



การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผนก ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2562
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF WEB APPLICATION TO ENHANCE ABILITIES OF USING
INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY FOR THE SECOND LEVEL STUDENT
OF ANUBAN RATCHABURI SCHOOL.



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Education (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

Department of Educational Technology
Graduate School, Silpakorn University

Academic Year 2019

Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
โดย	ชุตินา ปาลวิสุทธิ
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการศึกษา แผนก ข ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ดร. วรวุฒิ มั่นสุขผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)	
พิจารณาเห็นชอบโดย	
	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำมนต์ เรืองฤทธิ์)	
	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.วรวุฒิ มั่นสุขผล)	
	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพรณ ยอดสิน)	

58257302 : เทคโนโลยีการศึกษา แผน ข ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : เว็บแอปพลิเคชัน, ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นางสาว ชุติมา ปาลวิสุทธิ์: การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ดร. วรุณี มั่นสุขผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีโดยการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ได้แก่นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สมัครเข้าร่วมในชมรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2562 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี โดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 21 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ 2) แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี 3) เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo 4) แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี 5) แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.50 2) ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีค่าเฉลี่ยคือ 12.06 คิดเป็นร้อยละ 80.40 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับดีมาก 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันโดยการประเมินเกณฑ์ความพึงพอใจ 3 ระดับ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=2.77, S.D.=0.45$)

58257302 : Major (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

Keyword : Web Application, Edmodo, Information technology literacy

MISS CHUTIMA PANWISUT : THE DEVELOPMENT OF WEB APPLICATION TO ENHANCE ABILITIES OF USING INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY FOR THE SECOND LEVEL STUDENT OF ANUBAN RATCHABURI SCHOOL. THESIS ADVISOR : WORAWUT MANSUKPOL, Ph.D.

The objectives of this research are: 1) to develop Web Application to enhance abilities of using information technology literacy for the second level students of Anuban Ratchaburi School; 2) study abilities of using information technology literacy for the second level student of Anuban Ratchaburi School with Web Application; 3) study students' opinions using a Web Application for the second level students of Anuban Ratchaburi School. The sample used in the research consist of 21 second level student in computer club of academic year 2019 in English Program department at Anuban Ratchaburi School by Purposive sampling.

The instruments of this research were 1) constructional interview form 2) lesson plan to enhance abilities of using information technology literacy with Web Application 3) Web Application Edmodo 4) abilities of using information technology literacy for the second level student with Web Application form 5) questionnaire on students' opinions. The collected data were analyzed by mean and standard deviation.

The results of the research are as follows : 1) the result of Web Application Edmodo to enhance abilities of using information technology literacy for the second level students of Anuban Ratchaburi School is 80/82.78 ; 2) the result of abilities of using information technology literacy for the second level students of Anuban Ratchaburi School is very good with average value at 12.06 and 80.40 percent and 3) the result of students' opinions using Web Application Edmodo is good ($\bar{x}=2.77, S.D.=0.45$)

กิตติกรรมประกาศ

การคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.วรุฒม์ มั่นสุขผล อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ผู้เป็นอาจารย์ที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการทำการคว้าอิสระ อีกทั้งยังคอยสนับสนุนให้ผู้วิจัยดำเนินการทำการคว้าอิสระตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ ประธานกรรมการการสอบการค้นคว้าอิสระ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภากาศ ยอดสิน อาจารย์ประจำสาขาวิชาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาให้คำแนะนำเพิ่มเติมจนทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา อาจารย์ ดร.มณฑิรา พันธุ์อัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ รองศาสตราจารย์ ดร. เอกกฤษ บ้างท่าไม้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพดล ผู้มีจรรยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ อาจารย์ ดร.อรอุษา ปุณยบุรณะ คุณครูคงเดช ศรีอุทารวงศ์ ผู้เชี่ยวชาญที่กรุณาให้คำแนะนำในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของงานวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลราชบุรี หัวหน้าแผนก ครู และนักเรียน แผนก English Program ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ เอื้อเฟื้อ และอำนวยความสะดวกในการทำวิจัย และนักศึกษาปริญญาโทรุ่นที่ 16 สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิชิต และคุณแม่วันทนี ปาลวิสุทธิ์ ครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ให้ความรัก ดูแลช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจสำคัญ ทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จได้จนทุกวันนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การคว้าอิสระฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือผู้ที่กำลังศึกษาค้นคว้างานวิจัยในด้านนี้หรือต้องการประยุกต์ไปใช้ในด้านการสอนวิชาอื่น ๆ

ชุตินา ปาลวิสุทธิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	9
2. เว็บไซต์แอปพลิเคชัน.....	28
3. กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์.....	38
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	59
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	68
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	68
2. ตัวแปรที่ศึกษา.....	68

3. ระเบียบวิธีการวิจัย.....	69
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	69
5. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	70
6. วิธีดำเนินการทดลอง	88
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	93
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี.....	93
ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	98
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการ เรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน	101
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	105
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	105
สรุปผลการวิจัย.....	105
อภิปรายผล.....	106
ข้อเสนอแนะ.....	109
ภาคผนวก.....	110
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย.....	111
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	114
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพวิจัย	163
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo	185
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลงานนักเรียน	191
ภาคผนวก ฉ ภาพการจัดกิจกรรมในชมรมคอมพิวเตอร์	194
รายการอ้างอิง	197
ประวัติผู้เขียน.....	198

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 แสดงกรอบความรู้ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับทักษะ ในศตวรรษ 21 (ICT Literacy Framework of The Partnership for 21 st Century Skills)	21
ตารางที่ 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร.....	27
ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง	42
ตารางที่ 4 แผนการทดลองแบบ One Group Posttest Only Design.....	69
ตารางที่ 5 แนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี.....	73
ตารางที่ 6 แสดงประสิทธิภาพของ เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo แบบทดลองรายบุคคล.....	79
ตารางที่ 7 แสดงประสิทธิภาพของ เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ทดลองแบบกลุ่มย่อย	80
ตารางที่ 8 ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี (รายละเอียดตามตารางที่ 7 หน้า 81).....	94
ตารางที่ 9 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	94
ตารางที่ 10 ผลการประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	97
ตารางที่ 11 ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีโดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน	99
ตารางที่ 12 ความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่าน เว็บแอปพลิเคชัน.....	101
ตารางที่ 13 วิเคราะห์การสัมภาษณ์ ด้านเนื้อหา เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	124

ตารางที่ 14 วิเคราะห์การสัมภาษณ์ ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน	127
ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างของ หัวข้อการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	164
ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างของ หัวข้อการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ด้านการออกแบบเว็บ แอปพลิเคชัน Edmodo จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	166
ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพแผน จัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	167
ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	169
ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินความสามารถในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียน อนุบาลราชบุรี จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	171
ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน	174
ตารางที่ 21 การประเมินผลงานชิ้นที่ 1 เรื่อง เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	176
ตารางที่ 22 การประเมินผลงานชิ้นที่ 2 เรื่อง การสร้างไฟล์งานเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	178
ตารางที่ 23 การประเมินผลงานชิ้นที่ 3 เรื่อง การสร้างงานนำเสนอผ่านแอปพลิเคชัน Google slides ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	180
ตารางที่ 24 การประเมินผลงานชิ้นที่ 4 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site ของ นักเรียนช่วง ชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	182

ตารางที่ 25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี 184



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 องค์ประกอบของ Web Application.....	29
ภาพที่ 2 การทำงานร่วมกันของ Apache PHP และ MySQL.....	31
ภาพที่ 3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551.....	54
ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ	72
ภาพที่ 5 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี	77
ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo.....	81
ภาพที่ 7 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี.....	84
ภาพที่ 8 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	87
ภาพที่ 9 แผนภูมิแสดงขั้นตอนวิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวม.....	90



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญ

ในศตวรรษที่ 21 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ข่าวสาร สารสนเทศ มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ก้าวทันไปตามยุคสมัย ทั้งในด้านองค์ความรู้ที่ก่อเกิดขึ้นมาใหม่ตลอดเวลา และ ในด้านทักษะการใช้ชีวิตในทุกๆด้าน เพื่อให้มนุษย์สามารถดำรงอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลดการเรียนรู้ทางด้านวิชาการลงแต่ไปเพิ่มการพัฒนาทักษะต่างๆ มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยผู้เรียนต้องมีความสามารถในการเลือกและใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม สอดคล้องกับ ICT Literacy ซึ่งปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยการใช้ความสามารถของเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนช่วย ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาจะช่วยเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจาก ผู้สอนเป็นผู้แนะแนวทางและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสพูดและทำงานมากขึ้น (ศิวิกา อมรรัตน์นานูเคราะห์, 2544)

จากกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ.2554 –2563 ของประเทศไทย (ICT 2020) นั้นมีสาระสำคัญเพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารและโทรคมนาคมของประเทศไทยในระยะ 10 ปี เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโลก นำมาใช้เป็นแนวทางจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารต่อไป โดยกรอบนโยบาย ICT 2020 นี้ประกอบด้วย 7 ยุทธศาสตร์หลัก คือ การพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐานสารสนเทศและการสื่อสารแห่งอนาคต ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทุน มนุษย์ ICT สำหรับปี2020 การพัฒนาอุตสาหกรรม ICT เพื่อการให้บริการของภาครัฐ (Public Service) เพื่อความเท่าเทียมทางสังคม (Social Equality) และเพื่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)

การจัดการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้แบบบูรณาการสาระวิชาหลักและความเป็นพลเมืองดีเข้าด้วยกัน และยังเน้นสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะแห่งอนาคตใหม่อันเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นต้องมีอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต (เบญจวรรณ ถนอมชยธวัช, 2559) อีกทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีทีนั้นมียุทธศาสตร์สำคัญต่อการพัฒนา

ขีดความสามารถของประเทศและในสังคมโลกปัจจุบัน เป็นกลไกสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตของประชาชนนำไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพตามความต้องการของประเทศ (วิจารณ์ พานิช, 2555)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือไอซีที เป็นการรวมตัวของเทคโนโลยี 2 อย่างเข้าด้วยกัน คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) และเทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology : CT) เป็น ICT (ไอซีที) หมายถึง การใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ร่วมในการทำงานเพื่อประมวลผลข้อมูล จัดเก็บอย่างเป็นระบบ สืบค้นสารสนเทศ นำเสนอสารสนเทศ รวมถึงการใช้เครือข่ายและเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ในการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อรับส่งสารสนเทศด้วยความสะดวกรวดเร็ว เพื่อนำไปใช้ในด้านต่าง ๆ (กิตานันท์ มลิทอง, 2548) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เก็บ สร้างแสดง ใช้ร่วมกัน หรือแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (บุปผชาติ ทัพพิกรณ์, 2551) ที่เป็นศาสตร์ที่ผสมผสานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่รวมถึงวิทยาการและสารสนเทศศาสตร์และฐานความรู้ขนาดใหญ่ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว การนำไอซีทีมาใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดผลนั้นผู้เกี่ยวข้องจะต้องตัดสินใจในหลายด้าน ได้แก่ ด้านเทคนิค การฝึกอบรม งบประมาณ วิธีการสอน วิธีการเรียนรู้และโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และจะต้องเรียนรู้ว่าจะนำสิ่งใหม่ที่เรียนรู้นี้มาใช้ให้เกิดผลในการเรียนการสอน คณะกรรมการ สาขาเทคโนโลยีการสอน ประเทศสหรัฐอเมริกา (The Commission on Instructional Technology, USA) ได้อธิบายไว้ใน (Brown, 1972) ว่า การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ที่เหมาะสมนั้นเท่ากับเป็นการขยายขอบเขตของการเรียนรู้ออกไปได้อย่างกว้างขวาง เป็นการผสมผสานในรูปแบบต่าง ๆ ขององค์ประกอบของกระบวนการศึกษาทั้งหมด ดังนั้นการจัดการศึกษาในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงมีบทบาทและความสำคัญมาก ดังจะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีเป็นการเพิ่มโอกาสต่อการเลือกแนวทางการศึกษาเล่าเรียนให้กับผู้เรียนและยังเปิดโอกาสให้เกิดการแสวงหาวิธีการของเขาเองได้ง่ายและสะดวกขึ้น สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 9 มาตราที่ 63 – 69 กล่าวถึง นโยบายของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยเฉพาะ มาตราที่ 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะในการผลิตรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ ประสิทธิภาพและมาตราที่ 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาในโอกาสแรกทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้นมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาผ่านการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศเป็นเครื่องมือ ทั้งในการสืบค้นข้อมูล รวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ นำเสนอ ตลอดจน ประเมินผลโดยเฉพาะซึ่งมีความแตกต่างจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบอื่น ๆ ที่ไม่ได้เน้นการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2558) ที่กล่าวว่า หนึ่งในทักษะ ที่จำเป็นของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร (Information Media and Technology Skill) ซึ่งประกอบด้วยทักษะการรู้ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ ทักษะ การรู้ด้านสื่อ และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2548a) ได้ กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น มี บทบาทและส่งผลกระทบต่อชีวิตและสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อมในทุกๆ ด้าน เนื่องจากเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศจะช่วยเพิ่มศักยภาพและทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพใน การศึกษาหาความรู้ ความสามารถและมีทักษะในการควบคุมและนำมาใช้ในชีวิตให้ได้ โดยเฉพาะ สังคมยุคดิจิทัลที่ต้องการความเร็ว ความถูกต้องแม่นยำ ในการใช้สารสนเทศให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศจึงจัดได้ว่าเป็นเทคโนโลยียุทธศาสตร์สำคัญแห่งยุค ปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและสมรรถภาพในเกือบทุกๆ กิจกรรม โดยก่อให้เกิดการลดต้นทุนหรือลดค่าใช้จ่าย การเพิ่มคุณภาพของงาน การสร้างกระบวนการ หรือกรรมวิธีใหม่ๆ และการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ ขึ้นในวงการศึกษาเป็นวงกว้างที่ได้รับ ประโยชน์อย่างมากมาหลายรูปแบบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อันก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548)

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันนิยมนำแอปพลิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อ อำนวยความสะดวกและเป็นช่องทางในการเรียนรู้ โดยเฉพาะการใช้เว็บแอปพลิเคชันเป็นห้องเรียน ออนไลน์มากมาย แต่ที่ได้รับความนิยมและถูกใช้งานมากได้แก่ แอปพลิเคชัน Edmodo ที่สามารถ ตอบสนองผู้ใช้งาน และรองรับเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ผู้เรียนและครูผู้สอนสามารถแบ่งปันเนื้อหา สามารถเข้าถึงที่บ้าน สมุดเกรด และประกาศข่าวสารได้อย่างง่าย

จากการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนชมรมคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 2 ในภาคการศึกษาปี 2562 ของโรงเรียนอนุบาลราชบุรี ได้พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ในชั้น เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ อีกทั้งบรรยากาศใน ห้องเรียน ผู้สอนจะบรรยายโดยใช้เอกสารการสอนและสื่อประกอบการสอน โดยในขณะที่มีการเรียน การสอน ผู้เรียนส่วนใหญ่จะขาดการมีส่วนร่วมหรือปฏิสัมพันธ์ในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมีการ แสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ไม่เอื้อประโยชน์ต่อการจัดการศึกษา และสภาพการจัดการสอนที่ควรจะเป็น อาทิเช่น ผู้เรียนพูดคุยกันในขณะที่ทำการเรียนการสอน เล่นอินเทอร์เน็ต คุยออนไลน์ (Chat)

หรือมีการจัดบันทึกคำบรรยายของผู้สอนเพียงอย่างเดียว โดยปราศจากการซักถาม หรือการแสดง ปฏิกริยาตอบสนองหรือการแสดงความคิดเห็นในขณะที่สอน ขาดความรับผิดชอบในงานที่ได้รับ มอบหมาย ทำงานไม่เสร็จในคาบเรียน ส่งงานไม่ตรงเวลาที่กำหนด

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัย โดยนำเว็บแอปพลิเคชันมาใช้ในการ จัดการเรียนการสอนกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลจากการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เครือข่าย สังคมออนไลน์ ในการจัดการเรียนการสอนกับรายวิชาอื่นๆ เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีโดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียน ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

สมมติฐานการวิจัย

1. เว็บแอปพลิเคชัน การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงที่ 2 โรงเรียน อนุบาลราชบุรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงที่ 2 โรงเรียนอนุบาล ราชบุรีร่วมกับการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี
3. ความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บ แอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของงานวิจัย

เพื่อให้การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการศึกษาดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวน 11 ชมรม รวม 142 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สมัครเข้าร่วมในชมรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2562 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี โดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 21 คน

2. เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ใช้เนื้อหาเสริมหลักสูตร รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยอิงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีหัวข้อดังนี้

2.1 เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล

2.1.1 หลักการใช้คำ, สัญลักษณ์, เครื่องหมาย ในการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

2.1.2 เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search เพื่อสืบค้นข้อมูล

2.2 การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

2.3 การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์

2.3.1 การสร้างไฟล์งานเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs

2.3.2 การสร้างงานนำเสนอผ่านแอปพลิเคชัน Google slides

2.4 การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site

2.4.1 สร้างเว็บไซต์ ประกอบข้อมูลและรูปภาพที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว

2.4.2 ตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์ และนำเสนอต่อสาธารณะ

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือ

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ

3.2.1 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีร่วมกับการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

3.2.2 ความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้เวลาในการดำเนินการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่ได้รับจากการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน Google Apps for Education ซึ่งประกอบด้วย 1) เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search 2) การสร้างไฟล์งานเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs 3) การสร้างงานนำเสนอผ่านแอปพลิเคชัน Google slides 4) การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site โดยทำการประเมินความสามารถด้าน 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การเข้าถึงเนื้อหาสาระ 3) การประเมินและสร้างข้อมูล 4) การค้นหาข้อมูล 5) การนำเสนอผลงาน

การเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน การเรียนรู้ผ่านสื่อ และการประเมินผล ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

นักเรียนชมรมคอมพิวเตอร์ หมายถึง นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 -6 ที่สมัครเข้าร่วมในชมรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2562 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ความรู้สึกที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นการประเมิน 4 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล

กรอบแนวคิดในการวิจัย

หลักสูตรเสริม
หลักสูตรเสริม หมายถึงมวลาประสบการณ์ที่จัดขึ้นเพื่อปลูกฝังและเสริมสร้างคุณลักษณะที่สำคัญควบคู่ไปกับการพัฒนาการคิด ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือคล้ายจริง และเชื่อมโยงสิ่งที่ได้ปฏิบัติกับชีวิตประจำวัน ในบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความเคารพซึ่งกันและกัน มีความเสมอภาคกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลการปฏิบัติ และการประเมินในหลายมิติ

กิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์
กิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์ เป็นกิจกรรมนักเรียนที่สถานศึกษาสนับสนุนให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสนใจ ความถนัด ความสามารถของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียนตามเจตนาของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

เว็บแอปพลิเคชัน
เว็บแอปพลิเคชัน (web application) หมายถึงซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรม Internet Browser สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบ Real Time ใช้งานง่ายและไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องของผู้ใช้

ประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

1. แอปพลิเคชันเพื่อเสริมการเรียนรู้ (Learning Media)
2. แอปพลิเคชันเพื่อเสริมการสอน (Instruction Media)
3. แอปพลิเคชันเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Construction Media)

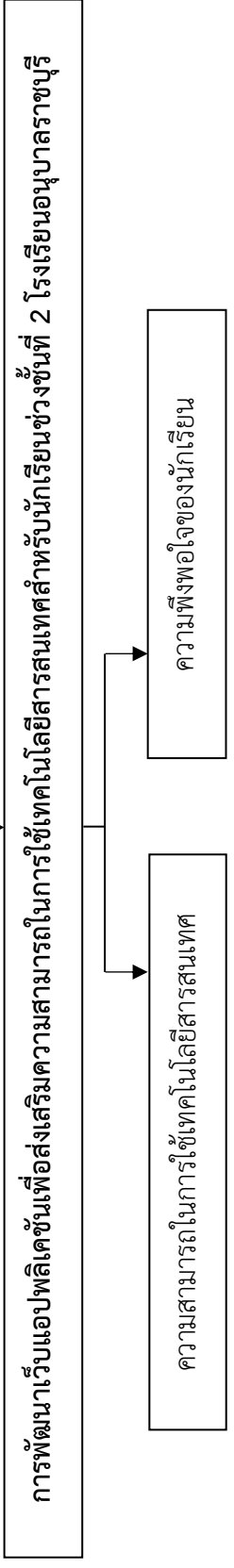
(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้เป็นช่องทางในการสื่อสาร/เชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร การจัดเก็บรวบรวม การค้นหาและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีมัลติมีเดีย โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรทัศน์ วิทยุ และเทคโนโลยีอื่น

(กิตานันท์ มลิทอง 2548; สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2544; Partnership 2003; UNESCO, 2008)

องค์ประกอบของความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล
4. การค้นหาข้อมูล
5. การนำเสนอผลงาน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ครั่งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- 1.1 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
- 1.3 บทบาทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้
- 1.4 สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. เว็บแอปพลิเคชัน

- 2.1 ความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน
- 2.2 องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน
- 2.3 แอปพลิเคชัน
- 2.4 ประเภทของแอปพลิเคชัน
- 2.5 แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา
- 2.6 เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo
- 2.7 เว็บแอปพลิเคชัน Google Apps for Education

3. กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์

- 3.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 3.2 หลักสูตรเสริม
- 3.3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- 3.4 กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.1 ความหมายและความสำคัญ

1.1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (2543) อ้างถึงใน วิศรุต จันทร์ดาต๋วย (2547) ทรงอธิบายไว้ว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศหรือ Information Technology ที่มีกนิยมเรียกว่า ไอที นั้น เน้นถึงการจัดการในกระบวนการ ดำเนินงานสารสนเทศหรือสารนิเทศในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การเสาะแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์”

นอกจากนั้นได้มีนักวิชาการการศึกษาหลายท่านกล่าวถึงความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือ ICT ว่าเป็นการรวมเทคโนโลยี 2 อย่างเข้าด้วยกัน คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) และเทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology : CT) เป็น ICT (ICT) ซึ่งหมายถึง การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถเข้าถึงและสืบค้นนำมาใช้ได้โดยสะดวก เป็นสื่อกลางนำเสนอสารสนเทศ รวมถึงการรับ-ส่ง สารสนเทศด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารความเร็วสูงเพื่อส่งผ่านสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว

คำนิง ยากองโค (2548) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ร่วมกับเทคโนโลยีโทรคมนาคม เพื่อจัดเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ แล้วนำมาวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลอย่างถูกต้องเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

จิรวรรณ เล่งพานิชย์ (2551) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือ ICT หมายถึงเครื่องมือที่ใช้ในการประยุกต์หรือพัฒนาความรู้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ที่มีส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การจัดเก็บเพื่อพร้อมที่จะนำไปใช้ประโยชน์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งการสื่อสารจะอาศัยคนหรือพีพีแอลแวร์ ดังนั้นหากพีพีแอลแวร์ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความสามารถ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกหรือโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) พร้อมและเหมาะสมก็สามารถที่จะบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประโยชน์ได้มากยิ่งขึ้น

บุปผชาติ ทัพทิกธณ์ (2551) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่า หมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร เก็บ สร้าง แสดงใช้งานร่วมกัน หรือแลกเปลี่ยน

สารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ICT จึงรวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่นวิทยุ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ ดิจิทัล โทรศัพททั้งโทรศัพท์ที่ใช้สายและโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบดาวเทียม ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายรวมถึงอุปกรณ์และการบริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเหล่านี้ เช่น วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ บล็อก กล้องถ่ายภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ หุ่นยนต์ เป็นต้น

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2545) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ICT ว่า ประกอบด้วยระบบหลัก 2 ระบบ คือ ระบบเทคโนโลยีโทรคมนาคมกับระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งหมายถึง การนำเอาข้อมูลคอมพิวเตอร์ทุกรูปแบบเข้ามาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีโทรคมนาคม ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมี ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ตัวเลขและตัวอักษร โดยการเชื่อมต่อดังกล่าวต้องอาศัยระบบและ อุปกรณ์โทรคมนาคม เพื่อส่งข้อมูลเข้าถึงกันไม่ว่าจะเป็นสายเคเบิลใยแก้วนำแสงบนบกและใต้น้ำหรือ ผ่านดาวเทียม

ยีน ภู่วรรณ (2546) กล่าวถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าหมายถึง เทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ ตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล ฯลฯ เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นการรวมกันระหว่างเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการสื่อสาร

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่า เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อให้ เกิดการนำเข้าสู่ข้อมูลข่าวสารการจัดเก็บอย่างเป็นระบบหรือหมวดหมู่เพื่อให้ทุกคนที่เข้าถึง สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2546) ให้ความหมายของเทคโนโลยี (Technology) ว่าหมายถึง การศึกษาและพัฒนาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติ กฎเกณฑ์ของสิ่งต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ส่วน คำว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ซึ่งมาจากสื่อ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่การสื่อสารระหว่างบุคคล เมื่อรวมค่าเข้าด้วยกัน จึงเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information and Communication Technology: ICT) หมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ หรือประมวลผล ซึ่งครอบคลุมถึงการ รับ-ส่ง แปลงการรวบรวมการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล และคั่นสารสนเทศ รวมไปถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการ การใช้ และการดูแลข้อมูล

สุชุม เฉลยทรัพย์ (2547) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยี 2 ด้านที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่รวมเข้าด้วยกันเพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้างเผยแพร่สารสนเทศใน

รูปต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วต่อการนำไปใช้ประโยชน์

สายพิน เชื้อน้อย (2551) กล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ให้กลายเป็นสารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือ โดยมี 2 ส่วน คือ เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีส่วนประกอบสำคัญคือฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล และการจัดเก็บพร้อมที่จะนำไปใช้ประโยชน์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เป็นการนำระบบการสื่อสารและโทรคมนาคมต่าง ๆ มาใช้ในการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว

วุทธิชัย ลีมอรุณทัตย์ (2559) ให้ความหมายว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นทั้งเครื่องมือและเทคนิควิธีการสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้ข้อมูลร่วมกันไม่ใช่แค่คอมพิวเตอร์อย่างเดียว แต่รวมถึงเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าด้วยกันซึ่งสามารถช่วยให้สื่อสารได้ทั่วโลก

ณัญญา เพชรตึง (2547) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง การรวมกันของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีโทรคมนาคม และสื่อสารมวลชน

Partnership (2003) ให้คำนิยามของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ว่า เป็นสื่อ/อุปกรณ์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เน็ตเวิร์คและเทคโนโลยี อื่นๆ รวมถึง วิทยุ วีดีโอ สื่อมีเดียและมัลติมีเดีย โดยสื่ออุปกรณ์เหล่านี้ ช่วยให้คนสามารถทำงานในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สื่อเพื่อการคำนวณทางปริมาณ และวางแผนการ กราฟิกและโปรแกรมมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอระบบฐานข้อมูลเพื่องานวิจัย เครือข่ายเพื่อการสื่อสารกับบุคคลอื่น ๆ

UNESCO (2008) ให้คำนิยามของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ว่า เป็นการนำเอาข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีการสื่อสาร และเทคโนโลยีที่หลากหลาย มาใช้ในการติดต่อสื่อสาร การสร้าง การจัดการและการแจกจ่ายข้อมูลข่าวสาร รวมถึงคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) หมายถึง การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีมัลติมีเดีย โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรศัพท์ วิทยุ และเทคโนโลยีอื่นๆ มาผนวก รวมกัน เพื่อใช้เป็นช่องทางในการสื่อสาร/เชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร จัดเก็บรวบรวม ค้นหาและการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระทรวงศึกษาธิการ (2548b) กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่มีความจำเป็น มีบทบาทและส่งผลกระทบต่อชีวิตและสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อมในทุกๆ ด้าน เนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศจะช่วยเพิ่มศักยภาพทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพในการศึกษาหาความรู้ ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศจึงจัดได้ว่า

เป็นเทคโนโลยียุทธศาสตร์สำคัญแห่งยุคปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและสมรรถภาพในเกือบทุกๆ กิจกรรม โดยก่อให้เกิดการลดต้นทุนหรือลดค่าใช้จ่าย เพิ่มคุณภาพของงาน สร้างกระบวนการหรือกรรมวิธีใหม่ๆ และสร้างผลิตภัณฑ์และการบริการใหม่ๆ ขึ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2548) ได้กล่าวว่า ในวงการศึกษเป็นวงการที่ได้รับประโยชน์อย่างมากมายหลายรูปแบบ จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในกระบวนการเรียนรู้ เช่น

1. การเชื่อมต่อเครือข่าย สถาบันการศึกษาจำนวนมากมีการเชื่อมต่อเครือข่ายทั้งในระบบเครือข่ายเฉพาะที่ เพื่อการทำงานภายในสถาบัน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าและติดต่อระหว่างกันเองและกับผู้สอน

2. ศึกษาศาสตร์ออนไลน์และการเรียนอีเลิร์นนิง (Online Education และ E-learning) ซึ่งการศึกษาออนไลน์เป็นการอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเป็นอย่างมากในลักษณะการศึกษาทางไกล โดยผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าเนื้อหาได้จากการเข้าอินเทอร์เน็ตเพื่อเรียนรู้และทำภาระงานตามที่คุณสอนมอบหมาย นอกจากนี้ยังสามารถพูดคุยกับผู้เรียนคนอื่นๆ ได้ด้วยการเข้าห้องสนทนา (Chat room) เพื่อปรึกษา แสดงความคิดเห็น และแก้ไขข้อปัญหาต่างๆ ร่วมกัน

3. ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ในที่ต่างกัน สามารถนั่งเรียนในห้องเรียนได้พร้อมกันเสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนจริง ที่มีผู้สอนสดจากห้องเรียนที่หนึ่งและส่งการสอนไปยังที่ต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งการเรียนการสอนในห้องเรียนเสมือนที่ได้ผลดีคือมีการใช้ระบบการประชุมทางไกลกับวีดิทัศน์ร่วมด้วย

4. ช่วยการสืบค้นและการเรียน ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูล สารสนเทศต่างๆ จากเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้เป็นอย่างดี เปรียบเสมือนเป็นห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์หรือห้องสมุดดิจิทัล จากการสำรวจความคิดเห็นของเด็กนักเรียนมัธยมศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่า อินเทอร์เน็ตเป็นอุปกรณ์ช่วยเสริมการเรียนการสอนและการทำการบ้านให้กับเด็กๆ ได้เป็นอย่างดีเพราะสามารถเข้าไปค้นคว้าในทุกอย่างที่ต้องการได้

5. บทเรียนสื่อประสมเชิงโต้ตอบและสื่อหลายมิติ เป็นการเสนอสารสนเทศในรูปแบบของ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบระหว่างสื่อ กับผู้ใช้ ซึ่งช่วยเอื้ออำนวยการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนแบบปกติ

6. การฝึกอบรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการฝึกอบรม ในลักษณะ Computer-based training สามารถทำได้หลายรูปแบบเช่นเดียวกับการสอน

ตัวอย่างเช่น การประชุมทางไกล ห้องเรียนเสมือน การสอนบนเว็บ และการใช้ความเป็นจริงเสมือน โดยการเปลี่ยนเนื้อหาและหลักสูตรให้เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรม

ละมัย จันทร (2550) ได้อธิบายถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ 5 ประการ ได้แก่

1. การสื่อสารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ สิ่งสำคัญที่มีส่วนในการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ประกอบด้วย Communications Media, การสื่อสารโทรคมนาคม (Telecoms) และเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) ตัวอย่าง เช่น การสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับพลเมืองจะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หากมีการบันทึกประวัติข้อมูลผู้ป่วยหรือข้อมูลอื่น ๆ ไว้ในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์หลักที่มากกว่าโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ เช่น แฟกซ์ อินเทอร์เน็ต อีเมล ทำให้สารสนเทศเผยแพร่หรือกระจายออกไปในที่ต่างๆ ได้สะดวกและสิ่งเหล่านี้ถือเป็นบริการสำคัญของการสื่อสารโทรคมนาคม ที่ทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีมากยิ่งขึ้น

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลให้การใช้งานด้านต่าง ๆ มีราคาถูกลง เช่น การใช้แฟกซ์และอีเมลจะถูกกว่า น่าเชื่อถือกว่า และรวดเร็วกว่าการใช้บริการไปรษณีย์แบบเดิม (Post and Courier) ทั้งนี้หน่วยงานภาครัฐกิจ รัฐบาล และบุคคลทั่วไปต่างนิยมใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากขึ้น เพราะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย รวมทั้งทำให้มีผลิตภัณฑ์ (Productivity) เพิ่มขึ้น

4. เครือข่ายสื่อสาร (Communication Networks) ได้รับประโยชน์จากเครือข่ายภายนอก เนื่องจากจำนวนการใช้เครือข่าย จำนวนผู้เชื่อมต่อ และจำนวนผู้ที่มีศักยภาพในการเข้าเชื่อมต่อกับเครือข่ายนั้นวันจะเพิ่มสูงขึ้น

5. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และต้นทุนการใช้ ICT มีราคาถูกลงมาก แม้ว่าการเป็นเจ้าของคู่มือสายโทรศัพท์หรือคอมพิวเตอร์ยังเป็นสิ่งฟุ่มเฟือยสำหรับคนในสังคมส่วนใหญ่ แต่ประชาชนจำนวนมากก็เริ่มมีกำลังหามาใช้ได้เองแล้ว เช่น เจ้าของธุรกิจขนาดเล็ก

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ มีบทบาทและส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพในการศึกษา เนื่องจากมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและสมรรถภาพในการศึกษาอย่างมากมายหลายรูปแบบ อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในกระบวนการเรียนรู้

1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ (2548) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการศึกษาทั้งในด้านการพัฒนากระบวนการจัดการศึกษา การเรียนการสอน

ให้มีประสิทธิภาพโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นแหล่งพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทั้งในเวลาและนอกเวลาการเรียนการสอน และช่วยให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน มีความพร้อมมากยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ได้ตลอดเวลา ทันโลกทันเหตุการณ์และความเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ผู้เรียนใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุขในสังคม

กิดานันท์ มลิทอง (2548) กล่าวว่าไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ ในกระบวนการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อจัดการเรียนการสอน ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงบทบาทและรูปแบบการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้สอน และการเปลี่ยนรูปลักษณะสถานศึกษา เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในวิชาต่างๆ เพื่อเพิ่มสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้

กุลวิตรา กังคานนท์ (2554) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือและวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนทุกคนมีสิทธิและโอกาสในการเข้าถึง เพื่อเข้าสู่ความรู้ทั้งในมิติความกว้างและความลึก ได้เลือกสรรกลั่นกรองความรู้อย่างเป็นระบบ โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่เพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

จันทิมา แสงเลิศอุทัย (2550) กล่าวว่าไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเทคโนโลยีทั้งทางเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนร่วมกันได้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์ทั้งกับผู้สอนและผู้เรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2545) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายโทรคมนาคมที่เชื่อมต่อกัน สำหรับใช้ในการส่งและรับข้อมูลและมัลติมีเดียเกี่ยวกับความรู้ โดยผ่านการประมวลหรือจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและสะดวกสำหรับใช้ประโยชน์ทางการศึกษา ทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ชนารัตน์ จิระอรุณ (2546) ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ICT (Information and Communication Technology) หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

สรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา หมายถึง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอน ลดข้อจำกัดในการเรียนรู้ในเรื่องเวลาและสถานที่ นำไปสู่การเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.3 บทบาทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการเรียนรู้

กระทรวงศึกษาธิการ (2546) กล่าวว่า ปัจจุบันกระแสการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นานาประเทศต่างมุ่งเน้น การพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจ และสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ แต่การที่จะพัฒนาประเทศไปสู่สังคมดังกล่าวได้ ต้องมีการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้ให้ เกิดประโยชน์ และสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือเพื่อให้นำไปสู่การผลิต การเข้าถึง การแพร่กระจาย ความรู้ให้แก่เด็กเยาวชน และประชาชนได้เรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกระทรวงศึกษาธิการ เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงประโยชน์และโทษที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาเป็นความรู้ในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงรู้จักคิด วิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสมได้ด้วย ทั้งนี้ โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง และคุณธรรมนำความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของ รัฐบาลและเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย หรือ ไอที 2010 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงสนับสนุนให้มีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการอย่าง กว้างขวางเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ขึ้นเพื่อสนับสนุนการนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษา และเพื่อเป็นการป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต โดยให้ผู้เรียน ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษาและประชาชน ได้ใช้ประโยชน์และเข้าถึงบริการได้จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความเหมาะสม จึงมีนโยบายและมาตรฐานการ ส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษาและหน่วยงานทางการศึกษาดำเนินการกำหนดนโยบายส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

1. จัดให้มีระบบสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสาร และระบบป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการบริหาร จัดการ รวมทั้งประโยชน์เพื่อการเรียนรู้สำหรับชุมชน และประชาชนในท้องถิ่น

2. จัดให้ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และผู้เรียน ได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการ

สอนและการบริหารจัดการอย่างสร้างสรรค์ และปลอดภัย พร้อมกับการปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามในเรื่อง คุณธรรมและ จริยธรรม

3. ส่งเสริมการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อช่วยสอนและ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการเรียนรู้ จัดให้มีระบบป้องกันสื่อที่ไม่พึงประสงค์ที่ เผยแพร่มาในระบบอินเทอร์เน็ตแก่ผู้เรียนและผู้สอนนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย มีบทบาทที่สำคัญในระดับที่แตกต่างกันออกไป ฉบับแรก (IT – 2000) เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2538 เพื่อ เป็นการวางพื้นฐานให้การพัฒนาในช่วงที่สังคมไทยยังไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ ส่วนนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT – 2010) มีเป้าหมายการพัฒนาอยู่ระหว่างพ.ศ. 2544 – 2553 มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่สังคมบนฐานความรู้ (Knowledge – Based Society) หรือ เศรษฐกิจบนฐานความรู้ (Knowledge – Based Economy) ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนาความรู้เพื่อสังคม การพัฒนาความรู้เพื่อเศรษฐกิจและการพัฒนาความรู้เพื่อปฏิรูปภาครัฐ และมีการวางแผนปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกลยุทธ์หลักของการพัฒนาประเทศด้วย ICT ทั้ง 5 กลุ่ม ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาครัฐ (e-Government) ด้านการพาณิชย์ (e-Commerce) ด้านอุตสาหกรรม (e-Industry) ด้านการศึกษา (e-Education) และด้านสังคม (e-Society) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2545-2551) มี เป้าหมายการพัฒนา/ เพื่อยกระดับเศรษฐกิจของประเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ ประเทศ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยเพิ่มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน ด้านการศึกษาและฝึกอบรม

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2554) กล่าวถึงการสร้างความ เข้มแข็งของชุมชนในชนบทเพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน ในฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2552-2556) มี ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศสู่สังคมฐานความรู้และ นวัตกรรม ทั้งบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Professional) และบุคลากรใน สาขาอาชีพต่างๆ รวมถึงเยาวชน ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการ และประชาชนทุกระดับ ให้มีความรู้ ความสามารถในการสร้างสรรค์ ผลิต และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม วิจารณญาณ และรู้เท่าทัน (Information Literacy)ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนและสังคม โดยรวม โดยมี มาตรการที่สำคัญแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ

1. การพัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Professional) ประกอบด้วย มาตรการย่อย 2 กลุ่มคือ

1.1 พัฒนาผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาให้มีทักษะและ คุณภาพตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมโดยมีมาตรการที่สำคัญคือ สนับสนุนการพัฒนา

อาจารย์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถาบันการศึกษาให้สามารถพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่องและสามารถทำวิจัยและพัฒนาในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ขั้นสูง มีกลไกให้อาจารย์ทำงานใกล้ชิดกับผู้ประกอบการเพื่อเข้าใจความต้องการของภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น ปรับปรุงรูปแบบ/วิธีการในการจัดการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาระดับปริญญาตรีและโทให้เน้นการปฏิบัติงานจริงกับภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมให้มีการนำ Open Source Software มาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียน การสอน และการวิจัยต่อยอดเพื่อส่งเสริมให้เกิดนักพัฒนารุ่นใหม่ สำหรับการพัฒนาเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีทักษะสูงซึ่งประเทศไทยยังขาดแคลนนั่น ให้จัดตั้ง มหาวิทยาลัยหรือสถาบันเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (โดยอาจเป็นการจัดตั้งใหม่หรือยกระดับจากสถาบันการศึกษาที่มีอยู่) และสนับสนุนให้บุคลากรที่จบการศึกษาในสาขาอื่นๆ ได้มีโอกาสเข้าศึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนในสายวิชาชีพเป็นบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.2 พัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมอยู่ในปัจจุบัน (ICT Workforce) ให้มีความรู้ ทักษะ และศักยภาพสูงขึ้นโดยสร้างแรงจูงใจในการเข้ารับการฝึกอบรมและสอบมาตรฐานวิชาชีพที่มีการกำหนดไว้ในระดับสากล และกำหนดกลไกเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้จากบริษัทข้ามชาติที่เข้าร่วมโครงการ ICT ของภาครัฐสู่ผู้ประกอบการไทยสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการลงทุนในการพัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. การพัฒนาบุคลากรในสาขาวิชาชีพอื่นๆ และบุคคลทั่วไป ประกอบด้วย

2.1 ส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนในการศึกษาในระบบ ทุกระดับมากขึ้นแต่มุ่งเน้นที่การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นสำคัญ โดยพัฒนาทักษะด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้แก่ครูควบคู่ไปกับการปรับหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิด วิเคราะห์แก้ปัญหาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ ในขณะเดียวกัน ต้องให้มีการเรียนการสอนเกี่ยวกับจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในหลักสูตรภาคบังคับ ในทุกระดับชั้น การศึกษา และต้องส่งเสริมการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ การจัดทำแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดชุมชนออนไลน์ของนักเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น ทั้งนี้ในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ควรใช้กลไกความเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Public-Private Partnership: PPP) และมีการประเมินผลการดำเนินงานเป็นระยะ

2.2 พัฒนาการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนอกสถาบันการศึกษาเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยจัดให้มีแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสารของชุมชนที่มีสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย มีการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้บริการ มีบริการเพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งความรู้ หรือ ข้อมูลทั้งจากส่วนกลาง และข้อมูลท้องถิ่นจะเป็นประโยชน์แก่อาชีพและการดำรงชีวิตประจำวันแก่ประชาชน พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการพัฒนาฐานข้อมูลและโปรแกรมประยุกต์ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอาชีพและการดำรงชีวิตประจำวัน ที่ใช้งานและสืบค้นง่ายสำหรับคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่

2.3 พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แก่แรงงานในสถานประกอบการ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน โดยการสร้างแรงจูงใจแก่สถานประกอบการในการลงทุนพัฒนาความรู้/ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แก่พนักงาน รวมถึงส่งเสริมการพัฒนา ระบบ e-Learning สำหรับการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.4 พัฒนาการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแก่ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการและผู้สูงอายุ การจัดทำและโอกาสความก้าวหน้าในการทำงานที่เหมาะสม

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2550) กล่าวว่า เหตุนี้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นในการนำมาใช้ในกระบวนการศึกษาด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมาแล้วตามแผนแม่บทการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารในเบื้องต้น อีกทั้งความเจริญอย่างรวดเร็วทางด้านวิชาการวิทยาการใหม่ๆ และสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ได้ถูกค้นคิดประดิษฐ์ขึ้นมาใช้ในสังคมมากมายซึ่งมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวทางด้านหลักสูตร การเรียนการสอนของสถานศึกษา จึงมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์เข้ามาช่วย เช่น การเสนอข้อมูลทางวิชาการโดยเทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ ไมโครฟอร์ม และแผ่นเลเซอร์การแนะนำการเรียนโดยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ที่ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามลักษณะการศึกษาตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐานด้านช่องทางและสื่อ ดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์โทรคมนาคม (e-Communication) ได้แก่ การสื่อสารผ่านดาวเทียม เครือข่ายกระจายสารโลก เครือข่ายเส้นใยนำแสง เครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. ระบบการสอนผ่านจอภาพ (On-Screen Interactive Instruction) ที่สำคัญ ได้แก่ การสอนด้วยคอมพิวเตอร์ การสอนด้วยโทรทัศน์ปฏิสัมพันธ์ การสอนด้วยการประชุมทางไกล การสอนด้วยเครือข่ายโลก
3. ระบบสื่อตามต้องการ (Media On Demand) เช่น สัญญาณภาพ เสียงและบทเรียนตามต้องการ เป็นต้น

4. ระบบฐานความรู้ (Knowledge-Based System) เป็นระบบที่พัฒนามาจากระบบฐานข้อมูล ซึ่งรวบรวมและจัดเรียงเนื้อหาข้อมูลตามลำดับที่มีกฎเกณฑ์ตายตัวโดยใช้คำไข (Keyword) เป็นตัวค้นและตัวเรียกข้อมูล ส่วนฐานความรู้จะจัดข้อมูลไว้หลากหลาย เช่น ตามประเภทของหลักสูตร ตามกลุ่มอายุของผู้ใช้ ตามประเภทของวัตถุประสงค์ของการใช้ เป็นต้น การทำงานของฐานความรู้จะต้องทำงานประสานกันอย่างน้อย 3 ระบบ ได้แก่ ระบบสื่อสาร ระบบสารสนเทศและระบบเหตุผล เพื่อให้สามารถสืบค้น เรียกข้อมูล และความรู้ ที่ตรงกับอายุ ความต้องการวัตถุประสงค์ของการใช้และปัญหาของผู้เรียกใช้

สุภาณี เสงี่ยมศรี (2547) ได้สรุปบทบาทและคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาที่มีหลายลักษณะดังนี้

ได้สรุปบทบาทและคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาที่มีหลายลักษณะดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารลดความเหลื่อมล้ำของโอกาสทางการศึกษา สิ่งนี้เป็นเงื่อนไขสำคัญในการตอบสนองนโยบายการศึกษาที่เป็น "การศึกษาเพื่อประชาชนทุกคน" ที่จะเป็นการสร้างความเท่าเทียมทางสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเท่าเทียมทางการศึกษา ตัวอย่างที่สำคัญคือ การเรียนการสอนทางไกลที่ทำให้ผู้เรียนในที่ห่างไกลในชนบทที่ด้อยโอกาส ให้มีโอกาสเท่าเทียมกับผู้เรียนที่อยู่ในสถานที่ในเมืองรวมทั้งการที่ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลของโลก ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือการที่เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คนพิการสามารถมีโอกาสรับการศึกษาในสิ่งแวดล้อมของคนปกติ และยังเปิดโอกาสให้คนพิการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษา เทคโนโลยีสามารถทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การที่ผู้เรียนที่เรียนรู้โดยสามารถใช้เวลาเพิ่มเติมกับบทเรียนด้วยสื่อซีดีรอมเพื่อตามให้ทันเพื่อนผู้เรียนที่รับข้อมูลได้ปกติสามารถเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้นจากความหลากหลายของเนื้อหาในสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในระดับท้องถิ่นหรือระดับโลกอย่างระบบเว็ลด์ไวด์เว็บในอินเทอร์เน็ตยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณภาพของการเรียนรู้จากฐานข้อมูลที่หลากหลายและกว้างขวาง อย่างที่ระบบฐานข้อมูลหรือห้องสมุดเดิมไม่สามารถรองรับได้วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศยังทำให้สื่อทางเสียง สื่อข้อความ สื่อทางภาพ สามารถผนวกเข้าหากัน และนำเสนอได้อย่างน่าสนใจและไม่น่าเบื่อไม่ว่าจะดึงข้อมูลจากสื่อที่เก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ ซีดีรอม หรือจากเครือข่าย ซึ่งปัจจุบันมีเทคโนโลยีดิจิทัล และการบีบอัดสัญญาณที่ก้าวหน้าที่ได้อย่างรวดเร็วและสมบูรณ์ ในขณะที่เดียวกันข้อมูลที่มีประโยชน์ยังสามารถเก็บบันทึกและเรียกใช้ร่วมกันได้จาก

คลังดิจิทัล (Digital Archive) ในรูปแบบต่าง ๆ นอกจากนี้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประเภทความจริงเสมือน (Virtual Reality) ยังสามารถประยุกต์ใช้เป็นประโยชน์ทางการศึกษาและการฝึกอบรม

3. การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ในประเด็นนี้ได้คำนึงถึงระดับการสร้างทักษะพื้นฐาน (Literacy) การสร้างผู้สอนที่มีความรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบการเรียนการสอน การสร้างผู้มีความรู้ ความชำนาญ เฉพาะศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ในระดับต่าง ๆ เพื่อที่จะนำไปสู่การคิดค้นสร้างสรรค์เทคโนโลยี สารสนเทศ และที่จำเป็นมากสำหรับประชาชนทั่วไป คือการสร้างทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์

4. บทบาทของอินเทอร์เน็ตกับการศึกษา อินเทอร์เน็ตเป็น "เครือข่ายแห่งเครือข่าย" (Network of Networks) ทำให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างเสรี โดยไม่มีการปิดกั้น การเผยแพร่และสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ทำให้บุคคลสามารถเผยแพร่ข้อมูลของตนเองต่อโลกได้ง่ายพอกับการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ระบบทะเบียนที่อยู่ (Uniform Resource Locator-URL) และผ่านตัวสืบค้น (Search Engines) ต่าง ๆ นอกจากนั้นการสื่อสารผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail หรือ E-mail) เป็นการปฏิวัติระบบการสื่อสารทั่วโลกด้วยสะดวก ความเร็ว และถูกต้องสมบูรณ์ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนสาระความรู้ผ่านระบบแผนกระดานข่าว (Bulletin Board) และกลุ่มอภิปราย (Discussion Groups) ต่าง ๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้กันอย่างกว้างขวางและทั่วถึงกันมากขึ้น รูปแบบของการสืบค้นข้อมูลของภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) นอกจากความสะดวกและง่ายต่อการใช้แล้วยังเป็นสภาพแวดล้อมที่อาจมีผลทางจิตวิทยาให้ผู้ค้นหาข้อมูลลึกลงไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือ ICT มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบการศึกษา ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทั้งบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนโดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผู้สอนมีหน้าที่คอยชี้แนะและให้คำแนะนำ ทำให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองมากขึ้น เพราะการเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังสามารถที่จะเรียนผ่านทางสื่อต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ลดข้อจำกัดทั้งเวลาและสถานที่

1.4 สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

นักการศึกษาหลายท่านทั้งในและต่างประเทศได้กล่าวถึงสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ดังนี้

น้ำทิพย์ อองอาจฉิมชัย (2556) ได้สรุปความหมายของสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ว่า หมายถึง การควบคุมการใช้เทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ เช่น การติดต่อสื่อสารด้วยซอฟต์แวร์ Presentation หรือใช้ระบบดิจิทัลช่วยทำหน้าที่แทน สิ่ง

เหล่านี้เทคโนโลยีช่วยทำแทนคนได้ และยังได้กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ผู้เรียนพึงมีในศตวรรษที่ 21 ไว้ 3 ด้านดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงกรอบความรู้ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับทักษะในศตวรรษ 21 (ICT Literacy Framework of The Partnership for 21st Century Skills)

กรอบความรู้ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับทักษะในศตวรรษ 21 (ICT Literacy Framework of The Partnership for 21 st Century Skills)		
การเรียนรู้ทักษะ (Learning Skills)	เครื่องมือศตวรรษที่ 21 (21 st Century Tools)	การรู้ ICT (ICT Literacy)
1. การคิดและทักษะการแก้ปัญหา (Thinking and Problem-solving skills)	เครื่องมือการแก้ปัญหา เช่นการแพร่กระจายแผ่น, การสนับสนุนการตัดสินใจเครื่องมือการออกแบบ	- ใช้ไอซีทีในการจัดการความซับซ้อนของการแก้ปัญหาและคิดวิเคราะห์, สร้างสรรค์และเป็นระบบ
2. ทักษะสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communication skills)	การสื่อสารการประมวลผลข้อมูลและเครื่องมือการวิจัย (เช่นการประมวลผลคำ, e-mail, การนำเสนอ, การพัฒนาเว็บ, เครื่องมือค้นหาทางอินเทอร์เน็ต)	ใช้ไอซีทีในการเข้าถึงจัดการบูรณาการประเมินผล การสร้าง และการสื่อสารข้อมูล
3. ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์และการกำกับตนเอง (Interpersonal and self-Direction Skills)	การพัฒนาส่วนบุคคลและเครื่องมือการผลิต เช่นการจัดการเวลา E-learning / ปฏิทินเครื่องมือด้านความร่วมมือ	ใช้ไอซีทีเพื่อเพิ่มผลผลิตและการพัฒนาส่วนบุคคล

Stone, Jeffrey A. (2006) กล่าวถึงสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

1. ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน
2. ทักษะใช้อินเทอร์เน็ต
3. ความสามารถในการค้นหาข้อมูล

Hilberg and Meiselwitz (2008) กล่าวถึงสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

1. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเข้าถึงข้อมูล การประเมินค่าและการติดต่อสื่อสาร

2. มีความรู้พื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
3. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสร้างหรือพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ หรือทักษะด้านอื่น ๆ

5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยในการคิดแก้ปัญหา

UNESCO (2008) ได้กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะที่สำคัญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้

1.1 มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีอื่น ๆ

1.2 มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมงาน

1.3 ตระหนักถึงความจริงและความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้

1.4 มีความเข้าใจพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างถูกต้อง

1.5 มีความสามารถในการแยกแยะระหว่างโลกเสมือนจริงและโลกแห่งความจริง

2. ด้านทักษะ

2.1 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามคุณลักษณะเฉพาะได้ อย่างเหมาะสม

2.2 มีความสามารถในการค้นคว้าผ่านเว็บไซต์

2.3 มีความสามารถในการใช้บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต

2.4 มีความสามารถในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูล

2.5 มีความสามารถในการแปลงข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟิกหรือภาพเสมือนจริง

2.6 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

2.7 มีความสามารถในการวินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูล

3. ด้านเจตคติ

3.1 มีการเชื่อมโยงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการงานบุคคลและการทำงานเป็นทีม

3.2 มีความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีและตระหนักถึงหลักจริยธรรมจรรยาบรรณ การอยู่ร่วมกันในสังคมเครือข่าย

3.3 วิเคราะห์ทัศนคติสะท้อนกลับเมื่อมีการประเมินผลระบบสารสนเทศ

3.4 มีระดับความสนใจและติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ

3.5 ทำความเข้าใจกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่ได้เรียนรู้และการใช้เทคโนโลยี

3.6 คติวิเคราะห์ ประเมินค่า ผลกระทบที่ได้รับจากเทคโนโลยี

Elwood James and Maclean George (2009) กล่าวถึงสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

1. มีความรู้พื้นฐานในการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการนำเสนอ
 3. มีทักษะเชิงบวกในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 4. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

Badke, William (2009) กล่าวถึงสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้

1. มีความสามารถที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเข้าถึงข้อมูล
 2. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สามารถประเมินผลความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลได้

4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแสวงหาความรู้

5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ (2548) ได้จัดแบ่งสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. สมรรถนะหลัก (Core Competencies) หมายถึงคุณลักษณะร่วมของนิสิต คณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อหล่อหลอมค่านิยมและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ร่วมกันในการเป็นผู้รู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและผู้รู้สารสนเทศสามารถใช้ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขั้นพื้นฐานเพื่อการเรียนรู้และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

- 1.1 มีความรู้ความเข้าใจและทักษะขั้นพื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 1.2 สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 สามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานได้
- 1.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการติดต่อสื่อสารและการสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต
- 1.5 เข้าใจเรื่องกฎหมายและมารยาทในการติดต่อสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม
- 1.6 ความสามารถในการใช้ทักษะอินเทอร์เน็ตเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ของตนเองได้
- 1.7 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิบัติงานได้อย่างคุ้มค่า ประโยชน์และมีประสิทธิภาพ
- 1.8 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้และทักษะของตนเอง
- 1.9 สามารถใช้ทักษะและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านอื่น ๆ ของตนเองได้

2. สมรรถนะประจำกลุ่มงาน (Functional Competencies) หมายถึงคุณลักษณะร่วมที่กำหนดไว้เฉพาะสำหรับกลุ่มงานหรือสาขาอาชีพ เพื่อสนับสนุนให้บุคคลสามารถใช้ความรู้ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมแก่หน้าที่ และส่งเสริมให้ปฏิบัติภารกิจในหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น

ชุดิมา สัจจันนท์ (2554) และ กาญจนา ใจกว้าง (2554) กล่าวว่า สำหรับประเทศไทย ได้มีผู้นำมาตรฐานจากสมาคมบรรณารักษ์ห้องสมุดโรงเรียนอเมริกา (American Association of School Librarians - AASL) และสมาคมการสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อ การศึกษา (Association for Education Communications and Technology - AECT) มาศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาตรฐานการรู้สารสนเทศที่เหมาะสมกับบริบทการศึกษาไทย โดยได้นำเสนอมาตรฐานการรู้สารสนเทศสำหรับนักเรียนไทย หรือ 6 รู้ต่อมา ได้วิจัยต่อเนื่องเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดการรู้สารสนเทศสำหรับนักเรียนไทย

ผลการวิจัยทั้ง 2 ผลงานสรุปได้ว่า มาตรฐานการรู้สารสนเทศสำหรับนักเรียนไทยประกอบด้วย 6 มาตรฐาน แต่ละมาตรฐานจะมีตัวชี้วัดซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยได้รวบรวมมาตรฐานสำหรับนักเรียนประถมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

มาตรฐานที่ 1 นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของสารสนเทศในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต

นักเรียนผู้รู้สารสนเทศรู้และตระหนักว่าสารสนเทศคือพื้นฐานของการศึกษา การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการดำรงชีวิตในระบบประชาธิปไตย ตระหนักถึงความจำเป็นของการใช้สารสนเทศสามารถกำหนดประเด็นที่ต้องการเรียนรู้ และขอบเขตความต้องการสารสนเทศได้

ตัวชี้วัด

1.1 นักเรียนบอกประโยชน์ของสารสนเทศได้

มาตรฐานที่ 2 นักเรียนรู้และเข้าถึงแหล่งสารสนเทศรู้วิธีและใช้เครื่องมือค้นหาสารสนเทศ

นักเรียนผู้รู้สารสนเทศรู้และเข้าถึงแหล่งสารสนเทศที่สอดคล้องและเหมาะสมกับประเด็นที่ต้องการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจวัตถุประสงค์ ขอบเขต ข้อดีและข้อจำกัดของแหล่งสารสนเทศรู้วิธีและใช้เครื่องมือค้นหาสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาสารสนเทศที่ต้องการได้

ตัวชี้วัด

2.1 นักเรียนบอกแหล่งสารสนเทศใกล้ตัวที่จะสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างน้อย 1 แหล่ง

2.2 นักเรียนใช้บัตรรายการ/โอแพ็กของห้องสมุดเพื่อสืบค้นหนังสือและสื่อการเรียนรู้ในห้องสมุดได้

มาตรฐานที่ 3 นักเรียนรู้วิเคราะห์ ประเมิน และเลือกสารสนเทศที่ต้องการ

ผู้เรียนรู้สารสนเทศมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศในด้านความถูกต้องเที่ยงตรง ความเกี่ยวข้องกับประเด็นที่ต้องการ ความครบถ้วนสมบูรณ์ ความทันสมัยและสามารถประยุกต์เกณฑ์เหล่านี้ในการเลือกสารสนเทศที่ต้องการได้

ตัวชี้วัด

3.1 นักเรียนเลือกหนังสือและสื่อการเรียนรู้จากการสืบค้นในห้องสมุดได้อย่างมีเหตุผล

มาตรฐานที่ 4 นักเรียนสามารถรวบรวม จัดระบบและสังเคราะห์ สารสนเทศ

นักเรียนผู้รู้สารสนเทศสามารถรวบรวม จำแนก แยกแยะ จัดกลุ่มสารสนเทศตามประเด็นที่ต้องการ

ตัวชี้วัด

4.1 นักเรียนเขียนผังความคิดจากสารสนเทศที่ผ่านการประเมินและเลือกได้

มาตรฐานที่ 5 นักเรียนรู้และสามารถใช้สารสนเทศผลิตและนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์

นักเรียนผู้รู้สารสนเทศรู้และใช้สารสนเทศได้ตามวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะในการเรียนรู้การดำรงชีวิต สามารถบูรณาการสารสนเทศที่ได้ไปสร้างความรู้ สร้างสรรค์ผลงานสื่อสาร นำเสนอเผยแพร่และแลกเปลี่ยนได้

ตัวชี้วัด

5.1 นักเรียนนำผังความคิดมาเสนอโดยการพูด หรือการเขียนได้

มาตรฐานที่ 6 นักเรียนรู้และมีจริยธรรม เคารพกฎหมายและมีความรับผิดชอบต่อสังคม ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ

นักเรียนผู้รู้สารสนเทศรู้และมีจริยธรรมในการแสวงหา การเข้าถึงและการใช้สารสนเทศ ปฏิบัติตามกฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ เคารพลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา เสรีภาพทางปัญญาและสิทธิส่วนบุคคล

ตัวชี้วัด

6.1 นักเรียนระบุที่มาของสารสนเทศได้

จากการศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษานั้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดและผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสรุปเป็นสมรรถนะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ซึ่งมีความสอดคล้องและเป็นประเด็นที่ต้องการศึกษาในครั้งนี้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบ	ผู้เชี่ยวชาญ							สรุป
	Stone, Jeffrey A. (2006)	Hilberg, J. Scott (2008)	UNESCO (2008)	Elwood, James and Maclean, George (2009)	Badke, William (2009)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (2551)	ชุติมา สัจจานันท์ และกาญจนา ใจกว้าง (2555)	
1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
2. การเข้าถึงข้อมูล		✓	✓		✓		✓	✓
3. การค้นหาข้อมูล	✓		✓		✓	✓	✓	✓
4. การประเมินข้อมูล		✓	✓		✓		✓	✓
5. การสร้างหรือพัฒนาข้อมูลใหม่		✓				✓	✓	
6. การนำเสนอข้อมูล		✓	✓	✓			✓	✓
7. มีมารยาทในการใช้เทคโนโลยี			✓	✓		✓	✓	

จากตารางแสดงการสังเคราะห์องค์ประกอบองค์ประกอบของความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้วิจัยสังเคราะห์และสรุปความหมายได้ดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่นำเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ตีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

2. เว็บแอปพลิเคชัน

2.1 ความหมายของเว็บแอปพลิเคชัน

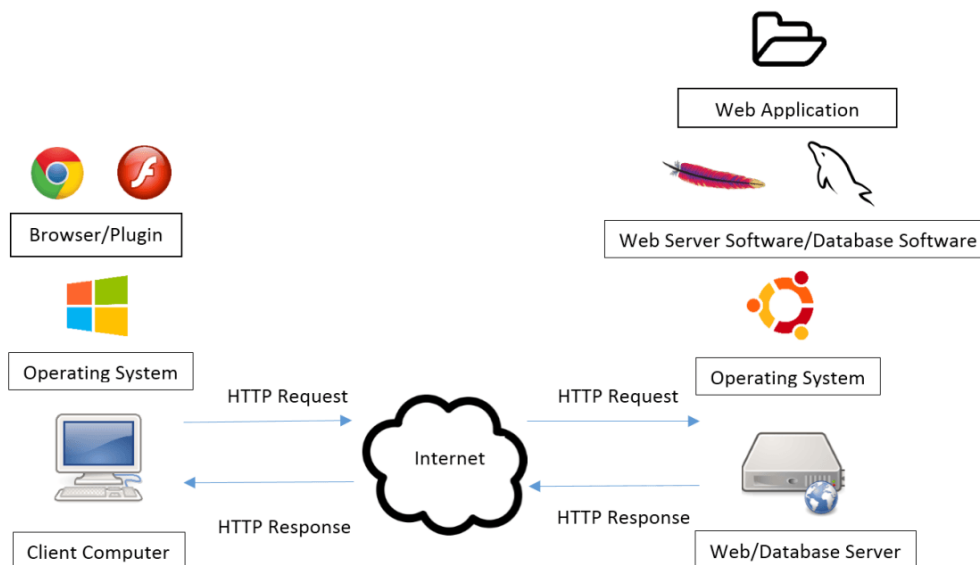
เอกชัย แน่นอุดร (2551) ให้ความหมายว่า เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ โปรแกรมประยุกต์ ที่จะเข้าถึงด้วยโปรแกรม Internet Browser ซึ่งทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time จะพบข้อดีของเว็บแอปพลิเคชัน คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบที่มีการไหลเวียนในแบบ Online จึงสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบ Real Time ทำให้เกิดความประทับใจ รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Client Program จะทำให้ไม่ต้อง Upgrade Client Program และสามารถใช้งาน Internet Connection ที่มีความเร็วต่ำกว่า ส่งผลให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้โปรแกรมได้จากทุกแห่งในโลก ตัวอย่างระบบออนไลน์ที่เหมาะสมกับเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ระบบการจองสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ระบบงานบุคลากร ระบบงานแผนการตลาด ระบบการสั่งซื้อแบบพิเศษ และระบบงานในโรงเรียน

wikipedia (2560) กล่าวว่า โปรแกรมประยุกต์บนเว็บหรือเว็บแอปพลิเคชัน (web application) คือโปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่าง อินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต เว็บแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมเนื่องจากความสามารถในการอัปเดต และดูแล โดยไม่ต้องแจกจ่าย และติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้ ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชันได้แก่ เว็บเมล การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การประมูลออนไลน์ กระดานสนทนา บล็อก วิกี

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า เว็บแอปพลิเคชัน (web application) หมายถึงซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรม Internet Browser สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบ Real Time สะดวกต่อการใช้งานและไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องของผู้ใช้

2.2 องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน

Pathorn (2559) กล่าวถึงเว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วยการทำงานเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมาย อาทิเช่น โปรแกรมเว็บแอปพลิเคชัน (web application) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (web server) เว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ (web server software) ฐานข้อมูล (database) เว็บเบราว์เซอร์ (web browser) และอื่น ๆ ซึ่งแต่ละส่วนมีหน้าที่และการทำงานที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแยกส่วนประกอบของการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันออกเป็น 2 องค์ประกอบหลักๆ คือ 1) เทคโนโลยีฝั่งผู้ใช้งาน (client-side technology) และ 2) เทคโนโลยีฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side technology)



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของ Web Application

ส่วนประกอบฝั่งผู้ใช้งาน (Client-side Technology) เทคโนโลยีฝั่งผู้ใช้งาน

ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้งาน ใช้ในการเข้าถึงเว็บแอปพลิเคชัน โดยเมื่อเริ่มต้น ผู้ใช้งานทำการใส่ URL หรือชื่อของเว็บไซต์ที่ต้องการเข้าใช้งาน เช่น <https://www.google.com> เมื่อเบราว์เซอร์ได้รับชื่อของเว็บไซต์จะทำการแปลงจากชื่อของเว็บไซต์เป็น IP address ผ่านทาง DNS หลังจากนั้นเว็บเบราว์เซอร์จะทำการสร้าง HTTP request เพื่อส่งคำร้องไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อได้รับ HTTP response จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่ในการอ่าน และแปลง HTTP response ให้เป็นข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน ดังนั้นหน้าที่ของเว็บเบราว์เซอร์จะประกอบไปด้วย

- 1) รับข้อมูลและคำสั่งจากผู้ใช้งาน
- 2) แปลงคำสั่งของผู้ใช้งานให้เป็น HTTP request เพื่อส่งไปให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- 3) ประมวลผล HTTP response และเรียกใช้ Plugin
- 4) แปลงภาษา HTML, CSS, JavaScript ให้ข้อมูลสำหรับแสดงผลให้กับผู้ใช้งาน

5) จัดจำข้อมูลผู้ใช้งานเช่น ประวัติการใช้งาน ข้อมูล session และ cookie

2. ส่วนต่อความสามารถเว็บและเบราว์เซอร์ (Web Plugin และ Browser Add-on/Extension) Web Plugin (ส่วนต่อความสามารถเว็บ) คือโปรแกรมที่ถูกเขียนให้ทำงานร่วมกับ

เว็บเบราว์เซอร์ Web Plugin ที่เป็นที่รู้จักกันดีเช่น Adobe Flash, PDF reader, Silverlight, Java Applet, และอื่น ๆ ซึ่ง Web Plugin เหล่านี้จะถูกเบราว์เซอร์เรียกใช้ก็ต่อเมื่อเว็บไซต์ที่เข้าใช้งานมีเนื้อหาที่ต้องแสดงผลโดย Plugin เช่น Adobe Flash Plugin จะถูกเรียกใช้โดยเบราว์เซอร์ก็ต่อเมื่อเจอเนื้อหาที่ต้องใช้ Flash Player ในการแสดงผล

3. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ระบบปฏิบัติการทำหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่ในการรับ HTTP request จากเบราว์เซอร์และส่งต่อไปให้กับอินเทอร์เน็ต DNS ในระบบปฏิบัติการทำหน้าที่ในการแปลง URL ให้เป็น IP Address เพื่อค้นหาเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ สร้างการเชื่อมต่อ (TCP connection) ระหว่างเครื่องผู้ใช้งานและเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นการทำงานของระบบปฏิบัติการจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

ส่วนประกอบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side Technology) เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการแก่ผู้ใช้งานเว็บไซต์ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์หลายส่วนทำงานร่วมกันโดยซอฟต์แวร์หลักที่ใช้ในการให้บริการของเว็บเซิร์ฟเวอร์ประกอบไปด้วย

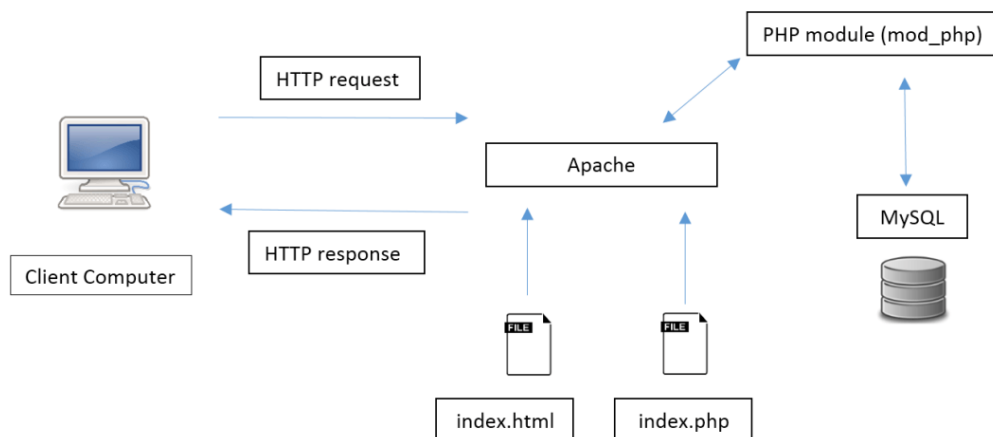
1. เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ถือเป็นหัวใจหลักของเว็บไซต์เนื่องจากทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้งานรับและแสดงข้อมูล ประมวลผลข้อมูล จัดการข้อมูลในฐานข้อมูล และอื่น ๆ เรียกได้ว่าเว็บแอปพลิเคชันเป็นซอฟต์แวร์ที่ให้บริการผู้ใช้งานทั่วโลกผ่านอินเทอร์เน็ต หากนักพัฒนาได้เขียนเว็บแอปพลิเคชันตาม Model-View-Controller (MVC) แล้วก็จะสามารถแบ่งเว็บแอปพลิเคชันออกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ๆ คือ

- 1) ส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อรับข้อมูลและแสดงผล (View)
- 2) ส่วนที่ประมวลผลการทำงาน(Controller)
- 3) ส่วนที่ใช้ในการติดต่อและจัดการกับข้อมูลและฐานข้อมูล (Model)

2. เว็บเซิร์ฟเวอร์ซอฟต์แวร์ (Web Server Software) เป็นโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน web server ซึ่งหน้าที่หลักของ web server software คือการประมวลผล HTTP request ที่ได้รับมาและตอบกลับด้วย HTTP response ให้กับผู้ใช้งาน ปัจจุบัน web server software ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากที่สุดคือ Apache HTTP server และผู้ใช้งานมักจะใช้คู่กับ PHP (ตัวแปลภาษา PHP) และ MySQL (ฐานข้อมูล) Apache HTTP server Apache HTTP server เป็น web server software ที่ได้รับความนิยมสูงสุด เนื่องด้วยความสามารถที่หลากหลาย และเป็น freeware ที่อนุญาตให้นำไปใช้งานได้ฟรีทางการค้า Apache HTTP server ซึ่งมีโครงสร้างการทำงานเป็นแบบ module นั่นคือ ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มความสามารถของ web server software ได้โดยการติดตั้ง module เพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น หากต้องการให้ Apache HTTP server รองรับภาษา

PHP ก็สามารรถติดตั้ง module ที่สามารถช่วยให้ Apache ประมวลผล web application ที่เขียนด้วยภาษา PHP ได้

การทำงานร่วมกันของ Apache PHP และ MySQL



ภาพที่ 2 การทำงานร่วมกันของ Apache PHP และ MySQL

การทำงานของ Apache, PHP, และ MySQL เมื่อได้รับ HTTP request จากผู้ใช้งาน Apache จะทำการประมวลผล HTTP request เพื่อตรวจสอบประเภทของไฟล์ที่ร้องขอ หากไฟล์ที่ร้องขอเป็นไฟล์ข้อมูล เช่น .jpeg .html หรือ .pdf Apache สามารถอ่านไฟล์เหล่านี้และส่งเป็น HTTP response กลับไปให้กับผู้ใช้งานได้ทันที แต่หากไฟล์ที่ HTTP request ร้องขอมาเป็นไฟล์โปรแกรมที่ต้องมีการประมวลผล เช่น .php Apache จะทำการเรียกใช้ PHP module ในการประมวลผลไฟล์ก่อน ซึ่งในการประมวลผลไฟล์อาจจะมีการติดต่อกับฐานข้อมูลเช่น MySQL เพื่อทำการเรียกดู หรือแก้ไขข้อมูลก็สามารถทำได้ เมื่อ PHP module ทำการประมวลผลไฟล์ .php เสร็จ จะทำการส่งค่าให้ Apache นำไปสร้างเป็น HTTP response เพื่อส่งกลับให้กับผู้ใช้งาน

3. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ระบบปฏิบัติการบนฝั่งของเซิร์ฟเวอร์มีหน้าที่ในการจัดการกับทรัพยากรของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ตัวอย่างเช่น CPU memory และ bandwidth เป็นต้น เนื่องจาก web application เป็นบริการที่เปิดให้ผู้ใช้งานเข้าถึงได้ตลอดเวลา ดังนั้นระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์จึงต้องมีความเสถียรและสามารถจัดการกับทรัพยากรของเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปการทำงานของ web application ประกอบการทำงานส่วนร่วมกัน ซึ่งส่วนประกอบในการทำงานสามารถแยกออกเป็น 2 ส่วนนั่นคือ เทคโนโลยีในฝั่งของผู้ใช้งาน และเทคโนโลยีในฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ โดยเทคโนโลยีในฝั่งของผู้ใช้งานที่สำคัญคือ web browser และ plugin ที่ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานในการเข้าถึงเว็บไซต์ และในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ซึ่งมีหน้าที่ใน

การให้บริการ web application ให้กับผู้ใช้งานจะประกอบด้วย web application ซึ่งอาจจะเป็นไฟล์ข้อมูลธรรมดา หรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการให้บริการผู้ใช้งาน web server software ที่ทำหน้าที่ในการรับ HTTP request จากผู้ใช้งาน ประมวลผล HTTP request และส่งกลับ HTTP response ให้กับผู้ใช้งาน

2.3 แอปพลิเคชัน

ความหมายของแอปพลิเคชัน

Rouse (2007) ให้ความหมายของแอปพลิเคชัน ไว้ว่า แอปพลิเคชันเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ออกแบบมาเพื่อดำเนินการฟังก์ชันที่เฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้งาน หรือในบางกรณีสำหรับโปรแกรมประยุกต์อื่น เช่น โปรแกรมสำหรับประมวลผลฐานข้อมูล โปรแกรมแก้ไขภาพโปรแกรมการสื่อสาร เป็นต้น

บุรินทร์ รุจจนพันธุ์ (2548) ให้ความหมายของแอปพลิเคชัน ไว้ว่า แอปพลิเคชัน คือซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อการทำงานเฉพาะอย่างที่ต้องการ เช่น งานส่วนตัว งานทางด้านธุรกิจ งานทางด้านวิทยาศาสตร์ โปรแกรมทางธุรกิจ เกมส์ ระบบฐานข้อมูล ตลอดจนตัวแปลภาษา อาจเรียกโปรแกรมประเภทนี้ว่า User's Program ส่วนใหญ่โปรแกรมประเภทนี้มักใช้ภาษาระดับสูงในการพัฒนา ซึ่งแต่ละโปรแกรมจะมีเงื่อนไขหรือแบบฟอร์มที่แตกต่างกันตามความต้องการหรือตามกฎเกณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน

สุชาติ พลาชัยภิรมย์ศิลป์ (2554) ได้ให้ความหมายของแอปพลิเคชัน ไว้ว่า แอปพลิเคชัน (Application) คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีส่วนที่เรียกว่า ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา

จากการศึกษาความหมายของแอปพลิเคชันสรุปได้ว่า แอปพลิเคชัน (Application) หมายถึงซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ ที่ถูกออกแบบให้ทำงานเฉพาะเจาะจง เพื่อช่วยในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา ซึ่งแต่ละโปรแกรมจะมีเงื่อนไขหรือแบบฟอร์มที่แตกต่างกันตามความต้องการหรือกฎเกณฑ์ของแต่ละหน่วยงาน

2.4 ประเภทของแอปพลิเคชัน

Rouse (2007) ได้แบ่งประเภทของแอปพลิเคชันโดยจำแนกตามระบบปฏิบัติการ มีดังนี้

1) โปรแกรมที่ทำงานในเดสก์ทอปหรือคอมพิวเตอร์แล็ปทอป ตรงกันข้ามกับ "Web-based Application" ซึ่งต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์ที่จะเรียกใช้คอมพิวเตอร์เดสก์ทอปและโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ

2) โปรแกรมสำหรับการใช้งานในโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต (ชูพงษ์ ชูเสมอ, 2553) แบ่งประเภทของแอปพลิเคชัน ไว้ดังนี้

2.1 Desktop Application คือ Application ที่ทำงานบนเครื่อง Desktop Computer เช่น PC หรือ Mac เป็นต้น

2.2 Mobile Application คือ Application ที่ทำงานบน Mobile Device เช่นโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น

2.3 Web Application คือ Application ที่ทำงานบน Web เช่น Gmail เป็นต้น เอกชัย แน่นอุดร (2551) ได้ศึกษาการให้ความหมายของผู้เชี่ยวชาญ สรุปได้ว่าประเภทของแอปพลิเคชันโดยจำแนกตามระบบปฏิบัติการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) Web Application คือ โปรแกรมประยุกต์ ที่จะเข้าถึงด้วยโปรแกรม Internet Browser ซึ่งทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time จะพบข้อดีของเว็บแอปพลิเคชัน คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบที่มีการไหลเวียนในแบบ Online จึงสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้บริการแบบ Real Time ทำให้เกิดความประทับใจ รวมทั้งสามารถใช้งานได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องติดตั้ง Client Program จะทำให้ไม่ต้อง Upgrade Client Program และสามารถใช้ผ่าน Internet Connection ที่มีความเร็วต่ำกว่า ส่งผลให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้โปรแกรมได้จากทุกแห่งในโลก ตัวอย่างระบบออนไลน์ที่เหมาะสมกับเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ระบบการจองสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ระบบงานบุคลากร ระบบงานแผนการตลาด ระบบการสั่งซื้อแบบพิเศษ และระบบงานในโรงเรียน เป็นต้น

2) Mobile Application จากการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญหลายท่านได้ให้ความหมายของโมบายแอปพลิเคชันไว้ ดังนี้

Guido (2013) ได้ให้ความหมายของโมบายแอปพลิเคชัน ไว้ว่า Mobile Application เป็นซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นสำหรับอุปกรณ์มือถือ (เช่น แท็บเล็ตหรือสมาร์ตโฟน) เพื่อดำเนินงานที่เฉพาะเจาะจง

Meeta Viswanathan (2013) ได้ให้ความหมายของโมบายแอปพลิเคชัน ไว้ว่า Mobile Application เป็นโปรแกรมที่พัฒนาสำหรับอุปกรณ์มือถือขนาดเล็ก เช่น โทรศัพท์มือถือ สมาร์ตโฟน PDA และอื่นๆ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดเก็บไว้บนอุปกรณ์มือถือ

สุชาติ พลาชัยภิรมย์ศิลป์ (2554) ได้ให้ความหมายของโมบายแอปพลิเคชัน ไว้ว่า Mobile Application คือ ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต ฯลฯ ซึ่งโมบายแอปพลิเคชันเหล่านั้นจะทำงานบนระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันไป

จากการศึกษาการให้ความหมายของผู้เชี่ยวชาญหลายท่าน สรุปได้ว่า โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ฯลฯ ซึ่งมีทำงานบนระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันและใช้สำหรับการใช้งานที่เฉพาะเจาะจง โดยสามารถดาวน์โหลดไว้บนอุปกรณ์มือถือได้

2.5 แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

2.5.1 ความหมายของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555) กล่าวว่าแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา หมายถึง โปรแกรมประยุกต์ทางการศึกษาที่นำไปใช้เป็นบทเรียนสำหรับแท็บเล็ต โดยมีจุดประสงค์เพื่อใช้เสริมการเรียนรู้ เสริมการสอน หรือสร้างองค์ความรู้แก่ผู้เรียนมีการเรียนรู้ในรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

2.5.2 ประเภทของแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555) ได้ดำเนินงานตามนโยบายด้านการจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2555 เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือยกระดับคุณภาพและกระจายโอกาสทางการศึกษาให้กับนักเรียนทั่วประเทศ ส่งผลให้เกิดความตื่นตัว ในการสร้างสรรค์แอปพลิเคชันเพื่อนำไปใช้เป็นบทเรียนให้กับแท็บเล็ต ซึ่งโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับการศึกษาเหล่านี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1) แอปพลิเคชันเพื่อเสริมการเรียนรู้ (Learning Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่นำเสนอเนื้อหา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ใช้เรียนได้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันการเรียนภาษาอังกฤษ แอปพลิเคชันฝึกอ่านและฝึกเขียน เป็นต้น

2) แอปพลิเคชันเพื่อเสริมการสอน (Instruction Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้เป็นสื่อช่วยครูในการสอน มีลักษณะที่เน้นภาพเคลื่อนไหว (Animation) ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันแสดง ภูเขาไฟระเบิด แอปพลิเคชันแสดงการไหลเวียนของโลหิตในร่างกายมนุษย์ เป็นต้น

3) แอปพลิเคชันเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Construction Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานประกอบการเรียนรู้หรือสร้าง

องค์ความรู้ ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันสร้างรูปทรงสามมิติ เพื่อช่วยการออกแบบแอปพลิเคชันวัดระยะทาง/พื้นที่ เป็นต้น

แอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาที่นำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้นำคุณสมบัติเด่นของรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษา ได้แก่ 1) แอปพลิเคชันเพื่อเสริมการเรียนรู้ โดยใช้สื่อการเรียนรู้ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอเนื้อหาบทเรียน 2) แอปพลิเคชันเพื่อเสริมการสอน โดยการใช้ Edmodo เพื่อนำมาใช้เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และ 3) แอปพลิเคชันเพื่อสร้างองค์ความรู้ โดยผ่าน แอปพลิเคชัน Google doc, Google Slide และ Google site ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.6 เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

Kandappan Balasubramaniana (2014) กล่าวว่า Edmodo คือเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ที่รวมการศึกษา (Education) เข้ากับสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่อตอบสนองผู้ใช้งานด้านการศึกษา และรองรับเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร สามารถเชื่อมโยงผู้ใช้งานหลายกลุ่ม เช่น ผู้เรียน ครูผู้สอน โรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่ และผู้ประกอบการ สามารถติดต่อสื่อสารทำงานร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหา สามารถเข้าถึงการบ้าน สมุดเกรด และประกาศข่าวสารสะดวกและรวดเร็ว

Edmodo รองรับภาษา อังกฤษ สเปน โปรตุเกส เยอรมัน กรีก และ ฝรั่งเศส ปัจจุบันมีผู้ใช้งานกว่า 51 ล้านคนทั่วโลก (มิถุนายน 2558) Edmodo มีลักษณะคล้ายกับ Facebook แต่มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้นและปลอดภัยมากกว่า เพราะจะช่วยให้ครูผู้สอนสร้างและจัดการบัญชีสำหรับเด็กนักเรียนที่ลงทะเบียนแล้วจะได้รับรหัสกลุ่ม ในกลุ่มสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ครูผู้สอนแบ่งปันให้ และเข้าร่วมกลุ่มกับเพื่อนได้ สำหรับบุคคลที่ครูไม่อนุญาตหรือได้รับรหัสกลุ่มจะไม่สามารถมีส่วนร่วมในกลุ่มที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นได้

Edmodo สามารถทำงานกับอุปกรณ์ได้หลายอย่าง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป, โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต หรือแม้แต่ สมาร์ทโฟน ระบบปฏิบัติการที่รองรับ ได้แก่ window XP, Vista, 7, 8, Mac OS, ios, Android และอื่นๆ ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต (web browser) ได้เป็นสำคัญ

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo พบว่า Edmodo เป็นระบบจัดการเรียนการสอน (Learning Management System : LMS) ซึ่งเป็นระบบที่เปิดให้ใช้บริการฟรี (Open source) และยังมีเครื่องมือที่สนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น กระดานข่าว ห้องสนทนา ระบบช่วยเหลือแบบออนไลน์ และพื้นที่แสดงความคิดเห็น ซึ่งเหมาะสำหรับเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนในงานวิจัยครั้งนี้

2.7 เว็บแอปพลิเคชัน Google Apps for Education

ธีรวดี ถังคุบุตร (2555) กล่าวถึง Google Apps for Education หรือ Google Apps สำหรับการศึกษาคือ ชุดแอปพลิเคชันที่เปิดให้ใช้บริการฟรี จาก Google ที่มาพร้อมเครื่องมือต่างๆ เป็นแบบระบบเปิดในการทำงานร่วมกัน เปิดกว้างสำหรับ คุณครูนักเรียนนักศึกษา ชั้นเรียน ตัวอย่างเครื่องมือที่เป็นที่นิยมใช้ที่รู้จัก เช่น อีเมล (Gmail), เอกสาร (Docs), ปฏิทิน (Calendar) และ Groups เป็นต้น แต่เครื่องมือเหล่านี้จะใช้สำหรับการเรียนการศึกษา เป็นโปรแกรมที่ Google พัฒนาให้แก่โรงเรียนใช้งาน เพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีต่อการเรียนการสอนและการนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในเชิงสร้างสรรค์โดยโปรแกรมประกอบไปด้วย Communication: โปรแกรมการสื่อสารภายในและภายนอกโรงเรียน Collaboration: โปรแกรมออฟฟิศสำหรับการแชร์และทำงานร่วมกันออนไลน์ Content: โปรแกรมสร้างเว็บไซต์และเนื้อหาออนไลน์

2.7.1 Google Apps for Education Tools เครื่องมือทางการศึกษา

วรสรวง ดวงจินดา (2557) และ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2554) ได้สรุปดังนี้

1) Gmail คือ บริการฟรีอีเมลที่ทำงานบนระบบ Search Engine มีรูปแบบที่ดูเรียบง่าย แต่เน้นที่ความรวดเร็วในการเข้าถึงเป็นหลัก Gmail มีระบบการจัดเก็บข้อมูลที่ดี มีระบบค้นหาตามหัวเรื่องจดหมาย และระบบการป้องกันไวรัสที่ดีมาก Gmail สามารถใช้งานจากทุกที่และจากทุกอุปกรณ์ พร้อมทั้งยังมีแองเอทวิดิโอกับเพื่อนเป็นกลุ่มได้ฟรี ติดต่อกับเพื่อนๆ ผ่านทุกอุปกรณ์ มีพื้นที่เก็บข้อมูลฟรีขนาด 15 GB บน Google Drive และ 1 TB สำหรับ Gmail เพื่อการศึกษา จึงไม่จำเป็นต้องลบอีเมลเพื่อประหยัดพื้นที่

2) Google Drive คือ Online Service ประเภท Cloud Technology ที่มีไว้สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ สามารถใช้งานได้ฟรี (แต่ต้องมี Gmail Account) โดยการใช้งานฟรีนั้น จะมีเนื้อที่ให้ใช้ 15 GB (Gigabytes) แต่ถ้าต้องการเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล จะต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และการใช้งานเพื่อการศึกษา จะสามารถขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นได้ถึง 1 TB ต่อ Account

3) Google Doc เป็นการสร้างเอกสารพื้นฐาน สามารถทำงานพื้นฐานทุกประเภทได้ รวมถึงการทำรายการสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยการเรียงลำดับตามคอลัมน์ การเพิ่มตารางรูปภาพ ข้อคิดเห็น สูตร การเปลี่ยนแปลงแบบอักษร และอื่นๆ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ รองรับรูปแบบไฟล์ที่นิยมใช้กันส่วนใหญ่ ได้แก่ DOC, XLS, ODT, ODS, RTF, CSV และ PPT เป็นต้น สามารถทำงานและอัปโหลดไฟล์ที่มีอยู่ได้ มี แถบเครื่องมือและฟังก์ชันในการใช้งาน คล้ายกับโปรแกรม Microsoft word

4) Google Form เป็นการสร้างแบบฟอร์มแบบถามที่ต้องการคำตอบจากผู้ตอบ เพราะการทำงานของ Form นั้นเมื่อทำการส่งไปถึงผู้รับ ผู้รับจะทำการเลือกคำตอบและส่งคำตอบกลับมา สามารถรู้ได้ทันทีว่าผู้ตอบกลับแบบฟอร์มได้เลือกคำตอบ หรือตอบอะไร แต่ผู้ที่ตอบแบบสอบถามจะไม่สามารถได้ว่าคำตอบที่ตัวเองตอบนั้นผิดหรือถูก ซึ่งประโยชน์นี้สามารถนำไปใช้ได้กับการทำแบบสอบถามออนไลน์ในองค์กร หรือการทำข้อสอบออนไลน์ก็สามารถทำได้เช่นกัน ซึ่งการเก็บข้อมูลทั้งคำถามและคำตอบกลับ ทั้งหมดจะถูกเก็บไว้ที่ Google Drive โดยอัตโนมัติและถูกจัดเก็บไว้ในไฟล์ Spreadsheet

5) Google Drawing เป็นโปรแกรมสำหรับการวาดภาพบนระบบ Google Cloud สามารถตัดต่อภาพ ปรับเปลี่ยนภาพ ย่อ ขยาย ปรับสี ปรับความสว่าง ใส่ Effect ชนิดต่างๆ ให้กับภาพได้

6) Google Site คือเว็บไซต์สำเร็จรูปที่ผู้เรียนสามารถสร้างเว็บไซต์ได้ด้วยตนเอง สะดวกและรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานหรือองค์ความรู้ในการสร้างเว็บไซต์ มีรูปแบบและการใช้งานคล้ายคลึงกับโปรแกรมเอกสารทั่วไป สามารถจัดเรียงข้อมูลและเลือกรูปแบบของเว็บไซต์ได้อย่างง่ายดาย รองรับการใช้งานผ่าน Browser ในหลายระบบปฏิบัติการ

7) Google Hangouts คือการสนทนาในกลุ่มที่รองรับการใช้งานได้ ทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ Android และ อุปกรณ์ iOS

8) Google Calendar คือ บริการปฏิทินแบบออนไลน์ของ Google ซึ่งทำให้สามารถเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆรวมไว้ในที่เดียวกันได้ สามารถสร้างกำหนดการนัดหมายและกำหนดเวลาเหตุการณ์ต่างๆ สามารถส่งข้อความเชิญสามารถใช้ปฏิทินร่วมกับเพื่อนร่วมงาน และค้นหาเหตุการณ์ต่างๆ ได้

9) Apps Marketplace คือ เครื่องมือช่วยสอน หรือเครื่องมือสำหรับผู้ดูแลระบบ Apps Marketplace ที่มีหมวดหมู่ด้านการศึกษาโดยเฉพาะ จะช่วยค้นหา ซื้อและปรับใช้แอปพลิเคชันเว็บที่ผสมผสานรวมกับ Google Apps for Education

10) Google Moderator สามารถสร้างชุดเรื่องราวทุกอย่างที่สนใจ เพื่ออภิปรายกับเพื่อนในชั้นเรียนหรือภายในโรงเรียน และเปิดสำหรับบุคคลทั่วไปเพื่อส่งคำถาม แนวคิด หรือคำแนะนำ

11) YouTube for Schools ให้ความรู้ ดึงความสนใจ และสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนด้วยวิดีโอ YouTube สำหรับโรงเรียนนำศักยภาพของวิดีโอมาสู่ชั้นเรียน โดยไม่มี

ค่าใช้จ่ายใดๆ เข้าถึงวิดีโอเพื่อการศึกษาคุณภาพสูงที่มีเป็นพันๆ ใน YouTube ในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ Google Apps for Education พบว่า Google Apps for Education เป็นชุดเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาเพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีต่อการเรียนการสอนและการนำอินเทอร์เน็ตไปใช้ในเชิงสร้างสรรค์ โดยมีเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนและผู้สอนต่างๆ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกแอปพลิเคชันที่จะนำมาใช้ในการทดลองได้แก่ 1) แอปพลิเคชัน Google Search เพื่อใช้ในการเข้าถึงและสืบค้นสารสนเทศ 2) แอปพลิเคชัน Google Silde และ Google doc เพื่อใช้ในการประเมินและนำเสนอสารสนเทศ 3) แอปพลิเคชัน Google site เพื่อนำสารสนเทศที่ได้ผ่านการประเมินมานำเสนอในรูปแบบ web site

3. กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์

3.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ (2553) ได้กำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากลเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญดังนี้

- การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัวยุติธรรมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

- การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือ การสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- การอาชีพ เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

3.1.1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยีออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิตสังคม สิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพคุณภาพผู้เรียน

3.1.2 คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และส่วนรวม ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือถูกต้องตรงกับลักษณะงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน มีลักษณะนิสัยการทำงานที่กระตือรือร้น ตรงเวลา ประหยัด ปลอดภัย สะอาด รอบคอบ และมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- เข้าใจประโยชน์ของสิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันมีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะในการสร้างของเล่น ของใช้ได้ง่าย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 2 มิติ ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์อย่างถูกวิธี เลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และมีการจัดการสิ่งของเครื่องใช้ด้วยการนำกลับมาใช้ซ้ำ

- เข้าใจและมีทักษะการค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน การนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ และวิธีดูแลรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- เข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานแต่ละขั้นตอน มีทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทำงานอย่างเป็นระบบและมีความคิดสร้างสรรค์ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่ขยันอดทน รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีมารยาท และมีจิตสำนึกในการใช้น้ำ ไฟฟ้าอย่างประหยัดและคุ้มค่า

- เข้าใจความหมาย วิวัฒนาการของเทคโนโลยี และส่วนประกอบของระบบเทคโนโลยี มีความคิดในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอย่างหลากหลาย นำความรู้และทักษะการสร้างชิ้นงานไปประยุกต์ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยี ได้แก่ กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือแผนที่ความคิด ลงมือสร้าง และประเมินผล เลือกใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

- เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เก็บรักษาข้อมูล สร้างภาพกราฟิก สร้างงานเอกสาร นำเสนอข้อมูล และสร้างชิ้นงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อ

- รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ รวมทั้งมีความรู้ ความสามารถและคุณธรรมที่สัมพันธ์กับอาชีพ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

- เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยีมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัยโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผลเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลักการและวิธีการแก้ปัญหา หรือการทำโครงการด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมีทักษะการค้นหาข้อมูลและการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมการใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือโครงการจากจินตนาการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

- เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีต่อและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

- เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

- เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนา สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

- เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงและมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาเขียนโปรแกรมภาษาพัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงการ

- เข้าใจแนวทางสู่อาชีพ การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ
มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจและมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

3.1.3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 1	1. บอกข้อมูลที่สนใจและแหล่งข้อมูลที่อยู่ที่ใกล้ตัว	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลของสิ่งที่สนใจอาจเป็นข้อมูลเกี่ยวกับ บุคคล สัตว์ สิ่งของ เรื่องราว และเหตุการณ์ต่างๆ ● แหล่งข้อมูลที่อยู่ที่ใกล้ตัว เช่น บ้าน ห้องสมุด ผู้ปกครอง ครู หนังสือพิมพ์ รายการโทรทัศน์
	2. บอกประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ วิทยุ โทรทัศน์ กล้องดิจิทัล โทรศัพท์มือถือ ● ประโยชน์ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ใช้ในการเรียน ใช้วาดภาพใช้ติดต่อสื่อสาร
ป. 2	1. บอกประโยชน์ของข้อมูลและรวบรวมข้อมูลที่สนใจจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เชื่อถือได้	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลบางอย่างมีประโยชน์ในการดำเนินชีวิตต้องพิจารณาก่อนนำไปใช้ ● แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้เป็นแหล่งข้อมูลที่มีการรวบรวมข้อมูลอย่างมีหลักเกณฑ์มีเหตุผลและมีการอ้างอิง เช่น <ul style="list-style-type: none"> - แหล่งข้อมูลของทางราชการ - แหล่งข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ มีประสบการณ์ตรง และศึกษาในเรื่องนั้นๆ ● การรวบรวมข้อมูลที่สนใจจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง ที่เชื่อถือได้ ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	2. บอกระยะโชน์และการรักษาแหล่งข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> ● ประโยชน์ของแหล่งข้อมูล ● การรักษาแหล่งข้อมูล เป็นการรักษาสภาพของแหล่งข้อมูลให้คงอยู่และใช้งานได้นานๆ เช่น ไม่ขีดเขียนตามสถานที่ต่างๆ ปฏิบัติตามระเบียบการใช้แหล่งข้อมูล และไม่ทำให้แหล่งข้อมูลเกิดความชำรุดเสียหาย
	3. บอกรหัสและหน้าที่ของอุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> ● คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผล หน่วยส่งออก ซึ่งการประมวลผลเป็นการกระทำ(คำนวณ เปรียบเทียบ) กับข้อมูลที่รับเข้ามา ● อุปกรณ์พื้นฐานที่เป็นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เมาส์ ทำหน้าที่ เลื่อนตัวชี้และคลิกคำสั่ง - แผงแป้นอักขระ ทำหน้าที่รับข้อความ สัญลักษณ์และตัวเลข - จอภาพ ทำหน้าที่ แสดงข้อความ ภาพ - ซีพียู ทำหน้าที่ ประมวลผลข้อมูล - ลำโพง ทำหน้าที่ ส่งเสียง - เครื่องพิมพ์ ทำหน้าที่ พิมพ์ข้อความ ภาพทางกระดาษ - อุปกรณ์เก็บข้อมูล เช่น แผ่นบันทึก ซีดี ● หน่วยความจำแบบแฟลช

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 3	1. ค้นหาข้อมูลอย่างมีขั้นตอน และนำเสนอข้อมูลในลักษณะต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● ขั้นตอนการค้นหาข้อมูล ประกอบด้วย การกำหนดหัวข้อที่ต้องการค้นหา การเลือกแหล่งข้อมูล การเตรียมอุปกรณ์ การค้นหาและรวบรวมข้อมูล การพิจารณาการสรุปผล ● การนำเสนอข้อมูลสามารถทำได้ หลายลักษณะตามความเหมาะสม เช่น นำเสนอหน้าชั้นเรียน จัดทำเอกสารรายงาน จัดทำป้ายประกาศ จัดทำสื่อนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์
	2. บอกวิธีดูแลและรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● วิธีดูแลและรักษาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ <ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนการใช้งาน - ปฏิบัติตามระเบียบการใช้และการดูแลรักษา
ป. 4	1. บอกชื่อและหน้าที่ของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - กล้องดิจิทัล ทำหน้าที่ บันทึกภาพ - สแกนเนอร์ ทำหน้าที่ สแกนข้อความหรือภาพที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ให้อยู่ในรูปข้อมูลดิจิทัล ● แผ่นซีดี ทำหน้าที่ เก็บข้อมูล
	2. บอกหลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักการทำงานเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ รับข้อมูลเข้าโดยผ่านหน่วยรับเข้าแล้วส่งข้อมูลไปจัดเก็บไว้ยังหน่วยความจำ จากนั้นส่งข้อมูลไปยังหน่วยประมวลผลเพื่อผ่านกระบวนการคำนวณและเปรียบเทียบให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการผลลัพธ์ ที่ได้จะถูกส่งไปยังหน่วยแสดงผล ● การจัดประเภทของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามหลักการทำงานเบื้องต้น เช่น <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์รับข้อมูล เช่น เมาส์ แผงแป้นอักขระ - อุปกรณ์ประมวลผล ได้แก่ ซีพียู 1. - อุปกรณ์แสดงผล เช่น จอภาพ ลำโพง เครื่องพิมพ์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	3. บอกประโยชน์และโทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> ● ประโยชน์จากการใช้งานคอมพิวเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้สร้างงาน เช่น จัดทำรายงาน สร้างงานนำเสนอ - ใช้ติดต่อสื่อสารและค้นหาความรู้ เช่น ส่ง e-mail ค้นหาข้อมูล ศึกษาบทเรียน - ใช้เพื่อความบันเทิง เช่น เล่นเกม ฟังเพลง ดูภาพยนตร์ ร้องเพลง ● โทษจากการใช้งานคอมพิวเตอร์ <ul style="list-style-type: none"> - ต่อร่างกาย เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อกันเป็นเวลานานเป็นผลเสียต่อสุขภาพ - ต่อสังคม เช่น การถูกล่อลวง การสูญเสีย ● ความสัมพันธ์กับครอบครัว
	4. ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● ประเภทของซอฟต์แวร์ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์ 2. การใช้งานระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เช่น การสร้าง ลบ เปลี่ยนชื่อ ย้ายแฟ้มและโฟลเดอร์
	5. สร้างภาพหรือชิ้นงานจากจินตนาการโดยใช้โปรแกรมกราฟิกด้วยความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้โปรแกรมกราฟิกขั้นพื้นฐาน เช่น การวาดภาพ การระบายสี การพิมพ์ข้อความ 3. การสร้างภาพหรือชิ้นงานโดยใช้โปรแกรมกราฟิก เช่น การวาดภาพประกอบการเล่านิทาน โดยไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป. 5	1. ค้นหารวบรวมข้อมูลที่สนใจและเป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เชื่อถือได้ตรงตามวัตถุประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดวัตถุประสงค์และความต้องการของสิ่งที่สนใจเพื่อกำหนดข้อมูลที่ต้องการค้นหา - วางแผนและพิจารณาเลือกแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ - กำหนดหัวข้อของข้อมูลที่ต้องการค้นหา เตรียมอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการค้นหา บันทึก และเก็บข้อมูล - ค้นหาและรวบรวมข้อมูล - พิจารณา เปรียบเทียบ ตัดสินใจ - สรุปผลและจัดทำรายงานโดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล - เก็บรักษาข้อมูลให้พร้อมใช้งานต่อไป
	2. สร้างงานเอกสารเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำขั้นพื้นฐาน เช่น การสร้างเอกสารใหม่ การตกแต่ง เอกสาร การบันทึกงานเอกสาร 4. การสร้างงานเอกสาร เช่น บัตรอวยพร ใบประกาศ รายงาน โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้คำสุภาพ และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อผู้อื่น
ป. 6	1. บอกหลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักการเบื้องต้นของการแก้ปัญหา <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาปัญหา - วางแผนแก้ปัญหา - แก้ปัญหา - ตรวจสอบและปรับปรุง
	2. ใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล	5. การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล เช่น ค้นหาข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลจากซีดีรอม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	3. เก็บรักษาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> ● การเก็บรักษาข้อมูลในรูปแบบต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> - สำเนาถาวร เช่น เอกสาร แฟ้มสะสมงาน - สื่อบันทึก เช่น เทป แผ่นบันทึก ซีดีรอม 6. หน่วยความจำแบบแฟลช
	4. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอต้องพิจารณารูปแบบของข้อมูลให้เหมาะสมกับการสื่อความหมายที่เข้าใจง่ายและชัดเจน เช่น กราฟ ตาราง แผนภาพ รูปภาพ ● การใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ เช่น การสร้างสไลด์ การตกแต่งสไลด์ การกำหนดเทคนิคพิเศษในการนำเสนอ 7. การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ให้เหมาะสมกับรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอรายงาน เอกสารโดยใช้ซอฟต์แวร์ประมวลคำ นำเสนอแบบบรรยายโดยใช้ซอฟต์แวร์นำเสนอ
	5. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึก และ ความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างชิ้นงานต้องมีการวางแผนงานและการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ 8. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ เอกสารแนะนำชิ้นงาน สไลด์ นำเสนอข้อมูล โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

3.2 หลักสูตรเสริม

กรมวิชาการ (2546) ได้กำหนดวัตถุประสงค์การจัดหลักสูตรเสริมที่เน้นความถนัดและความสนใจของนักเรียนไว้ดังนี้

- 1) พัฒนาความรู้ ความสามารถ ด้านการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้เกิดทักษะประสบการณ์ ทั้งวิชาการและวิชาชีพตามทักษะ
- 2) มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์
- 3) มีสุขภาพและบุคลิกภาพทางด้านร่างกายและจิตใจที่ดี
- 4) ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน สังคม และประเทศชาติ
- 5) มีมนุษยสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นในระบอบประชาธิปไตย

ไพโรจน์ นาคะสุวรรณ และ วันนอร์ มะทา (2528) ได้สรุปวัตถุประสงค์กว้าง ๆ ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรไว้ดังนี้

- 1) เพื่อให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความถนัด ความสนใจและความสามารถพิเศษ
- 2) เพื่อให้รู้จักใช้เวลาว่างอย่างมีคุณประโยชน์และมีเพื่อนมากขึ้น
- 3) เพื่อฝึกทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ตามกระบวนการประชาธิปไตย
- 4) เพื่อให้เกิดทักษะในการทำงานร่วมกัน และสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข
- 5) เพื่อให้นักเรียนมีความสามัคคี มีความรับผิดชอบ เสียสละเพื่อส่วนรวม เคารพบุคคลอื่น และสร้างสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนกับชุมชน
- 6) เพื่อปลูกฝังค่านิยม คุณธรรมและจริยธรรม ศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของชาติ
- 7) เพื่อฝึกฝนให้เป็นผู้มีระเบียบวินัย รู้จักควบคุมตนเองและเคารพกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในสังคม
- 8) เพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาการทางด้านร่างกายและจิตใจ และด้านบุคลิกภาพ
- 9) เพื่อให้เกิดความสนุกสนานเพลิดเพลินและเป็นการผ่อนคลายความตึงเครียด
- 10) เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ และส่งเสริมการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วิจิตรพร หล่อสุวรรณกุล (2544) ได้เสนอแนะว่าหลักสูตรเสริมอาจใช้แนวความคิดการจำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษาของเบนจามิน บลูม (Benjamin Bloom) ในมิติด้านสติปัญญามาประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งจุดมุ่งหมายด้านสติปัญญามี 6 ประการโดยเรียงพฤติกรรมจากง่ายไปหายากไว้ดังนี้

- 1) ความรู้ความจำ คือ ความสามารถในการจำและระลึกได้ เกี่ยวกับข้อเท็จจริงของเรื่องเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ รายละเอียดของความรู้ในเนื้อหา ทฤษฎี หลักการ กฎเกณฑ์ สูตร
- 2) ความเข้าใจ คือ ความสามารถในการจับใจความสำคัญ อธิบายความหมายของความรู้ที่ยากให้ง่าย แปลความ ตีความ ประเด็นที่มีความหมายแฝงให้เป็นภาษาที่ง่าย คาดคะเนแนวโน้มเกี่ยวกับปรากฏการณ์ใหม่
- 3) การนำไปใช้ คือ ความสามารถในการนำเอาหลักการ สูตร กฎเกณฑ์หรือวิธีดำเนินการต่าง ๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริง ใช้พิจารณากรณีตัวอย่างใหม่หรือใช้แก้ปัญหาสถานการณ์ใหม่

4) การวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการค้นหาหรือแยกแยะ เนื้อหาสาระของ ความรู้ รวมทั้งเรื่องราวเหตุการณ์ เพื่อระบุถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ข้อเท็จจริงที่ซ่อนเร้น

5) การสังเคราะห์ คือ ความสามารถในการผสมผสานความรู้หลาย ๆ ด้าน และ เชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์เดิม ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ทั้งในเชิงภาษา ในเชิงแนวคิด ตลอดจนการวางแผนและการออกแบบผลิตผลงานใหม่

6) การประเมินค่า คือ ความสามารถในการสรุปตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ หรือ ตัดสินการกระทำว่าเหมาะสมหรือไม่ โดยยึดหลักเกณฑ์เชิงวิชาการหรือเกณฑ์ที่สังคมยอมรับ

หลักสูตรเสริมต้องสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน และเพิ่มเสริมการเรียนรู้อื่น ๆ ทั้ง สาระและกระบวนการที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรปกติ เช่น การคิดระดับสูง และสหวิทยาการ เป็นต้น หลักสูตรเสริมจะส่งเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลาง การใช้ยุทธศาสตร์การสอนของครู และการ ใช้เวลาการเรียนรู้น้อยลง โดยนักเรียนสามารถจบการศึกษาในระบบตามที่ได้กำหนดไว้ เพราะการ เรียนรู้เป็นเรื่องกระบวนการพัฒนาการที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ความสามารถในการ เรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนแตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อเทียบกับทฤษฎีการคิดของ บลูม (Bloom) หรือ การจัดลำดับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาของบลูม (Bloom's Taxonomy) จากลำดับง่ายสู่ลำดับยาก พบว่า หลักสูตรสถานศึกษาจะมุ่งเน้นการเรียนรู้ด้านความรู้ความจำ ด้านการเข้าใจ และด้านการ นำไปใช้ ขณะที่หลักสูตรเสริมจะมุ่งเน้นการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์ และ ประเมินค่า

Piirto Jane (1994) ได้กำหนด 5 เกณฑ์สำคัญสำหรับหลักสูตรเสริมไว้ดังนี้

1) หลักสูตรเสริมควรอยู่บนพื้นฐานของคุณลักษณะการเรียนรู้เชิงวิชาการของ นักเรียนโดยพิจารณาจากอัตราความสามารถในการเรียนรู้ ความสามารถในการคิดเชิงนามธรรมเชิง สร้างสรรค์ เชิงวิจารณ์ญาณ และเชิงวิเคราะห์ และความสามารถในการกักเก็บข้อมูลความรู้ที่ ประกอบด้วยข้อเท็จจริงและกระบวนการปฏิบัติ

2) หลักสูตรเสริมควรมีความเข้มข้นในวิชาการโดยไม่ละเลยองค์ความรู้ด้านจารีต ประเพณี

3) หลักสูตรเสริมควรเป็นสหวิทยาการ เปรียบเสมือนแผนภาพวงล้อ ที่ประกอบไปด้วยหลากหลายวิชา เช่น ศิลปะ มนุษยศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ ภาษาและ ปรัชญา เป็นต้น

4) หลักสูตรเสริมควรมุ่งเน้นโครงร่างสำคัญ 6 ประเด็น ซึ่งใน 5 ประเด็นแรกจาก แนวคิดของเอลเลียท ไอส์เนอร์ (Elliot Eisner) ซึ่งกล่าวในปี 1985 และโฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) ได้เพิ่มแนวคิดอีก 1 ประเด็น ในปี 1991 โดยมีรายละเอียดเป็นลำดับต่อไปนี้

- 4.1 มุ่งเน้นความสัมพันธ์ส่วนบุคคล
- 4.2 มุ่งเน้นวิทยาศาสตร์ประยุกต์
- 4.3 มุ่งเน้นหลักการและเหตุผลเชิงวิชาการ
- 4.4 มุ่งเน้นการปรับตัวทางสังคมและการสร้างสังคมใหม่
- 4.5 มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการทางปัญญา
- 4.6 มุ่งเน้นวิธีการเข้าใจอย่างถ่องแท้ เช่น ทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์

นักเรียนต้องสามารถแจกแจงองค์ประกอบ สังเกต จำแนกความเหมือนและความต่าง เปรียบเทียบ และเห็นความผิดแผก จัดลำดับ กำหนดมาตรการ สรุป เห็นความสัมพันธ์ พบประเด็นสำคัญ ตัดสินด้วยเหตุและผล อุปมาอุปมัย คาดการณ์ อ้างอิง และประเมินได้

5) หลักสูตรเสริมควรมีความสมดุล มีความเป็นบูรณาการ และมีความหมายลักษณะของหลักสูตรเสริมที่แตกต่างกับหลักสูตรแกนกลางมีดังนี้

- 5.1 เนื้อหาที่จัดให้กับนักเรียนเป็นการตอบสนองต่อปัญหาที่นักเรียนสนใจ
- 5.2 การจัดการเรียนการสอนมีการบูรณาการ
- 5.3 ประสบการณ์ที่จัดให้กับนักเรียนเน้นให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ
- 5.4 เป็นการจัดการเรียนการสอนในเชิงลึกให้กับนักเรียน และนักเรียนสามารถเลือกเนื้อหาที่นักเรียนสนใจ
- 5.5 จัดการเรียนรู้โดยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
- 5.6 เป็นการพัฒนาผลผลิตที่มีความซับซ้อน หรือใช้ทักษะการคิดระดับสูง
- 5.7 มุ่งให้เกิดการทำงานอย่างอิสระ
- 5.8 มีการพัฒนาทักษะและวิธีการวิจัย
- 5.9 มีการบูรณาการทักษะการคิดพื้นฐานกับการคิดระดับสูง
- 5.10 ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่แปลกใหม่ และสร้างสรรค์
- 5.11 ส่งเสริมการพัฒนาผลผลิตด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลาย
- 5.12 สร้างความเข้าใจในตนเองให้เกิดขึ้นกับนักเรียน
- 5.13 การประเมินผลด้วยวิธีการที่เหมาะสม สอดคล้องกับลักษณะของการเรียนรู้ เช่น การประเมินตนเอง

Joyce Dana and Linda Boyce (1996) อธิบายลักษณะที่แตกต่างของหลักสูตรเสริมกับหลักสูตรแกนกลางดังนี้

- 1) มุ่งศึกษาสิ่งที่ลึกหรือกว้างกว่าสิ่งที่เรียนรู้จากหลักสูตรแกนกลาง เป็นการศึกษาภายใต้โลกของความเป็นจริง และแก้ปัญหาในสิ่งที่นักเรียนต้องการจะรู้
- 2) ให้ความสำคัญกับการปลูกฝังระเบียบวินัยในการอยู่ร่วมในสังคม

3) เป็นการพัฒนาการคิดระดับสูง เป็นการบูรณาการสิ่งที่ได้เรียนรู้ และสร้างโอกาสในการประยุกต์ใช้ความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนรู้มา

4) ช่วยให้นักเรียนได้ปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ โดยจะให้นักเรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติได้ฝึกปฏิบัติ วางแผน การปฏิบัติตามหน้าที่ และการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

5) เป็นการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับนักเรียน

6) เสริมการเรียนรู้ที่เป็นปัญหาของนักเรียน

7) เป็นการพัฒนานักเรียนให้สามารถใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน

8) จัดตามความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของนักเรียน

9) ใช้การประเมินตามสภาพจริง

ปริญญานุ สถาवरมณี (2548) กล่าวว่า หลักสูตรเสริมไม่ใช่เรื่องใหม่ เพราะหลักสูตรเสริมเกิดพร้อมกับสถานศึกษา จากอดีตจนถึงปัจจุบันครูส่วนใหญ่คงสนใจงานสอนในชั้นเรียนเป็นหลัก ครูจึงไม่ทราบถึงความสนใจทางสังคมและทางกายภาพของนักเรียนเพราะเข้าใจว่าการสอนสำคัญกว่า กระบวนการเรียนรู้ และการทำงานหลักสำคัญกว่าการทำงานที่มีประโยชน์เหล่านี้ เป็นการสกัดการศึกษาของนักเรียนแต่ละคน เพราะการศึกษาในยุคใหม่ นักเรียนต้องเป็นผู้รอบรู้ทั้งด้านจิตใจ ร่างกาย สังคม และการมีอาชีพ การจัดทำหลักสูตรเสริมจึงมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 8 ประการดังนี้

1) การลงทุนเพื่อตอบแทนทางการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สำคัญโดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสอันมีค่ามากมายซึ่งเป็นแรงขับที่จะส่งผลให้มีการตอบแทนจากการลงทุนเพื่อการศึกษา

2) การเตรียมนักเรียนสู่ชีวิตจริงในระบอบประชาธิปไตย โดยการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง นอกเหนือจากการเรียนรู้เรื่องประชาธิปไตย

3) การเพิ่มปริมาณการเป็นตัวของตัวเอง โดยการส่งเสริมให้เห็นคุณค่าการแสดงออกด้วยตนเอง

4) การเรียนรู้ความร่วมมือทางสังคม โดยการส่งเสริมให้เห็นคุณค่าการแสดงออกโดยตนเอง สู่การลดความเห็นแก่ตัวลงในที่สุด

5) การเพิ่มความสนใจของนักเรียนในโรงเรียน โดยการเพิ่มโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้ให้มากกว่าผู้รับ อันเป็นการเพิ่มจำนวนนักเรียนในการได้รับประโยชน์จากการจัดการศึกษา

6) การสร้างขวัญกำลังใจในโรงเรียน โดยพัฒนานักเรียนไม่เพียงให้เกิดความภาคภูมิใจในโรงเรียนเท่านั้น แต่เกิดความผูกพันกับโรงเรียนด้วย

7) การสนับสนุนกฎระเบียบ โดยการให้นักเรียนเป็นผู้ตั้งกฎระเบียบ มาตรฐานของตนซึ่งหลักสูตรจะประกอบด้วยกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดค้น ทางสังคมเกี่ยวกับระเบียบต่าง ๆ ในโรงเรียนได้ในระดับสูง

8) การค้นพบและการพัฒนาคุณภาพและความสามารถพิเศษ โดยการให้ โอกาสนักเรียนค้นพบและพัฒนาร่วมกับกลุ่มเพื่อนในวัยเดียวกันที่มีอุดมการณ์และความเข้าใจต่อสิ่งที่ สนใจตรงกัน อันเป็นแนวพัฒนาให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ และเป็นพลเมืองดี ซึ่งเป็นจุดประสงค์ หลักของการศึกษา

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเสริม สรุปได้ว่า หลักสูตรเสริม หมายถึงมว ลประสพการณ์ที่จัดขึ้นเพื่อปลูกฝังและเสริมสร้างคุณลักษณะที่สำคัญควบคู่ไปกับการพัฒนาการคิด ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริงหรือคล้ายเคียง และเชื่อมโยงสิ่งที่ ได้ปฏิบัติกับชีวิตประจำวัน ในบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความเสมอภาคกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สะท้อนผลการปฏิบัติ และการประเมินในหลายมิติ

3.3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการ (2553) กล่าวว่า กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบ ด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มี ศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัยปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถ จัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้ใช้องค์ ความรู้ ทักษะและเจตคติจากการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียนมา ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งจะส่งผลในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รัก ความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ เกิดทักษะการทำงาน และอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ประกอบด้วยกิจกรรม 3 ลักษณะ ดังนี้

1. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียนและอาชีพ สามารถ

ปรับตน ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

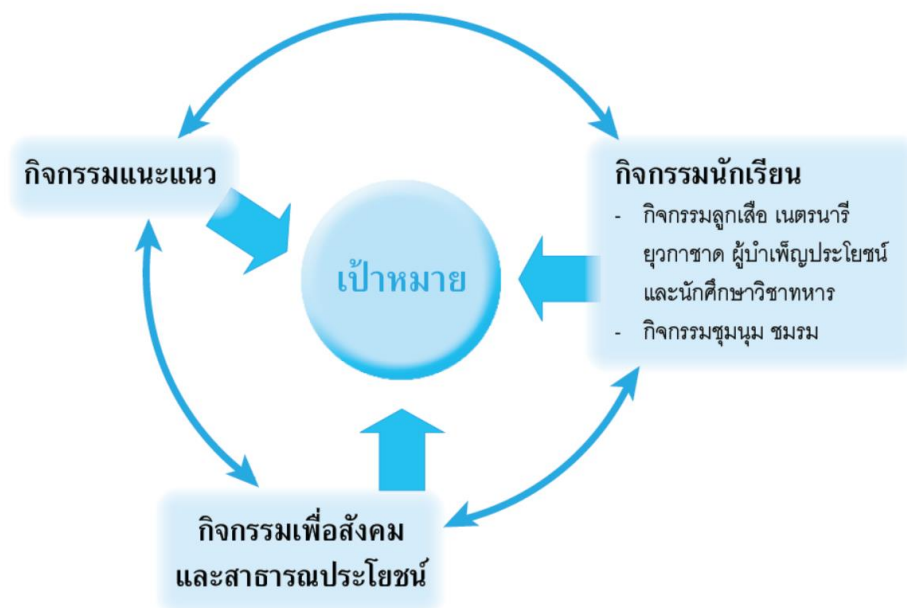
2. กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันเอื้ออาทรและสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มตามความเหมาะสม และสอดคล้องกับบุคลิกภาวะของผู้เรียนและบริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียน ประกอบด้วย

2.1 กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และนักศึกษาวิชาทหาร

2.2 กิจกรรมชุมนุม ชมรม

3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม และการมีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

กระทรวงศึกษาธิการ (2553) ได้กำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ทั้ง 3 ลักษณะ คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์เมื่อผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมแล้วนำไปสู่เป้าหมายเพื่อ เสริมสร้างสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ดังภาพ



ภาพที่ 3 กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551

หลักการ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมีหลักการสำคัญ ดังนี้

1. มีเป้าหมายของการจัดกิจกรรมที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม และครอบคลุมผู้เรียนทุกคน
2. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างรอบด้านเต็มตามศักยภาพตามความสนใจ ความถนัด ความต้องการ เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ
3. เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังและส่งเสริมจิตสำนึกในการบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมในลักษณะต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต ประเพณี และวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ
4. เป็นกิจกรรมที่ยึดหลักการมีส่วนร่วม โดยเปิดโอกาสให้ครู พ่อแม่ ผู้ปกครองผู้นำชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน องค์กร และหน่วยงานอื่น มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม

เป้าหมาย

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมุ่งส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนใช้ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปพัฒนาตนเองให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี อันจะนำไปสู่คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ตาม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

แนวการจัดกิจกรรม

สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ
2. ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย ฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ตลอดจนสะท้อนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เรียน
3. จัดกิจกรรมอย่างสมดุลทั้ง 3 ลักษณะ คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยจัดกิจกรรมรายบุคคล กิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
4. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ โดยการศึกษาและใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนอย่างเป็นระบบ เน้นการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการดำเนินกิจกรรม
5. ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้แบบร่วมมือมากกว่าเน้นการแข่งขันบนพื้นฐานการปฏิบัติตามวิถีประชาธิปไตย
6. จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

ขอบข่ายการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

สถานศึกษาต้องจัดกิจกรรมให้ครบทั้ง 3 ลักษณะ คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ โดยสามารถจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนได้หลากหลายรูปแบบและวิธีการ โดยมีขอบข่าย ดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้นในลักษณะเป็นกระบวนการเชิงบูรณาการโดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนสามารถบูรณาการระหว่างกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์
2. เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจ ความถนัด และความต้องการของผู้เรียน ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของวิชาความรู้ อาชีพ และการดำเนินชีวิตที่ดีงาม ตลอดจนเห็นแนวทางในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ
3. เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังและส่งเสริมจิตสำนึกการทำประโยชน์ต่อสังคมในลักษณะต่าง ๆ สนับสนุนค่านิยมที่ดีงามและเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

4. เป็นกิจกรรมที่ฝึกการทำงานและการให้บริการด้านต่าง ๆ ทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อส่วนรวม เพื่อเสริมสร้างความมีน้ำใจ ความเอื้ออาทร ความเป็นพลเมืองดี และยอมรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม

กิจกรรมชุมนุม ชมรม

กระทรวงศึกษาธิการ (2553) กล่าวถึง กิจกรรมชุมนุม ชมรม ว่าเป็นกิจกรรมนักเรียนที่สถานศึกษาสนับสนุนให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสนใจ ความถนัด ความสามารถของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียนตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชุมนุม หมายถึง การรวมกลุ่มของผู้เรียนที่มีความสนใจ ความถนัดในเรื่องเดียวกัน และร่วมปฏิบัติกิจกรรมให้บรรลุวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ของตนเองให้เต็มตามศักยภาพ ตลอดจนปลูกฝังจิตสำนึกในการทำประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

ชมรม หมายถึง การรวมกันของกลุ่มผู้เรียนที่มีความมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ร่วมกันการจัดตั้งมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ข้อบังคับ สมาชิก โครงสร้างของชมรม และบทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสถานศึกษา

หลักการ

กิจกรรมชุมนุม ชมรม มีหลักการที่สำคัญดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่เกิดจากการสร้างสรรค์และออกแบบกิจกรรมของผู้เรียนตามความสนใจ
2. เป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนร่วมกันทำงานเป็นทีม ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ และช่วยกันแก้ปัญหา
3. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน
4. เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน รวมทั้งบริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามความสนใจ ความถนัด และความต้องการของตน
2. เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ให้เกิดประสบการณ์ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพตามศักยภาพ

3. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม
4. เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ตามวิถีประชาธิปไตย

ขอบข่าย

กิจกรรมชุมนุม ชมรม มีขอบข่ายดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่เกื้อกูล ส่งเสริมการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้น
2. เป็นกิจกรรมจัดตามความสนใจของผู้เรียน
3. เป็นกิจกรรมที่สามารถจัดได้ทั้งในและนอกสถานศึกษา และทั้งในและนอกเวลาเรียน

แนวการจัดกิจกรรม

การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมของสถานศึกษา สามารถปรับใช้ได้ตามความเหมาะสมกับบริบทและสภาพของสถานศึกษา ดังนี้

1. สถานศึกษาบริหารการจัดการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้หลากหลาย ทั้งรูปแบบภายในหรือภายนอกห้องเรียน และระยะเวลาการจัดกิจกรรม เช่น กิจกรรมระยะเวลา 1 ภาคเรียน กิจกรรมระยะเวลา 1 ปีการศึกษา และกิจกรรมระยะเวลามากกว่า 1 ปีการศึกษา
2. กรณีสถานศึกษามีการจัดตั้งชุมนุมหรือชมรมอยู่แล้ว สถานศึกษาควรสำรวจความสนใจของผู้เรียนในการเลือกเข้าร่วมชุมนุม ชมรม
3. กรณีที่สถานศึกษา ยังไม่มีการจัดตั้งชุมนุม ชมรม ควรให้ผู้เรียนร่วมกันจัดตั้งชุมนุมชมรม และเชิญครูเป็นที่ปรึกษา โดยร่วมกันดำเนินกิจกรรมชุมนุม ชมรม ตามระเบียบปฏิบัติที่สถานศึกษากำหนด
4. ครูที่ปรึกษากระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการถอดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

เงื่อนไข

1. การจัดกิจกรรมชุมนุม ชมรมในแต่ละระดับชั้น สถานศึกษาจัดให้เป็นไปตามโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษา
2. สมาชิกของชุมนุม ชมรม ต้องเข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติตามระเบียบของชุมนุม ชมรม และมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ของแต่ละกิจกรรม

3. สถานศึกษามีระบบการกำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของชุมนุม ชมรมอย่างต่อเนื่อง

การประเมินกิจกรรม

การประเมินกิจกรรมชุมนุม ชมรม เป็นการตรวจสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ด้วยวิธีการที่หลากหลายและประเมินตามสภาพจริงโดยกำหนดผลการประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
ไม่ผ่าน	หมายถึง	ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

3.4 กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์

กระทรวงศึกษาธิการ (2553) กล่าวถึงกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ ว่าเป็นกิจกรรมนักเรียนที่สถานศึกษาสนับสนุนให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกันจัดขึ้นตามความสนใจ ความถนัด ความสามารถของผู้เรียน เพื่อเติมเต็มศักยภาพของผู้เรียนตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551



4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 งานวิจัยในประเทศ

ประวัตรวงศ์ ยางกลาง (2548) ได้ทำการศึกษาวิจัยผลการเรียนแบบค้นหาสารสนเทศบนเว็บตามกระบวนการ Big 6 ที่มีต่อทักษะการรู้สารสนเทศเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนบนเว็บแบบสอบถามประสบการณ์ในการใช้คอมพิวเตอร์ และประสบการณ์การใช้เครื่องมือในการค้นหาแบบทดสอบทักษะการรู้สารสนเทศ แบบประเมินความพึงพอใจเว็บการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ผลของการเรียนแบบค้นหาสารสนเทศบนเว็บตามกระบวนการ Big 6 ที่มีต่อทักษะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ และประสบการณ์การใช้เครื่องมือในการค้นหาแตกต่างกัน มีทักษะการรู้สารสนเทศไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาที่เรียนด้วยเว็บการเรียนรู้ มีความพึงพอใจมากในเว็บการเรียนรู้แบบค้นหาสารสนเทศบนเว็บตามกระบวนการ Big 6

ปาริชาติ เสารยะวิเศษ (2552) ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้สารสนเทศสำหรับนักเรียนเพื่อการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของนักเรียน ทั้งในและต่างประเทศ มีการศึกษาเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ เห็นว่าการพัฒนาการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทยที่ส่งเสริมการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีการจัดการเรียนการสอนยังไม่ดีเท่าที่ควร อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหาร ครูผู้สอน และครูผู้ดูแลห้องสมุด ยังไม่เข้าใจความหมายของการรู้สารสนเทศ โดยการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษา ควรประกอบด้วย 1) การเข้าถึงสารสนเทศ 2) การประเมินสารสนเทศ และ 3) การทำสารสนเทศไปใช้ นอกจากนั้น ปาริชาติ เสารยะวิเศษ สมาน ลอยฟ้า และ ดุษฎี อายุวัฒน์ (2552) ทำการศึกษาถึง ปัจจัยที่มีผลต่อการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย พบว่า นักเรียนมีทักษะการรู้สารสนเทศด้านการนำไปใช้ประโยชน์ระดับน้อย โดยเห็นว่าผลการศึกษาที่ได้ อาจเกิดจากตัวนักเรียนขาดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ และขาดความเอาใจใส่ต่อสารสนเทศที่ได้รับ โดยปัจจัยทั้ง 6 ด้าน คือ 1) ด้านบริบทของสังคม 2) ด้านการบริหาร 3) ด้านแหล่งการเรียนรู้ 4) ด้านความร่วมมือ 5) ด้านสนับสนุนจากครอบครัว 6) ด้านตัวนักเรียน ถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการรู้สารสนเทศของนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศไทย โดยชุตินา สัจจานันท์ และกาญจนา ใจกว้าง (2555) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดการรู้สารสนเทศของนักเรียนไทย พบว่า ตัวชี้วัดการรู้สารสนเทศของนักเรียนไทยที่พัฒนาขึ้นตามมาตรฐานการรู้สารสนเทศสำหรับนักเรียนไทย สามารถจำแนกตามระดับการศึกษา คือ ระดับประถมศึกษา มี 7 ตัวชี้วัด ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมี 11 ตัวชี้วัด และระดับ

มัธยมศึกษาตอนปลาย มี 14 ตัวชี้วัด ซึ่งครูผู้สอน ครูบรรณารักษ์ และผู้บริหาร เห็นว่าสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลการรู้สารสนเทศของนักเรียน และการเรียนการสอนวิชาต่างๆ และการจัดกิจกรรมห้องสมุดโรงเรียนได้

กัลยารัตน์ สูงติวงศ์ (2553) ได้ทำการศึกษา เรื่อง เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการสืบค้นสารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการสอนของครูควบคู่กับการเรียนสอนปฏิบัติในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการที่นักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากคู่มือการสืบค้นที่จัดทำขึ้น

วรารภรณ์ สีนถาวร (2553) ได้วิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานแบบร่วมมือโดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นหลักในการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศ และทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษาครูระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดย ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานแบบร่วมมือโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้สารสนเทศ และทักษะการเรียนรู้เป็นทีมของนักศึกษาครูระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยมีอาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 317 คน และนักศึกษาครูระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 395 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ด้านการเรียนแบบร่วมมือ และด้านการใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน และด้านการออกแบบการเรียนการสอน ด้านละ 5 คน จำนวนทั้งสิ้น 20 คน เครื่องมือเก็บรวบรวมในขั้นการทดลองใช้ข้อมูล คือ โดยมีผลการวิจัยดังนี้

1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนฯ ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบได้แก่ เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน แหล่งข้อมูล บทบาทผู้เรียนบทบาทผู้สอน วิธีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ ปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนการสอนบนเว็บ และการวัดและการประเมินผล

2. ขั้นตอนการเรียนการสอนฯ ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) การเตรียมการเรียนการสอน ประกอบด้วย ปลูกนิเทศ ทดสอบก่อนเรียน ฝึกปฏิบัติ และสร้างทีม 2) การจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย อภิปรายร่วมกัน เลือกรประเด็น วางแผนการค้นคว้า สืบค้นและประเมินสารสนเทศ นำเสนอภายในทีม เตรียมนำเสนอผลงานของทีม นำเสนอผลงานของทีมและประเมินผลงาน และ 3) การวัดและประเมินผล ซึ่งวัดการรู้สารสนเทศ โดยใช้ แบบทดสอบความรู้ความสามารถด้านสารสนเทศ แบบบันทึกพฤติกรรมการใช้กระบวนการสารสนเทศ แบบประเมินตนเองด้านความรับผิดชอบต่อการรู้สารสนเทศในสังคม แบบประเมินแหล่งข้อมูลและสารสนเทศและประเมินทักษะการเรียนรู้เป็นทีม โดยใช้ แบบทดสอบทักษะการเรียนรู้เป็นทีม แบบประเมินความร่วมมือในการทำงานเป็นทีม แบบประเมินผลงาน

3. ผลการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปทดลองใช้ โดยกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 18 คน ดำเนินการเรียนการสอน 6 สัปดาห์ หลังการทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ ความเข้าใจทางสารสนเทศ คะแนนเฉลี่ยความรับผิดชอบต่อการใช้สารสนเทศในสังคมคะแนนเฉลี่ย ทักษะการเรียนรู้เป็นทีม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 นักศึกษามี ความสามารถในการใช้กระบวนการสารสนเทศอยู่ในระดับดี ผลงานมีคุณภาพดีขึ้นและนักศึกษามีการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้เป็นทีมดีขึ้น

รัตนพร โฉมอินทร์ (2557) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การ คุณและการหาร เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การคูณและการหาร เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ โจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตาม เกณฑ์ ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การคูณและการหาร เพื่อ ส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับ เหมาะสมมาก และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง การคูณและการหารวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของ นักเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 75 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อ แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การคูณและการหาร อยู่ในระดับมากที่สุด

อรลดา แซ่ไคว้ว (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่องเว็บแอปพลิเคชันการจัดการความรู้ ผ่าน โทศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของเว็บ แอปพลิเคชันการจัดการความรู้ ผ่านโทศัพท์เคลื่อนที่สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในด้านสื่ออยู่ ในระดับดี และด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี 2) ผลการจัดการความรู้ของนักศึกษาได้ความรู้ จำนวน 5 เรื่อง ได้แก่ ขั้นตอนการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน องค์ประกอบของเว็บไซต์ สี และความรู้สึกลึกตามหลักจิตวิทยา อินโฟกราฟิก และความรู้ที่ได้จัดการอยู่ ในระดับดีมาก และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีต่อเว็บแอปพลิเคชันการ จัดการความรู้ ผ่านโทศัพท์เคลื่อนที่ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับดี

พรทิพย์ วงศ์สินอุดม (2559) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อนที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี มีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมมีพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกันอยู่ในระดับดี 4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

รมณียา สุรธรรมจรรยา (2558) ได้ศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนขยายโอกาสขนาดใหญ่ของรัฐบาลสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 โรงเรียน มีนักเรียนจำนวน 30 คน จำนวน 1 ห้องเรียนโดยการสุ่มอย่างง่าย ซึ่งผลการวิจัยพบว่า 1) แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าอยู่ในระดับมาก

จรัส พงเจริญ (2560) ได้ศึกษาผลการเรียนด้วยเว็บแอปพลิเคชันการศึกษาโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนโปรแกรมบนเว็บของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการกระบวนการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมบนเว็บอยู่ในระดับดีมาก 2) ความสามารถในการเขียนโปรแกรมบนเว็บอยู่ในระดับดีมาก 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนด้วยเว็บแอปพลิเคชันการศึกษา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา

พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับดี ($\bar{x}=3.78$, S.D.=0.87)

วรางคณา ศรีเจริญ (2546) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพ ปัญหา และความสามารถในการใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตในมหาวิทยาลัยบูรพา โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา สภาพการใช้งานทั่วไปเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย สภาพการใช้ คอมพิวเตอร์ส่วนตัว สภาพการใช้อินเทอร์เน็ต ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิต เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้ ปัญหาการใช้และ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนิสิตตามสถานภาพทางการศึกษาและตามสายการ เรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 499 คน พบว่า 1) สถานที่ที่นิสิตใช้บริการ คอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัยมากที่สุด ได้แก่ สำนักคอมพิวเตอร์ ขณะที่ศึกษาและหอสมุดตามลำดับ 2) นิสิตใช้บริการคอมพิวเตอร์นอกมหาวิทยาลัยมากที่สุดที่ร้าน Internet Cafe 3) นิสิตมีคอมพิวเตอร์ ส่วนตัวใช้งานร้อยละ 56.1 4) สภาพการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นการวิจัยและค้นหาข้อมูลในระดับมาก ความสามารถค้นหาข้อมูลได้เป็นปัจจัยที่จูงใจให้ใช้ บริการ ที่เลือกใช้เป็นการสืบค้นข้อมูลใน www และบริการรับ-ส่งจดหมายนิสิตส่วนใหญ่เรียนรู้ทักษะการใช้งานจากเพื่อน 5) ปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศที่สำคัญ ได้แก่ สแกนเนอร์มีไม่เพียงพอแก่การให้บริการ เครื่องพิมพ์ที่ให้บริการไม่เพียงพอ และไม่ทราบวิธีการใช้ซอฟต์แวร์อย่างถูกต้องเพียงพอปัญหาบุคลากรในส่วนของการดูแลพัฒนาระบบ เครือข่ายยังไม่เพียงพอ ปัญหาในการเชื่อมต่อเข้าอินเทอร์เน็ตล้มเหลว 6) ระดับความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมของนิสิตอยู่ในระดับปานกลางสามารถใช้ MSWord ในระดับมาก ใช้ MS PowerPoint โดยรวมอยู่ในระดับน้อย 7) สภาพการใช้งานซอฟต์แวร์ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย ของนิสิตปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษาพบว่าไม่แตกต่างกัน 8) นิสิตระดับปริญญาตรีมีสภาพการใช้งาน อินเทอร์เน็ตมากกว่าบัณฑิตศึกษาทั้งในภาพรวม และด้านวัตถุประสงค์การใช้งาน รวมถึงประเภท บริการที่ใช้งานอินเทอร์เน็ต 9) นิสิตปริญญาตรีพบปัญหาจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่า บัณฑิตศึกษาทั้งโดยรวมและทุกด้าน 10) ในเรื่องความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ คอมพิวเตอร์โดยรวมไม่แตกต่างกัน นิสิตปริญญาตรีมีความสามารถใช้ E-Mail มากกว่าบัณฑิตศึกษา ส่วนการใช้ MS PowerPoint พบว่านิสิตบัณฑิตศึกษามีความสามารถมากกว่านิสิตปริญญาตรี 11) สภาพการใช้งานคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ในและนอกมหาวิทยาลัยของนิสิตจำแนกตามสายการเรียน วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ พบว่าไม่แตกต่างกัน 12) นิสิตที่ศึกษาในสายการเรียนวิทยาศาสตร์และ สังคมศาสตร์ มีสภาพการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมและรายชื่อไม่แตกต่างกัน 13) นิสิตสายการเรียน วิทยาศาสตร์ได้พบปัญหาจากการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทางมหาวิทยาลัยได้จัดบริการ

มากกว่า นิสิตสายการเรียนสังคมศาสตร์ ในทั้งภาพรวมและทุก ๆ ด้าน 14) นิสิตสายการเรียนวิทยาศาสตร์มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มากกว่านิสิตสายการเรียนสังคมศาสตร์ทั้งในภาพรวมและด้าน MS Excel

โชติกา ประพทธิกุล (2546) ได้ศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จำนวน 427 คน พบว่า 1) นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้คอมพิวเตอร์ที่บ้านและใช้อินเทอร์เน็ตที่ห้องสมุดของสถาบันฯ โดยใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด ใช้อุปกรณ์ที่มีให้บริการในสถาบันคือ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ เว็บเบราว์เซอร์ Internet Explorer ใช้ฐานข้อมูลห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธรค้นหาหนังสือ วารสาร และบริการจากบุคลากรในการให้คำแนะนำ/ปรึกษาในการสืบค้นฐานข้อมูล 2) ปัญหาของนักศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พบมากที่สุดคือ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ โปรแกรมที่ติดตั้งประจำแต่ละเครื่องไม่มีความหลากหลาย นักศึกษาขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้และการดาวน์โหลดข้อมูลจากระบบเครือข่ายล่าช้า

จิรพงศ์ นามเกียรติ (2547) ได้ศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนจำอากาศ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา และความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนจำอากาศ กลุ่มตัวอย่างคือ ครู-อาจารย์ จำนวน 92 คน บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 144 คน และ นักเรียนสังกัด โรงเรียนจำอากาศจำนวน 254 คน รวมจำนวน 490 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพิมพ์เอกสาร ดูหนังฟังเพลง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อยู่ในระดับมาก ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเกือบทุกวัน โปรแกรมที่ใช้มากที่สุดคือ ประมวลผลคำ ตารางคำนวณและนำเสนองาน ใช้ฐานข้อมูลด้านการทหารของไทย ใช้บริการจากบุคลากรที่ให้บริการ ใช้อินเทอร์เน็ตจากสถาบันการศึกษาของตนเองเพื่อการสืบค้นข้อมูล ปัญหาการใช้คือเครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้อง การถ่ายโอนข้อมูลเข้าโปรแกรมขัดข้อง ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล อยู่ในระดับมาก ส่วนความเหมาะสมของช่วงเวลาในการให้บริการ อยู่ใน

ระดับปานกลาง สำหรับความต้องการใช้คือเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้ดูแลระบบเครือข่ายการเรียกดูผลการเรียน

เทพยพงษ์ เศษคิมบง (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีต่อความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา สื่อการศึกษาเบื้องต้น ของนักศึกษาที่เรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) ความสามารถทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาที่เรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์ อยู่ในระดับมาก 3) ความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแบบเรียนรู้ร่วมกันผ่านสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับดี

สายฝน เป้าพะเนา (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ผลการวิจัยพบว่า 1) ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าความรู้ ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร, การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์, การใช้โปรแกรมประยุกต์ด้านต่าง ๆ, การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต, การใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ, โปรแกรมสนทนา, การใช้เครื่องมือค้นหาข้อมูล, การมีเจตคติแง่บวก, ความพยายามแก้ปัญหาขณะใช้งาน, ความสนใจติดตามความก้าวหน้า, การมีวินัยเคารพกฎ, รับผิดชอบ, การตระหนักเห็นคุณค่าและประโยชน์รวมถึงการใช้เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ เป็นสมรรถนะที่จำเป็นมากที่สุด 2) นักศึกษามีความเห็นว่าสมรรถนะทั้ง 3 ด้าน คือด้านความรู้, ด้านทักษะและด้านเจตคติ เป็นสมรรถนะที่มีความจำเป็นในระดับมากทุกด้าน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าสมรรถนะที่จำเป็น/เหมาะสมประกอบด้วย (1) ด้านความรู้ 30 รายการ (2) ด้านทักษะ 34 รายการ (3) ด้านเจตคติ 9 รายการ

รัตนาพร โฉมอินทร์ (2557) ได้ทำการศึกษา วิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การคูณและการหาร เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษพบว่า แอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การคูณและการหาร เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ ผลการประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การคูณและการหาร เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหา วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคะแนนก่อนเรียน

และหลังเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ผลการพัฒนาทักษะการแก้ โจทย์ปัญหาเรื่อง การคูณและการหารวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.38 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ร้อยละ 75 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันบนแท็บเล็ตพีซี เรื่อง การคูณและการหาร อยู่ในระดับมากที่สุด

4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Meyer et al. (2008) ได้ วิจัยเรื่องการประเมินการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศในวิชาการ สื่อสารพื้นฐาน โดย และคนอื่น วิจัยเพื่อประเมินระดับการรู้สารสนเทศของผู้เรียนหลังจากเรียน วิชาการสื่อสารพื้นฐาน เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองจะได้รับการประสานงานกับห้องสมุด โดยมีการเรียนและการเรียนในห้องสมุด และมีการสรุปงานวิจัยอย่างน้อย 3 เรื่อง อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนเน้นเรื่องการคิด วิเคราะห์ด้วย สำหรับกลุ่มควบคุม จะได้รับการเรียนการสอนตามปกติ ซึ่งมีการประเมินการเรียนใน ระหว่างสัปดาห์ที่ 3 และ 4 ของภาคการศึกษา และได้รับการประเมินหลังเรียนในสัปดาห์ที่ 13 และ 14 ของภาคการศึกษา และวิเคราะห์โดยใช้สถิติ MANOVA ผลการทดลองพบว่า ทั้งกลุ่มควบคุมและ กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการเปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีแนวโน้มที่จะมีระดับการรู้สารสนเทศสูงกว่า กลุ่มควบคุม ซึ่ง Meyer et al. (2008) ได้เสนอแนะว่า แหล่งเรียนรู้ประเภทอิเล็กทรอนิกส์กำลังเข้ามา มีบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น ดังนั้นในการประเมินการรู้สารสนเทศต้องให้ความสำคัญ กับการใช้สารสนเทศผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วย

Maureen J Fitzpatrick and Meulemans (2011) ได้ทำการวิจัยศึกษาผลของการสั่งงาน และการอบรมเชิงปฏิบัติการต่อความสามารถในการรู้สารสนเทศของนักศึกษา โดยแบ่งกลุ่มทดลอง ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมจะได้รับการจัดการเรียนการสอนและการสั่งงาน และกลุ่มทดลองจะ ได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการและการสั่งงาน โดยการประเมินการรู้สารสนเทศ ในการทดลองกลุ่ม ตัวอย่างจะได้รับการสั่งให้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทางจิตวิทยาจากแหล่งข้อมูลอย่างน้อย 3 แหล่ง และเตรียมนำเสนอผลการศึกษา พร้อมกับการจัดทำรายงานที่มีการอ้างอิงด้วย สำหรับการประเมิน จะประเมินก่อนและหลังการทดลอง และจะประเมินใน 2 ประเด็น คือ ความสามารถในการเข้าถึง แหล่งข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้ข้อมูลอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม(การ อ้างอิงแหล่งที่มา) โดยใช้แบบทดสอบที่ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลโดยมี

ตัวเลือก 3-6 ตัวเลือก ส่วนที่ 2 จับคู่รายการอ้างอิงและประเภทของแหล่งข้อมูล ส่วนที่ 3 เป็นการประเมินตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการใช้ห้องสมุดและการใช้แหล่งสืบค้นออนไลน์ โดยเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาเห็นว่าการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจะช่วยให้เกิดความมั่นใจในการสืบค้นแหล่งข้อมูลในการทำรายงานมากขึ้น

ด้านการจัดการเรียนการสอนการรู้สารสนเทศ Brown & Nanny (2009) พบว่า การสอนการรู้สารสนเทศแก่นักเรียนระดับมัธยมศึกษา การสอนโดยกิจกรรมจะส่งเสริมทักษะการรู้สารสนเทศ และสามารถช่วยแก้ปัญหาการเข้าใจผิดของนักเรียนที่ว่า การรู้เทคโนโลยีคือเรื่องเดียวกันกับการรู้สารสนเทศ และ

Julien (2009) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศและทักษะจริงที่นักเรียนมี และพบว่าสิ่งที่น่ากังวลในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศในนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และหลังจากจบมัธยมศึกษาเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่ระดับมหาวิทยาลัย มีนักเรียนจำนวนมากที่ยังไม่มีความชำนาญในการค้นหาสารสนเทศ และยังขาดทักษะการประเมินสารสนเทศที่ได้มา

Smith, Given, Julien, Ouellette and DeLong (2013) ได้ทำการศึกษาวิจัยและพบว่าว่า นักศึกษาที่จบจากชั้นมัธยมที่เข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัย มักจะได้รับการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศไม่เพียงพอ สาเหตุมาจากความสับสนในบทบาทของครูผู้สอน และขาดความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนระหว่างกลุ่มครูและกลุ่มครูบรรณารักษ์/บรรณารักษ์ ทำให้เป็นอุปสรรคในการศึกษาชั้นมหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อศึกษาผล การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ซึ่งมีรายละเอียดและขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. ระเบียบวิธีการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. วิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่แก่นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จำนวน 11 ชมรม รวม 142 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่แก่นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สมัครเข้าร่วมในชมรม คอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2562 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี โดยการใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 21 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable)

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

2.2.1 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีร่วมกับการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

2.2.2 ความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

3. ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Posttest Only Design (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2551) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัยดังนี้

ตารางที่ 4 แผนการทดลองแบบ One Group Posttest Only Design

การเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน	การทดสอบหลังเรียน
X	O ₂

เมื่อกำหนด X แทน การเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

O₂ แทน การทดสอบหลังเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

- 4.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ
- 4.2 แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
- 4.3 เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo
- 4.4 แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
- 4.5 แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

5. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1 แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure Interview) เพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ

การสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้ในการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 2 ด้านคือด้านเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านสื่อเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อกำหนดขอบเขต เนื้อหาของชมรมคอมพิวเตอร์ การจัดการเรียนออนไลน์และการประเมินผลการเรียนโดยมีขั้นตอน ดังนี้

5.1.1 ศึกษาแนวคิดทฤษฎีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากเอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการสัมภาษณ์ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้าน สื่อเว็บแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นผู้มีความชำนาญและมีประสบการณ์สอนด้าน คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเว็บแอปพลิเคชัน เป็นผู้มีความชำนาญด้านสื่อเว็บแอปพลิเคชัน หรือมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนออนไลน์ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน

5.1.2 วิเคราะห์โครงสร้างรูปแบบสาระสำคัญทั้ง 2 ด้าน

- 1) ด้านเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2) ด้านเว็บแอปพลิเคชัน

5.1.3 นำทฤษฎีและข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์เนื้อหา มาสร้างแบบ สัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างโดยศึกษาหลักเกณฑ์วิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์จากหนังสือการวิจัย เบื้องต้นของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2540)

5.1.4 นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง

5.1.5 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านปรับปรุงและแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแต่ละข้อ ว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาดังนี้

- + 1 หมายถึง แนใจว่ารายการในแบบสอบถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการในแบบสอบถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง แนใจว่ารายการในแบบสอบถามนั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

ผลการประเมินแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างมีค่าดัชนีความสอดคล้องด้านเนื้อหา เท่ากับ 0.87 และด้านเว็บแอปพลิเคชันเท่ากับ 0.93 สามารถนำไปใช้ได้

5.1.6 นำแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน และด้านสื่อเว็บแอปพลิเคชัน จำนวน 3 ท่าน

5.1.7 สรุปผลการสัมภาษณ์จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์





ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงขั้นตอนในการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ

5.2 แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

การสร้างแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันในชมรมคอมพิวเตอร์ ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

5.2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารระการ
เรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 2

5.2.2 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

5.2.3 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหาสาระการเรียนรู้ การวัดและ
ประเมินผลเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

5.2.4 ศึกษาวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสารและงานวิจัย

5.2.5 นำผลการสัมภาษณ์ด้านเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านการจัดการ
เรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันมาเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถใน
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันในชมรมคอมพิวเตอร์
ตารางที่ 5 แนวทางการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้
เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้	แอปพลิเคชัน	การประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
สัปดาห์ที่ 1	เทคนิคและวิธีการ สืบค้นข้อมูล	Google search engine	- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน
สัปดาห์ที่ 2	การสืบค้นรูปภาพ อย่างไม่ละเมิด ลิขสิทธิ์	Google search engine	- การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้	แอปพลิเคชัน	การประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
			<ul style="list-style-type: none"> - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน
สัปดาห์ที่ 3	การสร้างเอกสารโดยใช้ Google docs	Google docs	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน
สัปดาห์ที่ 4	การสร้าง Presentation โดยใช้ Google slides	Google slides	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน
สัปดาห์ที่ 5	การสมัครใช้งาน Google Site และการออกแบบ Banner web site ด้วย Photopea	Google site Photopea	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน
สัปดาห์ที่ 6	สร้างเว็บไซต์ประกอบข้อมูลและรูปภาพที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว	Google site	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน

สัปดาห์	กิจกรรมการเรียนรู้	แอปพลิเคชัน	การประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
สัปดาห์ที่ 7	ตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ	Google site	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน
สัปดาห์ที่ 8	ประเมินผลทดสอบหลังเรียน	Edmodo	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร - การเข้าถึงเนื้อหาสาระ - การประเมินและสร้างข้อมูล - การค้นหาข้อมูล - การนำเสนอผลงาน

5.2.6 นำแผนการจัดกิจกรรมที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไขให้กิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

5.2.7 นำแบบประเมินคุณแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยมี ioc ค่าเท่ากับ 1.00 ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ใช้ประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรม โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ระดับความเห็น 5 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับมากที่สุด

ระดับความเห็น 4 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับมาก

ระดับความเห็น 3 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับปานกลาง

ระดับความเห็น 2 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับน้อย

ระดับความเห็น 1 หมายถึง ประเด็นดังกล่าวมีคุณภาพระดับน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์แปลความหมายไว้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมมาก

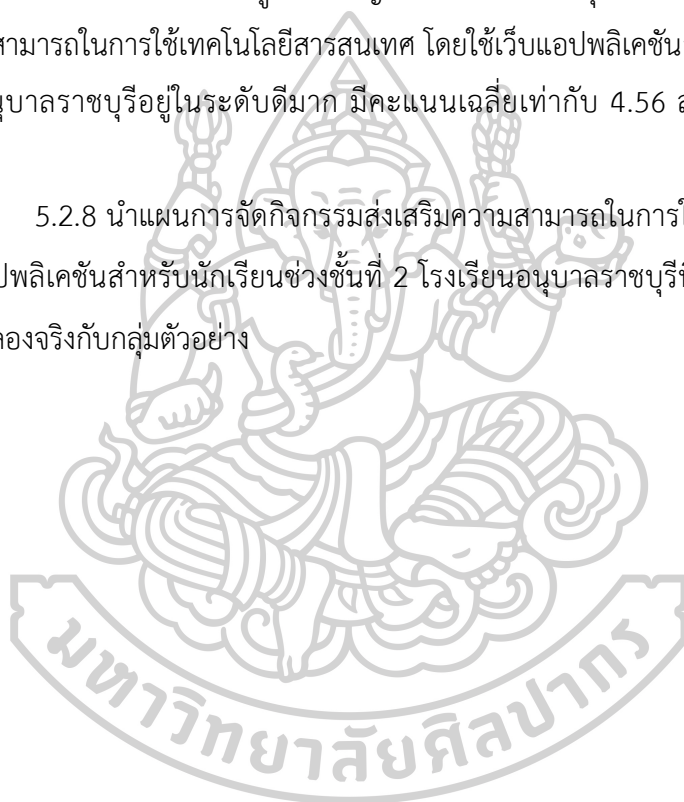
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมปานกลาง

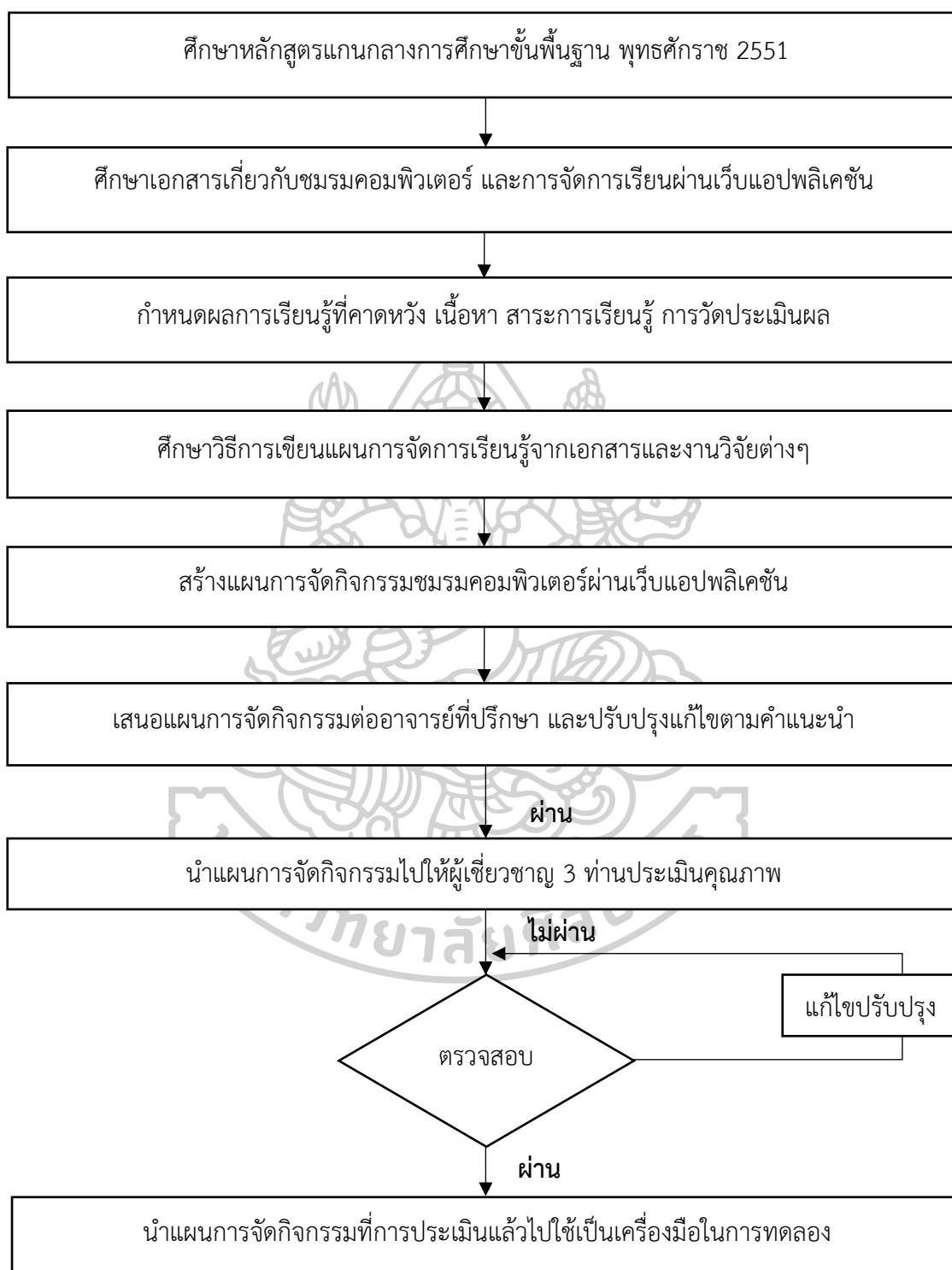
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีคุณภาพเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่าคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีอยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59

5.2.8 นำแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปใช้ทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง





ภาพที่ 5 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

5.3 เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ที่ใช้ในจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ประกอบด้วยเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo และกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

5.3.1 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี พุทธศักราช 2551 ระดับช่วงชั้นที่ 2

5.3.2 ศึกษาเอกสาร หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

5.3.3 วิเคราะห์และกำหนดหัวข้อบทเรียนและออกแบบบทเรียนให้สอดคล้องกับเนื้อหา

5.3.4 นำกิจกรรมและเนื้อหาที่เตรียมไว้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้มาพัฒนาเป็นบทเรียนเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

5.3.5 นำเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของบทเรียน

5.3.6 นำเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บแอปพลิเคชัน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

5	คะแนน	มีค่าเท่ากับ	คุณภาพระดับดีมาก
4	คะแนน	มีค่าเท่ากับ	คุณภาพระดับดี
3	คะแนน	มีค่าเท่ากับ	คุณภาพระดับปานกลาง
2	คะแนน	มีค่าเท่ากับ	คุณภาพระดับพอใช้
1	คะแนน	มีค่าเท่ากับ	คุณภาพระดับปรับปรุง

และเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดีมาก
คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับดี
คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49	หมายถึง	มีคุณภาพระดับปรับปรุง

ทั้งนี้บทเรียนต้องได้คะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปถือว่ามีความคุณภาพในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน พบว่าคุณภาพของเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo อยู่ในระดับดีมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67

5.3.7 นำเว็บแอปพลิเคชันที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองรายบุคคล (One to one Tryout) กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีคะแนนในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อน ทำการทดลองโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน หลังจากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 6 แสดงประสิทธิภาพของ เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo แบบทดลองรายบุคคล

คนที่	คะแนนทดสอบระหว่าง			คิดเป็นร้อยละ	คะแนนทดสอบหลังเรียน	คิดเป็นร้อยละ
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	รวม			
	10	10	20			
1	8	7	15	75	15	75
2	6	7	13	65	14	70
3	6	8	14	70	15	75
รวม	20	22	42	$E_1=70$	44	$E_2=73.33$

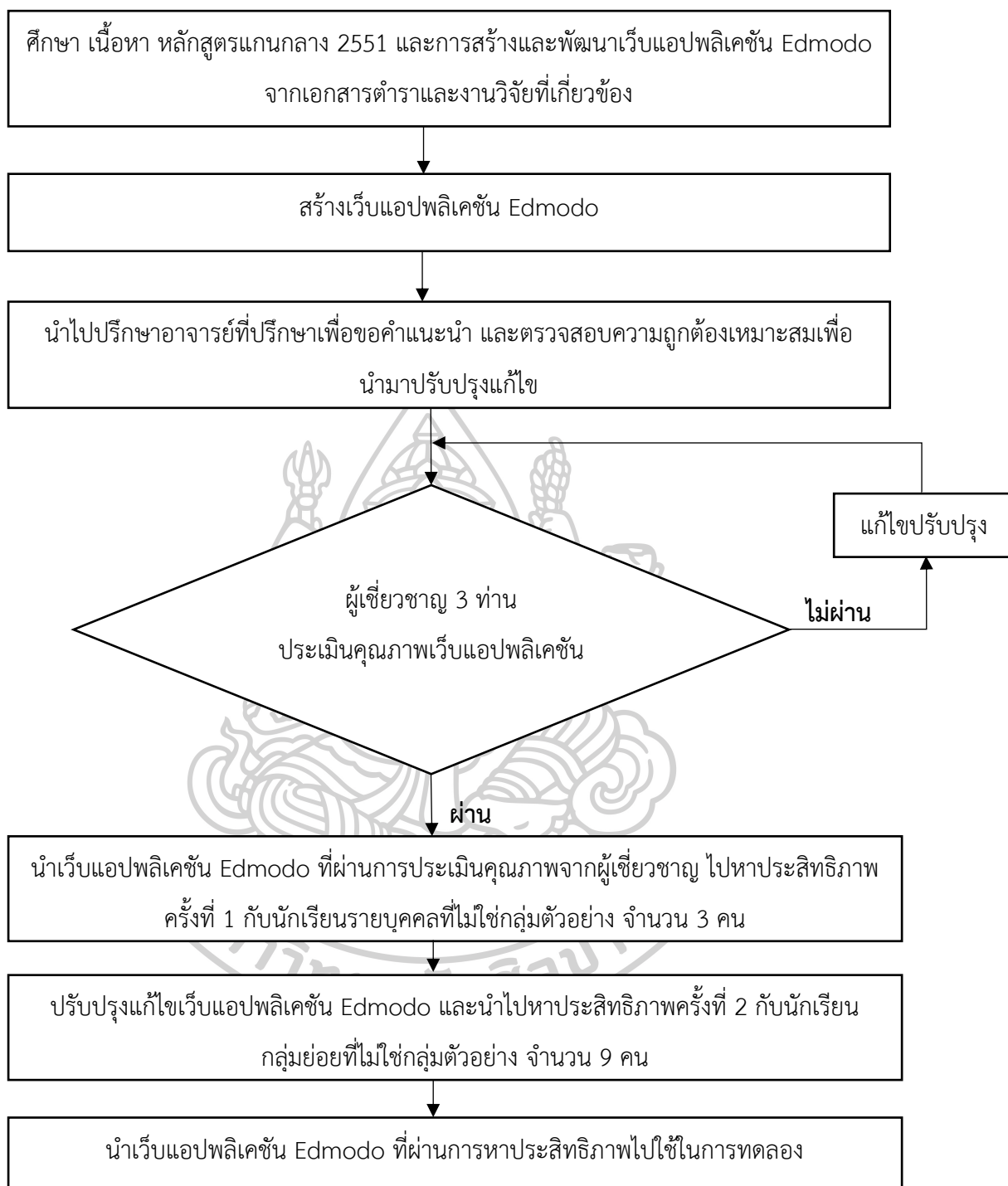
จากการทดลองแบบรายบุคคลปรากฏว่าได้ค่า $E_1=70$ และ $E_2=73.33$

5.4.8 นำเว็บแอปพลิเคชันที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองกลุ่มย่อย (Small group Tryout) กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีคะแนนในระดับเก่ง จำนวน 3 คน ระดับปานกลาง จำนวน 3 คน และระดับอ่อน จำนวน 3 คน รวม 9 คน ทำการทดลองโดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียนโดยเว็บแอปพลิเคชัน หลังจากนั้นทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน ดังตารางที่ 9 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80

ตารางที่ 7 แสดงประสิทธิภาพของ เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ทดลองแบบกลุ่มย่อย

คนที่	คะแนนทดสอบระหว่าง			คิดเป็นร้อยละ	คะแนนทดสอบหลังเรียน	คิดเป็นร้อยละ
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	รวม			
	10	10	20			
1	6	8	14	70	15	75
2	9	7	16	80	16	80
3	9	8	17	85	18	90
4	7	9	16	80	16	80
5	8	8	16	80	17	85
6	8	7	15	75	15	75
7	9	9	18	90	19	95
8	9	8	17	85	18	90
9	7	8	15	75	15	75
รวม	72	72	144	$E_1=80$	149	$E_2=82.78$

จากการทดลองแบบกลุ่มปรากฏว่าได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนเท่ากับ $80/82.78$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำคู่มือการใช้งาน เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo และนำเว็บแอปพลิเคชันที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยซึ่งเป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 21 คน



ภาพที่ 6 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

5.4 แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

5.4.1 วิเคราะห์เกณฑ์การประเมินผลงานของการเรียนในกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์

5.4.2 รวบรวมข้อมูลและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดเป็นแนวทางการสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

- 1) ด้านที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 2) ด้านที่ 2 การเข้าถึงเนื้อหาสาระ
- 3) ด้านที่ 3 การประเมินและสร้างข้อมูล
- 4) ด้านที่ 4 การค้นหาข้อมูล
- 5) ด้านที่ 5 การนำเสนอผลงาน

5.4.3 ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประเด็นต่างๆที่ต้องการจะให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินเกี่ยวกับผลงานของนักเรียนที่เรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

5.4.4 สร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric Scoring) โดยกำหนดองค์ประกอบการประเมินและคำอธิบายระดับคุณภาพ เป็นแบบวัดคุณภาพของผลงาน โดยกำหนดประเด็นการประเมินและเกณฑ์การประเมิน แต่ละระดับกำหนดน้ำหนักหรือจุดเน้นตามความสำคัญของผลงาน โดยได้กำหนดกรอบของหัวข้อในการประเมินจากการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมทั้งตามข้อเสนอแนะจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีประสบการณ์ด้านการสอนคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 5 ปี

5.4.5 นำแบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

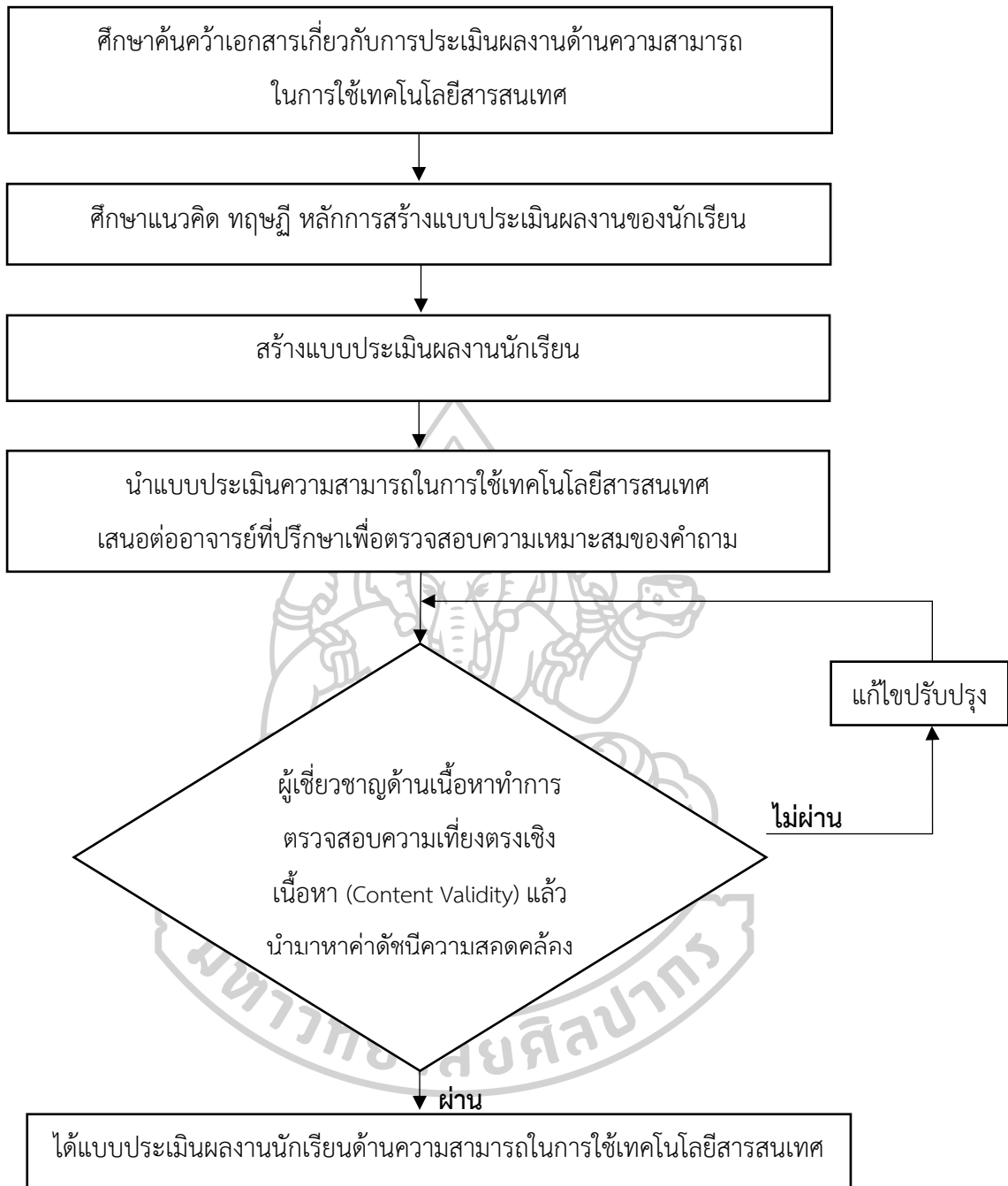
5.4.6 นำเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีคผลงานของนักเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับประเด็นและรายละเอียดในการประเมินผลงาน แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยเลือกรายการประเมินที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

- | | |
|-----|---|
| + 1 | หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหา |
| 0 | หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหา |
| - 1 | หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นมีความไม่สอดคล้องกับเนื้อหา |

ผลการประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.98 สามารถนำไปใช้ได้

5.4.7 นำแบบประเมินผลงาน ด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป





ภาพที่ 7 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

5.5 แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

5.5.1 ศึกษาหลักเกณฑ์ วิธีการ ในการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารต่างๆ

5.5.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ ตามหลักการของลิเคิร์ต (Likert, อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 107-108) คือ มีความพึงพอใจระดับมาก มีความพึงพอใจระดับปานกลาง มีความพึงพอใจระดับน้อย ซึ่งมีประเด็นการประเมิน 4 ด้าน คือ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการเรียนรู้ และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 20 ข้อ โดยกำหนดค่าระดับในแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

3	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมาก
2	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
1	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อย

และเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย โดยประยุกต์มาจากเกณฑ์ของวิเชียร เกตุสิงห์ (2538 : 9) เป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	2.34 - 3.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย	1.67 - 2.33	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.66	หมายถึง	มีความพึงพอใจระดับน้อย

5.5.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

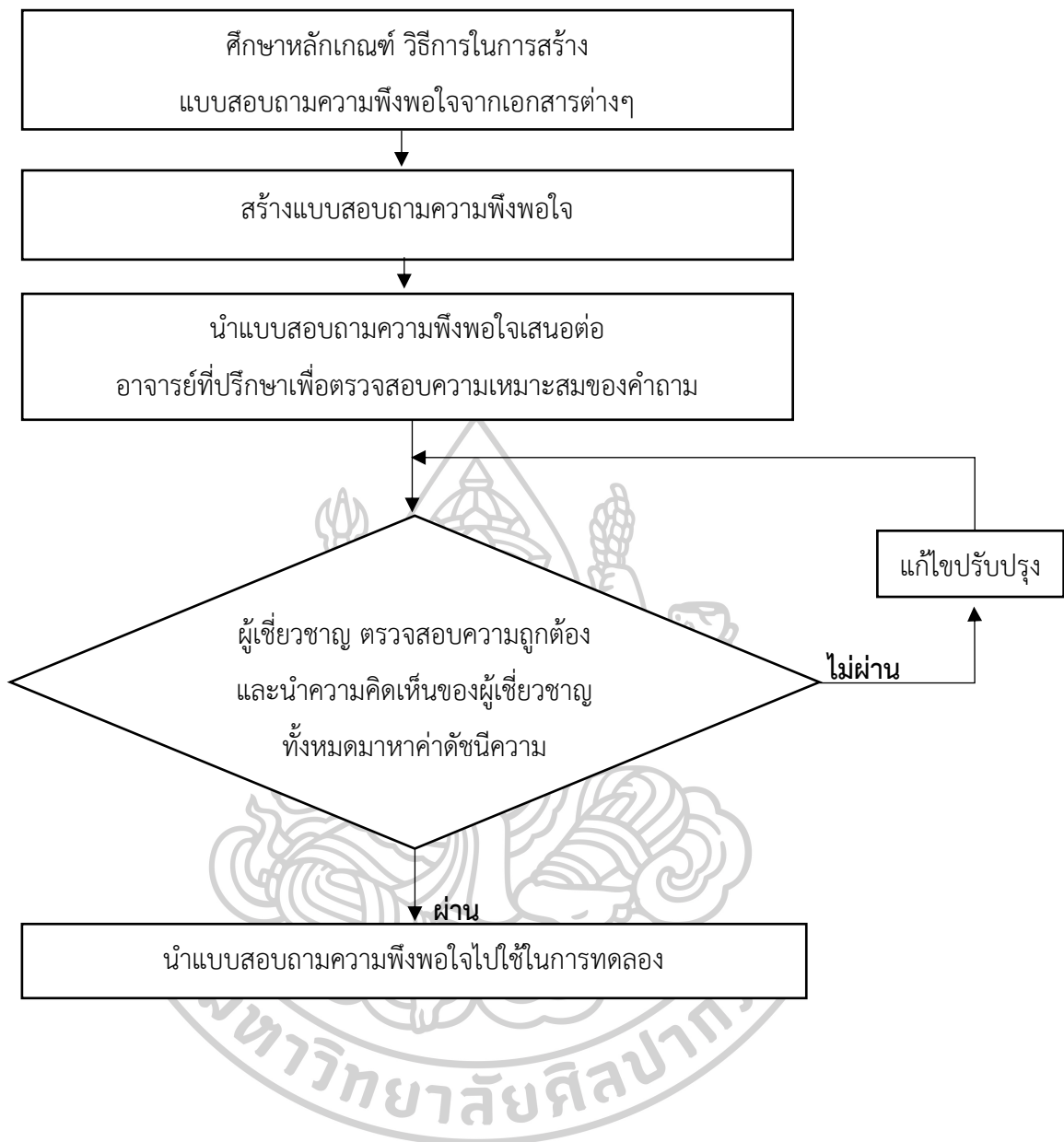
5.5.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสมของคำถามหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) และรูปแบบภาษา และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีเกณฑ์การพิจารณา คือ

- + 1 หมายถึง แนใจว่าข้อความนั้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
- 0 หมายถึง ไม่แนใจว่าข้อความนั้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหา
- 1 หมายถึง แนใจว่าข้อความนั้นมีความไม่สอดคล้องกับเนื้อหา

ผลการประเมินแบบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.85 สามารถนำไปใช้ได้

5.5.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป





ภาพที่ 8 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศ

6. วิธีดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ซึ่งเรียนชมรมคอมพิวเตอร์ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี แผนก English Program ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยใช้เวลาในการจัดการเรียนการสอนจำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 คาบ คาบละ 60 นาที ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

6.1 ขั้นเตรียมการทดลอง

6.1.1 ผู้วิจัยขออนุญาตจัดตั้งชมกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ ในปีการศึกษา 2562 โดยขอความอนุเคราะห์จากหัวหน้าแผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

6.1.2 ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Volunteer Sampling) จำนวน 21 คน

6.1.3 ผู้วิจัยเตรียมความพร้อมด้านห้องเรียนและด้านเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมลำโพง และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้สำหรับทดลอง

6.1.4 ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองโดยจัดเตรียม บทเรียนออนไลน์ที่เรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้ในกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

6.2 ขั้นดำเนินการทดลอง

6.2.1 ปฐมนิเทศนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ เพื่อทำความเข้าใจชี้แจง และให้คำแนะนำเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ข้อควรปฏิบัติในการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในคาบเรียนสัปดาห์ที่ 1

6.2.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเรียนกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo โดยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ จะมีการทำกิจกรรม แบบฝึกหัดประจำบทเรียนตามแผนการสอนที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง จำนวน 8 สัปดาห์ โดยในแต่ละสัปดาห์จะดำเนินการทดลอง 1 คาบ และมีการประเมินระหว่างเรียนจากผลงานทุกสัปดาห์โดยใช้แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

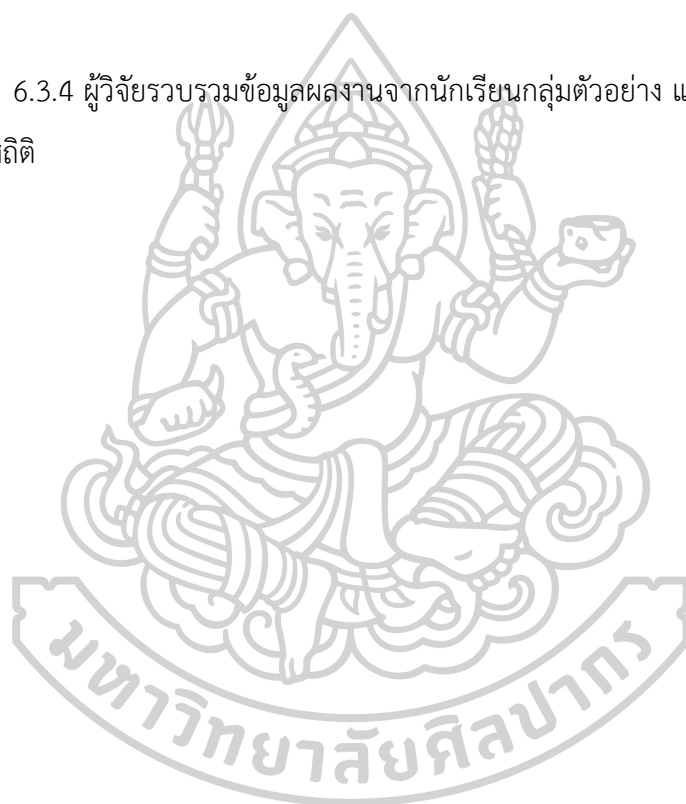
6.3 ชั้นหลังการทดลอง

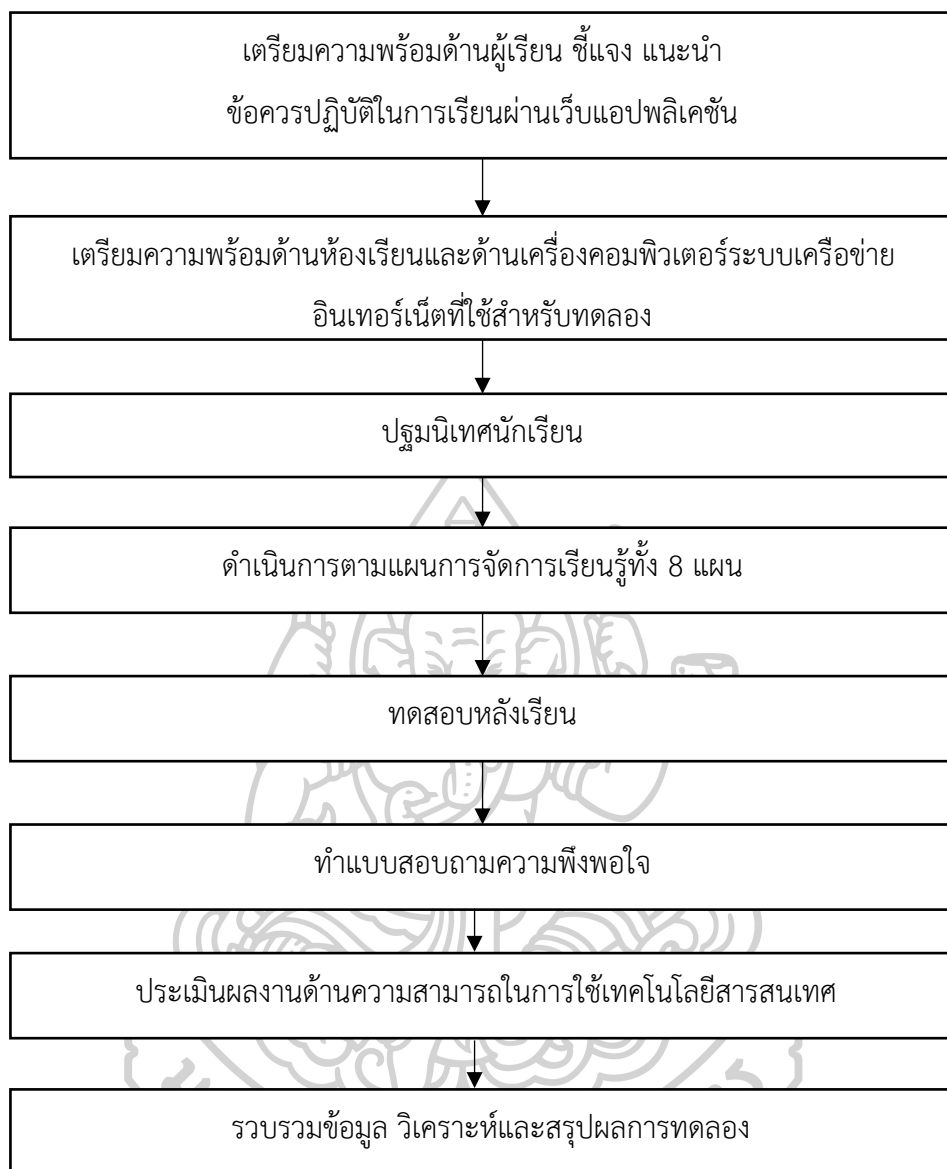
6.3.1 หลังจากจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้วให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้หลังเรียน (Posttest)

6.3.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อการจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

6.3.3 ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากผลงานของนักเรียน

6.3.4 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลผลงานจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลหาค่าตามสถิติ





ภาพที่ 9 แผนภูมิแสดงขั้นตอนวิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวม

7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

7.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Objective Congruency: IOC) (มาเรียม นิลพันธุ์ 2547: 177)

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

เมื่อ IOC แทนดัชนีความสอดคล้องของข้อความคำถามกับเนื้อหาตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$ แทนผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

7.2 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ ตามเกณฑ์ 80/80 ด้วยสูตร E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2539 ข: 495)

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

เมื่อ E_1 แทนประสิทธิภาพของชุดสื่อ

$\sum x$ แทนคะแนนรวมของแบบฝึกหัดทุกชุด

A แทนคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชุดรวมกัน

N แทนจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

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

เมื่อ E_2 แทนประสิทธิภาพของผลลัพธ์

$\sum f$ แทนคะแนนรวมของแบบทดสอบหลังการอบรม

B แทนคะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังการอบรม

N แทนจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

7.3 ค่าร้อยละ (Percentage)

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

เมื่อ p แทนร้อยละ

f แทนความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ

N แทนจำนวนความถี่ทั้งหมด

7.4 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

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

เมื่อ \bar{X} แทนค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

N แทนจำนวนคะแนนในกลุ่ม

7.5 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

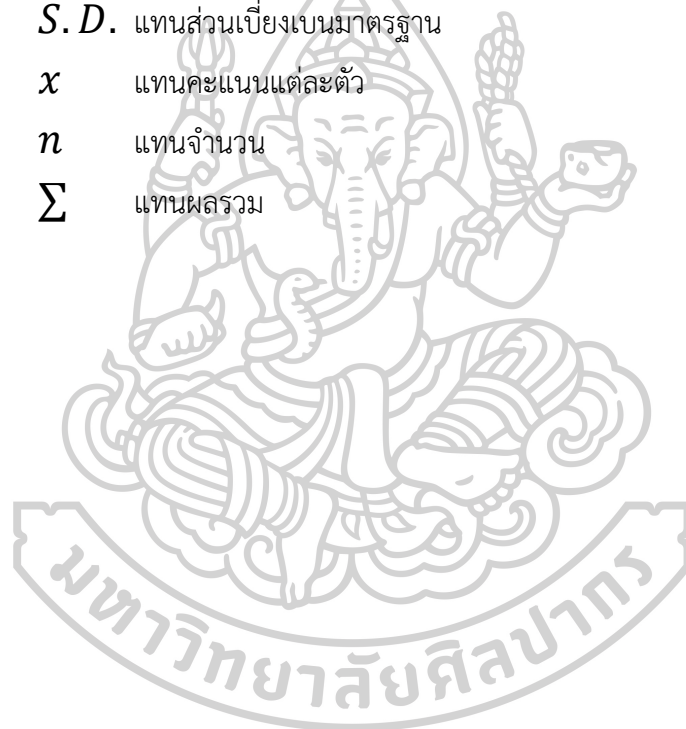
$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D.$ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x แทนคะแนนแต่ละตัว

n แทนจำนวน

\sum แทนผลรวม



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่ง เป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ผู้วิจัยได้แบ่งการพัฒนาออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.1 ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีตามเกณฑ์ 80/80 สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 8 ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี (รายละเอียดตามตารางที่ 7 หน้า 81)

จำนวนนักเรียน (9 คน)	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน			คะแนนทดสอบ หลังเรียน
	หน่วยที่ 1 (10 คะแนน)	หน่วยที่ 2 (10 คะแนน)	คะแนนรวม (20 คะแนน)	
รวม	72	72	144	149
ร้อยละ	80.00	80.00	E_1 80	$E_2=82.78$

จากตารางที่ 8 พบว่าเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ได้ผ่านการทดลองหาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 จากการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏ ว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 80 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 82.78 แสดงว่าประสิทธิภาพของ เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ $80/82.78$ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ $80/80$

1.2 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 9 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านสาระสำคัญ				
1.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	1.15	มาก	1
1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	4.33	1.15	มาก	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านสาระสำคัญ	4.33	1.15	มาก	6
2. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้				
2.1 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	4.67	0.58	มากที่สุด	2

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
2.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.67	0.58	มากที่สุด	2
2.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
2.4 สอดคล้องกับสื่อการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด	1
2.5 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	4.87	0.23	มากที่สุด	1
3. ด้านสาระการเรียนรู้				
3.1 ระยะเวลาที่ใช้สอนเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด	1
3.2 มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด	2
3.3 เนื้อหาตรงกับสาระการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ ระดับช่วงชั้นที่ 2	4.67	0.58	มากที่สุด	2
3.4 เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	4.00	0.00	มาก	3
เฉลี่ยผลการประเมินด้านสาระการเรียนรู้	4.59	0.29	มากที่สุด	2
4. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน				
4.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.33	0.58	มาก	2
4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.33	0.58	มาก	2
4.3 สอดคล้องกับความต้องการความสามารถและ วัยของผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด	1
4.4 พัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ	4.67	0.58	มากที่สุด	1
4.5 วิธีการสอนและกระบวนการเรียนรู้มีความ หลากหลาย	4.33	1.15	มาก	3
เฉลี่ยผลการประเมินด้านกิจกรรมการเรียน การสอน	4.47	0.69	มาก	5
5. ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้				
5.1 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	4.33	0.58	มาก	2
5.2 เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และความสามารถ ของผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด	1

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
เฉลี่ยผลการประเมินด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้	4.50	0.58	มาก	4
6. ด้านการวัดและประเมินผล				
6.1 วิธีการวัดสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.67	0.58	มากที่สุด	1
6.2 เครื่องมือการวัดครอบคลุมเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด	1
6.3 วิธีการวัดและประเมินผลตรงกับสภาพจริงและมีความหลากหลาย	4.33	0.58	มาก	2
6.4 เกณฑ์การประเมินเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านการวัดและประเมินผล	4.59	0.58	มากที่สุด	3
รวมเฉลี่ย	4.56	0.59	มากที่สุด	

จากตารางที่ 9 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.59 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีคุณภาพเหมาะสมมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.23 รองลงมาคือ ด้านสาระการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 และด้านการวัดและประเมินผล ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ตามลำดับ

1.3 ผลการประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 10 ผลการประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านเนื้อหา				
1.1 โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.33	0.58	มาก	1
1.2 การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	4.00	1.00	มาก	2
1.3 เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	มาก	1
1.4 การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	4.00	1.00	มาก	2
1.5 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	0.58	มาก	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านเนื้อหา	4.20	0.75	มาก	3
2. ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน				
2.1 มีความสะดวกในการใช้และการเข้าถึง	4.33	0.58	มาก	2
2.2 การนำเสนอ ดึงดูดความสนใจ	4.00	1.00	มาก	3
2.3 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	3.67	0.58	มาก	4
2.4 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	4.00	1.00	มาก	3
2.5 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	4.33	0.58	มาก	2
2.6 การเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆสามารถทำได้ง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด	1
2.7 การส่งงาน/การบ้าน สามารถทำได้ง่าย	4.33	0.58	มาก	2
2.8 การติดตามผลการเรียนสามารถทำได้ง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด	1
2.9 การออกแบบสื่อสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี	4.33	0.58	มาก	2
เฉลี่ยผลการประเมินด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน	4.26	0.67	มาก	2
3. ด้านการออกแบบสื่อ				
3.1 การออกแบบสื่อมีความน่าสนใจเหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.33	0.58	มาก	2

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
3.2 สื่อประกอบการเรียนรู้สะดวกในการใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด	1
3.3 ลักษณะของขนาด สี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงามอ่านง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด	1
3.4 การสื่อความหมายของภาพกราฟิก เหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด	1
3.5 ภาพเคลื่อนไหว	3.67	0.58	มาก	3
3.6 สื่อวีดิโอ สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถ เข้าถึงได้อย่างอย่างรวดเร็ว	4.67	0.58	มากที่สุด	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านการออกแบบสื่อ	4.45	0.58	มาก	1
รวมเฉลี่ย	4.30	0.67	มาก	

จากตารางที่ 10 พบว่า ผลการประเมินเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการออกแบบสื่อ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีคุณภาพเหมาะสมมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 รองลงมาคือ ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 และด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.75 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน ประเมินจากผลงานแต่ละสัปดาห์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ซึ่งสรุปผลการประเมินความสามารถได้ดังนี้

ตารางที่ 11 ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนอนุบาลราชบุรีโดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

ผลงาน	รายการประเมิน					สรุปคะแนน		แปลผล
	ด้านที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ด้านที่ 2 การเข้าถึงเนื้อหาสาระ	ด้านที่ 3 การประเมินและสร้างข้อมูล	ด้านที่ 4 การค้นหาข้อมูล	ด้านที่ 5 การนำเสนอผลงาน	คะแนนรวม	ร้อยละ	
	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (15 คะแนน)		
ผลงานชิ้นที่ 1 เรื่อง เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search	2.48	2.19	2.33	2.52	2.24	11.76	78.41	ดี
ผลงานชิ้นที่ 2 เรื่อง การสร้างไฟล์งานเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs	2.90	2.38	2.24	2.62	2.00	12.14	80.95	ดีมาก

ผลงาน	รายการประเมิน					สรุปคะแนน		แปลผล
	ด้านที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ด้านที่ 2 การเข้าถึงเนื้อหาสาระ	ด้านที่ 3 การประเมินและสร้างข้อมูล	ด้านที่ 4 การค้นหาข้อมูล	ด้านที่ 5 การนำเสนอผลงาน			
	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (3 คะแนน)	คะแนนรวม (15 คะแนน)	ร้อยละ	
ผลงานชิ้นที่ 3 เรื่อง การสร้างงานนำเสนอผ่านแอปพลิเคชัน Google slides	2.57	2.62	2.14	2.52	2.14	12.00	80.00	ดีมาก
ผลงานชิ้นที่ 4 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site	2.38	2.48	2.62	2.48	2.38	12.33	82.22	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ยรวม	2.58	2.42	2.33	2.54	2.19	12.06	80.40	ดีมาก

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จำนวน 21 คน โดยใช้คะแนนอิงเกณฑ์รูบิคส์ (Scoring Rubrics) โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.06 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 80.40 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน ผ่านเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยได้ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาจากผลงาน พบว่าผลงานที่มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ผลงานชิ้นที่ 4 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.33 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 82.22 ลำดับที่ 2 คือ ผลงานชิ้นที่ 2 เรื่อง การสร้างไฟล์งานเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.14 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 80.95 ลำดับที่ 3 คือ ผลงานชิ้นที่ 3 เรื่อง การสร้างงานนำเสนอผ่านแอปพลิเคชัน Google slides และลำดับที่ 4 คือ ผลงานชิ้นที่ 1 เรื่อง เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.76 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 78.41 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

การศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 3 ระดับ สามารถวิเคราะห์ผลได้ดังนี้ ตารางที่ 12 ความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
1. ด้านเนื้อหา				
1.1 เนื้อหาเข้าใจง่าย ชัดเจน ตรงประเด็น	2.71	0.46	มาก	3
1.2 เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยากได้อย่างเหมาะสม	2.90	0.30	มาก	1
1.3 ความยาวของเนื้อหาในแต่ละเรื่องเหมาะสมกับเวลาเรียนในแต่ละคาบ	2.81	0.40	มาก	2
1.4 สามารถทบทวนความรู้ได้ง่าย	2.67	0.58	มาก	4
1.5 เนื้อหาในบทเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	2.81	0.40	มาก	2
เฉลี่ยผลการประเมินด้านเนื้อหา	2.78	0.43	มาก	2
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้				
2.1. ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น	2.67	0.58	มาก	3

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
2.2 ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็นตามลำดับขั้นตอนได้ดียิ่งขึ้น	2.67	0.48	มาก	2
2.3 กิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนมีความเข้าใจสารสนเทศมากขึ้น	2.57	0.60	มาก	4
2.4 ทำให้นักเรียนมีอิสระในขณะที่เรียนและทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อ	2.90	0.44	มาก	1
เฉลี่ยผลการประเมินด้านกิจกรรมการเรียนรู้	2.70	0.53	มาก	4
3. ด้านสื่อการเรียนรู้				
3.1 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน	2.90	0.44	มาก	2
3.2 สื่อมีความสวยงาม น่าสนใจ	2.76	0.44	มาก	4
3.3 ภาพประกอบเข้าใจง่ายและเหมาะสมกับเนื้อหา	2.90	0.30	มาก	1
3.4 เสียงและดนตรีประกอบมีความชัดเจนไพเราะ	2.81	0.40	มาก	3
3.5 ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน ชัดเจน เข้าง่าย	2.81	0.40	มาก	3
3.6 วิดีโอ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ	2.81	0.40	มาก	3
เฉลี่ยผลการประเมินด้านสื่อการเรียนรู้	2.83	0.40	มาก	1
4. ด้านการวัดและประเมินผล				
4.1 นักเรียนได้รับความรู้จากกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์	2.81	0.40	มาก	1
4.2 นักเรียนสามารถทำชิ้นงานได้จากกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน	2.67	0.48	มาก	2
4.3 กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เหมาะกับการเรียนรู้ของนักเรียน	2.81	0.40	มาก	1

รายการประเมิน	คะแนน		แปลผล	ลำดับ
	\bar{X}	S.D.		
เฉลี่ยผลการประเมินด้านการวัดและประเมินผล	2.76	0.43	มาก	3
รวมเฉลี่ย	2.77	0.45	มาก	

จากตารางที่ 12 พบว่า นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านเนื้อหา โดยภาพรวมอยู่ในระดับอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 เมื่อแจกแจงรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจเป็นลำดับที่ 1 คือ เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยากได้อย่างเหมาะสม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30 ลำดับที่ 2 คือ เนื้อหาในบทเรียนสามารถนำไปใช้ และความยาวของเนื้อหาในแต่ละเรื่องเหมาะสมกับเวลาเรียนในแต่ละคาบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 ลำดับที่ 3 คือ เนื้อหาเข้าใจง่าย ชัดเจน ตรงประเด็น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 และลำดับที่ 4 คือ สามารถทบทวนความรู้ได้ง่าย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 ตามลำดับ

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 เมื่อแจกแจงรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจเป็นลำดับที่ 1 คือ ทำให้นักเรียนมีอิสระในขณะเรียน และทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ลำดับที่ 2 คือ ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็นตามลำดับขั้นตอนได้ดียิ่งขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ลำดับที่ 3 คือ ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 และลำดับที่ 4 คือ กิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนมีความเข้าใจสารสนเทศมากขึ้น มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60 ตามลำดับ

ด้านสื่อการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 เมื่อแจกแจงรายข้อ พบว่า ข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจเป็นลำดับที่ 1 คือ ภาพประกอบเข้าใจง่ายและเหมาะสมกับเนื้อหา มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30 ลำดับที่ 2 คือ ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.90 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ลำดับที่ 3 คือ เสียงและดนตรีประกอบมีความชัดเจน ไพเราะ ภาพเคลื่อนไหว

ที่ใช้ประกอบบทเรียน ชัดเจน เข้าง่าย และ วีดิโอ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 และลำดับที่ 4 คือ สื่อมีความสวยงาม น่าสนใจ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.44 ตามลำดับ

ด้านการวัดและประเมินผลโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 เมื่อแจกแจงรายชื่อ พบว่าข้อที่นักเรียนมีความพึงพอใจเป็นลำดับที่ 1 คือ นักเรียนได้รับความรู้จากกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ และ กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ เหมาะกับการเรียนรู้ของนักเรียน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.40 และลำดับที่ 2 คือ นักเรียนสามารถทำชิ้นงานได้จากกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ตามลำดับ



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองและพัฒนา (Research & Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี รวมทั้งเพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีร่วมกับการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ที่สมัครเข้าร่วมในชมรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2562 แผนก English Program โรงเรียนอนุบาลราชบุรี โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 21 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ
2. แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
3. เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo
4. แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
5. แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี พบว่ามีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80/82.78 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2. ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีค่าเฉลี่ยคือ 12.06 คิดเป็นร้อยละ 80.40 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันโดยการประเมินเกณฑ์ความพึงพอใจ 3 ระดับ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.77, S.D. = 0.45$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนด

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.33/82.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จะเห็นได้ว่า เว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการศึกษา แนวทางในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันนี้อย่างเป็นระบบ โดยมีการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบ ด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียน และด้านเนื้อหา เพื่อนำมา เป็นแนวทางในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันให้มีคุณภาพ หลังจากสร้างแล้วมี การนำเว็บแอปพลิเคชันมาตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำผล การประเมิน มาปรับปรุงแก้ไขให้เว็บแอปพลิเคชันมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น หลังจากนั้นได้มีการหาประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันโดยนำไปทดลอง ใช้กับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างการทดลองแบบรายบุคคล และแบบกลุ่มย่อย โดยในการทดลองแต่ละครั้งผู้วิจัยได้นำข้อมูลและข้อคิดเห็นต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไขให้เว็บแอปพลิเคชันมีคุณภาพดีขึ้น โดยทุกขั้นตอนมีการพัฒนาอยู่เสมอจึงทำให้เว็บแอปพลิเคชันนั้นมีความสมบูรณ์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนให้มากที่สุด

นอกจากนี้เว็บแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นเป็นสื่อการสอนที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามความสามารถของแต่ละบุคคล มีการจัดเรียงเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนย่อยๆ มีสื่อการเรียนรู้ประกอบโดยเรียงจากความง่ายไปยาก ประกอบด้วย เนื้อหา คำอธิบาย แบบฝึกหัด และวิดีโอ ซึ่งสอดคล้องกับ (กิตานันท์ มลิทอง, 2548) กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ ในกระบวนการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อจัดการเรียนการสอน บูรณาการเพื่อเพิ่มสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ สอดคล้องกับ (ชัยยงค์

พรหมวงศ์, 2539) กล่าวว่า การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายโทรคมนาคมที่เชื่อมต่อกัน สำหรับใช้ในการส่งและรับข้อมูลและมัลติมีเดียเกี่ยวกับความรู้ โดยผ่านการประมวลหรือจัดทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและสะดวกสำหรับใช้ประโยชน์ทางการศึกษาทั้งในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และสอดคล้อง (ธนารัตน์ จิระอรุณ, 2546) กล่าวว่า กิจกรรมต่างๆ ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ อย่างเหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

2. ผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี พบว่าผลการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 8 สัปดาห์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.06 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 80.40 จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ที่มีการสอดแทรกสื่อวีดิทัศน์ ใบความรู้ และใบงานพร้อมทั้งบอกวิธีการและขั้นตอนในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนไว้อย่างละเอียดชัดเจน จึงทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดเวลา และเนื่องจากเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo จัดเป็นรูปแบบการเรียนแบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กันบนเครือข่ายระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ผู้เรียนจึงสามารถสอบถามผู้สอนได้ตลอดเวลา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนเป็นอย่างดี มีพัฒนาการในด้านทักษะการรู้สารสนเทศที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งประเด็นที่ผู้วิจัยใช้การประเมินความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 1) ด้านความสามารถในการใช้ ICT 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการออกแบบ 4) สอดคล้องกับ (Hilberg and Meiselwitz, 2008) กล่าวถึงสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้ดังนี้ 1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเข้าถึงข้อมูล การประเมินค่าและการติดต่อสื่อสาร 2) มีความรู้พื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และ 5) รูปแบบการนำเสนอผลงาน ซึ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสร้างหรือพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ หรือทักษะด้านอื่น ๆ และ 5) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยในการคิดแก้ปัญหา และสอดคล้องกับ (กาญจนา ใจกว้าง, 2554) ได้สรุปมาตรฐานสำหรับนักเรียนประถมศึกษา ไว้ 6 มาตรฐาน คือ มาตรฐานที่ 1 นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของสารสนเทศในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต มาตรฐานที่ 2 นักเรียนรู้และเข้าถึงแหล่งสารสนเทศรู้วิธีและใช้เครื่องมือค้นหาสารสนเทศ มาตรฐานที่ 3 นักเรียนรู้ วิเคราะห์ ประเมิน และเลือกสารสนเทศที่ต้องการ มาตรฐานที่ 4 นักเรียนสามารถรวบรวม จัดระบบและสังเคราะห์ สารสนเทศ มาตรฐานที่ 5 นักเรียนรู้และสามารถ

ใช้สารสนเทศผลิตและนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ และมาตรฐานที่ 6 นักเรียนรู้และมีจริยธรรม เคารพกฎหมายและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ

จุดเด่นของผลการส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศรู้ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยสูงสุด พบว่า ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีคะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละอยู่ในลำดับที่ 1 โดยมีคะแนนค่าเฉลี่ยร้อยละอยู่ที่ 2.58 จากคะแนนเฉลี่ยเต็ม 3 คะแนน และอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สายฝน เป้าพะเนา, 2554) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวลกล่าวว่า ด้านทักษะต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ไอซีทีตามคุณลักษณะได้อย่างเหมาะสม มีความสามารถค้นคว้าผ่านเว็บไซต์ มีความสามารถในการแปลงข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบต่างๆ และยังใช้ไอซีทีเพื่อสนับสนุนความคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ (บุปผชาติ ทัพทิกธน์, 2551) กล่าวถึงทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสม์ (Constructionism) คือการเน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากการที่ผู้เรียนได้สร้างชิ้นงานจริงขึ้นมา โดยมีวัสดุการเรียนรู้ที่เหมาะสมเป็นเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานนั้น ซึ่งการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างชิ้นงานที่มีความหมายกับผู้เรียน เมื่อผู้เรียนสร้างชิ้นงาน ผู้เรียนจะสร้างความรู้ด้วย และความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานที่มีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้นและทำให้ความรู้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย และจะทำให้ผู้เรียนเห็นความคิดเห็นเป็นรูปธรรมขึ้น และสอดคล้องกับแนวคิดของ เดวิส (Devies, 1971 : 50-56) กล่าวว่า การพัฒนาทักษะปฏิบัติการส่วนใหญ่ นั้น ทักษะจะประกอบไปด้วยทักษะย่อยๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียนสามารถทำทักษะย่อยๆ เหล่านี้ได้ก่อน แล้วค่อยเชื่อมโยงเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้ดีและรวดเร็วยิ่งขึ้น

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนผ่านเว็บแอปพลิเคชันซึ่งผู้วิจัยได้ให้นักเรียนตอบ แบบสอบถามหลังจากกิจกรรมพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันใน ชมรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยรายการประเมิน 4 ด้าน พบว่า โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.78, S.D. = 0.24$) ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบสื่อการเรียนการสอน มีบทเรียนวิดีโอที่น่าสนใจ ภาพประกอบสวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา ความยาวของบทเรียนมีความเหมาะสม อีกทั้งเว็บแอปพลิเคชัน ยังช่วยตอบสนองต่อความสามารถทางการเรียนรู้ของรายบุคคล สามารถเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดผู้เรียนกระตือรือร้นและส่งผลให้บรรยากาศในการจัดเรียนการสอนไปในทิศทางที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (พรทิพย์ วงศ์สินอุดม, 2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ร่วมกัน

ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมา ($\bar{X} = 2.73$, S.D. = 0.43) แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันบทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพา ร่วมกับการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นการเรียนรู้รูปแบบใหม่ มีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ซึ่งมีการดึงดูดความสนใจกับผู้เรียนด้วยรูปภาพภาพเคลื่อนไหว สีสดใส และเสียงดนตรีที่ร่าเริงให้เกิดความสนใจในการเรียนมากขึ้น แอปพลิเคชัน บทเรียนบนคอมพิวเตอร์พกพานี้ ยังช่วยตอบสนองต่อความสามารถในการปรับตัวเข้ากับความต้องการทางการเรียนรู้ของรายบุคคล สามารถเลือกบทเรียนที่ต้องการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ภายในห้องเรียนเป็นไปในทิศทางที่ดี ผู้เรียนกลุ่มอ่อนจะมีความรู้สึกว่าจะตนเองไม่ถูกทอดทิ้ง เรียนไม่ทันเพื่อน ไม่กล้าสอบถามครู ผู้เรียนจะสามารถสร้างพฤติกรรมการเรียนร่วมกันอย่างมีความสุข มีการพัฒนาตนเองและเพื่อนร่วมคู่ของตนเองปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกล้าซักถามข้อสงสัยกับเพื่อนได้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 2 ด้าน คือ ข้อเสนอแนะทั่วไป และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ครูควรมีการกระตุ้น และกำกับติดตามนักเรียนระหว่างการทำกิจกรรมในแต่ละสัปดาห์จะทำให้เด็กมีความกระตือรือร้นมากยิ่งขึ้น
2. ครูคอยอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือนักเรียน ให้สามารถปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนผ่านแอปพลิเคชันสมัยใหม่ เพื่อสร้างการปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ระหว่างครูและนักเรียน
2. ควรศึกษารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น





ภาคผนวก ก
รายงานผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือ

1. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหา (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา

อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครปฐม

2) คุณครูคงเดช ศรีอุทารวงศ์

คุณครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

3) อาจารย์ ดร.อรอุษา ปุณยบุรณะ

อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร

ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา

อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครปฐม

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครปฐม

3) รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถุน บางท่าไม้

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

2. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา

อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

ราชภัฏนครปฐม

2) คุณครูคงเดช ศรีอุทารวงศ์

คุณครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

3) อาจารย์ ดร.อรอุษา ปุณยบุรณะ

อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร

3. แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน

1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล ผู้มีจรรยา

อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

3) รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถน บางท่าไม้

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

4. แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

1) อาจารย์ ดร.มนธิรา บุญญวินิจ

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา

2) อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์

3) อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

1) อาจารย์ ดร.มนธิรา บุญญวินิจ

อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ลายเสมา

2) อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์

3) อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ

เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญ
- แผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
- เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo
- แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

หัวข้อวิจัย

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ผู้วิจัย

นางสาวชุตินา ปาลวิสุทธิ์
นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนอนุบาลราชบุรีโดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียน
ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ ชาย หญิง
2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
4. ประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการสอนวิชาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....ปี
5. หน่วยงานที่สังกัด.....

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการจัดทำเนื้อหา

1. ท่านคิดว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้วยเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่า เนื้อหาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6) ซึ่งประกอบด้วย

- 1) เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล
- 2) การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
- 3) การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์
- 4) การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site

มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่าหัวข้อ “เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่าหัวข้อ “การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่าหัวข้อ “การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

6. ท่านคิดว่าหัวข้อ “การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

7. ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรมีการนำเข้าสู่บทเรียนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

8. ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6) ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

9. ท่านคิดว่า การประเมินความรู้ในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรใช้วิธีการประเมินความรู้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

10. ท่านคิดการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรใช้วิธีการประเมินผลงานนักเรียนและเกณฑ์การประเมินแบบใด

.....

.....

.....

.....

.....

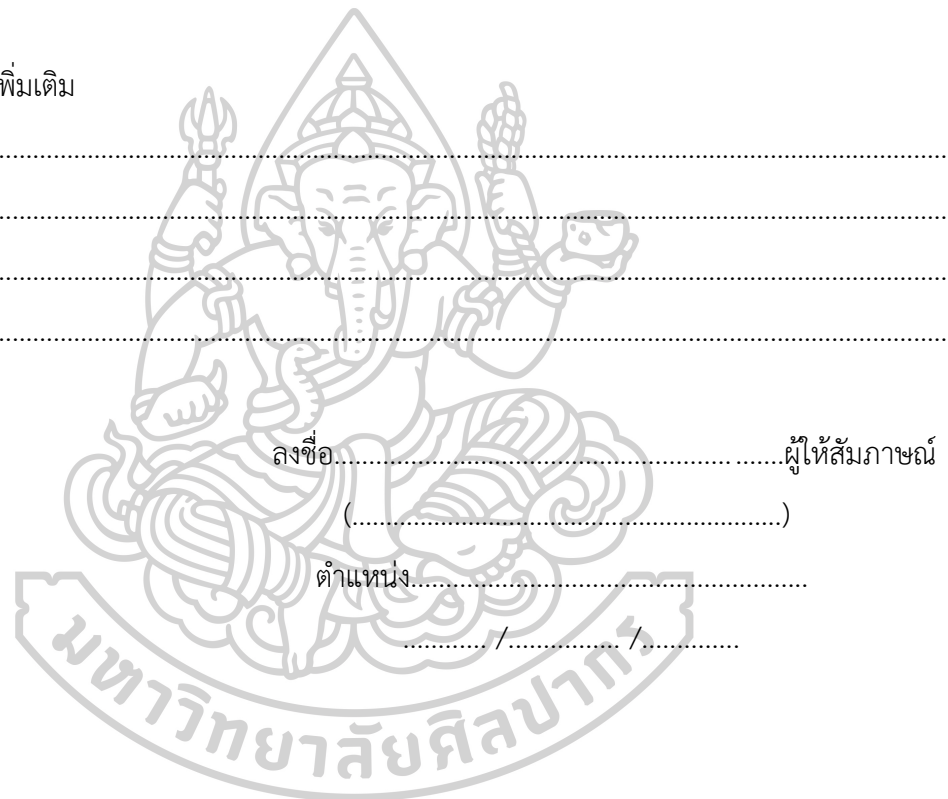
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์

(.....)

ตำแหน่ง.....

..... / /

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้

นางสาวชุตติมา ปาลวิสุทธิ์

นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง
แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

หัวข้อวิจัย

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ผู้วิจัย

นางสาวชุตติมา ปาลวิสุทธิ์
นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศิลปากร

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2
โรงเรียนอนุบาลราชบุรีโดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียน
ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงงานวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ ชาย หญิง
2. วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
3. สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
4. ประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการสอนวิชาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....ปี
5. หน่วยงานที่สังกัด.....

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและแนวทางการเรียนด้วยเว็บแอปพลิเคชัน

1. ท่านคิดว่า องค์ประกอบใดที่ควรมีอยู่ในเว็บ แอปพลิเคชัน Edmodo สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่า สื่อแบบใดมีความเหมาะสม ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

.....

.....

.....

.....

3. ท่านคิดว่า กิจกรรมในลักษณะใด ที่จะส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านคิดว่า การประเมินผลความรู้ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ควรใช้วิธีการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ท่านคิดว่า การประเมินผลความสามารถ ผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน ควรใช้วิธีการอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัมภาษณ์

(.....)

ตำแหน่ง.....

..... / /



ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ตอบแบบสัมภาษณ์ฉบับนี้

นางสาวชุตติมา ปาลวิสุทธิ์

นักศึกษาปริญญาโท ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตารางที่ 13 วิเคราะห์การสัมภาษณ์ ด้านเนื้อหา เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเด็น	รายละเอียด
<p>1. จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้วยเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง</p>	<p>กำหนดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศว่ามีกี่ด้าน มีองค์ประกอบอะไรบ้างที่นักเรียนควรจะต้องรู้อ้างอิงจากงานวิจัย</p>
<p>2. เนื้อหาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6) ซึ่งประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล 2) การสืบค้นหารูปภาพอย่างมีละเมียดลิสสิทธิ์ 3) การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์ 4) การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร 	<p>สรุป เนื้อหาควรสอดคล้องกับกิจกรรมที่จะสามารถพัฒนาทักษะการเข้าถึง การประเมิน และการใช้สารสนเทศ ยกตัวอย่างเช่น การสืบค้น E-book เพิ่มการวิเคราะห์ข่าว ประเมินสารสนเทศที่ได้รับข่าวจากเพสบุ๊คข่าวไหนเป็นข่าวจริง มีการทำเอกสารร่วมกันทางออนไลน์ ต้องสอน Google site ในระดับที่นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สามารถทำได้ ไม่ยากเกินไป</p>
<p>3. เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. web site ที่สามารถใช้สืบค้นได้มีอะไรบ้าง 2. ข้อมูลที่สืบค้นมาสามารถจำแนกประเภทได้กี่ประเภท เช่น สืบค้นเป็นรูปภาพเป็น Web เป็น ไฟล์ word pdf 3. การสืบค้นข้อมูลเพื่อเข้าไปยังแหล่งเรียนรู้อื่นๆ เช่น เข้าไปดูพิพิธภัณฑ์ออนไลน์ 4. แนะนำเทคนิคและวิธีการสืบค้นเพื่อให้ตรงตามข้อมูลที่เรากำลังต้องการจริง 5. ควรกำหนดโจทย์ให้ผู้เรียนค้นหา

ประเด็น	รายละเอียด
4. การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง	1.อธิบายความหมายของคำว่า ลิขสิทธิ์ ให้ผู้เรียนได้เข้าใจในเบื้องต้น เพิ่มกฎหมายลิขสิทธิ์ที่ เข้าใจได้ง่าย 2.แนะนำ web site ที่ผู้เรียนที่สามารถ download รูปได้ อย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ 3. การซื้อภาพทางออนไลน์ต้องทำอะไรบ้าง 4. การนำภาพผู้อื่นมาใช้ทำรายงานต้องมีการอ้างอิงอย่างไร
5.การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์ ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง	สาธิตการใช้งานการแชร์ข้อมูลผ่าน Google drive การกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงต่าง -สอนการใช้งาน Google doc , Google side แนะนำครูผู้สอนนำ kahoo เข้ามาร่วมในการประเมิน และนำข้อมูลที่สืบค้นมาได้สรุปเป็นรายงานทำเป็นเอกสารร่วมกันเป็นงานกลุ่ม
6. การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง	การใช้งานของ Google site ควรสอนในระดับง่าย เนื่องจากผู้เรียนเป็นเด็กเล็ก เช่น การแทรก รูป แทรกข้อความ แทรกวิดีโอ ทำเมนูอย่างง่ายและใช้ Template อัตโนมัติ
7. การจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรมีการนำเข้าสู่บทเรียนอย่างไร	ยกตัวอย่างสารสนเทศต่างๆ เช่น ข่าวที่นำเสนอผ่าน Facebook การเข้าถึงสารสนเทศ สามารถทำอะไรได้บ้าง พยายามเชื่อมโยงสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทีใกล้ตัวผู้เรียน เช่น ถ้าต้องการทำขนมปังจะค้นหาข้อมูลวิธีได้อย่างไร
8. การจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6) ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างไร	เน้นเป็นโจทย์ที่ให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาที่นั้น และนำมาเรียบเรียงผ่าน Google doc, Google side เน้นกิจกรรมการเรียนการสอนแบบปฏิบัติ และควรเรียนเป็นกลุ่ม

ประเด็น	รายละเอียด
9. การประเมินความรู้ ในด้าน ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรใช้วิธีการประเมินความรู้ อย่างไร	-ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นจากทักษะต่างๆ -ประเมินจากชิ้นงาน แบบรูปริคส์
10. การประเมินความสามารถใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของ นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรใช้วิธีการ ประเมินผลงานนักเรียนและเกณฑ์ การประเมินแบบใด	-ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนว่าอยู่ในระดับ พอใช้ ดี ดีมาก - วัด 3 ด้าน ได้แก่ การเข้าถึง การประเมิน และการใช้



ตารางที่ 14 วิเคราะห์การสัมภาษณ์ ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

ประเด็น	รายละเอียด
1. องค์ประกอบใดที่ควรมีอยู่ในเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรมีคู่มือการใช้งานให้ผู้เรียนได้ศึกษา 2. การส่งงาน สามารถทำได้หลายแบบ ควรกำหนดให้ชัดเจน 3. ควรกำหนดให้นักเรียนทำงานให้เสร็จภายในคาบเรียน
2. สื่อแบบใดมีความเหมาะสม ที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo	ขึ้นอยู่กับระบบของ เว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ว่าสามารถรองรับการใช้งานอะไรบ้าง ยกตัวอย่างเช่น PowerPoint pdf วิดีโอ สื่อประเภทนี้สามารถนำมาใช้งานบนเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo ได้ และควรเขียนแผนให้สอดคล้องกับการนำสื่อมาใช้งาน
3. กิจกรรมในลักษณะใดที่จะส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรมีการกำหนดพฤติกรรมขึ้นมาเป็นแบบจำลองก่อน 2. กิจกรรมหรือภาระงานอะไรที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าถึงประเมิน และใช้งานสารสนเทศได้
4. การประเมินผลความรู้ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ควรใช้วิธีการอย่างไร	ประเมินด้านกระบวนการ (Process) และประเมินด้านชิ้นงาน (Produce)
5. การประเมินผลความสามารถผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน ควรใช้วิธีการอย่างไร	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบิค 2. การยกสถานการณ์ ข่าวสาร ตัวอย่างให้ผู้เรียนวิเคราะห์ 3. ควรให้เกณฑ์การประเมินผู้เรียนได้ประเมินตนเอง 4. ควรเลือกประเมินด้านใดเพียงด้านเดียว

แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล

เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง และตรงตามความต้องการ
2. บูรณาการสารสนเทศที่ตรงกับความรู้ของตนเอง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูล โดยใช้คำสำคัญและหัวเรื่อง เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ
2. นักเรียนสามารถระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้
3. นักเรียนสามารถจัดกลุ่มสารสนเทศที่ได้รับได้
4. นักเรียนสามารถใช้แอปพลิเคชัน Google Search เพื่อสืบค้นข้อมูลได้
5. นักเรียนสามารถบูรณาการสารสนเทศที่ได้รับเข้ากับความรู้ของตน

สาระการเรียนรู้

1. การจำแนกประเภทของข้อมูล
2. หลักการใช้คำ, สัญลักษณ์, เครื่องหมาย ในการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง
3. เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search เพื่อสืบค้นข้อมูลแบบพื้นฐาน (Basic Search) และการค้นหาแบบขั้นสูง (Advanced Search)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนได้รู้จักขั้นตอนในการเรียนรู้ผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาถึงข้อตกลงเบื้องต้นในการจัดการเรียนรู้ผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo
3. ครูชี้แจงถึงวัตถุประสงค์และเกณฑ์การวัดประเมินผลในการเรียนรู้ให้นักเรียน
4. ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า “หากครอบครัวของนักเรียนต้องการวางแผนไปเที่ยว จ.เชียงใหม่ในช่วงปิดเทอมฤดูร้อน แต่ทุกคนในครอบครัวไม่เคยมีใครไปเที่ยว จ.เชียงใหม่เลย นักเรียนจะมีวิธีการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต โดยกำหนดคำในการสืบค้นอย่างไร”
(แนวตอบ: นักเรียนแสดงความคิดเห็นตามความคิดของตนเอง เช่น สถานที่ท่องเที่ยวใน จ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ ภาคเหนือ การเดินทาง วัด เป็นต้น)
5. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า การกำหนดคำในการสืบค้นเราเรียกว่า “คำค้น” ในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ บนโลกอินเทอร์เน็ตดังนั้นเราจำเป็นต้องรู้เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการและถูกต้องมากที่สุด

ขั้นการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ตามลำดับดังนี้
 - 1.1 เข้าสู่เว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>
 - 1.2 เข้าระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน
2. ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า “นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร และเราจะทำอย่างไรจึงจะสามารถสืบค้นข้อมูลที่ดีและถูกต้องเหล่านั้นได้”

3. นักเรียนศึกษาสื่อประกอบการเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ตามหัวข้อที่กำหนดดังนี้

3.1 การจำแนกประเภทของข้อมูล

3.2 หลักการใช้คำ, สัญลักษณ์, เครื่องหมาย ในการสืบค้นข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

3.3 เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search เพื่อสืบค้นข้อมูลแบบพื้นฐาน (Basic Search) และการค้นหาแบบขั้นสูง (Advanced Search)

4. ครูถามนักเรียนว่า “มีใครรู้จักคำว่าสื่อสังคมออนไลน์หรือไม่ และให้นักเรียนยกตัวอย่าง”

(แนวคำตอบ : ถ้านักเรียนตอบว่ารู้จัก ตัวอย่างเช่น Facebook, Line, YouTube เป็นต้น)

จากนั้นครูอธิบายความหมายของ “สื่อสังคมออนไลน์” กับนักเรียนว่า สื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง สื่อดิจิทัลที่เป็นเครื่องมือ เพื่อใช้สื่อสารระหว่างกันในเครือข่ายทางสังคม (Social Network) ผ่านทางเว็บไซต์และโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์ใดๆ ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเน้นให้ผู้ใช้ทั้งที่เป็นผู้ส่งสารและผู้รับสารมีส่วนร่วม (Collaborative) อย่างสร้างสรรค์ ในการผลิตเนื้อหาขึ้น ในรูปของข้อมูล ภาพ และเสียง

5. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดใบงานที่ 1 เรื่อง เลือกอะไรดี โดยให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ และให้นักเรียนบอกว่าการสืบค้นและเลือกข้อมูลอย่างไรเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองให้มากที่สุด พร้อมกับระบุแหล่งที่มาของข้อมูลที่นักเรียนสืบค้นมา อย่างน้อย 3 แหล่ง และเมื่อทำเสร็จให้นักเรียนทุกคนส่งใบงานเข้าไปในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นสรุป

1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย จากนั้นครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ และทบทวนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล โดยใช้กิจกรรม เกมตอบคำถาม ผ่านแอปพลิเคชัน Kahoot

2. ครูสรุปความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับเรื่อง เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.2 วิดีโอพร้อมคำบรรยาย เรื่อง เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล

1.3 ใบความรู้เรื่อง เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล

1.4 ใบงานที่ 1 เรื่อง เลือกอะไรดี

1.5 แอปพลิเคชัน Kahoot

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องคอมพิวเตอร์

2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินผลงานประจำสัปดาห์ ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำใบงานที่ 1 เรื่อง เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพิ่มเติม

2. ครูผู้สอนประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน สังเกตจากการตอบคำถาม และการทำใบงาน



แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสืบค้นหาข้อมูลอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์

เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สืบค้นรูปภาพได้โดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนเข้าใจความหมายของคำว่า “ลิขสิทธิ์” และทราบถึงกฎหมายเกี่ยวกับ ลิขสิทธิ์ ในเบื้องต้น
2. นักเรียนทราบถึงแหล่งที่มาในการดาวน์โหลดรูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
3. นักเรียนสามารถอ้างอิงรูปภาพที่นำมาใช้ประกอบรายงานได้อย่างถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของคำว่า “ลิขสิทธิ์” และกฎหมายเกี่ยวกับ ลิขสิทธิ์ ในเบื้องต้น
2. Web site ที่สามารถดาวน์โหลดรูปภาพได้ฟรี และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
3. การดาวน์โหลดรูปฟรี และการอ้างอิงรูปภาพอย่างถูกต้อง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเล่าข่าวนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเล่าข่าวให้นักเรียนฟัง เรื่อง “**กระทง ลิขสิทธิ์**”

ที่มา : <https://www.posttoday.com/social/local/605419>

2. ครูถามคำถามนักเรียนว่า “ส่วนใหญ่รูปภาพที่นักเรียนดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตนั้นส่วนใหญ่เป็นรูปภาพที่มีลิขสิทธิ์หรือไม่”

ขั้นการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนเข้าเรียนบนระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo
 - 1.1 เปิดเว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>
 - 1.2 Log in เข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยการกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน
2. ครูเกริ่นนำว่า “ในปัจจุบันปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นสาเหตุหนึ่งมาจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์และเพื่อเป็นการป้องกันจากปัญหาดังกล่าวนักเรียนจึงควรปฏิบัติตนและศึกษาเรื่องการสืบค้นรูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ เพื่อเป็นการป้องกันตัวเองไม่ให้สร้างปัญหาดังกล่าวขึ้น”
3. ครูให้นักเรียนศึกษาแนวทางการสืบค้นรูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์จากสื่อประกอบการเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ประกอบไปด้วยวิดีโอ และใบความรู้ตามหัวข้อที่กำหนดดังนี้
 - 3.1 ความหมายของคำว่า “ลิขสิทธิ์” และกฎหมายเกี่ยวกับ ลิขสิทธิ์ ในเบื้องต้น
 - 3.2 Web site ที่สามารถดาวน์โหลดรูปภาพได้ฟรี และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
 - 3.3 การอ้างอิงเมื่อนำภาพของผู้อื่นมาใช้ประกอบการทำรายงาน
4. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดใบงานที่ 2 เรื่อง สืบค้นภาพให้ตรงใจ ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ให้นักเรียนสืบค้นหารูปภาพเกี่ยวกับหัวข้อ “สื่อสังคมออนไลน์” จำนวน 1 ภาพ พร้อมกับอธิบายว่ามีวิธีการสืบค้นรูปภาพอย่างไร โดยมีเงื่อนไขว่ารูปภาพที่สืบค้นนั้นจะต้องเป็นรูปภาพที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และอ้างอิงแหล่งที่มาของภาพให้ถูกต้อง เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนส่งใบงานที่ 2 ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นสรุป

1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย และครูให้ความรู้เพิ่มเติม
2. ครูทบทวนความรู้ความเข้าใจและโดยใช้กิจกรรมถามตอบผ่าน แอปพลิเคชัน Kahoot
3. ครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลข่าวเกี่ยวกับ เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ว่างล่วงหน้าเพื่อทำงาน

กลุ่มในสัปดาห์ต่อไป

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo
- 1.2 วิดีโอพร้อมคำบรรยาย ประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
- 1.3 ใบความรู้ ประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
- 1.4 ใบงานที่ 2 เรื่อง สืบค้นภาพให้ตรงใจ
- 1.5 แอปพลิเคชัน Kahoot

2. แหล่งการเรียนรู้

- 2.1 ห้องคอมพิวเตอร์
- 2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินชิ้นงานประจำสัปดาห์ ตรวจสอบความถูกต้องและให้คำแนะนำ จากกิจกรรมใบงาน การสืบค้นรูปโดยไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
2. ครูผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสร้างเอกสารโดยใช้ Google docs

เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างและแบ่งปันเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs ได้
2. แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นกับสารสนเทศที่ได้รับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสร้างและแบ่งปันเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs ได้
2. นักเรียนแยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นจากสารสนเทศที่ได้รับได้

สาระการเรียนรู้

1. การใช้งานแอปพลิเคชัน Gmail และแอปพลิเคชัน Google drive
2. การกำหนดสิทธิการเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูลในแอปพลิเคชัน Google drive
3. การใช้งานแอปพลิเคชัน Google docs

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามถึงข่าวที่ให้นักเรียนสืบค้นมาเมื่อสัปดาห์ที่แล้ว (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2) ว่ามีข่าวอะไรบ้าง สุ่มถามให้นักเรียนตอบ จากนั้นสอบถามว่านักเรียนหาข่าวจากเว็บไซต์อะไร (แนวตอบ: จากเว็บไซต์ข่าว หรือสืบค้นจาก google)

2. ครูถามคำถามนักเรียน “นักเรียนใช้เว็บไซต์ google ทำอะไรบ้าง” (แนวตอบ: สืบค้นข้อมูล สืบค้นภาพ สืบค้นข่าว เป็นต้น)

3. ครูผู้สอนกล่าวถึง เว็บแอปพลิเคชัน ที่สามารถแบ่งปันเอกสารทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ได้แก่ Google docs ,Google slides และ Google sheet เป็นต้น

4. ครูแจ้งขั้นตอนการเรียนรู้สำหรับหัวข้อการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างเอกสารโดยใช้ Google docs

ขั้นการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนเข้าเรียนบนระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.1 เปิดเว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>

1.2 Log in เข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน

2. ครูให้นักเรียนเปิดเว็บไซต์ <https://www.google.com> และเข้าไปในใช้งาน Google drive เพื่อให้นักเรียนสร้างเอกสารโดยใช้ Google docs และศึกษาสื่อประกอบการเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ตามหัวข้อที่กำหนดดังนี้

2.1 การใช้งานแอปพลิเคชัน Gmail และแอปพลิเคชัน Google drive

2.2 การกำหนดสิทธิการเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูลในแอปพลิเคชัน Google drive

2.3 การใช้งานแอปพลิเคชัน Google docs

3. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 คน และร่วมกันทำกิจกรรมตามใบงาน “ภารกิจนักข่าวจิว” พร้อมทั้งตอบคำถามลงในใบงานให้ครบถ้วน

4. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดใบงานที่ 3 เรื่อง ภารกิจนักข่าวจิว ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo และปฏิบัติตามกิจกรรมดังนี้

4.1 ครูให้นักเรียนภายในกลุ่มร่วมกันเลือกข่าวที่สมาชิกภายในกลุ่มสนใจ สรุปใจความสำคัญของข่าว สามารถบอกเหตุผลถึงการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตัวนักเรียนได้หรือไม่ ระบุแหล่งที่มาของข่าวได้ และร่วมกันสรุปและจัดทำเอกสารกันผ่านแอปพลิเคชัน Google docs

5. เมื่อทำเสร็จแล้วให้นักเรียนส่งใบงานที่ 3 ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นสรุป

ครูผู้สอนทบทวนความรู้ความเข้าใจและอธิบายเพิ่มเติมในหน่วยความรู้เรื่อง การแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Google docs เพื่อเป็นการสรุปทเรียน

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo
- 1.2 วิดีโอพร้อมคำบรรยาย ประกอบการเรียนรู้เรื่อง การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Google docs
- 1.3. ใบความรู้ ประกอบการเรียนรู้เรื่อง วิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันผ่านแอปพลิเคชัน Google docs
- 1.4 ใบงานที่ 3 เรื่อง ภารกิจนักข่าวจิ๋ว
- 1.5 แอปพลิเคชัน Google docs

2. แหล่งการเรียนรู้

- 2.1 ห้องคอมพิวเตอร์
- 2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินชิ้นงานประจำสัปดาห์ ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องจากกิจกรรมใบงานที่ 3 เรื่อง วิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันผ่านแอปพลิเคชัน Google docs
2. ครูผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี	วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์
ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6	ภาคเรียนที่ 2
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสร้าง Presentation โดยใช้ Google slides	ปีการศึกษา 2562
	เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สร้างและแบ่งปันเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google slides ได้
2. แยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นกับสารสนเทศที่ได้รับ

จุดประสงค์การเรียนรู้

3. นักเรียนสามารถใช้งานแอปพลิเคชัน Google slides ได้
4. นักเรียนแยกแยะข้อเท็จจริงและความคิดเห็นจากสารสนเทศที่ได้รับได้

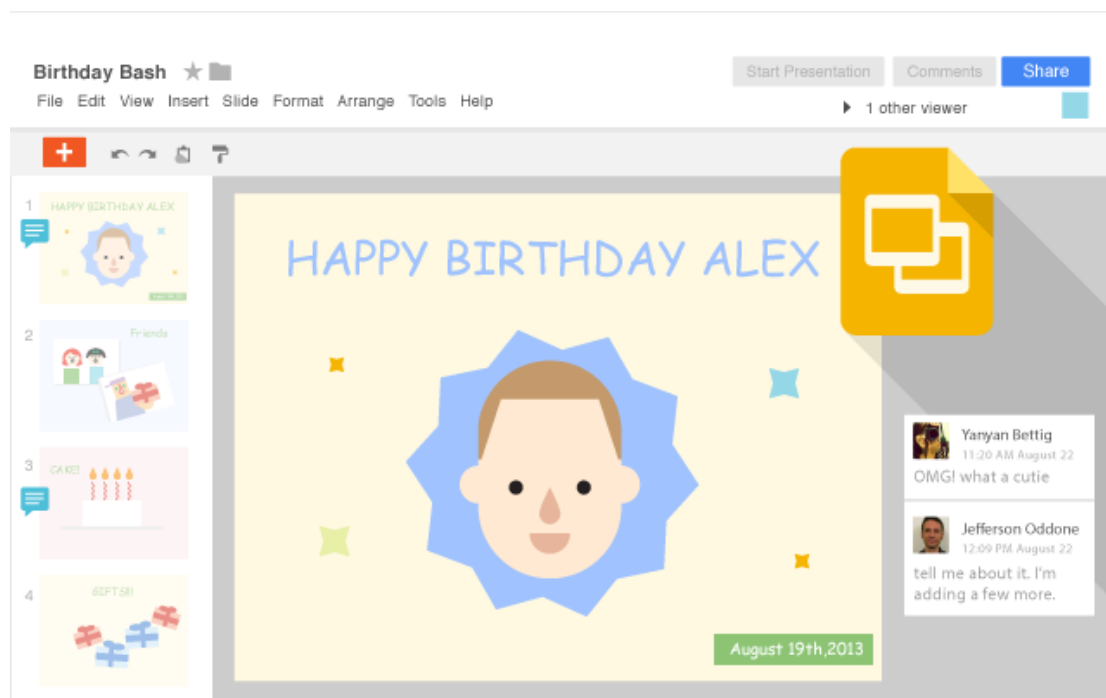
สาระการเรียนรู้

การใช้งานแอปพลิเคชัน Google slides

กิจกรรมการเรียนการสอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำภาพที่สร้างจาก Google slide แล้วถามคำถามนักเรียนว่า “นี่หรือหน้าตาของโปรแกรมอะไร”



ที่มา : <http://www.itdnake.com/google/google-%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%81%E0%B8%AD%E0%B8%9E-slides-%E0%B8%9A%E0%B8%99-iphone-%E0%B9%81%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%87-powerpoint/>

(แนวคำตอบ : Google slide)

2. ครูให้นักเรียนเปิดใบงานที่ 3 เรื่อง ภารกิจนักข่าวจิว (จากแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3) แล้วแจ้งให้นักเรียนทราบว่าในสัปดาห์นี้นักเรียนและกลุ่มจะต้องร่วมกันสร้างชิ้นงานนำเสนอจาก Google slide โดยใช้ข้อมูลที่นักเรียนสรุปจากข่าวเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ชั้นการเรียนรู้

1. ครูเกริ่นนำว่าหากเราใช้งาน Google slide สร้างชิ้นงานนำเสนอชิ้นนั้นเราสามารถร่วมกันทำงานกันได้บนออนไลน์ งานที่ได้จะออกมาในรูปแบบ Presentation

2. ครูให้นักเรียนเข้าเรียนบนระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

2.1 เปิดเว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>

2.2 Log in เข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน

3. ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่องการสร้าง Presentation โดยใช้ Google slides จากสื่อประกอบการเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ตามหัวข้อที่กำหนดดังนี้

3.1 การใช้งานแอปพลิเคชัน Google slides

3.2 การสร้างและแบ่งปันเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google slides

4. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดใบงานที่ 4 เรื่อง รายงานข่าวสารออนไลน์ ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลสรุปใจความสำคัญจากข่าวที่เกี่ยวข้องกับ “เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน” ของกลุ่มตนเองมาสร้างเป็นชิ้นงานเพื่อนำเสนอด้วยแอปพลิเคชัน Google slide และให้นักเรียนตกแต่งชิ้นงานให้สวยงาม หากนักเรียนนำรูปภาพมาประกอบจะต้องเป็นรูปภาพที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์เท่านั้น ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

4.1 ชื่อหรือหัวข้อข่าว

4.2 รายชื่อและรูปถ่ายของสมาชิกภายในกลุ่ม

4.3 ข่าวที่กลุ่มของนักเรียนร่วมกันสืบค้น

4.4 ผลการสรุปใจความสำคัญของข่าว

4.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการนำเทคโนโลยีไปใช้ในชีวิตประจำวัน

4.6 แหล่งที่มาของข้อมูล

5. ให้นักเรียนทุกกลุ่มส่งชิ้นงานเข้าไปในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo ในกระดานสนทนาและภายในระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นสรุป

ครูผู้สอนทบทวนความรู้ความเข้าใจและอธิบายเพิ่มเติมในหน่วยความรู้เรื่อง การสร้าง Presentation โดยใช้ Google slides เพื่อเป็นการสรุปทบทเรียน

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.2 วิดีโอพร้อมคำบรรยาย ประกอบการเรียนเรื่อง การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Google slides

1.3. ใบความรู้ประกอบหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้าง Presentation โดยใช้ Google slides

1.4. ใบงานที่ 4 เรื่องการสร้างและแบ่งปันเอกสารออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Google slides

1.5 แอปพลิเคชัน Google slides

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องคอมพิวเตอร์

2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินชิ้นงานประจำสัปดาห์ ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องจากกิจกรรมใบงานที่ 4 เรื่อง การสร้างและแบ่งปันเอกสารออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Google slides

2. ครูผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน



แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสมัครเข้าใช้งาน Google Site และการ ออกแบบ Banner web site

ด้วย Photopea

เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สามารถสมัครเข้าใช้งาน Google Site และการ ออกแบบ Banner web site ด้วย Photopea ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสมัครเข้าใช้งาน Google Site ได้
2. นักเรียนสามารถออกแบบ Banner web site ด้วย Photopea ได้

สาระการเรียนรู้

1. การสมัครเข้าใช้งาน Google site
2. การออกแบบ Banner web site อย่างง่าย ด้วย Photopea

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามคำถามนักเรียนว่านอกจาก Google docs และ Google slide ที่เราได้เรียนรู้กันก่อนหน้านั้นแล้ว นักเรียนสังเกตเว็บไซต์ Google ว่ายังมีความสามารถอะไรอีกที่เราสามารถใช้งานได้บ้าง

(แนวคำตอบ : Google site)

2. ครูเตรียมพร้อมให้นักเรียนรู้จัก Google site โดยการเปิดหน้าไซต์ของครูให้นักเรียนดู

3. ครูถามนักเรียนว่าจุดไหนที่นักเรียนสามารถเห็นได้ชัดเจนที่สุดบนหน้า Google site

(แนวคำตอบ : banner)

4. ครูเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่าในสัปดาห์นี้เราจะมาออกแบบและสร้างแบนเนอร์ให้กับ Google site ของนักเรียนด้วยโปรแกรมฟรีบนอินเทอร์เน็ต

ขั้นการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนเข้าเรียนบนระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.1 เปิดเว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>

1.2 Log in เข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน

2. ครูให้นักเรียนศึกษาหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสมัครเข้าใช้งาน Google Site และสาธิตให้นักเรียนสมัครเข้าใช้งาน Google site ไปพร้อมกับนักเรียน

3. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดใบงานที่ 5 เรื่อง แบนเนอร์ของฉัน โดยให้นักเรียนสมัครเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน Google site จากนั้นออกแบบและสร้างแบนเนอร์ (Banner) สำหรับ Google site ด้วยเว็บแอปพลิเคชัน photopea เมื่อสร้างเสร็จให้นักเรียนส่งภาพแบนเนอร์ (Banner) ที่สร้างเสร็จในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ลงบนกระดานสนทนา ภายในระยะเวลาที่กำหนด

4. ครูให้นักเรียนร่างแบบแบนเนอร์ (Banner) ในใบงานที่ 5 ครูเดินดูนักเรียนออกแบบ สอบถามและให้คำแนะนำ

5. เมื่อครูเดินดูสอบถามนักเรียนทุกคนครบแล้ว ครูให้นักเรียนสร้างแบนเนอร์ด้วย Photopea โดยสาธิตและสร้างไปพร้อมกับนักเรียน

6. เมื่อนักเรียนสร้างแบนเนอร์ (Banner) เสร็จแล้วให้นักเรียนส่งภาพแบนเนอร์ (Banner) ที่สร้างเสร็จในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ลงบนกระดานสนทนา ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นสรุป

ครูผู้สอนทบทวนความรู้ความเข้าใจและอธิบายเพิ่มเติมในหน่วยความรู้เรื่อง การสมัครใช้งาน Google Site และการ ออกแบบ Banner web site ด้วย Photopea เพื่อเป็นการสรุปทเรียน สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo
- 1.2 วิดีโอพร้อมคำบรรยาย ประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ขั้นตอนการสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Google site และออกแบบ Banner ด้วย Photopea
- 1.3 ใบความรู้ ประกอบการเรียนรู้ เรื่อง ขั้นตอนการสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Google site และออกแบบ Banner ด้วย Photopea
- 1.4 แอปพลิเคชัน Google site
- 1.5 ใบงานที่ 5 เรื่อง แบนเนอร์ของฉัน
- 1.6 เว็บไซต์ <https://www.photopea.com>

2. แหล่งการเรียนรู้

- 2.1 ห้องคอมพิวเตอร์
- 2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินชิ้นงานประจำสัปดาห์ ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องจากกิจกรรมใบงานที่ 5 เรื่อง การสมัครใช้งานแอปพลิเคชัน Google site และออกแบบ Banner ด้วย Photopea

2. ครูผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การสร้างเว็บไซต์ ประกอบข้อมูลและรูปภาพที่ผ่านการประเมิน

สารสนเทศมาแล้ว

เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สามารถสร้างและใช้งานแอปพลิเคชัน Google site ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถสร้างและใช้งานแอปพลิเคชัน Google site ได้
2. นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลและรูปภาพผ่านแอปพลิเคชัน Google site ได้

สาระการเรียนรู้

3. การออกแบบและตกแต่งแอปพลิเคชัน Google site เบื้องต้น
4. การโพสต์ข้อความ อัปโหลดรูปภาพและไฟล์ข้อมูลต่างๆ ลงในแอปพลิเคชัน Google site

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียนว่า “วันนี้เราจะเป็น vlogger” กัน โดยนักเรียนทุกคนจะต้องสร้างและตกแต่ง Google site ของตนเองให้สวยงาม

2. ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนรู้จัก vlogger หรือไม่ / ถ้ามีนักเรียนบอกว่ารู้จักถามต่อนักเรียนอยากทำ vlog ไหมพร้อมให้นักเรียนบอกเหตุผล”

(แนวคำตอบ : Vlog คือการบันทึกเรื่องราวโดยเล่าในรูปแบบวิดีโอ คนทำ Vlog เรียกว่า Vlogger หรือ YouTuber เพราะส่วนใหญ่ทำอยู่บน YouTube)

3. ครูเชื่อมโยงว่า ก่อนที่เราจะเริ่มการเป็น vlogger นั้นนักเรียนต้องรวบรวมผลงานต่างๆ ของนักเรียนไว้บนเว็บไซต์ก่อน เราเรียกว่าเป็นการทำ portfolio หรือแฟ้มสะสมผลงาน ในโลกออนไลน์ blog, vlog นั้นเปรียบเสมือนแฟ้มสะสมผลงานออนไลน์ และเราจะใช้เว็บแอปพลิเคชัน Google site เพื่อทำการเก็บสะสมผลงานของนักเรียน

ขั้นการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนเข้าเรียนบนระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.1 เปิดเว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>

1.2 Log in เข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน

2. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ ประกอบข้อมูลและรูปภาพที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว จากสื่อประกอบการเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ตามหัวข้อที่กำหนดดังนี้

2.1 การออกแบบและตกแต่งแอปพลิเคชัน Google site เบื้องต้น

2.2 การแก้ไขหน้าเพจ การโพสต์รูปภาพและบทความ ลงในแอปพลิเคชัน Google site

2.3 การอัปโหลดไฟล์ข้อมูลต่างๆ ลงในแอปพลิเคชัน Google site

3. ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยตกแต่งหน้าเว็บไซต์บ้างหรือไม่ หากนักเรียนคนใดเคยขอให้ยกตัวอย่างให้เพื่อนดู หากไม่มีนักเรียนคนใดเคยตกแต่งก็ยกตัวอย่างหน้า Google site ของครูที่ตกแต่งครบและสวยงามแล้วให้นักเรียนดู และชี้ส่วน Head ส่วนกลาง และส่วนท้ายให้นักเรียนดูประกอบ

4. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดใบงานที่ 6 เรื่อง ห้องเรียนในฝันด้วย Google site ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ซึ่งให้นักเรียนมีรายละเอียดให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้

4.1 ให้นักเรียนตกแต่ง Google site ของนักเรียนตามรายละเอียดดังนี้

- เลือกธีมของ Google site ให้สวยงาม
- เลือกรูปแบบของ Google site
- เปลี่ยนชื่อของ Google site
- เพิ่มรายละเอียดส่วนท้ายของ Google site ให้สวยงาม

4.2 เมื่อนักเรียนตกแต่ง Google site เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนปฏิบัติดังต่อไปนี้

- โพสต์ข้อความและรูปภาพเพื่อแนะนำตนเอง
- โพสต์วิดีโอเกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจจากเว็บไซต์ YouTube

5. ให้นักเรียน Log in การเข้าสู่แอปพลิเคชัน Google site และให้นักเรียนปฏิบัติตามใบงานที่ 6 เรื่อง ห้องเรียนในฝันด้วย Google site พร้อมทั้งเขียนสรุปลงใบใบงาน โดยครูจะคอยให้คำแนะนำและความช่วยเหลือ

6. เมื่อนักเรียนตกแต่งหน้าเว็บไซต์ Google sit ของตนเองเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนส่งชิ้นงานโดยคัดลอก URL ของ Google site ของนักเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ลงบนกระดานสนทนา ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นสรุป

ครูผู้สอนทบทวนความรู้ความเข้าใจและอธิบายเพิ่มเติมในหน่วยความรู้เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ ประกอบข้อมูลและรูปภาพที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว เพื่อเป็นการสรุปทเรียนสื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.2 วิดีโอพร้อมคำบรรยาย ประกอบการหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ ประกอบข้อมูลและรูปภาพที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว

1.3 ใบความรู้ ประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ ประกอบข้อมูลและรูปภาพที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว

1.4 แอปพลิเคชัน Google site

1.5 ใบงานที่ 6 ห้องเรียนในฝันด้วย Google site

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องคอมพิวเตอร์

2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินชิ้นงานประจำสัปดาห์ ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องจากกิจกรรมใบงานที่ 6 ห้องเรียนในฝันด้วย Google site
2. ครูผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน



แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ

เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สามารถตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถตกแต่งรูปแบบแอปพลิเคชัน Google site ได้
2. นักเรียนสามารถเผยแพร่แอปพลิเคชัน Google site ของนักเรียนสู่สาธารณะได้

สาระการเรียนรู้

1. การออกแบบและตกแต่งแอปพลิเคชัน Google site เบื้องต้น
2. การทำปุ่มเมนูของแอปพลิเคชัน Google site อย่างง่าย
3. การอัปโหลดรูปภาพและไฟล์ข้อมูลต่างๆ ลงในแอปพลิเคชัน Google site
4. การเผยแพร่แอปพลิเคชัน Google site สู่สาธารณะ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเกริ่นนำเข้าสู่บทเรียนว่า “วันนี้นักเรียนจะต้องสวมบทบาทเป็น vlogger รุ่นจิ๋วมารีวิว Google site ของตัวเอง ฉะนั้น vlogger ทุกคนจะต้องรวบรวมผลงานของตนเองมาไว้ที่ Google site และแชร์ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo”

2. ครูเตรียมความพร้อมโดยเปิดหน้า Google site ของครูที่ได้รวบรวมผลของครูไว้ครบแล้วเปิดโชว์ไว้

ขั้นการเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนเข้าเรียนบนระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.1 เปิดเว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>

1.2 Log in เข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน

2. ครูให้นักเรียนศึกษาใบความรู้เรื่อง การตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ จากสื่อประกอบการเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ตามหัวข้อที่กำหนด ดังนี้

2.1 การแทรก Banner และการทำปุ่มเมนูของแอปพลิเคชัน Google site ง่าย ๆ

2.2 การอัปโหลดไฟล์ข้อมูลต่างๆ ลงในแอปพลิเคชัน Google site

2.3 การออกแบบและตกแต่งแอปพลิเคชัน Google site เบื้องต้น

3. ครูให้นักเรียนดาวน์โหลดใบงานที่ 7 ชั่วโมงก่อนแชร์ ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo และทำกิจกรรมตามใบงานดังนี้

3.1 ให้นักเรียนรวบรวมผลงานทั้งหมด (ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ถึง 6) ลงในแอปพลิเคชัน Google site ของนักเรียน และเช็คตามรายการที่กำหนดให้

3.2 ให้นักเรียนนำผลงานที่รวบรวมไว้อัปโหลดลงในหน้า Project ของ Google site ของนักเรียน ตกแต่งและตรวจสอบรายการที่กำหนดให้ จากนั้นเผยแพร่ผลงานทั้งหมดของตนเองต่อสาธารณะบนแอปพลิเคชัน Google site

3.3 ให้นักเรียนส่งชิ้นงานโดยคัดลอก URL ของ Google site ของนักเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ลงบนกระดานสนทนา ภายในระยะเวลาที่กำหนด

4. ให้นักเรียน Log in การเข้าสู่แอปพลิเคชัน Google site หลังจากนั้นให้นักเรียนตกแต่ง site ของนักเรียนดังต่อไปนี้

- 4.1 สร้างหน้าของไซต์เพิ่มขึ้นอีก 1 หน้า โดยตั้งชื่อนั้นว่า “Project”
- 4.2 ตกแต่งหน้า Google site ด้วยแบนเนอร์ (Banner) ที่ตนเองสร้างไว้แล้ว
- 4.3 ให้นักเรียนนำผลงานที่รวบรวมไว้อัปโหลดลงในหน้า Project ของ Google site ของนักเรียน ตกแต่งและตรวจสอบรายการที่กำหนดให้ จากนั้นเผยแพร่ผลงานทั้งหมดของตนเองต่อสาธารณะบนแอปพลิเคชัน Google site

5. ครูให้นักเรียนส่งชิ้นงานโดยคัดลอก URL ของ Google site ของนักเรียนในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ลงบนกระดานสนทนา ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ขั้นสรุป

ครูผู้สอนทบทวนความรู้ความเข้าใจและอธิบายเพิ่มเติมในหน่วยความรู้เรื่อง การตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ และการตรวจสอบข้อมูลก่อนการเผยแพร่ เพื่อเป็นการสรุปบทเรียน

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

- 1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo
- 1.2 วิดีโอพร้อมคำบรรยาย ประกอบการหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ
- 1.3 ใบความรู้ ประกอบการเรียน เรื่อง การตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ
- 1.4 แอปพลิเคชัน Google site
- 1.5 ใบงานที่ 7 ชัวร์ก่อนแชร์

2. แหล่งการเรียนรู้

- 2.1 ห้องคอมพิวเตอร์
- 2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินชิ้นงานประจำสัปดาห์ ให้คำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องจากกิจกรรมใบงานที่ 7 เรื่องการตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ
2. ครูผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิชา ชมรมคอมพิวเตอร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สรุปผลการจัดกิจกรรม

เวลาเรียน 1 คาบ

สาระสำคัญ (ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ)

1. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การใช้งานคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศ
2. การเข้าถึงเนื้อหาสาระ คือ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อค้นหาเนื้อหาสาระจากอินเทอร์เน็ตให้ตรงตามประเด็นจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
3. การประเมินและสร้างข้อมูล คือ การวิเคราะห์ ดีความ วิเคราะห์ วินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
4. การค้นหาข้อมูล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการปฏิบัติงานและการเรียนรู้ โดยมีมารยาทในการใช้งาน
5. การนำเสนอผลงาน คือ การถ่ายทอด สื่อสาร หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเท็จจริง ความรู้สึกกับบุคคลหรือกลุ่ม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

พัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

การนำเสนอชิ้นงานตลอดการจัดกิจกรรม

การประเมินความพึงพอใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การทำแบบทดสอบหลังเรียน

กิจกรรมการเรียนการสอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียน โดยแจ้งขั้นตอนการเรียนรู้สำหรับสัปดาห์สุดท้ายในการจัดกิจกรรม ชมรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศของผู้เรียนช่วงชั้นที่ 2

ขั้นการเรียนรู้

1. ครูผู้สอนให้นักเรียนทุกคนออกมานำเสนอ Google site ของตนเอง พร้อมทั้งสรุปความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรม เป็นเวลาสั้นๆคนละ 1-2 นาที

2. ครูให้นักเรียนเข้าเรียนบนระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

2.1 เปิดเว็บไซต์ <https://www.edmodo.com>

2.2 Log in เข้าสู่ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo โดยกรอก Email และ Password ให้ถูกต้องครบถ้วน

3. ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่อยู่ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo

4. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนที่อยู่ในระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ Edmodo

ขั้นสรุป

ครูผู้สอนสรุปประเด็นความรู้ทั้งหมดที่ได้จากการจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ระบบเว็บแอปพลิเคชันห้องเรียนออนไลน์ edmodo

1.2 แอปพลิเคชัน Google forms

1.3 แอปพลิเคชัน Google site

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องคอมพิวเตอร์

2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดและประเมินผล

1. ครูผู้สอนประเมินชิ้นงาน จากการจัดกิจกรรม ตรวจสอบความถูกต้องและให้คำแนะนำ

2. ครูผู้สอนประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน

แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนา
เว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

5 หมายถึง ดีมาก 4 หมายถึง มาก
3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย
1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
สาระสำคัญ					
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
2. สอดคล้องกับเนื้อหา					
จุดประสงค์การเรียนรู้					
3. สอดคล้องกับสาระสำคัญ					
4. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
5. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน					
6. สอดคล้องกับสื่อการเรียนการสอน					
7. สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล					
สาระการเรียนรู้					
8. ระยะเวลาที่ใช้สอนเหมาะสม					
9. มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
10. เนื้อหาตรงกับสาระการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ ระดับช่วงชั้นที่ 2					
11. เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย					
กิจกรรมการเรียนการสอน					
12. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
13. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
14. สอดคล้องกับความต้องการความสามารถและวัยของผู้เรียน					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
สื่อและแหล่งการเรียนรู้					
15. พัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ					
16. วิธีการสอนและกระบวนการเรียนรู้มีความหลากหลาย					
17. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน					
18. เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน					
การวัดและประเมินผล					
19. วิธีการวัดสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง					
20. เครื่องมือการวัดครอบคลุมเนื้อหา					
21. วิธีการวัดและประเมินผลตรงกับสภาพจริงและมีความหลากหลาย					
22. เกณฑ์การประเมินเหมาะสมกับเนื้อหาและวัยของผู้เรียน					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

..... / /

แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน ของการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บแอปพลิเคชัน)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

5 หมายถึง ดีมาก 4 หมายถึง มาก
3 หมายถึง ปานกลาง 2 หมายถึง น้อย
1 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา					
1. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
2. การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก					
3. เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้					
4. การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม					
5. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน					
6. มีความสะดวกในการใช้และการเข้าถึง					
7. การนำเสนอ ดึงดูดความสนใจ					
8. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน					
9. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน					
10. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน					
11. การเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ สามารถทำได้ง่าย					
12. การส่งงาน/การบ้าน สามารถทำได้ง่าย					
13. การติดตามผลการเรียนสามารถทำได้ง่าย					
14. การออกแบบสื่อสามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี					

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5	4	3	2	1
ด้านการออกแบบสื่อ					
15. การออกแบบสื่อมีความน่าสนใจเหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน					
16. สื่อประกอบการเรียนรู้สะดวกในการใช้งาน					
ด้านการออกแบบสื่อ (ต่อ)					
17. ลักษณะของขนาด สี ตัวอักษร ชัดเจนสวยงามอ่านง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
18. การสื่อความหมายของภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา					
19. ภาพเคลื่อนไหว					
20. สื่อวิดีโอ สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

..... / /

แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2

โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

ที่.	ชื่อ-นามสกุล	รายการประเมิน					รวม	สรุปผล
		ด้านที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	ด้านที่ 2 การเข้าถึงเนื้อหาสาระ	ด้านที่ 3 การประเมินและสร้างข้อมูล	ด้านที่ 4 การค้นหาข้อมูล	ด้านที่ 5 การนำเสนอผลงาน		
	คะแนนเต็ม	3	3	3	3	3	15	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

เกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน

ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี คะแนนเต็ม 15 คะแนน

มีรายละเอียดดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

12 – 15 คะแนน หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับดีมาก

9 – 11 คะแนน หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับดี

5 – 8 คะแนน หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อยู่ในระดับพอใช้

องค์ประกอบการกำหนดคะแนน ทักษะการรู้สารสนเทศ มีรายละเอียดดังนี้

ระดับคะแนน	รายละเอียดการประเมิน
ด้านที่ 1 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	
3	สามารถใช้คำสำคัญในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงจากสารสนเทศที่ได้รับ และสามารถผสมผสานความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสารสนเทศเข้ากับความรู้เดิมของตนเองได้เป็นอย่างดี
2	สามารถใช้คำสำคัญในการสืบค้นข้อมูลได้ดี สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงจากสารสนเทศที่ได้รับได้บางส่วน และสามารถผสมผสานความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสารสนเทศเข้ากับความรู้เดิมของตนเองได้บางส่วน
1	สามารถใช้คำสำคัญในการสืบค้นข้อมูลได้บางส่วน ไม่สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงจากสารสนเทศที่ได้รับ และไม่สามารถผสมผสานความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสารสนเทศเข้ากับความรู้เดิมของตนเองได้
ด้านที่ 2 การเข้าถึงเนื้อหาสาระ	
3	เนื้อหาสาระครบถ้วนสมบูรณ์ ตามประเด็นที่กำหนด มีการอ้างอิงแหล่งที่มาได้อย่างถูกต้องครบถ้วนและน่าเชื่อถือ
2	เนื้อหาสาระ ครบถ้วนบางประเด็นที่กำหนด มีการอ้างอิงแหล่งที่มาได้อย่างถูกต้อง

ระดับคะแนน	รายละเอียดการประเมิน
1	เนื้อหาสาระ ไม่ครบถ้วนตามประเด็นที่กำหนด ไม่มีการอ้างอิงแหล่งที่มา
ด้านที่ 3 การประเมินและสร้างข้อมูล	
3	มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้งานได้สะดวก เลือกใช้สีที่เหมาะสม กลมกลืน และใช้ตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา
2	มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้งานได้สะดวก เลือกใช้สีเหมาะสม แต่ใช้ตัวอักษรอ่านยากไม่สบายตา
1	มีรูปแบบซับซ้อน ใช้งานไม่สะดวก เลือกใช้สีไม่เหมาะสม กลมกลืน แต่ใช้ตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา
ด้านที่ 4 การค้นหาข้อมูล	
3	มีการค้นคว้าและเขียนแหล่งอ้างอิงที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้องน่าเชื่อถือ ตั้งแต่ 5 แหล่งขึ้นไป
2	มีการค้นคว้าและเขียนแหล่งอ้างอิงที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง ตั้งแต่ 4 แหล่งขึ้นไป
1	มีการค้นคว้าและเขียนแหล่งอ้างอิงที่มาของข้อมูล ตั้งแต่ 3 แหล่งขึ้นไป
ด้านที่ 5 การนำเสนอผลงาน	
3	รูปแบบชิ้นงาน มีความแปลกใหม่ สร้างสรรค์ มีความน่าสนใจ มีการจัดเรียงเนื้อหาต่อการใช้งาน
2	รูปแบบชิ้นงาน เรียบง่าย มีการจัดเรียงเนื้อหาต่อการใช้งาน
1	รูปแบบชิ้นงาน ขาดความสวยงาม มีการจัดเรียงเนื้อหาได้พอใช้

แบบสอบถามความพึงพอใจของของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ของการค้นคว้าอิสระเรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริม

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(สำหรับนักเรียนชมรมคอมพิวเตอร์)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของนักเรียน

3	หมายถึง	ดี
2	หมายถึง	ปานกลาง
1	หมายถึง	น้อย

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาเข้าใจง่าย ชัดเจน ตรงประเด็น			
2. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยากได้อย่างเหมาะสม			
3. ความยาวของเนื้อหาในแต่ละเรื่องเหมาะสมกับเวลาเรียนในแต่ละคาบ			
4. สามารถทบทวนความรู้ได้ง่าย			
5. เนื้อหาในบทเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้			
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
6. ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น			
7. ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็นตามลำดับขั้นตอนได้ดียิ่งขึ้น			
8. กิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนมีความเข้าใจสารสนเทศมากขึ้น			
9. ทำให้นักเรียนมีอิสระในขณะที่เรียน และทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อ			
ด้านสื่อการเรียนรู้			
10. ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน			
11. สื่อมีความสวยงาม น่าสนใจ			
12. ภาพประกอบเข้าใจง่ายและเหมาะสมกับเนื้อหา			

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	3	2	1
ด้านสื่อการเรียนรู้			
13. เสียงและดนตรีประกอบมีความชัดเจน ไพเราะ			
14. ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน ชัดเจน เข้าง่าย			
15. วีดิโอ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ			
ด้านการวัดและประเมินผล			
16. นักเรียนได้รับความรู้จากกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์			
17. นักเรียนสามารถทำชิ้นงานได้จากกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน			
18. กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เหมาะกับการเรียนรู้ของนักเรียน			

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)



ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างของหัวข้อการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ด้านเนื้อหา จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	คะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
1. ท่านคิดว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้วยเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรประกอบด้วยหัวข้ออะไรบ้าง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. ท่านคิดว่า เนื้อหาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6) ซึ่งประกอบด้วย 1) เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล 2) การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ 3) การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์ 4) การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site มีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. ท่านคิดว่าหัวข้อ “เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
4.ท่านคิดว่าหัวข้อ “การสืบค้นหารูปภาพอย่างไม่ละเมิดลิขสิทธิ์” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. ท่านคิดว่าหัวข้อ “การสร้างเอกสารและแบ่งปันข้อมูลทางออนไลน์” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
6. ท่านคิดว่าหัวข้อ “การนำเสนอข้อมูลผ่าน	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
แอปพลิเคชัน Google site” ควรประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง					
7. ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมชมรม คอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมความสามารถใน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของนักเรียนช่วง ชั้นที่ 2 ควรมีการนำเข้าสู่บทเรียนอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
8. ท่านคิดว่า การจัดกิจกรรมชมรม คอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาทักษะการรู้ สารสนเทศ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-ป.6) ควรออกแบบกิจกรรมการเรียนการ สอนอย่างไร	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
9. ท่านคิดว่าการประเมินความรู้ การรู้ สารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรใช้ วิธีการประเมินความรู้อย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
10. ท่านคิดการประเมินทักษะการรู้ สารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ควรใช้ วิธีการประเมินผลงานนักเรียนและเกณฑ์การ ประเมินแบบใด	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม				0.87	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างของหัวข้อการค้นคว้าอิสระ เรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	คะแนนประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
1. ท่านคิดว่า องค์กรประกอบใดที่ควรมีอยู่ในเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo สำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
2. ท่านคิดว่า สื่อแบบใดมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. ท่านคิดว่า กิจกรรมในลักษณะใด ที่จะส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ท่านคิดว่า การประเมินผลความรู้ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน ควรใช้วิธีการอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. ท่านคิดว่า การประเมินผลความสามารถผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน ควรใช้วิธีการอย่างไร	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม				0.93	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพแผน
จัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
สาระสำคัญ					
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
จุดประสงค์การเรียนรู้					
3. สอดคล้องกับสาระสำคัญ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6. สอดคล้องกับสื่อการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
สาระการเรียนรู้					
8. ระยะเวลาที่ใช้สอนเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
9. มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
10. เนื้อหาตรงกับสาระการเรียนรู้วิชา คอมพิวเตอร์ ระดับช่วงชั้นที่ 2	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
11. เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
กิจกรรมการเรียนการสอน					
12. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
13. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
14. สอดคล้องกับความต้องการ ความสามารถและวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
15. พัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
16. วิธีการสอนและกระบวนการเรียนรู้มี	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
ความหลากหลาย					
17. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
18. เหมาะสมกับวัย ความสนใจ และ ความสามารถของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
การวัดและประเมินผล					
19. วิธีการวัดสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
20. เครื่องมือการวัดครอบคลุมเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
21. วิธีการวัดและประเมินผลตรงกับสภาพ จริงและมีความหลากหลาย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
22. เกณฑ์การประเมินเหมาะสมกับเนื้อหา และวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม				1.00	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินคุณภาพเว็บแอปพลิเคชัน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
ด้านเนื้อหา					
1. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. การเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. เนื้อหาที่นำเสนอตรงและครอบคลุมตาม จุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. การใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน					
6. มีความสะดวกในการใช้และการเข้าถึง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. การนำเสนอ ดึงดูดความสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
8. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
9. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
10. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
11. การเชื่อมโยงไปยังแหล่งความรู้อื่นๆ สามารถทำได้ง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
12. การส่งงาน/การบ้าน สามารถทำได้ง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
13. การติดตามผลการเรียนสามารถทำได้ ง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
14. การออกแบบสื่อสามารถตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
15. การออกแบบสื่อมีความน่าสนใจ เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
16. สื่อประกอบการเรียนรู้สะดวกในการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
17. ลักษณะของขนาด สี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงามอ่านง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
18. การสื่อความหมายของภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
19. ภาพเคลื่อนไหว	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
20. สื่อวิดีโอ สอดคล้องกับเนื้อหา สามารถเข้าถึงได้อย่างอย่างรวดเร็ว	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม				1.00	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

ระดับ คะแนน	รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนี ความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
		1	2	3		
ด้านการออกแบบสื่อ						
3	สามารถใช้คำสำคัญในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงจากสารสนเทศที่ได้รับ และสามารถผสมผสานความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสารสนเทศเข้ากับความรู้เดิมของตนเองได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2	สามารถใช้คำสำคัญในการสืบค้นข้อมูลได้ดี สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงจากสารสนเทศที่ได้รับได้บางส่วน และสามารถผสมผสานความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสารสนเทศเข้ากับความรู้เดิมของตนเองได้บ้างบางส่วน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1	สามารถใช้คำสำคัญในการสืบค้นข้อมูลได้บางส่วน ไม่สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงจากสารสนเทศที่ได้รับ และไม่สามารถผสมผสานความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสารสนเทศเข้ากับความรู้เดิมของตนเองได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านที่ 2 เนื้อหา						
3	เนื้อหาสาระครบถ้วนสมบูรณ์ ตามประเด็นที่กำหนด มีการอ้างอิง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ระดับ คะแนน	รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนี ความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
		1	2	3		
	แหล่งที่มาได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และน่าเชื่อถือ					
2	เนื้อหาสาระ ครบถ้วนบางประเด็นที่ กำหนด มีการอ้างอิงแหล่งที่มาได้ อย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
1	เนื้อหาสาระ ไม่ครบถ้วนตามประเด็น ที่กำหนด ไม่มีการอ้างอิงแหล่งที่มา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ						
3	มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้งานได้ สะดวก เลือกใช้สีที่เหมาะสม กลมกลืน และใช้ตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
2	มีรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้งานได้ สะดวก เลือกใช้สีเหมาะสม แต่ใช้ ตัวอักษรอ่านยากไม่สบายตา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
1	มีรูปแบบซับซ้อน ใช้งานไม่สะดวก เลือกใช้สีไม่เหมาะสม กลมกลืน แต่ใช้ ตัวอักษรอ่านง่าย สบายตา	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ ได้
ด้านที่ 4 ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย						
3	มีการค้นคว้าและเขียนแหล่งอ้างอิงที่มา ของข้อมูลอย่างถูกต้องน่าเชื่อถือ ตั้งแต่ 5 แหล่งขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
2	มีการค้นคว้าและเขียนแหล่งอ้างอิงที่มา ของข้อมูลอย่างถูกต้อง ตั้งแต่ 4 แหล่ง ขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้

ระดับ คะแนน	รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่าดัชนี ความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
		1	2	3		
1	มีการค้นคว้าและเขียนแหล่งอ้างอิงที่มา ของข้อมูล ตั้งแต่ 3 แหล่งขึ้นไป	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน						
3	รูปแบบชิ้นงาน มีความแปลกใหม่ สร้างสรรค์ มีความน่าสนใจ มีการ จัดเรียงเนื้อหาต่อการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
2	รูปแบบชิ้นงาน เรียบง่าย มีการจัดเรียง เนื้อหาต่อการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
1	รูปแบบชิ้นงาน ขาดความสวยงาม มี การจัดเรียงเนื้อหาได้พอใช้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ ได้
ค่าเฉลี่ยรวม					0.98	นำไปใช้ ได้



ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรีที่มีต่อการเรียนรู้ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)	หมายเหตุ
	1	2	3		
ด้านเนื้อหา					
1. เนื้อหาเข้าใจง่าย ชัดเจน ตรงประเด็น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปยากได้ อย่างเหมาะสม	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
3. ความยาวของเนื้อหาในแต่ละเรื่อง เหมาะสมกับเวลาเรียนในแต่ละคาบ	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
4. สามารถทบทวนความรู้ได้ง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. เนื้อหาในบทเรียนสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้					
6. ทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นใน การเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์มากขึ้น	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
7. ช่วยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็น ตามลำดับขั้นตอนได้ดียิ่งขึ้น	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
8. กิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนมีความ เข้าใจสารสนเทศมากขึ้น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
9. ทำให้นักเรียนมีอิสระในขณะเรียน และ ทำให้การเรียนไม่น่าเบื่อ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านสื่อการเรียนรู้					
10. ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
11. สื่อมีความสวยงาม น่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
12. ภาพประกอบเข้าใจง่ายและเหมาะสม กับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

รายการประเมิน	คะแนนประเมิน ของผู้เชี่ยวชาญ คนที่			ค่าดัชนีความ สอดคล้อง	หมายเหตุ
	1	2	3		
14. ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบบทเรียน ชัดเจน เข้าง่าย	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
15. วีดิโอ เข้าใจง่าย และน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ด้านการวัดและประเมินผล					
16. นักเรียนได้รับความรู้จากกิจกรรมชมรม คอมพิวเตอร์	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
17. นักเรียนสามารถทำชิ้นงานได้จาก กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์โดยการเรียนรู้ ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
18. กิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์เหมาะแก่กับ การเรียนรู้ของนักเรียน	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
ค่าเฉลี่ยรวม				0.85	นำไปใช้ได้



ตารางที่ 21 การประเมินผลงานชั้นที่ 1 เรื่อง เทคนิคการใช้งานแอปพลิเคชัน Google Search
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

คนที่	รายการประเมิน					สรุปคะแนน ผลงานชั้นที่ 1		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 ทัศนวิสัยจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
1	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
2	2	2	2	2	2	10	66.67	ดี
3	2	2	3	2	2	11	73.33	ดี
4	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
5	3	2	2	3	3	13	86.67	ดีมาก
6	2	2	2	3	2	11	73.33	ดี
7	2	2	2	3	2	11	73.33	ดี
8	2	2	2	2	2	10	66.67	ดี
9	2	2	2	2	2	10	66.67	ดี
10	2	2	2	2	2	10	66.67	ดี
11	2	2	3	2	3	12	80.00	ดีมาก
12	3	3	3	3	3	15	100.00	ดีมาก
13	2	2	2	2	3	11	73.33	ดี
14	3	3	2	3	2	13	86.67	ดีมาก
15	3	3	3	3	2	14	93.33	ดีมาก
16	2	2	2	2	2	10	66.67	ดี
17	3	2	3	2	2	12	80.00	ดีมาก
18	2	2	2	2	3	11	73.33	ดี
19	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก

คนที่	รายการประเมิน					สรุปคะแนน ผลงานชิ้นที่ 1		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 คำนวณจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
20	3	2	3	3	2	13	86.67	ดีมาก
21	3	3	3	3	2	14	93.33	ดีมาก
รวม	52	46	49	53	47	247		
เฉลี่ย	2.48	2.19	2.33	2.52	2.24	11.76	78.41	ดี



ตารางที่ 22 การประเมินผลงานชั้นที่ 2 เรื่อง การสร้างไฟล์งานเอกสารผ่านแอปพลิเคชัน Google docs ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

คนที่	รายการประเมิน					สรุปคะแนน ผลงานชั้นที่ 2		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 ทัศนวิสัยจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
1	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
2	3	2	2	2	2	11	73.33	ดี
3	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
4	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
5	3	3	2	3	2	13	86.67	ดีมาก
6	3	2	2	2	2	11	73.33	ดี
7	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
8	2	2	2	3	2	11	73.33	ดี
9	3	3	2	2	2	12	80.00	ดีมาก
10	3	2	2	2	2	11	73.33	ดี
11	3	2	3	3	2	13	86.67	ดีมาก
12	3	3	2	3	2	13	86.67	ดีมาก
13	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
14	3	3	3	3	2	14	93.33	ดีมาก
15	3	3	3	2	2	13	86.67	ดีมาก
16	3	3	2	2	2	12	80.00	ดีมาก
17	3	2	2	2	2	11	73.33	ดี
18	2	2	3	2	2	11	73.33	ดี
19	3	3	2	3	2	13	86.67	ดีมาก

คนที่	รายการประเมิน					สรุปคะแนน ผลงานชิ้นที่ 2		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 คำนวณจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
20	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
21	3	3	3	3	2	14	93.33	ดีมาก
รวม	61	50	47	55	42	255		
เฉลี่ย	2.90	2.38	2.24	2.62	2.00	12.14	80.95	ดีมาก



ตารางที่ 23 การประเมินผลงานชั้นที่ 3 เรื่อง การสร้างงานนำเสนอผ่านแอปพลิเคชัน Google slides ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

คนที่	รายการประเมิน					สรุปคะแนน ผลงานชั้นที่ 3		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 ทัศนวิสัยจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอ (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
1	2	3	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
2	3	2	2	2	2	11	73.33	ดี
3	3	2	2	2	2	11	73.33	ดี
4	2	3	2	2	2	11	73.33	ดี
5	3	3	2	2	2	12	80.00	ดีมาก
6	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
7	3	3	2	2	2	12	80.00	ดีมาก
8	2	2	2	3	2	11	73.33	ดี
9	2	3	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
10	3	2	2	2	2	11	73.33	ดี
11	3	3	2	2	2	12	80.00	ดีมาก
12	2	3	2	3	3	13	86.67	ดีมาก
13	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
14	3	3	3	3	2	14	93.33	ดีมาก
15	2	3	3	3	2	13	86.67	ดีมาก
16	3	2	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
17	3	3	2	2	2	12	80.00	ดีมาก
18	2	2	2	3	2	11	73.33	ดี
19	3	3	2	2	3	13	86.67	ดีมาก

คนที่	รายการประเมิน					สรุปคะแนน ผลงานชิ้นที่ 3		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 คำนวณจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
20	2	3	2	2	2	11	73.33	ดี
21	2	3	3	3	3	14	93.33	ดีมาก
รวม	54	55	45	53	45	252		
เฉลี่ย	2.57	2.62	2.14	2.52	2.14	12.00	80.00	ดีมาก



ตารางที่ 24 การประเมินผลงานชั้นที่ 4 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Google site ของนักเรียนช่วง ชั้นที่ 2 ชมรมคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

คนที	รายการประเมิน					สรุปคะแนนผลงานชั้นที่ 4		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 ทัศนวิสัยจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
1	2	2	3	2	3	12	80.00	ดีมาก
2	2	2	3	2	2	11	73.33	ดี
3	2	2	2	2	3	11	73.33	ดี
4	2	3	3	2	2	12	80.00	ดีมาก
5	3	2	3	3	3	14	93.33	ดีมาก
6	3	2	3	2	2	12	80.00	ดีมาก
7	2	3	3	3	2	13	86.67	ดีมาก
8	2	2	3	2	2	11	73.33	ดี
9	2	3	2	3	2	12	80.00	ดีมาก
10	2	2	2	3	3	12	80.00	ดีมาก
11	2	2	3	2	3	12	80.00	ดีมาก
12	3	3	2	3	2	13	86.67	ดีมาก
13	2	2	3	3	2	12	80.00	ดีมาก
14	3	3	2	3	2	13	86.67	ดีมาก
15	3	3	3	3	2	14	93.33	ดีมาก
16	2	2	3	3	2	12	80.00	ดีมาก
17	2	3	2	2	3	12	80.00	ดีมาก
18	2	3	3	2	2	12	80.00	ดีมาก
19	3	2	3	2	2	12	80.00	ดีมาก

คนที่	รายการประเมิน					สรุปคะแนน ผลงานชิ้นที่ 4		แปลผล
	ด้านที่ 1 ด้านความสามารถในการใช้ ICT (3 คะแนน)	ด้านที่ 2 เนื้อหา (3 คะแนน)	ด้านที่ 3 ด้านการออกแบบ (3 คะแนน)	ด้านที่ 4 คำนวณจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย (3 คะแนน)	ด้านที่ 5 รูปแบบการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	คะแนนรวม 15 คะแนน	ร้อยละ	
20	3	3	2	2	3	13	86.67	ดีมาก
21	3	3	2	3	3	14	93.33	ดีมาก
รวม	50	52	55	52	50	259		
เฉลี่ย	2.38	2.48	2.62	2.48	2.38	12.33	82.22	ดีมาก



ตารางที่ 25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากการจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เว็บแอปพลิเคชันของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี

คนที่	คะแนนหลังสอบ
1	11
2	10
3	12
4	13
5	15
6	14
7	14
8	9
9	9
10	13
11	10
12	15
13	16
14	12
15	14
16	13
17	17
18	16
19	15
20	12
21	17
ค่าเฉลี่ย \bar{x}	13.19
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	2.46



ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

edmodo Home Classes Discover Library Messages Search

Ms. Panwisut posted to Computer club กลุ่มทดลอง...
 More
 Teacher at Anuban Ratchaburi English Program
 Jan 02 · 2:58 PM ·

สวัสดีค่ะ นักเรียนทุกคน สัปดาห์นี้เป็นสัปดาห์แรกของการเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ในหัวข้อเรื่อง "เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล" ในสัปดาห์นี้ถือเป็นการเริ่มต้นของการเรียนและทำกิจกรรมผ่านห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งอาจจะพบข้อผิดพลาดหรือบกพร่องและหลายอย่าง แต่ครูเชื่อว่าพวกเราสามารถพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ และขอเป็นกำลังใจในการจัดกิจกรรมในครั้งนี้นะคะ

วัตถุประสงค์ในการเรียนนี้ในสัปดาห์นี้

1. ... More

เทคนิคและวิธีการสืบค้นข้อมูล
สัปดาห์ที่ 1

10 Likes 1 Comment Share

edmodo Home Classes Discover Library Messages Search

Ms. Panwisut posted to Computer club กลุ่มทดลอง...
 More
 Teacher at Anuban Ratchaburi English Program
 Jan 07 · 10:47 AM ·

สวัสดีค่ะ นักเรียนทุกคน มาถึงสัปดาห์ที่ 2 ของการเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์นี้ก็มีเรียนจะได้ศึกษาในหัวข้อเรื่อง "การสืบค้นรูปภาพอย่างไรให้มีประสิทธิภาพ" สัปดาห์ที่ผ่านมามีความมุ่งมั่นเป็นอย่างดี และครูเชื่อว่าพวกเราจะสามารถพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ขอขอบคุณความร่วมมือในการจัดกิจกรรม และขอให้ตั้งใจอย่างต่อเนื่องนะคะ

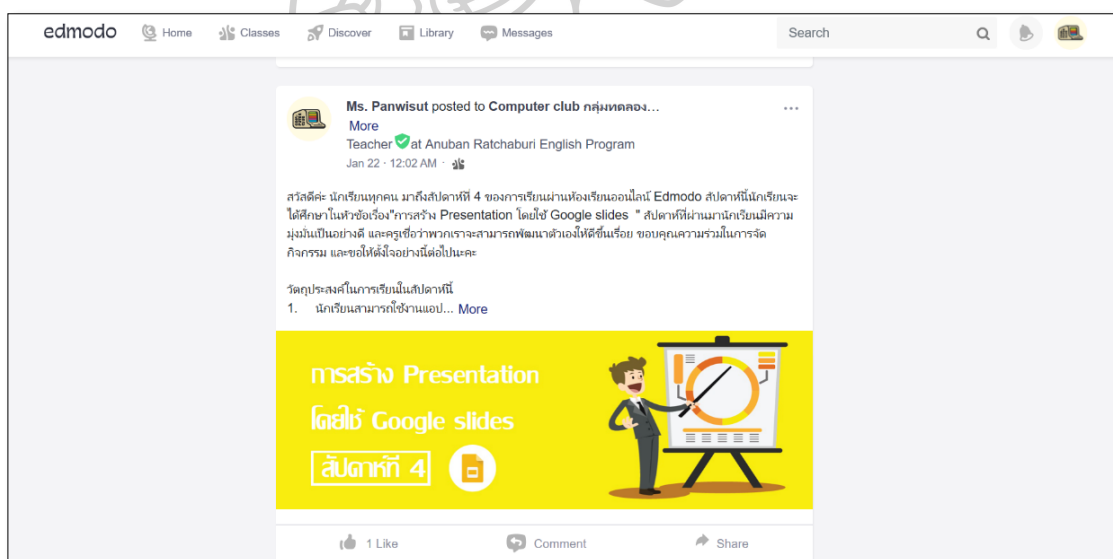
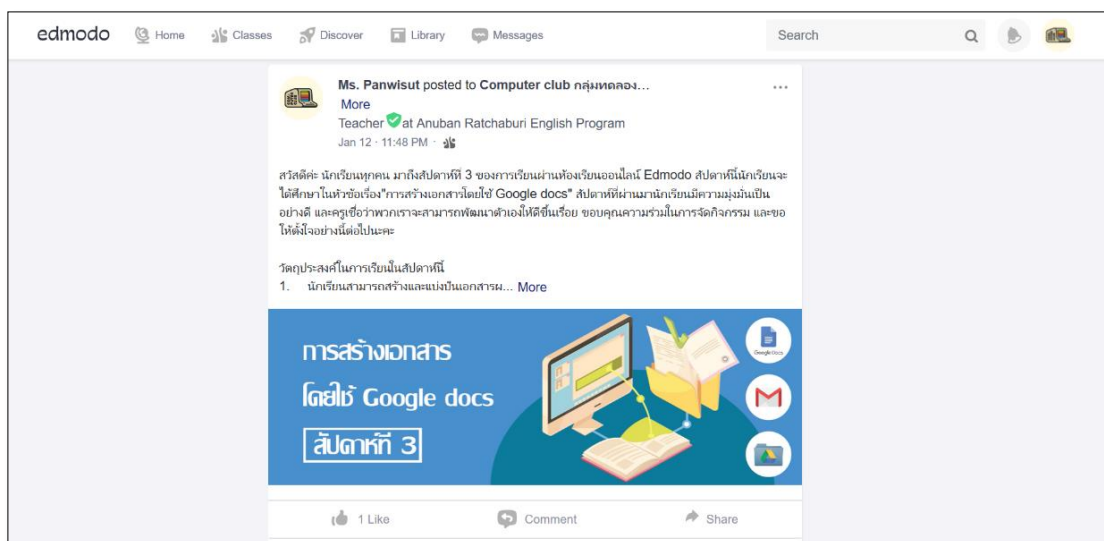
วัตถุประสงค์ในการเรียนนี้ในสัปดาห์นี้

1. นักเรียนเข้าใจความหมายของคำ... More

การสืบค้นรูปภาพ
อย่างไรให้มีประสิทธิภาพ
สัปดาห์ที่ 2

3 Likes Comment Share

ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo



ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

edmodo Home Classes Discover Library Messages Search

Ms. Panwisut posted to Computer club กลุ่มทดลอง...
More
Teacher at Anuban Ratchaburi English Program
Jan 23 · 1:16 AM

สวัสดีคะ นักเรียนทุกคน มาถึงสัปดาห์ที่ 5 ของการเรียนรู้ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์นี้นักเรียนจะได้ศึกษาในหัวข้อเรื่อง "การสร้างเว็บไซต์ใช้งาน Google Site และการ ออกแบบ Banner web site ด้วย Photopea" สัปดาห์ที่ผ่านมานักเรียนมีความมุ่งมั่นเป็นอย่างดี และครูเชื่อว่าพวกเราจะสามารถพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ขอขอบคุณความร่วมมือในการจัดกิจกรรม และขอให้ตั้งใจอย่างเต็มที่ต่อไปนะคะ

วิดีโอประสมค์ในการเขียนนี้สัปดาห์... More

การสมัครเข้าใช้งาน Google Site
และการ ออกแบบ Banner web site
ด้วย Photopea

สัปดาห์ที่ 5

1 Like Comment Share

edmodo Home Classes Discover Library Messages Search

Ms. Panwisut posted to Computer club กลุ่มทดลอง...
More
Teacher at Anuban Ratchaburi English Program
Jan 29 · 11:53 PM

สวัสดีคะ นักเรียนทุกคน มาถึงสัปดาห์ที่ 6 ของการเรียนรู้ผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์นี้นักเรียนจะได้ศึกษาในหัวข้อเรื่อง "การสร้างเว็บไซต์ ประกอบด้วยข้อมูลและรูปภาพ ที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว" สัปดาห์ที่ผ่านมานักเรียนมีความมุ่งมั่นเป็นอย่างดี และครูเชื่อว่าพวกเราจะสามารถพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ขอขอบคุณความร่วมมือในการจัดกิจกรรม และขอให้ตั้งใจอย่างเต็มที่ต่อไปนะคะ

วิดีโอประสมค์ในการ... More

สร้างเว็บไซต์ ประกอบด้วยข้อมูลและรูปภาพ
ที่ผ่านการประเมินสารสนเทศมาแล้ว

สัปดาห์ที่ 6

2 Likes Comment Share

ตัวอย่างเว็บแอปพลิเคชัน Edmodo

edmodo Home Classes Discover Library Messages Search

Ms. Panwisut posted to Computer club กลุ่มทดลอง...
 More
 Teacher at Anuban Ratchaburi English Program
 Feb 03 · 10:12 AM

สวัสดีค่ะ นักเรียนทุกคน มาถึงสัปดาห์ที่ 7 ของการเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo สัปดาห์นี้นักเรียนจะได้ศึกษาในหัวข้อเรื่อง "ออกแบบเว็บไซต์และนำเสนอต่อสาธารณะ" สัปดาห์ที่ผ่านมานักเรียนมีความมุ่งมั่นเป็นอย่างดี และครูเชื่อว่าพวกเราจะสามารถพัฒนาตัวเองให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ขอขอบคุณความร่วมมือในการจัดกิจกรรมและขอให้ตั้งใจอย่างเต็มที่นะคะ

วัตถุประสงค์ในการเรียนในสัปดาห์นี้
 1. นักเรียนสามารถออกแบบ...

Home About Us Service Sign in Sign up

ตกแต่งรูปแบบเว็บไซต์
 และนำเสนอต่อสาธารณะ:
สัปดาห์ที่ 7

Like Comment Share

edmodo Home Classes Discover Library Messages Search

Ms. Panwisut posted to Computer club กลุ่มทดลอง...
 More
 Teacher at Anuban Ratchaburi English Program
 Feb 06 · 7:59 AM

สวัสดีค่ะ นักเรียนทุกคน และสวัสดีกับสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งเป็นสัปดาห์สุดท้ายของการเรียนผ่านห้องเรียนออนไลน์ Edmodo ตลอดเวลา 7 สัปดาห์ที่ผ่านมา นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยี ครูขอขอบคุณนักเรียนที่มี ความมุ่งมั่นและตั้งใจต่อการจัดกิจกรรมครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง

วัตถุประสงค์ในการเรียนในสัปดาห์นี้
 ครูผู้สอนสรุปประเด็นความรู้ทั้งหมดที่ได้จากการจัดกิจกรรมชมรมคอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งเปิดโลก...

ประเมินผล
 ทดสอบหลังเรียน
สัปดาห์ที่ 8

1 Like Comment Share

ตัวอย่างสื่อประกอบการเรียนรู้

Ms. Panwisut posted to Computer club กลุ่มทดลอง...
 More
 Teacher ✓ at Anuban Ratchaburi English Program
 Jan 23 · 1:20 AM · ๖๕

ใบความรู้สัปดาห์ที่ 5 เรื่อง การสมัครเข้าใช้งาน Google Site และการ ออกแบบ Banner web site ด้วย Photopea

PDF การสมัครเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน Google s.pdf

PDF การออกแบบ Banner web site อย่างง่าย ด้วย เวิร์ด.pdf

นางสาว. Panwisut posted to
 Computer club กลุ่มทดลอง... More
 Teacher ✓ at Anuban Ratchaburi English Program
 Jan 22 · 12:03 AM · ๖๕

วิดีโอพร้อมคำบรรยาย ประกอบการเรียนเรื่อง การสร้าง Presentation โดยใช้ Google slides

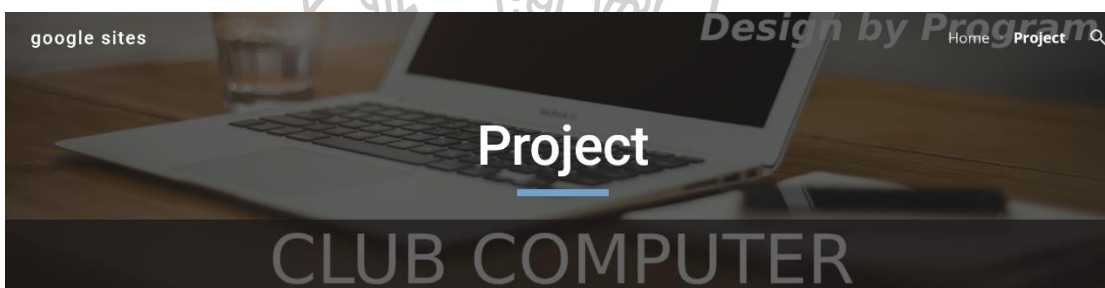
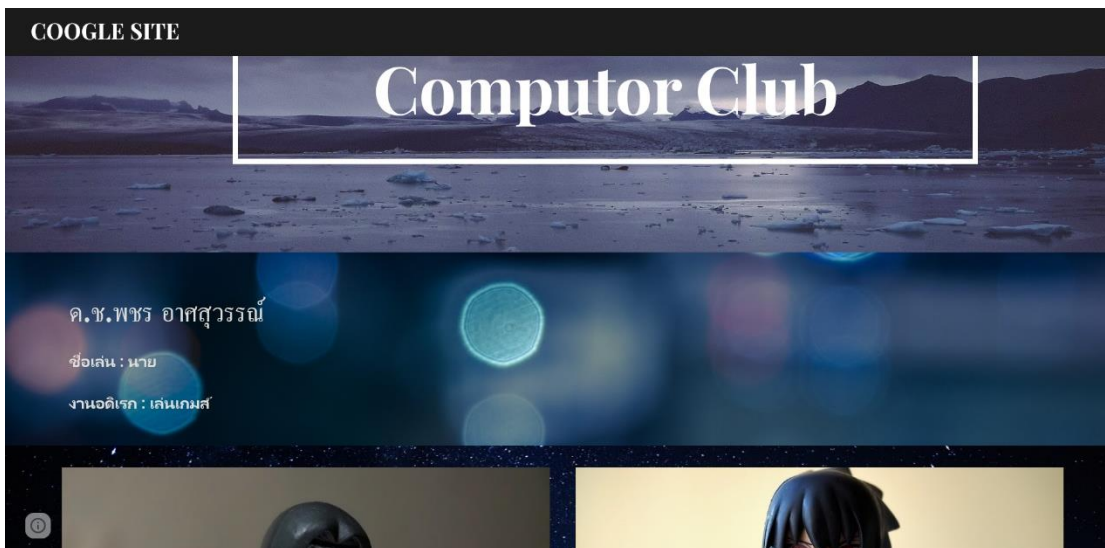
การใช้งานแอปพลิเคชัน google Slides

คัดลอกลิงก์

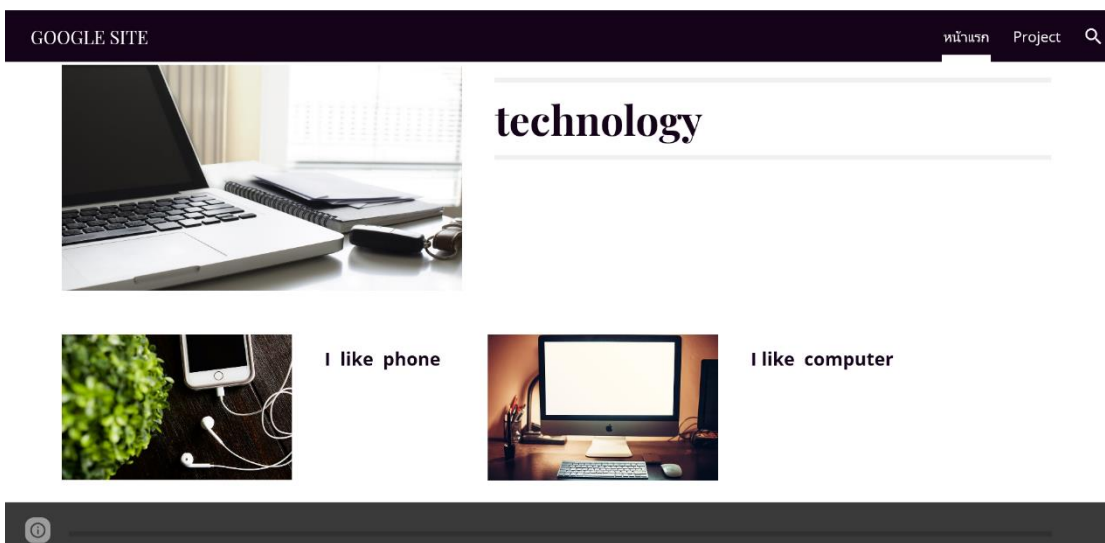


ภาคผนวก จ
ตัวอย่างผลงานนักเรียน

ตัวอย่างผลงานนักเรียน



ตัวอย่างผลงานนักเรียน





ภาคผนวก ฉ
ภาพการจัดกิจกรรมในชมรมคอมพิวเตอร์

ภาพการจัดกิจกรรมในชมรมคอมพิวเตอร์



ภาพการจัดกิจกรรมในชมรมคอมพิวเตอร์



รายการอ้างอิง



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวชุตติมา ปาลวิสุทธิ์
วัน เดือน ปี เกิด	27 กุมภาพันธ์ 2533
สถานที่เกิด	จังหวัดราชบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2537-2543 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน อนุบาลราชบุรี จ.ราชบุรี พ.ศ. 2544 - 2550 สำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนราช โบริกานูเคราะห์ จ.ราชบุรี พ.ศ. 2551-2555 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีทาง การศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี พ.ศ.2558 ศึกษาต่อด้านปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร(วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์) จ. นครปฐม
ที่อยู่ปัจจุบัน	เลขที่ 35 ถนนสมบูรณกุล ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000

