะช่วยให้บุคคลสามารถตรวจสอบการออกแบบทั้งรูปแบบของเนื้อหาสาร โครงสร้างของเนื้อหาสาร และลำดับเหตุการณ์ของเนื้อหาสาร รวมถึงสามารถใช้แนวคิดต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองในการทำความเข้าใจบริบทของเนื้อหาสารที่น่าเสนอ

3. ทักษะการประเมินเนื้อหาสาร (Evaluate skill) ทักษะนี้จะช่วยให้บุคคลสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสารและประสบการณ์ส่วนบุคคลและทำการตัดสินใจเกี่ยวกับความถูกต้อง คุณภาพ และความเกี่ยวข้องของเนื้อหาสาร

4. ทักษะการสร้างสรรค์ (Create skill) ทักษะนี้จะช่วยให้บุคคลสามารถเขียนความคิดของพวกเขา โดยใช้ข้อความ เสียงและ/หรือภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพสำหรับวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อสร้างสรรค์เนื้อหาสารของพวกเขา

5. ทักษะการมีส่วนร่วม (Participate skill) ทักษะนี้จะช่วยให้บุคคลสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมหรือปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจะส่งผลมหาศาลในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

คณะกรรมการการยุโรป (Celot & Perez Tornero, 2009) ได้กล่าวถึงโครงสร้างของการรู้เท่าทันสื่อว่าประกอบด้วย 2 มิติ คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม เป็นระดับพื้นฐานซึ่งเป็นชุดของปัจจัยที่เป็นไปตามบริบทที่มีผลต่อบุคคลแต่ละคนและเชื่อมโยงกับสื่อมวลชนศึกษาและสิทธิของพลเมือง ซึ่งประกอบด้วย 2 มิติย่อย ได้แก่

1.1 ความสามารถในการเข้าถึงสื่อ (Media availability) ได้แก่ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ อินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือ

1.2 บริบทการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy Context) ได้แก่ สื่อมวลชนศึกษานโยบายการรู้เท่าทันสื่อ ประชาสังคมและอุตสาหกรรมสื่อ

2. ความสามารถส่วนบุคคล หมายถึงความสามารถเฉพาะของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติทางทักษะ (การเข้าถึง, การวิเคราะห์และการสื่อสาร) เพื่อเพิ่มระดับของความตระหนัก การวิเคราะห์อย่างวิพากษ์และความสามารถที่สร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย 2 มิติย่อย ได้แก่

2.1 ความสามารถของบุคคล ประกอบด้วย

2.1.1 ทักษะการใช้สื่อ (Use skills) เป็นเงื่อนไขแรกของการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งเป็นการประสานระหว่างความสามารถในการเข้าถึงสื่อและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ ได้แก่ การใช้สื่ออย่างเหมาะสมและคล่องแคล่ว ทักษะทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตและการใช้อินเทอร์เน็ตที่รู้คหน้า

2.1.2 ทำความเข้าใจในสื่ออย่างพินิจพิเคราะห์ (Critical Understanding) เป็นส่วนสำคัญสุดของความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคลและสื่อ โดยที่แต่ละบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสื่ออย่างไรขึ้นกับความเข้าใจอย่างพินิจพิเคราะห์ทั้งในแง่ของเนื้อหาบริบท ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและข้อบังคับของสื่อ ความเข้าใจในเนื้อหาสื่อและพฤติกรรมของผู้ใช้สื่อ

2.2 ความสามารถทางสังคม ประกอบด้วย ความสามารถทางการสื่อสาร ได้แก่ การมีส่วนร่วม ความสัมพันธ์ทางสังคมและการสร้างสรรค์เนื้อหา

6.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านสื่อ

Buckingham และคณะ (2005) และ Livingstone และคณะ (2007) กล่าวถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านสื่อว่ามีดังนี้

1. อายุ (Age) เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเข้าถึงและการตอบสนองต่อสื่อ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบระหว่างผู้ที่มีอายุมากกับวัยรุ่น พบว่า ผู้ที่มีอายุมากจะมีระดับการเข้าถึงสื่อใหม่น้อยกว่าคนวัยรุ่น แต่มีความเข้าใจอย่างพินิจพิเคราะห์สูงกว่า

2. สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม (Socio-Economic Status: SES) หมายถึงรายได้ การศึกษาและระดับชั้นทางสังคม ซึ่งล้วนมีผลต่อการเข้าถึง ความเข้าใจและการสร้างสรรค์ในมิติของการรู้เท่าทันสื่อ เช่นรายได้มีความสำคัญต่อการเข้าถึงสื่อหรือการศึกษามีความสำคัญอย่างมากต่อการเข้าใจอย่างพินิจพิเคราะห์

3. เพศ (Gender) เป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญที่เชื่อมโยงกับทักษะระดับสูงที่เพิ่มขึ้น โดยอยู่บนพื้นฐานของการเข้าถึงสื่อ เช่นเพศชายมีโอกาสในการสร้างสรรค์เนื้อหาสื่อในเว็บไซด์และสื่อชุมชนได้มากกว่าเพศหญิง

4. ความพิการหรือการไร้ความสามารถ ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของเทคโนโลยีและลักษณะของการรู้เท่าทันสื่อ (หรือการใช้เทคโนโลยี)

5. การออกแบบของเทคโนโลยีและเนื้อหา พบว่าถ้าสื่อและแบบเรียนทางการสื่อสารและเทคโนโลยีได้รับการออกแบบมาอย่างดี ดังนั้นความจำเป็นในเรื่องของทักษะการรู้เท่าทันสื่อของประชาชนก็จะลดน้อยลง แต่ถ้าหากพบว่า การออกแบบเทคโนโลยีและเนื้อหาไม่มีคุณภาพย่อมมีผลทำให้ความจำเป็นในการรู้เท่าทันสื่อของประชาชนเพิ่มมากขึ้น

6. ความตระหนักของผู้บริโภค ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการก่อให้เกิดความเชื่อถือในเนื้อหาสื่อตลอดจนสถาบันสื่อและในบริบทที่เป็นข้อกำหนดของสื่ออันจะเป็นการลดความเชื่อที่ไร้เหตุผล

7. คุณค่าที่รับรู้ได้ เช่นอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อที่มีคุณค่าที่รับรู้ได้ถึงการรู้เท่าทันสื่อ สามารถเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

8. ความสามารถในตน เป็นองค์ประกอบสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อ โดยเป็นการผสมผสานเชื่อมโยงระหว่างทักษะและความมั่นใจในตนเองในการใช้สื่อ ซึ่งนำไปสู่การค้นคว้าและการเรียนรู้ที่มากขึ้น

9. เครือข่ายทางสังคม มีบทบาทสำคัญต่อบุคคลในการส่งเสริมเพื่อให้ได้รับและคงไว้ซึ่งการเข้าถึงสื่อ โดยเฉพาะเครือข่ายที่เป็นทางการ จะช่วยส่งเสริมทุนทางสังคมในชุมชนได้เป็นอย่างดี

10. ส่วนประกอบทางครอบครัว กล่าวคือ ครอบครัวที่มีเด็กๆในบ้านจะช่วยเพิ่มการรู้เท่าทันสื่อในแง่ของการเข้าถึงสื่อใหม่ได้ง่ายขึ้น โดยเด็กๆสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของช่องว่างระหว่างวัยและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้ปกครองของตนอย่างไม่เป็นทางการ

11. สถานที่ทำงาน (Work) ช่วยทำให้บุคคลที่ทำงานกับเทคโนโลยีสื่อใหม่ ได้มีโอกาสเรียนรู้และเพิ่มประสบการณ์มากขึ้น ส่งผลให้รู้เท่าทันสื่อเพิ่มขึ้น

12. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา กลุ่มผู้บริหาร หน่วยงานอุตสาหกรรมและรัฐบาล ล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันในการทำให้ประชาชนมีประสบการณ์และความชำนาญด้านสื่อ ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสารได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งย่อมส่งผลให้การรู้เท่าทันสื่อเพิ่มมากขึ้น

กล่าวโดยสรุป คือ ความรู้ด้านสื่อ เป็นแนวคิดที่สำคัญอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะช่วยให้บุคคลสามารถเข้าใจ เข้าถึง ประเมินและสร้างสรรค์เนื้อหาสื่อ โดยไม่ถูกครอบงำ และสามารถวิเคราะห์ว่าสื่อที่สร้างขึ้นมาอย่างไร และเพื่อวัตถุประสงค์ใด และสามารถผลิตสื่อ โดยการรู้และเข้าใจ สามารถใช้เครื่องมือในการสร้างสื่อที่ได้อย่างเหมาะสม มีความสร้างสรรค์

7.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1 งานวิจัยในประเทศ

ประพรธน์ พลชะวีระ (2550: 103-117) ได้นำเสนอรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันในโครงการวิทยาศาสตร์สำหรับการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2550 โรงเรียนปราโมชท์วิทยารามอินทรา จำนวน 37 คน ผลจากการทดลองพบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกันในโครงการวิทยาศาสตร์สำหรับการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนที่เรียนโครงการวิทยาศาสตร์ด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ร่วมกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วาสนา โมกขพันธ์ (2552 : 125) ได้ทำการศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำงานร่วมกันเรื่องการสื่อสารข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/12 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 41 คน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การสื่อสารข้อมูลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 และผลการทำงานร่วมกันอยู่ในระดับมาก

วัลยา พุ่มต้นวงศ์ (2552 : 112) ทำการศึกษาผลการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบร่วมมือที่มีต่อทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักศึกษา

ปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาการสอนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร จำนวน 46 คน ได้จกมาจากการสุ่มอย่างง่าย และผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้หลังเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือกับการเรียนอีเลิร์นนิ่งให้ผลไม่แตกต่างกัน 2) ผลการเรียนรู้อีเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือและการเรียนอีเลิร์นนิ่งหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการทำงานกลุ่มของนักศึกษาามีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก 4) ผลงานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากการเรียนด้วยสื่อประกอบการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี

ปาณิสรา จิตรประทักษ์ (2553: 126) ทำการศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยการเรียนแบบผสมผสาน เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 33 คน ที่ศึกษาอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนทวารวดี เทศบาลนครนครปฐม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา บทเรียนผ่านเว็บเรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยการเรียนแบบผสมผสาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนแบบสืบเสาะด้วยการเรียนแบบผสมผสาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลการเรียนรู้หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยการเรียนแบบผสมผสาน เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีคะแนนกลุ่มสาระสังคมศึกษาในกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยการเรียนแบบผสมผสาน โดยภาพรวมเห็นด้วยอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรม ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านคุณภาพของบทเรียนผ่านเว็บ ตามลำดับ

จาดุรงค์ ตรีรัตน์ (2554 : 112) ได้พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนภัทรญาณวิทยา ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 35 คน โดยการสุ่มแบบยกชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2 บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องข้อมูลและ

สารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 81.29/87.24 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 3) พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าพฤติกรรมการเรียนที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด คือการเข้าเรียนในเรื่องต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 49.81 พฤติกรรมรองลงมา คือ การใช้ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 11.13 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องข้อมูลและสารสนเทศ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจมาก คือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านรูปแบบ/ลักษณะของสื่อ

ริปอง กัลป์ติวาณิชย์ (2555: 142) ทำการวิจัยผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบยกชั้น จำนวนทั้งสิ้น 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสาน ระบบบริหารการเรียนรู้ (LMS) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลของการปฏิบัติงาน แบบสอบถามความพึงพอใจการจัดการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต เพื่อการฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต เพื่อการฝึกทักษะปฏิบัติ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว วิชาคอมพิวเตอร์มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลของการปฏิบัติงานการสร้างภาพเคลื่อนไหว โดยการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยวิธีการสอนแบบสาธิตเพื่อฝึกทักษะ มีคะแนนร้อยละ 82.33 3) ความพึงพอใจของนักเรียนโดยการจัดการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสาธิต เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติเรื่องการสร้างภาพกราฟิก วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

ภคพร สารรักษ์ (2555: 117) ได้นำเสนอการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีสุคาราม ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนบทเรียนมัลติมีเดียออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียออนไลน์ร่วมกับการจัดการ

เรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3)กระบวนการทำงานกลุ่มของผู้เรียนพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 4)ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนมัลติมีเดียออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70

อุติษา ครุฑเสนา (2556 : บทคัดย่อ) ได้นำเสนองานวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน ศึกษากระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน และสร้างแนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน ดำเนินการวิจัยแบบผสานวิธี ด้วยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์เชิงลึก จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งมีโครงสร้าง เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเชิงปริมาณ คือแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนเกี่ยวข้องจำนวน 200 คน และผลการวิจัยพบว่า 1.ปัจจัยที่มีผลต่อการรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน แบ่งออกเป็น 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยภายในที่มีต่อผลการรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน พบว่ามี 3 ปัจจัย ได้แก่ 1)การคิดวิจารณ์ญาณ 2) ความตระหนักในอิทธิพลของสื่อ 3)การรู้เท่าทันตนเอง และปัจจัยส่งเสริมที่มีผลต่อการรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน พบว่ามี 4 ปัจจัย ได้แก่ 1)กลุ่มเพื่อนและกลุ่มครู 2)การเปิดรับสื่อสร้างสรรค์และการใช้สื่อและเทคโนโลยีสื่ออย่างสร้างสรรค์ 3)การอ่าน 4)สุนทรียภาพ 2.องค์ประกอบกระบวนการเรียนรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน พบว่ามี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1)กระบวนการทัศนการเรียนรู้ 2)ผู้จัดกระบวนการเรียนรู้ 3)การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วย (1)การเรียนรู้เชิงรุก (2)กระบวนการกลุ่มและการวิเคราะห์ข้อถกเถียงแลกเปลี่ยน (3)การมีส่วนร่วม (4)การใช้สื่อที่เหมาะสมในกิจกรรมการเรียนรู้ (5)กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (6)เนื้อหาการเรียนรู้ที่หลากหลายและบูรณาการเข้าถึงกับวิถีชีวิต (7)บรรยากาศการเรียนรู้แบบผ่อนคลาย 4) ความต่อเนื่องในกระบวนการเรียนรู้ 3.แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน จากผลการศึกษาพบว่ามี 4 แนวทาง ดังนี้ 1)แนวทางการฝึกคิดวิจารณ์ญาณ 2)แนวทางการสร้างภูมิคุ้มกันอิทธิพลของสื่อ 3)แนวทางการเรียนรู้จากกระบวนการผลิตสื่อ 4)แนวทางการรู้เท่าทันตนเอง

ณัฐกานต์ ภาคพรต (2556 : บทคัดย่อ) ศึกษาการเปรียบเทียบทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และไอซีที สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการประเมินตามสภาพจริงกับความคาดหวังในศตวรรษที่ 21 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มแรก คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับการประเมินตามสภาพจริงเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างที่ 2 คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับประเมินความคาดหวังในศตวรรษที่ 21 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 10 คน ได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิด ระยะที่ 2 ออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ ไอซีที ซึ่งได้แก่ แบบสังเกตพฤติกรรมตามสภาพจริง แบบสัมภาษณ์พฤติกรรม ตามสภาพจริง และแบบสัมภาษณ์พฤติกรรม ตามความคาดหวังในศตวรรษที่ 21 ระยะที่ 3 เก็บข้อมูลกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และผู้ทรงคุณวุฒิ และระยะที่ 4 เปรียบเทียบข้อมูลเพื่อหาความแตกต่างของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ ไอซีทีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการประเมินตามสภาพจริงกับทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ ไอซีทีแห่งศตวรรษที่ 21 ผลการวิจัยพบว่าทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ ไอซีทีสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการประเมินตามสภาพจริงมีความแตกต่างกับความคาดหวังในศตวรรษที่ 21

7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Dodero, Fernandez and Sanz (2003) เปรียบเทียบข้อดีของการเรียนแบบผสมผสานในด้านการมีส่วนร่วมและความคิดริเริ่มในกระบวนการเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนซึ่งเรียนแบบผสมผสาน และกลุ่มผู้เรียนที่เรียนแบบห้องเรียนเสมือน การเรียนการสอนจัดในห้องเรียนคอมพิวเตอร์และให้ผู้เรียนเรียนบนเว็บ ประเมินผลโดยให้ผู้เรียนทำข้อสอบในชั้นเรียนและดูจากการมีส่วนร่วมบนเว็บติดต่อสื่อสารโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่าย วิเคราะห์การมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยวัดจากการอภิปรายและการตั้งกระทู้หรือโพสต์ข้อความ จากการวิจัยพบว่า ช่วยให้การเรียนแบบไม่ประสานเวลามีความสมบูรณ์มากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนด้วย

Johnson, McHugo and Hall(2006) ได้ทำการศึกษาวิธีการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานมาใช้ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา จากการวิจัยสรุปแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ คือ รูปแบบการเรียนการสอนใช้ทรัพยากรออนไลน์ ร่วมกับการเรียนแบบบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่เน้นการเรียนแบบเผชิญหน้า เนื้อหาของบทเรียนแบบออนไลน์ควรครอบคลุมเนื้อหาที่เรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม โดยการออกแบบระบบต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมในการเรียนและการทำโครงการ และการวิจัยนี้ทำให้พบว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการรวมเอาข้อดีที่สุดของวิธีการเรียนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมและระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เข้า

ด้วยกัน โดยผู้เรียนสามารถฝึกทักษะปฏิบัติการและทบทวนความรู้ในเนื้อหา นำไปใช้ในการแก้ปัญหาในการเรียนได้ตามต้องการของผู้เรียนอย่างอิสระด้วยการเรียนแบบออนไลน์ โดยมีผู้สอนเป็นผู้คอยแนะนำหากเกิดปัญหา การเรียนการสอนในลักษณะนี้สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ด้วยตนเอง

Gulsecen (2004) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบผสมผสานที่มีต่อแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชน โดยมีสมมติฐานในการวิจัยคือ การเรียนแบบผสมผสาน สามารถทำให้นักศึกษาที่ไม่ใส่ใจในการเรียน โดยเฉพาะนักศึกษาที่อยู่ในมหาวิทยาลัยเอกชน มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามนักศึกษา 2 กลุ่ม จากมหาวิทยาลัยของรัฐ จากการศึกษาพบว่า 1) การเรียนแบบผสมผสานทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น 2) แรงจูงใจ อัตราการเข้าเรียน ความสนใจในการเรียนเพิ่มขึ้น 3) ผลการเรียนจากการเรียนแบบผสมผสานของรัฐสูงกว่าของเอกชน 4) นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีเรียนได้ดีกว่านักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานต่ำ 5) ความรู้ที่พิเศษสามารถที่จะสร้างขึ้นได้ทั้ง 2 กลุ่ม โดยการเรียนแบบออนไลน์ 6) ผู้เรียนมีความพึงพอใจวิธีการสอนแบบผสมผสานมากกว่าการสอนแบบปกติมากขึ้น 7) นักเรียนที่เรียนโดยการเรียนแบบผสมผสานมีความกระตือรือร้นในการเรียน

Singh (2003: Abstract) ได้เสนอทฤษฎีของการเรียนการสอนแบบผสมผสานมิติและองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยงานวิจัยพบว่า มิติของ Blended Learning เป็นการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและมีการปฏิสัมพันธ์ผ่านทาง e-learning เพื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรม มิติของการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีดังนี้ 1) การผสมผสานการเรียนแบบออฟไลน์และออนไลน์ 2) การผสมผสานการเรียนด้วยตนเองและการเรียนแบบร่วมมือ 3) การผสมผสานระหว่างการเรียนแบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง 4) การผสมผสานเนื้อหาทั่วไปและเนื้อหาเฉพาะ 5) การเรียนแบบผสมผสานแบบฝึกปฏิบัติและการลงมือทำ

Pitrik and Mallich (2004 : Abstract) ได้ศึกษาแนวทางในการจัดการเรียนแบบผสมผสาน โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับการใช้เทคโนโลยีส่งผลต่อความสามารถของผู้เรียน จากการศึกษาพบว่า 1) การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีเงื่อนไขทางมโนทัศน์ 3 ประการ คือ Realness, Acceptance และ Empathic understanding 2) ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียน คือ ความมีส่วนร่วมในหลักของการเรียนรู้ แนวโน้มความต้องการในการเรียนรู้ที่มากขึ้น การช่วยผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง กระตุ้นการเรียนรู้การค้นพบของผู้เรียน ช่วยผู้สอนให้เกิด

การพัฒนาการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน และเพิ่มความสามารถในตัวบุคคลให้ค้นพบกระบวนการของการเรียนรู้

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศพบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะการใช้อินเทอร์เน็ต ที่เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนในทุกระดับ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ประโยชน์จากเครือข่ายในการศึกษาหาความรู้ หรือข้อมูลต่างๆ นำมาประยุกต์ใช้ในการเรียน และสำหรับครูผู้สอนก็นำมาใช้เป็นสื่อร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการจัดการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือในระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์นั้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองตามความต้องการตามความสามารถ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งจะช่วยสนับสนุนการและเสริมสร้างการเรียนรู้ที่ดีขึ้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยกึ่งเชิงทดลอง (Quasi-Experimental Design) เป็นการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว ทดสอบก่อน-หลัง (One Group Pretest – Posttest Design) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) เพื่อออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
- 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
- 3) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
- 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน ดังนี้

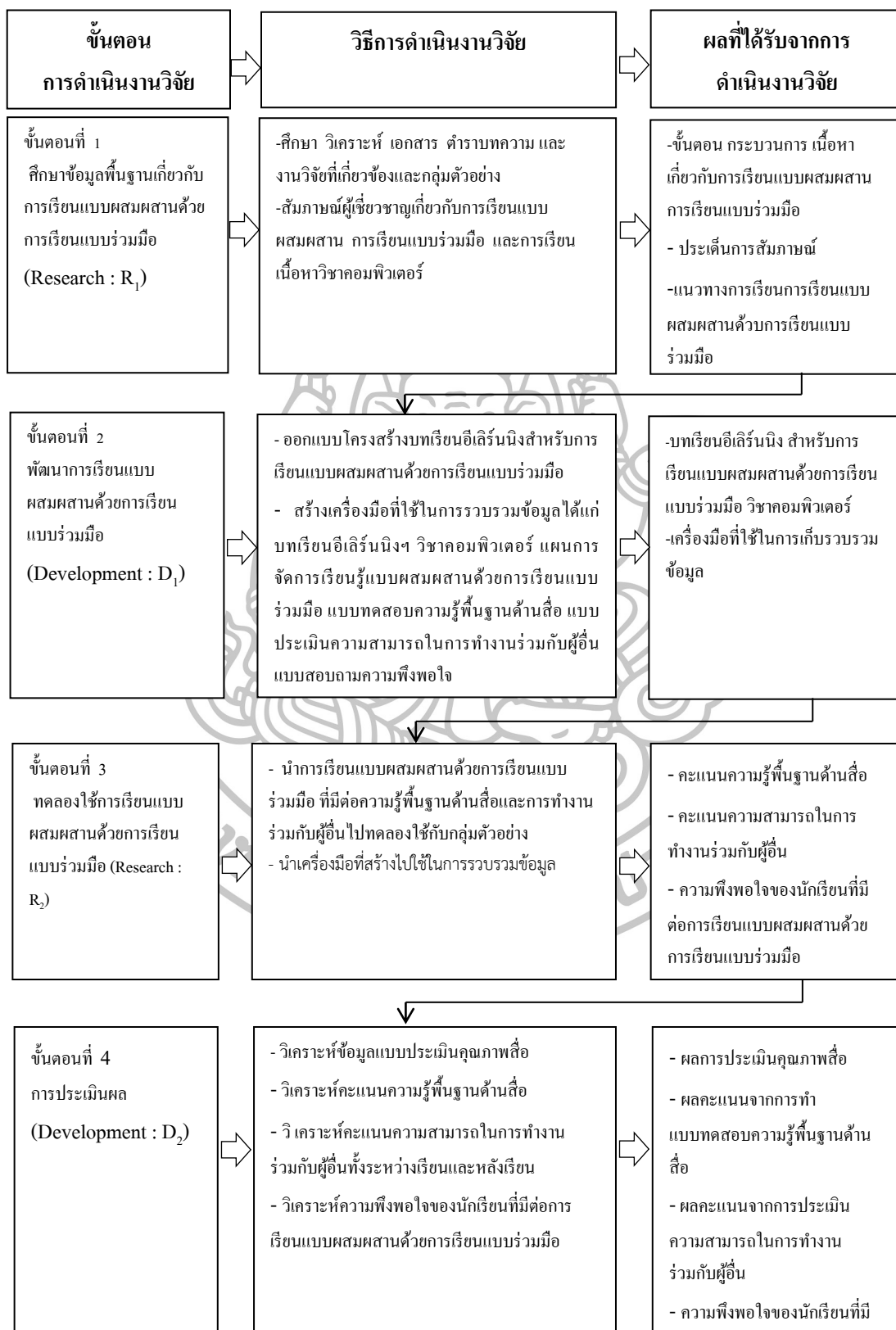
ขั้นตอนที่ 1 : ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ (Research : R₁)

ขั้นตอนที่ 2 : พัฒนาการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ(Development : D₁)

ขั้นตอนที่ 3 : ทดลองใช้การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ (Research : R₂)

ขั้นตอนที่ 4 : การประเมินผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์(Development : D₂)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 : ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชา คอมพิวเตอร์ (Research : R₁)

เป็นขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผู้เชี่ยวชาญ มีรายละเอียด ดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ผู้ให้ข้อมูลหลัก

1. ผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนแบบร่วมมือ และเนื้อหาการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) จำนวนด้านละ 2 ท่าน รวมทั้งสิ้น 6 ท่าน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน จำนวน 2 ท่าน มีคุณสมบัติ คือเป็นผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป

1.2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนแบบร่วมมือ จำนวน 2 ท่าน มีคุณสมบัติ คือเป็นผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนแบบร่วมมือ อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป

1.3) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ท่าน มีคุณสมบัติ คือเป็นผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญในรายวิชาคอมพิวเตอร์ และมีประสบการณ์ในสอนอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป

2. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) และให้คำปรึกษาแนะนำ มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน ที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการศึกษา โดยเฉพาะแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) สำหรับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดการสัมภาษณ์เกี่ยวกับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านการเรียนแบบร่วมมือ และด้านเนื้อหาของวิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ศึกษาเอกสารตำรางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อนำมาสร้างประเด็นในการสัมภาษณ์ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้านคือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านการเรียนแบบร่วมมือ และด้านเนื้อหาของวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อนำมาสร้างประเด็นในการสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้านคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านการเรียนแบบร่วมมือ และด้านเนื้อหาของวิชาคอมพิวเตอร์มีรายละเอียด ดังนี้

- 1.1 ด้านเนื้อหาของวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การตัดต่อวิดีโอ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้
 - 1.1.1 ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ
 - 1.1.2 แนวคิดในการตัดต่อวิดีโอ
- 1.2 ด้านการออกแบบการเรียนแบบผสมผสาน
- 1.3 ด้านการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มร่วมมือ

(Co-op Co-op)

2. วิเคราะห์โครงสร้างรูปแบบและสาระสำคัญทั้ง 3 ด้าน แล้วนำผลมาวิเคราะห์มาสร้างแบบสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือโดยกำหนดหัวข้อและประเด็นสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แบบสัมภาษณ์ด้านเนื้อหา วิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการจัดทำเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.2 แบบสัมภาษณ์ด้านการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ และส่วนที่ 2 ความคิดเห็น

และแนวทางการเรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2.3 แบบสัมภาษณ์ด้านการเรียนแบบร่วมมือ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญ และส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการเรียนแบบร่วมมือ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. กำหนดหัวข้อประเด็นการสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาทั้ง 3 ด้าน โดยประเด็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านเป็นคำถามแบบปลายเปิด

4. นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมของแบบสัมภาษณ์ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

+ 1	หมายถึง	ข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์
- 1	หมายถึง	ข้อคำถามไม่ได้วัดตรงจุดประสงค์

6. นำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม โดยคัดเลือกข้อคำถามของแบบสัมภาษณ์ทั้ง 3 ด้าน ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ไปใช้ในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งการวิเคราะห์พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.96 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้

7. นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างที่ได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปใช้เป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา จำนวน 2 ท่าน และด้านการเรียนแบบผสมผสาน จำนวน 2 ท่าน และด้านการเรียนแบบร่วมมือ จำนวน 2 ท่าน (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังแสดงในภาคผนวก ก)

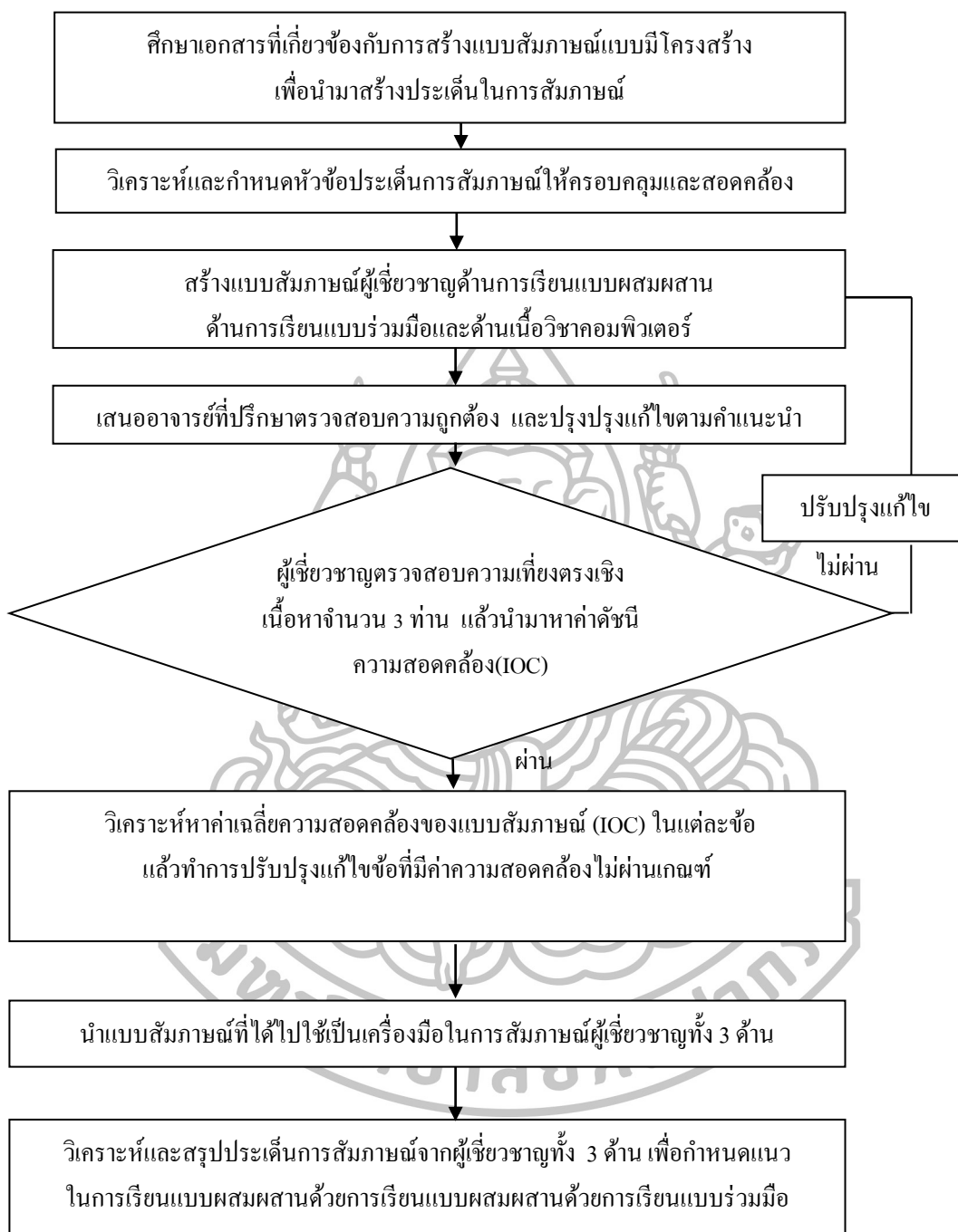
8. วิเคราะห์และสรุปประเด็นการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน เพื่อกำหนดแนวทางในการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ค)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ให้กับผู้เชี่ยวชาญ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบเครื่องมือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากรพร้อมกับแบบสัมภาษณ์ เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
2. ส่งแบบสัมภาษณ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญทำความเข้าใจกับข้อคำถามเนื้อหาก่อนการสัมภาษณ์จริง
3. โทรศัพท์นัดหมายผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอนัดวันและเวลาในการสัมภาษณ์
4. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทั้งหมดมาวิเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ เพื่อนำไปพัฒนาต่อไป





แผนภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแบบสัมภาระแบบมีโครงสร้าง

ขั้นตอนที่ 2: พัฒนาการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Development : D₁)

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้ เป็นการนำผลการสรุปประเด็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 ด้าน ที่ได้จากการศึกษาขั้นตอนที่ 1 (Research – R₁) มาออกแบบและพัฒนารูปแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ และพัฒนาเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อออกแบบและพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- 3) เพื่อพัฒนาแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ
- 4) เพื่อพัฒนาแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5) เพื่อพัฒนาแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

ผู้ให้ข้อมูลหลัก

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านการออกแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) ดังนี้

1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน มีคุณสมบัติเป็นผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ อย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป หรือมีวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษขึ้นไป

1.2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้านการออกแบบ มีคุณสมบัติเป็นผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการระดับอุดมศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะเรื่องการออกแบบบทเรียน เทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้สื่อต่างๆ ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์

2. ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) และให้คำปรึกษาแนะนำ มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้สอนหรือนักวิชาการระดับอุดมศึกษา จำนวน 3 ท่าน ที่มีประสบการณ์ทำงานเกี่ยวกับการวัดและ

ประเมินผลการศึกษา โดยเฉพาะแนวคิด หลักการ ทฤษฎี ตลอดจนความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
3. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ
4. แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ
5. แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชา คอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 - 1.1 ศึกษาโครงสร้างหลักสูตร รายละเอียดเนื้อหาวิชาเพิ่มเติม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของสถานศึกษา งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับแผนการจัดการเรียนรู้
 - 1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเรียนแบบผสมผสานการเรียนแบบร่วมมือ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะจากการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
- ซึ่งผู้วิจัยได้นำเอาหลักการของการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 กิจกรรมการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์

กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	การเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Online)
1.การปฐมนิเทศก่อนเรียน 2.การฝึกปฏิบัติ 3.การชี้แนะและให้คำปรึกษา 4.กิจกรรมกลุ่ม/การระดมสมอง 5.การอภิปราย/การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5.การนำเสนอผลงาน 6.การประเมินผลชิ้นงาน	1.การนำเสนอเนื้อหา 2.การเรียนรู้ร่วมกันแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา 3.การศึกษาและเรียนรู้ด้วยตนเอง 4.การอภิปราย/การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 5.การส่งงาน 5.การติดตามและการทำแบบสอบวัดผลการเรียนรู้

1.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลและจากการตอบแบบสัมภาษณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาสังเคราะห์และสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 4 แผน ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ

สัปดาห์ที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	การเรียนแบบผสมผสาน		การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
		การเรียนในชั้น	การเรียนอิเล็กทรอนิกส์	
1	ความรู้เบื้องต้นในการติดต่อวิดีโอ	-ปฐมนิเทศนักเรียนและแนะนำวิธีการเรียนการสอน -แบ่งกลุ่มนักเรียน คณะความสามารถ	-ทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อก่อนเรียนผ่านระบบ LMS	แบบทดสอบ
2	ความรู้เบื้องต้นในการติดต่อวิดีโอ -ความหมายและความสำคัญ -วัตถุประสงค์	-นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการอภิปรายจากคลิปวิดีโอที่ศึกษาจากอิเล็กทรอนิกส์	-ศึกษาความรู้เบื้องต้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ -ศึกษากรณีตัวอย่างจากคลิปวิดีโอ (รายบุคคล)	-พฤติกรรมกรเรียนในชั้นเรียน -การมีส่วนร่วมในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 8 กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	การเรียนรู้ผสมผสาน		การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
		การเรียนรู้ในชั้นเรียน	การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์	
	-หลักการพื้นฐาน -อุปกรณ์ที่ใช้ -เทคนิค	-นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกปฏิบัติ เรื่องการใช้ อุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งเรียนรู้เทคนิคต่างๆ ใน การใช้ อุปกรณ์	ร่วมแสดงความคิดเห็นตามแต่ละประเด็น -แบ่งกลุ่มนักเรียนคละความสามารถ ศึกษาคลิปวิดีโอของแต่ละกลุ่ม วิเคราะห์ตามประเด็น -สนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนาผ่านระบบ LMS -ตอบคำถามใบงาน -แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้	
3	แนวคิดในการตัดต่อวิดีโอ -การเขียนบท -การเขียน Story board -แนวคิดในการสร้างวิดีโอ	-แบ่งกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรม -ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ -อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มและครูผู้สอน - ทำกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่ม	-ศึกษาจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ -นำเสนอผลงาน Storyboard -สนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา	-พฤติกรรมการทำงานร่วมกัน -การมีส่วนร่วมในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 8 กำหนดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	การเรียนรู้ผสมผสาน		การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
		การเรียนรู้ในชั้นเรียน	การเรียนรู้อิสระนึ่ง	
4-5	แนวคิดในการตัดต่อวิดีโอและการฝึกปฏิบัติ	-อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มและครูผู้สอน -ลงมือทำกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่ม	-ศึกษาค้นคว้าจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ -สนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา	-พฤติกรรมการทำงานร่วมกัน -การมีส่วนร่วมในการเรียนอิสระนึ่ง
6	การประเมินผล	- นำเสนอผลงานภาพยนตร์สั้นแต่ละกลุ่ม -ครูและนักเรียนประเมินผลการทำงานร่วมกันแต่ละกลุ่ม -ครูประเมินผลงานนักเรียน	-นำผลงานขึ้นสู่ระบบ -อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผลงานที่ได้นำเสนอผ่านกระดานสนทนา -สรุปผลการอภิปรายเป็นรายกลุ่ม -ทำแบบทดสอบหลังเรียน	-พฤติกรรมการทำงานร่วมกัน -การมีส่วนร่วมในการเรียนอิสระนึ่ง -แบบทดสอบ

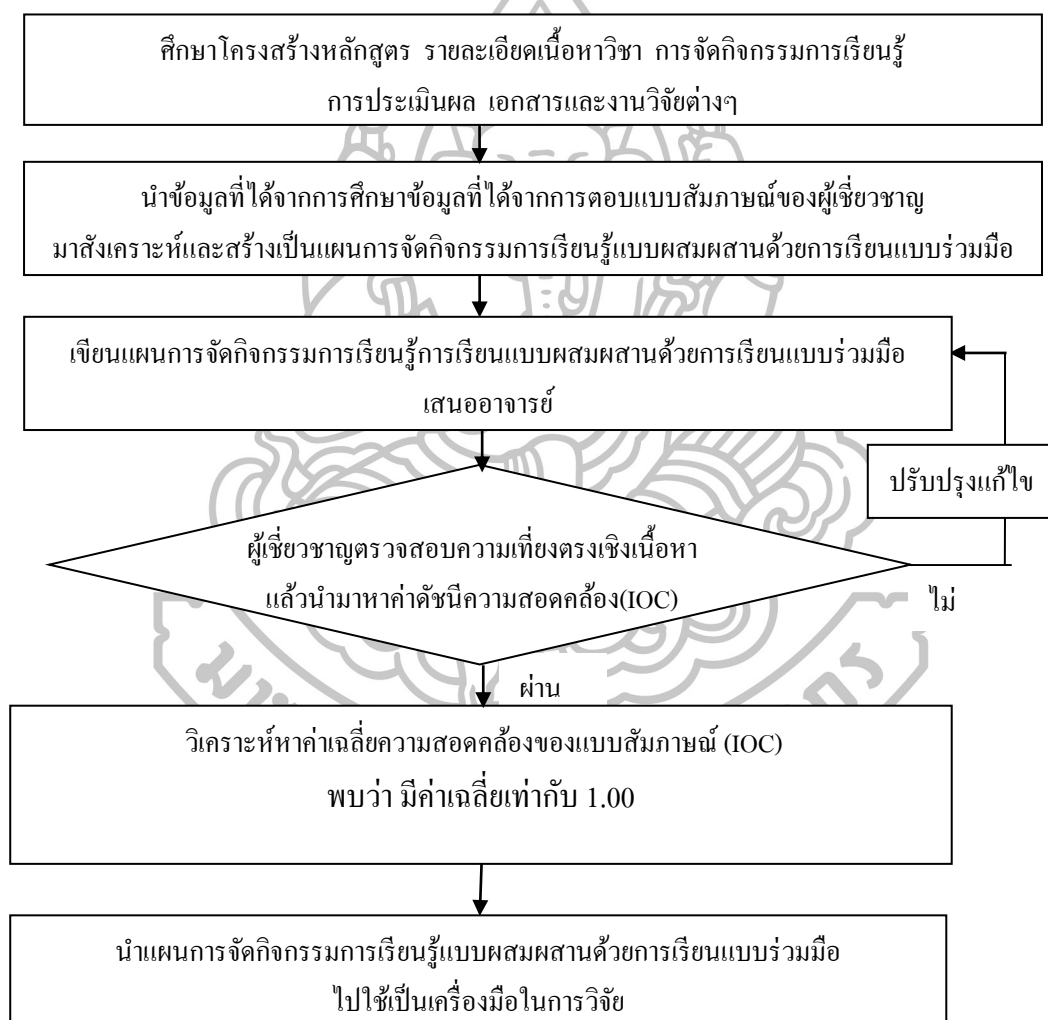
1.4. นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและให้คำแนะนำเพื่อไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสม

1.5. นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้ (ซีรศักดิ์ อุ่ออารมย์เลิศ, 2548: 57)

+ 1	หมายถึง	ข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์
- 1	หมายถึง	ข้อคำถามไม่ได้วัดตรงจุดประสงค์

1.6 แล้วนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านเกณฑ์และแก้ไขแล้ว ไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาต่อไป



แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

2. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยสร้างขึ้นมาจากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบผสมผสาน ด้านการเรียนแบบร่วมมือ และด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาคอมพิวเตอร์โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ความต้องการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ หลักสูตร เนื้อหาและผลการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 1 (Research – R₁) และแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ที่ผ่านเกณฑ์แล้วตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ รูปแบบเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ เกณฑ์การวัดผล และประเมินผล ภาระงาน แบบทดสอบของการเรียน ด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

2.3 ออกแบบโครงสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสาน (Site map) โดยการแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลาและสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาไว้ แล้วนำหน่วยการเรียนรู้มาลำดับความสำคัญในการนำเสนอแล้วเขียนแผนภูมิสายงาน (Flow Chart) แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ง)

2.4 เขียนบทภาพ (Storyboard) โดยร่างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานในรูปแบบย่อลงในกระดาษ แสดงข้อมูลเป็นกรอบ (Frame) ที่ละกรอบให้ครบตามลำดับเนื้อหาที่ได้ออกแบบไว้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ง)

2.5 จัดเตรียมสื่อต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการสร้างบทเรียน ได้แก่ เอกสาร ไฟล์งาน เว็บไซต์ ลิงค์ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวต่างๆตามบทภาพ (Storyboard) ทุกกรอบที่ได้ออกแบบไว้แล้วทำการจัดเก็บแยกเป็นแฟ้มๆ ไว้เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานได้สะดวก

2.6 ดำเนินการสร้างอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยนำสื่อต่างๆ ที่เตรียมไว้ตามบทภาพ (Storyboard) จัดลงโปรแกรมตาม

โครงสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้วยระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) มีรายละเอียด ดังนี้

2.6.1 เว็บไซต์ ผู้วิจัยใช้ซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนของ Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) ซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการที่ยืดหยุ่น สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอนแบบ e-Learning ได้หลากหลายรูปแบบในการสร้างเว็บไซต์ และใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ออกแบบบทเรียนโดยการตกแต่งหน้าเว็บไซต์ด้วยภาพและสีสรรเพื่อดึงดูดความสนใจ ซึ่งประกอบด้วยชื่อรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ ชื่อผู้สอน กลุ่มมือการใช้งาน ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ กระดานสนทนา เอกสารประกอบการเรียนการสอน บทเรียน แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

2.6.2 ส่วนของบทเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ จะนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีคลิปวิดีโอ ซึ่งบทเรียนนั้นจะประกอบด้วย

1) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ โดยรูปแบบการทดสอบก่อนเรียนนั้นเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

2) ส่วนเนื้อหา (Content)เป็นการนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย สื่อคลิปวิดีโอ เว็บไซต์ต่างๆ ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยแบ่งออกเป็น 2 เรื่อง คือ ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ และแนวคิดในการสร้างวิดีโอ

3)แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เป็นการทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อหลังเรียน

2.7 นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือที่สร้างเสร็จแล้วไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรียนสำหรับการเรียนแบบผสมผสาน จำนวน 3 ท่าน และด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์และตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของลิเคิร์ต (Likert) โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นแต่ละช่วงคะแนนและความหมายดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สำหรับการให้ความหมายของค่าที่วัดได้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการให้ความหมายจากแนวคิดของเบสท์ (Best, 1986: 195) มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดี
คะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง

ผลการประเมินภาพรวมโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน พบว่า บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.38) มีคุณภาพในระดับดีมาก และด้านการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.29) มีคุณภาพในระดับดี (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ก)

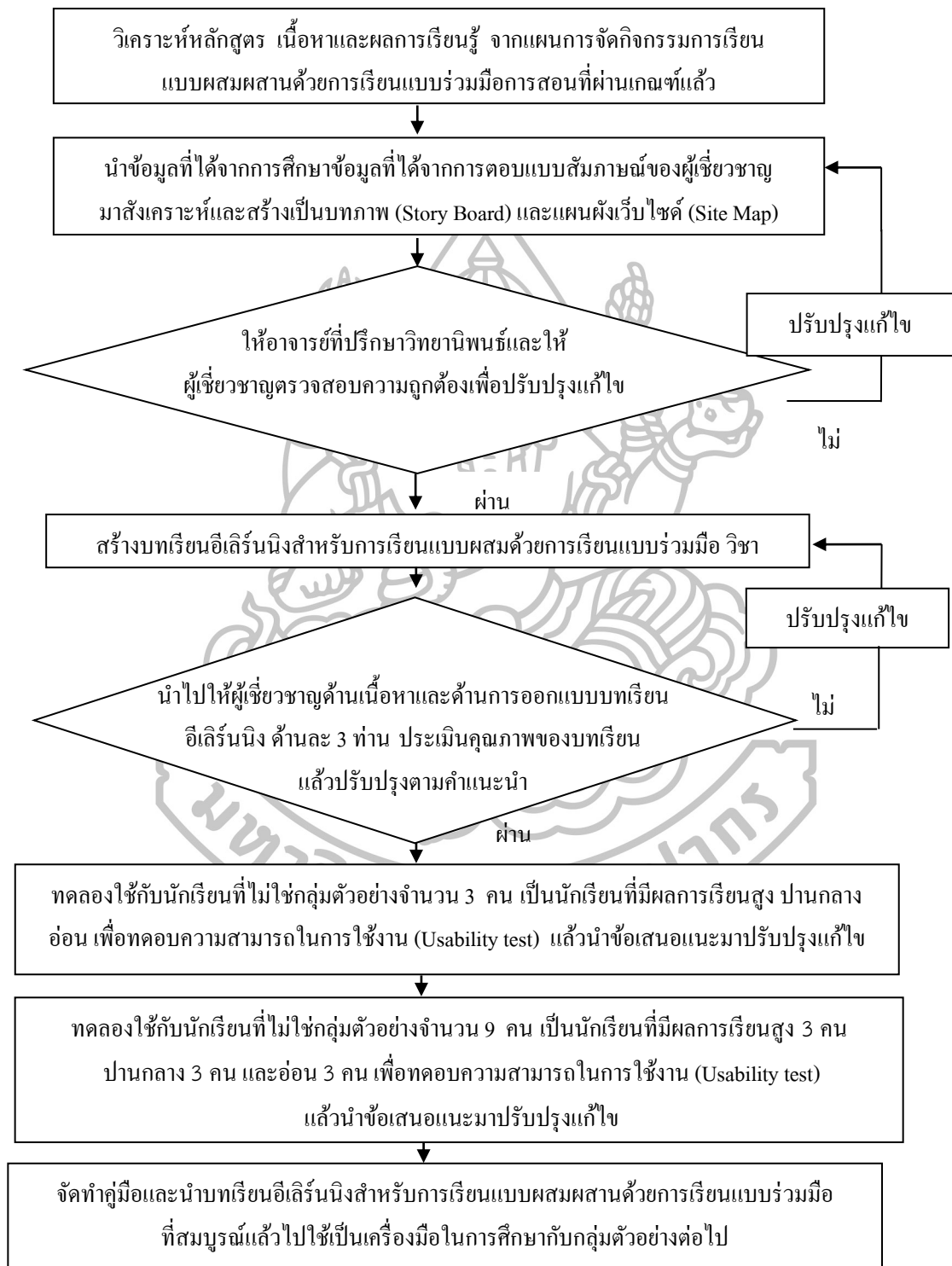
2.8 นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือที่ผ่านการประเมินคุณภาพและปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง แต่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3-9 คน โดยนำขึ้นระบบ LMS จากนั้นนำไปทดสอบความสามารถในการใช้งาน (Usability test) เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของไฮเปอร์ลิงค์ต่างๆ การเข้าถึงบทเรียนจากข้อความ ภาพ และไอคอนต่างๆ หากพบข้อบกพร่องหรือข้อเสนอข้อเสนอนั้นๆ นำมาปรับปรุงแก้ไข โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.8.1 ทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง จำนวน 3 คน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนสูง 1 คน ปานกลาง 1 คน และต่ำ 1 คน (รายบุคคล) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ พบว่า ข้อความมีขนาดเล็กไปและการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลผิดพลาด ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและมีความเหมาะสมมากขึ้น

2.8.2 ทดลองใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง จำนวน 9 คน คือ นักเรียนที่มีผลการเรียนสูง 3 คน ปานกลาง 3 คน และต่ำ 3 คน (รายบุคคล) ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ พบว่า นักเรียนอยากให้เพิ่มเติมตัวอย่างสื่อวิดีโอ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องความเหมาะสมจนสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องมือ

2.9 ผู้วิจัยจัดทำคู่มือการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน เพื่อใช้ประกอบการเรียน และได้อัปโหลดไฟล์คู่มือไว้ในระบบการเรียน

2.10 นำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือที่ได้รับปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป



แผนภาพที่ 5 ขั้นตอนการสร้างอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
วิชาคอมพิวเตอร์

3. แบบประเมินความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

แบบประเมินความรู้พื้นฐานด้านสื่อมี 2 แบบ คือ แบบทดสอบ และแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามกรอบแนวคิดในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในความรู้พื้นฐานด้านสื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1 แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ซึ่งจะทำการทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา คอมพิวเตอร์เอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

2) วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ เนื้อหา สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ทักษะที่จำเป็นเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

3) สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Test Blueprint) ตามกลุ่มจุดมุ่งหมายตามจุดประสงค์การเรียนรู้จำแนกเป็นความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ดังนี้ ตารางที่ 9 การวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรม

เนื้อหา	พฤติกรรม						รวม
	ความรู้จำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ	1	4	-	3	1	2	11
เทคนิคในการตัดต่อวิดีโอ	1	1	3	3	-	1	9
รวม	2	5	3	6	1	3	20
อันดับความสำคัญ	4	2	3	1	5	3	

4) ดำเนินการสร้างแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ จำนวนแบบทดสอบทั้งหมด 40 ข้อ จากนั้นนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5) นำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์

(Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามวัดไม่ตรงจุดประสงค์

6) นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความสอดคล้องของแบบทดสอบในแต่ละข้อ โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อที่มีค่าเฉลี่ยความสอดคล้องไม่ผ่านเกณฑ์ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7) นำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อที่ผ่านเกณฑ์และแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งเป็นห้องที่เคยเรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว เพื่อวิเคราะห์หาความยากง่ายเป็นรายข้อ (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบสำเร็จรูป

8) คัดเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ คือ ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า มีข้อคำถามที่ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์จำนวน 36 ข้อ ค่าความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.50-0.73 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.20-0.47 (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ก)

9) นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 20 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.82

10) นำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ จำนวน 20 ข้อ ไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ



แผนภาพที่ 6 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

3.2 แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ

แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ ประเมินโดยครูผู้สอนใช้ประเมินหลังการเรียน ด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Score) เพื่อใช้ประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ ประเภทภาพยนตร์สั้น โดยประเด็นการประเมิน ได้แก่ แก่นเรื่อง (Theme) เทคนิคภาพยนตร์ ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์ ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมีขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ ดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อ
- 2) กำหนดเนื้อหาสาระและวัตถุประสงค์เกี่ยวกับความสามารถในการผลิตสื่อ แล้วนำมาเขียนเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ
- 3) สร้างแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อกำหนดการประเมินเป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย โดยประเด็นในการประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ จำนวน 4 ด้าน คือ แก่นเรื่อง (Theme) เทคนิคภาพยนตร์ ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์ ความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (สมบูรณ์ สุริยวงศ์ 2540:134)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
2.50-3.00	ความสามารถในการผลิตสื่ออยู่ในระดับมาก
1.50-2.49	ความสามารถในการผลิตสื่ออยู่ในระดับปานกลาง
1.00-1.49	ความสามารถในการผลิตสื่ออยู่ในระดับน้อย

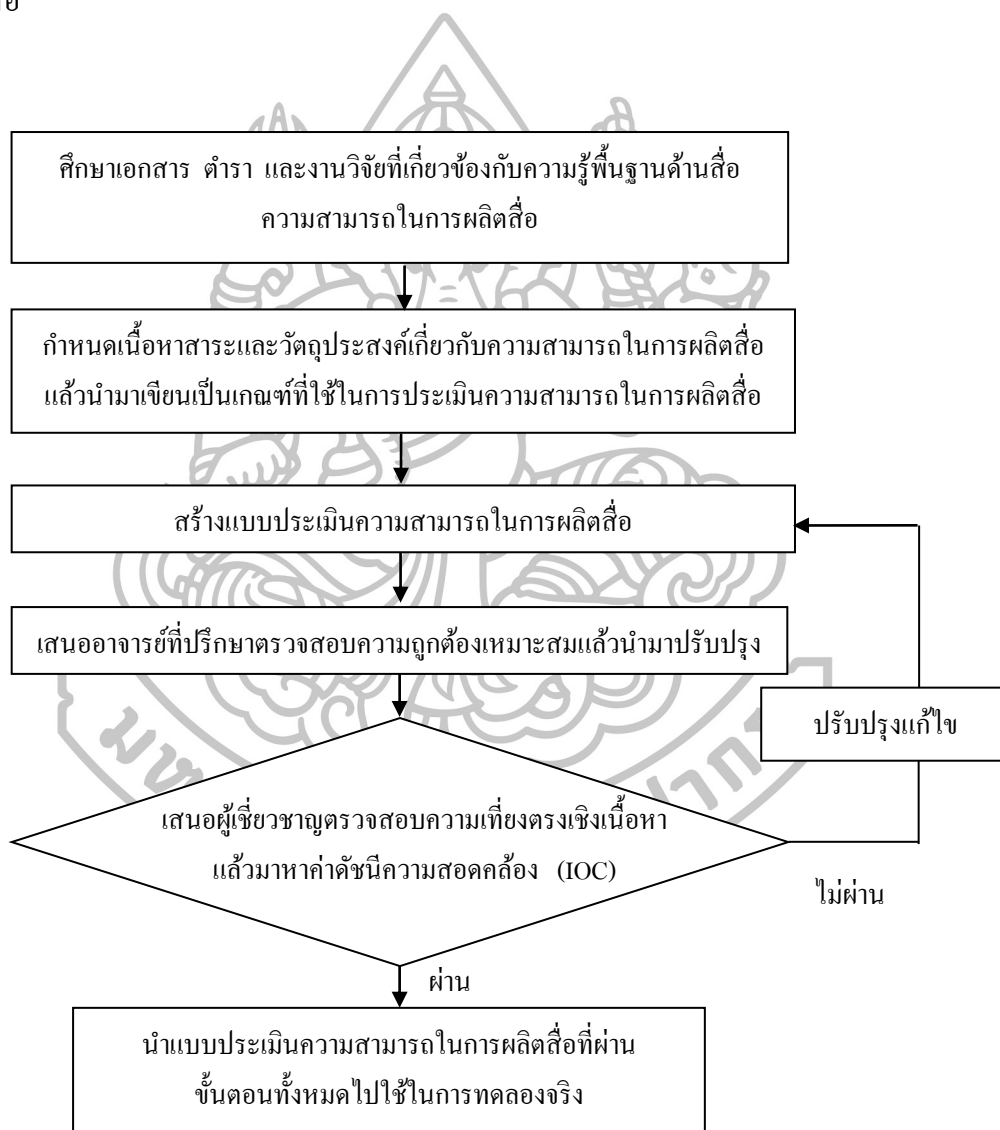
- 4) นำแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อที่สร้างเสร็จแล้ว ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

- 5) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพื่อความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างหัวข้อที่ต้องการประเมินกับวัตถุประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของหัวข้อที่ต้องการประเมิน โดยคัดเลือกหัวข้อการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้

6) หลังจากที่ได้ตรวจสอบและปรับแก้ไขแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ



แผนภาพที่ 7 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ

4. แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ในการประเมินการทำงานร่วมกัน ประเมินโดยผู้เรียนและครูผู้สอน โดยประเมินหลังจากการเรียน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric Score) ในการประเมินผลการทำงานร่วมกัน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดทักษะอันพึงประสงค์ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่กล่าวถึงทักษะการทำงานที่สำคัญสำหรับวิศสอน ด้านการปฏิบัติงานมีความสุขกับเพื่อนในกลุ่ม ด้านความสามารถปรับตัวได้ง่าย มีน้ำใจ ให้ความช่วยเหลือเพื่อนในการทำงานร่วมกัน ด้านความรับผิดชอบในการทำงาน ด้านการติดต่อสื่อสาร โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินรูบริก (Rubric) และศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานร่วมกัน

4.2 สร้างแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกัน โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินออกเป็น จำนวน 6 ด้าน คือ 1.การวางแผนทำงานร่วมกัน 2.การให้ความร่วมมือในการทำงาน 3.การแสดงความคิดเห็น 4.มีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน 5.ผลงานการผลิตสื่อ 6.นำเสนอผลงาน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับคะแนน คือ

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
2.50-3.00	ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่ในระดับมาก
1.50-2.49	ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่ในระดับปานกลาง
1.00-1.49	ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่ในระดับน้อย

4.3 นำแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกัน ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไขตามคำแนะนำ

4.4 นำแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกัน ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพื่อความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างหัวข้อที่ต้องการประเมินกับวัตถุประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของหัวข้อที่ต้องการประเมิน โดยคัดเลือกหัวข้อการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (รายละเอียดดังแสดงในภาคผนวก ก)

4.5 หลังจากที่ได้ตรวจสอบและปรับแก้ไขแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกันตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาต่อไป



แผนภาพที่ 8 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน วิชาคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแบบผสมผสาน วิชาคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้

6.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรูปแบบการวัดความพึงพอใจ

6.2 กำหนดรูปแบบประเมินความพึงพอใจเป็น 2 ส่วน คือ แบบปลายปิดที่มีลักษณะการตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 3 ระดับ โดยกำหนดระดับความคิดเห็น ดังนี้

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

การแปลความหมาย ใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ นำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.00 แปลความว่า มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 แปลความว่า มีความพึงพอใจน้อย

6.3 นำสอบถามความพึงพอใจไปให้อาจารย์ที่ปฏิบัติงานวิจัยตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

6.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเพื่อความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือ แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างหัวข้อที่ต้องการประเมินกับวัตถุประสงค์ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

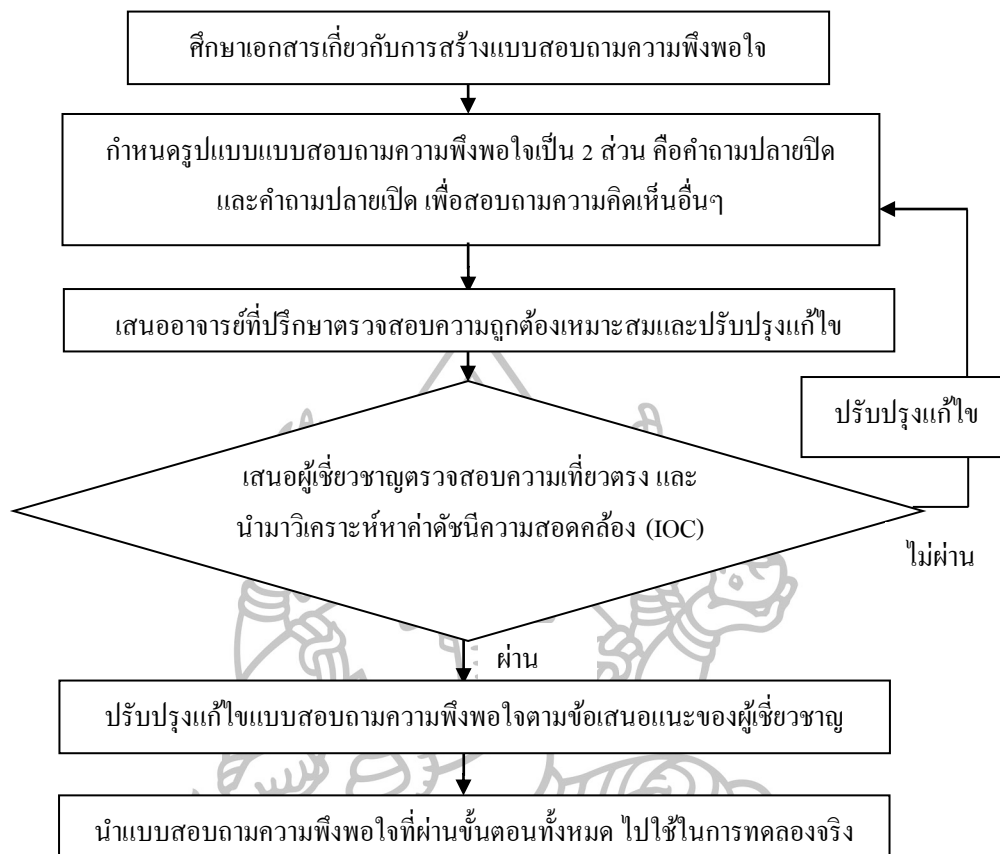
เห็นว่าสอดคล้อง ให้คะแนน +1

ไม่แน่ใจ ให้คะแนน 0

เห็นว่าไม่สอดคล้อง ให้คะแนน -1

แล้วนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของหัวข้อที่ต้องการประเมิน โดยคัดเลือกหัวข้อการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.95 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้

6.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ นำไปใช้ในการทดลองจริง



แผนภาพที่ 9 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน วิชา คอมพิวเตอร์

วิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนแบบร่วมมือ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ การทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมถึงจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

2. ออกแบบ (โครงร่าง) นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาออกแบบเครื่องมือในการทดลอง โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมแล้วทำการปรับปรุงแก้ไข โดยมีเครื่องมือ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชา คอมพิวเตอร์

2. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
 3. แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ
 4. แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ
 5. แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
 6. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน วิชาคอมพิวเตอร์
3. พัฒนาเครื่องมือในการทดลองตามการออกแบบ โครงร่างที่ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดลอง
4. นำเครื่องมือที่พัฒนาแล้วไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) และเพื่อประเมินคุณภาพสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน โดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน ด้านละ 3 ท่าน คือ การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน และด้านเนื้อหา แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
5. ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่พัฒนาและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของสื่อและประเมินคุณภาพของเครื่องมือ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

ขั้นตอนที่ 3: ทดลองใช้การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Research : R₁)

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย เป็นการนำเครื่องมือและสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 30 คน โดยมีรูปแบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อน-หลัง (One Group Pretest – Posttest Design) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 เป็นเวลา 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 6 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 12 ชั่วโมงซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดลองใช้การจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้พื้นฐานด้านสื่อก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบสอบถามรู้พื้นฐานด้านสื่อ
3. เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานด้านสื่อ โดยการประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ

4. เพื่อประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

5. เพื่อศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

2. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ

3. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

4. แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ

5. แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

6. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

ในขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Research – R₂) นี้มีวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1. ขั้นตอนเตรียมการทดลอง 2. ขั้นตอนการทดลอง และ 3. ขั้นตอนหลังการทดลอง มีขั้นตอนและรายละเอียด ดังนี้

ประชากร

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 92 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

ระเบียบวิธีการวิจัย

มีรูปแบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อน-หลัง (One Group Pretest – Posttest Design) คือการพัฒนาการเรียนการสอนโดยมีการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) จากนั้นให้นักเรียนเรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์แล้วจึงทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) มีรูปแบบการวิจัย (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 60) ดังนี้

ตารางที่ 10 แผนการทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน
T_1	X	T_2

T_1 คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน
 X คือ การเรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
 T_2 คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

1 ขั้นเตรียมการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยบันทึกข้อความและเสนอจดหมายราชการจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยและขออนุญาตจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

1.2 เตรียมสถานที่และเครื่องมือในการทดลอง คือห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ประถม) โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ โดยขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงเรียนที่ใช้สถานที่ห้องคอมพิวเตอร์ในการทดลอง และกำหนดวันเวลาในการทดลอง

1.3 เตรียมผู้เรียน ขอความร่วมมือกับนักเรียนในการทดลอง และแจ้งให้นักเรียนทราบถึงวิธีการเรียนและสถานที่ที่ใช้ในการเรียน โดยครูแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม โดยวิธีการแบ่งกลุ่ม คือ แบ่งกลุ่มนักเรียนจากคะแนนผลการเรียนที่ผ่านมา เป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่ม เก่ง ปานกลาง และอ่อน กลุ่มละ 10 คน จากนั้นให้จับกลุ่มกันโดยคณะกรรมการเก่ง ปานกลาง อ่อน อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

2 ขั้นดำเนินการทดลอง

เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ โดยระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง อยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ใช้เวลาในการเรียนทั้งหมด 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง แบ่งออกเป็นขั้นตอน ดังนี้

2.1 ปฐมนิเทศนักเรียน ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้และอธิบายวิธีการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ และแนะนำให้นักเรียนรู้จักกับการเรียนการสอนด้วยระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) โดยเข้าไปที่ URL :

<http://e-learning-rrs.com> ครูอธิบายการเข้าสู่บทเรียนด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของนักเรียนเอง โดยเลือกรายวิชาและครูผู้สอน จากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ก่อนเรียนเป็นแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ เวลา 45 นาที

2.2 นักเรียนจับกลุ่มคณะกรรมการกลาง อ่อน ตามที่ครูได้จัดไว้ให้กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม โดยเมื่อได้กลุ่มแล้วให้นำไปโพสต์ไว้ในกระดานข่าว แลแจ้งนักเรียนว่ากลุ่มนี้จะใช้ทั้งการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนอีเลิร์นนิ่ง จากนั้นให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาในเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอ จากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เมื่อศึกษาเนื้อหาแล้วมีกิจกรรมใบงานท้ายหน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นักเรียนไปค้นคว้า ทบทวนการเรียนรู้เพิ่มเติม แล้วนำส่งผ่านระบบ LMS

2.3 นักเรียนเข้าเรียนในชั้นเรียน เพื่อสรุปบทเรียนในเนื้อหา เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอ ด้วยการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนภายในชั้นเรียน

2.4 การเรียนในชั้นเรียน ระดมสมอง/แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อหาเป้าหมายของกลุ่ม แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.5 นักเรียนเข้าสู่การเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่ง โดยศึกษาเนื้อหาในเรื่องแนวคิดในการสร้างวิดีโอ จากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เมื่อศึกษาเนื้อหาแล้วมีกิจกรรม การแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผ่านกระดานสนทนาพร้อมกันและส่งงานผ่านระบบ LMS

2.6 ผู้เรียนเข้าเรียนในชั้นเรียน ทำกิจกรรมกลุ่มที่ได้ตกลงกัน ฝึกปฏิบัติการสร้างวิดีโอนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

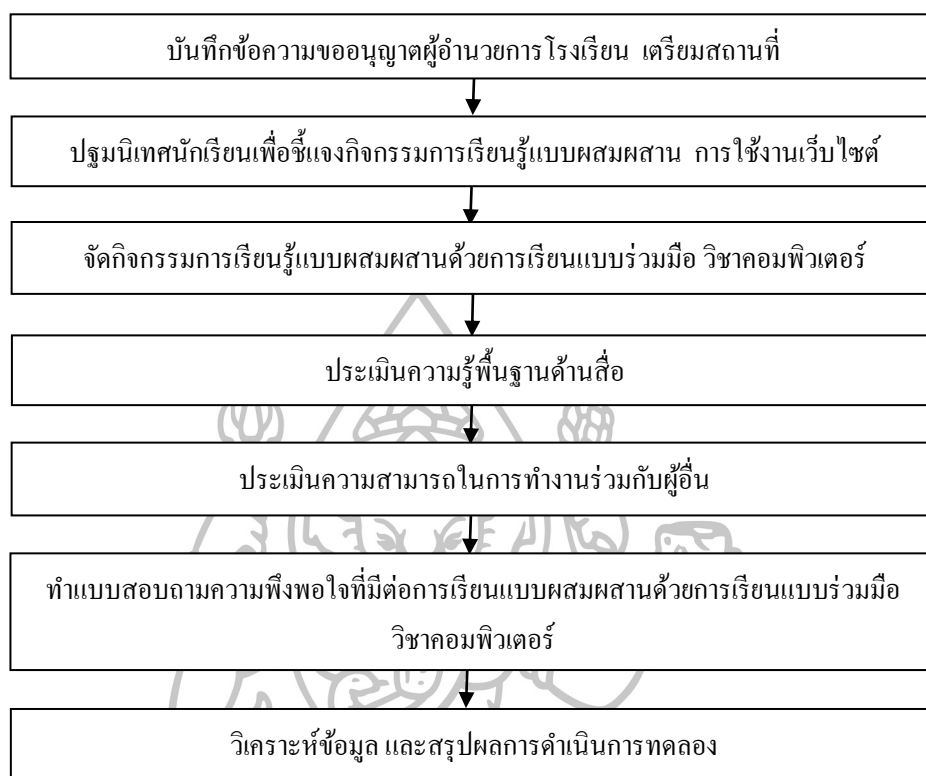
2.7 นักเรียนทำการวิเคราะห์จากผลงานที่กลุ่มของตนเองได้สร้างขึ้นตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดไว้ในใบงาน และส่งงานผ่านระบบ LMS ขณะเดียวกันครูผู้สอนประเมินความรู้พื้นฐานด้านสื่อของนักเรียน

2.8 นักเรียนทำการประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น จากการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม และผู้สอนประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียน

3. ชั้นหลังการทดลอง

3.1 ให้นักศึกษาทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลของนักเรียนที่ได้จากการทดลองทั้งหมดแล้ววิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติ และสรุปผลการดำเนินการทดลองเพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป



แผนภาพที่ 9 ขั้นตอนวิธีดำเนินการทดลองการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองทั้งหมดดังนี้

1. คะแนนจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ และการประเมินความสามารถในการผลิตสื่อหลังการเรียน
2. คะแนนจากแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. ความพึงพอใจของนักเรียนด้วยการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนที่ 4: การประเมินผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์

(Development : D₂)

การประเมินผลจากการทดลอง โดยการเก็บรวบรวมจากการดำเนินการทดลองการทดลอง ใช้การจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินผลการทดลองที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากการดำเนินการทดลอง ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ (Research – R₂) คือ การนำเครื่องมือและบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ จำนวน 30 คน โดยมีรูปแบบการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดสอบก่อน-หลัง (One Group Pretest – Posttest Design) ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวนทั้งหมด 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินผลการทดลองใช้การจัดกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานด้านสื่อก่อนเรียนและหลังเรียนและประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. เพื่อศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
2. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
3. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ
4. แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ
5. แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพของสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ควรอยู่ระหว่าง 3.50 – 5.00 ขึ้นไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ไม่ควรเกิน 1.00 จึงจะถือได้ว่าสื่อมีคุณภาพ โดยทำการสรุปผลแล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา
2. วิเคราะห์คะแนนจากการทำแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อและแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
3. วิเคราะห์คะแนนจากการทำแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
4. วิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบผสมผสาน วิชาคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยที่เมื่อนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความสอดคล้องของแบบสอบถามความคิดเห็นแล้ว ข้อคำถามในแต่ละข้อ ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

2. ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความคิดเห็นแต่ละข้อคำถาม โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประเมินค่าของลิเคิร์ต (Likert)

- | | |
|---|--------------------------------|
| 5 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับดีมาก |
| 4 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับดี |
| 3 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับพอใช้ |
| 1 | หมายถึง มีคุณภาพควรปรับปรุง |

การแปลผลระดับคะแนนความคิดเห็น (บุญชม ศรีสะอาด, 2539: 66-68) โดยค่าเฉลี่ยในช่วงต่างๆมีดังนี้

- | | | |
|-------------|-----------|------------------------------|
| คะแนนเฉลี่ย | 4.51-5.00 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับดีมาก |
| คะแนนเฉลี่ย | 3.51-4.50 | หมายถึง มีคุณภาพในระดับดี |

คะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปถือว่าใช้ได้ ข้อใดที่ได้ต่ำกว่านี้จะพิจารณาเป็นรายชื่อตามเหตุผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เพื่อนำมาปรับปรุงต่อไป และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 แสดงว่ามีความเหมาะสม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

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

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

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	\sum	แทน	ผลรวม

3. ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Objective Congruency) (ซีรศักดิ์ อุ๋นอารมย์ เลิศ, 2548: 57)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

โดยที่ +1 หมายถึง ข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงจุดประสงค์
 -1 หมายถึง ข้อคำถามไม่ได้วัดตรงจุดประสงค์

4. ค่าความยากง่าย (Level of Difficulty :P) ของแบบทดสอบ (ซีรศักดิ์ อุ๋นอารมย์ เลิศ, 2548: 47)

$$P = \frac{P_H + P_L}{2}$$

เมื่อ P แทน ระดับความยาก
 P_H แทน สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงในแต่ละข้อ ($P_H = H / N_H$)
 P_L แทน สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำในแต่ละข้อ ($P_L = L / N_L$)
 ขอบเขตของค่า p และความหมาย

0.81 - 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61 - 0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
0.41 - 0.60	เป็นข้อสอบที่ง่ายพอเหมาะ
0.20 - 0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
0.00 - 0.19	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

5. ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Index :r) ของแบบทดสอบ (ซีรคักดี อุ๋นอารมย์เลิศ, 2548: 48)

$$r = P_H - P_L$$

เมื่อ	r	แทน	อำนาจจำแนก
	P_H	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงในแต่ละข้อ ($P_H = H / N_H$)
	P_L	แทน	สัดส่วนของคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำในแต่ละข้อ ($P_L = L / N_L$)

ขอบเขตของค่า r และความหมาย

0.40 ขึ้นไป	มีอำนาจจำแนกสูง	คุณภาพของสอบดีมาก
0.30 - 0.39	มีอำนาจจำแนกปานกลาง	คุณภาพของสอบดี
0.20 - 0.29	มีอำนาจจำแนกค่อนข้างต่ำ	คุณภาพของสอบพอใช้
ต่ำกว่า 0.20	มีอำนาจจำแนกต่ำ	คุณภาพของสอบใช้ไม่ได้
ค่า r ติดลบ	มีอำนาจจำแนกตรงข้าม	คุณภาพของสอบต้องตัดทิ้ง

6. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (ซีรคักดี อุ๋นอารมย์เลิศ, 2548: 68)

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

เมื่อ	r	แทน	ความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ
	k	แทน	จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
	p	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
	q	แทน	อัตราส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
	s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

7. สถิติค่าที (t-test) แบบ **Dependent Samples** คือ สถิติที่ใช้ทดสอบเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยหลังเรียน (Post-test) กับก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2535: 109) ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \quad \text{เมื่อ } df = n - 1$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อให้ทราบความมีนัยสำคัญ
 D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน (ก่อนเรียนและหลังเรียน)
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้ 1) เพื่อออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ 3) เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์

ในการรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ผลการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบผสมผสาน ด้านการเรียนแบบร่วมมือ และด้านเนื้อหา ผู้วิจัยสรุปผลได้ ดังนี้

1. หลักการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย การเรียนรู้บนเว็บทั้งรูปแบบแบบประสานเวลา (Synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : Moodle) ในการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาภาคทฤษฎี ร่วมกับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ในเนื้อหาภาคปฏิบัติ โดยมีอัตราส่วนระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้บนอีเลิร์นนิ่งกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติเป็น 60 : 40

1.2 การเรียนแบบร่วมมือ แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้บนอีเลิร์นนิ่งกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม

1.3 ปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : Moodle) โดยการศึกษาเนื้อหาบทเรียนและทำกิจกรรมที่กำหนดไว้ในระบบการจัดการเรียนการสอน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ได้แก่ การสนทนาในห้องสนทนา กระดานเสวนา และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

2. กระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนแบบผสมผสาน

2.1.1 การปฐมนิเทศ แนะนำการใช้งานระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : Moodle) เช่น กิจกรรมการเรียนการสอน การส่งงาน การแจ้งผลการเรียน การทำแบบทดสอบ ให้กับผู้เรียนทราบ

2.1.2 เตรียมผู้เรียน แบ่งกลุ่มละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม

2.2 ขั้นตอนการจัดกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้

2.2.1 การศึกษาเนื้อหา เป็นการทำกิจกรรม และการศึกษาเนื้อหาบนเว็บ โดยการศึกษาด้วยตนเอง และการทำกิจกรรมรายบุคคลและร่วมกันเป็นกลุ่มตามที่ผู้สอนกำหนด

2.2.2 การปฏิบัติงาน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติงานร่วมกันภายในกลุ่ม โดยในขั้นนี้ผู้สอนสามารถทบทวนหรือเพิ่มเติมเนื้อหาที่ไม่สามารถนำเสนอบนเว็บให้เกิดความเข้าใจได้ และผู้เรียนสามารถซักถามเนื้อหาที่ไม่เข้าใจจากการศึกษาด้วยตนเองบนเว็บก็ได้

3. การประเมินผลการเรียนรู้

การประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ จะประเมินผลหลังจากกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้น โดยการประเมินจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองโดยการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ซึ่งในการทดลองได้ใช้เครื่องมือในการวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ 2 แบบคือ แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent) และแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยได้ผลการทดลองดังตารางที่ 12

ตารางที่ 11 สรุปผลการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ จากการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t	p
การทดสอบก่อนเรียน	30	20	8.47	2.60	19.676	.000*
การทดสอบหลังเรียน	30	20	14.20	2.12		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง ที่ 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.60 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.12 ผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนความรู้พื้นฐานด้านสื่อ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ตารางที่ 12 สรุปผลการวิเคราะห์ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ จากการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า (Rubric Score)

กลุ่มที่	รายการประเมิน				คะแนนเฉลี่ย	สรุประดับคุณภาพ
	แก่นเรื่อง	เทคนิคภาพยนตร์	ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์	ความคิดสร้างสรรค์		
	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	
1	3.00 (0.00)	2.67 (0.58)	3.00 (0.00)	2.67 (0.58)	2.84 (0.29)	มาก
2	3.00 (0.00)	3.00 (0.00)	3.00 (0.00)	3.00 (0.00)	3.00 (0.00)	มาก
3	2.33(0.58)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.08 (0.15)	ปานกลาง
4	2.33(0.58)	2.00 (0.00)	2.33(0.58)	2.00 (0.00)	2.17 (0.29)	ปานกลาง
5	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.00 (0.00)	ปานกลาง
เฉลี่ย	2.53(0.23)	2.33(0.12)	2.47(0.12)	2.33(0.12)	2.42(0.15)	ปานกลาง
ระดับคุณภาพ	มาก	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	
ลำดับ	1	3	2	3		

จากตาราง ที่ 12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยมีนักเรียนจำนวน 5 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มละ 6 คน คละความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า (Rubric Score) พบว่าความสามารถในการผลิตสื่อของทุกกลุ่มคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.42 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.15 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 ด้านแก่นเรื่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.23 ลำดับที่ 2 ด้านความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.12 ลำดับที่ 3 ด้านเทคนิคภาพยนตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.12 ด้านความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.12

ผลงานการผลิตสื่อของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และ 2 มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการทำงานร่วมกันภายในกลุ่ม ของนักเรียนกลุ่มที่ 1 และ 2 มีการวางแผนที่ดี สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มมีส่วนร่วมการวางแผนการทำงาน และให้ความร่วมมือในการทำงาน มีการแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายทั้งกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนบนเว็บ เพื่อประโยชน์ในการนำพาสมาชิกในกลุ่มไปถึงจุดมุ่งหมาย ทำให้ผลงานในภาพรวมของสื่อที่ผลิตมีแก่นเรื่องที่มีความคิดรวบยอดที่สามารถสื่อความหมายตรงตามวัตถุประสงค์ได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ และเข้าใจได้ง่าย ขณะเดียวกันก็มีความต่อเนื่องในด้านของเทคนิคภาพยนต์และความสมบูรณ์ของภาพยนต์ ส่วนนักเรียนในกลุ่มที่ 3,4 และ 5 มีคะแนนเฉลี่ยในระดับปานกลาง ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นบางสถานการณ์ บางประเด็นเท่านั้น ทำให้แก่นเรื่องขาดความชัดเจน สื่อความหมายได้ไม่ตรงกับจุดมุ่งหมาย ส่วนในด้านของเทคนิคภาพยนต์ มีข้อบกพร่องในเรื่องของเสียง เช่นเสียงไม่ชัดเจน มีเสียงแทรกครบถ้วนตลอดเวลา

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ตารางที่ 13 สรุปผลการวิเคราะห์ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่า (Rubric Score)

กลุ่มที่	รายการประเมิน							สรุประดับคุณภาพ
	การวางแผนการทำงาน	การให้ความร่วมมือในการทำงาน	การแสดงความคิดเห็น	ความรับผิดชอบ	ผลงานการผลิตสื่อ	การนำเสนอผลงาน	คะแนนเฉลี่ย	
	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	\bar{X} (S.D.)	
1	2.75 (0.11)	3.00 (0.00)	2.83 (0.00)	2.92 (0.12)	2.00 (0.00)	2.83 (0.00)	2.72 (0.04)	มาก
2	2.83 (0.23)	3.00 (0.00)	2.92 (0.12)	3.00 (0.00)	2.50 (0.71)	3.00 (0.00)	2.88 (0.18)	มาก
3	2.67 (0.23)	3.00 (0.00)	2.75 (0.11)	2.92 (0.12)	2.00 (0.00)	2.50 (0.24)	2.64 (0.12)	มาก
4	2.70 (0.14)	3.00 (0.00)	2.40 (0.00)	3.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.70 (0.14)	2.63 (0.06)	มาก
5	2.59 (0.12)	3.00 (0.00)	2.59 (0.12)	3.00 (0.00)	2.00 (0.00)	2.59 (0.12)	2.63 (0.05)	มาก
เฉลี่ย	2.71 (0.17)	3.00 (0.00)	2.70 (0.07)	2.97 (0.05)	2.10 (0.14)	2.72 (0.10)	2.70 (0.09)	มาก
ระดับคุณภาพ	มาก	มาก	มาก	มาก	ปานกลาง	มาก	มาก	
ลำดับ	4	1	5	2	6	3		

จากตาราง ที่ 13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ โดยมีนักเรียนจำนวน 5 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มละ 6 คน คณะกรรมการประเมินค่า (Rubric Score) พบว่า ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยรวม มีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.09 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 ด้านการให้ความร่วมมือในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ลำดับที่ 2 ด้านความรับผิดชอบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.05 ลำดับที่ 3 ด้านการนำเสนอผลงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10 ลำดับที่ 4 ด้านการวางแผนในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 ลำดับที่ 5 ด้านการแสดงความคิดเห็นมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07 และลำดับที่ 6 ด้าน ผลงานการผลิตสื่อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14

จากการที่แบ่งนักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยแบ่งแบบคณะกรรมการ ก่ง ปาน กลาง อ่อน พบว่า เมื่อมีนักเรียนทุกกลุ่ม มีความรับผิดชอบในการทำงาน เมื่อมีการแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบเกิดขึ้นแต่ละคนในกลุ่มทำงานของตนเองเรียบร้อยแล้วก็มาช่วยงานของสมาชิกที่เหลือเพื่อต้องการให้งานสำเร็จจุลวง การให้ความร่วมมือในการทำงาน ผู้เรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการทำงานของกลุ่มตัวเองอย่างสม่ำเสมอ การแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ผู้เรียนอาจมีความเห็นเห็นแตกต่างจากเพื่อนในกลุ่ม แต่เมื่อแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง เพื่อรับฟังความคิดเห็นที่หลากหลาย และเมื่อสรุปความคิดเห็นร่วมกัน จึงมีการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การวางแผนในการทำงาน เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการทำงาน และผู้เรียนทุกคนได้ร่วมมือกันวางแผนการทำงาน ทำให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว และบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่ม

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ได้ผลดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ต่อการเรียน
แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	\bar{X}	S.D.	คุณภาพ	ลำดับ
1. ด้านการออกแบบการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง				
1.1 ขั้นตอนการเข้าสู่การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง	2.63	0.49	มาก	6
1.2 รูปแบบ สี ขนาดของข้อความ ที่ใช้แสดงผลมีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ	2.70	0.47	มาก	4
1.3 รูปภาพ เสียงที่ใช้ประกอบการเรียน ในการเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ	2.67	0.48	มาก	5
1.4 มีการออกแบบหน้าจอการใช้งานที่ง่ายต่อการใช้งาน สะดวก รวดเร็ว	2.80	0.41	มาก	3
1.5 การเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังจุดต่างๆ มีความถูกต้องเหมาะสมและน่าสนใจ	2.97	0.18	มาก	1
1.6 สามารถแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นกับบุคคลอื่นๆ ได้	2.97	0.18	มาก	1
เฉลี่ยรวมด้านการออกแบบการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง	2.79	0.37	มาก	4
2. ด้านเนื้อหา				
2.1 วัตถุประสงค์มีความชัดเจนสอดคล้องตรงตามเนื้อหา	2.83	0.38	มาก	3
2.2 เนื้อหาที่นำมาเรียนถูกต้อง ชัดเจน ครอบคลุมครบถ้วน	2.90	0.31	มาก	1
2.3 เนื้อหาที่นำมาเรียนมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย	2.87	0.35	มาก	2
2.4 มีการเรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ตามลำดับความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	2.73	0.45	มาก	4
เฉลี่ยรวมด้านเนื้อหา	2.83	0.37	มาก	3

ตารางที่ 14 สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ต่อการเรียน
แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	\bar{X}	S.D.	แปลผล	ลำดับ
3.ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
3.1 กิจกรรมการเรียนในชั้นเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	2.97	0.18	มาก	3
3.2 กิจกรรมการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	2.90	0.31	มาก	5
3.3 กิจกรรมในการเรียนแบบผสมผสานมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	3.00	0.00	มาก	1
3.4 การเรียนแบบผสมผสานทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นง่ายขึ้น	3.00	0.00	มาก	1
3.5 มีความต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์	2.63	0.49	มาก	7
3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.97	0.18	มาก	3
3.7 กิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำไปปฏิบัติจริง	2.77	0.43	มาก	6
เฉลี่ยรวมด้านกิจกรรมการเรียนรู้	2.89	0.23	มาก	2
4.ด้านประโยชน์และการนำไปใช้				
4.1 นักเรียนได้รับประโยชน์ที่เป็นประสบการณ์ใหม่และสามารถนำไปประยุกต์กับการเรียนรายวิชาอื่นๆได้	2.83	0.38	มาก	4
4.2 นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ศึกษา ทำความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเองจนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่	2.93	0.25	มาก	3
4.3 นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่	3.00	0.00	มาก	1
4.4 นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความแตกต่างของแต่ละคน	3.00	0.00	มาก	1
เฉลี่ยรวมด้านประโยชน์และการนำไปใช้	2.94	0.16	มาก	1
เฉลี่ยรวมทุกด้าน	2.86	0.28	มาก	

จากตาราง ที่ 14 ผลการวิเคราะห์การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวม มีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.28 โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16 ลำดับที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.23 ลำดับที่ 3 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 และลำดับที่ 4 ด้านการออกแบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37

ลำดับที่ 1 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้ อยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการโดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความแตกต่างของแต่ละคน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ลำดับที่ 3 นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ศึกษา ทำความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเองจนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25 และลำดับที่ 4 นักเรียนได้รับประโยชน์ที่เป็นประสบการณ์ใหม่และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรายวิชาอื่นๆ ได้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38

ลำดับที่ 2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจกับด้านกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 กิจกรรมในการเรียนแบบผสมผสานมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 การเรียนแบบผสมผสานทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ มากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00 ลำดับที่ 3 การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 ลำดับที่ 5 กิจกรรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์มีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 ลำดับที่ 6 กิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำไปปฏิบัติจริง

มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 และลำดับที่ 7 มีความต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49

ลำดับที่ 3 ด้านเนื้อหา เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 เนื้อหาที่นำมาเรียนถูกต้อง ชัดเจน ครอบคลุม ครบถ้วน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 ลำดับที่ 2 เนื้อหาที่นำมาเรียนมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 ลำดับที่ 3 วัตถุประสงค์มีความชัดเจนสอดคล้องตรงตามเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 และลำดับที่ 4 มีการเรียงลำดับเนื้อหา ตามความยากง่ายได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.45

ลำดับที่ 4 ด้านการออกแบบการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่ง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจกับการออกแบบการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับมากทุกประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ลำดับที่ 1 การเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังจุดต่างๆ มีความถูกต้องเหมาะสมและน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นกับบุคคลอื่นๆ ได้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 ลำดับที่ 3 การออกแบบหน้าจอมีความง่าย สะดวกรวดเร็วต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ลำดับที่ 4 รูปแบบ สี ขนาดของข้อความที่ใช้แสดงผลมีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ลำดับที่ 5 รูปภาพ เสียงที่ใช้ประกอบการเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ลำดับที่ 6 ขั้นตอนการเข้าสู่การเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อออกแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 92 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียน 30 คนด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนแบบผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์

3.2 ตัวแปรตาม

3.2.1 ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบผสมผสานผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์

3.2.3 ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบผสมผสานผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์

3.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยแบบผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแบบมีโครงสร้าง ทั้ง 3 ด้าน คือด้านการเรียนแบบผสมผสาน ด้านการเรียนแบบร่วมมือ และด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์

2.แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 4 แผน แต่ละแผนประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผล และตารางกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนรายสัปดาห์ สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

3.บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

4.แบบประเมินความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

4.1 แบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์เนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน แล้วนำแบบทดสอบไปทดลองใช้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหา นี้มาแล้ว

4.2 แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยใช้เกณฑ์การประเมินรูบริก (Rubric score) โดยมีเกณฑ์การประเมินทั้งหมด 4 ด้าน ด้านละ 3 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 12 คะแนน ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านที่ 1 แก่นเรื่อง (Theme) ด้านที่ 2 ด้านเทคนิคภาพยนตร์ ด้านที่ 3 ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์ ด้านที่ 4 ความคิดสร้างสรรค์

5.แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยใช้เกณฑ์การประเมินรูบริก (Rubric score) โดยมีเกณฑ์การประเมินทั้งหมด 6 ด้าน ด้านละ 3 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 18 คะแนน ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านที่ 1 การวางแผนการทำงานร่วมกัน ด้านที่ 2 การให้ความร่วมมือในการทำงาน ด้านที่ 3 การแสดงความคิดเห็น ด้านที่ 4 ความรับผิดชอบในการทำงาน ด้านที่ 5 ผลงานการผลิตสื่อ ด้านที่ 6 การนำเสนอผลงาน

6.แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย มีเกณฑ์การประเมินทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านการออกแบบการเรียนแบบอิลีร์นนิ่ง ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ 1)การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ 2)การหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) 3)การหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเตอร์- ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ในการตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยนั้น ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test แบบไม่อิสระ (t-test Dependent)

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยปฐมนิเทศนักเรียน ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ แนะนำวิธีการเรียนแบบผสมผสาน และการเข้าใช้งานด้วยการเรียนอิลีร์นนิ่ง
2. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว
3. ผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม จำนวน 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน คละความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน เพื่อทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนอิลีร์นนิ่ง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 2 หน่วย
4. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียนด้วยแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ซึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพของข้อสอบแล้ว
5. ผู้วิจัยนักเรียนนำเสนอผลงานการผลิตสื่อในชั้นเรียน ครูผู้สอน ครูผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษา ประเมินผลงานของนักเรียนโดยแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ โดยใช้เกณฑ์การประเมินรูบริก (Rubric score)
6. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยเพื่อนในกลุ่มร่วมกันประเมินกลุ่มตนเองรวมกับคะแนนจากครูผู้สอน
6. ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วย

การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

7.ผู้วิจัยนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำเสนอในงานวิจัยต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ โดยมีอัตราส่วนระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์กับกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน เป็น 60: 40

2. ผลการเรียนรู้ความรู้พื้นฐานด้านสื่อของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 14.20$, S.D. = 2.12) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.47$, S.D. = 2.60) และความสามารถในการผลิตสื่อ มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.42$, S.D. = 0.15)

3. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.09)

4. ความพึงพอใจ ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.86$, S.D. = 0.28)

อภิปรายผล

1. การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พัฒนาขึ้นจากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้านการเรียนรู้แบบร่วมมือและด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนา โดยแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1.1 หลักการกิจกรรมการเรียนรู้

1.1.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาด้วยตนเองสำหรับเนื้อหาทฤษฎี โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียน

สามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสามารถของแต่ละคน โดยสามารถติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้สอน ได้ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา โดยใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : Moodle) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเนื้อหาภาคทฤษฎี ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน สำหรับการภาคปฏิบัติที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติงานร่วมกันในกลุ่ม ในอัตราส่วนระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้บนอีเลิร์นนิ่งกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติเป็น 60 : 40 โดยมีผู้สอนคอยชี้แนะและให้คำปรึกษา จากลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานดังกล่าว สอดคล้องกับดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล (2552 : 7) ที่กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่น มีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนและรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทั้งการเรียนการสอนแบบออนไลน์และการสอนแบบเผชิญหน้า เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน

1.1.2 การเรียนแบบร่วมมือ แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มตามความสามารถ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้บนอีเลิร์นนิ่งกับการเรียนรู้ในชั้นเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม เน้นการทำงานร่วมกันโดยสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มย่อยจะได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ ความรับผิดชอบแตกต่างกันตามความสามารถและความถนัด ได้แสดงบทบาทหน้าที่ที่ตนเองถนัดเต็มที่ และผู้เรียนที่เก่งกว่าสามารถช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อน ผู้เรียนฝึกการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ขอมรับและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น จากการปฏิบัติกิจกรรม เพื่อเป้าหมายของกลุ่มให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547 : 134-135) กล่าวว่า การจัดการเรียนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็กๆ มีลักษณะการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างชัดเจน มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

1.1.3 ปฏิสัมพันธ์บนเว็บ โดยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน โดยใช้แหล่งทรัพยากรในระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : Moodle) เป็นเครื่องมือในการปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบประสานเวลาและแบบไม่สานเวลา ได้แก่ การสนทนาในห้องสนทนา กระดานเสวนา และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปฏิสัมพันธ์บนเว็บดังกล่าวเป็นองค์ประกอบของจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของ Ravai และ Jordan (2004, อ้างถึงใน กนกพร นันทารุ่งภักดิ์ 2548 : 79) ที่กล่าวว่า การผสมผสานโดยใช้การสนทนาแบบประสานเวลาและต่าง

ต่างเวลา จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนกับการเรียนรู้ออนไลน์เข้าด้วยกัน การติดต่อสื่อสารถือเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนจะต้องคำนึงให้ผู้เรียนได้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของการเรียนรู้แบบออนไลน์ก็ตาม

1.2 กระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียนในการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ รวมทั้งการสร้างแรงจูงใจของผู้เรียน ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การปฐมนิเทศ และการเตรียมผู้เรียน

1.2.2 ขั้นการจัดกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ที่ประกอบด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2 ส่วน ได้แก่ การศึกษาเนื้อหา เป็นการทำกิจกรรม และการศึกษาเนื้อหาบนเว็บโดยการศึกษาด้วยตนเอง และการทำกิจกรรมรายบุคคลและร่วมกันเป็นกลุ่มตามที่ผู้สอนกำหนด และการปฏิบัติงาน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ผู้เรียนต้องลงมือปฏิบัติงานร่วมกันภายในกลุ่ม โดยในขั้นนี้ผู้สอนสามารถทบทวนหรือเพิ่มเติมเนื้อหาที่ไม่สามารถนำเสนอบนเว็บให้เกิดความเข้าใจได้ และผู้เรียนสามารถซักถามเนื้อหาที่ไม่เข้าใจจากการศึกษาด้วยตนเองบนเว็บก็ได้

กระบวนการเรียนรู้ของกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ สอดคล้องกับแนวคิดการกำหนดองค์ประกอบที่ควรพิจารณาในการจัดการสอนบนเว็บของ Ally (2005) ที่เสนอให้มีกิจกรรมการเตรียมตัวผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนรู้ และในส่วนของกิจกรรมผู้เรียน ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลของการเรียน

1.3 การประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินผลจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ จะประเมินผลหลังจากกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้น โดยการประเมินจากแบบทดสอบความรู้พื้นฐานด้านสื่อ แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. ผลการเรียนรู้ความรู้พื้นฐานด้านสื่อที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนหลังเรียน ($\bar{X} = 14.20$, S.D. = 2.12) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 8.47$, S.D. = 2.60) ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยคะแนนที่ได้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 2.42$, S.D. = 0.15) ทั้งนี้เนื่องจากการทำการทดลองของผู้วิจัย พบว่า โรงเรียนวัดราษฎร์รังสรรค์ ยังไม่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วย

การเรียนรู้แบบร่วมมือในรายวิชาคอมพิวเตอร์มาก่อน มีเพียงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในชั้นเรียนอย่างเดียว ในการจัดการเรียนแบบผสมผสาน ผู้วิจัยได้ออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือทั้งในชั้นเรียนและการเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเป็นกิจกรรมระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยเน้นการทำกิจกรรมกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ อภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน การนำเสนอผลงาน การชี้แนะ/ให้คำปรึกษา และการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง โดยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วย กิจกรรมการศึกษาค้นคว้า ทำแบบทดสอบ ส่งงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มและทั้งชั้นเรียน โดยใช้เครื่องมือสื่อสารบนเครือข่าย ในการเรียนรู้ และระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) โดยที่ครูผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ เมื่อผู้เรียนมีข้อสงสัยหรือข้อคำถาม สามารถปรึกษากับครูผู้สอนได้ตลอดเวลา ทำให้ไม่เสียเวลาหรือติดขัดในเรียนรู้เรื่องอื่นๆ ซึ่งจากการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนรู้ผ่านระบบอีเลิร์นนิ่งภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยบรรยากาศการเรียนนั้นนักเรียนทุกคนตั้งใจเรียน นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาจากเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ครูสร้างขึ้น ทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีความกระตือรือร้นในการที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ เช่นการใช้กระดานสนทนาที่ต้องแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนทั้งชั้นเรียนในประเด็นเดียวกัน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อหาข้อสรุปไปนำเสนอกับเพื่อนในชั้นเรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และครูสามารถเข้าไปเสนอแนะหรือให้คำปรึกษากับนักเรียนได้ในทุกเวลา การส่งงาน ซึ่งผู้เรียนสามารถส่งงานผ่านออนไลน์ได้โดยไม่ต้องรอเวลาเจอคุณครู ทำให้ประหยัดเวลาและสามารถติดต่อกันได้ทุกสถานที่ ซึ่งในระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : Moodle) เป็นเครื่องมือในการปฏิสัมพันธ์ทั้งการปฏิสัมพันธ์แบบประสานเวลา (Synchronous) และปฏิสัมพันธ์แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) ซึ่งปฏิสัมพันธ์บนเว็บดังกล่าว สอดคล้องกับ Clark (2003 : 12-22) กล่าวถึงการมีปฏิสัมพันธ์บนเว็บว่าควรประกอบด้วยการเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous Collaboration) และการร่วมมือแบบประสานเวลา (Synchronous Collaboration) และในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อน แบ่งกลุ่มแบบละความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคน แต่ทุกคนมีเป้าหมายเดียวกันอย่างชัดเจน เมื่อผู้เรียนทำหน้าที่ของตนเองแล้ว ก็จะไปช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม ทั้งด้านหาข้อมูล การลงมือทำงาน การปฏิบัติงานผลิตสื่อ จะเห็นได้ว่าแม้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หากมีการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้กับนักเรียนได้เหมาะสมแล้ว ผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้และบรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้และส่งผลให้นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ มีความรู้พื้นฐาน

ด้านสื่อหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลิมพล ภูมรินทร์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสาน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง “อายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์และการลำดับชั้นหิน ” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนบนเว็บแบบผสมผสาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งวิธีการเรียนแบบร่วมมือยังเป็นวิธีการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ปลูกฝังคุณธรรม ความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็กๆ มีการทำงานร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนเองและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2525: 134) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภคพร สารรักษ์ (2555: 119) ที่พัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องหลักการทํางานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีสุธรรม ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์มัลติมีเดียแบบร่วมมือ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีการนำเสนอที่ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและเรียนได้อย่างมีความสุข เปิดโอกาสให้นักเรียนควบคุมการเรียนด้วยตนเอง ทำให้เข้าใจบทเรียนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากผลการประเมินความสามารถในการผลิตสื่อของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.42 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.15 โดยมีเกณฑ์การประเมิน 4 ด้าน ดังนี้

1.ด้านแก่นเรื่อง (Theme) พบว่านักเรียนมีความคิดรวบยอด แนวคิดหรือประเด็นเนื้อหาที่สามารถสื่อความหมายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย อีกทั้งยังสามารถสะท้อนให้เห็นคุณค่าของเรื่องนั้น ได้อย่างชัดเจนไม่มีความซับซ้อน

2.ด้านเทคนิคภาพยนตร์ พบว่า นักเรียนมีเทคนิคในการตัดต่อภาพยนตร์ มีความต่อเนื่องในด้านการนำไฟล์วีดีโอมาตัดต่อ โดยการใช้ Visual Effect ใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีความสอดคล้องกับเนื้อหาเพียงบางส่วน ไม่ตลอดทั้งเรื่องและเสียงที่ใช้ประกอบก็ยังไม่ชัดเจนในบางส่วน

3. ด้านความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์ พบว่า ภาพยนตร์นั้นมีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน ทำให้ยังขาดความสมบูรณ์ไปในบางส่วน

4. ด้านความคิดสร้างสรรค์ พบว่า นักเรียนนักเรียนสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามหัวข้อที่กำหนด โดยมีการนำเสนอแนวคิดจากการตัดแปลงมาจากผลงานของผู้อื่น ไม่ได้คิดสิ่งแปลกใหม่ ทำให้ขาดความน่าสนใจและไม่มีความหลาย

โดยภาพรวมของความสามารถในการผลิตสื่อ อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากในการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือนั้น ต้องประเมินจากผลงานการสร้างสื่อประเภทภาพยนตร์สั้น โดยเริ่มจากการที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มการวิเคราะห์คลิปวิดีโอเรื่องสั้น ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นส่วนตัว และสรุปรวมเป็นของกลุ่ม การค้นหาข้อมูลเพื่อนมาทำเป็นภาพยนตร์สั้น ซึ่งผู้เรียนจะต้องแบ่งหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่มเพื่อทำงานให้บรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่ม สอดคล้องกับสุริยะ ป็องขันซ์ (2550: 90) พบว่า การจัดการเรียนร่วมกันเป็นการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ร่วมกัน โดยการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยนักเรียนได้วางแผนการศึกษาค้นคว้า ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เคร่งเครียดในการเรียน มีความสนุกสนานในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ สร้างชิ้นงานและนำเสนอผลงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย

3. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก มีเกณฑ์การประเมิน 6 ด้าน ดังนี้

3.1 การวางแผนการทำงานร่วมกัน พบว่านักเรียนมีการวางแผนการทำงานภายในกลุ่มร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอน ปฏิบัติงานชัดเจน มีการนำเสนอหัวข้อที่ตนเองสนใจในกระดานสนทนา มีการแบ่งหน้าที่กันตามความสามารถของสมาชิกในกลุ่ม

3.2 การให้ความร่วมมือในการทำงาน พบว่านักเรียนมีการให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลืองานกลุ่ม แม้ไม่ใช่หน้าที่ของตนเองอยู่เสมอ ด้วยความเต็มใจในทุกๆ ครั้ง อีกทั้งยังแบ่งปันความรู้ของตนเองให้กับสมาชิกในกลุ่มและผู้อื่นอีกด้วย

2.3 การแสดงความคิดเห็น พบว่านักเรียนมีการแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลให้กับผู้อื่นฟัง มีการโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ในทุกๆ ประเด็น ทั้งกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งเป็นช่องทางสื่อสารที่ทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น จึงทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพขึ้น

3.4 ความรับผิดชอบในการทำงาน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มใจทำงานในหน้าที่ของตนเองช่วยเหลืองานในส่วนของกลุ่ม

3.5 ผลงานการผลิตสื่อ พบว่า ผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้นมีแนวคิดที่สื่อความหมายตรงกับวัตถุประสงค์ สามารถเข้าใจได้ง่าย แต่ยังขาดความน่าสนใจ เนื่องจากเป็นผลงานที่เป็นการคัดแปลงมาจากผลงานของผู้อื่น และองค์ประกอบของภาพยนตร์ยังไม่ครบถ้วนทั้งหมด

3.6 การนำเสนอผลงาน พบว่า นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานของกลุ่มทุกครั้ง รวมทั้งการนำเสนอผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้อื่นสามารถเข้าไปดูผลงานของกลุ่มได้ และเป็นการแบ่งปันผลงาน เผยแพร่ผลงาน

โดยภาพรวมพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น อยู่ในระดับมาก เนื่องจากการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ทำให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบเป็นรายบุคคลและต่อส่วนรวม มีการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ มีการช่วยเหลือกันทำงาน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งงานตนเองและงานส่วนรวม มีการแสดงความคิดเห็น การยอมรับและเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความรู้กับผู้อื่น ซึ่งจากการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีโอกาสร่วมกิจกรรมตลอดเวลาทั้งในชั้นเรียนและอิเลิร์นนิ่ง ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นตลอดเวลา ดังคำกล่าวของ ชนาธิป พรกุล (2543: 134) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการที่ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน และช่วยเหลือกันในชั้นเรียน สร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของสุวิทย์ มูลคำ (2546: 13) กระบวนการเรียนแบบร่วมมือกัน เป็นกระบวนการเรียนรู้อีกรูปแบบหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ ข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน คือ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี การซักถามทำให้เกิดความกล้าและทราบคำตอบในเรื่องที่ตนไม่เข้าใจ หรือไม่กระจ่าง การอธิบายให้เพื่อนฟังทำให้ผู้อธิบายเกิดความแม่นยำในเรื่องที่เรียนมากขึ้น เพื่อนที่ฟังเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน ผู้เรียนได้พัฒนาการทำงานเป็นกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คนอ่อนได้เรียนรู้จากคนเก่ง สมาชิกมีความตั้งใจที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อยกระดับผลงานของกลุ่มให้สูงขึ้น อันจะส่งผลกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของอรพรรณ พรสิมา (2540: 60-61) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ มุ่งพัฒนานักเรียนด้านทักษะการแก้ปัญหา การร่วมกันวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาทางการเรียน เสริมสร้างประชาธิปไตยในชั้นเรียน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุขสันต์ หัตถสาร (2550: 110) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม การเห็นคุณค่าในตนเองและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านอากาศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศกนคร เขต 3 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่าการเรียนแบบร่วมมือสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน มีการเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่

หลากหลายและทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.27 อยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วาสนา โมกขพันธ์ (2552: 127) ศึกษาผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำงานร่วมกัน เรื่องการ สื่อสารข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา ผลการวิจัย พบว่า การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีผลต่อการทำงานร่วมกัน อยู่ ในระดับมาก

4.ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเอนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ มีคะแนนรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ เนื่องจากการ เรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ ทบทวนการ เรียนได้ด้วยตนเองทุกที่ทุกเวลา สามารถแสดงความคิดเห็นของนักเรียน แลกเปลี่ยนความรู้กับ สมาชิกได้เมื่อต้องการ โดยการประเมินในด้านต่าง ๆ 4 ด้าน ดังนี้

4.1 ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.94$, S.D. = 0.16) ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ประกอบด้วยนักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความแตกต่างของแต่ละคน นักเรียน ศึกษาค้นคว้าทำความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเองจนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ และนักเรียนได้รับ ประโยชน์ที่เป็นประสบการณ์ใหม่และนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นๆได้ สอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2543: 253) กล่าวว่า นวัตกรรมคอมพิวเตอร์ช่วยเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ เนื่องจากเป็น ประสบการณ์ที่แปลกใหม่ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้บทเรียนและทำกิจกรรมได้ด้วยตนเอง อย่างอิสระ

4.2 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.89$, S.D. = 0.23) โดยด้านกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความสอดคล้องกับ เนื้อหา ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง กิจกรรม การเรียนในชั้นเรียนสอดคล้องกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่งมีความสอดคล้องกับ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจเพื่อนำไป ปฏิบัติ ความต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนอีเลิร์นนิ่ง สอดคล้องกับ งานวิจัยของ กมลวรรณ เจริญทรัพย์พัฒน์ (2553: 146-147) กล่าวว่า การเรียนแบบผสมผสาน คือ การนำเอาข้อดีของการเรียนแบบออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียนปกติผสมผสานและประยุกต์ใช้ ให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน เป็นสื่อที่ผู้เรียนทุก คนมีโอกาสเรียนรู้และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้

4.3 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.83$, S.D. = 0.37) โดยด้านเนื้อหา ประกอบด้วย เนื้อหาที่มีความถูกต้อง ชัดเจน ครอบคลุม ครบถ้วน เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย วัตถุประสงค์มีความชัดเจน สอดคล้องตรงตามเนื้อหา มีการจัดเรียงลำดับเนื้อหาตามความยากง่ายได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับ วิชิตา รัตนเพียร (2545: 70) กล่าวว่า การนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความยากๆ อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ควรนำเสนอเนื้อหาที่ละใจความหรือทีละประเด็น โดยเริ่มนำเสนอจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่ยาก

4.4 ด้านการออกแบบการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.79$, S.D. = 0.37) โดยด้านการออกแบบการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย การเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังจุดต่างๆ มีความถูกต้อง เหมาะสม และน่าสนใจ นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคคลอื่นๆ ได้ การออกแบบหน้าจอมีความง่าย สะดวก รวดเร็วต่อการใช้งาน รูปแบบ สี ขนาด ของข้อความที่ใช้แสดงผลมีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ รูปภาพ เสียงที่ใช้ประกอบการเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจนน่าสนใจ

ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ โดยรวมเฉลี่ย อยู่ในระดับมาก เนื่องจาก การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ได้มีการส่งเสริมพัฒนาให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองตามความสามารถ สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ไม่จำกัดเรื่องเป็นเวลา และมีโอกาสได้ร่วมแสดงความคิดเห็นในกระดานสนทนา ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การให้ความร่วมมือกันช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ทั้งตนเองและส่วนรวม โดยได้นำข้อดีของการเรียนอีเลิร์นนิ่งและการเรียนในชั้นเรียนเข้าด้วยกัน แล้วนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปณิศา วรรณพิรุณ (2551: 295) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกันง่ายมากขึ้น ได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้นและเข้าใจเนื้อหาภาคปฏิบัติมากขึ้น สอดคล้องกับกนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2548) เรื่องการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้น มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. จากการวิจัยพบว่า การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้พื้นฐานด้านสื่อหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังสามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลาอย่างไม่จำกัด สามารถทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ตลอดเวลา ดังนั้นจึงควรนำวิธีการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ในรายวิชาอื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ

2. การนำเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เป็นสื่อการเรียนการสอนที่นักเรียนให้ความสนใจและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ผู้สอนจึงควรประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านอื่นๆ เช่นความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2. ควรมีการศึกษาผลการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ โดยทดลองเปรียบเทียบกับตัวแปรอื่นๆ เช่น ลักษณะของผู้เรียน



รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2535). กรมวิชาการ.ความคิดสร้างสรรค์หลักการทฤษฎีการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล. กรุงเทพฯ.
- _____. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: คูรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2548). การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมวิชาการ. (2544). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : พัฒนา คุณภาพวิชาการ(พว).
- กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์. (2548). “การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียน การสอนแบบ ร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอน ปลาย.” วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- กมลวรรณ เฉ็ดฉันทพิพัฒน์. (2553). “การศึกษผลการเรียนแบบผสมผสาน ที่มีแบบทางการเรียน ต่างกัน วิชาสื่อการศึกษาเบื้องต้นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย ศิลปากร.
- กิดานันท์ มลิทอง.(2536).เทคโนโลยีร่วมสมัย.กรุงเทพฯ : บริษัทเอ็ดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- _____. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม.กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- _____. (2544). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2548). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 1).กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- กัญจนพร ภัคพาณิชย์. (2552). “การศึกษผลการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเว็บวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวิสุทธิรังสี จังหวัดกาญจนบุรี.” การ ค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา ภาควิชา เทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานครสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). **การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- จินตนาตัน สุวรรณนนท์. (2550). “ผลการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.” *ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (การวิจัย พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)* มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จตุรงค์ ตีรรัตน์. (2554). “การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่องข้อมูล และสารสนเทศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนภัทรทวารวดีวิทยา.” การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยี การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2542). “การสอนผ่านเครือข่ายเว็บบอร์ด.” *วารสารครุศาสตร์ 27, 3* (มีนาคม-มิถุนายน 2542)
- _____. (2547). **การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เจนเนตร มณีนาค. (2545). “จากอิเล็กทรอนิกส์สู่การเรียนการสอนแบบผสมผสาน.” *e-Economy 2,41* (ธันวาคม 2545) : 65-68.
- จินตนา กิจบำรุง. (2545). “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย และศึกษาทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือกัน โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบ JIGSAW II และแบบร่วมมือกันคิด กับวิธีสอนตามคู่มือครู.” *วิทยานิพนธ์ กศ.ม., มหาวิทยาลัยศิลปากร*.
- จินตนา ตันสุวรรณนนท์. (2550). “ผลการฝึกอบรมเพื่อ พัฒนาการรู้เท่าทันสื่อของนักศึกษา มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนดุสิต.” *ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (การวิจัย พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์)* มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เฉลิมพล ภูมิรินทร์(2550). “การพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บแบบผสมผสานวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง “อายุทางธรณีวิทยา ซากดึกดำบรรพ์ และการลำดับชั้นหิน” สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา ตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4).” *วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศิลปากร*.
- ชาติรี เกิดธรรม. (2547). **เทคนิคการสอนแบบโครงงาน**. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2550). การจัดการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการเรียน การสอน. จาก <http://www.portal.in.th>

- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2533). **เทคโนโลยีการศึกษา : ทฤษฎีและการวิจัย**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ณัฐกานต์ ภาคพรต. (2553). “ศึกษาการเปรียบเทียบทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และไอซีที สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการประเมินตามสภาพจริงกับความคาดหวังในศตวรรษที่ 21.” วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดร.ณรัตน์ พึ่งตน. (2545). **ความสำคัญและบทบาทของ e-learning ในที่นี้ e-learning**. กรุงเทพฯ : TJ Book.
- ดารารัตน์ มากมีทรัพย์. (2553). “การศึกษาคิดอย่างมีวิจารณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสาน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา วิชาการสื่อและการใช้สื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). **Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อรุณการพิมพ์.
- _____. (2544). “การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน.” วารสารศึกษาศาสตร์สาร 28,1 (มกราคม - มิถุนายน 2544): 87-94.
- ทิสนา แคมณี. (2547). **ศาสตร์การสอน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
- _____. (2549). **ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** พิมพ์ครั้งที่ 14 กรุงเทพมหานครจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2550). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2550). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2554). **รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนาธิป พรกุล. (2543). **แคล์สรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณฺ์เลิศ. (2549). **เครื่องมือวิจัยทางการศึกษา: การสร้างและการพัฒนา**. นครปฐม: ภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- นภินทร ศิริไทย. (2547). การพัฒนาองค์ความรู้การรู้เท่าทันสื่อเพื่อสุขภาพผู้หลักสูตรในระบบ และนอกระบบการศึกษาของไทย.สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. **น้ามนต์ เรื่องฤทธิ์.** (2553). “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมโครงการงานออนไลน์สำหรับโครงการ การศึกษานันทิงเพื่อแลกเปลี่ยนนักเรียนในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกด้วยวิธีการเรียนแบบ ร่วมมือเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียนไทยและ นักเรียนเกาหลีใต้.” วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการ สอนภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นิพนธ์ จิตต์ภักดี. (2543). “การพัฒนาทีมงานที่มีประสิทธิภาพ.” **สารพัฒนาหลักสูตร 43** (ตุลาคม 2528).
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2554). **การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสอน.**พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ :กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- ประพรรชนี พลละชีวะ. (2548). “การนำเสนอรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้ ร่วมกันในโครงการ วิทยาศาสตร์ สำหรับการฝึกแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาโสตทัศนศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- ปราวีณา สุวรรณฉวี โชติ. (2557). **รวมบทความเรื่อง เทคโนโลยีและสื่อสารการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน : นวัตกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน.**กรุงเทพฯ ฯ สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปานิสรา จิตรประทีป. (2553). “การศึกษาการเรียนรู้แบบสืบเสาะด้วยการเรียนแบบผสมผสาน เรื่องประวัติศาสตร์ไทยสมัยอยุธยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.” วิทยานิพนธ์ ศึกษา ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2551). “การพัฒนาแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน โดยใช้ปัญหาเป็น หลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต.” วิทยานิพนธ์ ปริญญา ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ปณิตา วรรณพิรุณ. (2554). การเรียนแบบผสมผสาน จาก แนวคิดสู่การปฏิบัติ.วารสารการอาชีวและเทคนิคการศึกษา.1(2): 43-49
- ปัญญา ศิริโรจน์. (2551). “E-Learning System.” วารสารวิจัยรามคำแหง . ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2551)

ผกาสิน พูนพิพัฒน์, ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ และ พิชัย สดภิบาล (2546). “องค์ประกอบที่ต้องคำนึง
ในการพัฒนา e-Learning.” สารเนคเทค. ฉบับที่ 50, มกราคม-กุมภาพันธ์.

พิเชษฐ เพียรเจริญ. 2544. “E-learning: การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์”, วารสารวิทยบริการ.
3 (กันยายน-ธันวาคม),

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพโรจน์ ติรณนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล, เสกสรรค์ แยมพิณิจ. (2546). **การออกแบบและการผลิต
บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e-Learning**. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

ภาณุวัฒน์ ศรีไชยเลิศ. (2555). “การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสาน เรื่องการซ่อมแซมและ
ประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาโปรแกรมวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสาร.” การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ภคพร สารรักษ์. (2555). “การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ เรื่องหลักการดำเนินงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 โรงเรียนวัดศรีสุदारาม.” การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เทคโนโลยีการศึกษามหาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.

มาเรียม นิลพันธุ์. (2549). **วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม :
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). **การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย
สอน. ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร :**
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

_____. (2546). “e-learning: การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเว็บ.”
วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 16(48):58-65

_____. (2549). “การพัฒนาบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ K-LMS.” **วารสาร
เทคโนโลยีสารสนเทศ**. 2(3) : 43-51; มกราคม – มิถุนายน.

_____. (2554). **การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3
กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. (2550) **โครงการพัฒนา SUTe-Training. การออกแบบผลิตและ
พัฒนา e-learning.** นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- รักจิต มั่นพลศรี. (2547). “Media Literacy: ศาสตร์แห่งการเปิดรับสื่อด้วยปัญญา.” วารสารวิชาการ
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล. (2): 67-83.
- ลัดดา ศิลาน้อย. (2534). **การสอนสังคมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษา.** ขอนแก่น :
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ริปอง กัลป์ดิวงษ์ชัย. (2555). “ผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยวิธีการสอนแบบสาธิตเพื่อการฝึก
ปฏิบัติวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย.” การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2543). **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม.** กรุงเทพฯ:
ปริญญาณิพนธ์ กศ.ค.มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรางคณา หอมจันทร์. (2542). “ผลของโปรแกรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแบบเปิดและปิด และ
ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของ
นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา โสตทัศนศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วราภรณ์ ตระกูลสถิตย์. (2545). “การนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บด้วยการเรียนรู้แบบ
โครงการเพื่อการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชา โสตทัศนศึกษาภาควิชาโสตทัศน
ศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2549). **เทคนิคและยุทธวิธีพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น
สำคัญ.** นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัชรรา เล่าเรียนดี. (2545). **เทคนิคการตัดการเรียนการสอนและการนิเทศ.** นครปฐม : คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัลยา พุ่มต้นวงศ์. (2552). “การศึกษาผลการเรียนอีเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือที่มีต่อทักษะการทำงานกลุ่ม
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร.” วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- วาสนา โมกขพันธ์. (2552). “ผลการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทำงานร่วมกัน เรื่องการสื่อสารข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนศรีวิชัยวิทยา.” การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท แอลทีเพรสจำกัด.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2545). “การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของนักเทคโนโลยีการศึกษาไทย.” ในเอกสารประกอบการประชุมโสตเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สราวุธ สุธีรวงศ์. (2554). “ผลการเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบสเปซหาความรู้ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์การเรียนและความสามารถในการสืบค้น วิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความสามารถด้านไอทีต่างกัน.” การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สาโรช โภภีรักษ์. (2546). นวัตกรรมการสอนที่ยืดผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพมหานคร : บুদ্ধพอยด์.
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์. (2553). นวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพมหานครห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินต์ติ้ง
- สุวิทย์ และอรรถัย มูลคำ. (2545). วิธีจัดการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ภาพพิมพ์
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. (2551). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์ การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด
- สุวิทย์ และอรรถัย มูลคำ. (2546). 21 วิธีจัดการเรียนรู้ : เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ:ภาพพิมพ์

- สุริยะ ป็องขันซ์.(2550). “การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง สมบัติของคลื่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีการเรียนร่วมกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาศาสตร์ศึกษาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุขสันต์ หัตถสาร. (2550). “ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการทำงานกลุ่ม การเห็นคุณค่าในตนเองและเจตคติต่อการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 .” วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). **ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.**
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไอเดียสแควร์.
- สามารถ สุขวงค์. (2542). “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการสอนแบบโครงการโดยการใช้การเรียนแบบร่วมมือ.” วิทยานิพนธ์การศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2537). **โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน.**
กรุงเทพฯ :สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา. (2549). **ยุทธศาสตร์การพัฒนาคูและ
บุคลากรทางการศึกษา ปี 2549 -2551.**
- สมบูรณ์ สุริวงค์ และคณะ. (2540). **ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริม
วิชาการ.
- หริลักษณ์ บานชื่น. (2549). “การนำเสนอรูปแบบการเรียนคณิตศาสตร์แบบผสมผสาน ด้วยการ
เรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลัก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.” วิทยานิพนธ์ ศึกษา
ศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรพรรณ พรสีมา. (2540). **การเรียนแบบร่วมมือร่วมมือ โครงการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน.**
กรุงเทพฯ: โอ.เพส ฟรินตึงเฮ้าส์
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). **หลักการสอน.ฉบับปรับปรุง.**กรุงเทพฯ: ไอเดียส ไคร์.
- อารีย์ พันธุ์ณี. (2540). **ความคิดสร้างสรรค์กับการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : บริษัทต้นอ้อแถมมีจำกัด.

- อายุขัย ชัยขวัญเจริญ. (2555). “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บแบบผสมผสานเรื่องการจัดแสงการถ่ายภาพในสตูดิโอ สำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีบุคลิกภาพแตกต่างกัน.”
วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยี การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อารีลักษณ์ ปู่ก้อน้อย. (2554). “การจัดกิจกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์แบบซีเอ็นเอที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อุลธิชา ฤทธิ์เสนา. (2556). “แนวทางการพัฒนากระบวนการเรียนรู้เท่าทันสื่อของแกนนำเยาวชน.”
วารสารวิชาการ จากบทความรายงานผลวิจัยฉบับพิเศษ หลักสูตรการจัดการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาการจัดการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. (เดือน กันยายน-ธันวาคม).
- Allen, I.E. and Seamam, J. **Growing by Degrees: Online education in the United States.**
- Baran, S. J. (2004). **Introduction to Mass Communication** 3rd ed. Boston, MA: McGraw Hill.
- Bersin, J.(2004). **The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned.** San Francisco, Calif: Pfeiffer.
- Best, John W. (1986). **Research in Education.** 3rd ed. New Delhi: Prentice-Hall of India Inc.
- Best, John W., Kahn, Jame V. (1986). **Research in Education.** 5th ed. New Delhi: Practice-Hall.
- Buckingham, D. (2003). **Media education: Literacy, learning, and contemporary culture.** Cambridge, UK: Polity Press.
- Celot, P., & Perez Tornero, J. M. (2009). **Study on Assessment Criteria for Media Literacy: Final Report.** Brussels: The European Commission.
- Clark, Donald. **Blended Learning.** United Kingdom : Epic Group, 2003.
- Dodero, Juan Manuel., Fernandaz, Camino. And Sanz, Daniel. “An experience on student’ participation in blended vs styles of learning.” **SIGCSE Bulletin.**35,4. (2003) : 39-42.
- Driscoll, M. (2002). “Blended learning : Let’s get beyond the hype.” E-learning[Online]. Accessed 6 January 2015. Available from : http://en.wikibooks.org/wiki/Blended_Learning_in_K-12/Definition.

- Driscoll, M. (1997). "Defining Internet-Based and Web-Based Training." *Performance Improvement*.36 (April 1997): 5-9.
- European Commission.(2007). "A European Approach to Media Literacy in the Digital Environment." Retrieved July 20, 2010, from www.europa.eu/avpolicy/media_literacy/does/com/en.pdf.
- Garnham, C., and Kaleta, R. "Introduction to hybrid courses." *Teaching with Technology Today*. 8(6).[Online]Accessed 15 January 2015 Available from <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham.htm>
- Garrison,Norman D.Vaughan.(2008).**Blended Learning in High Education**.Printed in the United States of America,
- Harvey Singh. "Building Effective Blended Learning Programs." *Educational Technology* 43,6 (November-December 2003):51-54
- Khan, B.H. 1997. "Web-based instruction." **New Jersey: Educational Technology Publications. Today.8(6)**. [Online] Accessed 30 October 2009 Available from<http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham.htm>
- Jonsson, K., McHugo, c. and Hall, T. "Analysing the efficacy of blended learning using Technology Enhanced Learning (TEL) and m-learning delivery Technologies." *Proceeding of the 23rd annual ascilite conference: Who's learning? Whose technology?*.(2006) :379-383.
- Rovai, A.P., & Jordan, H.M. "Blended learning and sense of community: A comparative analysis with traditional and fully on-line graduate course." "[Online].Accessed 30 October 2009.Available from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/192/795>
- Slavin, R.E. (1987). **Cooperative learning: Theory, research and practice**. Boston: Allyn and Bacon.
- Sevinc, Gulsecen. (2004). "A Comparative Research in Blended Learning : State State University vs Private University." Department of Informatics, Istanbul University, Turkey.
- Thorne, K. (2003).**Blended Learning: how to integrate online and traditional learning**. London:Kogan

Tallim, J. (2005). “ What is MediaLiteracy?” Retrieved January 2, 2015, from http://www.media-awareness.ca/English/teachers/media-literacy/what_is_media_literacy.cfm

White, D. and Jelfs, A. (2003). “Editorial :Journal of Education Media Special Issue on Blended Learning.” **Journal of Education Media**.28(2-3): 99-100

Wood,J.T. (2006). **Communication in our lives**. Belmont, CA: Wadsworth.





ภาคผนวก



รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนแบบผสมผสาน (ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์)

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญถื้อ
ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. อาจารย์ ดร.วรุฒิ มั่นสุขผล
ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ (ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์)

1. อาจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา
ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. อาจารย์ไตรรงค์ โตตอบ
ตำแหน่ง : ครูโรงเรียนปากท่อพิทยาคม อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบร่วมมือ(ให้ข้อมูลการสัมภาษณ์)

1. อาจารย์ ดร.อุบลวรรณ ส่งเสริม
ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. อาจารย์อรอุรา สุขแปดริ้ว
ตำแหน่ง : ครู ค.ศ.2 โรงเรียนคงทองวิทยา อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) เครื่องมือที่ประเมิน ได้แก่

- แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview)
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ

1. อาจารย์ ดร. วรวิภา มั่นสุขผล

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

3. ดร. สิทธิชัย ลายเสมา

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (Index of Item Objective Congruence : IOC) เครื่องมือที่ประเมิน ได้แก่

- แผนการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อและแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ
- แบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกัน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาพื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. อาจารย์บุรินทร์ นรินทร์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3. อาจารย์ ดร. สิทธิชัย ลายเสมา

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ

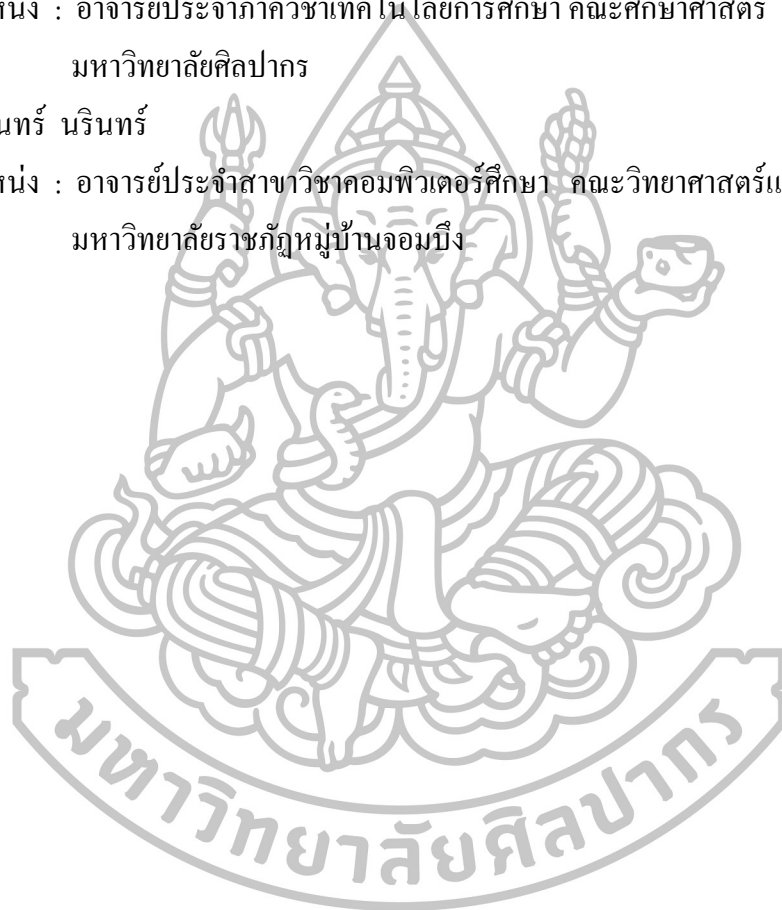
ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2. อาจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. อาจารย์บุรินทร์ นรินทร์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง





ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

หัวข้อวิจัย

ผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย

นางสาวอัญชลี ศรีรุ่งเรือง นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิจัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิจัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ ให้ท่านกรอกข้อมูลในฐานะผู้เชี่ยวชาญลงในช่องว่าง

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการจัดทำเนื้อหาให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อข้อคำถามลงในช่องว่างและได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ที่

นอกเหนือจากข้อคำถามลงในช่องว่างท้ายรายการประเมิน

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ – สกุล
2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
4. ประสบการณ์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์.....ปี
5. สถานที่ทำงาน.....

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการจัดทำเนื้อหา

1. ท่านคิดว่าเนื้อหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในหน่วยต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องควรมีการนำเสนอเข้าสู่บทเรียนในรูปแบบใด อย่างไร

.....

.....

2. ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่องใดบ้างของวิชาคอมพิวเตอร์ที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง

.....

.....

3. ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่องใดบ้างของวิชาคอมพิวเตอร์ที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

.....

.....

4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ

.....

.....

5. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

6. ท่านคิดว่าการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือจะมีข้อดีและข้อจำกัดสำหรับนักเรียนในการเรียนเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ อย่างไร

ข้อดี.....
.....
.....

ข้อเสีย

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

7. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรจัดอัตราส่วนเท่าใด อย่างไร

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

8. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์

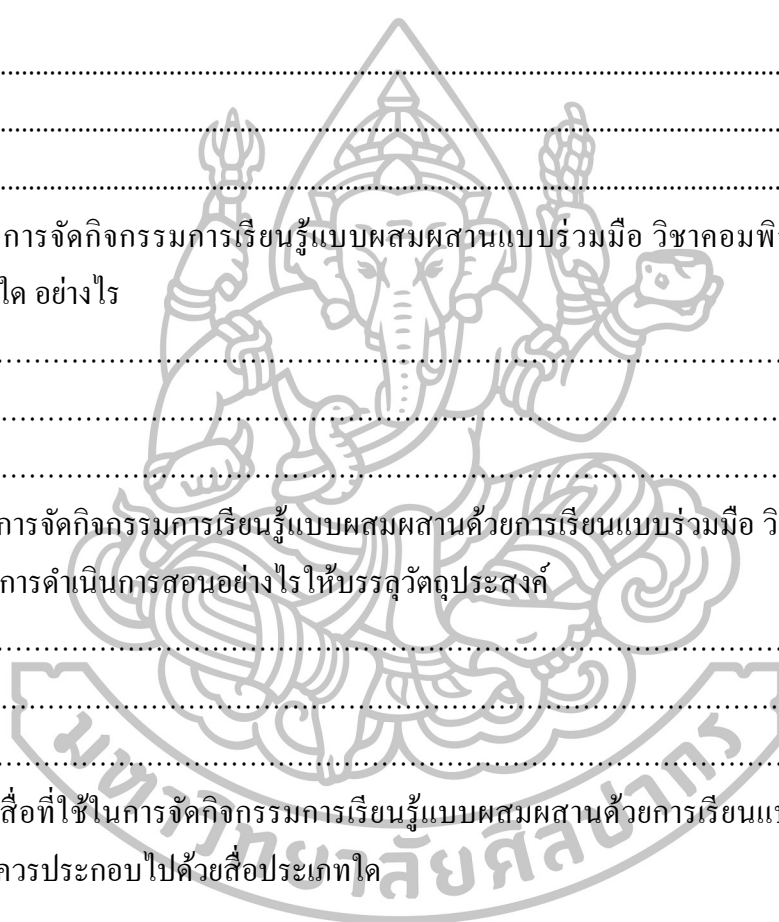
.....
.....
.....

9. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด

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

10. ท่านคิดว่าแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ควรมีรูปแบบเป็นอย่างไร

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



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

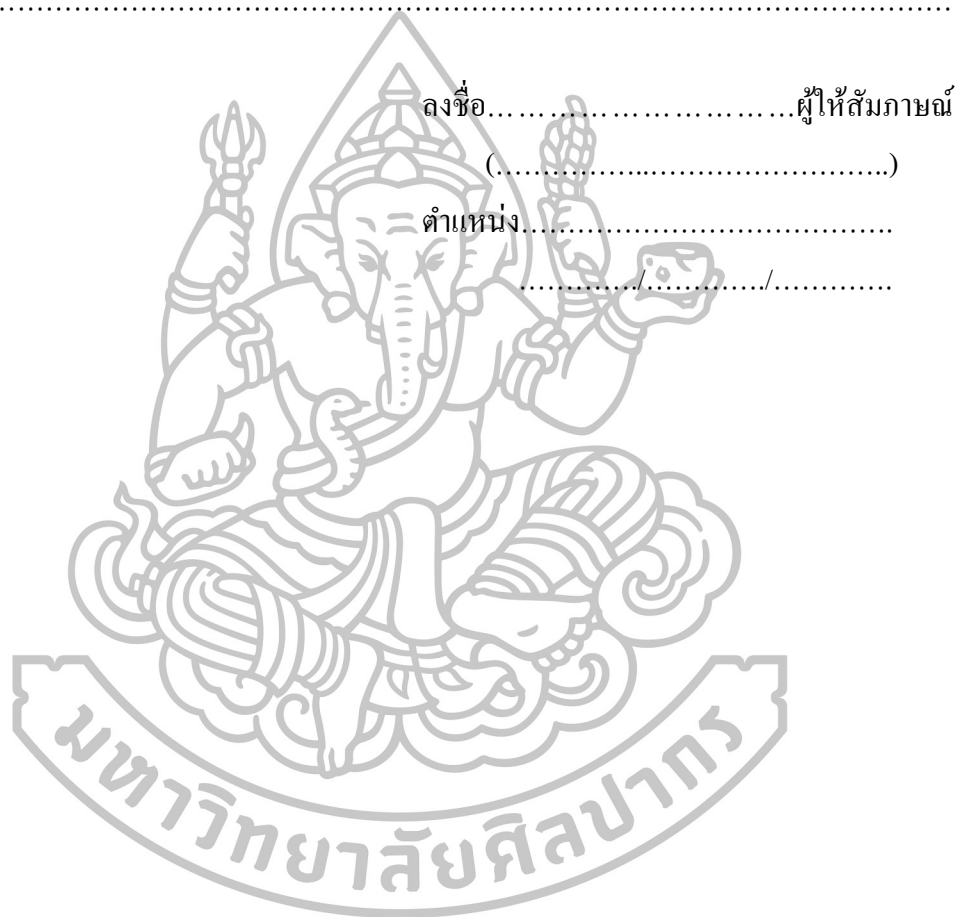
.....

.....

.....

.....

.....



แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

หัวข้อวิจัย

ผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย

นางสาวอัญชลี ศรีรุ่งเรือง นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิจัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิจัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ ให้ท่านกรอกข้อมูลในฐานะผู้เชี่ยวชาญลงในช่องว่าง
- ส่วนที่ 2** ความคิดเห็นและแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อข้อคำถามลงในช่องว่างและได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อคำถามลงในช่องว่างท้ายรายการประเมิน

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ – สกุล
2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
4. ประสบการณ์ด้านการเรียนแบบผสมผสาน.....ปี
5. สถานที่ทำงาน.....

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

1. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีหลักการและแนวคิดอย่างไร
.....
.....
.....
2. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์
.....
.....
.....
3. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรผสมผสานในอัตราส่วนเท่าใด อย่างไร
.....
.....
.....
4. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร
.....
.....
.....

5. ท่านคิดว่าผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

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

6. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด

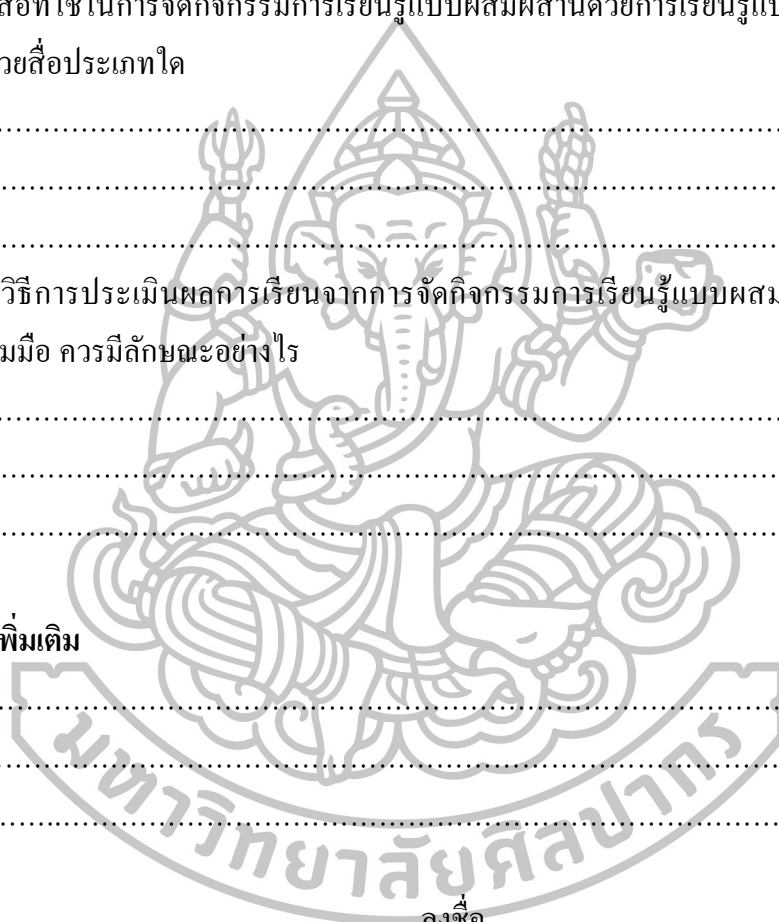
.....
.....
.....

7. ท่านคิดว่าวิธีการประเมินผลการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ควรมีลักษณะอย่างไร

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

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

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



ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์

(.....)

ตำแหน่ง.....

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

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบร่วมมือ

หัวข้อวิจัย

ผลการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย

นางสาวอัญชลี ศรีรุ่งเรือง นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิจัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิจัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1** ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ ให้ท่านกรอกข้อมูลในฐานะผู้เชี่ยวชาญลงในช่องว่าง
- ส่วนที่ 2** ความคิดเห็นและแนวทางการเรียนแบบร่วมมือให้ผู้เชี่ยวชาญเขียนแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อข้อความลงในช่องว่างและได้โปรดให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อความลงในช่องว่างทำรายการประเมิน

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ – สกุล
2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
4. ประสบการณ์ด้านการเรียนแบบร่วมมือ.....ปี
5. สถานที่ทำงาน.....

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

1. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีหลักการและแนวคิดอย่างไร

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิ่งด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

6. ท่านคิดว่าผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

.....

.....

.....

7. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่าวิธีการประเมินผลการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

9. ท่านคิดว่าการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร ทั้งในชั้นเรียนและบนอีเลิร์นนิ่ง จึงจะมีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลตามที่ต้องการ

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

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

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์

(.....)

ตำแหน่ง.....

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



การเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชา คอมพิวเตอร์ เรื่อง การตัดต่อวิดีโอ

สัปดาห์ที่	เนื้อหา/ทฤษฎี/ปฏิบัติ	การเรียนรู้แบบผสมผสาน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและประเมินผล การเรียนรู้
		การเรียนรู้ในชั้น	การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์		
1	-แนะนำเนื้อหาวิชา เกณฑ์การให้คะแนน -แนะนำรูปแบบวิธีในการเรียนการสอน -อธิบายขั้นตอนวิธีใช้งานระบบ LMS -นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อก่อนเรียน (Pretest)	-บรรยายแนะนำ วิธีการเรียนการสอน	-ทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อก่อนเรียนผ่านระบบ LMS	ระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) อิเล็กทรอนิกส์ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การตัดต่อวิดีโอ	แบบทดสอบ
2	-ศึกษาเนื้อหาเรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ -นักเรียนทำงาน -แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้	-แบ่งกลุ่มนักเรียน -นำเสนอผลการอภิปรายจากคลิปวิดีโอ -สารคดี ฝึกปฏิบัติการใช้อุปกรณ์และเทคนิคต่างๆในการใช้อุปกรณ์	-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองผ่านระบบ LMS -ศึกษากรณีตัวอย่าง (คลิปวิดีโอ) -สนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านกระดานสนทนา -ตอบคำถามใบงานผ่านระบบ LMS -แบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้	-ระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) อิเล็กทรอนิกส์ วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การตัดต่อวิดีโอ -อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ เช่นคอมพิวเตอร์ กล้องวิดีโอ ซอฟต์แวร์ -กระดานสนทนา -ใบงานกิจกรรม	-พฤติกรรม การเรียนรู้ -การมีส่วนร่วมในการเรียน อิเล็กทรอนิกส์ -การประเมินใบงาน
3	แนวคิดในการตัดต่อวิดีโอ - การเขียนบท การเขียน Storyboard -วิเคราะห์เนื้อที่ใช้สำหรับทำภาพยนตร์สั้น	-แบ่งกลุ่มนักเรียนทำกิจกรรม -ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ -อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับ	-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองผ่านระบบ LMS -นำเสนอผลงาน Storyboard	-ระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) -Power point ประกอบการบรรยาย	-พฤติกรรม การเรียนรู้ -การมีส่วนร่วมในการเรียน อิเล็กทรอนิกส์

ลำดับที่	เนื้อหา/ทฤษฎี/ปฏิบัติ	การเรียนรู้ผสมผสาน		สื่อการเรียนรู้ การสอน	การวัดและ ประเมินผล การเรียนรู้
		การเรียนรู้ในชั้นเรียน	การเรียนรู้ นอกระบบ		
		สมาชิกในกลุ่ม - ทำกิจกรรมร่วมกัน ภายในกลุ่ม			
4-5	แนวคิดในการตัดต่อ วิดีโอและการฝึกปฏิบัติ - การเตรียมองค์ประกอบ ต่างๆที่ต้องใช้ - การตัดต่อวิดีโอ - การใส่เอฟเฟกต์ การตัด ต่อเสียง - การนำวิดีโอออก เผยแพร่	-อภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับ สมาชิกในกลุ่มและ ครูผู้สอน -ลงมือทำกิจกรรม ร่วมกันภายในกลุ่ม	-ศึกษาค้นคว้าด้วย ตัวเองผ่านระบบ LMS	-ระบบการจัดการ เรียนรู้ (LMS) -Power point ประกอบการ บรรยาย	-พฤติกรรม การเรียนรู้ -การมีส่วน ร่วมในการ เรียนแบบอี เลิร์นนิ่ง
6	- การนำเสนอผลงาน -ทำแบบทดสอบความรู้ พื้นฐานด้านสื่อ	- นำเสนอผลงาน ภาพยนตร์สั้นแต่ละ กลุ่ม	-นำผลงานขึ้นสู่ ระบบ -อภิปราย แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับผลงาน ที่ได้นำเสนอผ่าน กระดานสนทนา - สรุปผลการ อภิปรายเป็นราย กลุ่ม -ทำแบบทดสอบ ความรู้พื้นฐาน ด้านสื่อ	-ระบบการจัดการ เรียนรู้ (LMS) -Power point ประกอบการ บรรยาย	-พฤติกรรม การเรียนรู้ -การมีส่วน ร่วมในการ เรียน อีเลิร์นนิ่ง - แบบทดสอบ

ตัวอย่าง

แผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาคอมพิวเตอร์ (ง 16201) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การตัดต่อวิดีโอ เวลาเรียน 12 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

วิดีโอได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของเรามากขึ้น ด้วยความสามารถของงานทางด้าน
มัลติมีเดียที่ทำให้การนำเสนอของเราน่าสนใจ สามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่ง
หรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่นๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ
2. บอกวิธีการใช้อุปกรณ์และเทคนิคต่างๆ ในการตัดต่อวิดีโอ
3. อภิปรายหลักการในการตัดต่อวิดีโอ
4. วิเคราะห์คุณค่าของสื่อประเภทภาพยนตร์สั้น
5. บอกประโยชน์ของสื่อและการนำสื่อไปประยุกต์ใช้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการตัดต่อวิดีโอได้
2. วิเคราะห์และอภิปรายหลักการพื้นฐานในการตัดต่อวิดีโอได้
3. รู้และเข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์ในการตัดต่อวิดีโอและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายเทคนิคในการตัดต่อวิดีโอได้
5. ประเมินเนื้อหา วิเคราะห์คุณค่าของสื่อประเภทภาพยนตร์สั้นได้
6. อธิบายประโยชน์ของสื่อและการนำสื่อไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายและความสำคัญของการตัดต่อวิดีโอ
2. วัตถุประสงค์ของการตัดต่อวิดีโอ
3. หลักการพื้นฐานในการตัดต่อวิดีโอ
4. อุปกรณ์ในการตัดต่อวิดีโอ
5. เทคนิคในการตัดต่อวิดีโอ

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นนำ

1.1 ครูปฐมนิเทศนักเรียนก่อนเรียน แนะนำวิธีการจัดการเรียนการสอน สนทนาข้อตกลงในการปฏิบัติตนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ เกริ่นนำเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้(การเรียนรู้ในชั้นเรียน)

1.2 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (การเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง)

2. ขั้นสอน

2.1 นักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากอีเลิร์นนิ่งผ่านระบบ LMS ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ ประกอบด้วย 1) ความหมายและความสำคัญของการตัดต่อวิดีโอ 2) วัตถุประสงค์ของการตัดต่อวิดีโอ 3) หลักการพื้นฐานในการตัดต่อวิดีโอ 4) อุปกรณ์ในการตัดต่อวิดีโอ 5) เทคนิคในการตัดต่อวิดีโอ

2.2 ศึกษาคลิปวิดีโอ จากนั้นสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ที่ครูสร้างขึ้น ผ่านกระดานสนทนา

2.3 นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม ความสะดวกสามารถร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคลิปวิดีโอที่อยู่ในอีเลิร์นนิ่งกลุ่มละ 1 คลิป แล้วนำเสนอในชั้นเรียน

2.4 ครูผู้สอนให้นักเรียนดูอุปกรณ์จริง พร้อมกับสาธิตการใช้และเทคนิคต่างๆ และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกการใช้อุปกรณ์เหล่านี้ ครูสังเกตการณ์ทำงานร่วมกันของนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรม

2.5 ให้นักเรียนตอบคำถามใบงานและส่งผ่านระบบ LMS เป็นรายบุคคล

3. ขั้นสรุป

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปคุณค่าของสื่อที่ได้จากการดูคลิปวิดีโอตัวอย่าง

3.2 นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้

สื่อการเรียนการสอน

1.ระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS)อีเลิร์นนิ่งวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ

2.อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดต่อวิดีโอ เช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ กล้องวิดีโอ ซอฟต์แวร์

3.กระดานสนทนา

4.ใบงานกิจกรรม

5.แหล่งสืบค้นอินเทอร์เน็ต

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

1. วิธีการวัดและการประเมินผล
 - สังเกตการฟัง และการตอบคำถาม
 - การทำใบงาน
2. เครื่องมือการวัดและการประเมินผล
 - ใบงาน
 - แบบประเมินพฤติกรรมกรเรียน
 - การมีส่วนร่วมในการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - ประเมินใบงาน
 - การมีส่วนร่วมในการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ การร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็น และการส่งงาน ผ่านระบบ LMS ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



ตารางกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนรายสัปดาห์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ	กิจกรรมการเรียนรู้	
		การเรียนรู้ในชั้นเรียน	การเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง
1	ชี้แจงกิจกรรมการจัดการเรียน การสอน	กิจกรรมการเรียนรู้ -แนะนำเนื้อหาวิชา เกณฑ์การให้คะแนน -แนะนำรูปแบบวิธี ในการเรียนการสอน -อธิบายขั้นตอน วิธีใช้งานระบบ LMS	กิจกรรมการเรียนรู้ -ทำแบบทดสอบวัดความรู้ พื้นฐานด้านสื่อ ก่อนเรียน (Pretest)
2	เนื้อหา ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อ วิดีโอ -ความหมายและความสำคัญ ของการตัดต่อวิดีโอ -วัตถุประสงค์ของการตัด ต่อวิดีโอ -หลักการพื้นฐานในการตัด ต่อวิดีโอ -อุปกรณ์ในการตัดต่อวิดีโอ -เทคนิคในการตัดต่อวิดีโอ สื่อการเรียนการสอน -ใบงานกิจกรรม -ระบบการจัดการเรียนรู้ (LMS) -กระดานสนทนา -อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัดต่อ -แหล่งสืบค้นอินเทอร์เน็ต	กิจกรรมการเรียนรู้ -แบ่งกลุ่มนักเรียน -นำเสนอผลการ อภิปรายจากคลิป วิดีโอ -สาธิต/ฝึกปฏิบัติ การใช้อุปกรณ์และ เทคนิคต่างๆ ในการ ใช้อุปกรณ์	กิจกรรมการเรียนรู้ -ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง ผ่านระบบ LMS -ศึกษารกรณีตัวอย่าง (คลิปวิดีโอ) -สนทนา แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นผ่านกระดาน สนทนาผ่านระบบ LMS -ตอบคำถามใบงานผ่าน ระบบ LMS -แบบทดสอบท้ายหน่วย การเรียน

วิธีการจัดการเรียนการสอน

1. การเรียนบนเว็บ

1.1 การศึกษาด้วยตนเองบนเว็บ

2. การเรียนในชั้นเรียน

2.1 การบรรยาย/สาธิตในชั้นเรียน

2.2 การอภิปรายในชั้นเรียน

2.3 การฝึกปฏิบัติ

ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(นายเดชณรงค์ รามนัญ)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียน

วันที่.....



แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

หัวข้อวิจัย การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้
พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย นางสาวอัญชลี ศรีรุ่งเรือง นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์ของเครื่องมือ

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิจัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิจัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับนี้มีทั้งหมด 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ ให้ท่านกรอกข้อมูลพื้นฐานลงในช่องว่าง
- ส่วนที่ 3 การประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้
- ด้านที่ 1 เนื้อหา
- ด้านที่ 2 การออกแบบระบบการเรียนการสอน
- ด้านที่ 3 การออกแบบหน้าจอ
- ด้านที่ 4 เทคนิค
- ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ขอความกรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องว่าง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย :

1.1 เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์

1.2 เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

2. ชื่อบทเรียน: บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชา คอมพิวเตอร์

3. กลุ่มสาระการเรียนรู้: การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. โปรแกรมที่ใช้พัฒนาและออกแบบบทเรียน: โปรแกรม Moodle

5. ประเภทสื่อ: ออนไลน์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ – สกุล
2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
4. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
5. สถานที่ทำงาน.....

ส่วนที่ 3 การประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	น้อยมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ด้านเนื้อหา					
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์					
1.3 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
1.4 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน					
2.1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน					
2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน					
2.3 กลยุทธ์การนำเสนอดึงดูดความสนใจ					
2.4 การออกแบบตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล					
2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ที่เหมาะสม					
2.6 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน					
2.7 มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ					
2.8 มีแบบฝึกหัดที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์					
2.9 มีการประเมินที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.ด้านการออกแบบหน้าจอ					
3.1การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงามง่ายต่อการใช้งาน					
3.2รูปแบบตัวอักษรมีขนาดสีชัดเจนอ่านง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียน					
3.3การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน					
3.4การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา					
3.5 ปุ่ม(Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความหรือแถบข้อความหรือรูปภาพชัดเจนเหมาะสม					
4. ด้านเทคนิค					
4.1การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง					
4.2การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่างๆถูกต้อง					
4.3ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

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

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านเนื้อหา

หัวข้อวิจัย การเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้
พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย นางสาวอัญชลี ศรีรุ่งเรือง นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

วัตถุประสงค์ของเครื่องมือ

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิจัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิจัย

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างฉบับนี้มีทั้งหมด 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ ให้ท่านกรอกข้อมูลพื้นฐานลงในช่องว่าง
- ส่วนที่ 3 การประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้
- ด้านที่ 1 เนื้อหา
- ด้านที่ 2 การออกแบบระบบการเรียนการสอน
- ด้านที่ 3 การออกแบบหน้าจอ
- ด้านที่ 4 เทคนิค
- ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ขอความกรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมลงในช่องว่าง

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย :

1.1 เพื่อศึกษาความรู้พื้นฐานด้านสื่อ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์

1.2 เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

2. ชื่อบทเรียน: บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชา คอมพิวเตอร์

3. กลุ่มสาระการเรียนรู้: การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

4. โปรแกรมที่ใช้พัฒนาและออกแบบบทเรียน: โปรแกรม Moodle

5. ประเภทสื่อ: ออนไลน์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ – สกุล
2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
4. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
5. สถานที่ทำงาน.....

ส่วนที่ 3 การประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือ

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	น้อยมาก

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1.ด้านเนื้อหา					
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์					
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.4 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
1.5 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
2.ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน					
2.1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน					
2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน					
2.3 การออกแบบตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล					
2.4 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ที่เหมาะสม					
2.5 มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ					
2.6 มีแบบฝึกหัดที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์					
2.7 มีการประเมินที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์					
3.ด้านการออกแบบหน้าจอ					
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงามง่ายต่อกา					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.2รูปแบบตัวอักษรมีขนาดสีชัดเจนอ่านง่ายและเหมาะสมกับ ผู้เรียน					
3.3การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน					
3.4การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนว ของเนื้อหา					
4. ด้านเทคนิค					
4.1การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง					
4.2การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่างๆถูกต้อง					
4.3ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

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

ตัวอย่าง

แบบทดสอบ

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

- คำชี้แจง 1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบปรนัยจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 50 นาที
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

จากข้อความข้างต้น ตอบคำถามข้อ 1-6

เรื่อง ถ้อยของสอนใจ

ถ้อยของ หญิงสาวที่สวยงามที่สุดในสลัมแห่งหนึ่ง เป็นคนคิดเหี้ยม คิดการพนัน ไม่สนใจลูกของตนเอง ที่ถ้อยของเป็นเช่นนี้เพราะเกิดจากแม่ของเขา คือยายแล ยายแลมีลูกสาว 3 คนคือ ถ้อยของ ถ้อยของ ถ้อยของ วันหนึ่ง ยายป๋นย่าของลูกถ้อยของ เข้ามาต่อว่าถ้อยของกับยายแลว่าไม่ดูแลลูก แต่ถ้อยของไม่สนใจพร้อมทั้งกินเหล้าเมามาย ยายแลรู้สึกละอายใจที่เลี้ยงลูกไม่ดีมาตลอด จึงเสียใจพร้อมทั้งบอก ถ้อยของ และถ้อยของ ว่าอย่าเลี้ยงลูกไปในทางที่ผิด ยายแลเสียใจมากที่ถ้อยของเป็นเช่นนี้

1. จากเนื้อเรื่องมีตัวละครทั้งหมดกี่คน

ก. 4 คน

ข. 5 คน

ค. 6 คน

ง. 7 คน

2. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุที่ถ้อยของไม่สนใจลูกตัวเอง

ก. เพราะยายแลเลี้ยงลูกในทางที่ผิด

ข. เพราะถ้อยของคิดเหี้ยม

ค. เพราะถ้อยของติดการพนัน

ง. เพราะถ้อยของสวยงามที่สุดในสลัม

3. นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใดยายแลจึงเสียใจที่ถ้อยของเป็นคนเช่นนี้

ก. เพราะถ้อยของไม่ดูแลลูกของตนเอง

ข. เพราะเพื่อนบ้านมาด่าว่าลูกของตนเอง

ค. เพราะรู้สึกละอายใจที่ตนเองสั่งสอนลูกไม่ดี

ง. เพราะอายุชราที่บ้าน

4.เมื่อเปรียบเทียบกับศีล 5 ถ้ายองขาดศีลข้อใด

ก.ข้อที่ 2

ข.ข้อที่ 3

ค.ข้อที่ 4

ง.ข้อที่ 5

5.ถ้ายองขาดคุณธรรมในข้อใด

ก.รักษาศีล ศาสนา พระมหากษัตริย์

ข.ชื่อสัตย์

ค.เสียสละเพื่อส่วนรวม

ง.มีศีลธรรม

6.จากเนื้อเรื่องข้างต้นนักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

ก.ตั้งใจเรียนหนังสือ

ข.ไม่ยุ่งเกี่ยวกับอบายมุข

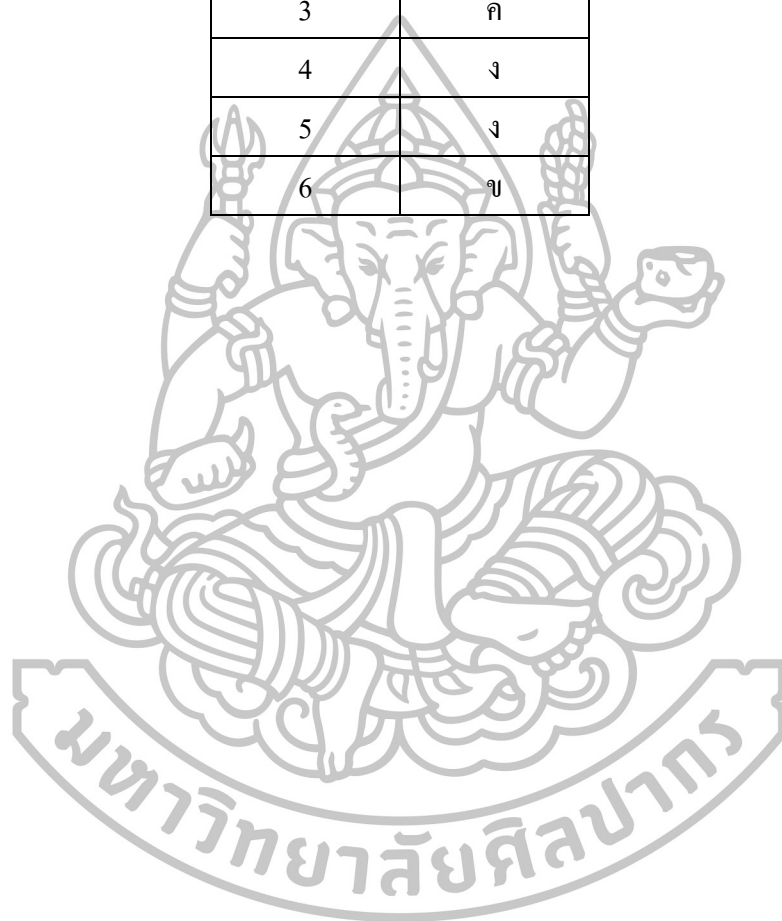
ค.ทำประโยชน์ให้กับส่วนรวม

ง.มีความสามัคคีกับเพื่อนร่วมห้อง



ตารางที่ 16 เฉลยแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

ข้อที่	คำตอบ
1	ค
2	ง
3	ค
4	ง
5	ง
6	ข



แบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ

คำชี้แจง

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการผลิตสื่อ
ประเมินผลงาน : กลุ่มที่.....
สมาชิกในกลุ่ม

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

ผู้ประเมิน : ตำแหน่ง.....

ที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม
		3	2	1	
1.	แก่นเรื่อง (Theme)				
2.	เทคนิคภาพยนตร์				
3.	ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์				
4.	ความคิดสร้างสรรค์				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

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

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมินความสามารถในการผลิตสื่อ

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (ควรปรับปรุง)
แก่นเรื่อง (Theme)	-มีความคิดรวบยอดแนวคิดหรือประเด็นเนื้อหาสำคัญที่สามารถสื่อความหมายตรงตามวัตถุประสงค์ ชัดเจน น่าสนใจ เข้าในง่าย -สะท้อนคุณค่าของเรื่องอย่างชัดเจน ไม่ซับซ้อน	-มีความคิดรวบยอดแนวคิดหรือประเด็นเนื้อหาที่สามารถสื่อความหมายตรงตามวัตถุประสงค์ แต่ขาดความน่าสนใจ -สะท้อนคุณค่าของเรื่องชัดเจนบางส่วน	-มีความคิดรวบยอดแนวคิดหรือประเด็นเนื้อหาสื่อความหมายไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ขาดความน่าสนใจ -สะท้อนคุณค่าของเรื่องไม่ชัดเจน
เทคนิคการตัดต่อภาพยนตร์	-การใช้ Visual Effect เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา -มีความต่อเนื่องในการนำไฟล์วิดีโอมาตัดต่อ -เสียงประกอบมีความชัดเจน	-การใช้ Visual Effect เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาบางส่วน -มีความต่อเนื่องในการนำไฟล์วิดีโอมาตัดต่อ -เสียงประกอบมีความชัดเจนบางส่วน	-การใช้ Visual Effect ไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา -ขาดความต่อเนื่องในการนำไฟล์วิดีโอมาตัดต่อ -เสียงประกอบไม่ค่อยมีความชัดเจน
ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์	-ภาพยนตร์มีความสอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด -มีองค์ประกอบของภาพยนตร์ครบถ้วน เช่น ชื่อเรื่อง ภาพ เสียง ข้อความ กราฟิก ข้อมูลรายละเอียดของผู้จัดทำและผู้ให้การสนับสนุน	-ภาพยนตร์มีความสอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด -มีองค์ประกอบของภาพยนตร์เพียง 3-4 ข้อ	-ภาพยนตร์ไม่มีความสอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด -มีองค์ประกอบของภาพยนตร์เพียง 1-2 ข้อ

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (ควรปรับปรุง)
ความคิดสร้างสรรค์	<p>-ภาพยนตร์ที่สร้างสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด</p> <p>-มีการนำเสนอแนวคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร มีความน่าสนใจ และมีความหลากหลาย</p>	<p>-ภาพยนตร์ที่สร้างสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด</p> <p>-มีการนำเสนอแนวคิดโดยการตัดแปลงจากผลงานของผู้อื่น ขาดความน่าสนใจ และไม่หลากหลาย</p>	<p>-ภาพยนตร์ที่สร้างสื่อความหมายไม่ตรงตามหัวข้อที่กำหนด</p> <p>-การนำเสนอแนวคิดไม่มีความแปลกใหม่ คัดลอกงานของผู้อื่น ขาดความน่าสนใจ ไม่หลากหลาย</p>



ประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

คำชี้แจง

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ผลการประเมิน : กลุ่มที่.....

สมาชิกในกลุ่ม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ที่	ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			รวม
		3	2	1	
1.	การวางแผนการทำงาน				
2.	การให้ความร่วมมือในการทำงาน				
3.	การแสดงความคิดเห็น				
4.	ความรับผิดชอบในการทำงาน				
5.	ผลงานการผลิิตสื่อ				
6.	การนำเสนอผลงาน				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

เกณฑ์การประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (ควรปรับปรุง)
การวางแผนการทำงาน	มีการวางแผนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอน การปฏิบัติงานอย่างชัดเจน	มีการวางแผนการทำงานร่วมกับผู้อื่นบางขั้นตอน และต้องได้รับความแนะนำจากครูบางครั้ง	ขาดการวางแผน การจัดการที่เป็นระบบ ไม่มีขั้นตอน และต้องให้ครูคอยแนะนำอยู่ตลอดเวลา
การให้ความร่วมมือในการทำงาน	ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืองานกลุ่มอยู่เสมอด้วยความเต็มใจทุกครั้ง แบ่งปันความรู้ให้กับสมาชิกในกลุ่ม	ให้ความร่วมมือเฉพาะในส่วนที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น	ไม่ให้ความร่วมมือ ไม่สนใจ และให้ผู้อื่นทำงานแทน
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็นในหลายๆเรื่องทุกๆประเด็น	สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นเฉพาะบางเรื่อง เฉพาะบางประเด็นเท่านั้น	สมาชิกทุกคนต่างคนต่างทำงานในส่วนของตนเอง ไม่เคยแสดงความคิดเห็น
ความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มใจ ครบถ้วน และรับอาสางานอื่นเพิ่มเติม	เลี่ยงการทำงานที่ได้รับมอบหมาย รับแต่งงานที่ง่ายๆ สบายๆ	เลี่ยงการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
ผลงานการผลิตสื่อ	ผลงานมีแนวคิดที่สื่อความหมายตรงกับวัตถุประสงค์ เข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ มีองค์ประกอบของภาพยนตร์ครบถ้วนและมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำของใคร	ผลงานมีแนวคิดที่สื่อความหมายตรงกับวัตถุประสงค์ แต่ขาดความน่าสนใจ มีองค์ประกอบของภาพยนตร์เพียง 3-4 ข้อ ดัดแปลงมาจากผลงานของผู้อื่น	ผลงานมีแนวคิดที่สื่อความหมายไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ ไม่น่าสนใจ มีองค์ประกอบของภาพยนตร์ 1-2 ข้อ ดัดแปลงมาจากผลงานของผู้อื่น

ประเด็นการ ประเมิน	ระดับคะแนน		
	3 (ดี)	2 (ปานกลาง)	1 (ควร ปรับปรุง)
การนำเสนอ ผลงาน	มีส่วนร่วมในการนำเสนอ ผลงานของกลุ่มทุกๆ ครั้ง	มีส่วนร่วมในการนำเสนอ งานของกลุ่มบางครั้ง	ไม่มีส่วน ร่วมในการ นำเสนอ ผลงานเลย



**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์**

คำชี้แจง

แบบประเมินชุดนี้สร้างขึ้นเพื่อสำรวจความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ที่มีต่อความรู้พื้นฐานด้านสื่อและการทำงานร่วมกับผู้อื่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิธีการตอบแบบประเมินความพึงพอใจให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความเป็นจริง คือ

- ระดับ 3 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับมาก
 ระดับ 2 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
 ระดับ 1 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับน้อย

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	มาก(3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
1.ด้านการออกแบบการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์			
1.1ขั้นตอนการเข้าสู่การเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์			
1.2รูปแบบ สี ขนาดของข้อความ ที่ใช้แสดงผลมีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ			
1.3รูปภาพ เสียงที่ใช้ประกอบการเรียน ในการเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน น่าสนใจ			
1.4มีการออกแบบหน้าจอกาการใช้งานที่ง่ายต่อการใช้งาน สะดวก รวดเร็ว			
1.5การเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังจุดต่างๆ มีความถูกต้อง เหมาะสมและ น่าสนใจ			
1.6สามารถแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็นกับบุคคลอื่นๆ ได้			
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 วัตถุประสงค์มีความชัดเจนสอดคล้องตรงตามเนื้อหา			
2.2 เนื้อหาที่นำมาเรียนถูกต้อง ชัดเจน ครอบคลุม ครบถ้วน			
2.3 เนื้อหาที่นำมาเรียนมีความน่าสนใจ เข้าใจง่าย			
2.4มีการเรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ตามลำดับความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน			

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
3.ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.2 กิจกรรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์มีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.3 กิจกรรมในการเรียนแบบผสมผสานมีความสอดคล้องกับเนื้อหา			
3.4 การเรียนแบบผสมผสานทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น			
3.5 มีความต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์			
3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง			
3.7 กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เพื่อนำไปปฏิบัติจริง			
4.ด้านประโยชน์และการนำไปใช้			
4.1 นักเรียนได้รับประโยชน์ที่เป็นประสบการณ์ใหม่และสามารถนำไปประยุกต์กับการเรียนรายวิชาอื่นๆ ได้			
4.2 นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ศึกษา ทำความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเองจนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่			
4.3 นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่			
4.4 นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความแตกต่างของแต่ละคน			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการประเมิน



ภาคผนวก ค
ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตารางที่ 15 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ประเด็นการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหา	สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
1. ท่านคิดว่าเนื้อหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในหน่วยต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องควรมีการนำเสนอเข้าสู่บทเรียนในรูปแบบใด อย่างไร	ควรใช้สื่อมัลติมีเดียหรือตัวอย่างผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นว่าสิ่งที่ผู้เรียนจะทำต่อไป คืออะไร ให้ผู้เรียนศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ที่ผู้สอนเตรียมไว้หรือจากภายนอก จากนั้น ผู้สอนควรสาธิตการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นภาพ จากนั้นผู้เรียนลงมือปฏิบัติตาม จุดประสงค์การเรียนรู้
2. ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่องใดบ้างของวิชาคอมพิวเตอร์ที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ อีเลิร์นนิ่ง	-ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ /ศึกษาศิลปะวิดีโอตัวอย่าง -การเขียน Storyboard/การนำเสนอ -การนำเสนอผลงาน/แสดงความคิดเห็น
3. ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่องใดบ้างของวิชาคอมพิวเตอร์ที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน ชั้นเรียน	-ลำดับขั้นตอนการตัดต่อวิดีโอ -การเรียนรู้และการใช้เครื่องมือต่างๆ -การฝึกปฏิบัติ
4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ	การนำเอาข้อดีของการเรียนในชั้นเรียนมาใช้ ร่วมกับข้อดีของการเรียนอีเลิร์นนิ่ง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มความสามารถ และผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม
5. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	เหมาะสม เนื่องจากธรรมชาติของการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์เป็นวิชาที่ต้องมีการเรียนทั้ง เนื้อหาและปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ อย่างเต็มศักยภาพ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้เนื้อหา ก่อนแล้วจึงลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง
6. ท่านคิดว่าการเรียนแบบผสมผสานด้วยการ เรียนแบบร่วมมือจะมีข้อดีและข้อจำกัดสำหรับ นักเรียนในการเรียนเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ อย่างไร	ข้อดี : ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและ อีเลิร์นนิ่ง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างไม่ จำกัดหากเกิดข้อสงสัยสามารถถาม/ตอบกับ เพื่อนหรือครูผู้สอนได้ตลอดเวลา การเรียนรู้ แบบร่วมมือซึ่งผู้เรียนได้แบ่งกลุ่มแบบคละ

ตารางที่ 15 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์	ผลสรุปการสัมภาษณ์
	<p>ความสามารถทำให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น</p> <p>ข้อจำกัด : สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนอีเลิร์นนิ่ง</p>
<p>7. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ ควรจัดอัตราส่วนเท่าใด อย่างไร</p>	<p>อัตราส่วนที่เหมาะสม คือ 60 :40 โดยการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน 60% และอีเลิร์นนิ่ง 40% โดยเน้นการเรียนในชั้นเรียนเนื่องจากมีการฝึกปฏิบัติเพื่อสร้างผลงาน และการเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้เรียนศึกษาบทเรียน แสดงความคิดกับเพื่อน และครู แสดงผลงาน</p>
<p>8. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์</p>	<p>มีการชี้แจงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายการเรียนให้ผู้เรียนทราบ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนตามที่วางไว้ตามแผนการสอน และประเมินการเรียนรู้จากแบบทดสอบ ผลงาน การแสดงความคิดเห็นต่างๆ</p>
<p>9. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. สื่อมัลติมีเดีย 2. เอกสารประกอบการสอน 3. ตัวอย่างผลงาน
<p>10. ท่านคิดว่าแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ควรมีรูปแบบเป็นอย่างไร</p>	<p>ให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงการวิเคราะห์ห้สื่อ</p>

ตารางที่ 16 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบผสมผสาน

ประเด็นการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหา	สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
<p>1. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ควรมีหลักการและแนวคิดอย่างไร</p>	<p>-ใช้หลักการ Collaborative Learning/Cooperative</p> <p>-ทฤษฎีการเรียนรู้</p> <p>-ควรนำข้อดีของการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนอีเลิร์นนิ่งมาประยุกต์ใช้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมและมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างต่อเนื่อง มีการแบ่งสัดส่วนการเรียนการสอนแบบผสมผสานอย่างชัดเจน</p>
<p>2. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์</p>	<p>-ในการจัดการเรียนการสอนควรมีขั้นตอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นนำ – การชี้แจงวัตถุประสงค์แนวทางการเรียนให้ผู้เรียนรับทราบ 2. ขั้นสอน – สอนตามแผนการสอน 3. ขั้นประเมิน – ประเมินจากกิจกรรม การเรียนร่วมกัน การบันทึก-สังเกต การประเมินผลงาน <p>-ผู้สอนต้องออกแบบเนื้อหาแล้วกำหนดกิจกรรมต่างๆ ให้ผู้เรียนเรียนรู้ ตอบได้ สามารถมี feedback ได้อย่างต่อเนื่อง</p>
<p>3. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรผสมผสานในอัตราส่วนเท่าใด อย่างไร</p>	<p>อัตราส่วนในการจัดการเรียนการสอนการเรียนแบบผสมผสาน การเรียนในชั้นเรียน:เรียนอีเลิร์นนิ่ง 60:40 การเรียนในชั้นเรียน :มีทั้งการสอน การปฏิบัติและการนำเสนอผลงาน ซึ่งต้องใช้อัตราส่วนมากกว่า</p> <p>การเรียนอีเลิร์นนิ่ง : การเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น การแสดงผลงาน</p>

ตารางที่ 16 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบผสมผสาน(ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์	ผลสรุปการสัมภาษณ์
4.ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร	ในการจัดการเรียนการสอนจะต้องเน้นการทำงานกลุ่มหรือกระบวนการกลุ่ม ประมาณ 4-6 คน โดยจะต้องแบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม และทำงานรับผิดชอบต่อสิ่งที่ได้รับมอบหมาย มีการแสดงความคิดเห็น ซึ่งในแต่ละกิจกรรมต้องมีใบงาน/โจทย์ ให้ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามวัตถุประสงค์แต่ละสัปดาห์
5.ท่านคิดว่าผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์	ผู้สอน : ให้คำแนะนำ/ช่วยเหลือ สนับสนุน ผู้เรียนระหว่างเรียนอย่างใกล้ชิด ผู้เรียน : ศึกษาบทเรียนและทำกิจกรรม ตลอดจนการแสดงความคิดเห็น
6.ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด	-สื่อมัลติมีเดีย/เนื้อหา -เอกสารประกอบการสอน/คู่มือการใช้งานโปรแกรม -ตัวอย่าง/คลิปวีดีโอผลงาน /ตัวอย่างที่ดี -คลิปแนะนำการเรียน โดยครูเป็นผู้อธิบาย/แนะนำ
7.ท่านคิดว่าวิธีการประเมินผลการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีลักษณะอย่างไร	ประเมินตามวัตถุประสงค์ เช่น การประเมินผลงาน จากแบบประเมิน การประเมินความรู้ที่ได้จากการเรียนด้วยข้อสอบ ประเมินความสามารถการทำงานร่วมกันจากการสังเกตและแบบประเมิน

ตารางที่ 17 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบร่วมมือ

ประเด็นการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหา	สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
<p>1. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ควรมีหลักการและแนวคิดอย่างไร</p>	<p>1. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อด้วยตนเอง และนำความรู้ที่นั้นมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยครูผู้สอนเป็นผู้เพิ่มเติมในส่วนที่ขาดให้สมบูรณ์</p> <p>2. ในการแบ่งกลุ่มนักเรียนต้องแบ่งแบบละความสามารถ และอาจใช้เทคนิคการสอนแบบร่วมมือต่างๆ เช่น TAI, TGT, JIGSAW, ฯลฯ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน</p>
<p>2. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์</p>	<p>1. การเรียนรู้แบบร่วมมือต้องมีการแบ่งกลุ่มละความสามารถในการทำกิจกรรม</p> <p>- จัดกลุ่มให้กับผู้เรียน จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนการสอนตามเทคนิควิธีที่เลือกมาใช้</p> <p>2. ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>2.1 ชี้แจงให้นักเรียนทราบเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้และข้อปฏิบัติต่างๆ</p> <p>2.2 นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองแล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนๆ</p> <p>2.3 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน</p> <p>2.4 ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทเรียนในเรื่องการนำไปใช้ต่าง ๆ พร้อมทั้งให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มด้วยตนเอง</p> <p>2.5 ระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียน ครูควรสังเกตพฤติกรรมต่างๆ และอาจกระตุ้นนักเรียนเป็นระยะๆ เพื่อให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมทางด้านบวกอย่างเต็มที่</p>

ตารางที่ 17 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบร่วมมือ (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหา	สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
<p>3. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกันเรียนรู้ พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นต่างๆ โดยครูเป็นผู้ตัดสินใจ และให้นักเรียนได้ร่วมกันปฏิบัติ และอาจมีใบงานให้นักเรียนได้ร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ 2. ควรมีสื่อที่เป็นเอกสารประกอบการสอนและสื่อคอมพิวเตอร์ที่เพียงพอสำหรับผู้เรียนทุกคน 3. ทำความเข้าใจเป้าหมายการเรียนรู้และขั้นตอนในการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนรับทราบบทบาทของตนเอง 4. วิเคราะห์เนื้อหาที่เป็นความรู้ (K) และทักษะ (P) ก่อน เพื่อให้สามารถออกแบบการสอนได้ง่ายขึ้น 5. สร้างบรรยากาศในการเรียนในชั้นเรียนให้ดี
<p>4. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรมีช่องทางในการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการทำงานที่สามารถกลับมาดูและตรวจสอบได้ตลอดเวลาทั้งผู้เรียนและผู้สอน 2. มีพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงผลงาน และแสดงความคิดเห็นต่อผลงานชิ้นอื่นๆ เพื่อให้เจ้าของผลงานนำไปปรับปรุงต่อไป 3. ควรมีความพร้อมในเรื่องสื่อ โดยเฉพาะเอกสารต่างๆ ที่ผู้เรียนต้องช่วยกันศึกษา ต้องมีเนื้อหาที่เข้าใจง่ายและครอบคลุมจุดประสงค์ รวมทั้งมีตัวอย่างที่ชัดเจน

ตารางที่ 17 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบร่วมมือ (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหา	สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
5. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร	<p>1.การจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ให้นักเรียนได้ร่วมกันเรียนรู้จนได้องค์ความรู้ใหม่ โดยครูและนักเรียนร่วมกันสรุปในห้องเรียน จากนั้นสร้างผลงาน โดยศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมเพิ่มเติม/แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลงานทั้งผู้เรียนและผู้สอนจากอิเลิร์นนิ่ง</p> <p>2.ควรวิเคราะห์เนื้อหาก่อนวางแผนการเรียนรู้ว่าช่วงใดการเรียนรู้ร่วมกันและเรื่องใด/ช่วงใดที่สามารถศึกษาร่วมกันจากอิเลิร์นนิ่ง</p>
6. ท่านคิดว่าผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์	<p>ผู้สอน : เป็นผู้อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและแสดงออกในทางที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายการเรียนรู้</p> <p>ผู้เรียน : ผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้น มีวินัย รู้จักคิด แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีทักษะพื้นฐานในการทำงาน</p>
7. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด	<p>1.เอกสาร เช่น ใบความรู้ ใบความรู้ PPT</p> <p>2.IT เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สื่อมัลติมีเดีย เว็บบอร์ด วิดีโอสาธิต</p>
8. ท่านคิดว่าวิธีการประเมินผลการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีลักษณะอย่างไร	<p>1.สังเกตพฤติกรรมผู้เรียนในห้องเรียนระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน</p> <p>2.ข้อมูลการเข้าใช้อิเลิร์นนิ่ง</p> <p>3.แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>4.มีการประเมินที่หลากหลาย เช่น ครูประเมินผู้เรียน ผู้เรียนประเมินกันเอง</p> <p>5.แบบสอบถามความพึงพอใจ</p>

ตารางที่ 17 ผลสรุปการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนแบบร่วมมือ (ต่อ)

ประเด็นการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหา	สรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์
<p>9. ท่านคิดว่าการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร ทั้งในชั้นเรียนและบนอีเลิร์นนิ่ง จึงจะมีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลตามที่ต้องการ</p>	<p>การเรียนในชั้นเรียน</p> <p>1.ควรมีสื่อที่มีความพร้อมและเหมาะสมกับเนื้อหา เช่น เอกสารประกอบการเรียน วิดีโอ สไลด์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ขั้นตอนต่างๆ หลังจากนั้นครูสาธิตจริง เพื่อสรุปทบทวน พร้อมทั้งตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>การเรียนอีเลิร์นนิ่ง</p> <p>1.มีช่องทางในการถาม/ตอบ ระหว่างเพื่อนและผู้สอน 2.ผู้เรียนแสดงผลงาน และเปิดโอกาสให้เพื่อนและครูแสดงความคิดเห็นต่อผลงานในเว็บบอร์ด</p>



ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ					
1.1 ชื่อ - สกุล	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2 วุฒิการศึกษา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.3 สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.4 ประสบการณ์การสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.5 สถานที่ทำงาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการจัดทำเนื้อหา					
1. ท่านคิดว่าเนื้อหาการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในหน่วยต่างๆ อย่างต่อเนื่องควรมีการนำเสนอเข้าสู่บทเรียนในรูปแบบใด อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่องใดบ้างของวิชาคอมพิวเตอร์ที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. ท่านคิดว่าเนื้อหาเรื่องใดบ้างของวิชาคอมพิวเตอร์ที่ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
(ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
5. ท่านคิดว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6. ท่านคิดว่าการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือจะมีข้อดีและข้อจำกัดสำหรับนักเรียนในการเรียนเนื้อหาวิชาคอมพิวเตอร์ อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรจัดอัตราส่วนเท่าใด อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
8. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
9. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
10. ท่านคิดว่าแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ควรมีรูปแบบเป็นอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบสัมภาระณ์แบบมีโครงสร้าง (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและแนวทางการเรียนแบบผสมผสาน					
1. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ควรมีหลักการและแนวคิดอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไร ให้บรรลุวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรผสมผสานในอัตราส่วนเท่าใด อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. ท่านคิดว่าผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. ท่านคิดว่าวิธีการประเมินผลการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีลักษณะอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
(ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและแนวทางการเรียนแบบร่วมมือ					
1. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือควรมีหลักการและแนวคิดอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือควรมีขั้นตอนการดำเนินการสอนอย่างไรให้บรรลุวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ท่านท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. ท่านคิดว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ควรมีลักษณะอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6. ท่านคิดว่าผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. ท่านคิดว่าสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรประกอบไปด้วยสื่อประเภทใด	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
(ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
8. ท่านคิดว่าวิธีการประเมินผลการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ ควรมีลักษณะอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
9. ท่านคิดว่าการสอนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ ที่เรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ กิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร ทั้งในชั้นเรียนและบนอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะมีประสิทธิภาพและได้ประสิทธิผลตามที่ต้องการ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา
คอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
1. สาระสำคัญ					
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. จุดประสงค์การเรียนรู้					
2.1 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.4 สอดคล้องกับสื่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.5 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. สาระการเรียนรู้					
3.1 เหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้สอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.2 เนื้อหาตรงกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
4.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.3 เหมาะสมกับเวลา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.4 นักเรียนมีส่วนร่วม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.5 สามารถปฏิบัติได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้					
5.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5.2 เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแผนการจัดการเรียนรู้ วิชา
คอมพิวเตอร์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
6. การวัดและประเมินผล					
6.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6.3 เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7.ตารางกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน รายสัปดาห์สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
แบบประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้านการออกแบบ					
1.ด้านเนื้อหา					
1.1 โครงสร้างสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตาม วัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.4 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.5 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน					
2.1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ บทเรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.3 การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.4 การออกแบบตอบสนองความแตกต่าง ระหว่างบุคคล	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.6 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.7 มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.8 มีแบบฝึกหัดที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.9 มีการประเมินที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
(ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
3.ด้านการออกแบบหน้าจอ					
3.1การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.2รูปแบบตัวอักษรมี ขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.3การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.4การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้อง กับแนวของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ด้านเทคนิค					
4.1การแสดงผลถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.2การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.3ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ อย่างถูกต้อง รวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
แบบประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้านเนื้อหา					
1.ด้านเนื้อหา					
1.1โครงสร้างสร้างเนื้อหาชัดเจนมี ความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2เนื้อหาที่น่าเสนอตรงและครอบคลุมตาม วัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.3ความถูกต้องของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.4ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.5เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
อีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
(ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
2.ด้านการออกแบบระบบการเรียนการสอน					
2.1มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.2มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.3การนำเสนอสิ่งดึงดูดความสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.4การออกแบบตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.5เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.6มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.7มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.8มีแบบฝึกหัดที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.9มีการประเมินที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.ด้านการออกแบบหน้าจอ					
3.1การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.2รูปแบบตัวอักษรมี ขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย และเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.3การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.4การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้อง กับแนวของเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.5 ปุ่ม(Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความหรือ แถบข้อความ หรือรูปภาพชัดเจน เหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
อิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์
(ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
4. ด้านเทคนิค					
4.1การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.2การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.3ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้ อย่างถูกต้อง รวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
1.ด้านการออกแบบการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง					
1.1 ขั้นตอนการเข้าสู่การเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2 รูปแบบ สี ขนาดของข้อความ ที่ใช้แสดงผลมีความเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.3 รูปภาพ เสียงที่ใช้ประกอบการเรียน ใน การเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความ ชัดเจน น่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.4 มีการออกแบบหน้าจอการใช้งานที่ง่ายต่อ การใช้งาน สะดวก รวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.5 การเชื่อมโยงเนื้อหาไปยังจุดต่างๆ มี ความถูกต้อง เหมาะสมและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.6 สามารถแลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็น กับบุคคลอื่นๆ ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. ด้านเนื้อหา					
2.1 วัตถุประสงค์มีความชัดเจนสอดคล้องตรง ตามเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.2 เนื้อหาที่นำมาเรียนถูกต้อง ชัดเจน ครอบคลุม ครบถ้วน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.3 เนื้อหาที่นำมาเรียนมีความน่าสนใจ เข้าใจ ง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.4 มีการเรียงลำดับเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม ตามลำดับความยากง่าย เหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.ด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
3.1 กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนมีความ สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือวิชาคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
3.2 กิจกรรมการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์มีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.3 กิจกรรมในการเรียนแบบผสมผสานมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.4 การเรียนแบบผสมผสานทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นง่ายขึ้น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.5 มีความต่อเนื่องกันในการจัดการเรียนในชั้นเรียนและการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.7 กิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ เพื่อนำไปปฏิบัติจริง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.ด้านประโยชน์และการนำไปใช้					
4.1 นักเรียนได้รับประโยชน์ที่เป็นประสบการณ์ใหม่และสามารถนำไปประยุกต์กับการเรียนรายวิชาอื่นๆได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.2 นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้า ศึกษา ทำความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเองจนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.3 นักเรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความต้องการ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.4 นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความแตกต่างของแต่ละคน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5.ความพึงพอใจภาพรวมต่อการเรียนแบบผสมผสานวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการตัดต่อวิดีโอ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
1.การวางแผนการทำงาน					
- ระดับคะแนน 3 มีการวางแผนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นตอน การปฏิบัติงานอย่างชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 2 มีการวางแผนการทำงานร่วมกับผู้อื่นบางขั้นตอน และต้องได้รับคำแนะนำจากครู	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 1 ขาดการวางแผน การจัดการที่เป็นระบบ ไม่มีขั้นตอน และต้องให้ครูคอยแนะนำอยู่ตลอดเวลา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.การให้ความร่วมมือในการทำงาน					
- ระดับคะแนน 3 ให้ความร่วมมือและช่วยเหลืองานกลุ่มอยู่เสมอด้วยความเต็มใจทุกครั้ง แบ่งปันความรู้ให้กับสมาชิกในกลุ่ม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 2 ให้ความร่วมมือเฉพาะในส่วนที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 1 ไม่ให้ความร่วมมือ ไม่สนใจ และให้ผู้อื่นทำงานแทน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.การแสดงความคิดเห็น					
- ระดับคะแนน 3 สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในทุกๆเรื่องทุกๆประเด็น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 2 สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นเฉพาะบางเรื่อง เฉพาะบางประเด็นเท่านั้น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
- ระดับคะแนน 1 สมาชิกทุกคนต่างคนต่างทำงานในส่วนของตนเอง ไม่เคยแสดงความคิดเห็น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.ความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน					
- ระดับคะแนน 3 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่ ครบถ้วน และรับอาสางานอื่นเพิ่มเติม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 2 เกี่ยวกับการทำงานที่ได้รับมอบหมาย รับแต่งงานที่ง่ายๆ สบายๆ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 1 เกี่ยวกับการทำงานที่ได้รับมอบหมาย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5.ผลงานการผลิตสื่อ					
- ระดับคะแนน 3 ผลงานมีแนวคิดที่สื่อความหมายตรงกับวัตถุประสงค์ เข้าใจง่าย มีความน่าสนใจ มีองค์ประกอบของภาพยนตร์ครบถ้วนและมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำของใคร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 2 ผลงานมีแนวคิดที่สื่อความหมายตรงกับวัตถุประสงค์ แต่ขาดความน่าสนใจ มีองค์ประกอบของภาพยนตร์เพียง 3-4 ข้อ ดัดแปลงมาจากผลงานของผู้อื่น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 1 ผลงานมีแนวคิดที่สื่อความหมายไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ ไม่น่าสนใจ มีองค์ประกอบของภาพยนตร์ 1-2 ข้อดัดแปลงมาจากผลงานของผู้อื่น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
6 .การนำเสนอผลงาน					
- ระดับคะแนน 3 มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานของกลุ่มทุกๆ ครั้ง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 2 มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานของกลุ่มบางครั้ง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
- ระดับคะแนน 1 ไม่มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานเลย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
1.แก่นเรื่อง (Theme)					
ระดับคะแนน 3 -มีความคิดรวบยอด แนวคิดหรือประเด็นเนื้อหาสำคัญ ที่สามารถสื่อความหมายตรงตามวัตถุประสงค์ ชัดเจน น่าสนใจ เข้าใจง่าย -สะท้อนคุณค่าของเรื่องอย่างชัดเจน ไม่ซับซ้อน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ระดับคะแนน 2 -มีความคิดรวบยอด แนวคิด หรือประเด็นเนื้อหาที่สามารถสื่อความหมายตรงตามวัตถุประสงค์ แต่ขาดความน่าสนใจ -สะท้อนคุณค่าของเรื่องชัดเจนบางส่วน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ระดับคะแนน 1 -มีความคิดรวบยอด แนวคิด หรือประเด็นเนื้อหาสื่อความหมายไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ขาดความน่าสนใจ -สะท้อนคุณค่าของเรื่องไม่ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.เทคนิคการตัดต่อภาพยนตร์					
ระดับคะแนน 3 -การใช้ Visual Effect เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา -มีความต่อเนื่องในการนำไฟล์วิดีโอมาตัดต่อ -เสียงประกอบมีความชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
ระดับคะแนน 2 -การใช้ Visual Effect เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาบางส่วน -มีความต่อเนื่องในการนำไฟล์วิดีโอมาตัดต่อ -เสียงประกอบมีความชัดเจนบางส่วน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ระดับคะแนน 1 -การใช้ Visual Effect ไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา -ขาดความต่อเนื่องในการนำไฟล์วิดีโอมาตัดต่อ -เสียงประกอบไม่ค่อยมีความชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.ความสมบูรณ์และหน้าที่ของภาพยนตร์					
ระดับคะแนน 3 -ภาพยนตร์มีความสอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด -มีองค์ประกอบของภาพยนตร์ครบถ้วน เช่น ชื่อเรื่อง ภาพ เสียง ข้อความกราฟิก ข้อมูลรายละเอียดของผู้จัดทำและผู้ให้การสนับสนุน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ระดับคะแนน 2 -ภาพยนตร์มีความสอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด -มีองค์ประกอบของภาพยนตร์เพียง 3-4	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ระดับคะแนน 1 -ภาพยนตร์ไม่มีความสอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด -มีองค์ประกอบของภาพยนตร์เพียง 1-2 ข้อ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความสามารถในการผลิตสื่อที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			IOC = $\frac{\sum R}{N}$	หมายเหตุ
	1	2	3		
4.ความคิดสร้างสรรค์					
ระดับคะแนน 3 -ภาพยนตร์ที่สร้างสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด -มีการนำเสนอแนวคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร มีความน่าสนใจ และมีความหลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ระดับคะแนน 2 -ภาพยนตร์ที่สร้างสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด -มีการนำเสนอแนวคิด โดยการตัดแปลงจากผลงานของผู้อื่น ขาดความน่าสนใจ และไม่หลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ระดับคะแนน 1 -ภาพยนตร์ที่สร้างสื่อความหมายไม่ตรงตามหัวข้อที่กำหนด -การนำเสนอแนวคิดไม่มีความแปลกใหม่ คัดลอกงานของผู้อื่นขาดความน่าสนใจ ไม่หลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 24 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับการเรียนแบบผสมผสาน
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ค่าระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 โครงสร้างสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.33	0.58	มาก
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
1.4 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.5 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.58	
ค่าเฉลี่ย	4.53	0.35	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน			
2.1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.33	0.58	มาก
2.4 การออกแบบตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.33	0.58	มาก
2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
2.6 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียน กับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
2.7 มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้ อื่นๆ	4.67	0.58	มากที่สุด
2.8 มีแบบฝึกหัดที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.33	0.58	มาก
2.9 มีการประเมินที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.33	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.59	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 24 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ค่าระดับคุณภาพ
3. ด้านการออกแบบหน้าจอ			
3.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.2รูปแบบตัวอักษรมี ขนาด สี ชัดเจน อ่านง่ายและ เหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
3.3การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน	5.00	0.00	มากที่สุด
3.4การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับ แนวของเนื้อหา	4.33	0.58	มากที่สุด
3.5 ปุ่ม(Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความหรือแถบ ข้อความ หรือรูปภาพชัดเจน เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.60	0.35	มากที่สุด
4. ด้านเทคนิค			
4.1 การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้อย่าง ถูกต้อง รวดเร็ว	4.33	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.67	0.39	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.60	0.38	มากที่สุด

ตารางที่ 25 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ค่าระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา			
1.1 โครงสร้างสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามวัตถุประสงค์	4.33	0.58	มาก
1.3 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
1.4 ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	0.00	มาก
1.5 เนื้อหาสาระมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.20	0.23	มาก
2. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน			
2.1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบบทเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 การนำเสนอดึงดูดความสนใจ	4.33	0.58	มาก
2.4 การออกแบบตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล	4.00	0.00	มาก
2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม	4.33	0.58	มาก
2.6 มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียน กับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน	4.33	0.58	มาก
2.7 มีการเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ	4.00	0.00	มาก
2.8 มีแบบฝึกหัดที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.33	0.58	มาก
2.9 มีการประเมินที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์	4.00	0.00	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.30	0.39	มาก

ตารางที่ 25 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสาน
โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียน (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D	ค่าระดับคุณภาพ
3. ด้านการออกแบบหน้าจอ			
3.1การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้งาน	4.33	0.58	มาก
3.2รูปแบบตัวอักษรมี ขนาด สี ชัดเจน อ่านง่ายและเหมาะสมกับผู้เรียน	4.00	0.00	มาก
3.3การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกลมกลืน	4.33	0.58	มาก
3.4การสื่อความหมายของกราฟิกที่ใช้สอดคล้องกับแนวของเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
3.5 ปุ่ม(Button) สัญลักษณ์ (Icon) ข้อความหรือแถบข้อความ หรือรูปภาพชัดเจน เหมาะสม	4.33	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.20	0.35	มาก
4. ด้านเทคนิค			
4.1 การแสดงผลภาษาไทยถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 การเชื่อมโยง (Link) ไปยังจุดต่างๆ ถูกต้อง	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 ภาพและเสียงที่ใช้ประกอบแสดงผลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว	4.33	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.78	0.19	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.37	0.29	มาก

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัด
ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์
1	0.70	0.33	นำไปใช้ได้
2	0.77	0.33	นำไปใช้ได้
3	0.77	0.20	นำไปใช้ได้
4	0.63	-0.06	ตัดทิ้ง
5	0.67	0.13	ตัดทิ้ง
6	0.70	0.20	นำไปใช้ได้
7	0.70	0.20	นำไปใช้ได้
8	0.60	0.27	นำไปใช้ได้
9	0.70	0.20	นำไปใช้ได้
10	0.63	0.47	นำไปใช้ได้
11	0.63	0.20	นำไปใช้ได้
12	0.57	0.20	นำไปใช้ได้
13	0.57	0.20	นำไปใช้ได้
14	0.60	0.53	นำไปใช้ได้
15	0.60	0.27	นำไปใช้ได้
16	0.57	0.20	นำไปใช้ได้
17	0.50	0.20	นำไปใช้ได้
18	0.73	0.27	นำไปใช้ได้
19	0.53	0.27	นำไปใช้ได้
20	0.67	0.27	นำไปใช้ได้
21	0.73	0.40	นำไปใช้ได้
22	0.63	0.33	นำไปใช้ได้
23	0.67	0.27	นำไปใช้ได้
24	0.63	0.33	นำไปใช้ได้
25	0.63	0.33	นำไปใช้ได้
26	0.67	0.27	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ(ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์
27	0.60	0.27	นำไปใช้ได้
28	0.57	0.33	นำไปใช้ได้
29	0.60	0.13	ตัดทิ้ง
30	0.63	0.47	นำไปใช้ได้
31	0.57	0.20	นำไปใช้ได้
32	0.73	0.27	นำไปใช้ได้
33	0.63	0.33	นำไปใช้ได้
34	0.53	0.13	ตัดทิ้ง
35	0.70	0.47	นำไปใช้ได้
36	0.73	0.40	นำไปใช้ได้
37	0.57	0.33	นำไปใช้ได้
38	0.57	0.47	นำไปใช้ได้
39	0.50	0.20	นำไปใช้ได้
40	0.70	0.20	นำไปใช้ได้

จากการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ จำนวน 40 ข้อ กับนักเรียนจำนวน 30 คน สามารถสรุปผลการวิเคราะห์แบบทดสอบด้วยโปรแกรม itemAnalysis_KR20 (ทองจูล ชันขาว กศ.บ., M.S.) ได้ผลดังนี้

แบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้ต้องมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบควรมีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้แบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์จำนวน 36 ข้อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสมจำนวน 20 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 31, 36 และ 37

จากการคัดเลือกข้อสอบที่เหมาะสมจำนวน 20 ข้อ เพื่อเป็นเครื่องมือในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไปสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังนี้ ค่าความยากง่าย (p) อยู่ในช่วง 0.50-0.73 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ในช่วง 0.20-0.47 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR20 เท่ากับ 0.82

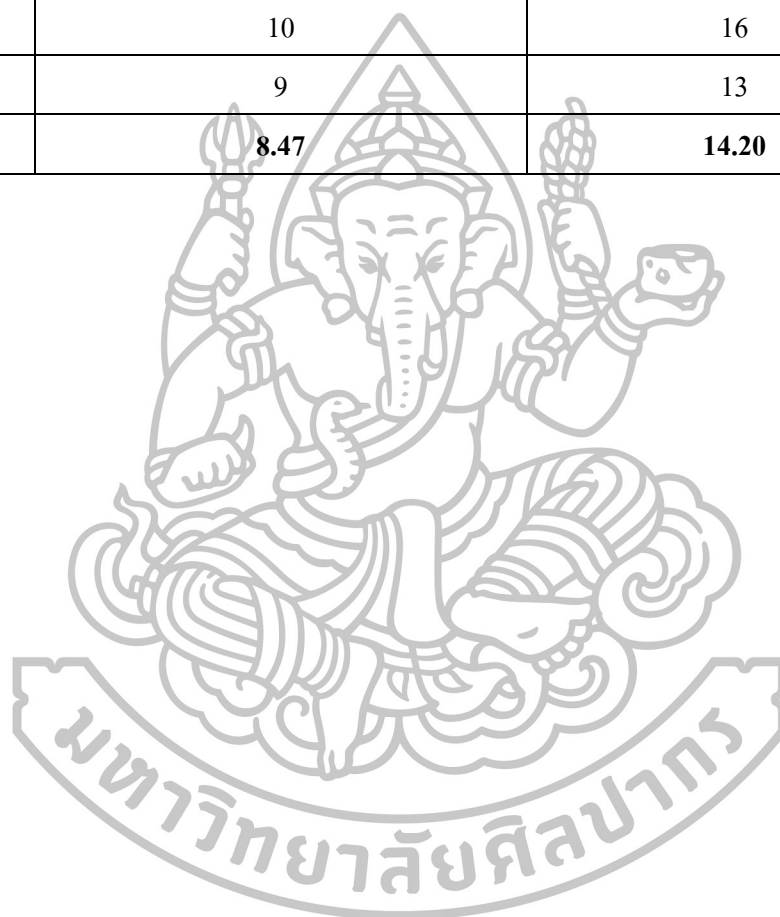


ตารางที่ 27 คะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ

นักเรียนคนที่	คะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (เต็ม 20 คะแนน)	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	11	17
2	8	12
3	10	15
4	8	13
5	6	12
6	6	12
7	7	14
8	8	14
9	5	13
10	10	15
11	12	17
12	4	10
13	11	14
14	10	16
15	9	15
16	14	19
17	11	18
18	6	13
19	7	15
20	8	16
21	2	10
22	7	15
23	6	12
24	8	15
25	10	13
26	12	14

ตารางที่ 27 คะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานด้านสื่อ (เต็ม 20 คะแนน)	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน
27	9	13
28	10	15
29	10	16
30	9	13
ค่าเฉลี่ย	8.47	14.20



ตารางที่ 28 คะแนนความสามารถในการผลิตสื่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์

ผู้ประเมินคนที่	รายการประเมิน			
	แก่นเรื่อง (Theme)	เทคนิค ภาพยนตร์	ความสมบูรณ์ และหน้าที่ของ ภาพยนตร์	ความคิด สร้างสรรค์
กลุ่มที่ 1				
คะแนนเต็ม	3	3	3	3
คนที่ 1	3	2	3	3
คนที่ 2	3	3	3	3
คนที่ 3	3	3	3	2
คะแนนเฉลี่ย	3.00	2.67	3.00	2.67
ระดับคุณภาพ	ดี	ดี	ดี	ดี
กลุ่มที่ 2				
คนที่ 1	3	3	3	3
คนที่ 2	3	3	3	3
คนที่ 3	3	3	3	3
คะแนนเฉลี่ย	3.00	3.00	3.00	3.00
ระดับคุณภาพ	ดี	ดี	ดี	ดี
กลุ่มที่ 3				
คนที่ 1	2	2	2	2
คนที่ 2	2	2	2	2
คนที่ 3	3	2	2	2
คะแนนเฉลี่ย	2.33	2.00	2.00	2.00
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ตารางที่ 28 คะแนนความสามารถในการผลิตสื่อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ (ต่อ)

ผู้ประเมินคนที่	รายการประเมิน			
	แก่นเรื่อง (Theme)	เทคนิค ภาพยนตร์	ความสมบูรณ์ และหน้าที่ ของ ภาพยนตร์	ความคิด สร้างสรรค์
กลุ่มที่ 4				
คะแนนเต็ม	3	3	3	3
คนที่ 1	2	2	2	2
คนที่ 2	3	2	3	2
คนที่ 3	2	2	2	2
คะแนนเฉลี่ย	2.33	2.00	2.33	2.00
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
กลุ่มที่ 5				
คนที่ 1	2	2	2	2
คนที่ 2	2	2	2	2
คนที่ 3	2	2	2	2
คะแนนเฉลี่ย	2.00	2.00	2.00	2.00
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
กลุ่มที่ 1-5				
คะแนนเฉลี่ย	2.53	2.33	2.47	2.33
S.D.	0.23	0.12	0.12	0.12
ระดับคุณภาพ	ดี	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย ทั้งหมด	2.42			
S.D.	0.15			
ระดับคุณภาพ	ปานกลาง			

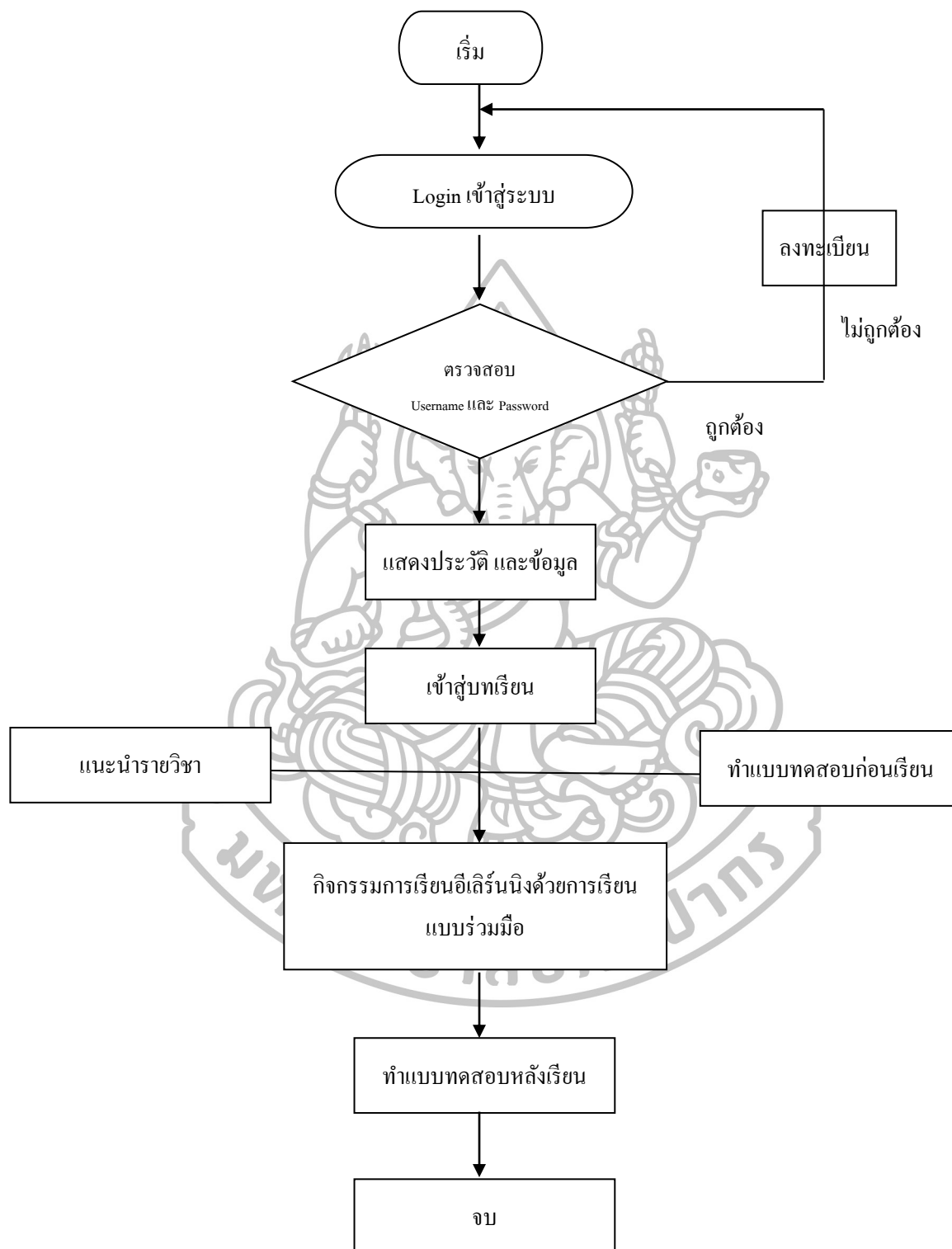
ตารางที่ 29 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
วิชาคอมพิวเตอร์ ที่ประเมิน โดยครูและนักเรียน

คนที่	รายการประเมิน						\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
	การวางแผนการทำงาน	การให้ความร่วมมือใน การทำงาน	การแสดงความคิดเห็น	ความรับผิดชอบในการ ทำงาน	ผลงานการคิดสื่อ	การนำเสนอผลงาน			
กลุ่มที่ 1									
ครู	2.83	3.00	2.83	3.00	2.00	2.83	2.72	0.01	มาก
นักเรียน	2.67	3.00	2.83	2.83	2.00	2.83			
\bar{X}	2.75	3.00	2.83	2.92	2.00	2.83			
S.D.	0.11	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00			
กลุ่มที่ 2									
ครู	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	2.88	0.18	มาก
นักเรียน	2.67	3.00	2.83	3.00	3.00	3.00			
\bar{X}	2.84	3.00	2.92	3.00	2.50	3.00			
S.D.	0.23	0.00	0.12	0.00	0.71	0.00			
กลุ่มที่ 3									
ครู	2.83	3.00	2.83	3.00	2.00	2.67	2.64	0.12	มาก
นักเรียน	2.50	3.00	2.67	2.83	2.00	2.33			
\bar{X}	2.67	3.00	2.75	2.92	2.00	2.50			
S.D.	0.23	0.00	0.11	0.12	0.00	0.24			
กลุ่มที่ 4									
ครู	2.60	3.00	2.40	3.00	2.00	2.80	2.63	0.05	มาก
นักเรียน	2.80	3.00	2.40	3.00	2.00	2.60			
\bar{X}	2.70	3.00	2.40	3.00	0.00	2.70			
S.D.	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14			

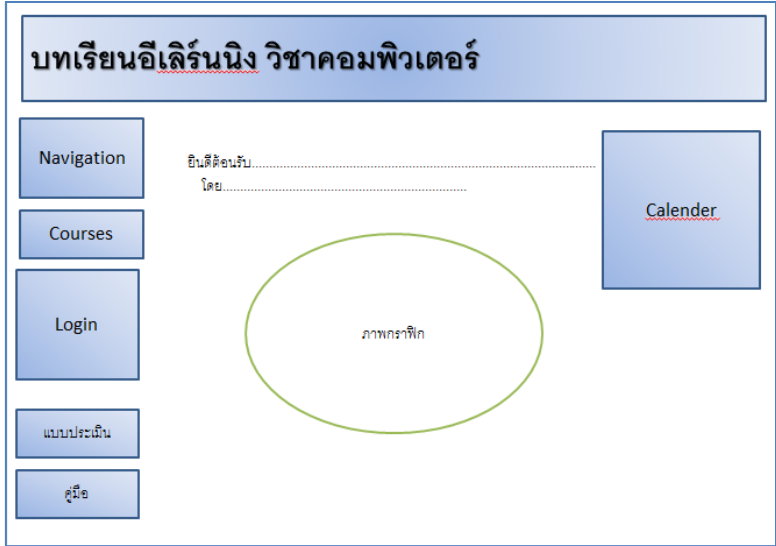
ตารางที่ 29 คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ของนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ
 วิชาคอมพิวเตอร์ ที่ประเมินโดยครูและนักเรียน (ต่อ)

คนที่	รายการประเมิน						\bar{X}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
	การวางแผนการทำงาน	การให้ความร่วมมือใน การทำงาน	การแสดงความคิดเห็น	ความรับผิดชอบในการ ทำงาน	ผลงานการผลิตสื่อ	การนำเสนอผลงาน			
กลุ่มที่ 5									
ครู	2.67	3.00	2.50	3.00	2.00	2.50	2.63	0.06	มาก
นักเรียน	2.50	3.00	2.67	3.00	2.00	.67			
\bar{X}	2.59	3.00	2.59	3.00	2.00	2.59			
S.D.	0.12	0.00	0.12	0.00	0.00	0.12			
คะแนน เฉลี่ย ทั้งหมด	2.71	3.00	2.70	2.97	2.10	2.72	2.70	0.09	มาก
S.D.	0.17	0.00	0.07	0.05	0.14	0.10			



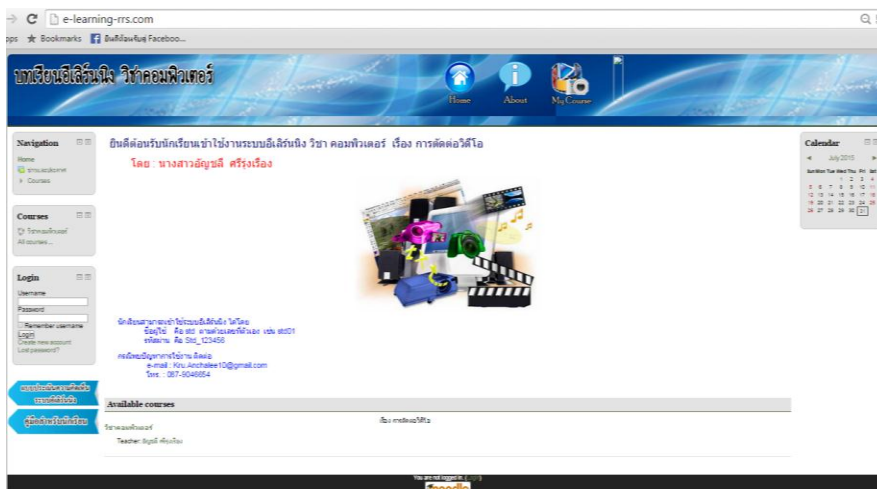


แผนภาพที่ 11 ฟังงาน (Flowchart) ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนแบบร่วมมือ

<p>เรื่อง :บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาคอมพิวเตอร์</p> <p>หน่วยการเรียนรู้ :-</p> <p>ระยะเวลา :-</p> <p>หน้า :หน้าหลัก(Home)</p>	
	
<p>เนื้อหา :ยินดีต้อนรับนักเรียนเข้าใช้งานระบบ e-Learning จัดทำโดย นางสาวอัญชติ ศรีรุ่งเรือง นักเรียนสามารถเข้าใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ได้โดย ชื่อผู้ใช้ คือ std ตามด้วยเลขที่ตัวเอง เช่น std01 รหัสผ่าน คือ Std_123456 กรณีพบปัญหาการใช้งาน ติดต่อ e-mail : Kru.Anchalee10@gmail.com โทร. : 087-9046654</p>	
<p>การมีปฏิสัมพันธ์ :</p> <p>- การเข้าสู่ระบบ</p>	<p>สื่อประกอบ :</p> <p>- ภาพกราฟิก</p>



1. การเข้าใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในระบบ LMS ด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูปของ Moodle โดยพิมพ์ URL ดังนี้ [http:// e-learning-rss.com](http://e-learning-rss.com) ก็จะพบกับหน้าหลักของบทเรียน ดังรูป



2. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการเรียนแบบผสมผสานด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิชาคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย หน่วยการเรียนรู้ ทั้งหมด 2 หน่วย
 หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอ
 หน่วยที่ 2 แนวคิดในการตัดต่อวิดีโอ

หน่วยที่ 1
เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ

ให้นักเรียนศึกษานิทานบทเรียน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นในการตัดต่อวิดีโอ ให้นักเรียนไปทำ

- 1) หาชื่อและแนวความคิดของเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้น
- 2) ระบุรายละเอียดของเรื่องสั้น
- 3) ศึกษารายละเอียดในการตัดต่อวิดีโอ
- 4) ระบุชื่อในการตัดต่อวิดีโอ
- 5) ระบุชื่อในการตัดต่อวิดีโอ

จากนั้นให้นักเรียนศึกษารายละเอียดของเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้น แล้วให้นักเรียนยกตัวอย่างความดีและความดีตามความหมาย

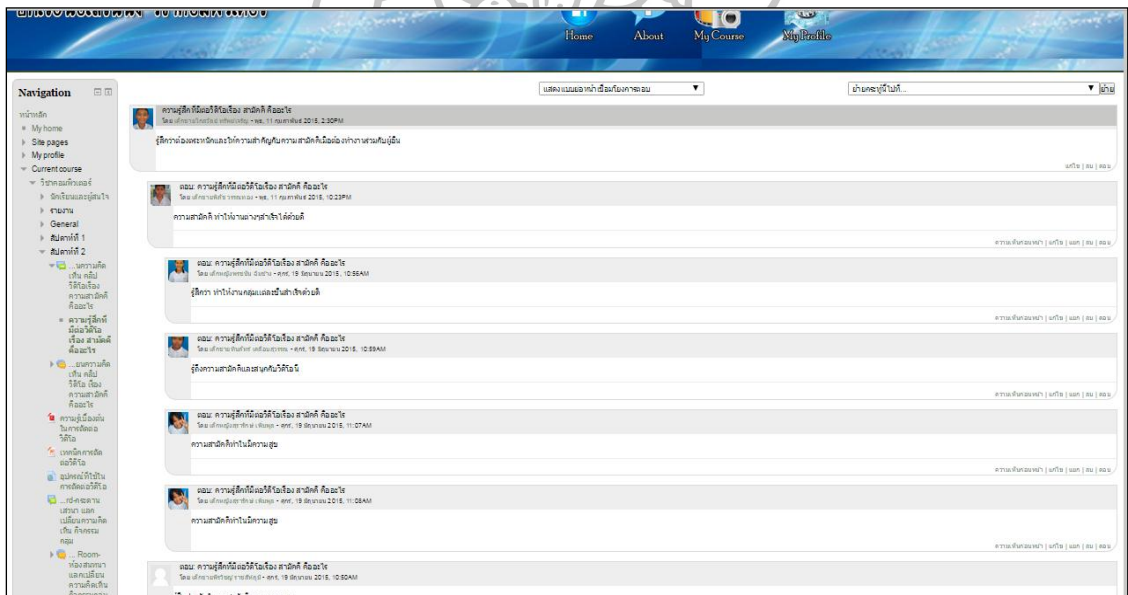
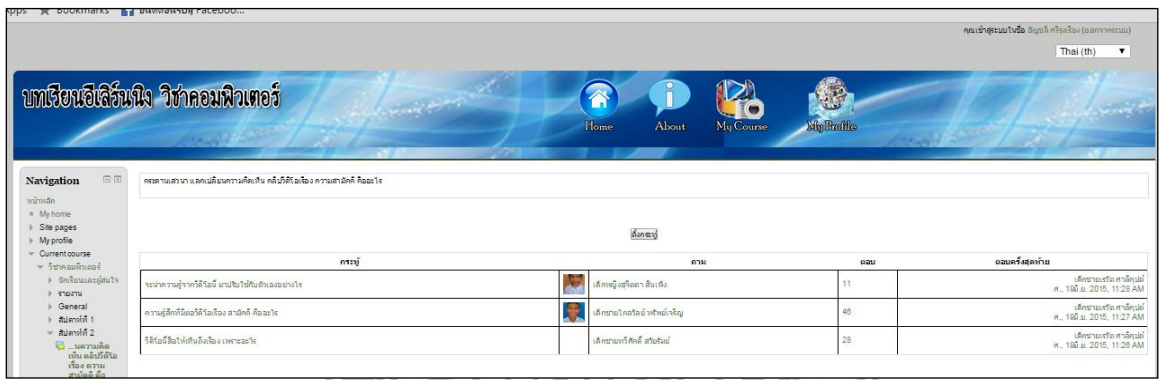


ชื่อเรื่อง: เรื่องสั้น (22 สิงหาคม 2014) - หนังสั้น เรื่องสั้นเรื่องสั้น Full HD (ขนาดไฟล์ 1.5 MB) (เล่นฟรี)
 url: <https://www.youtube.com/watch?v=58KO-00V9Ig>

ประเด็นในการค้นหา มีดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้น
2. เมื่อเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้น เรื่องสั้นเรื่องสั้น เรื่องสั้นเรื่องสั้น เรื่องสั้นเรื่องสั้น เรื่องสั้นเรื่องสั้น
3. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้น เรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้นเรื่องสั้น

3. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับครู ด้วยการ
ใช้Webboard-กระดานเสวนา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตอบคำถามในกิจกรรมแต่ละ
ขั้นตอน





ภาคผนวก จ
ภาพกิจกรรมการเรียนรู้

