


ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้การจัด
การเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์


เปรม วงศ์กุลพิลาศ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
พฤษภาคม 2560
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา


คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ เปรม วงศ์กุลพิลาส ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

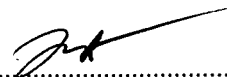
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.ผลาดร สุวรรณโพธิ์)

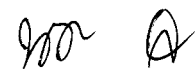

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ดร.มณฑิยา ชมดอกไม้)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บำเรอราช)


..... กรรมการ
(ดร.ผลาดร สุวรรณโพธิ์)


..... กรรมการ
(ดร.มณฑิยา ชมดอกไม้)


..... กรรมการ
(ดร.นคร ละลอกน้ำ)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2560

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.ผลาดร สุวรรณโพธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ดร.มณฑิธร ชมดอกไม้ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเกียรติศักดิ์ วงศ์กุลพิลาศและคุณแม่ฉันทม วงศ์กุลพิลาศ และพี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนงานวิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูเวทิตาแก่ บุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ

54921487: สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)

คำสำคัญ: คอมพิวเตอร์/ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี/ ทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง/
สื่อสังคมออนไลน์

เปรม วงศ์กุลพิลาส: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (COMPUTER LEARNING ACHIEVEMENT AND CAPACITY FOR TECHNOLOGICAL APPLICATION THROUGH CONSTRUCTIVISM THEORY AND SOCIAL MEDIAS FOR MATTHAYOMSUKSA II STUDENTS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ผลาคร สุวรรณโพธิ์, ศศ.ค., มณฑิธร ชมดอกไม้, ค.ค., 196 หน้า. ปี พ.ศ. 2560.

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ และศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 6 แผน 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ 3) แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม และ 4) แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกันและค่าเฉลี่ยร้อยละ

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 88.85

54921487: MAJOR: CURRICULUM AND INSTRUCTION; M.Ed. (CURRICULUM AND INSTRUCTION)

KEYWORD: COMPUTER/ CAPACITY FOR TECHNOLOGICAL APPLICATION/ CONSTRUCTIVISM THEORY/ SOCIAL MEDIAS

PREAM WONGKULPIRAT: COMPUTER LEARNING ACHIEVEMENT AND CAPACITY FOR TECHNOLOGICAL APPLICATION USING LEARNING MANAGEMENT THROUGH CONSTRUCTIVISM THEORY AND SOCIAL MEDIA FOR MATTAYOMSUKSA II STUDENTS. ADVISORY COMMITTEE: PLADORN SUWANNAPO, Ph.D., MONTIEN CHOMDOKMAI, Ph.D., 196 P. 2017.

The purposes of this research were to compare the Computer Learning Achievement before and after using Learning management through Constructivism Theory and Social Media, and to study the capacity for technology application using learning management through Constructivism theory and Social media for Mattayoumsuksa II students. The sample consisted of 17 students of the Mattayoumsuksa II classroom in the second semester of academic year of 2015 at Ban Oaw Yai Phitayakarn School, Oaw Yai District, Trat Province. The research instruments were; 6 Lesson plans of Computer learning management through Constructivism theory and Social media, computer learning achievement test, capacity for technology application on selection and application for self and society form and capacity for technology application on technological process skills form. The data were analyzed by mean, standard deviation (SD), t - test (t -test dependent) and percentage.

The results of the research were;

1. Computer learning achievement after using Learning management through Constructivism theory and Social Medias is higher than before learning at the statistical significance of .01 level.

2. Percentage mean of capacity for technology application of Mattayoumsuksa II students after using learning management through Constructivism theory and Social medias was at 88.85.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี.....	10
หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	14
เนื้อหารายวิชาอินเทอร์เน็ตและการใช้งาน.....	26
ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง.....	42
สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media).....	54
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	70
ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี.....	76
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	80
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	86
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	86
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	87

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	87
แบบแผนการวิจัย.....	101
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	101
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	101
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	102
4 ผลการวิจัย.....	103
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	103
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	103
5 สรุปผล และอภิปรายผล.....	108
สรุปผลการวิจัย.....	109
อภิปรายผล.....	109
ข้อเสนอแนะ.....	114
บรรณานุกรม.....	117
ภาคผนวก.....	123
ภาคผนวก ก.....	124
ภาคผนวก ข.....	129
ภาคผนวก ค.....	189
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	196

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว.....	15
2	มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้าง สิ่งของ เครื่องใช้หรือวิธีการ หรือกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน.....	16
3	มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น ข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม.....	17
4	มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ.....	18
5	โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สาระการเรียนรู้พื้นฐาน.....	20
6	โครงสร้างรายวิชาการงานอาชีพกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ วิชา การงาน อาชีพ.....	21
7	โครงสร้างรายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ วิชา เทคโนโลยี 2.....	22
8	โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร รายวิชา เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง.....	24
9	สื่อสังคมออนไลน์มีหลายรูปแบบ ทั้งประเภทเครื่องมือ และการประยุกต์ใช้งาน ที่หลากหลาย.....	57
10	ข้อดีข้อเสียของการใช้สื่อสังคมออนไลน์.....	59

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
11	แผนการเรียนรู้.....	88
12	โครงสร้างของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	94
13	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎี การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์.....	104
14	คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์.....	104
15	คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านการเลือกและ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์.....	105
16	คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะ กระบวนการทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการ เรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคม ออนไลน์.....	106

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2	ตัวอย่าง Webblog: Blogger.....	62
3	ตัวอย่างการนำ Facebook มาใช้ในสถานศึกษา.....	66
4	ตัวอย่างเว็บ Youtube.....	67
5	ตัวอย่างเว็บ Slideshare.....	69

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์อย่างมาก กระทรวงศึกษาธิการจึงได้กำหนดความสามารถการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถอย่างหนึ่งในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน โดยนักเรียนต้องมีความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องและมีคุณธรรม แนวทางในการเรียนรู้เทคโนโลยีในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก โดยมีการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ใหม่ ๆ ขึ้นเพื่อตอบสนองต่อแนวทางในการปฏิรูปการศึกษา และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เช่น การเรียนรู้โดยใช้เว็บ การเรียนรู้โดยใช้ไอทีเป็นต้น ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ใหม่เหล่านี้ เป็นวิธีการที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรู้ และมีทักษะทางด้านเทคโนโลยี (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2553, หน้า 1) เนื่องจากนักเรียนทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการพัฒนาขีดความสามารถการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้ ทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า, 31)

เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่จำเป็นต่อชีวิตของนักเรียนในอนาคตอย่างต่อเนื่อง กระทรวงศึกษาธิการ (2551, หน้า 14) จึงได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับนักเรียนทุกระดับชั้น ได้แก่ สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน และสาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ สื่อสาร แก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม โรงเรียนทุกโรงเรียน จึงต้องจัดการเรียนการสอนเทคโนโลยีในกลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยีให้แก่ นักเรียนทุกคน ในทุกระดับชั้นเรียน

แต่เมื่อพิจารณาผลการสอบของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2558 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี แยกตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยเฉพาะมาตรฐานการเรียนรู้ 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ สื่อสาร แก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม ในระดับประเทศ ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 45.52 ในระดับจังหวัดตราด ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 47.29 และในระดับโรงเรียน เช่น โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 58.32 ซึ่งต่ำกว่าทุกรายวิชา สาเหตุที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ต่ำกว่าที่ควร จะเป็นเนื่องจากรายวิชาคอมพิวเตอร์เป็นรายวิชาที่นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ให้ความสำคัญมากนัก เนื่องจากไม่ใช่รายวิชาหลัก ส่งผลให้มีคะแนนอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเป้าหมายที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำหนดไว้ (โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร, 2558, หน้า 2)

เนื่องจากผู้วิจัยได้ปฏิบัติการฝึกสอนที่โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด เป็นเวลาหนึ่งปีการศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ที่โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังมีการดำเนินการน้อยในการปลูกฝังหรือโน้มน้าวให้นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการออกแบบสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ สื่อสาร แก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกยุคปัจจุบันที่มีความเจริญก้าวหน้าของระบบอินเทอร์เน็ตที่ทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น (อานวย เดชชัยศรี, 2542, หน้า 77) ประกอบกับสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตของทุกคน สื่อสังคมออนไลน์เหล่านี้ได้กระตุ้นให้นักเรียนนั้นเกิดความสนใจและเข้าไปใช้งานเป็นจำนวนมาก (Armstrong, 2006, หน้า 7) สื่อสังคมออนไลน์มีทั้งสื่อที่มีผู้ใช้เป็นผู้สื่อสาร เขียนเรื่องราว บทความ ประสพการณ์ รูปภาพ หรือวิดีโอ สื่อผู้ใช้เขียนขึ้นเอง ทำขึ้นเอง หรือพบจากสื่ออื่น ๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตนผ่านทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) ที่ให้บริการบนโลกออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้แต่ละคนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ผ่านทางเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ นั้น ๆ เช่น พุดคุย แสดงความคิดเห็น เป็นต้น (มงคลชัย วิริยะพินิจ, 2551; สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2552) ตัวอย่างสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ที่ได้รับความนิยม ได้แก่ Hi 5, Facebook, Twitter, Youtube และ Weblog เป็นต้น

ผู้วิจัยได้สังเกต พบว่า ครูส่วนใหญ่ของโรงเรียนมักจะแสดงบทบาทเป็นผู้บอกความรู้แก่นักเรียนโดยตรง ทำให้นักเรียนเป็นผู้รับฟัง จดจำความรู้ที่ครูบอก และคิดว่าความรู้ที่ได้มานั้น

ถูกต้อง เพื่อใช้ในการสอบให้ได้คะแนนที่ดีที่สุด ผู้วิจัยได้ทดลองเปลี่ยนสถานการณ์การสอบให้แตกต่างไปจากการสอนในห้องเรียน ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบว่านักเรียนไม่ได้มีความเข้าใจอย่างแท้จริง ไม่สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้มานั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้ และจะลืมความรู้นั้นไปในที่สุด ผู้วิจัยจึงมีความตั้งใจที่จะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คอมพิวเตอร์ของนักเรียนของโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี แล้วพบว่า ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นทฤษฎีที่เน้นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้ ผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยครูสามารถช่วยนักเรียนให้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา ด้วยการจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น ซึ่งจะเป็นสถานะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม นักเรียนนั้นต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่ ๆ ให้เข้ากับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ แล้วนำมาสร้างเป็นองค์ความรู้ (กัญญารัตน์ เจริญกิจ, 2555) และถ้านำสื่อสังคมออนไลน์มาผสมผสานกับแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ก็จะนำไปสู่การปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Weblog, Facebook, Twitter, Youtube และอื่น ๆ ร่วมกับกระบวนการของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจึงเป็นทางเลือกของการจัดการเรียนรู้ที่มีความหมายอย่างแท้จริง เป็นการชักจูงให้นักเรียนใช้สื่อสังคมออนไลน์อยู่แล้วให้นำมาใช้ในเชิงการศึกษา เพื่อพัฒนาความรู้และประสบการณ์ของนักเรียนเอง ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนประเมินติดตามพฤติกรรมนักเรียนได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น และยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนอยากเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ทั้งยังเป็นการพัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ที่มีคุณภาพ เพื่อเผยแพร่สู่สังคมออนไลน์ต่อไปอีกด้วย

จากการศึกษาผลการวิจัยของทวิพงษ์ ศรีสุวรรณ (2553) และ ทัดนิตา คุณสนอง (2553) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ช่วยทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงขึ้นและมีความพึงพอใจการเรียนด้วยวิธีนี้ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ การนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนยังเป็นการผลักดันบุคลากรครูให้ก้าวทันเทคโนโลยีในปัจจุบันและสามารถเข้าถึงเยาวชนยุคใหม่ได้อย่างทันทั่วถึง ซึ่งทำให้เกิดเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ที่มีการแบ่งปันความรู้ซึ่งกันและกัน รวมทั้งส่งเสริมให้มีการศึกษาตามอัธยาศัยสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่ (สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

นอกจากครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนดแล้ว ครูผู้สอนยังต้องพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยใช้กระบวนการพัฒนา นักเรียน คือ “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” และ “ครูมิใช่ผู้มอบความรู้” แต่เป็น “ผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กและเยาวชน” ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ การลงมือทำ การเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจของนักเรียน ซึ่งในปัจจุบันนักเรียนสามารถหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ได้หลากหลายช่องทาง ทั้งจากทางอินเทอร์เน็ต หนังสือ นักเรียนสามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ไม่ต้องรอความรู้จากครูเพียงอย่างเดียว (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการวิจัย เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์
2. เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

สมมติฐานการวิจัย

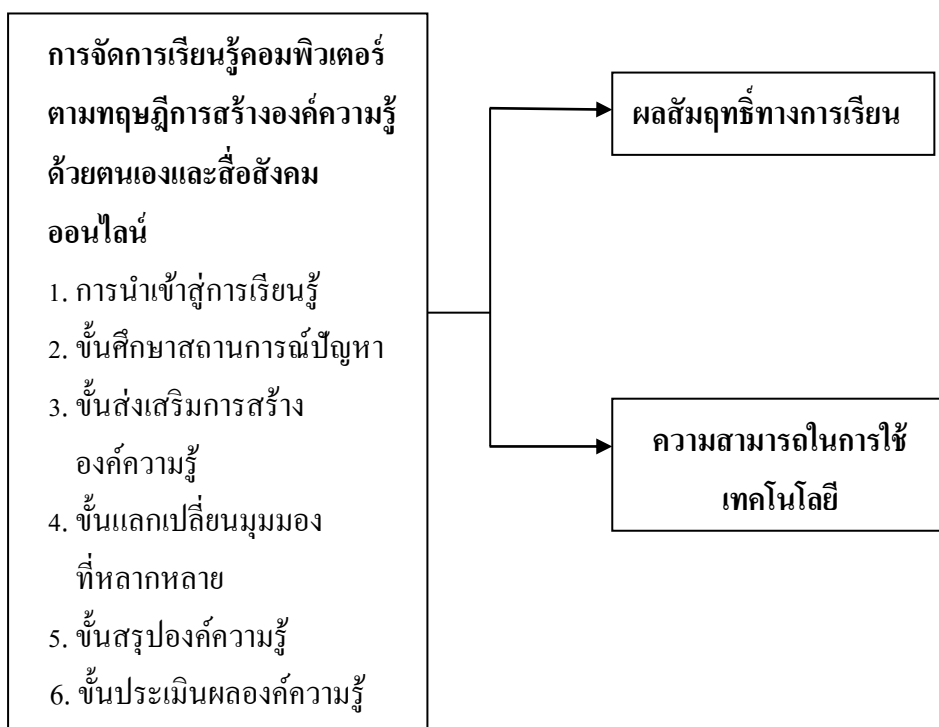
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาของรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น
2. นักเรียนมีความสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ครูผู้สอนสามารถนำการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์ ไปประยุกต์ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

ประชากร

ประชากรใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาจังหวัดตราด จำนวน 2 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม และวิธีการจับสลากเลือกห้องเรียน จำนวน 1 ห้องเรียน

ระยะเวลาในการวิจัย

ใช้เวลาในการทดลองจำนวน 12 ชั่วโมง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์

ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียน อ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด หน่วยการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตและการใช้งาน ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต
2. การทำงานของโดเมน
3. การใช้งานอินเทอร์เน็ต
4. การใช้บริการต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต
5. คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต
6. มารยาท ระเบียบข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง การจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน หมายถึง ขั้นที่นักเรียนรับรู้จุดประสงค์การเรียนรู้ ได้รับแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยการอภิปรายในชั้นเรียน และแบ่งกลุ่มนักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับข้อคำถามหรือปัญหาจากสื่อสังคมออนไลน์ และนำมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน อภิปราย ปรัชญาหารือ แล้วนำเสนอแนวความคิดหรือความรู้หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาองค์ความรู้ตามแนวคิดหรือความรู้ใหม่จากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออาจเข้าไปศึกษาในสื่อสังคมออนไลน์ที่ครูได้จัดเตรียมไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวทางแก้ปัญหาและเสนอคำตอบต่อชั้นเรียน โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้จากกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละคนได้รับการประเมินผลความรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

สื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง เครื่องมือที่เป็นช่องทางการสื่อสารผ่านเว็บไซต์ หรือโปรแกรมประยุกต์บนสื่อใด ๆ ที่มีการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ซึ่งนักเรียนสามารถสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ออนไลน์กันแบบสองทาง หรือเป็นเครื่องมือสื่อสารที่อย่างน้อยต้องอยู่ 2 ใน 3 เงื่อนไขดังต่อไปนี้ 1) ให้นักเรียนติดต่อสื่อสารกัน ทำงานร่วมกัน และสร้างชุมชนออนไลน์ 2) นักเรียนสามารถจัดส่ง แลกเปลี่ยน สร้าง เรียบเรียงใหม่ เผยแพร่และแบ่งปันข้อมูลและสารสนเทศ 3) นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และได้รับประโยชน์จากข้อมูลและสารสนเทศ ความรู้ หรือการปฏิบัติของกันและกัน

แผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง เอกสารแสดงวิธีการจัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ตามแนวทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล การเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ความสามารถของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้อินเทอร์เน็ตและการทำงานที่วัดโดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อินเทอร์เน็ตและการทำงานลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและใช้

เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม และ 2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ที่วัดโดยใช้แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี และแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี ที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ 4 พฤติกรรม ได้แก่ 1) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 2) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 3) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการทำงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม และ 4) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม ที่วัดโดยใช้แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี หมายถึง ค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ที่ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ 7 พฤติกรรม ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ 2) การใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูล 3) การเลือกวิธีการให้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการ 4) การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและปฏิบัติการ 5) การทดสอบกระบวนการทำงาน 6) การปรับปรุงแก้ไขงาน และ 7) การใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล

แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับประเมินความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน

การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรมของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้
คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เนื้อหารายวิชาอินเทอร์เน็ตและการใช้งาน
4. ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
5. สื่อสังคมออนไลน์
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

จุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพและเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมปัจจุบันได้อย่างพอเพียง และมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 180)

คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

1. เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงาน

ที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผล และถูกต้อง มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

2. เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการ เทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้าง ชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยี ที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธี แก้ปัญหา หรือการทำโครงการด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือ โครงการจากจินตนาการ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองาน

4. เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีต่อและเห็นความสำคัญของการ ประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่ อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 182)

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ของแต่ละสาระดังนี้ไว้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียงไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะ การแสวงหา ความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูล และสารสนเทศ การแก้ปัญหา หรือการสร้างงาน คุณค่า และ ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ สื่อสาร แก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของ คุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 หน้า 180)

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอเฉพาะตัวชี้วัดระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึก ในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตัวชี้วัด ได้แก่

ง 1.1 ม. 2/1 วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน

ง 1.1 ม. 2/2 ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ

ง 1.1 ม. 3/3 ตัดสินใจแก้ปัญหการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด ได้แก่

ง 2.1 ม. 2/1 อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี

ง 2.1 ม. 2/1 สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ

ง 2.1 ม. 2/1 มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ สื่อสาร แก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด ได้แก่

ง 3.1 ม.2/1 อธิบายหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

ง 3.1 ม.2/2 อภิปราย ลักษณะสำคัญ และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ง 3.1 ม.2/3 ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด ได้แก่

ง 4.1 ม.2/1 อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ

ง 4.1 ม.2/2 มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

ง 4.1 ม.2/3 เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

สรุป กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดจุดมุ่งหมาย สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด เพื่อเป็นแนวทางสำหรับโรงเรียนในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งผู้วิจัยได้นำมา มาตรฐานการเรียนรู้ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้ในการจัด

การเรียนรู้การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและ สื่อสังคมออนไลน์ของการวิจัยในครั้งนี้

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยที่โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด ผู้วิจัยจึงขอเสนอรายละเอียดของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังต่อไปนี้

วิสัยทัศน์ (Vision)

“ร่วมจัดการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นให้ผู้เรียน มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษามีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง”

พันธกิจ (Mission)

1. พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา
2. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. สร้างเสริมผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

พอเพียง

4. ประสานความร่วมมือกับองค์กรภายนอก ในการจัดการศึกษา

เป้าหมาย (Goals)

1. ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา
2. ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. ผู้เรียนดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง

6. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. รักความเป็นไทย

8. มีจิตสาธารณะ

อัตลักษณ์ของสถานศึกษา: นักเรียนเป็นผู้มีจิตสาธารณะ

เอกลักษณ์ของสถานศึกษา: โรงเรียนคุณธรรม

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และสาระการเรียนรู้แกนกลาง รายวิชางานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระที่ 1: การดำรงชีวิตและครอบครัว

ตารางที่ 1 มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน
ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ
การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้
พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

รหัส	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ง. 1.1 ม.2/1	1. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนา การทำงาน	การแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน เช่น การจัดการและตกแต่งบ้าน การดูแลรักษาและตกแต่งสวน การจัดการผลิต
ง 1.1 ม.2/2	2. ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ในการทำงาน	การทำงานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา เช่น การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม การเลี้ยงสัตว์ การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในโรงเรียน หรือ ท้องถิ่น การติดต่อสื่อสารและใช้บริการกับ หน่วยงานต่าง ๆ
ง 1.1 ม.2/3	3. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่าง ประหยัดและคุ้มค่า	

สาระที่ 2: การออกแบบและเทคโนโลยี

ตารางที่ 2 มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของ เครื่องใช้หรือวิธีการ หรือกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้ เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการ เทคโนโลยีที่ยั่งยืน

รหัส	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ง. 1.1 ม. 2/1	<p>1. อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี</p> <p>2. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็น ภาพร่าง 3 มิติ หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่ การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิด ของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิดและการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ</p> <p>3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง</p> <p>4. เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1. กระบวนการเทคโนโลยีเป็น ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาหรือสนอง ความต้องการของมนุษย์ ประกอบด้วยกำหนดปัญหาหรือ ความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบและ ปฏิบัติการ ทดสอบและประเมินผล</p> <p>2. การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือ วิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็น ระบบสามารถย้อนกลับมาแก้ไข ได้ง่าย</p> <p>3. ภาพฉาย เป็นภาพแสดง รายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วยภาพด้านหน้าด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน</p> <p>1. ความคิดสร้างสรรค์มี 4 ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่น ในการคิดและความคิด ละเอียดลออ</p>

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รหัส	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<p>2. การเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ โดย การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม เช่น เทคโนโลยีพลังงานทดแทน</p> <p>3. การลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสะอาด</p>

สาระที่ 3: เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 3 มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

รหัส	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ง. 3.1 ม. 2/1	1. อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<p>1. การสื่อสาร ข้อมูล คือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ</p> <p>2. พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล</p> <p>3. อุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>
ง. 3.1 ม. 2/1	1. อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<p>1. ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>2. เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>3. ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p>

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รหัส	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ง 3.1 ม. 2/2	4. ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน	1. ซอฟต์แวร์ระบบ ประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมแปลภาษา และ โปรแกรมอรรถประโยชน์ 2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ประยุกต์ทั่วไป และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน 3. ใช้ซอฟต์แวร์ระบบช่วยในการทำงาน เช่น บีนัดคชยาย อินย่าย 4. ข้อมูล ตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ 5. ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ช่วยในการทำงาน เช่น โปรแกรมในการคำนวณและจัดเรียงข้อมูล ใช้โปรแกรมช่วยค้นหาคำศัพท์ หรือความหมายใช้โปรแกรมเพื่อความบันเทิง

สาระที่ 4: การอาชีพ

ตารางที่ 4 มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

รหัส	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ง. 4.1 ม. 2/1	1. อธิบายเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ 2. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ 3. มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ	1. การจัดประสบการณ์อาชีพ - สถานการณ์แรงงาน - ประกาศรับสมัครงาน - ความรู้ความสามารถของตนเอง - ผลตอบแทน

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รหัส	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		2. การเตรียมเข้าสู่อาชีพ - การหางาน - คุณสมบัติที่จำเป็น 3. ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ - ทักษะกระบวนการทำงาน - ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการแสวงหาความรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชื่อรายวิชา
เทคโนโลยีสารสนเทศ 2 รหัสวิชา ง 22102 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

การศึกษากระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี สร้างภาพฉาย เลือกลงเทคโนโลยี สื่อสารข้อมูล พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการรับ-ส่ง ข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียนโปรแกรม ความหมายและพัฒนาการใช้งานอินเทอร์เน็ต

โดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด คุ่มค่าและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต

รหัสตัวชี้วัด

ง 2.1 ม. 2/1, ม. 2/2

ง 3.1 ม. 2/1, ม. 2/2, ม. 2/3, ม. 2/4

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชื่อรายวิชา
การงานอาชีพ 2 รหัสวิชา ง 22101 เวลา 40 ชั่วโมง 1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ
การเตรียมตัวต่ออาชีพ ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ

โดยฝึกการจัดและตกแต่งบ้าน การดูแลและตกแต่งสวน การจัดการผลผลิต การเตรียม
ประกอบ จัด ตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม การเลี้ยงสัตว์ การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุ
ในโรงเรียนหรือในท้องถิ่น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ การทำงานมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน
ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้
เห็นแนวทางในการเลือกอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ พัฒนาลักษณะนิสัยในการทำงาน
มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างมีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ
เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

รหัสตัวชี้วัด

ง 2.1 ม. 2/1, ม. 2/2

ง 3.1 ม. 2/1, ม. 2/2, ม. 2/3, ม. 2/4

ตารางที่ 5 โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร
จังหวัดตราด ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 สาระการเรียนรู้
พื้นฐาน

ชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	ง 21101	การงานอาชีพ 1	1.0 หน่วยกิต	2 ชั่วโมง/ สัปดาห์/ 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน
	ง 21102	เทคโนโลยี ฯ 1	1.0 หน่วยกิต	2 ชั่วโมง/ สัปดาห์/ 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	ง 22101	การงานอาชีพ 2	1.0 หน่วยกิต	2 ชั่วโมง/ สัปดาห์ / 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชั้น	รหัส	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	ง 22102	เทคโนโลยี ๑ 2	1.0 หน่วยกิต	2 ชั่วโมง/ สัปดาห์ / 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน
	ง 23101	การงานอาชีพ 3	1.0 หน่วยกิต	2 ชั่วโมง/ สัปดาห์ / 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน
	ง 23102	เทคโนโลยี ๑ 3	1.0 หน่วยกิต	2 ชั่วโมง/ สัปดาห์ / 40 ชั่วโมง/ ภาคเรียน

โครงสร้างรายวิชาการงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ วิชา การงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลา 40 ชั่วโมง โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดุสิต

ตารางที่ 6 โครงสร้างรายวิชาการงานอาชีพกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ วิชา การงานอาชีพ

หน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัดชั้นปี	เวลา (ชั่วโมง)	สัดส่วนคะแนน % น้ำหนัก	รวม %
1. การจัดตกแต่งบ้าน	ง 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	4	10	80
2. การดูแลรักษาและตกแต่งสวน	ง 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	4	10	
3. การจัดการผลผลิต	ง 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	4	10	
4. การบริการเครื่องดื่ม	ง 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	4	10	
5. การเลี้ยงสัตว์	ง 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	6	10	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัดชั้นปี	เวลา (ชั่วโมง)	สัดส่วนคะแนน % น้ำหนัก	รวม %
6. ประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุ ท้องถิ่น	ง 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	6	10	
7. การติดต่อสื่อสาร	ง 1.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	4	10	
8. เตรียมตัวสู่อาชีพ	ง 4.1 ม. 2/1 ม. 2/2 ม. 2/3	4	10	
การประเมินผลรวมยอด/ การรวบรวมผลผลิตที่ได้จาก การเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้ (โครงการ/ ชิ้นงาน/ ภาระงาน/ การปฏิบัติงาน	ทุกตัวชี้วัด	2	10	20
การทดสอบปลายภาค/ ปลายปี	ทุกตัวชี้วัด	2	10	
รวมทั้งสิ้นตลอดปี	3 ตัวชี้วัด	40	100	100

โครงสร้างรายวิชาการงานอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ วิชาเทคโนโลยี 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง
โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม

ตารางที่ 7 โครงสร้างรายวิชาการงานอาชีพ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ วิชาเทคโนโลยี 2

หน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัดชั้นปี	เวลา (ชั่วโมง)	สัดส่วนคะแนน % น้ำหนัก	รวม %
1. กระบวนการเทคโนโลยี	ง 2.1 ม. 2/1	2	6	80
2. ออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	ง 2.1 ม. 2/2	2	6	

ตารางที่ 7 (ต่อ)

หน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัดชั้นปี	เวลา (ชั่วโมง)	สัดส่วนคะแนน	
			% น้ำหนัก	รวม %
3. การสร้างภาพฉาย	ง 2.1 ม. 2/2	2	7	
4. การเลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	ง 2.1 ม. 2/2	2	6	
5. การจัดการเทคโนโลยี สารสนเทศ	ง 2.1 ม. 2/2	2	6	
6. การสื่อสารและการพัฒนา ข้อมูล	ง 3.1 ม. 2/1-ม. 2/4	2	6	
7. อุปกรณ์และชนิดของเครือข่าย คอมพิวเตอร์	ง 3.1 ม. 2/1-ม. 2/4	2	6	
8. เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูล ภายใน	ง 3.1 ม. 2/1-ม. 2/4	2	6	
9. ประโยชน์ของเครือข่าย คอมพิวเตอร์	ง 3.1 ม. 2/1-ม. 2/4	2	6	
10. กระบวนการเทคโนโลยี สารสนเทศ	ง 3.1 ม.2/1 - ม. 2/4	2	6	
11. การเขียนโปรแกรม	ง 3.1 ม. 2/1-ม. 2/4	2	7	
12. ความหมายและการพัฒนา อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม.2/1-ม. 2/4	2	6	
13. การใช้งานอินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/1-ม. 2/4	2	6	
การประเมินผลรวมยอด การรวบรวมผลผลิตที่ได้จาก การเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้ (โครงการ/ ชิ้นงาน/ ภาระงาน/ การปฏิบัติงาน	ทุกตัวชี้วัด	2	10	20
การทดสอบปลายภาค/ ปลายปี	ทุกตัวชี้วัด	2	10	
รวมทั้งสิ้นตลอดปี	4 ตัวชี้วัด	40	100	100

ตารางที่ 8 โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร รายวิชา เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัด การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 1 ซอฟต์แวร์ และการเลือกใช้	1. ซอฟต์แวร์ ระบบและ ซอฟต์แวร์ ประยุกต์	1. วิธีสอนแบบบรรยาย 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการกลุ่ม สืบค้น	- ทักษะการนำความรู้ ไปใช้	4
	2. การเลือกใช้ ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน	1. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการกลุ่ม 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ : กระบวนการปฏิบัติ	- ทักษะการนำความรู้ ไปใช้	6
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 2 การสื่อสาร ข้อมูลและ เครือข่าย คอมพิวเตอร์	1. พัฒนาการของ การสื่อสารข้อมูล	1. วิธีสอนแบบบรรยาย 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการกลุ่ม สืบค้น	- ทักษะการสรุป ลงความเห็น	2
	2. เครือข่าย คอมพิวเตอร์	1. วิธีสอนแบบบรรยาย 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการคิด วิเคราะห์	- ทักษะการสรุป ลงความเห็น	3

ตารางที่ 8 (ต่อ)

หน่วย การเรียนรู้	แผนการจัดการ เรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด	เวลา (ชั่วโมง)
	3. เทคโนโลยี การรับส่งข้อมูล ในเครือข่าย คอมพิวเตอร์	1. วิธีสอนโดยการใช้ คำถาม 2.วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการคิด วิเคราะห์	- ทักษะการสรุป ลงความเห็น	3
หน่วยการเรียนรู้ ที่ 3 อินเทอร์เน็ต และการใช้งาน	1. พัฒนาการ ของอินเทอร์เน็ต	1. วิธีสอนแบบบรรยาย 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการกลุ่ม สืบค้น	1. ทักษะการสำรวจ ค้นหา 2. ทักษะกระบวนการ คิดตัดสินใจ 3. ทักษะการสรุป ลงความเห็น	3
	2. การใช้บริการ ต่าง ๆ บน อินเทอร์เน็ต	1. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการสร้าง ความตระหนัก 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการปฏิบัติ	1. ทักษะการสำรวจ ค้นหา 2. ทักษะกระบวนการ คิดตัดสินใจ 3. ทักษะการสรุป ลงความเห็น	4
	3. การใช้ อินเทอร์เน็ต ให้ปลอดภัย	1. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการคิด วิเคราะห์ 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการปฏิบัติ	- ทักษะกระบวนการ คิดตัดสินใจ	3

ตารางที่ 8 (ต่อ)

หน่วย การเรียนรู้	แผนการจัด การเรียนรู้	วิธีสอน/ กระบวนการ จัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด	เวลา (ชั่วโมง)
หน่วย การเรียนรู้ที่ 4 หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย เทคโนโลยี สารสนเทศ	1. กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ 2. การแก้ปัญหา ด้วยคอมพิวเตอร์ (1)	1. วิธีสอนแบบอุปนัย 2. วิธีสอนแบบบรรยาย 1. วิธีสอนแบบบรรยาย 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการคิด วิเคราะห์	- ทักษะกระบวนการ แก้ปัญหา - ทักษะกระบวนการ แก้ปัญหา	3 4
	3. การแก้ปัญหา ด้วยคอมพิวเตอร์ (2)	1. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการคิด วิเคราะห์ 2. วิธีสอนโดยเน้น กระบวนการ: กระบวนการปฏิบัติ	- ทักษะกระบวนการ แก้ปัญหา	5

เนื้อหารายวิชาอินเทอร์เน็ตและการใช้งาน

ในการดำเนินการวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหาวิชาอินเทอร์เน็ตและการใช้งาน
ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. อินเทอร์เน็ต
2. การทำงานของโดเมน
3. การใช้งานอินเทอร์เน็ต
4. การใช้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต
5. คุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ต
6. มารยาท ระเบียบ และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต

ดังรายละเอียดของเนื้อหา ดังนี้

อินเทอร์เน็ต

ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายหลาย ๆ เครือข่ายทั่วโลก โดยใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า โพรโทคอล (Protocol) ผู้ใช้เครือข่ายนี้สามารถสื่อสารถึงกันได้ในหลาย ๆ ทาง อาทิเช่น อีเมล เว็บบอร์ด และสามารถสืบค้นข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ รวมทั้งคัดลอกแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมมาใช้ได้

พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

เราสามารถแบ่งพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตออกเป็น 2 เรื่อง คือ

1. พัฒนาการของอินเทอร์เน็ตของต่างประเทศ

อินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ถูกพัฒนามาจาก โครงการวิจัยทางการทหารของกระทรวงกลาโหมของประเทศ สหรัฐอเมริกา คือ Advanced Research Projects Agency (ARPA) ในปี พ.ศ. 2512 โครงการนี้เป็นการวิจัยเครือข่ายเพื่อการสื่อสารของการทหารในกองทัพอเมริกา หรืออาจเรียกสั้น ๆ ได้ว่า ARPA Net ในปี พ.ศ. 2513 ARPA Net ได้มีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น โดยการเชื่อมโยงเครือข่ายร่วมกับมหาวิทยาลัยชั้นนำของอเมริกา คือ มหาวิทยาลัยยูทาห์ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ซานตาบาร์บารา มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ลอสแอนเจลิส และสถาบันวิจัยของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และหลังจากนั้นเป็นต้นมาก็มีการใช้อินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น

2. พัฒนาการของอินเทอร์เน็ตของประเทศไทย

สำหรับในประเทศไทยอินเทอร์เน็ตเริ่มมีการใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2530 ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยได้รับความช่วยเหลือจากโครงการ IDP (The International development plan) เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถติดต่อสื่อสารทางอีเมลกับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นในออสเตรเลียได้ ได้มีการติดตั้งระบบอีเมลขึ้นครั้งแรก โดยผ่านระบบโทรศัพท์ ความเร็วของโมเด็มที่ใช้ในขณะนั้นมีความเร็ว 2,400 บิต/วินาที จนกระทั่งวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2531 ได้มีการส่งอีเมลฉบับแรกที่ติดต่อระหว่างประเทศไทยกับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงเปรียบเสมือนประตูทางผ่าน (Gateway) ของไทยที่เชื่อมต่อไปยังออสเตรเลียในขณะนั้น

ในปี พ.ศ. 2533 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาของรัฐ โดยมีชื่อว่า เครือข่ายไทยสาร (Thai social/Scientific academic and research network: Thai SARN) ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตภายในประเทศ เพื่อการศึกษาและวิจัย

ในปี พ.ศ. 2538 ได้มีการบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ขึ้น เพื่อให้บริการแก่ประชาชน และภาคเอกชนต่าง ๆ ที่ต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตโดยมีบริษัทอินเทอร์เน็ตไทยแลนด์ (Internet Thailand) เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet service provider: ISP) เป็นบริษัทแรก เมื่อมี คนนิยมใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น บริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตจึงได้ก่อตั้งเพิ่มขึ้นอีกมากมาย

ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีบทบาทและมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างมาก เพราะทำให้วิถีชีวิตเราทันสมัยและทันเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตจะมีการเสนอข้อมูลข่าวสารปัจจุบันและสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ผู้ใช้ทราบเปลี่ยนแปลงไปทุกวัน สารสนเทศที่เสนอในอินเทอร์เน็ตจะมีมากมายหลายรูปแบบเพื่อสนองความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ ทุกกลุ่ม อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งสารสนเทศสำคัญสำหรับทุกคนเพราะสามารถค้นหาสิ่งที่ตนสนใจได้ในทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นหาในห้องสมุด หรือแม้แต่การรับรู้ข่าวสารทั่วโลกก็สามารถอ่านได้ในอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ของหนังสือพิมพ์

ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจึงมีความสำคัญกับวิถีชีวิตของเราในปัจจุบันเป็นอย่างมากในทุก ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวงการธุรกิจการศึกษาต่างก็ได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้วยกันทั้งนั้น

1. ด้านการศึกษา อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญ ดังนี้

- 1.1. สามารถใช้เป็นแหล่งค้นหาหาข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลด้านการบันเทิง ด้านการแพทย์ และอื่น ๆ ที่น่าสนใจ
- 1.2. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่
- 1.3. นักเรียนและนักศึกษาสามารถใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อกับมหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนอื่น ๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่กำลังศึกษาอยู่ได้ ทั้งที่ข้อมูลที่เป็นข้อความเสียง ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ

2. ด้านธุรกิจและการพาณิชย์ อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญ ดังนี้

- 2.1. ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ
- 2.2. สามารถซื้อขายสินค้า ทำธุรกรรมผ่านระบบเครือข่าย
- 2.3. เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ โฆษณาสินค้า ติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ
- 2.4. ผู้ใช้ที่เป็นบริษัท หรือองค์กรต่าง ๆ ก็สามารถเปิดให้บริการ และสนับสนุนลูกค้าของตนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การให้คำแนะนำ สอบถามปัญหาต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้า แจกจ่ายตัวโปรแกรมทดลองใช้ (Shareware) โปรแกรมแจกฟรี (Freeware)

การทำงานของอินเทอร์เน็ต

การสื่อสารข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ตจะมีโปรโตคอล (Protocol) ซึ่งเป็นระเบียบวิธีการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานของการเชื่อมต่อกำหนดไว้ โปรโตคอลที่เป็นมาตรฐานสำหรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต คือ TCP/ IP (Transmission control protocol/ Internet protocol)

เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะต้องมีหมายเลขประจำเครื่อง ที่เรียกว่า IP Address เพื่อเอาไว้อ้างอิงหรือติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ในเครือข่าย ซึ่ง IP ในที่นี้ก็คือ Internet protocol ตัวเดียวกับใน TCP/ IP นั้นเอง

2. การทำงานของโดเมน

โดเมนเนม (Domain name system: DNS)

เนื่องจากการติดต่อสื่อสารกันในระบบอินเทอร์เน็ตใช้โปรโตคอล TCP/ IP เพื่อสื่อสารกัน โดยจะต้องมี IP address ในการอ้างอิงเสมอ แต่ IP address นี้ถึงแม้จะจัดแบ่งเป็นส่วน ๆ แล้วยังมีอุปสรรคในการที่ต้องจดจำ ถ้าเครื่องที่อยู่ในเครือข่ายมีจำนวนมากขึ้น การจดจำหมายเลข IP จะเป็นเรื่องยาก และอาจสับสนจำผิดได้ แนวทางแก้ปัญหาคือการตั้งชื่อหรือตัวอักษรขึ้นมาแทนที่ IP Address ซึ่งสะดวกในการจดจำมากกว่า เช่น IP Address คือ 203.183.233.6 แทนที่ด้วยชื่อ dusit.ac.th ผู้ใช้งานสามารถ จดจำชื่อ dusit.ac.th ได้ง่ายกว่า การจำตัวเลข โดเมนที่ได้รับ ความนิยมกันทั่วโลก ที่ถือว่าเป็นโดเมนสากล มีดังนี้ คือ

.com ย่อมาจาก Commercial สำหรับธุรกิจ

.edu ย่อมาจาก Education สำหรับการศึกษาศึกษา

.int ย่อมาจาก International Organization สำหรับองค์การนานาชาติ

.org ย่อมาจาก Organization สำหรับหน่วยงานที่ไม่แสวงหากำไร

.net ย่อมาจาก Network สำหรับหน่วยงานที่มีเครือข่ายของตนเองและทำธุรกิจด้านเครือข่าย

การขอจดทะเบียนโดเมน

การขอจดทะเบียนโดเมนต้องเข้าไปจะทะเบียนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ชื่อโดเมนที่ขอจดนั้นไม่สามารถซ้ำกับชื่อที่มีอยู่เดิม เราสามารถตรวจสอบได้ว่ามีชื่อโดเมนนั้น ๆ หรือยังได้จากหน่วยงานที่เราจะเข้าไปจดทะเบียน

การขอจดทะเบียนโดเมน มี 2 วิธี ด้วยกัน คือ

1. การขอจดทะเบียนให้เป็นโดเมนสากล (.com .edu .int .org .net)

ต้องขอจดทะเบียนกับ www.networksolution.com ซึ่งเดิม คือ www.internic.net

2. การขอจดทะเบียนที่ลงท้ายด้วย .th (Thailand)

ต้องจดทะเบียนกับ www.thnic.net

โดเมนเนมที่ลงท้ายด้วย .th ประกอบด้วย

- .ac.th ย่อมาจาก Academic Thailand สำหรับสถานศึกษาในประเทศไทย
- .co.th ย่อมาจาก Company Thailand สำหรับบริษัทที่ทำธุรกิจในประเทศไทย
- .go.th ย่อมาจาก Government Thailand สำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาล
- .net.th ย่อมาจาก Network Thailand สำหรับบริษัทที่ทำธุรกิจด้านเครือข่าย
- .or.th ย่อมาจาก Organization Thailand สำหรับหน่วยงานที่ไม่แสวงหากำไร
- .in.th ย่อมาจาก Individual Thailand สำหรับของบุคคลทั่ว ๆ ไป

การใช้งานอินเทอร์เน็ต

การใช้งานอินเทอร์เน็ตเราจำเป็นต้องรู้จัก โปรแกรมที่ใช้ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต เรียกว่า “บราวเซอร์” บราวเซอร์ (Browser) คือ เครื่องมือที่ช่วยให้สามารถท่องเที่ยวยไปในโลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร้ขีดกั้นทางด้านพรมแดน นอกจากนี้ Browser ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการเยี่ยมชมเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งในขณะนี้บริษัทผลิตซอฟต์แวร์ค่ายต่าง ๆ นับวันจะทวีการแข่งขันกันในการผลิต Browser เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ักท่องเว็บให้มากที่สุด หน้าตาของ browser แตกต่างกันไปตามแต่การออกแบบการใช้งานของแต่ละค่ายโปรแกรม ในปัจจุบันบราวเซอร์มิให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเลือกอย่างมากมาย และได้มีการจัดอันดับที่ได้รับความนิยมในปี พ.ศ. 2554

เมื่อทำความรู้จักกับ Browser แล้วเราต้องศึกษาส่วนประกอบของ Browser ซึ่ง Browser แต่ละนั้นจะมีส่วนประกอบแตกต่างกันออกไป ในที่นี้เราจะเรียนรู้ส่วนประกอบของบราวเซอร์ที่มีชื่อว่า Firefox ซึ่งเป็น Browser ได้รับความนิยมมากที่สุดในปี พ.ศ. 2554

1. Title Bar แสดงชื่อของเอกสารบนอินเทอร์เน็ตที่กำลังเปิดชมอยู่ในขณะนั้น
2. Menu Bar เมนูคำสั่งในการทำงาน เมื่อคลิกที่ชื่อของเมนู จะมีรายการเมนูย่อยแสดงออกมาให้เลือกใช้
3. Address Bar ที่อยู่ของเอกสารเว็บหรือที่อยู่ของสถานที่บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งเรียกว่า URL
4. Link Bar ใช้เก็บลิงค์พิเศษที่เราต้องการจะเข้าถึงอย่างรวดเร็ว
5. Tab Bar แสดงจำนวนหน้าที่เปิดไว้ใน Browser
6. Browser Pane จอภาพที่แสดงข้อมูลของเว็บเพจ
7. Status Bar เป็นแถบแสดงสถานการณ์ทำงาน

การใช้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

เว็ลด์ไวด์เว็บ (WWW)

เว็ลด์ไวด์เว็บ หรือเครือข่ายใยแมงมุม เหตุที่เรียกชื่อนี้เพราะว่าเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูล จากที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่งเรื่อย ๆ เว็ลด์ไวด์เว็บ เป็นบริการที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ในการเรียกดูเว็บไซต์ต้องอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) ในการดูข้อมูลเว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น โปรแกรม Internet Explorer (IE), Netscape Navigator

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail)

การติดต่อสื่อสารโดยใช้อีเมลสามารถทำได้โดยสะดวก และประหยัดเวลา หลักการทำงานของอีเมลก็คล้ายกับการส่งจดหมายธรรมดา นั่นคือ จะต้องมีที่อยู่ที่ระบุชัดเจน ก็คือ อีเมลแอดเดรส (E-mail address) องค์ประกอบของ E-mail address ประกอบด้วย

1. ชื่อผู้ใช้ (User name)
2. ชื่อโดเมน Username@domain_name เช่น abcd@pcru.ac.th

การใช้งานอีเมล สามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

1. Corporate e-mail คือ อีเมล ที่หน่วยงานต่าง ๆ สร้างขึ้นให้กับพนักงานหรือบุคลากรในองค์กรนั้น เช่น abcd@pcru.ac.th คือ e-mail ของบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เป็นต้น
2. Free e-mail คือ อีเมล ที่สามารถสมัครได้ฟรีตามweb mail ต่าง ๆ เช่น Hotmail, Yahoo Mail, และ Gmail เป็นต้น

บริการโอนย้ายไฟล์ (File transfer protocol)

เป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับการโอนย้ายไฟล์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การโอนย้ายไฟล์สามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

1. การดาวน์โหลดไฟล์ (Download file) การดาวน์โหลดไฟล์ คือ การรับข้อมูลเข้ามายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ในปัจจุบันมีหลายเว็บไซต์ที่จัดให้มีการดาวน์โหลดโปรแกรมได้ฟรี เช่น www.download.com
2. การอัปโหลดไฟล์ (Upload file) การอัปโหลดไฟล์คือการนำไฟล์ข้อมูลจากเครื่องของผู้ใช้ไปเก็บไว้ในเครื่องที่ให้บริการ (Server) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น กรณีที่ทำการสร้างเว็บไซต์ จะมีการอัปโหลดไฟล์ไปเก็บไว้ในเครื่องบริการเว็บไซต์ (Web server) ที่เราขอใช้บริการพื้นที่ (web server) โปรแกรมที่ช่วยในการอัปโหลดไฟล์เช่น FTP Commander

บริการสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Instant message)

การสนทนาบนอินเทอร์เน็ตคือ การส่งข้อความถึงกัน โดยทันทีทันใด นอกจากนี้ยังสามารถส่งสัญลักษณ์ต่าง ๆ อาทิ รูปภาพ ไฟล์ข้อมูลได้ด้วย การสนทนาบนอินเทอร์เน็ตเป็นโปรแกรมที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน โปรแกรมประเภทนี้ เช่น โปรแกรม MSN Messenger, Yahoo Messenger, Skype เป็นต้น

บริการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Search engine)

โดยทั่วไปลักษณะการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตสามารถแบ่งลักษณะรูปแบบการค้นหา เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. Web Directory คือ การค้นหาโดยการเลือก Directory ที่จัดเตรียมและแยกหมวดหมู่ไว้ให้เรียบร้อยแล้วซึ่งบรรจุเนื้อหาหรือเว็บไซต์ต่าง ๆ ไว้เป็นหมวดหมู่หรือกลุ่มใหญ่ ๆ และแต่ละกลุ่มจะแบ่งเป็นเรื่องย่อย ๆ ต่อไปเรื่อย ๆ เหมือนกับหลักการจัดหมวดหมู่หนังสือในห้องสมุด ข้อดีคือ ช่วยให้ผู้ใช้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ เนื่องจากนำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่ไว้อย่างเป็นระบบ และสามารถกำหนดค้นได้ง่ายในหัวข้อ โดยเลือกจากรายการที่ทำไว้แล้ว website ที่ให้บริการ web directory เช่น www.yahoo.com, www.sanook.com

2. การค้นหาแบบดัชนี (Index) หรือ คำคีย์ (Keyword) คือ การค้นหาข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Search โดยการเอาคำที่เราต้องการค้นหาไปเทียบกับเว็บไซต์ต่าง ๆ ว่ามีเว็บไซต์ใดบ้างที่มีคำที่เราต้องการค้นหา โดยการค้นจากข้อความในเว็บเพจที่ได้ผ่านการสำรวจมาแล้ว จะอ่านข้อความ ประมาณ 200-300 ตัวอักษรแรกของเว็บเพจ วิธีการค้นหาของ Search engine ประเภทนี้จะให้ความสำคัญกับการเรียงลำดับข้อมูลก่อนหลัง การค้นหาข้อมูล การค้นหาวิธีนี้จะมี ความรวดเร็วมาก แต่มีความละเอียดในการจัดแยกหมวดหมู่ของข้อมูลค่อนข้างน้อย เนื่องจากไม่ได้คำนึงถึงรายละเอียดของเนื้อหาเท่าที่ควร แต่ถ้าต้องการแนวทางด้านกว้างของข้อมูล การค้นหาแบบนี้จะเหมาะสมที่สุด Website ที่ให้บริการ Search engine เช่น www.google.co.th

3. Metasearch คือ ลักษณะการสืบค้นหาข้อมูลจะมีลักษณะเดียวกันกับ Search engine แต่จะทำการส่งคำที่ต้องการไปค้นหาในเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลอื่น ๆ อีก ถ้าข้อมูลที่ได้มีซ้ำกัน ก็จะแสดงเพียงรายการเดียว จุดเด่นของการค้นหาด้วยวิธีนี้ คือ สามารถเชื่อมโยงไปยัง Search engine ประเภทอื่น ๆ และยังมีหลากหลายของข้อมูล แต่การค้นหาด้วยวิธีนี้มีจุดด้อย คือ วิธีการนี้จะไม่ให้ความสำคัญกับขนาดเล็กใหญ่ของตัวอักษร และมักจะผ่านเลขคำประเภท Natural language (ภาษาพูด) ดังนั้น หากจะใช้ Search engine ประเภทนี้จะพบกับข้อบกพร่องเหล่านี้ด้วย

บริการกระดานข่าวหรือ เว็บบอร์ด (Web board)

เว็บบอร์ด เป็นศูนย์กลางในการแสดงความคิดเห็น มีการตั้งกระทู้ ถาม-ตอบ ในหัวข้อที่สนใจ เว็บบอร์ดของไทยที่เป็นที่นิยมและมีคนเข้าไปแสดงความคิดเห็นมากมาย คือ เว็บบอร์ดของพันทิพย์ (www.pantip.com)

ห้องสนทนา (Chat Room)

ห้องสนทนา คือ การสนทนาออนไลน์อีกประเภทหนึ่งที่มีการส่งข้อความสั้น ๆ ถึงกันเพื่อทักทายกันระหว่างผู้ใช้เข้าใช้เว็บไซต์ การเข้าไปสนทนาจำเป็นต้องเข้าไปในเว็บไซต์ที่ให้บริการห้องสนทนา เช่น www.sanook.com www.pantip.com

บริการสังคมออนไลน์ (Social media หรือ Social network)

Social media หมายถึง สังคมออนไลน์ที่มีผู้ใช้เป็นผู้สื่อสาร หรือเขียนเล่า เนื้อหาเรื่องราว ประสบการณ์ บทความ รูปภาพ และวิดีโอ ที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเอง ทำขึ้นเอง หรือพบเจอจากสื่ออื่น ๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตน ผ่านทางเว็บไซต์ Social network ที่ให้บริการบนโลกออนไลน์ปัจจุบัน การสื่อสารแบบนี้ จะทำผ่านทาง Internet และ โทรศัพท์มือถือเท่านั้น

บริการของ Social media โดยทั่วไปมีหลากหลายรูปแบบทั้งกระดานความคิดเห็น (Discussion boards), เว็บบล็อก (Webblogs), วิกี (Wikis), Podcasts, รูปภาพ และวิดีโอ เป็นต้น

การแนะนำบริการสังคมออนไลน์

เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network) เป็นรูปแบบของเว็บไซต์ ในการสร้างเครือข่ายสังคม สำหรับผู้ใช้งานในอินเทอร์เน็ต เขียนและอธิบายความสนใจ และกิจการที่ได้ทำ และเชื่อมโยงกับความสนใจและกิจกรรมของผู้อื่น ในบริการเครือข่ายสังคมมักจะประกอบไปด้วย การแชต ส่งข้อความ ส่งอีเมล วิดีโอ เพลง อัปโหลดรูป บล็อก การทำงานคือ คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลพวกนี้ไว้ในฐานข้อมูล sql ส่วน video หรือ รูปภาพ อาจเก็บเป็น ไฟล์ก็ได้ บริการเครือข่ายสังคมที่เป็นที่นิยมได้แก่ ไฮไฟฟ์ มายสเปซ เฟซบุ๊ก ออรัคัต มัลติพลาย โดยเว็บเหล่านี้มีผู้ใช้งานมากมาย เช่น เฟสบุ๊กเป็นเว็บไซต์ที่คนไทยใช้มากที่สุด ในขณะที่ออรัคัตเป็นที่นิยมมากที่สุดในประเทศอินเดีย ปัจจุบัน บริการเครือข่ายสังคม มีผลประโยชน์ คือ หาเงินจากการโฆษณา การเล่นเกมโดยใช้บัตรเติมเงิน

เนื่องจากการให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์อยู่มากมาย จึงเลือกแนะนำเว็บไซต์ที่มีความนิยมสูงในประเทศไทย ดังนี้

เฟซบุ๊ก (Facebook) เป็นบริการเครือข่ายสังคมและเว็บไซต์ เปิดใช้งานเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2004 ดำเนินงานและมีเจ้าของคือ บริษัท เฟซบุ๊ก (Facebook, Inc.) จากข้อมูลเดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2010 เฟซบุ๊กมีผู้ใช้ประจำ 500 ล้านบัญชี ผู้ใช้สามารถสร้างข้อมูลส่วนตัว เพิ่มรายชื่อผู้ใช้งาน ในฐานะเพื่อนและแลกเปลี่ยนข้อความ รวมถึงได้รับแจ้งโดยทันทีเมื่อพวกเขาปรับปรุงข้อมูลส่วนตัว นอกจากนี้ผู้ใช้ยังสามารถรวมกลุ่มความสนใจส่วนตัว จัดระบบตาม สถานที่ทำงาน โรงเรียน มหาวิทยาลัย หรือ อื่น ๆ ชื่อของเฟซบุ๊กนั้นมาจากชื่อเรียกภาษาปากของสมุดที่ให้นักเรียนเมื่อเริ่มแรกเรียนในสถาบันอุดมศึกษา ที่มอบให้โดยคณะบริหารมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถรู้จักผู้อื่นได้ดีมากขึ้น เฟซบุ๊กอนุญาตให้ใครก็ได้เข้าสมัครลงทะเบียนกับเฟซบุ๊ก โดยต้องมีอายุมากกว่า 13 ปีขึ้นไป

เฟซบุ๊กก่อตั้งขึ้น โดย มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก ร่วมกับเพื่อนร่วมห้องในวิทยาลัยของเขา และเป็นนักเรียนวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ที่ชื่อ เอ็ดวาร์โด ซาเวริน, ดิสติน มอสโควิตซ์ และคริสทีวส์ เดิมทีสมาชิกของเว็บไซต์จะจำกัดเฉพาะกลุ่มผู้ก่อตั้งและนักเรียนมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ต่อมาขยายไปสู่มหาวิทยาลัยอื่นในแถบบอสตัน, กลุ่มไอวีลีก, และมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด แล้วค่อย ๆ เพิ่มนักเรียนจากมหาวิทยาลัยอื่น จนกระทั่งเปิดให้นักเรียนระดับไฮสคูล จนในที่สุดทุกคนก็สามารถเข้าสมัครได้โดยอายุมากกว่า 13 ปีขึ้นไป

สำหรับติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร เปิดใช้งานเมื่อ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547 โดย มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ในช่วงแรกนั้นเฟซบุ๊กเปิดให้ใช้งานเฉพาะ นักศึกษามหาวิทยาลัยฮาร์เวิร์ด ซึ่งต่อมาได้ขยายตัวออกไปสำหรับมหาวิทยาลัยทั่วสหรัฐอเมริกา และตั้งแต่ 11 กันยายน พ.ศ. 2549 ได้ขยายมาสำหรับผู้ใช้ทั่วไปทุกคนเหมือนในปัจจุบัน

Twitter

ทวิตเตอร์ (Twitter) เป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์จำพวกไมโครบล็อกโดยผู้ใช้สามารถส่งข้อความยาวไม่เกิน 140 ตัวอักษร ว่าตัวเองกำลังทำอะไรอยู่ หรือทวิต (Tweet -เสียงนก ร้อง) ทวิตเตอร์ก่อตั้งขึ้น โดย แจ็ก คอร์ซี, บิช สโตน และ อีวาน วิลเลียมส์ เจ้าของบริษัท Obvious Corp ที่ซานฟรานซิสโก สหรัฐอเมริกา เมื่อเดือนมีนาคม ค.ศ. 2006

ข้อความอัปเดตที่ส่งเข้าไปยังทวิตเตอร์จะแสดงอยู่บนเว็บเพจของผู้ใช้คนนั้นบนเว็บไซต์ และผู้ใช้คนอื่นสามารถเลือกรับข้อความเหล่านี้ทางเว็บไซต์ทวิตเตอร์, อีเมล, เอสเอ็มเอส, เมสเซนเจอร์ (IM), RSS, หรือผ่านโปรแกรมเฉพาะอย่าง Twitterific Twhirl ปัจจุบันทวิตเตอร์มีหมายเลขโทรศัพท์สำหรับส่งเอสเอ็มเอสในสามประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา แคนาดา และสหราชอาณาจักร

กูเกิล+ (Google+) เป็นบริการเครือข่ายสังคมให้บริการโดยกูเกิล โดยเปิดให้ใช้งานครั้งแรกเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2554 ผู้ที่จะเข้ามาทดลองใช้ต้องได้รับเชิญจากบุคคลที่ใช้อยู่เท่านั้น อย่างไรก็ตามระบบการเชิญญาติเนื่องจากมีการใช้งานเป็นจำนวนมากเกินกว่าที่ระบบจะรองรับได้ ภายหลังในวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2554 จึงเปิดให้ผู้ใช้ทั่วไปได้ใช้งาน

Google+ ทำงานโดยรวมบริการหลายอย่างของทางกูเกิลเข้าไว้ที่เดียวกัน อาทิ เช่น กูเกิล บัซซ์, กูเกิล โพรไฟล์, กูเกิล ทอล์ก และอีกหลายบริการ ปัจจุบันได้มีการรับรองการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์, แอปพลิเคชันของแอนดรอยด์ และแอปพลิเคชันของไอโอเอส สำหรับ ไอโฟน ได้มีการวิเคราะห์เห็นว่าบริการตัวนี้ของกูเกิลจะเป็นคู่แข่งกับเครือข่ายสังคมเฟซบุ๊ก

ฟอร์สแควร์ (Foursquare) เป็นโซเชียลเน็ตเวิร์กผสมเกม (Gamification) ลักษณะ คือ การอ้างอิงสถานที่ ฟอร์สแควร์สร้างโดย เดนนิส โครว์ลีย์ (ซึ่งเดิมเคยร่วมกับบอเล็กซ์ เรนินต์สร้าง Dodgeball บริการอ้างอิงสถานที่ในปี ค.ศ. 2000 ต่อมาถูกซื้อไปโดยกูเกิ้ลในปี ค.ศ. 2005 แล้วกลายมาเป็น Google Latitude ในปี 2009) และ นาวิน เซลวาคราย บริษัทฟอร์สแควร์ สำนักงานใหญ่อยู่ที่นิวยอร์กซิตี สหรัฐอเมริกา

การใช้งานฟอร์สแควร์สามารถเล่นได้ผ่านโทรศัพท์มือถือ (ผ่านทาง mobile web), สมาร์ทโฟน (ผ่านทาง foursquare app) และแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อกับฟอร์สแควร์ได้ (เช่น Instagram, Path, Yotomo, GetGlue, Waze, FootFeed, HootSuite เป็นต้น) โดยเมื่อผู้เล่นเปิดตำแหน่งของตัวผู้เล่นจะทำการเรียกสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียง ไม่ว่าโรงเรียน ร้านอาหาร โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ ขึ้นมา และผู้เล่นจะทำการเลือก “เช็คอิน” สถานที่นั้นเพื่อแสดงให้เห็นว่าตนอยู่ที่นั่นหรือได้มาที่นั่นแล้ว

ขั้นตอนและวิธีการสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ซึ่งมีข้อมูลหลากหลายประเภทและมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ สำหรับผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับแหล่งข้อมูลนี้ นั่นคือ มักประสบปัญหาไม่ทราบว่าข้อมูลที่ต้องการนั้นอยู่ในเว็บไซต์ใด ดังนั้น จึงได้มีเว็บไซต์ที่ให้บริการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า

เครื่องมือช่วยค้น หรือ เซิร์ชเอนจิน (Search engine)

Search engine คือ เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

การสืบค้นข้อมูล คือ การนำความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาหาความรู้ ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

ในการสืบค้นข้อมูลนั้นถ้าหากเราทราบแหล่งข้อมูลหรือเว็บไซต์ เราก็สามารถพิมพ์หรือระบุ URL ในช่อง Address ได้เลย แต่ถ้าหากเราไม่ทราบว่าแหล่งข้อมูลนั้นอยู่ที่ใด เราสามารถใช้

เว็บไซต์ที่เป็น Search engine ช่วยในการค้นหาได้อย่างรวดเร็ว

ขั้นตอนการสืบค้นข้อมูล

ขั้นตอนการสืบค้นข้อมูลด้วยโปรแกรม Search engine โดยใช้งานผ่านเว็บไซต์

Google.com สามารถใช้งานได้ดังนี้

1. เปิดโปรแกรม Web browser ตัวอย่างเช่น Internet explorer หรือ Mozilla firefox
2. ป้อนคำหรือวลีที่ต้องการค้นข้อมูลลงในช่องสำหรับกรอกคำค้นข้อมูลหลังจากนั้นกดปุ่ม Enter จะได้ข้อมูลที่ต้องการค้นหา
3. เมื่อต้องการค้นข้อมูลที่เป็นรูปภาพสามารถกดลิงค์ “ค้นรูป” จะได้รูปภาพ
4. การค้นหาข้อมูลระดับสูงหรือการหาแบบพิเศษสามารถกดเลือกที่ลิงค์ด้านล่างของหน้าจอ
5. การค้นหาขั้นสูงของ Google search engine สามารถกำหนดขอบเขตของการสืบค้นข้อมูลได้

6. ตัวอย่างการป้อนคำเพื่อสืบค้นข้อมูลซึ่งมีการกำหนดเงื่อนไขในการสืบค้นเช่น “ทุกคำเหล่านี้” “คำหรือวลีที่ตรงตามนี้” “และไม่มีคำเหล่านี้” จากตัวอย่างสามารถอธิบายเงื่อนไขในการสืบค้นได้ดังนี้ ให้ค้นข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ โดยมีคำว่า “เทคโนโลยี” และมีคำหรือวลีที่ตรงกับคำว่า “คอมพิวเตอร์” และไม่ข้อมูลที่มีคำว่า “สารสนเทศ” มาแสดงที่หน้าจอ

การสมัครและใช้งานอิเล็กทรอนิกส์เมล

การสมัครฟรีอีเมลนั้นทำได้ไม่ยาก จะขอยกตัวอย่างการสมัครฟรีอีเมลของ Google ซึ่งให้บริการเนื้อหาในการจัดเก็บข้อมูลถึง 10,256,333,900 เมกะไบต์ และสามารถตรวจสอบอีเมลผ่านอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ก็ได้

1. การสมัครฟรีอีเมลจาก Google นั้น โดยการเปิดเว็บของ Google แล้วเลือกที่ลิงค์

Gmail

2. หลังจากนั้นทำการกดปุ่มสร้างบัญชี (อักษรสีแดง) ที่หน้าเว็บ
3. หลังจากนั้นจะเข้าสู่การสร้างบัญชีผู้ใช้งานอีเมลโดยทำการกรอกข้อมูล
4. ตัวอย่างการกรอกข้อมูลเพื่อสร้างบัญชีฟรีอีเมลของ Google หลังจากกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม “ขั้นตอนถัดไป”
5. หลังจากนั้นทำการยืนยันโดยระบบจะทำการส่งรหัสไปที่ทางโทรศัพท์
6. ขั้นตอนถัดมาจะให้สร้างโปรไฟล์หรือข้อมูลส่วนตัวของผู้สมัครอีเมลแล้วกดปุ่ม “ขั้นตอนถัดไป”
7. หลังจากนั้นระบบจะแจ้งว่าคุณพร้อมที่จะใช้งานแล้ว โดยการกดปุ่มเข้าสู่ Gmail

8. ถ้ามาถึงขั้นตอนนี้แล้วแสดงว่าคุณสามารถใช้งานอีเมลที่สมัครไว้เรียบร้อยแล้ว
คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต

ในสังคมอินเทอร์เน็ตนั้น มีทั้งคนดีและคนไม่ดีเช่นเดียวกับสังคมทั่วไป ผู้ใช้ที่ไม่ระมัดระวัง จึงอาจถูกล่อลวงไปในทางที่ผิดหรือก่อให้เกิดอันตรายได้ ฉะนั้นวิธีหนึ่งที่จะป้องกันเยาวชนไทยจากปัญหาเหล่านี้ก็คือ การให้เยาวชนรู้จักกับศิลปะป้องกันตัวในอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตควรจะรู้และยึดถือปฏิบัติ ดังนี้

1. ไม่บอกข้อมูลส่วนตัว เช่น ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ชื่อ โรงเรียนของตนให้แก่บุคคลอื่นที่รู้จักกันทางอินเทอร์เน็ต โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองก่อน
2. หากพบข้อความหรือรูปภาพใด ๆ บนอินเทอร์เน็ตที่มีลักษณะหยาบคายหรือไม่เหมาะสม ควรแจ้งให้ผู้ปกครองทราบทันที
3. ไม่ควรไปพบบุคคลใดก็ตามที่รู้จักกันทางอินเทอร์เน็ต โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองก่อน และหากผู้ปกครองอนุญาต ก็ควรไปพร้อมกับผู้ปกครอง โดยควรไปพบกันในที่สาธารณะ
4. ไม่ส่งรูปหรือสิ่งใด ๆ ใ้บุคคลที่รู้จักทางอินเทอร์เน็ต โดยมิได้รับอนุญาตจากผู้ปกครองก่อน
5. ไม่ตอบคำถามหรือต่อความกับผู้ที่สื่อข้อความหยาบคาย และต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบทันที
6. ควรเคารพต่อข้อตกลงในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ให้ไว้กับผู้ปกครอง เช่น กำหนดระยะเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ที่ผู้ปกครองอนุญาตให้เข้าได้

จริยธรรมและคุณธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกัน

ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีเป็นจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกวัน การใช้งานระบบเครือข่ายที่ออนไลน์และส่งข่าวสารถึงกันย่อมมีผู้ที่มีความประพฤติไม่ดีปะปนและสร้างปัญหาให้กับผู้ใช้คนอื่นอยู่เสมอ หลายเครือข่ายจึงได้ออกกฎเกณฑ์การใช้งานภายในเครือข่าย เพื่อให้สมาชิกในเครือข่ายของตนยึดถือ ปฏิบัติตามกฎหมายและได้รับประโยชน์สูงสุด

ดังนั้น ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนที่เป็นสมาชิกเครือข่ายจะต้องเข้าใจกฎเกณฑ์ข้อ บังคับของเครือข่ายนั้นมีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้ร่วมใช้บริการคนอื่นและจะต้อง รับผิดชอบต่อการกระทำของตนเองที่เข้าไปขอใช้บริการต่าง ๆ บนเครือข่ายบนระบบคอมพิวเตอร์

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเรียกเข้ามิได้เป็นเพียงเครือข่ายขององค์กรที่ผู้ใช้สังกัด แต่เป็นการเชื่อมโยงของเครือข่ายต่าง ๆ เข้าหากันหลายพันหลายหมื่นเครือข่ายมีข้อมูลข่าวสารอยู่ระหว่างเครือข่าย เป็นจำนวนมาก การส่งข่าวสารในเครือข่ายนั้นอาจทำให้ข่าวสาร

กระจายเดินทางไปยังเครือข่ายอื่น ๆ อีกเป็นจำนวนมากหรือแม้แต่การส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ฉบับหนึ่งก็อาจจะต้องเดินทางผ่านเครือข่ายอีกหลายเครือข่ายกว่าจะถึงปลายทาง ดังนั้นผู้ให้บริการต้องให้ความสำคัญและตระหนักถึงปัญหาปริมาณข้อมูลข่าวสารที่วิ่งอยู่บนเครือข่าย

การใช้งานอย่างสร้างสรรค์และเกิดประโยชน์จะทำให้สังคมอินเทอร์เน็ตน่าใช้และเป็นประโยชน์ร่วมกันอย่างดี กิจกรรมบางอย่างที่ไม่ควรปฏิบัติจะต้องหลีกเลี่ยง เช่น การส่งกระจายข่าวไปเป็นจำนวนมากบนเครือข่าย การส่งเอกสารจดหมายลูกโซ่ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะเป็นผลเสียโดยรวมต่อผู้ใช้และไม่เกิดประโยชน์ใด ๆ ต่อสังคมอินเทอร์เน็ต

เพื่อให้การอยู่ร่วมกันในสังคมอินเทอร์เน็ตสงบสุข จึงรวบรวมกฎติกา มารยาทและวางเป็นจรรยาบรรณอินเทอร์เน็ตหรือที่เรียกว่า Netiquette ไว้ดังนี้

คุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ต

ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนมีเมลบ็อกซ์หรืออีเมลแอดเดรสที่ใช้อ้างอิงในการรับส่งจดหมาย ความรับผิดชอบต่อการใช้งานอีเมลในระบบจึงเป็นเรื่องที่ทุกคนต้องให้ความสำคัญ เพราะจดหมายมีการรับส่งโดยระบบ ซึ่งหากมีจดหมายค้างในระบบจำนวนมากจะทำให้พื้นที่บัพเฟอร์ของจดหมายในระบบหมด จะเป็นผลให้ระบบไม่สามารถรับส่งจดหมายต่อไปได้ หลายต่อหลายครั้งระบบปฏิเสธการรับส่งจดหมายเพราะไฟล์ระบบเต็ม ดังนั้น จึงควรมีความรับผิดชอบในการดูแลตู้จดหมาย (Mail box) ของตนเอง ดังนี้

1. ตรวจสอบจดหมายทุกวันและจะต้องจำกัดจำนวนไฟล์และข้อมูลในตู้จดหมายของตนให้เหลือภายในโควตา ที่กำหนด
2. ลบข้อความหรือจดหมายที่ไม่ต้องการแล้วออกจากดิสเพื่อลดปริมาณการใช้ดิสก็ให้จำนวนจดหมายที่อยู่ในตู้จดหมาย (Mail box) มีจำนวนน้อยที่สุด
3. ให้ทำการโอนย้ายจดหมายจากระบบไปไว้ยังพีซีหรือฮาร์ดดิสก์ของตนเองเพื่อใช้อ้างอิงในภายหลัง
4. พึงระลึกละเอียดว่าจดหมายที่เก็บไว้ในตู้จดหมายนี้อาจถูกผู้อื่นแอบอ่านได้ ไม่ควรเก็บข้อมูลหรือจดหมายที่คุณคิดว่า ไม่ใช่แล้วเสมือนเป็นประกาศไว้ในตู้จดหมาย

ผลกระทบการใช้อินเทอร์เน็ต

ผลกระทบทางบวก

อินเทอร์เน็ตมีผลกระทบทางบวกต่อสังคม ดังนี้

1. ทำให้มีความสะดวกในการติดต่อสื่อสารในเครือข่ายขนาดใหญ่ กล่าวคือ ทำให้คนในสังคมติดต่อสื่อสารได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา

2. ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน เช่น การติดต่อสื่อสารผ่านอีเมล การประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย

3. ช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้เกิดการศึกษารูปแบบใหม่ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความสนุกในการเรียนรู้ อีกทั้งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ได้แก่ระบบการเรียนทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต (E-learning)

ผลกระทบทางลบ

อินเทอร์เน็ตมีผลกระทบทางลบต่อสังคม ดังนี้

1. ก่อให้เกิดความเครียดของคนในสังคม กล่าวคือ อินเทอร์เน็ตทำให้คนในสังคมเข้าถึงข้อมูลมากมายมหาศาล สภาพสังคมจึงเปลี่ยนเป็นสังคมฐานความรู้ หรือสังคมที่ใช้ความรู้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้น จึงเกิดการแข่งขันด้านเศรษฐกิจกันอย่างรุนแรง ซึ่งการตัดสินใจในการทำงานต้องใช้ข้อมูลที่มีคุณภาพ เพื่อให้ตัดสินใจได้ถูกต้อง ทำให้คนในสังคมเกิดความกดดันและเกิดความเครียดสูงขึ้น

2. เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมจากสังคมหนึ่งไปสู่อีกสังคมหนึ่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดค่านิยมที่ไม่พึงประสงค์ขึ้นในสังคม เช่น การแต่งกายที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน การคิดเกมประเภทความรุนแรง เป็นต้น

3. เกิดช่องว่างระหว่างคนในสังคม เนื่องจากคนในสังคมใช้เวลาในการเล่นอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ทำให้การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมลดลง จนเกิดคำพูดที่ว่า “เทคโนโลยีทำให้คนไกลใกล้กันมากขึ้น แต่เทคโนโลยีก็ทำให้คนใกล้ไกลมากขึ้น” กล่าวคือ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้คนที่อยู่ไกลกันสามารถสื่อสารได้เหมือนอยู่ใกล้กัน ในขณะที่ทำให้คนที่อยู่ใกล้กันเกิดความห่างไกลกันมากขึ้น เช่น คนในครอบครัวที่ต่างคนต่างคุยกับเพื่อนในอินเทอร์เน็ต จึงมีเวลาพูดคุยกับคนในครอบครัวน้อยลง

4. เกิดการละเมิดสิทธิเสรีภาพส่วนบุคคล เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นโลกเสรีที่ให้ผู้คนสามารถแสดงความคิดเห็นร่วมกันได้ แต่การแสดงความคิดเห็นที่ไร้ขอบเขต ย่อมส่งผลต่อการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล เช่น การนำข้อมูลส่วนบุคคลออกเผยแพร่ต่อสาธารณชน ซึ่งข้อมูลบางอย่างอาจไม่เป็นจริงหรือไม่ได้พิสูจน์ความถูกต้อง การแสดงความคิดเห็นด้วยคำที่รุนแรงต่อบุคคลผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

5. อาจก่อให้เกิดปัญหาอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ ผู้ไม่หวังดีอาจใช้อินเทอร์เน็ตในทางที่ผิด เช่น การล่อลวงผู้ที่เล่นอินเทอร์เน็ตและก่อคดีล่วงละเมิดทางเพศ การเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ชอบด้วยกฎหมายในแง่มุมต่าง ๆ ทั้งภาพลามกอนาจาร การพนันออนไลน์ การจำหน่ายของผิดกฎหมาย การส่งไวรัสไปทำลายข้อมูลของผู้อื่น เป็นต้น

โทษของอินเทอร์เน็ต

โทษของอินเทอร์เน็ต มีหลากหลายลักษณะ ทั้งที่เป็นแหล่งข้อมูลที่เสียหาย, ข้อมูลไม่ดี ไม่ถูกต้อง, แหล่งประกาศซื้อขายของผิดกฎหมาย, ขายบริการทางเพศ ที่รวมและกระจายของไวรัสคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

1. อินเทอร์เน็ตเป็นระบบอิสระ ไม่มีเจ้าของ ทำให้การควบคุมกระทำได้ยาก
2. มีข้อมูลที่มีผลเสียเผยแพร่อยู่ปริมาณมาก
3. ไม่มีระบบจัดการข้อมูลที่ดี ทำให้การค้นหาคำหากระทำไม่ได้ดีเท่าที่ควร
4. เติบโตเร็วเกินไป
5. ข้อมูลบางอย่างอาจไม่จริง ต้องดูให้ดีเสียก่อน อาจถูกหลอกลวง-กลั่นแกล้งจากเพื่อน
6. ถ้าเล่นอินเทอร์เน็ตมากเกินไปอาจเสียการเรียนได้
7. ข้อมูลบางอย่างก็ไม่เหมาะกับเด็ก ๆ
8. ขณะที่ใช้อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์จะใช้งานไม่ได้ (นั่นจะเป็นเฉพาะการต่ออินเทอร์เน็ต

แบบ Dial up แต่ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจะสามารถใช้งานโทรศัพท์ที่ต่ออินเทอร์เน็ตได้ด้วย)

9. เป็นสถานที่ที่ผู้ใช้ติดต่อบริการ เพื่อก่อเหตุร้าย เช่น การวางระเบิด หรือล่อลวงผู้อื่นไปกระทำชำเรา

10. ทำให้เสียสุขภาพ เวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลานาน ๆ โดยไม่ได้ขยับเคลื่อนไหว

โรคติดอินเทอร์เน็ต

(Webaholic) เป็นอาการทางจิตประเภทหนึ่ง ซึ่งนักจิตวิทยาชื่อ คิมเบอร์รี่ ได้ศึกษาและวิเคราะห์ไว้ว่า บุคคลใดที่มีอาการดังต่อไปนี้ อย่างน้อย 4 ประการ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี แสดงว่าเป็นอาการติดอินเทอร์เน็ต

1. รู้สึกหมกมุ่นกับอินเทอร์เน็ต แม้ในเวลาที่ไม่ได้ต่อเข้าระบบอินเทอร์เน็ต
2. มีความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเวลานานขึ้นอยู่เรื่อย ๆ ไม่สามารถควบคุมการใช้อินเทอร์เน็ตได้
3. รู้สึกหงุดหงิดเมื่อใช้อินเทอร์เน็ตน้อยลง หรือหยุดใช้
4. คิดว่าเมื่อใช้อินเทอร์เน็ตแล้ว ทำให้ตนเองรู้สึกดีขึ้น
5. ใช้อินเทอร์เน็ตในการหลีกเลี่ยงปัญหา
6. หลอกคนในครอบครัว หรือเพื่อน เรื่องการใช้อินเทอร์เน็ตของตนเอง
7. มีอาการผิดปกติเมื่อเลิกใช้อินเทอร์เน็ต เช่น หดหู่ กระวนกระวาย

ซึ่งอาการดังกล่าว ถ้ามีมากกว่า 4 ประการในช่วง 1 ปี จะถือว่าเป็นอาการติดอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบร่างกาย ทั้งการกิน การขับถ่าย และกระทบต่อการเรียน สภาพสังคมของคน ๆ นั้นต่อไป

มารยาท ระเบียบและข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต

จากปัญหาการล่อลวงอินเกิดจากการเล่นอินเทอร์เน็ตที่นับวันจะยิ่งมีมากขึ้น ทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบได้พยายามหามาตรการป้องกันปัญหาและภัยจากการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งเกิดจากคนที่ขาดจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อทั้งตนเอง และสังคม เพื่อหลีกเลี่ยงและรับมือกับความเสียหายจากภัยออนไลน์ ทั้งนี้ รองศาสตราจารย์ ยืน ภู่วรรณ ได้กล่าวถึง บัญญัติ 10 ประการ ซึ่งเป็นจรรยาบรรณที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตควรยึดถือไว้ เสมือนเป็นแม่บทของการปฏิบัติ ซึ่งผู้ใช้พึงระลึกและเตือนความจำเสมอ ดังนี้

1. ต้องไม่ให้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น เช่น ไม่เผยแพร่ข้อความกล่าวหาบุคคลอื่นให้ได้รับความเสียหาย ไม่เผยแพร่รูปภาพลามกอนาจาร เป็นต้น
2. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์รบกวนการทำงานของผู้อื่น เช่น การเล่นเกมหรือเปิดเพลงด้วยคอมพิวเตอร์รบกวนผู้อื่นที่อยู่ใกล้เคียง
3. ต้องไม่สอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูแฟ้มข้อมูลของผู้อื่นก่อนได้รับอนุญาต
4. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร
5. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ
6. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์คัดลอกหรือใช้โปรแกรมของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์โดยไม่ได้รับอนุญาต
7. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์
8. ต้องไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง
9. ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับสังคมอันเป็นผลมาจากการกระทำของตน
10. ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎ ระเบียบ กติกา และมีมารยาทของหน่วยงาน สถาบันหรือสังคมนั้น ๆ

บัญญัติ 10 ประการ ของการใช้อินเทอร์เน็ต

จากปัญหาการล่อลวงที่เกิดจากการเล่นอินเทอร์เน็ตที่นับวันยิ่งมีมากขึ้น ทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบได้พยายามหามาตรการป้องกันปัญหาและภัยจากการใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งเกิดจากคนที่ขาดจิตสำนึกที่ดีของสังคม ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะสร้างจิตสำนึกที่ดีต่อตนเองและสังคมเพื่อหลีกเลี่ยงและรับมือจากความเสียหายจากภัยออนไลน์ ทั้งนี้ รองศาสตราจารย์ ยืน ภู่วรรณ

ได้กล่าวถึง บัญญัติ 10 ประการซึ่งเป็นจรรยาบรรณที่ผู้ใช้ควรรยึดถือไว้เป็นแม่บทของการปฏิบัติ ดังนี้

1. ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดผู้อื่น
2. ต้องไม่รบกวนการทำงานของผู้อื่น
3. ต้องไม่สอดแนม แก้ไข หรือเปิดดูแฟ้มข้อมูลของผู้อื่น
4. ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร
5. ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์สร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ
6. ต้องไม่คัดลอกโปรแกรมของผู้อื่นที่มีลิขสิทธิ์
7. ต้องไม่ละเมิดการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์โดยที่ตนเองไม่มีสิทธิ์
8. ต้องไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน
9. ต้องคำนึงถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับสังคมที่เกิดจากการกระทำของท่าน
10. ต้องใช้คอมพิวเตอร์โดยเคารพกฎระเบียบ กติกา และมีมารยาท

กล่าวโดยสรุปว่า การใช้อินเทอร์เน็ตและการใช้งาน ใช้เพื่อสอดคล้องกับเนื้อหา ที่จะสอน โดยการสอนนั้นจะสอนเนื้อหา ของการใช้อินเทอร์เน็ตและการใช้งาน วิธีการสอนนั้น จะใช้วิธีการสอนแบบการ วัตถุประสงค์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเกิดจากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการที่ นักเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำ และสร้างสรรค์ผลงานมากกว่าการเรียนเชิงรับของนักเรียนจาก การถ่ายทอดของครูผู้สอน การลงมือกระทำและสร้างสรรค์ผลงานนั้น เกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อนักเรียน มีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ๆ อย่างกระตือรือร้นจนกระทั่งนักเรียนเกิดการสร้างความหมาย ความเข้าใจและในที่สุดสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง องค์ความรู้ที่เกิดขึ้น จึงถือเป็นประสบการณ์ส่วนตัวที่นักเรียนสามารถสร้างให้เกิดขึ้นเองและเป็นสิ่งเฉพาะตัว (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 254

4) ผู้วิจัยใคร่ขอเสนอแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ดังนี้

ความหมายของทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

มาร์ติน (Martin, 1994, p. 44) กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็น กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในนักเรียน นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เป็นปรัชญาที่มีข้อสันนิษฐานว่าความรู้ไม่สามารถแยกจาก

ความอยากรู้ ความรู้ได้มาจากการสร้างความรู้เพื่ออธิบาย ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง โดยครูไม่สามารถปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) ของนักเรียน แต่ครูสามารถช่วยนักเรียนปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะ ไม่สมดุลขึ้น (Unequilibrium) ซึ่งเป็นประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม นักเรียน พยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่

ฟอร์สનોท (Fosnot, 1996, p. 9) กล่าวถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้มี การอธิบายว่าความรู้ คืออะไรและได้ความรู้มาอย่างไร ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง อธิบายความรู้ว่าเป็นสิ่งชั่วคราว เรื่อย ๆ ไม่เป็นปรนัยและสร้างขึ้นและสร้างขึ้นภายในตัวของบุคคล โดยอาศัยสังคมและวัฒนธรรมเป็นสื่อ ส่วนการเรียนรู้ตามแนวคิดนี้บอกว่าเป็นกระบวนการของ ตัวบุคคลเองในการจัดการกับความขัดแย้งที่เกิดขึ้นระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ที่แตกต่าง ไปจากเดิม เพื่อให้ได้โครงสร้างทางปัญญาใหม่ โดยใช้การประนีประนอมความหมายผ่านกิจกรรม ทางสังคมด้วยการร่วมมือแลกเปลี่ยนความคิดกับบุคคลที่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย

สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2541, หน้า 210) ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นแนวคิด ที่กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนจะต้องสร้างความรู้ขึ้นในใจเอง ครูเป็นเพียงผู้ช่วยหรือเข้าใจ กระบวนการนี้โดยหาวิธีการจัดข้อมูล ข่าวสารให้มีความหมายแก่กันหรือให้โอกาสนักเรียนได้มี โอกาสค้นพบด้วยตนเอง นอกจากนี้จะต้องสอนศิลปะการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน นักเรียนจะต้องเป็น ผู้ลงมือกระทำเองไม่ว่าครูจะใช้วิธีสอนอย่างไร

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 15) กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็น กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิมเกิดเป็น โครงสร้างทางปัญญา ครูไม่สามารถ เปลี่ยนแปลงปัญญาของนักเรียนได้ แต่สามารถช่วยนักเรียนปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนได้ แต่สามารถช่วยนักเรียนปรับเปลี่ยน โครงสร้างทางปัญญาได้ โดยจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือเกิดภาวะไม่สมดุลทางปัญญาขึ้น ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม นักเรียนต้องพยายามปรับ ข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่

กรมวิชาการ (2543, หน้า 1) กำหนดไว้ว่าทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็น ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ผ่านรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวตลอดเวลาและมีการเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชา กับชีวิตจริง ซึ่งเดิมครูจะให้นักเรียนปรับตนเองมาสู่วิธีการสอนของครู ครูสอนอย่างไรก็ได้ ความรู้จึงออกมา

จากตัวครู แต่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนั้นจะตรงกันข้าม เพราะเป็นการเรียนแบบสร้างองค์ความรู้เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด

ชนาธิป พรกุล (2544, หน้า 65) กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นแนวคิดที่เชื่อว่านักเรียนสามารถสร้างความรู้จากสิ่งที่เขาเรียนรู้และเข้าใจ เป็นปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับสถานการณ์ ในการได้รับและกลั่นกรองทักษะและความรู้ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับครูเพื่อน ผู้ปกครองและผู้อื่น จะมีส่วนให้เกิดการสร้างความรู้

อมลวรรณ วีระธรรมโม (2548, หน้า 11) กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นทฤษฎีการเรียนรู้หรือการสร้างความหมายของสิ่งที่รับรู้ ทฤษฎีนี้เชื่อว่า มนุษย์มีศักยภาพในการสร้างความรู้ด้วยตนเองเมื่อได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว โดยการใช้ความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่สร้างความหมายของประสบการณ์ใหม่ แต่เนื่องจากมนุษย์แต่ละคนมีพัฒนาการทางสติปัญญา ที่แตกต่างกัน มีความรู้และประสบการณ์เดิมที่ไม่เหมือนกัน มีความสนใจที่ต่างกันมีความสามารถในการแปลความหมายของประสบการณ์ไม่เท่ากัน จึงทำให้มนุษย์แต่ละคนสร้างความรู้ได้แตกต่างกัน มีพัฒนาการทางความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน แม้จะได้รับประสบการณ์ที่เหมือนกัน การปฏิสัมพันธ์กับคนอื่น ทำให้มนุษย์ได้แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจและความคิดที่ต่างกัน มนุษย์มีโอกาสสังเคราะห์ความคิดของตนเองและความคิดของคนอื่นแล้วพัฒนาหรือสร้างความรู้ความเข้าใจใหม่ที่มีความสมเหตุสมผลมากขึ้น เชื่อถือได้มากขึ้น สอดคล้องกับประสบการณ์มากขึ้น

อาจสรุปได้ว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญที่ตัวนักเรียน นักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีหลายทฤษฎี ได้แก่

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ พียาเจต์ (Piaget)

สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2541, หน้า 48-57) ได้กล่าวถึงความเชื่อของพียาเจต์ว่า คนเราทุกคนตั้งแต่เกิดมามีความรู้พร้อมที่ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและโดยธรรมชาติแล้วมนุษย์เป็นผู้พร้อมที่จะมีกิจกรรมและเริ่มกระทำก่อน นอกจากนี้พียาเจต์ถือว่ามนุษย์เรามีแนวโน้มพื้นฐานที่คิดตัวมาแต่กำเนิด 2 ชนิด คือ

1. การจัดและรวบรวม (Organization) หมายถึง การจัดและรวบรวมกระบวนการต่าง ๆ ภายในเข้าเป็นระบบอย่างต่อเนื่องกันเป็นระเบียบ และมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา トラบที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

2. การปรับตัว (Adaptation) หมายถึง การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมเพื่ออยู่ในสภาพสมดุล การปรับตัวประกอบด้วยกระบวนการ 2 อย่าง คือ

2.1 การซึมซาบหรือดูดซึมประสบการณ์ (Assimilation) เมื่อมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมก็จะซึมซาบหรือดูดซึมประสบการณ์ใหม่ให้รวมเข้าอยู่ในโครงสร้างของสติปัญญา

2.2 การปรับโครงสร้างทางเซา์ปัญญา (Accommodation) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงแบบโครงสร้างทางเซา์ปัญญาที่มีอยู่แล้วให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมหรือประสบการณ์ใหม่หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิมให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมใหม่

พื่อเจตได้แบ่งขั้นการพัฒนาการทางสติปัญญาเป็น 4 ขั้น คือ

1. ขั้นประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหว (Sensorymotor) อายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี เป็นขั้นของพัฒนาการทางสติปัญญาความคิดก่อนระยะเวลาที่เด็กก่อนจะพูดและใช้ภาษาได้ สติปัญญา ความคิดของเด็กในวัยนี้แสดงออกโดยการกระทำ เด็กสามารถแก้ปัญหาได้ แม้จะไม่สามารถที่จะอธิบายได้ ในขั้นนี้เด็กจะมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม โดยประสาทสัมผัสและการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

2. ความคิดก่อนเกิดปฏิบัติการ (Preoperational) อายุ 18 เดือนถึง 7 ขวบ เด็กวัยนี้ มีโครงสร้างสติปัญญาที่จะใช้สัญลักษณ์แทนวัตถุสิ่งของที่อยู่รอบ ๆ ตัวได้หรือมีพัฒนาการทางด้านภาษา เด็กวัยนี้จะเริ่มด้วยการพูดเป็นประโยคและเรียนรู้คำต่าง ๆ เพิ่มขึ้น สามารถที่จะบอกชื่อสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเขากับชีวิตประจำวันของเขา เด็กจะรู้จักคิดในแต่ความคิดของเด็กก็ยังมีข้อจำกัดหลายอย่าง โดยเฉพาะตอนต้นของวัยนี้สิ่งที่เด็กวัยนี้ทำไม่ได้เหมือนเด็กวัยประถมหลายอย่าง ความคิดของเด็กยังอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง และเด็กวัยนี้มักจะเล่นสมมติ เช่น พูดกับตุ๊กตาเหมือนพูดกับคนจริง ๆ เด็กวัยนี้มีความตั้งใจทำทีละอย่าง และยังไม่สามารถที่จะเข้าใจว่าสิ่งที่เท่ากันแม้ว่าจะเปลี่ยนรูปร่างหรือแปรสภาพหรือเปลี่ยนที่วาง ควรจะยังคงเท่ากันและยังไม่สามารถที่จะเปรียบเทียบสิ่งของมากและน้อย ยาวและสั้น ได้อย่างแท้จริง และมีการยึดตนเองเป็นศูนย์กลางไม่สามารถที่จะเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่น

3. ขั้นปฏิบัติการแบบรูปธรรม (Concrete operations) อายุ 7 ปี ถึง 11 ปี เด็กวัยนี้สามารถที่จะสร้างกฎเกณฑ์และตั้งเกณฑ์ในการแบ่งสิ่งแวดล้อมออกเป็นหมวดหมู่ได้ เด็กวัยนี้สามารถที่จะเข้าใจเหตุผลว่า ของที่มีขนาดเท่ากันแม้จะแปรรูปร่างก็ยังคงมีขนาดเท่ากันหรือคงตัว นอกจากนี้เด็กเข้าใจความหมายของการเปรียบเทียบว่าของจะสูงกว่าหนักรกว่า หรือเบากว่า เช่นเดียวกับมากหรือ

น้อยไม่เป็นที่เด็ดขาดหรือเป็นสิ่งที่สมบูรณ์ในตัวแต่ขึ้นอยู่กับว่าเปรียบเทียบกับอะไร กล่าวได้ว่า พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กวัยนี้เป็นไปอย่างรวดเร็วมาก เด็กวัยนี้สามารถที่จะอ้างอิงด้วยเหตุผล และไม่ขึ้นอยู่กับการรับรู้จากรูปร่างเท่านั้นความเข้าใจ เกี่ยวกับกิจกรรม และความสัมพันธ์ของตัวเลขก็เพิ่มขึ้น

4. ขั้นปฏิบัติการคิดแบบนามธรรม (Formal operations) อายุ 12 ปี ถึงวัยผู้ใหญ่ ในขั้นนี้ พัฒนาการทางเชาว์ปัญญาและความคิดของเด็กเป็นขั้นสุดยอด คือเด็กในวัยนี้เริ่มคิดเป็นผู้ใหญ่ ความคิดแบบเด็กจะสิ้นสุดลง เด็กสามารถที่จะคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากข้อมูลที่มีอยู่ สามารถที่จะคิดอย่างนักวิทยาศาสตร์ สามารถที่จะตั้งสมมติฐานและทฤษฎีและเห็นว่าความเป็นจริงที่เห็นด้วยกับการรับรู้ไม่สำคัญเท่ากับความคิดถึงสิ่งที่จะเป็นไปได้ พือาเจต์ได้สรุปว่า เด็กวัยนี้เป็นผู้ที่คิดเหนือไปกว่าสิ่งปัจจุบัน สนใจที่จะสร้างทฤษฎีที่เกี่ยวกับทุกสิ่งทุกอย่างและมีความพอใจที่จะคิดพิจารณาเกี่ยวกับสิ่งที่ไม่มีตัวตนหรือสิ่งที่เป็นามธรรม

2. ทฤษฎีการสร้างความรู้ทางสังคมของวิกีอทสกี (Vygotsky' social constructivism)

วิทวัฒน์ ชัตติยะมานและอมลวรรณ วีระธรรมโม (2548, หน้า 36-37) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการสร้างความรู้ทางสังคมของวิกีอทสกีว่า นักจิตวิทยาปัจจุบันยอมรับกันว่า วัฒนธรรมเป็นตัวกำหนดรูปแบบพัฒนาการทางความคิดและสติปัญญาของเด็ก ให้เด็กได้รู้ว่าการเรียนรู้โลกอย่างไรและเรียนรู้อะไรบ้าง เด็กในชนบทภาคอีสาน เรียนรู้วิธีการทอผ้า การเล่นดนตรี โปงลางจากการสอนนอกระบบของผู้ใหญ่ ลูกหลานคนจีนในเมืองไทยสมัยก่อนได้รับการสอนระบบการซื้อขาย การคิดลูกคิด การรู้จักคู่ต่อสู้หรือคู่แข่งกัน ทำให้สามารถเข้าใจถึงเรื่องการแข่งขันวิธีการครองใจลูกค้า ตลอดจนหลักการสร้างระบบจำนวนและเรื่องของกำไรขาดทุนตามแนวของวัฒนธรรมการซื้อขายจากพ่อแม่ สิ่งของต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมมีอิทธิพลต่อการพัฒนาการทางความคิดและสติปัญญาของเด็ก อาจมีผลให้ขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของพือาเจต์มิได้เกิดขึ้นตามปกติเนื่องจากอิทธิพลกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีอยู่ในวัฒนธรรมที่เด็กแต่ละคนมีปฏิสัมพันธ์เกี่ยวข้องด้วย

วิกีอทสกี เจ้าของทฤษฎีการสร้างความรู้ทางสังคม หรืออีกชื่อหนึ่งเรียกว่าทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรม (Sociocultural theory) มีความเชื่อว่า กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะกระบวนการพัฒนาความคิดและสติปัญญาของมนุษย์เกิดขึ้นในกระบวนการทางวัฒนธรรม เขาเชื่อว่าโครงสร้างสติปัญญาชนิดพิเศษ (Specific cognitive structure) และกระบวนการคิดของมนุษย์เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม พัฒนาการในมุมมองของวิกีอทสกี จึงหมายถึงการเปลี่ยนแปลงรูป (Transformation) ของโครงสร้างสติปัญญาในสมองของบุคคลที่เกิดจากการร่วมกิจกรรมทางสังคม การที่วิกีอทสกีนำเรื่องปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและวัฒนธรรมไปสัมพันธ์

กับพัฒนาการสติปัญญาทำให้เกิดประโยชน์อย่างยิ่งในทางจิตวิทยาและทางการศึกษารวมทั้งเปิดโอกาสให้ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ皮อาเจต์มีกรอบความคิดที่กว้างขวางขึ้นอีก

แนวความคิดของวิกตอทสกีที่สำคัญมีอยู่ 3 เรื่องแรกเป็นการอธิบายว่าปฏิสัมพันธ์ทางสังคมช่วยให้กระบวนการทางสมองระดับสูง (Higher mental process) ในบุคคลได้อย่างไร เรื่องที่สองเป็นเรื่องความสำคัญของเครื่องมือทางวัฒนธรรม (Cultural tools) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาความคิดและสติปัญญา และเรื่องที่สามเป็นเรื่องของภาษาซึ่งเป็นเครื่องมือทางวัฒนธรรมที่บทบาทมาที่สุดในการพัฒนาความคิดและสติปัญญาของมนุษย์

แนวการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

แนวการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิซึม มีหลายแนวทาง ได้แก่

1. การเริ่มต้นด้วยการตั้งปัญหา ซึ่งครูอาจจะเป็นผู้ตั้งปัญหาหรือมาจากนักเรียน และมีครูและนักเรียนช่วยกันคิดแก้ปัญหา โดยครูเป็นผู้แนะแนวหรือช่วยเหลือ ซึ่งเป็นวิธีที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่าเป็นวิธี “Top-down” ดังนั้น การสอนทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จึงมักจะเป็นการสอนด้วยการค้นพบ การทดลอง ซึ่งได้ทุกวิชา ตั้งแต่วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสังคมศาสตร์ เป็นต้น พื้นฐานความคิดของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ก็คือ “การเรียนรู้ เน้นการค้นพบ” แม้ว่าการสอน จะเป็นแบบ “การรับ” ก็จะเน้นการรับอย่างมีความหมาย โดยใช้การรู้-คิด รวบรวมหรือจัดทำข้อมูลด้วยความเข้าใจของตน และเก็บไว้ในความทรงจำ แลสามารถคิดค้นขึ้นมาใช้ใหม่ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2541, หน้า 211)

2. แนวการจัดการเรียนรู้โดยใช้ความสัมพันธ์ของเนื้อหาเดิมและเนื้อหาใหม่ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 เริ่มต้นการจัดการเรียนรู้โดยแสดงให้เห็นเรื่องหรือปัญหาที่มีขอบเขตกว้าง นักเรียนควรจะสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้งกับเนื้อหาที่สมบูรณ์กว่า

2.2 ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นเจ้าของหัวข้อการจัดการเรียนรู้ และสามารถปรับเปลี่ยนหัวข้อการเรียนรู้ได้เท่าที่มองเห็นว่าจำเป็น นำปัญหาหรือหัวข้อการเรียนรู้มาจากนักเรียน และใช้ปัญหานั้นเป็นแรงกระตุ้นการเรียนรู้ หรือกำหนดปัญหาที่นักเรียนสามารถยอมรับว่าปัญหานั้นเป็นปัญหาของเรา

2.3 ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะสมจริง บริบทการจัดการเรียนรู้ที่มีความสมจริง คือ บริบทที่ใช้พลังสติปัญญาที่มีลักษณะเดียวกันกับพลังสติปัญญาที่นักเรียนต้องนำไปใช้ในอนาคต นักเรียนเสนอความคิดต่างกันอย่างมากมาย ในการอภิปรายจะก่อให้เกิดความขัดข้อง ที่นำไปความคิดเกิดขึ้นภายในตัวคน นักปรัชญากลุ่มนี้มีความเห็นว่าจิตใจนั้นมิอยู่ที่

บุคคลในกิจกรรมของกลุ่ม และเชื่อว่ากระบวนการทางพุทธิปัญญานั้นเป็นกระบวนการย่อยภายใน กระบวนการทางสังคม และให้มีความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของกลุ่มนักเรียนและกระบวนการ ปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมในการเรียนรู้และพัฒนา

2.4 ครูอาจเสนอแนะให้นักเรียนใช้ข้อมูลเดิม หรือข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิแทนที่จะ มอบให้อ่านแนวคิดที่คนอื่นเขียนไว้

2.5 กำหนดกิจกรรมและบริบทของการจัดการเรียนรู้ ให้มีความละเอียดอ่อน ในลักษณะเดียวกันกับนักเรียนออกไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.6 กำหนดกิจกรรมและบริบทของการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ ความคิด

2.7 ส่งเสริมให้นักเรียนมีโอกาสวิเคราะห์เนื้อหา และกระบวนการจัดการเรียนรู้ ในห้องเรียนที่ใช้ปรัชญาแห่งการสร้างสรรค์ความรู้

2.8 ครูยอมรับและส่งเสริมการริเริ่ม และเป็นตัวของตัวเองของนักเรียนการยอมรับ ความคิดของนักเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความคิด โดยอิสระ จะเป็นการช่วยให้พัฒนา ความมีเอกลักษณ์ด้านวิชาการเฉพาะตัว นักเรียนที่ตั้งคำถามและประเด็นแล้วนำมาวิเคราะห์ และหาคำตอบด้วยตนเอง จะเป็นคนที่รับผิดชอบที่จะหาความรู้และแก้ปัญหา

2.9 ตั้งคำถามประเภทปลายเปิดและทิ้งช่วงเวลาให้นักเรียนตอบเฉพาะความคิด ที่ลึกซึ้ง ต้องใช้เวลา และมักจะเกิดขึ้นจากที่ได้ทั้งความคิดและความเห็นของผู้อื่นแล้ว คำถาม และคำตอบจากนักเรียนจะมีส่วนในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

2.10 ส่งเสริมความคิดที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น จะกระตุ้นให้นักเรียนไม่พอใจ เพียงความรู้ อย่างง่าย ๆ แต่ให้สามารถเชื่อมโยงและสรุปความคิดรวบยอดต่าง ๆ โดยการวิเคราะห์ทำนาย และให้คำอธิบายความคิดของตนเองได้

2.11 นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยแลกเปลี่ยนกับครูและเพื่อนความคิดของนักเรียนเปลี่ยนแปลงหรือมั่นคงขึ้น เมื่อได้ทดสอบ ความคิดนั้นในสังคม เมื่อนักเรียนมี โอกาสแสดงความคิดเห็นของตนเอง และได้ยินความคิดเห็น ของผู้อื่น นักเรียนจะแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างมี ความหมาย (กรมวิชาการ, 2543, หน้า 7-8)

3. แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่เน้นให้ นักเรียนเป็นเจ้าของความรู้ มีแนวทางดังนี้

3.1 นักเรียนเป็นเจ้าของความคิด มากกว่าเป็นผู้รับสารหรือซึมซับข้อมูล

3.2 การสื่อสารของครูจะเป็นในลักษณะกระตุ้นให้นักเรียน โดยจะไม่บอกหรือตอบคำถามนักเรียนตรง ๆ นักเรียนต้องเรียนรู้วิธีแปลความหมายสิ่งที่ครูพูด เพื่อนำมาใช้ในการค้นหาคำตอบ

3.3 นักเรียนเรียนด้วยความเข้าใจ

3.4 สิ่งที่นักเรียนเข้าใจเป็นสิ่งที่นักเรียนสร้างขึ้นซึ่งไม่ใช่การลอกเลียนแบบแนวคิดของผู้สอน

3.5 สิ่งที่เรียนและวิธีเรียนมีผลกระทบจากบริบทของสังคมซึ่งการเรียนรู้เกิดขึ้นรวมถึงบริบทของห้องเรียน

3.6 บทบาทของครู คือผู้ชี้แนะหรือผู้จัดการ ไม่ใช่ผู้ชี้นำ (ชนาธิป พรกุล, 2544, หน้า 68)

4. แนวคิดการเพิ่มพลังการเรียนรู้ของนักเรียน มีแนวทางดังนี้

4.1 นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง

4.2 ความรู้และประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานของการสร้างความรู้ใหม่

4.3 ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เช่น ครู และเพื่อน มีส่วนช่วยในการสร้างความรู้

4.4 ครูมีบทบาทในการจัดบริบทการเรียนรู้ ตั้งคำถามท้าทายความสามารถกระตุ้นสนับสนุน และให้ความช่วยเหลือในการสร้างความรู้

4.5 นักเรียนเป็นผู้กระตือรือร้นในการเรียน แนวคิดดังกล่าว มาจากสมมติฐานเกี่ยวกับการสร้างความรู้ของผู้เรียน ดังนี้

4.6 มนุษย์สร้างความรู้ผ่านกิจกรรมการไตร่ตรอง การสื่อสารและการอภิปราย ซึ่งทำให้พวกเขาสร้างประสบการณ์ในการแก้ปัญหา อันเดอฮิลล์ (Undethill, 1991 อ้างถึงใน อัมพร ม้าคะนอง, 2536, หน้า 6) ใช้โมเดลการเพิ่มพลังการเรียนรู้ของนักเรียน (Model of learner's empowerment)

4.6.1 ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity) และความขัดแย้ง (Conflict) เป็นกลไกสำคัญในการกระตุ้นให้นักเรียน เรียน

4.6.2 การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน (Peer interaction) ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict)

4.6.3 ความขัดแย้งทางปัญญานำมาซึ่งการไตร่ตรอง (Reflection)

4.6.4 การไตร่ตรองกระตุ้นให้เกิดการจัดโครงสร้างใหม่ทางปัญญา (Cognitive restructuring)

4.7 การสร้างความรู้ของนักเรียนแต่ละคนต่างกันและต่างจากที่ครูคาดหวังครูต้องยอมรับและจัดการที่จะสนับสนุนสิ่งที่นักเรียนคิด

4.8 องค์ประกอบที่สำคัญในการสอนมีดังนี้

4.8.1 การรวบรวมสิ่งที่นักเรียนสร้างขึ้นให้เป็นไปในแนวทางที่ถูกต้อง

4.8.2 การสร้างแรงจูงใจภายใน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความรู้

4.8.3 การวิเคราะห์ความคิดนักเรียนในกระบวนการเรียนการสอน (อัมพร ม้าคะนอง, 2536, หน้า 6)

5. การนำทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองไปใช้ในการจัดการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นกระบวนการสร้างความรู้มีแนวทางดังนี้

5.1 ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ผลของการเรียนรู้จะมุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้ และการตระหนักรู้ในกระบวนการนั้น เป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากนักเรียน ปฏิบัติงานจริง ครูจะต้องเป็นตัวอย่าง และฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็น นักเรียนจะต้องฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

5.2 เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ จะเปลี่ยนแปลงการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่แน่นอนตายตัว ไปสู่การสาธิตกระบวนการแปลและสร้างความหมายที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาจริงได้

5.3 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจะพยายามสร้างบรรยากาศทางสังคมจริยธรรมให้เกิดขึ้น กล่าวคือ นักเรียนจะต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งทางสังคมถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ เพราะลำพังกิจกรรมและวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายที่ครูจัดให้ หรือนักเรียนแสวงหามาเพื่อการเรียนรู้ไม่เป็นการเพียงพอ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การร่วมมือ และการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนและบุคคลอื่น ๆ จะช่วยให้การเรียนรู้ของนักเรียนกว้างขึ้น ชับซ้อนขึ้นและหลากหลายขึ้น (ทิสนา เขมมณี, 2547, หน้า 94-95)

จะเห็นว่าในการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จะเน้นนักเรียนสำคัญครูมีบทบาทสำคัญในการจัดสภาพแวดล้อม สถานการณ์ บรรยากาศต่าง ๆ โดยเน้นการมีส่วนร่วม ความสนใจและความต้องการของนักเรียน ทั้งนี้เพื่อเอื้อให้นักเรียนได้ฝึกคิดหาคำตอบ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

มีผู้เสนอขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ไว้ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (กรมวิชาการ, 2540, หน้า 55-56) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

1. ขั้นปฐมนิเทศ ครูให้โอกาสผู้เรียนสร้างจุดมุ่งหมายและแรงคลใจ ในการเรียนรู้ ในเนื้อหาที่กำหนด

2. ขั้นทำความเข้าใจ ครูให้นักเรียนปรับแนวคิดปัจจุบัน หรือบรรยายความเข้าใจของตนเองในหัวข้อที่กำลังเรียน ซึ่งนักเรียนแต่ละคนอาจมีแบบจำลองทางความคิดรวบยอดที่อาจจะไม่สมบูรณ์ในตอนแรก โดยนักเรียนอาจจะทำกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การอภิปราย กลุ่มเล็ก การเขียนผังความคิด การเขียนสรุปความคิด เป็นต้น

3. ขั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่ ขั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ ประกอบด้วย

3.1 การช่วยให้นักเรียนสร้างสรรค์ความรู้เข้าใจใหม่ ตามแนวความคิดของการสร้างสรรค์ความรู้ การช่วยนักเรียนก็คือ ครูช่วยนักเรียนเกิดความคิดรวบยอดใหม่หรือการสร้างความคิดรวบยอดที่ยังไม่สมบูรณ์ขึ้นใหม่ ตลอดจนขยายไปสู่แบบจำลองทางความคิดรวบยอดของตนเอง โดยครูต้องมีภาวะความรับผิดชอบที่สำคัญคือ การวินิจฉัยความเข้าใจผิดของนักเรียน ซึ่งสามารถทำได้โดยการสัมภาษณ์ ชักถามนักเรียนโดยตรง เช่น สัมภาษณ์นักเรียนเพื่อค้นพบแบบจำลองความคิดรวบยอดที่ไม่สมบูรณ์ และสร้างแบบจำลองที่สมบูรณ์ขึ้นมาใหม่

3.2 การสร้างแผนผังความคิดรวบยอด แผนผังความคิดรวบยอดเป็นรูปแบบโครงสร้างทางความคิดของนักเรียนดำเนินการได้ ดังนี้

3.2.1 นักเรียนจัดความคิดรวบยอดของคำลงไป ในโครงสร้าง หรือจัดทำเป็นหมวดหมู่

3.2.2 ระบุความคิดรวบยอดที่ต้องการศึกษาตั้งแต่สองความคิดรวบยอดขึ้นไป

3.2.3 สร้างโครงสร้างความรู้ของความคิดรวบยอด และตัวปัญหาที่ต้องการศึกษาเป็นแผนผังความคิดรวบยอด และตัวปัญหาที่ต้องการศึกษาเป็นแผนผังความคิดรวบยอด

3.2.4 นำโครงสร้างความรู้ที่ได้มาอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่ม และจัดทำเป็นแผนผังความคิดรวบยอดร่วมกัน

3.3 การตรวจสอบความเข้าใจ หลังจากการช่วยให้นักเรียนความคิดรวบยอดใหม่ขึ้นด้วยตนเองแล้ว ยังต้องการตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

3.3.1 ความคิดรวบยอดได้เกิดการเชื่อมประสานระหว่างกัน และจัดระเบียบเป็นโครงสร้างความรู้แล้วหรือยัง

3.3.2 ความคิดรวบยอดได้รับการเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายของปัญหาที่ต้องพิสูจน์หรือยัง

3.3.3 ตัดความรู้สามารถนำไปใช้ในบริบททางสังคมของโลกแห่งความเป็นจริงหรือไม่

4. ชื่อนำแนวคิดคิดไปใช้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนนำแนวคิด ของตนเองที่สร้างขึ้น ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลายทั้งที่คุ้นเคยและแปลกใหม่

5. ชื่นทบทวนหรือเปรียบเทียบความรู้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองว่า แนวความคิดของตนได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมก่อนเริ่มเรียนรู้อย่างไร โดยอาจจะเขียนหรือวาดภาพเปรียบเทียบระหว่างความคิดตอนเริ่มต้นเรียนรู้ในบทเรียนนั้น กับความคิดตอนสิ้นสุดการเรียนรู้ในบทเรียนนั้น

ไคร์เวอร์ และเบลล์ (Driver & Bell, 1986 อ้างถึงใน พิมพ์ันท์ เดชะคุปต์, 2544, หน้า 64-65) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ไว้ดังนี้

1. ชื่อนำ (Orientation) เป็นขั้นที่นักเรียนรับรู้ถึงจุดหมาย และมีแรงจูงใจในการเรียน บทเรียน

2. ชื่นทบทวนความรู้เดิม (Elicitation of the prior knowledge) เป็นขั้นที่นักเรียน แสดงออก ถึงความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน วิธีการให้นักเรียนแสดงออกอาจทำได้ โดยการอภิปรายกลุ่ม การให้นักเรียนออกแบบโปสเตอร์ หรือการให้นักเรียนเขียนเพื่อแสดงความรู้ ความเข้าใจเขามีอยู่ นักเรียนอาจเสนอความรู้เดิมด้วยเทคนิคผังกราฟิกขั้นนี้ทำให้เกิดความขัดแย้ง ทางปัญญา หรือเกิดภาวะไม่สมดุล

3. ชื่นปรับเปลี่ยนแนวความคิด (Turning restructuring of ideas) นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญ หรือเป็นหัวใจสำคัญตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ขั้นนี้ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1 ทำความกระจ่างและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและกัน นักเรียนเข้าใจได้ดีขึ้น เมื่อได้พิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้งระหว่างความคิดของตนเองกับของผู้อื่นครูจะมีหน้าที่อำนวยความสะดวก เช่น กำหนดประเด็น กระตุ้นให้คิด

3.2 สร้างความคิดใหม่จากการอภิปรายและสาธิต นักเรียนจะเห็นแนวทางแบบวิธีการ ที่หลากหลายในการตีความปรากฏการณ์ หรือเหตุการณ์แล้วกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่

3.3 ประเมินความคิดใหม่ โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง นักเรียนควรวหาแนวทางที่ดีที่สุดในการทดสอบความคิดหรือความรู้ ในขั้นตอนนี้ นักเรียนอาจจะรู้สึกไม่พึงพอใจ ความคิดความเข้าใจที่เคยมีเพราะจากหลักฐานการทดลองสนับสนุนแนวคิดใหม่มากกว่า

4. **ขั้นนำความคิดไปใช้ (Application of ideas)** เป็นขั้นตอนที่นักเรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย เป็นการแสดงว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย การเรียนรู้ที่ไม่มีการนำความรู้ไปใช้เรียกว่าการเรียนหนังสือไม่ใช่เรียนรู้

5. **ขั้นทบทวน (Review)** เป็นขั้นตอนสุดท้าย นักเรียนได้ทบทวนว่าความคิดความเข้าใจของเขาได้เปลี่ยนไป โดยการเปรียบเทียบความคิดเมื่อเริ่มต้นบทเรียนกับความคิดของเขาเมื่อสิ้นสุดบทเรียน ความรู้ที่นักเรียนสร้างด้วยตนเองนั้น จะทำให้เกิดโครงสร้างทางปัญญาปรากฏในช่วงความทรงจำระยะยาว เป็นการเรียนรู้ที่มีความหมายนักเรียนสามารถจำได้ถาวร และสามารถนำไปใช้ได้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพราะโครงสร้างทางปัญญาคือกรอบของความหมายหรือแบบแผนที่บุคคลสร้างขึ้น ใช้เป็นเครื่องมือในการตีความหมาย ให้เหตุผล แก้ปัญหา ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างโครงสร้างทางปัญญาใหม่ นอกจากนั้นยังทบทวนเกี่ยวกับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทบทวนว่าจะนำความรู้ไปใช้ได้อย่างไรและยังมีเรื่องใด ที่ยังสงสัยอยู่อีกบ้าง

อีลิส และแมกเวลล์ (Ellis & Maxwell, 1995, p. 36 อ้างถึงใน ชนาธิป พรกุล, 2544, หน้า 70) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. จัดให้นักเรียนอยู่ในบทเรียน (Engage the learner) โดยการตั้งคำถามที่ทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ และช่วยเชื่อมโยงสิ่งที่จะเรียนกับความรู้เดิม
2. ให้นักเรียนสำรวจมโนทัศน์ (Explore the concept) โดยการให้นักเรียนทำการสังเกตสำรวจ ร่วมมือกันค้นหาปัญหาหรือปรากฏการณ์
3. ให้นักเรียนอธิบายมโนทัศน์ (Explain the concept) โดยให้นักเรียนใช้สติปัญญาตรวจสอบที่เรียนรู้ใหม่ จัดให้เข้ากับสิ่งที่เขาารู้แล้ว และอธิบายด้วยคำพูดของตนเอง
4. ให้นักเรียนขยายมโนทัศน์ (Elaborate on the concept) โดยครูจัดหาสถานการณ์พิเศษให้นักเรียนมีโอกาสนำความรู้ ซึ่งเป็นการสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งให้กับตัวนักเรียน
5. ประเมินความรู้ความเข้าใจมโนทัศน์ของนักเรียน (Evaluate student' understanding of the concept) โดยตรวจสอบความคิดที่เปลี่ยนไป การปฏิบัติการแก้ปัญหาและทักษะทางสังคม ฉะนั้นการสอนให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องมีความเชื่อว่านักเรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ และสามารถสร้างความรู้ได้ เพราะนักเรียนไม่ได้เดินเข้ามาในชั้นเรียนด้วยสมองที่ว่างเปล่า รอครูเปิดสมองแล้วเทความรู้ใส่ลงไป ความรู้ที่ติดตัวมามีคุณค่านำมาเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ได้ ครูควรคิดเช่นนี้เพราะนักเรียนคิดมาก่อนแล้ว

จากขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่มีผู้นำเสนอไว้ดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่จะมีความคล้ายคลึงกัน แม้ว่ารายละเอียดอาจจะ

แตกต่างกันไปบ้าง แต่วิธีการหลัก ๆ ก็ไม่แตกต่างกัน และในการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน หมายถึง ขั้นที่นักเรียนรับรู้จุดประสงค์การเรียนรู้ ได้รับแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยการอภิปรายในชั้นเรียน และแบ่งกลุ่มนักเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับข้อความหรือปัญหาจากสื่อสังคมออนไลน์ และนำมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน อภิปราย ปรัชญาหาหรือ แล้วนำเสนอแนวความคิดหรือความรู้ใหม่หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาองค์ความรู้ตามแนวคิดหรือความรู้ใหม่หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออาจเข้าไปศึกษาในสื่อสังคมออนไลน์ที่ครูได้จัดเตรียมไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวทางแก้ปัญหาและเสนอคำตอบต่อชั้นเรียน โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้จากกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนแต่ละคนได้รับการประเมินผลความรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media)

สื่อสังคมออนไลน์ (Social media) เป็นรูปแบบการสื่อสารข้อมูลที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง โดยมีรูปแบบการสื่อสารที่หลากหลาย ทั้งในรูปแบบของการสร้างและการเผยแพร่ข้อมูล ปัจจุบันกระแสการใช้งานอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์ประเภท สมาร์ทโฟน และอุปกรณ์พกพา เช่น แท็บเล็ต ที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มขึ้น ตามไปด้วย ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน องค์กร หรือกลุ่มบุคคลได้นำสื่อสังคมออนไลน์ มาใช้ประโยชน์ทั้งในการสื่อสารติดต่อกันภายในหน่วยงาน การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และการติดต่อสื่อสารกับประชาชนมากขึ้น (แสงเดือน ผ่องพูน, 2556, หน้า 1)

ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์

สารานุกรมออนไลน์ (Wikipedia) ได้ให้ความหมายว่า สื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง สื่อที่ใช้เทคโนโลยีออนไลน์และวิธีการที่ทำให้ผู้คนแบ่งปันข้อมูล ความคิดเห็น ทศนคติ ประสบการณ์ มุมมอง และสื่อข้อมูลของตน ส่วนความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ในแง่มุมอื่น ๆ ได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้ ดังนี้

แซฟโค และแบรค (Safko & Brake, 2009, pp. 3-5) กล่าวว่า สื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง สื่อที่ใช้ในการสร้างสังคมออนไลน์ กล่าวคือ เป็นสื่อเทคโนโลยีชนิดใหม่บนโลกอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการติดต่อสื่อสาร รวมถึงใช้เพื่อการสร้างสัมพันธ์ภาพและร่วมแลกเปลี่ยนความเห็นระหว่างกัน

ภิเยก ชัยนิรันดร์ (2553, หน้า 22-24) ได้สรุปนิยามของสื่อสังคมออนไลน์ โดยอธิบายแยกเป็นองค์ประกอบ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. เป็นสื่อที่แพร่กระจายด้วยปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม
2. เป็นสื่อที่เปลี่ยนแปลงสื่อเดิมจากที่แพร่กระจายข่าวสารแบบทางเดียว (One-to-many) มาเป็นรูปแบบการสนทนาที่มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมสื่อสารได้หลาย ๆ คน (Many-to-many) โดยที่ไม่มีใครเข้ามาควบคุมเนื้อหาการสนทนา รวมไปถึงผู้รับสารสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นหรือเข้าไปแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้
3. เป็นสื่อที่เปลี่ยนจากผู้บริโภคเนื้อหาเป็นผู้ผลิตเนื้อหา กล่าวคือ ทุกคนสามารถผลิตและกระจายเนื้อหาที่ต้องการได้อย่างเสรี

พัชร เกิดศิริ (2553) กล่าวว่า สื่อสังคมออนไลน์ คือ โครงข่ายการสร้าง Media ที่มี การตอบสนองทางสังคมได้หลายทิศทาง

กตিকা สายเสนีย์ (2554) ได้ให้ความหมายว่า สื่อสังคมออนไลน์ คือ เครื่องมือหรือเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ตที่นักท่องเว็บและบริษัทต่าง ๆ เข้าไปสื่อสาร รวบรวมข้อมูลหรือแม้กระทั่งการเข้าไปร่วมมือกับคนในชุมชนนั้น ๆ เพื่อทำงานบางสิ่งบางอย่าง

วาร์ค (Ward, 2010) กล่าวว่า สื่อสังคมออนไลน์ หมายถึง สื่อออนไลน์ชนิดหนึ่งที่สามารถโต้ตอบได้และสนทนากันได้ ซึ่งแตกต่างจากสื่อดั้งแบบเดิมคือ ทำให้เพียงการถ่ายทอดเนื้อหา แต่ไม่สามารถยอมรับให้ผู้อ่านเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างหรือแต่งเติมเนื้อหานั้น ๆ ได้เลย

อภิสิทธิ์ ตรุงกานนท์ (2554) ได้ให้มุมมองเกี่ยวกับสื่อสังคมออนไลน์ ไว้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้พลังกับคนธรรมดาทั่วไปได้มีโอกาสแบ่งปันความรู้ เพียงแค่อาศัยคีย์บอร์ด (Keyboard) และเข้ามาเขียนความรู้ต่าง ๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ฉะนั้นใคร ๆ ในโลกสามารถผลิตสื่อออนไลน์เองได้และเป็นเจ้าของสื่อได้ โดยนำเรื่องที่คุณอยากจะนำเสนอให้คนทั่วโลกเข้ามาอ่าน

เมื่อเป็นเช่นนี้ความรู้ต่าง ๆ ก็จะขยายตัวเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ นี่คือรูปแบบของสื่อใหม่ที่เรียกว่า สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งต่างจากสื่อกระแสหลัก (Mainstream media)

มานะ ตรีรยาภิวัฒน์ (2553, หน้า 53) ได้ให้ความหมายของสื่อสังคมออนไลน์ไว้ว่า หมายถึง สื่อใหม่ (New media) ประเภทหนึ่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติการทางสังคมที่ใช้ในการสื่อสารเช่นเดียวกับสื่อดั้งเดิมประเภทอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยุ โทรทัศน์ หรือหนังสือพิมพ์ แต่สื่อสังคมออนไลน์นั้น มีศักยภาพเหนือกว่าสื่อเดิมตรงที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับผู้รับสารได้ทันที ซึ่งเป็นลักษณะการสื่อสารแบบ 2 ทาง (Two-way communication) โดยสามารถแบ่งปันแลกเปลี่ยน และแชร์ข้อมูลข่าวสารทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหวระหว่างกัน ภายในเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว ที่สำคัญสื่อสังคมออนไลน์เน้นการมีส่วนร่วม (Collaboration) ในการผลิตเนื้อหาจากผู้บริโภคหรือผู้รับสาร ทำให้ผู้รับสารสามารถกลายเป็นผู้ส่งสารได้ในเวลาเดียวกัน ฉะนั้นจึงมีการเรียกสื่อชนิดนี้ว่าเป็น User-generated content (UGC)

สรุปได้ว่า สื่อ สังคมออนไลน์ หมายถึง สื่อเทคโนโลยีเว็บที่ช่วยให้ผู้ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถสื่อสารโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์กันได้แบบ 2 ทาง โดยที่ผู้ใช้งานสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างเนื้อหา ที่มุ่งประโยชน์ในด้านการสร้างชุมชนออนไลน์ การแลกเปลี่ยน และการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน

พัฒนาการของสื่อสังคมออนไลน์

นับแต่มีการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงขึ้นในช่วงปลายทศวรรษ 1990 ทำให้เกิด เว็บไซต์ที่อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างและนำเสนอเนื้อหาได้ด้วยตนเองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เช่น ใน ปี ค.ศ. 1997 Six Degrees.com เป็นเว็บไซต์แรกที่เป็นสื่อสังคมออนไลน์ที่มีให้บริการ และตั้งแต่ปี ค.ศ. 2002 เป็นต้นมา ได้มีการสร้างและขยายจำนวนสื่อสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น โดยมีทั้งสื่อสังคมออนไลน์ที่เปิดกว้างแก่ทุกกลุ่มเป้าหมายและเฉพาะกลุ่มผู้สนใจเฉพาะด้าน เช่น Friendster และ Hubculture ในต้นทศวรรษ 2000 สื่อสังคมออนไลน์มีการขยายตัวการใช้งานหลากหลายมากขึ้น บางสื่อมีจำนวนผู้ใช้เป็นจำนวนเพิ่มมากขึ้น เช่น Facebook ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2556 พบว่า มีจำนวนผู้ใช้ทั่วโลก 1.19 พันล้านคน Twitter เดือนกันยายน พ.ศ. 2556 มีจำนวนผู้ใช้งานมากกว่า 230 ล้านคน เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลส่งให้มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพิ่มขึ้น คือ

1. ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีทั้งการเพิ่มขีดความสามารถของเครือข่าย การปรับปรุงพัฒนา โปรแกรม รวมทั้งการพัฒนาขีดความสามารถของคอมพิวเตอร์และมือถือให้มีประสิทธิภาพและการใช้งานได้หลากหลายขึ้น

2. ปัจจัยทางสังคม ที่เกิดจากกลุ่มวัยรุ่นที่มีการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์เป็นจำนวนเพิ่มมากขึ้น

3. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่การซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้น เนื่องจาก การพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่ส่งผลให้อุปกรณ์ต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขณะที่ราคาถูกลง รวมทั้งการให้ความสนใจต่อการนำสื่อสังคมออนไลน์ไปใช้ในเชิงธุรกิจมากขึ้น (Dewing & Michael, 2013, p. 2 อ้างถึงใน ทิภูภัทรา สุดแก้ว, 2554)

ชนิดของสื่อสังคมออนไลน์

ตารางที่ 9 สื่อสังคมออนไลน์มีหลายรูปแบบ ทั้งประเภทเครื่องมือ และการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลาย ซึ่ง อาจแบ่งได้ดังนี้ (Williamson, 2013 อ้างถึงใน ทิภูภัทรา สุดแก้ว, 2554)

ชนิดของสื่อสังคมออนไลน์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
เครือข่ายสังคม (Social networking site)	เป็นเว็บไซต์ที่บุคคลหรือหน่วยงาน สามารถสร้างข้อมูล และเปลี่ยนข้อมูล (สถานะของ ตน) เผยแพร่รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว โดยที่บุคคลอื่น สามารถเข้ามาแสดงความชอบ หรือส่งต่อ หรือเผยแพร่ หรือ แสดงความเห็น ได้ตอบ การ สนทนา หรือแสดงความคิดเห็น เพิ่มเติมได้	- Facebook - Badoo - Google+ - Linkdin - Orkut
ไมโครบล็อก (Micro-blog)	เป็นเว็บไซต์ที่ใช้เผยแพร่ข้อมูล หรือข้อความสั้น ในเรื่องที่สนใจ เฉพาะด้าน รวมทั้งสามารถใช้ เครื่องหมาย # (hashtag) เพื่อเชื่อมต่อกับกลุ่มคนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันได้	- Twitter - Blauk - Weibo - Tout - Tumblr
เว็บไซต์ที่ให้บริการแบ่งปันสื่อออนไลน์ (Video and photo sharing website)	เป็นเว็บไซต์ที่ให้ผู้ใช้งานสามารถฝาก หรือนำสื่อข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ ขึ้นเว็บไซต์ เพื่อแบ่งปันแก่ผู้อื่น	Flicker - Vimero - Youtube - Instagram -Pinterest

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ชนิดของสื่อสังคมออนไลน์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
บล็อก ส่วนบุคคลและองค์กร (Personal and corporate blogs)	เป็นเว็บไซต์ที่ผู้เขียนบันทึก เรื่องราวต่าง ๆ เสมือนเป็น บันทึกไดอารี่ออนไลน์ สามารถ เขียนในลักษณะไม่เป็นทางการ และแก้ไขได้บ่อย ซึ่งบล็อก สามารถใช้ได้ทั้งส่วนบุคคลและกลุ่ม หรือองค์กร	- Blogger - wordpress - Bloggang-exteen
บล็อกที่มีสื่อสิ่งพิมพ์เป็น เจ้าของเว็บไซต์ (Blogs hosted by media outlet)	เป็นเว็บไซต์ที่ใช้ในการนำเสนอ ข่าวสารของสื่อสิ่งพิมพ์ซึ่งมี ความเป็นทางการ น้อยกว่าสื่อ สิ่งพิมพ์แต่มีรูปแบบ และความเป็นทางการมากกว่าบล็อก	theguardian.com เจ้าของคือ หนังสือพิมพ์ The gardian
วิกิและพื้นที่สาธารณะของกลุ่ม (Wikis and online collaborative space)	เป็นเว็บไซต์ที่เป็นพื้นที่สาธารณะออนไลน์เพื่อรวบรวมข้อมูลและเอกสาร	Wikipedia -Wikia
กลุ่มหรือพื้นที่แสดงความคิดเห็น (Forums, discussion board and group)	เป็นเว็บไซต์หรือกลุ่มจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการแสดง ความคิดเห็น หรือเสนอแนะ มีทั้งที่เป็นกลุ่มส่วนตัว และสาธารณะ	- Google groups - Yahoo groups-Pantip
เกมออนไลน์ที่มีผู้เล่นหลายคน (Online multiplayer gaming platform)	เป็นเว็บไซต์ที่เสนอรูปแบบการ เล่นเกมออนไลน์ผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต สามารถเล่นได้คนเดียวหรือเป็นกลุ่ม	Second life -World of warcraft
ชนิดของสื่อสังคมออนไลน์	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
ข้อความสั้น (Instant messaging)	การรับส่งข้อความสั้นจากมือถือ	SMS (text messaging)
การแสดงตนว่าอยู่ ณ สถานที่ใด (Geo-spatial tagging)	เป็นการแสดงตำแหน่งที่อยู่ พร้อม ความเห็นและรูปภาพในสื่อสังคมออนไลน์	- Facebook - Foursquare

สื่อสังคมออนไลน์บางสื่อมีความสามารถและให้บริการการใช้มากกว่าหนึ่งอย่าง เช่น Facebook เป็นทั้งเครือข่ายสังคมออนไลน์และสามารถแบ่งปันรูปภาพ และภาพเคลื่อนไหวด้วย หรือ Twitter ที่เป็นทั้งเครือข่ายสังคมออนไลน์และไมโครบล็อกและการแบ่งปันสถานะ เป็นต้น

ข้อดี-ข้อเสียของสื่อสังคมออนไลน์

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า มีการนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้อย่างมากมาย อาจมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน แต่โดยรวมแล้วการนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้นั้น ส่วนใหญ่เพื่อเป็นการส่งเสริมแนวความคิด สนับสนุนและขยายวิธีการสื่อสาร และการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อเป็นการเผยแพร่ให้ทั่วถึงมากขึ้น และสร้างประสบการณ์ใหม่แก่ผู้ใช้งานมากขึ้น แต่การนำสื่อสังคมออนไลน์มาใช้นั้น มีทั้งข้อดีและข้อเสีย แสดงให้เห็นดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 10 ข้อดีข้อเสียของการใช้สื่อสังคมออนไลน์

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถใช้สร้างเป็นพื้นที่ในการสนทนา/สื่อสารแก่สาธารณะได้ [2]	1. มารยาท และรูปแบบการใช้งานแตกต่างจากสื่อรูปแบบอื่น
2. หน่วยงานหรือองค์กรต่าง ๆ สามารถเข้าไปใกล้ชิดกับสาธารณชนมากขึ้น	2. มีความเสี่ยงของความไม่แท้จริง การหลอกลวง ความซื่อสัตย์และความไม่โปร่งใสในการใช้งาน
3. สามารถสร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจ	3. มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และอยู่เหนือการควบคุมของเจ้าของ [2]
4. สนับสนุนความโปร่งใส และธรรมาภิบาล [2]	4. การหาเครือข่ายใหม่ การสร้างเรื่องใหม่ ๆ เป็นเรื่องยากที่จะคาดเดาได้ว่าจะมีจำนวนผู้ใช้เท่าใดและไม่มีการรับรองผลว่าการสื่อสารจะเกิดขึ้นและส่งสารไปยังผู้รับสื่อ [2]
5. สร้างโอกาสให้บุคคลหรือกลุ่มที่ 3 ในการเข้ามามีส่วนร่วม และสนับสนุนเผยแพร่ [2]	5. สื่อสังคมออนไลน์ไม่ใช่ทางลัดที่มีประสิทธิภาพเพียงอย่างเดียว แต่ยังคงต้องนำสื่อหลักและหลักการสื่อสารที่ดีมาใช้ควบคู่กันไป
6. การส่งต่อข้อมูลในลักษณะทำซ้ำตัวเอง เป็นทอด ๆ (Viral distribution) ทำให้มีการกระจายข้อมูลอย่างรวดเร็ว [2]	
7. ลดต้นทุนการดำเนินการ	

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อดี	ข้อเสีย
8. ช่วยให้เข้าใจความคิดเห็นของประชาชน ได้มากขึ้น ๒	
9. สามารถติดตามความเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลา	
10. ลดเวลาที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารลง	
11. สามารถที่จะนำมาเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ ในการสื่อสาร และเป็นสื่อกลางในการขยาย การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและเผยแพร่ข่าวสาร	

การใช้สื่อสังคมออนไลน์ในประเทศไทย

จากการศึกษาจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2556) โดยทำการสำรวจการมีและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในครัวเรือน พบว่า ประชากรไทยอายุ 6 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี มีสัดส่วนการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่มอื่น จากร้อยละ 39.7 ในปี พ.ศ. 2550 เป็นร้อยละ 51.9 ในปี พ.ศ. 2554 และคาดว่าจะการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มวัยรุ่นนี้จะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ

กลุ่มวัยรุ่นอายุ 15-24 ปี ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลทั่วไป/สินค้าหรือบริการมากที่สุด ร้อยละ 79.6 เล่นเกมส์ดาวน์โหลดเกมส์ร้อยละ 65.4 อ่านข่าวสาร หนังสือพิมพ์แม็กกาซีนต่าง ๆ ร้อยละ 57.4 ดาวน์โหลดหนัง เพลงดูทีวีวีดีโอ ฟังวิทยุร้อยละ 56.4 และรับ-ส่งอีเมลล์ร้อยละ 55.9

นอกจากนี้จากการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ Facebook ของเว็บไซต์ www.computerlogy.com พบว่า ในปี 2554 มีคนไทยมากกว่า 11,128,080 คน หรือกว่าร้อยละ 17 (จากจำนวนประชากร 65.4 ล้านคน: ข้อมูลปี พ.ศ. 2553 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ) โดยมีการใช้ Facebook แบ่งเป็นเพศหญิง จำนวน 5,805,820 คน หรือ ร้อยละ 52.17 เพศชาย จำนวน 5,265,640 คน หรือ ร้อยละ 47.32 จังหวัดที่ใช้ Facebook มากที่สุด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จำนวน 9,687,420 คน หรือ 87.05% รองลงมาเป็นจังหวัดนนทบุรี จำนวน 482,600 คน หรือ ร้อยละ 4.34 และจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 97,960 คน หรือร้อยละ 0.88 จำแนกตามช่วงอายุ พบว่า ช่วงอายุ 26-45 เป็นกลุ่มคนที่มีการใช้ Facebook มากที่สุดเกือบ 7 ล้านคน รองลงมาเป็นกลุ่มอายุ 18-25 ปีจากนั้นเป็นกลุ่ม 13-17 ปี ส่วนกลุ่มอายุ 46-64 มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์น้อยที่สุด จำนวนกว่า 9 แสนคน จำแนกการใช้ตามสถานการสมรส พบว่า กลุ่มคนโสดทั้งหญิงและชายมีการใช้ Facebook มากที่สุด โดยมีจำนวน

มากกว่าร้อยละ 50 จำแนกตามพฤติกรรมการใช้ พบว่า ผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ร้อยละ 33.53 จะเข้าไปพูดคุยกับ เพื่อนหรือคนรู้จัก ร้อยละ 32.34 เข้าไปเพื่อติดตามข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 11.98 ตอบความคิดเห็นต่าง ๆ ร้อยละ 11.38 เล่นเกม ร้อยละ 6.59 ใช้ทำกิจกรรมอื่น ๆ และร้อยละ 4.19 ใช้แอปพลิเคชัน

ปัญหาการใช้สื่อสังคมออนไลน์

สื่อสังคมออนไลน์อาจไม่เป็นกลาง สามารถที่จะก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างทั้งด้านความคิด อารมณ์ความรู้สึกของสมาชิก หรือผู้รับสื่อสังคมออนไลน์ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจมีทั้งข้อดีและข้อเสีย และไม่สามารถควบคุมได้กรณีที่เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ผู้สร้างข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข และสามารถกำหนดเงื่อนไข ความรับผิดชอบ การควบคุมเนื้อหาสาระได้ ขณะที่การเผยแพร่ข้อมูลผ่าน สื่อสังคมออนไลน์ผู้เผยแพร่ไม่สามารถเป็นผู้กำหนดขอบเขตความรับผิดชอบได้เอง แต่ผู้ให้บริการสื่อ สังคมออนไลน์จะเป็นผู้กำหนดขอบเขตความรับผิดชอบ ผู้ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ซึ่งมีทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ สื่อสังคมออนไลน์มีความเป็นทางการ และควบคุมการทำงานได้น้อย ขาดความยืดหยุ่น แต่เปิดกว้าง ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ ขาดการเคารพกฎเกณฑ์ของสังคม การสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการเคลื่อนไหวรวดเร็วกว่าสื่อในรูปแบบเดิม ทำให้สามารถสร้างกระแสต่อสังคมในด้านต่าง ๆ ทั้งกระแสที่ดีและไม่ดีการละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิส่วนบุคคล อาญากรรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอาจเป็นภัยคุกคามทางความมั่นคง (พิรงรอง รามสูตธรรมะนันท์, 2547) แต่เป็นความท้าทายของหน่วยงานของรัฐ หรือ หน่วยงานที่เป็นทางการ เช่น รัฐสภา รัฐบาล ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ เป็นต้น

ตัวอย่างสื่อสังคมออนไลน์บนเทคโนโลยีเว็บ 2.0

จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ส่งผลให้รูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนไปอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ซึ่ง บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2552) ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ไว้ว่า สังคมโลกได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ เกิดขึ้นทุกวัน ทำให้ระบบนิเวศแห่งการเรียนรู้และศาสตร์ต่าง ๆ มีการเชื่อมโยงถึงกันอย่างรวดเร็ว ฉะนั้นการเรียนรู้ยุคใหม่จึงไม่ได้จำกัดเพียงแคในห้องเรียนอีกต่อไปด้วยเพราะ ICT ได้เข้ามามีบทบาทต่อวิถีเรียนรู้ แหล่งความรู้ และวิธีเข้าถึงแหล่งความรู้ จึงทำให้รูปแบบการเรียนรู้เปลี่ยนไปจากเดิมที่ใช้สื่อการเรียนรู้กลายเป็น “การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้”

ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีเว็บเข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดวิธีการสอนใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นเรื่องที่ผู้สอนยุคใหม่ไม่อาจมองข้ามได้ ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีเว็บโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการจัดการเรียนรู้ เช่น การใช้เว็บบล็อกมาเป็นฐานการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือใช้

เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ประเภทอื่น ๆ มาเป็นห้องทดลองสำหรับสร้างชิ้นงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติและฝึกแก้ปัญหาอันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง

สำหรับตัวอย่างเครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์บนเทคโนโลยีเว็บ 2.0 อื่น ๆ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนระบบเครือข่ายได้ อาทิ Webblog

ถึงแม้การสื่อสารเริ่มแปรเปลี่ยนไปในรูปแบบสังคมเครือข่ายต่อการสื่อสารด้วยเว็บล็อกของคนทั่วโลกก็ยังคงเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ฉะนั้นเว็บล็อกจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่ชื่นชอบการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ แล้วนำมาแลกเปลี่ยนและแบ่งปัน จนเกิดเป็นเครือข่ายสังคมประเภทต่าง ๆ เกิดขึ้นทั่วทุกมุมโลก ซึ่ง โกลด์ อนุสิม (2551) ได้ให้ความคิดเห็นว่าเว็บล็อกนอกจากจะเป็นทั้งเครื่องมือที่ทรงพลังและเป็นช่วงทางการสื่อสารที่สำคัญบนโลกออนไลน์แล้วยังเป็นรูปแบบหนึ่งของการเขียนที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถสร้างอารมณ์ร่วมให้แก่ผู้อ่านได้



ภาพที่ 2 ตัวอย่าง Webblog: Blogger

ในปัจจุบันได้มีการนำเว็บล็อกมาประยุกต์ใช้เว็บบล็อกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากมาย ซึ่งเสสลิ (Leslie, 2003 อ้างถึงใน อนุชัย ชีระเรือง ไชยศรี, 2547, หน้า 24-25) ได้นำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้เว็บล็อกในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสรุปได้พอสังเขป ดังนี้

สำหรับผู้เรียน

การอ่านเว็บบล็อก

1. การอ่านเว็บบล็อกสำหรับตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสทบทวนความรู้และความคิดของตนเองและช่วยให้เกิดการประเมินตนเอง รวมถึงช่วยประมวลความรู้ของตนเองให้เป็นระบบ
2. การอ่านเว็บบล็อกของรายวิชาจากผู้สอน เป็นการใ้เว็บบล็อกเพื่อการติดตามข่าวสารและประกาศต่าง ๆ ในช่วงที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. การอ่านเว็บบล็อกจากเพื่อนสมาชิก นอกจากจะเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันแล้วยังช่วยให้ผู้เรียนรู้จักและมีความเข้าใจกันมากขึ้นระหว่างสมาชิก เนื่องจากข้อเขียนของบุคคลหนึ่ง ๆ สามารถสื่อความหมายได้ทั้งในด้านเนื้อหาสาระและลักษณะตัวตนของผู้เขียน ซึ่งการได้รู้จักกันและการทำความเข้าใจกันระหว่างเพื่อนร่วมกลุ่มจะช่วยให้การเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยและการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีอีกด้วย
4. การอ่านเว็บบล็อกที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่เรียนหรือวิชาที่เรียนจากเว็บไซต์เป็นการเปิดโอกาสทัศน์ของผู้เรียนทำให้มีมุมมองที่หลากหลายจากผู้รู้และผู้เชี่ยวชาญทั่วโลกได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงที่เกิดขึ้น

การเขียนเว็บบล็อก

1. การเขียนเว็บบล็อก เพื่อการทบทวนของตนเองนั้น เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกคิด ไตร่ตรองเกี่ยวกับความคิด ประสบการณ์ หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ที่ผ่านมา ซึ่งนำไปสู่ข้อสรุปความรู้และการนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป นอกจากนี้การฝึกไตร่ตรองอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ประสบการณ์เดิม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และยังนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้แบบนำตนเองได้อีกด้วย
2. การเขียนเว็บบล็อก เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามและประเมินผู้เรียนได้ต่อเนื่อง รวมถึงการให้คำแนะนำในการปรับปรุงการเรียนและช่วยในการประเมินพัฒนาการของผู้เรียนในการตัดสินใจผลการเรียนตอนจบรายวิชาได้
3. การเขียนเว็บบล็อกเพื่อให้กลุ่มผู้อ่าน สามารถใช้เป็นเครื่องมือเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือการประสานงานในการทำงานกลุ่มได้
4. การเขียนเว็บบล็อกเพื่อเผยแพร่ การเขียนเว็บบล็อกนอกจากจะช่วยในด้าน การประเมินภาพรวมของหลักสูตรแล้ว ยังแสดงออกถึงความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งถือเป็นการสร้างชื่อเสียงแก่ผู้เรียนได้อีกทางหนึ่ง

สำหรับผู้สอน

การอ่านเว็บบล็อก

1. การอ่านเว็บบล็อกสำหรับตนเอง ช่วยให้ผู้สอนได้มีโอกาสทบทวนความรู้และช่วยในการประเมินตนเอง รวมถึงตนเอง รวมถึงการประมวลความรู้ให้เป็นระบบ
2. การอ่านเว็บบล็อกของรายวิชาจากผู้เรียน สามารถนำมาใช้ในการประเมินผู้เรียนได้
3. การอ่านเว็บบล็อกจากเพื่อนอาจารย์และจากแหล่งอื่น ๆ บนอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และช่วยให้สามารถติดตามความก้าวหน้าหรือพัฒนาการในสาขาวิชาชีพหรือร่วมแลกเปลี่ยนสื่อการสอนบทเรียนระหว่างกันได้

การเขียนเว็บบล็อก

1. การเขียนเว็บบล็อกของตนเองนั้นจะช่วยในการฝึกไตร่ตรองเกี่ยวกับความคิด ประสบการณ์ หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ที่ผ่านมา เป็นการช่วยในการสังเคราะห์ความรู้และเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับผู้เรียน
 2. การเขียนเว็บบล็อกสำหรับผู้เรียนนั้น อาจจะใช้เป็นทั้งการประกาศข่าวและคำแนะนำในการเรียน
 3. การเขียนเว็บบล็อกเพื่อเผยแพร่ การเขียนเว็บบล็อกสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยนความรู้แนวคิดและประสบการณ์ระหว่างบุคคลในสาขาวิชาชีพและพัฒนาวิชาการได้
- ฮิวท์ (Huelle, 2006, p. 5) ได้รวบรวมข้อสรุปจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้จัดการเรียนรู้เกี่ยวกับการนำศักยภาพของเว็บบล็อกมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งสรุปได้ดังนี้
1. ช่วยส่งเสริมให้ฝึกการคิดแบบมีวิจารณญาณและการคิดแบบเชิงวิเคราะห์
 2. ช่วยสนับสนุนการคิดแบบสร้างสรรค์หรือความคิดเชื่อมโยง
 3. ช่วยสนับสนุนการคิดแยกแยะและเปรียบเทียบ
 4. สนับสนุนการเข้าถึงและเปิดรับข้อมูลข่าวสารที่มีคุณภาพ
 5. ช่วยส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ทั้งแบบเดี่ยวและแบบสังคม

จากแนวคิดข้างต้นจะเห็นได้ว่าการนำเว็บบล็อกมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น นับว่ามีส่วนช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพได้เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นในด้านการพัฒนาการคิด การสื่อสาร ไปจนถึงส่งเสริมการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ขณะเดียวกันการจัดกิจกรรมต่าง ๆ บนเว็บบล็อกก็ยังสามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับอดิพงษ์ แจ่มพัฒน์ (2548, หน้า 172) ที่กล่าวว่า การนำเว็บบล็อกมาใช้เป็นสื่อกลางในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันถือเป็นการสร้างพลังขับเคลื่อนทางการเรียนรู้ได้ดีอีกวิธีหนึ่ง

นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างเครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ชนิดอื่น ๆ ที่น่าสนใจและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ตัวอย่างเช่น

Facebook

เฟซบุ๊กเป็นหนึ่งในเว็บสังคมออนไลน์ประเภท Social networking ที่มีการสื่อสารกันในกลุ่มสังคมที่เปิดให้ทุกคนได้ร่วมแบ่งปันความคิดเห็นหรือนำเสนอความเป็นตัวของตัวเอง

เริ่มแรกเฟซบุ๊กเกิดขึ้นจากแนวคิดในการทำหนังสือเพื่อนำเสนอเพื่อนใหม่แล้วมีการส่งต่อ ๆ กัน กระทั่งกลายเป็นหนังสือแนะนำตัวในลักษณะออนไลน์

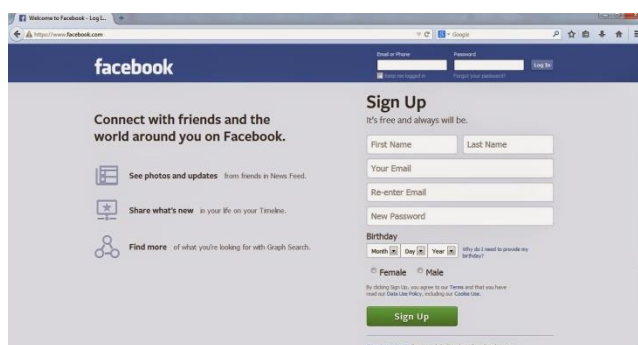
ปัจจุบันเฟซบุ๊กครองตำแหน่งเว็บไซต์ที่มีคนเข้ามามากที่สุด เป็นอันดับสองรองจากกูเกิล (มโนมัย ไชโย, 2553, หน้า 21) ซึ่งถือว่าเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ในการสื่อสารระหว่างกลุ่มเพื่อน ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หรือคนรู้จักในกลุ่มเครือข่ายต่าง ๆ จากคุณสมบัติและความหลากหลายของโปรแกรมที่สร้างขึ้น สามารถรับรองการทำงานบนแพลตฟอร์ม (Platform) ได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละคนได้เป็นอย่างดี

ภายในเฟซบุ๊กประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ (ชาติชาย วิเรชรัตน์, 2552, หน้า 28-50)

1. ส่วนของข้อมูลส่วนบุคคล (Profile) ซึ่งเป็นหน้าที่หลักที่บ่งบอกความเป็นตัวตนของผู้ใช้แต่ละคน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล เพื่อนกลุ่ม และระบบการจัดการความเป็นส่วนตัวของข้อมูล
2. ส่วนของการใช้งาน (Applications) ได้แก่ รูปภาพ วิดีโอ โปรแกรมโน้ต (Notes) โปรแกรมกลุ่ม (Groups) โปรแกรมเหตุการณ์ (Events) โปรแกรมโพสต์รายการ (Posted Items) ใน Profile โปรแกรมตลาดสินค้า (Market place) หรือโปรแกรมของขวัญ (Gifts)
3. ส่วนของลักษณะเฉพาะ (Features) ในส่วนนี้จะเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้งานภาพ การแบ่งปันข้อมูล การแสดงข่าว (News feed) การใช้งานผ่านมือถือหรือการแสดงรายการผลลัพธ์ (Public search listing) โดยจะมีการแสดงผลเมื่อมีการค้นหาข้อมูลของสมาชิก (เฉพาะสมาชิกที่มีการตั้งคำอนุญาตให้ทุกคนค้นหาได้ โดยไม่ต้องเข้าระบบของเฟซบุ๊ก)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างหนึ่งของเฟซบุ๊กคือหน้า Fan page หรือหน้า Profile ที่สามารถบ่งบอกสัญลักษณ์ของหน่วยงาน องค์กร หรือใช้เพื่อแสดงสินค้าหรือบริการต่าง ๆ ได้ ทั้งเพื่อสร้างความสัมพันธ์หรือแจ้งข่าวสารกับบุคคลในเครือข่าย ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้หน่วยงานองค์กรหรือสินค้าและบริการต่าง ๆ สามารถใช้หน้าเว็บเพจนี้สร้างประโยชน์ในด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเชิงธุรกิจ สามารถใช้เป็นหน้าที่แสดงเนื้อหาหรือข้อมูลสาธารณะที่ผู้ใช้หรือหน่วยงานที่ต้องการจะนำเสนอให้ผู้ใช้เฟซบุ๊กคนอื่น ๆ ได้รับรู้โดยสาร ขณะเดียวกันก็เป็นช่องทางการสื่อสาร

กับลูกค้าที่ทำให้หน่วยงานเจ้าของหรือผู้ดูแลรับผิดชอบสามารถรับรู้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าหรือธุรกิจของตน อันจะนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข รวมถึงเป็นช่องทางเพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงระหว่างลูกค้าได้ ดังนั้นในหน้า Fan page จึงมักถูกนำมาใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์หน่วยงานบริษัท หรือสินค้าต่างๆ มากมาย หรือแม้แต่ในวงการศึกษาก็หลายแห่งในปัจจุบันก็นิยมใช้หน้า Fan page เป็นสื่อประชาสัมพันธ์สถานศึกษาหรือใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการนำ Facebook มาใช้ในสถานศึกษา

สำหรับ Fan page บนเฟซบุ๊กเปรียบเสมือนหน้า Profile พิเศษสำหรับแสดงสัญลักษณ์หน่วยงานหรือตราสินค้าและบริการที่ใช้สร้างความสัมพันธ์และแจ้งข่าวสารกับบุคคลในเครือข่าย ซึ่ง ชาติชาย วิเรขรัตน์ (2552, หน้า 141-143) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของหน้า Fan page เฟซบุ๊กไว้ดังนี้

1. การเขียนข้อความ (Wall post) ในหน้า Fan page จะมีพื้นที่ด้านบนไว้สำหรับเป็นเครื่องมือใช้ส่งข้อความเพื่อแจ้งข่าวสารหรือสื่อสารกับบุคคลในเครือข่าย
2. การแบ่งปันรูปภาพหรืออัลบั้มภาพ (Photos sharing) ผู้ใช้สามารถสร้างแกลลอรี่ (Gallery) ของตนเองได้ โดยนำอัลบั้มภาพต่าง ๆ มาแสดงหรือแบ่งปันไว้ที่หน้า Fan page
3. การแบ่งปันไฟล์วิดีโอ (Video sharing) ผู้ใช้สามารถอัปโหลด (Upload) วิดีโอขึ้นไปไว้บนหน้านี้หรือจะนำวิดีโอจากยูทูปเชื่อมโยงไว้ที่นี้ก็ได้
4. การแสดงความคิดเห็น (Comment) ในหน้า Fan page สมาชิกสามารถร่วมแสดงความคิดเห็นหรือแสดงความชื่นชมต่อสิ่งที่ผู้ใช้นำมาแสดงได้ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ หรือวิดีโอ
5. การอนุญาตให้สมาชิกมีส่วนร่วมในหน้า Fan page โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกสามารถเข้ามาเขียนข้อความแบ่งปันรูปภาพและวิดีโอในหน้านี้ได้

6. การสร้างผลสำรวจ (Poll) หรือแบบสอบถามนอกจากนี้ในหน้า Fan page ยังสามารถสร้างแบบสำรวจได้ถึงแม้จะได้เพียงครั้งละคำถามแต่ก็ถือว่าช่วยประหยัดเวลาในการเก็บข้อมูลบางอย่างที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

7. การเชื่อมต่อการใช้งานกับ Applications อื่น ๆ นี่เป็นข้อพิเศษอย่างหนึ่งของเฟสบุ๊คคือ ผู้ใช้สามารถต่อเติม Applications ต่าง ๆ ได้ตามต้องการ โดยจะเชื่อมโยงต่อกับ Applications จากเว็บไซต์อื่น ๆ หรือจะสร้าง Applications ขึ้นมาเองก็ได้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเสริมให้หน้า Fan page นั้น ๆ มีขีดความสามารถเพิ่มขึ้นหรือมีความน่าสนใจมากขึ้น

Youtube

ยูทูปถือเป็นหนึ่งในเว็บ 2.0 ชั้นนำของโลก ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวในการเปิดโอกาสให้ ผู้ใช้งานได้มาแสดงและร่วมแลกเปลี่ยนคลิปวิดีโอ ซึ่งผู้ใช้สามารถอัปโหลดวิดีโอเปิดชมภาพวิดีโอหรือร่วมแบ่งปันเป็นภาพวิดีโอเหล่านี้ผ่านทางเว็บไซต์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ สำหรับเนื้อหาวิดีโอที่นำมาเก็บไว้ในเว็บไซต์นั้นมีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบรายการโทรทัศน์ โฆษณา เนื้อหาบางส่วนของเกมหรือแม้แต่วิดีโอที่ถ่ายเอง นอกจากนี้ยูทูปยังมี Youtube channel สำหรับสร้างหน้า Homepage ประจำตัวสำหรับผู้ที่ต้องการแสดงผลงานวิดีโอต่าง ๆ ที่เจ้าของได้อัปโหลดไว้ ซึ่งผู้ใช้งานคนอื่น ๆ สามารถสมัครเป็นสมาชิก (Subscriber) เพื่อรับข้อมูลเมื่อเจ้าของผลงานมีการอัปโหลดคลิปวิดีโอใหม่ ๆ



ภาพที่ 4 ตัวอย่างเว็บ Youtube

ปัจจุบันยูทูปจัดเป็นเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมสูงสุดและจากสถิติของ Nielsen/ Net Ratings ซึ่งเป็นผู้นำด้านการวิจัยการตลาดและสื่อระดับโลก ได้ระบุว่ายูทูปมีสมาชิกเพิ่มขึ้นเดือนละ 20 ล้านคน ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมานิตยสารไทม์แมกกาซีนได้ยกย่องให้ยูทูปเป็นสุดยอด

เว็บไซต์ประเภทที่ให้บริการดาวน์โหลดไฟล์วีดิโอมากที่สุด รวมถึงยกให้เป็นนวัตกรรมแห่งปี (Invention of the year) อีกด้วย

SlidesShare

สไลด์แชร์เว็บไซต์ชุมชนออนไลน์แห่งการแบ่งปันผลงานประเภท Presentation โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ซึ่งบางคนอาจจะเรียนเว็บนี้ว่าเป็น “ยูทูปแห่งโลก Power point” สำหรับคุณสมบัติอื่น ๆ ของเว็บไซต์แชร์ที่นอกเหนือจากการแสดงภาพแบบทั่วไปแล้ว คือ การสร้างไลน์พร้อมเสียงหรือที่เรียกว่า “Slide cast” เพื่อเพิ่มความชัดเจนในการนำเสนอได้อีกด้วย นอกจากนี้ สไลด์แชร์ยังมีการให้สิทธิ์เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาแก่ผู้ใช้แต่ละคนด้วย โดยนำระบบคุณลิขสิทธิ์สำหรับชิ้นงานออนไลน์ (Creative commons) เข้ามาใช้เพื่อให้ผู้เผยแพร่สามารถเลือกลิขสิทธิ์ในรูปแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสไลด์ของตนได้เช่นเดียวกับเว็บสคริปต์

ประโยชน์จากการใช้งานสไลด์แชร์

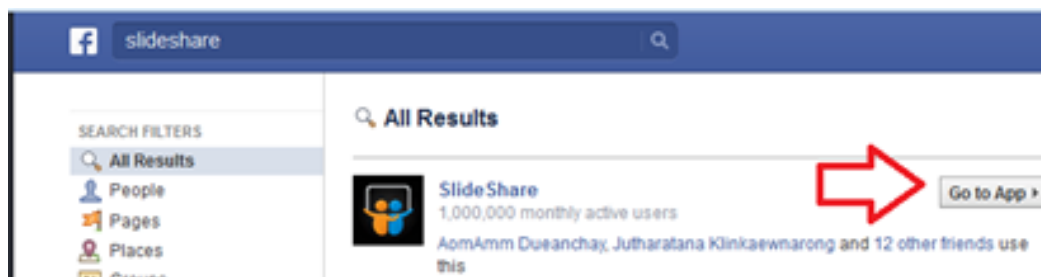
สำหรับผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการใช้งานสไลด์แชร์ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่ กลุ่มผู้เผยแพร่และกลุ่มผู้อ่าน

ประโยชน์ต่อผู้เผยแพร่ มีดังนี้

1. มีชื่อเสียง กล่าวคือ หากสไลด์ใดมีเนื้อหาที่น่าสนใจก็จะมีคนเข้ามาอ่านมาก รวมถึงการร่วมแสดงความเห็นและช่วยให้โหวตคะแนนให้กับเจ้าของสไลด์นั้น ๆ ด้วย
2. ความน่าเชื่อถือ เนื่องจากสมาชิกของเว็บจะต้องมีตัวตนจริงอยู่ในโลกออนไลน์ จึงทำให้ผู้อื่น ๆ สามารถเข้าถึงประวัติการใช้งานของสไลด์แชร์ได้ง่าย
3. อำนวยความสะดวกให้การให้พื้นที่จัดเก็บข้อมูลประเภทสไลด์ต่าง ๆ จากทั่วโลก และเมื่อต้องการจะแบ่งปันสไลด์นี้ไปยังผู้อื่นก็สามารถทำได้เพียงการเชื่อมโยงไว้หรือนำสไลด์นั้น ๆ ไปติดไว้ตามบล็อกต่าง ๆ โดยตรง
4. เป็นแหล่งเก็บผลงานออนไลน์ส่วนตัว (Portfolio)

ประโยชน์ต่อผู้อ่าน

1. เป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลและความหลากหลาย
2. สามารถเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในชุมชน (Community) เพื่อรับสไลด์ใหม่ ๆ จากบุคคลที่ชื่นชอบได้
3. ดาวน์โหลดไฟล์สไลด์ต่าง ๆ ได้
4. สามารถค้นหาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมได้



ภาพที่ 5 ตัวอย่างเว็บ SlideShare

สรุปข้อดี-ข้อเสียของสไลด์แชร์

ข้อดีของสไลด์แชร์

1. มีการเก็บสถิติผู้อ่าน ได้อย่างละเอียดว่ามีคนเข้ามาดูกี่คนทั้งจากทางหน้าเว็บหรือในส่วนของสไลด์แชร์ หรือจากที่ผู้ใช้นำโค้ดฝัง (Embeds) ตามเว็บไซต์หรือเว็บบล็อกต่าง ๆ
2. เลือกรูปแบบลิขสิทธิ์สำหรับแต่ละสไลด์ได้
3. กรณีอัปโหลดไฟล์ประเภท Power point จะมีการแสดงรายละเอียดของเนื้อหาทั้งหมดของสไลด์ตรงด้านล่างของหน้าเว็บสไลด์นั้น ๆ ซึ่งในหมวดของ “Presentation transcript” (แต่ถ้าอัปโหลดเป็นไฟล์ PDF จะมีการแสดงในส่วนนี้)
4. โน้ตที่ผู้ใช้ใส่ไว้สไลด์ (Note on slide) เมื่ออัปโหลดไปยังสไลด์แชร์สามารถแสดงบนเว็บได้ตรงด้านล่างในแต่ละสไลด์

ข้อเสียของสไลด์แชร์

1. การดาวน์โหลดสไลด์ที่มีจำนวนหน้ามากอาจใช้เวลานาน
2. การใช้งานกับภาษาไทยอาจไม่สมบูรณ์ เนื่องจากมีปัญหาในเรื่องการตัดคำหรือสระตกหล่น เป็นต้น

กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษา

จากข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจข้อมูลนักเรียนในท้องถิ่นของสหรัฐอเมริกาที่อยู่ในกลุ่มของสภากรรมการ โรงเรียนแห่งชาติหรือ NSBA (National school boards association) ที่มีอายุ 9-17 ปี จำนวน 1,277 คน พ่อแม่หรือผู้ปกครอง จำนวน 1,039 คน และผู้นำของโรงเรียนทุกเขตทั่วสหรัฐอเมริกา จำนวน 250 คน พบว่า มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการศึกษาเรียนรู้ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ (วรรณกร ลิขิตปัญญาโชติ, 2554)

ประเด็นการใช้งานของนักเรียน

1. นักเรียน 96% มีการแสดงตนในอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีเครือข่ายทางสังคม เช่น การสนทนา การส่งข้อความ การเขียนเว็บบล็อก หรือการเข้าเยี่ยมชมตามชุมชนออนไลน์ต่าง ๆ
2. นักเรียน 30% มีบล็อกเป็นของตนเองและมากกว่า 1 ใน 6 ให้ข้อมูลว่ามีการอัปเดตข้อมูลตนเองอย่างน้อยทุกสัปดาห์
3. นักเรียน 59% ของผู้ใช้เครือข่ายทางสังคม มีการสนทนาในหัวข้อเกี่ยวกับการศึกษาแบบออนไลน์และมากกว่า 50% มีการสนทนาเกี่ยวกับงานที่ผู้สอนหรือทางโรงเรียนมอบหมาย
4. เครื่องมือเครือข่ายทางสังคมที่นิยมใช้กันในโรงเรียน ได้แก่ Skype, Youtube, Wordpress, Twitter, Facebook และ Weblogs

ประเด็นการส่งเสริมการใช้เครือข่ายทางสังคมภายในห้องเรียน

1. โรงเรียน 69% มีโปรแกรมเรียนทางเว็บไซต์
2. โรงเรียน 46% มีนักเรียนที่เข้าร่วม โปรแกรมการเรียนในทางออนไลน์หรือ โปรแกรมนานาชาติอื่น ๆ
3. โรงเรียน 35% มีนักเรียนและ/ หรือมีผู้สอนเขียนเว็บบล็อก
4. โรงเรียน 22% มีส่วนร่วมในการสร้างหรือดูแลเว็บไซต์วารสารนุกรม
5. โรงเรียน 25% มีบุคลากรอย่างน้อยที่สุดครั้งหนึ่ง เข้ามามีส่วนร่วมในเครือข่ายทางสังคมโดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา
7. 49 ของโรงเรียนในกลุ่ม NSBA มีการเข้าร่วมโครงการทางออนไลน์กับโรงเรียนอื่น ๆ ด้วย

กล่าวโดยสรุปว่า การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ใช้เพื่อสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอน โดยการสอนนั้นจะสอนเนื้อหา ของการใช้ อินเทอร์เน็ตและการใช้งาน วิธีการสอนนั้นจะใช้วิธีการสอนแบบการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning achievement) เป็นผลที่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ในการจัดการศึกษา นักศึกษาได้ให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นดัชนีประการหนึ่งที่สามารถบอกถึงคุณภาพการศึกษา ดังที่ อนาตาซี (Anatacia, 1970, p. 107

อ้างอิงใน ปริยทิพย์ บุญคง, 2546, หน้า 7) กล่าวไว้พอสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบด้านสติปัญญา และองค์ประกอบด้านที่ไม่ใช่สติปัญญา ได้แก่ องค์ประกอบด้านเศรษฐกิจ สังคม แรงจูงใจ และองค์ประกอบที่ไม่ใช่สติปัญญาด้านอื่น

ไอแซงก์ อาโนลด์ และ ไมลีย์ (Isang, Arnold & Mily, 1976 อ้างถึงใน ปริยทิพย์ บุญคง, 2546, หน้า 7) ให้ความหมายของคำว่า ผลสัมฤทธิ์ หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการทำงานที่ต้องอาศัยความพยายามอย่างมาก ซึ่งเป็นผลมาจากการกระทำที่ต้องอาศัยทั้งความสามารถทั้งทางร่างกายและทางสติปัญญา ดังนั้น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงเป็นขนาดของความสำเร็จที่ได้จากการเรียน โดยอาศัยความสามารถเฉพาะตัวบุคคล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาจได้จากกระบวนการที่ไม่ต้องอาศัยการทดสอบ เช่น การสังเกต หรือการตรวจการบ้านหรือ อาจได้ในรูปของเกรดจากโรงเรียน ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการที่ซับซ้อน และระยะเวลาานพอสมควร หรืออาจได้จากการวัดแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับไพศาล หวังพานิช (2536, หน้า 89) ที่ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียน ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอน จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้ว มีความรู้เท่าใด สามารถวัดได้โดยการใช้แบบทดสอบต่าง ๆ เช่น ใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ข้อสอบวัดภาคปฏิบัติ สามารถวัดได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติโดยทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถดังกล่าว ในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน การวัดต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ
2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาซึ่งเป็นประสบการณ์เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการวัด การเปลี่ยนแปลง และประสบการณ์การเรียนรู้ ในเนื้อหาสาระที่เรียนมาแล้วว่าเกิดการเรียนรู้อะไร มีความสามารถชนิดใด โดยสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ในลักษณะต่าง ๆ และการวัดผลตามสภาพจริง เพื่อบอกถึงคุณภาพการศึกษาความหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2555, หน้า 165) ได้กล่าวไว้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งสำหรับการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ของนักเรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ทำให้ครูทราบว่านักเรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถถึงระดับมาตรฐานที่ครูกำหนดไว้หรือยัง หรือมีความรู้ความสามารถดีเพียงไร เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อน ๆ ที่เรียนด้วยกัน

สมนึก ภัททิยธนี (2546, หน้า 78-82) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง แบบทดสอบวัดสมรรถภาพทางสมองต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบที่ครูสร้างกับแบบทดสอบมาตรฐาน แต่เนื่องจากครูต้องทำหน้าที่วัดผลนักเรียน คือเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ตนได้สอนซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับแบบทดสอบที่ครูสร้างและมีหลายแบบแต่ที่นิยมใช้มี 6 แบบ ดังนี้

1. ข้อสอบแบบอัตนัยหรือความเรียง ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้ และข้อคิดเห็นแต่ละคน
2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด ลักษณะทั่วไป ถือได้ว่าข้อสอบแบบกาถูก-ผิด คือ ข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น
3. ข้อสอบแบบเติมคำ ลักษณะทั่วไปเป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ให้ผู้ตอบเติมคำ หรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ นั้น เพื่อให้มีใจความสมบูรณ์และถูกต้อง
4. ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ ลักษณะทั่วไป ข้อสอบประเภทนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ เขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเป็นคนเขียนตอบ คำตอบที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง
5. ข้อสอบแบบจับคู่ ลักษณะทั่วไป เป็นข้อสอบเลือกตอบชนิดหนึ่งโดยมีคำหรือข้อความแยกจากกันเป็น 2 ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่า แต่ละข้อความในชุดหนึ่ง (ตัวขึ้น) จะคู่กับคำ หรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้
6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ ลักษณะทั่วไป ข้อสอบแบบเลือกตอบนี้จะประกอบด้วย 2 ตอน ตอนนำหรือคำถามกับตอนเลือก ในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูก

และตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้นักเรียนพิจารณาแล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวจากตัวเลือกอื่น ๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่ใช้นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน คูณกัน ๆ จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมด แต่ความจริงมีน้ำหนักถูกมากน้อยต่างกัน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, หน้า 96) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทำนองเดียวกันว่า หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอกับให้นักเรียนปฏิบัติจริง

จากความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่กล่าวมาแล้ว สรุปได้ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ความสามารถทางการเรียนด้านเนื้อหา ด้านวิชาการและทักษะต่าง ๆ ของวิชาต่าง ๆ

หลักเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ที่กล่าวถึงหลักเกณฑ์ไว้สอดคล้องกัน และได้ลำดับเป็นขั้นตอนดังนี้

1. เนื้อหาหรือทักษะที่ครอบคลุมในแบบทดสอบนั้น จะต้องเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ได้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ใช้แบบทดสอบวัดนั้นถ้านำไปเปรียบเทียบกับกันจะต้องให้ทุกคนมีโอกาสเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ได้ครอบคลุมและเท่าเทียมกัน
3. วัดให้ตรงกับจุดประสงค์ การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะวัดตามวัตถุประสงค์ทุกอย่างของการสอน และจะต้องมั่นใจว่าได้วัดสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง
4. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวัดความเจริญงอกงามของนักเรียน การเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าไปสู่วัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนั้น ครูควรจะทราบมาก่อนเรียน นักเรียนมีความรู้ความสามารถอย่างไร เมื่อเรียนเสร็จแล้วมีความรู้แตกต่างจากเดิมหรือไม่ โดยการทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน
5. การวัดผลเป็นการวัดผลทางอ้อม เป็นการยากที่จะใช้ข้อสอบแบบเขียนตอบวัดพฤติกรรมตรง ๆ ของบุคคลได้ สิ่งที่วัดได้ คือ การตอบสนองต่อข้อสอบ ดังนั้น การเปลี่ยนวัตถุประสงค์ให้เป็นพฤติกรรมที่จะสอบ จะต้องทำอย่างรอบคอบและถูกต้อง
6. การวัดการเรียนรู้ เป็นการยากที่จะวัดทุกสิ่งทุกอย่างที่สอนได้ภายในเวลาจำกัด สิ่งที่วัดได้เป็นเพียงตัวแทนของพฤติกรรมทั้งหมดเท่านั้น ดังนั้นต้องมั่นใจว่าสิ่งที่วัดนั้นเป็นตัวแทนแท้จริงได้
7. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเครื่องช่วยพัฒนาการสอนของครูและเป็นเครื่องช่วยในการเรียนของเด็ก

8. ในการศึกษาที่สมบูรณ์นั้น สิ่งสำคัญไม่ได้อยู่ที่การทดสอบแต่เพียงอย่างเดียว การทบทวนการสอนของครูก็เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง
9. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ควรจะเน้นในการวัดความสามารถในการใช้ความรู้ให้เป็นประโยชน์ หรือการนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ
10. ควรใช้คำถามให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและวัตถุประสงค์ที่วัด
11. ให้ข้อสอบมีความเหมาะสมกับนักเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น ความยากง่ายพอเหมาะ มีเวลาพอสำหรับนักเรียนในการทำข้อสอบ

จากที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ในการสร้างแบบทดสอบให้มีคุณภาพ วิธีการสร้างแบบทดสอบที่เป็นคำถาม เพื่อวัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้วต้องตั้งคำถามที่สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนการสอนได้อย่างครอบคลุมและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ชนิดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2538, หน้า 146) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนหลังจากที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอกับให้นักเรียนปฏิบัติจริง ซึ่งแบ่งแบบทดสอบประเภทนี้เป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของข้อคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น เป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียน เป็นการทดสอบว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมในส่วนใดจะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดเพื่อดูความพร้อมที่จะเรียนในเนื้อหาใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของครู
2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองหาคุณภาพหลายครั้ง จนมีคุณภาพดี จึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้หลักและเปรียบเทียบผล เพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบบอกถึงวิธีการ และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย

เนื้อหาและพฤติกรรมที่วัดในแบบทดสอบ

แบบทดสอบของครูและแบบทดสอบมาตรฐาน จะมีวิธีการในการสร้างข้อคำถามที่เหมือนกัน คือ เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 172-177)

1. ด้านความรู้ ความจำ หมายถึง คำถามที่วัดความสามารถที่ระลึกออกมาได้ หรือจำได้นั่นเอง ซึ่งเป็นการถามเกี่ยวกับสิ่งที่ได้สอนมาแล้ว

2. ด้านความเข้าใจ หมายถึง คำถามที่วัดความสามารถในการจับใจความสำคัญจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ

3. ด้านการนำไปใช้ หมายถึง คำถามที่วัดความสามารถในการนำความรู้ที่เรียนมาไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่

4. ด้านการวิเคราะห์ หมายถึง คำถามที่วัดความสามารถในการแยกแยะส่วนย่อย ๆ ของเหตุการณ์ เรื่องราว หรือเนื้อหาต่าง ๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีจุดมุ่งหมายหรือความประสงค์อะไรบ้าง

5. ด้านการสังเคราะห์ หมายถึง คำถามที่วัดความสามารถในการผสมส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน เป็นการวัดว่านักเรียนสามารถนำความรู้แต่ละหน่วยมารวมกันจัดเป็นหน่วยใหม่ขึ้น หรือจัดเป็นโครงสร้างใหม่ที่ต่างจากของเดิมได้หรือไม่

6. ด้านการประเมินค่า หมายถึง คำถามที่วัดความสามารถในการวินิจฉัยตีราคาโดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ สิ่งที่ดีราคาอาจเป็นวัตถุ สิ่งของ ผลงานต่าง ๆ หรือเป็นความคิดเห็นก็ได้ ซึ่งในการประเมินค่านั้น จะต้องอาศัยเกณฑ์และมาตรฐานไปประกอบการวินิจฉัยชี้ขาดเสมอ

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมี ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2555, หน้า 173-220)

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบ หมายถึง ขั้นตอนการกำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบให้มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

2. การออกแบบการสร้างแบบทดสอบ หมายถึง ขั้นตอนของการกำหนดรูปแบบ ขอบเขต และแนวทางการสร้างแบบทดสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสอบและแบบทดสอบที่มีคุณภาพ

3. การเขียนข้อสอบ หมายถึง ขั้นตอนการลงมือเขียนข้อสอบ โดยผู้เขียนข้อสอบ จะต้องกำหนดแบบแผนข้อสอบ ร่างข้อสอบ ทบทวนร่างข้อสอบ และบรรณาธิการข้อสอบ

4. การทดลองใช้และวิเคราะห์ข้อสอบ หมายถึง ขั้นตอนการนำแบบทดสอบที่สร้างไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มนักเรียนที่ผู้สร้างข้อสอบตั้งใจจะนำไปใช้จริง และการวิเคราะห์เพื่อให้ได้สารสนเทศว่ากลุ่มตัวอย่างตอบสนองต่อข้อสอบอย่างไร และมีปัญหาอะไรบ้าง

5. การนำแบบทดสอบไปใช้ หมายถึง ขั้นตอนที่ผู้สร้างแบบทดสอบจัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาที่ส่งเสริมการแสดงความสามารถที่มีอยู่และควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่จะมาแทรกแซงต่อความตรงหรือความถูกต้องในการวัด

6. การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ หมายถึง ขั้นตอนและผู้สร้างแบบทดสอบนำคะแนนสอบที่ได้จากการนำแบบทดสอบไปใช้มาศึกษา เพื่อทราบลักษณะของคะแนนสอบเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย การกระจาย รูปแบบของการแจกแจง จากนั้นจึงควรทำการวิเคราะห์แบบทดสอบ เพื่อทราบคุณภาพของแบบทดสอบทางด้านความเที่ยงและความตรง

กล่าวโดยสรุป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอน เราสามารถวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้โดยการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีขั้นตอนการสร้างข้อสอบที่มีคุณภาพและครอบคลุมพฤติกรรมด้านสติปัญญาที่สำคัญครบทั้ง 6 ด้าน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะได้นำแนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน องค์ประกอบของข้อคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และหลักเกณฑ์การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นเครื่องมือที่นำไปใช้ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ต่อไป

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ความหมายของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ความสามารถ หมายถึง ความชำนาญในการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ให้เป็นผลสำเร็จได้ การใช้เทคโนโลยี หมายถึง กระบวนการนำเทคโนโลยีมาใช้โดยคำนึงถึงประโยชน์และผลกระทบ จากการเลือกเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานหนึ่ง ๆ และระบุว่า กระบวนการเทคโนโลยีประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ (ทฤษฎีธา สุกแก้ว, 2554)

1. การกำหนดปัญหา หรือความต้องการจำเป็น หรือความชอบในการทำงานเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (Identification the problem, need or preference)
2. การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา หรือหาวิธีที่จะตอบสนองความต้องการ (Information gathering-to develop possible solution)
3. การเลือกวิธีการแก้ปัญหา หรือวิธีที่จะตอบสนองความต้องการ (Selection of the best possible solution)
4. การออกแบบ และลงมือทำตามวิธีการที่เลือก (Design and making)
5. การทดสอบประสิทธิภาพ/ การทำงานของวิธีการที่เลือก (Testing to see if it works)
6. การปรับปรุงแก้ไขวิธีการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (Modification an improvement)
7. การประเมินผลการทำงาน (Assessment) เพื่อตรวจสอบว่าผลงานบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2556, หน้า 3)

อาจกล่าวได้ว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง ความชำนาญในการใช้กระบวนการนำเทคโนโลยีมาใช้โดยคำนึงถึงประโยชน์ และผลกระทบ จากการเลือกเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานหนึ่ง ๆ

ความเป็นมาของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีมีความเป็นมา คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นสมรรถนะหนึ่งในห้าสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนที่ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้โรงเรียนทุกโรงเรียนจะต้องพัฒนาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณภาพของผู้เรียนตามสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 สมรรถนะ ประกอบด้วย คุณภาพผู้เรียน ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร หมายถึง ใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเอง เพื่อเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด หมายถึง รู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา หมายถึง เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคมแสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผลคุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต หมายถึง ใช้กระบวนการต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวันเรียนรู้ด้วยตนเองต่อเนื่อง ทำงานและอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล จัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม รู้จักปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อม และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หมายถึง รู้จักเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

องค์ประกอบของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2557, หน้า 35-38) ได้กำหนด องค์ประกอบของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีออกเป็น 2 ตัวชี้วัด ได้แก่

ตัวชี้วัดที่ 1 การเลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งประกอบด้วย พฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 4 พฤติกรรม ได้แก่

1. การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม หมายถึง การเลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม และสรุปความรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างถูกต้อง มีความหลากหลายแปลกใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม โดยสามารถ แนะนำผู้อื่นได้

2. การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม หมายถึง การเลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการรับและส่งสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้อง และมีความหลากหลายแปลกใหม่ โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน และสามารถแนะนำผู้อื่นได้

3. การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการทำงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม หมายถึง การเลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อลดขั้นตอน เวลา ทรัพยากรในการทำงานและนำเสนอ ผลงานที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม โดยมีความหลากหลายแปลกใหม่ น่าสนใจ ไม่ลอกเลียนแบบ ไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถแนะนำผู้อื่นได้

4. การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม หมายถึง การเลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถแนะนำผู้อื่นได้

ตัวชี้วัดที่ 2 การมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 7 พฤติกรรม ได้แก่

1. การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ หมายถึง การระบุปัญหาหรือความต้องการ ได้ชัดเจน ครอบคลุมและตรงกับงานที่ทำ

2. การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การใช้เทคโนโลยีรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้อง นำเชื่อถือ ตรงกับปัญหาหรือความต้องการอย่างเพียงพอที่จะนำมาใช้งาน

3. การเลือกวิธีการ หมายถึง การเลือกวิธีการ ได้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการได้
4. การออกแบบและปฏิบัติการ หมายถึง การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและแก้ปัญหาหรือความต้องการ และปฏิบัติการตามที่ออกแบบไว้ได้สำเร็จ
5. การทดสอบ หมายถึง การมีการทดสอบกระบวนการทำงานอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
6. การปรับปรุงแก้ไขงาน หมายถึง การปรับปรุงงานไม่ให้มีข้อบกพร่อง หรือมีข้อบกพร่องแต่ได้รับการแก้ไขแล้ว
7. การประเมินผล หมายถึง การใช้เทคโนโลยีในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน/ภาระงานที่สามารถแก้ปัญหาหรือความต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวัดผลและประเมินผลความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

การวัดผลและประเมินผลความสามารถในการใช้เทคโนโลยีประเมินได้จากการแสดงออกโดยตรงจากการทำงานต่าง ๆ เป็นสถานการณ์ที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นของจริงหรือใกล้เคียงกับสภาพจริง และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แก้ปัญหาหรือปฏิบัติงานได้จริง โดยประเมินจากกระบวนการทำงาน กระบวนการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง และผลงานที่ได้ ลักษณะสำคัญของการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี คือ การกำหนดวัตถุประสงค์ของงาน วิธีการทำงาน ผลสำเร็จของงาน มีคำสั่งควบคุมสถานการณ์ในการปฏิบัติงาน และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน การประเมินความสามารถที่แสดงออกของนักเรียนทำได้หลายแนวทางต่าง ๆ กันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ และความสนใจของนักเรียน

วิธีการวัดผลและประเมินผลความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ได้แก่

1. การมอบหมายงานให้ทำ งานที่มอบหมายให้นักเรียนทำจะต้องมีความหมาย มีความสำคัญ มีความสัมพันธ์กับหลักสูตร เนื้อหาวิชา และชีวิตจริงของนักเรียน นักเรียนต้องใช้เวลาความรู้หลายด้านในการปฏิบัติงานที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการทำงาน และการใช้ความคิดอย่างลึกซึ้ง
2. การกำหนดชิ้นงาน หรืออุปกรณ์ หรือสิ่งประดิษฐ์ให้นักเรียนวิเคราะห์องค์ประกอบและกระบวนการทำงาน และเสนอแนวทางเพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. การกำหนดตัวอย่างชิ้นงานให้ แล้วให้นักเรียนศึกษาชิ้นงานนั้น และสร้างชิ้นงานที่มีลักษณะของการทำงานได้เหมือนหรือดีกว่าเดิม (สสวท., 2556, หน้า 22-23)

สรุปได้ว่า ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นสมรรถนะสำคัญอย่างหนึ่งที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 วิธีการวัดผลและประเมินผลความสามารถในการใช้เทคโนโลยีจะใช้การประเมินในลักษณะของการปฏิบัติงาน ในการวิจัยเรื่อง

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยก็จะดำเนินการวัดผลและประเมินผลความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้การประเมินการปฏิบัติงานเช่นเดียวกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จุลฉนิ สุระโยธิน (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันทางอินเทอร์เน็ตด้วยการเขียนสะท้อนคิดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ที่มีต่อทักษะทางสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนทักษะทางสังคมหลักเข้าร่วมกิจกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม โดยนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีทักษะทางสังคมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) พฤติกรรมการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์พฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มและพฤติกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ของนักเรียน โดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 91.1 และ 3) ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมเรียนรู้ร่วมกันทางอินเทอร์เน็ตด้วยการเขียนและสะท้อนคิดผ่านสื่อสังคมออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.01 / SD = .41$)

ทิฏฐิภัทรา สุกแก้ว (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนและแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านรูปแบบด้านการเรียนการสอน โดยมีการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.93 มีคุณภาพในระดับเหมาะสมและผลการประเมินบทเรียนและเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จากการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมสรุปได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด 4) สนับสนุนการแสวงหาความรู้ (Support natural inquiry) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นกระบวนการที่สามารถคาดเดาได้ว่า เป็นกระบวนการพัฒนาการสร้างความรู้ การเรียนรู้และประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการสร้างความรู้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

อำไพ คำลังหาญ (2554 อ้างถึงใน สุภัชชา ศรีชอุ่ม, 2557) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างวิธีการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์กับวิธีการสอนแบบปกติ ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่อง โครงสร้างอะตอม อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนนักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางเรียนอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพจิตร สะดวกการ (2538) ได้ศึกษาผลของการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 145 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 75 คน กลุ่มควบคุม 70 คนในการวิจัยนี้ได้สร้างกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ขึ้น ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยแบ่งการสอนเป็น 3 ชั้นคือ ชั้นสร้างความขัดแย้งทางปัญญา ชั้นดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง ชั้นสรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา และได้ข้อค้นพบสำคัญว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางที่สอนด้วยกระบวนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่านักเรียนที่สอนตามปกติ 2) ขนาดของความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอนด้วยกระบวนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับการสอนปกติ ในกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ปานกลางและต่ำ ใหญ่กว่าขนาดของความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มนักเรียนที่มีระดับที่มีความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง 3) ในเรื่องของความคงทนของผลลัพธ์ทางการเรียน นักเรียนกลุ่มที่มีระบบผลการเรียนสูงและปานกลางที่สอนด้วยกระบวนการสอนที่สร้างขึ้นที่สอนด้วยกระบวนการสอนตามปกติมีความคงทนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน 4) ความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูง ปานกลางและต่ำที่สอนด้วยกระบวนการที่สร้าง

ขึ้นมาสูงกว่าความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนรู้ระดับเดียวกันที่สอนตามวิธีปกติ

สาคร ธรรมศักดิ์ (2541) ได้ศึกษาผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์แบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนตามคู่มือครู กับกลุ่มทดลองที่สอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์แบบร่วมมือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนตามคู่มือครู กับกลุ่มทดลองที่สอนตามแนว คอนสตรัคติวิสต์แบบร่วมมือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นุชนารถ ภูเจริญ (2547) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้รูปแบบการสอน ตามแนวทฤษฎีสรณนิคม หน่วยการเรียนรู้เรื่องรูปแบบและความสัมพันธ์สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้รูปแบบการจัด กิจกรรมตามแนวทฤษฎีสรณนิคม หน่วยการเรียนรู้เรื่องรูปแบบและความสัมพันธ์ สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 มีประสิทธิภาพ 90.81/ 83.24 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/ 80 2) ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดกิจกรรมรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ .01 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ไม่มีความคงทนในการเรียนรู้แต่นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีความคงทนใน การเรียนรู้ 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70 มีความพึงพอใจในชุดกิจกรรมอยู่ในระดับดีมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 3 คณิตศาสตร์ ร้อยละ 70 มีความพึงพอใจในชุดกิจกรรมอยู่ในระดับ ดีมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 5) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ที่สอนด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยชุดกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 6) ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สอนด้วยชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนชุดกิจกรรมการสอน คณิตศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

มธุรส จงชัยกิจ (2546) กล่าวว่า iva การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนา ประสิทธิภาพการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่ซับซ้อน ประกอบด้วยการประมวลผลและการนำ ศักยภาพต่าง ๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ตั้งแต่ การวางแผนเป้าหมาย การจัดการเรียนการสอน จนถึงการประเมินผลด้วยเทคนิควิธีการที่สอดคล้อง

เข้ากับบริบทชีวิตจริง ในรูปของกิจกรรมหลากหลาย ที่สามารถพัฒนาให้เกิดทักษะทางการคิด
 ขั้นสูง เช่น การจำลองสถานการณ์ การแก้ปัญหาจากข้อมูลจริง การติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์
 และการประชุมทางไกลแบบต่าง ๆ การวิจัยค้นคว้าด้วยระบบออนไลน์และการใช้เครื่องมือ
 ทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการผลิต เป็นต้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียน
 มีความสามารถพื้นฐานในการใช้งานสารสนเทศ (Information literacy) มี 3 ประเภท
 ได้แก่ 1) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ประเมินและนำมาใช้ได้ถูกต้องเหมาะสม
 2) ความสามารถในการใช้ข้อมูลตามความต้องการจำเป็น และความสนใจส่วนตัว และ
 3) ความสามารถในการเป็นผู้บริโภคข้อมูลในสังคมอย่างมีความรับผิดชอบ นอกจากนี้ การจัด
 การเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ยังช่วยให้นักเรียน
 มีทักษะกระบวนการ ทางเทคโนโลยี ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 (2555, หน้า 3) กำหนดไว้ คือ มีความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมี
 ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร
 การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม ผลการวิจัยในครั้งนี้
 สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภชชา ศรีชะอุ่ม (2557) ซึ่งได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้ไอซีที
 ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับ
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งพบว่า นักเรียน
 ที่เรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีสมรรถนะสำคัญของนักเรียนอยู่ในระดับดี

งานวิจัยต่างประเทศ

ทฤษฎีการเรียนรู้ที่น่าสนใจทฤษฎีหนึ่งคือทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งในต่างประเทศ
 ได้ศึกษาถึงการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาใช้ในการศึกษา ตัวอย่างเช่น

เพียชซา (Piazza, 1995, p. 3403-A) ทำการศึกษาวิจัยเพื่อประเมินสิทธิผลของการสอน
 ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า การสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ช่วยให้นักเรียนได้
 เรียนรู้การสร้างองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ดีขึ้น ช่วยให้ครูผู้สอนได้พัฒนาการสอนของตนเอง

เวด (Wade, 1995, p. 3411-A) ได้ศึกษาโปรแกรมการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถ
 ในการเข้าใจโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เจตคติและความเชื่อมั่นในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์
 ของการเรียนของนักเรียนเกรด 5 ตามทฤษฎี Constructivist ผลการทดลองพบว่า ความสามารถ
 ในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
 ที่ระดับ .05 และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อน
 ทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนที่มี

ผลสัมฤทธิ์ต่ำ สูงกว่านักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเจตคติในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการทดลองและก่อนการทดลองไม่ต่างกัน

บูลลอค (Bullock, 1996, p. 611-A) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ต่อเจตคติของนักศึกษาที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับครูระดับประถมศึกษา โดยมุ่งพิจารณาว่างานหรือเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ที่เปลี่ยนไป การสื่อสารหรืออภิปรายที่เปลี่ยนไปและสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่เปลี่ยนไปมีอิทธิพลอย่างไรต่อเจตคติวิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษา โดยทำการทดลองเป็นเวลา 1 ภาคเรียนผลการศึกษา พบว่า การใช้วิธีการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์มีอิทธิพลทางบวกต่อเจตคติทางบวกต่อวิชาคณิตศาสตร์ จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ พบว่าการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาใช้ในการจัดการศึกษาเป็นทฤษฎีการเรียนรู้หนึ่งที่น่าสนใจในการศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ทฤษฎีนี้ คราจิค (Krajcik, 1994) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบความช่วยเหลือของครูมัธยมศึกษาตอนต้น ในการดำเนินงานโครงการของนักเรียน พบว่า การสอนโครงการได้มีการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสภาพห้องเรียนที่แตกต่างกัน โดยนักเรียนจะเป็นผู้ดำเนินการศึกษาจากเรื่องที่ตนเองสนใจ ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับบทเรียน และดำเนินการโดยค้นคว้า ปรัชญา และใช้เทคโนโลยี ครูผู้สอนต้องช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มอ่อน และต้องหาความรู้จากแหล่งความรู้ ผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาและเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการพิจารณาโครงการของนักเรียน นักเรียนจะมีการวางแผนดำเนินการจัดทำโครงการจากประสบการณ์ที่ได้ร่วมกันภายในกลุ่มจากการปรึกษาหารือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กัน การสอนแบบโครงการเป็นการพัฒนาความคิดรวบยอด และมนุษย์สัมพันธ์ทางวิชาการของนักเรียนได้อย่างดี

มาเรีย (Marie, 2004) วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ การตรวจสอบวิธีการสอนแบบโครงการให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสในการเรียนรู้ที่แท้จริงและมีความหมายในห้องเรียน รวมทั้งปัจจุบันนี้ครูจะต้องรองรับนักเรียนที่มีความหลากหลายของความสามารถในการเรียนรู้ ครูไม่สามารถสอนให้คนส่วนน้อยแต่ต้องเป็นส่วนใหญ่ให้เข้าใจได้ ครูจะต้องสอนนักเรียนทุกคนเพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนทุกคนมีให้กับโอกาสในการเข้าถึงอย่างเต็มศักยภาพสร้างความท้าทายสำหรับครูที่จะหารูปแบบการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนทุกคนประสบความสำเร็จ การศึกษานี้มองที่วิธีการสอนแบบวิธีการ โครงการถูกนำมาใช้ในห้องเรียนของโรงเรียนขนาดกลางและวิธีที่จะสามารถให้โอกาสการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับนักเรียนทุกคน การศึกษาค้นคว้านี้แสดงให้เห็นว่าเมื่อหลักสูตรได้รับการออกแบบโดยใช้วิธีการ โครงการเรียนรู้ของนักเรียนได้รับผลกระทบทางบวก

ทับบิน (Tubin, 2003) ศึกษาโรงเรียนที่มีการบูรณาการไอซีเนวใหม่ จำนวน 10 โรงเรียนในประเทศอิสราเอล พบว่าแนวทางในการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนโดยการบูรณาการไอซีที

เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนมีการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการบูรณาการไอซีที คือ การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ไอซีทีเป็นเครื่องมือ ปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่บทบาทผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน และวิธีการวัดและประเมินผล

จากการที่ได้ศึกษางานวิจัยดังกล่าวข้างต้น ทั้งวิจัยภายในประเทศ และวิจัยต่างประเทศ แล้วนั้น ผลที่ได้รับจากการศึกษางานวิจัยเหล่านี้ พบว่า การใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยใช้การเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

ซึ่งผลที่ได้หลังจากที่ได้รับการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนมีสมรรถนะสำคัญมากขึ้น มีทักษะในการดำรงชีวิตในด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น ทักษะในการคิดแก้ปัญหา ทักษะการคิด ทักษะการใช้เทคโนโลยี การสอนแบบโครงการเป็นการทำให้นักเรียนได้มองเห็นถึงคุณค่าในตนเอง ทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ เพราะได้เรียนรู้จากความสนใจของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถเพิ่มมากขึ้น มีทักษะในหลายด้าน เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนใฝ่เรียนรู้ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตนอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้นนั้นทำให้ได้ทราบถึงแนวทางในการจัดการเรียนการสอน แนวทางในการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นข้อมูลที่เข้ามาช่วยในการสร้างเครื่องมือในการดำเนินการวิจัยให้ลุล่วงไปด้วยดี เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ซึ่งการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดและเครื่องมือในการเรียนการสอน แบบการทำงานวิจัยต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และสามารถนำไปเผยแพร่ความรู้ต่อไป

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่ศึกษามาข้างต้นทั้งในประเทศและต่างประเทศมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ทั้งทางด้านสาระวิชาหลัก

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 2) ศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยจะขอเสนอวิธีดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. แบบแผนการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาจังหวัดตราด จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวน 12 คน

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาจังหวัดตราด โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเลือกโรงเรียนนี้ เนื่องจากผู้บริหารโรงเรียนให้การสนับสนุนการวิจัย และใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เลือกห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่องนี้ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน แต่ละแผนใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้แผนละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
3. แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วยแบบวัด จำนวน 2 ตอน ดังนี้
 - 3.1 แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 4 ข้อ
 - 3.2 แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ จำนวน 7 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สื่อสังคมออนไลน์ หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและเอกสารเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
2. กำหนดโครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน แต่ละแผนประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และเวลาเรียน ดังรายละเอียดในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 11 แผนการเรียนรู้

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา เรียน
แผนที่ 1 ความหมาย และ พัฒนาการ ของ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/1 อธิบาย หลักการ เบื้องต้นของ การสื่อสาร ข้อมูลและ เครือข่าย คอมพิวเตอร์	1. อธิบายความหมาย ของอินเทอร์เน็ตได้ 2. อธิบายพัฒนาการ ของอินเทอร์เน็ต ในต่างประเทศได้ 3. อธิบายพัฒนาการ ของอินเทอร์เน็ต ในประเทศไทยได้	1. ความหมาย ของอินเทอร์เน็ต 2. พัฒนาการ ของอินเทอร์เน็ต	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา สถานการณ์ ปัญหา ขั้นที่ 3	2 คาบ
	ง 3.1 ม. 2/2 อธิบาย หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ	4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับความหมาย และพัฒนาการของ อินเทอร์เน็ตโดยใช้ สื่อสังคมออนไลน์ ได้		ขั้นส่งเสริม การสร้าง ความรู้ ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยน มุมมองที่ หลากหลาย ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป องค์ความรู้ ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล ความรู้	
แผนที่ 2 การทำงานของโดเมน	ง 3.1 ม. 2/1 อธิบายหลักการ เบื้องต้น ของการสื่อสาร ข้อมูลและ เครือข่าย คอมพิวเตอร์	1. อธิบายความหมาย โดเมนระดับบนสุด ได้ 2. อธิบายความหมาย ของโดเมนระดับย่อย ได้	1. ความหมาย ของโดเมน ระดับบนสุด 2. ความหมาย ของโดเมน ระดับย่อย	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา สถานการณ์ ปัญหา	2 คาบ

ตารางที่ 11 (ต่อ)

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา เรียน
แผนที่ 2 การทำงาน ของโดเมน	ง 3.1 ม. 2/2 อธิบาย หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ	3. อธิบายความหมาย ของเลข IP Address ได้ 4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับการทำงาน ของโดเมนได้	3. ความหมาย ของ IP Address	ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริม การสร้าง ความรู้ ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยน มุมมองที่ หลากหลาย ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป องค์ความรู้ ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล ความรู้	2 คาบ
แผนที่ 3 การเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2 อธิบาย หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูล และ ติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์	1. เชื่อมต่อเครื่อง คอมพิวเตอร์ได้ 2. เชื่อมต่อเว็บ เบราว์เซอร์ได้ 3. เชื่อมต่อหมายเลข โทรศัพท์และ สายโทรศัพท์ได้ 4. เชื่อมต่อโมเด็มได้ 5. เชื่อมต่อบริการชุด อินเทอร์เน็ตจากผู้ ให้บริการ อินเทอร์เน็ตได้ 6. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับการเชื่อมต่อ	1. การเชื่อมต่อ เครื่อง คอมพิวเตอร์ 2. การเชื่อมต่อ เว็บเบราว์เซอร์ 3. การเชื่อมต่อ หมายเลข โทรศัพท์และ สายโทรศัพท์ 4. การเชื่อมต่อ โมเด็ม 5. การเชื่อมต่อ บริการชุด อินเทอร์เน็ตจาก	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา สถานการณ์ ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริม การสร้าง ความรู้ ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยน มุมมองที่	2 คาบ

ตารางที่ 11 (ต่อ)

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา เรียน
	อย่างมี คุณธรรม และจริยธรรม ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน	อินเทอร์เน็ตได้	ผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต	หลากหลาย ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป องค์ความรู้ ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล ความรู้	
แผนที่ 4 การใช้ บริการ ต่าง ๆ ใน อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2 อธิบาย หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูล และ ติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี คุณธรรม และจริยธรรม ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน	1. ใช้ประโยชน์ อิเล็กทรอนิกส์ได้ 2. โอนย้ายเพิ่มข้อมูล ได้ 3. แลกเปลี่ยน ข่าวสารและความ คิดเห็นได้ 4. สนทนาผ่าน อินเทอร์เน็ตได้ 5. ใช้บริการค้นหา ข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตได้ 6. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับการใช้ บริการต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตได้	1. การเชื่อมต่อ เครื่อง คอมพิวเตอร์ 2. การเชื่อมต่อ เว็บเบราว์เซอร์ 3. การเชื่อมต่อ หมายเลข โทรศัพท์และ สายโทรศัพท์ 4. การเชื่อมต่อ โมเด็ม 5. การเชื่อมต่อ บริการชุด อินเทอร์เน็ต จากผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา สถานการณ์ ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริม การสร้าง ความรู้ ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยน มุมมองที่ หลากหลาย ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป องค์ความรู้ ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล ความรู้	2 คาบ

ตารางที่ 11 (ต่อ)

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา เรียน		
แผนที่ 5 คุณธรรมและ จริยธรรม ใน การใช้ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2	1. แสดงออก ซึ่งความมีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้ อินเทอร์เน็ต	1. คุณธรรม และจริยธรรม ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน ขั้นที่ 2	2 คาบ		
	แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ	2. วิเคราะห์ ผลกระทบทางบวก ของการใช้ อินเทอร์เน็ตได้	2. ผลกระทบ ทางบวกใน การใช้ อินเทอร์เน็ต	ขั้นศึกษา สถานการณ์ ปัญหา ขั้นที่ 3			
	ง 3.1 ม. 2/3	3. วิเคราะห์ ผลกระทบทางลบ ของการใช้ อินเทอร์เน็ตได้	3. ผลกระทบ ทางลบใน การใช้ อินเทอร์เน็ต	ขั้นส่งเสริม การสร้าง ความรู้ ขั้นที่ 4			
	ค้นหาข้อมูล และ ติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี คุณธรรม และจริยธรรม	4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับคุณธรรม และจริยธรรมในการ ใช้อินเทอร์เน็ตได้		ขั้นแลกเปลี่ยน มุมมอง ที่หลากหลาย ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป องค์ความรู้			
	ง 3.1 ม. 2/4			ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล ความรู้			
	ใช้ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน						
	แผนที่ 6 มารยาท ระเบียบ ข้อบังคับ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2	1. แสดงออกซึ่ง ความมีมารยาทใน การใช้อินเทอร์เน็ต	1. มารยาทใน การใช้ อินเทอร์เน็ต		ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน	2 คาบ
		หลักการใช้ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ	2. วิเคราะห์เกี่ยวกับ มารยาทในการใช้ อินเทอร์เน็ตได้	2. ระเบียบ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต		ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา สถานการณ์ ปัญหา	

ตารางที่ 11 (ต่อ)

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	กิจกรรม การเรียนรู้	เวลา เรียน
ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูล และ ติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี คุณธรรม และจริยธรรม	3. วิเคราะห์เกี่ยวกับ การปฏิบัติตาม ระเบียบข้อบังคับ ในการใช้ อินเทอร์เน็ตได้	1. มารยาท ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 2. ระเบียบ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 3. ข้อบังคับ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	1. มารยาท ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 2. ระเบียบ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 3. ข้อบังคับ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษา สถานการณ์ ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริม การสร้าง ความรู้ ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยน มุมมองที่ หลากหลาย ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป องค์ความรู้ ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผล ความรู้	2
ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน	4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับมารยาท ระเบียบข้อบังคับ ในการใช้ อินเทอร์เน็ตได้				

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผนตาม โครงสร้างที่กำหนดไว้ในข้อ 2 แต่ละแผน ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์ การเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สาระสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน ที่สร้างขึ้นเสนอต่อ คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นก็ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ได้แก่ การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน และการปรับปรุงวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

5.1 นางบุญญรัตน์ เจริญศรี ครูชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาการสอนคอมพิวเตอร์

5.2 ดร.นคร ละลอกน้ำ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5.3 นายบัวภา เจิมนาค ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา

5.4 จากนั้นนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มาหาค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าเฉลี่ย .27-.77 ค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ .27-.73 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 และปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน ให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยแก้ไขปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

6. จัดพิมพ์แผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน ฉบับสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน และเอกสารเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. กำหนดโครงสร้างของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระ การเรียนรู้ จำนวนข้อสอบที่จะสร้างขึ้น และจำนวนข้อสอบที่ใช้จริงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 12 โครงสร้างของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แผนที่/ ชื่อเรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน ข้อสอบใช้จริง
แผนที่ 1	ง 3.1 ม. 2/1	1. อธิบาย	1. ความหมาย	10	8
ความหมาย	อธิบาย	ความหมาย	ของ	ข้อสอบ 1-8	
และ	หลักการ	ของ	อินเทอร์เน็ต		
พัฒนาการ	เบื้องต้นของ	อินเทอร์เน็ตได้	2. พัฒนาการ		
ของ	การสื่อสาร	2. อธิบาย	ของ		
อินเทอร์เน็ต	ข้อมูลและ	พัฒนาการของ	อินเทอร์เน็ต		
	เครือข่าย	อินเทอร์เน็ตใน			
	คอมพิวเตอร์	ต่างประเทศได้			
	ง 3.1 ม. 2/2	3. อธิบาย			
	อธิบาย	พัฒนาการของ			
	หลักการ	อินเทอร์เน็ตใน			
	และวิธีการ	ประเทศไทย			
	แก้ปัญหาด้วย	ได้			
	กระบวนการ	4.สร้างชิ้นงาน			
	เทคโนโลยี	เกี่ยวกับ			
	สารสนเทศ	ความหมาย			
		และพัฒนาการ			
		ของ			
		อินเทอร์เน็ต			
		โดยใช้สื่อ			
		สังคม			
		ออนไลน์ได้			

ตารางที่ 12 (ต่อ)

แผนที่/ ชื่อเรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบ	จำนวนข้อสอบ ใช้จริง
แผนที่ 2 การทำงาน ของโดเมน	ง 3.1 ม. 2/1	1. อธิบาย ความหมาย โดเมนระดับ บนสุดได้	1. ความหมาย ของโดเมน ระดับบนสุด	10	8
	หลักการ เบื้องต้นของ การสื่อสาร ข้อมูลและ เครือข่าย คอมพิวเตอร์	2. อธิบาย ความหมาย ของโดเมน ระดับย่อยได้	2. ความหมาย ของโดเมน ระดับย่อย	ข้อ 9-16	
แผนที่ 3 การเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2	3. อธิบาย ความหมาย ของเลข ip address ได้	3. ความหมาย ของ ip address		
	หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ	4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับ การทำงาน ของโดเมนได้	4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับ การทำงาน ของโดเมนได้		
แผนที่ 3 การเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2	1. เชื่อมต่อ เครื่อง คอมพิวเตอร์ ได้	1. การเชื่อมต่อ เครื่อง คอมพิวเตอร์	10	8
	หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ	2. เชื่อมต่อเว็บ เบราว์เซอร์ได้	2. การเชื่อมต่อ เว็บเบราว์เซอร์	ข้อสอบ 17-25	
แผนที่ 3 การเชื่อมต่อ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/3	3. เชื่อมต่อ หมายเลข โทรศัพท์และ สายโทรศัพท์ ได้	3. การเชื่อมต่อ หมายเลข โทรศัพท์และ สายโทรศัพท์		
	ค้นหาข้อมูล และติดต่อ สื่อสารผ่าน	4. การเชื่อมต่อ โมเด็ม	4. การเชื่อมต่อ โมเด็ม		

ตารางที่ 12 (ต่อ)

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน ข้อสอบ ใช้จริง
	เครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี คุณธรรม และจริยธรรม	4. เชื่อมต่อ โมเด็มได้ 5. เชื่อมต่อ บริการชุด อินเทอร์เน็ต จากผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ตได้	5. การเชื่อมต่อ บริการชุด อินเทอร์เน็ต จากผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต		
แผนที่ 4 การใช้ บริการ ต่าง ๆ ใน อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2 อธิบาย หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูล และ ติดต่อสื่อสาร ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี	1. ใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ ได้ 2. โอนย้าย แฟ้มข้อมูลได้ 3. แลกเปลี่ยน ข่าวสารและ ความคิดเห็นได้ 4. สนทนาผ่าน อินเทอร์เน็ตได้ 5. ใช้บริการ ค้นหาข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตได้	1. การเชื่อม ต่อเครื่อง คอมพิวเตอร์ 2. การเชื่อมต่อ เว็บเบราว์เซอร์ 3. การเชื่อมต่อ หมายเลข โทรศัพท์และ สายโทรศัพท์ 4. การเชื่อมต่อ โมเด็ม	8 ข้อสอบ 26-32	6

ตารางที่ 12 (ต่อ)

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน ข้อสอบ ใช้จริง
	คุณธรรม และจริยธรรม ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน	6. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับการใช้ บริการต่าง ๆ ใน อินเทอร์เน็ตได้	5. การเชื่อมต่อ บริการชุด อินเทอร์เน็ต จากผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต		
แผนที่ 5	ง 3.1 ม. 2/2	1. แสดงออก ซึ่งความมี คุณธรรม จริยธรรม ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	1. คุณธรรม และจริยธรรม ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	7	5
คุณธรรม และ จริยธรรม ใน การใช้ อินเทอร์เน็ต	อธิบาย หลักการ และวิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ ง 3.1 ม .2/3 ค้นหาข้อมูล และติดต่อ สื่อสาร ผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี คุณธรรม และจริยธรรม ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน	2. วิเคราะห์ ผลกระทบ ทางบวก ของการใช้ อินเทอร์เน็ตได้ 3. วิเคราะห์ ผลกระทบทาง ลบของการใช้ อินเทอร์เน็ตได้ 4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับ คุณธรรม และจริยธรรม ในการใช้ อินเทอร์เน็ตได้	2. ผลกระทบ ทางบวก ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 3. ผลกระทบ ทางลบใน การ ใช้อินเทอร์เน็ต	ข้อสอบ 33-38	

ตารางที่ 12 (ต่อ)

แผนที่/ เรื่อง	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบ	จำนวน ข้อสอบ ใช้จริง
แผนที่ 6 มารยาท ระเบียบ ข้อบังคับ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	ง 3.1 ม. 2/2 อธิบาย หลักการและ วิธีการ แก้ปัญหาด้วย กระบวนการ เทคโนโลยี สารสนเทศ ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูล และติดต่อ สื่อสารผ่าน เครือข่าย คอมพิวเตอร์ อย่างมี คุณธรรม และจริยธรรม ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ ในการทำงาน	1. แสดงออกซึ่ง ความมีมารยาท ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 2. วิเคราะห์ เกี่ยวกับมารยาท ในการใช้ อินเทอร์เน็ตได้ 3. วิเคราะห์ เกี่ยวกับ การปฏิบัติตน ตามระเบียบ ข้อบังคับใน การใช้ อินเทอร์เน็ตได้ 4. สร้างชิ้นงาน เกี่ยวกับมารยาท ระเบียบ ข้อบังคับใน การใช้ อินเทอร์เน็ตได้	1. มารยาท ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 2. ระเบียบ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต 3. ข้อบังคับ ในการใช้ อินเทอร์เน็ต	7 ข้อสอบ 39-52	5

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 52 ข้อ ตาม โครงสร้างที่กำหนดไว้ในข้อ 2

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 52 ข้อ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นก็ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยปรับปรุงแก้ไขตัวเล็อกให้เหมาะสม

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 52 ข้อ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

5.1 นางบุญญรัตน์ เจริญศรี ครูชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาการสอนคอมพิวเตอร์

5.2 ดร.นคร ละลอกน้ำ หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5.3 นายบัวภา เจริญนาค ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สาขาวิชาการวัดและประเมินผล การศึกษา

จากนั้นนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน มาหาดัชนีความสอดคล้อง IOC ได้ค่า IOC เท่ากับ .80-1.00 ถือว่าใช้ได้ และปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน จากนั้นตรวจให้คะแนนแบบทดสอบแล้วหาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ แล้วเลือกข้อสอบเฉพาะข้อที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .27-.77 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .27-.73 ขึ้นไป แล้วคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ทั้งฉบับ โดยมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับตั้งแต่ .90

7. จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาคู่มือประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของสำนักทดสอบ

ทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดที่ 1 เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 4 รายการ และตัวชี้วัดที่ 2 มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 7 รายการ จากแบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีจากคู่มือประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. จัดทำแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในข้อ 2

4. นำแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นก็ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ โดยปรับแก้ไขภาษาให้ถูกต้อง

5. นำแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จำนวน 3 คน ประกอบด้วย

5.1 นางบุญญรัตน์ เจริญศรี ครูชำนาญการพิเศษ สาขาวิชาการสอนคอมพิวเตอร์

5.2 ดร.นคร ละลอกน้ำ หัวหน้าภาควิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5.3 นายบัวภา เจิมนาค ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

จากนั้นนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คนมาหาดัชนีความสอดคล้อง IOC ถ้าได้ค่า IOC มากกว่า .50 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ และปรับปรุงแก้ไขแบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ คือ ปรับแก้ไขภาษาให้เหมาะสม

6. จัดพิมพ์แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ผู้วิจัยจะใช้แบบแผนการวิจัย ดังนี้

T1 X T2

T1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
และสื่อสังคมออนไลน์

T2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. จัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ตามแผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน พร้อมทั้งประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้จบในแต่ละแผน
3. ทดสอบหลังเรียนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบก่อนเรียน

2. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน
3. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบหลังเรียน
4. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบที แบบ Dependent
5. หาค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดในการวิจัยนี้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยขอเสนอสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันในการแปลความหมายข้อมูล จึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

n	แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
SD	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน การทดสอบค่าที
p	แทน ความน่าจะเป็น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎี
การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

การทดสอบ	จำนวน นักเรียน (<i>n</i>)	คะแนน เต็ม	คะแนน เฉลี่ย (\bar{X})	ความเบี่ยงเบน มาตรฐาน (<i>SD</i>)	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	17	40	15.35	4.372		
					-15.421**	0.00
หลังเรียน	17	40	34.88	2.250		

จากตารางที่ 13 ปรากฏว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้การใช้
คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ พบว่า คะแนนเฉลี่ย
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจั
ดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2. ผลการศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

ตารางที่ 14 คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง
และสื่อสังคมออนไลน์

ที่	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	ลำดับที่	ระดับ
1	ด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม	85.84	2	ดีมาก
2	ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	91.86	1	ดีมาก
	เฉลี่ย	88.85		ดีมาก

จากตารางที่ 14 ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 88.85 จัดอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 91.86 สูงกว่าด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 85.54

ตารางที่ 15 คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

ที่	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	ลำดับที่	ระดับ
1	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 1	85.88	5	ดีมาก
2	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 2	87.08	2	ดีมาก
3	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 3	86.36	4	ดีมาก
4	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 4	80.48	7	ดี
5	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 5	84.72	6	ดี
6	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 6	89.40	1	ดีมาก
7	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 7	87.08	2	ดีมาก
	เฉลี่ย	85.84		ดีมาก

จากตารางที่ 15 ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 85.84 และจัดอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อจำแนกเป็นรายแผนการจัดการเรียนรู้ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ได้คะแนนสูงที่สุด คือได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 89.40 จัดอยู่ในระดับดีมาก รองลงมา ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2, 7, 3 และ 1 ตามลำดับ โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 87.08, 87.08, 86.36 และ 85.88 ตามลำดับ จัดอยู่ในระดับดีมาก และค่าเฉลี่ยร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้คะแนนในระดับดี คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 และ 4 คือ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 84.72 และ 80.48 ตามลำดับ

ตารางที่ 16 คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์

ที่	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ	ลำดับ ที่	ระดับ
1	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 1	85.71	7	ดีมาก
2	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 2	94.38	1	ดีมาก
3	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 3	92.43	4	ดีมาก
4	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 4	93.86	2	ดีมาก
5	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 5	92.43	4	ดีมาก
6	การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ แผนที่ 6	92.71	3	ดีมาก
7	การทำ Blogger	91.62	6	ดีมาก
	เฉลี่ย	91.86		ดีมาก

จากตารางที่ 16 ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 91.86 และจัดอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อจำแนกคะแนนเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดอยู่ในระดับดีมากทุกแผนการจัดการเรียนรู้โดยปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ได้คะแนนสูงที่สุด คือได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 94.38 รองลงมา ได้แก่ คะแนนเฉลี่ยร้อยละของแผนการจัดการ

เรียนรู้ที่ 4, 6, 3, 5, และ 7 ตามลำดับ โดยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 93.86, 92.71, 92.43, 92.43 และ 91.62 ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยร้อยละของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 คือ ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 85.71

บทที่ 5

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัย เรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้คือ ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร จังหวัดตราด จำนวน 1 ห้องเรียน ซึ่งมีนักเรียน จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 แผน ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มาแล้ว 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .27-.77 มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90 3) แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม และ 4) แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มาแล้ว

ผู้วิจัยเป็นผู้ทดลองสอนนักเรียนด้วยตนเองโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน ระหว่างวันที่ 16 พฤษภาคม -3 มิถุนายน พ.ศ. 2559 เป็นเวลา 12 คาบ (คาบละ 50 นาที) โดยมีการทดสอบก่อนเรียน และการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ข้อ และการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 4 รายการ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ จำนวน 7 รายการ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย ปรากฏดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 88.85

2.1 ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 85.84

2.2 ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 91.86

อภิปรายผล

ผลการวิจัย เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยจะดำเนินการอภิปรายผล มีดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญที่ตัวนักเรียนนักเรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้หรือประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานในการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ มาร์ติน (Martin, 1994, p. 44) กล่าวว่า ทฤษฎี

การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในนักเรียน นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมีหลักการพื้นฐาน คือ นักเรียนสร้างความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยตนเอง ครูไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive structure) ของนักเรียนได้โดยการบอกหรืออธิบาย แต่ครูสามารถช่วยให้นักเรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ใหม่ให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญาหรือเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Unequilibrium) ซึ่งเป็นประสบการณ์ใหม่ที่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม นักเรียนจะพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ และแนวคิดของ วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 15) ที่กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในบุคคล บุคคลเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญา ครูไม่สามารถปรับเปลี่ยนปัญญาของนักเรียนได้ แต่สามารถช่วยให้นักเรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนเกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือเกิดภาวะไม่สมดุลทางปัญญารขึ้น ซึ่งเป็นสภาวะที่ประสบการณ์ใหม่ไม่สอดคล้องกับประสบการณ์เดิม นักเรียนต้องพยายามปรับข้อมูลใหม่กับประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ใหม่ รวมทั้งแนวคิดที่ กรมวิชาการ (2543, หน้า 1) กล่าวว่าทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวตลอดเวลาและมีการเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชากับชีวิตจริง ซึ่งเดิมครูจะให้นักเรียนปรับตนเองมาสู่วิธีการสอนของครู ครูสอนอย่างไรก็ได้ ความรู้จึงออกมาจากตัวครู แต่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองนั้นจะตรงกันข้าม เพราะเป็นการเรียนแบบสร้างองค์ความรู้เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามแนวทางของทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียนเป็นขั้นที่นักเรียนรับรู้จุดประสงค์การเรียนรู้ ได้รับแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน โดยการอภิปรายในชั้นเรียน และการซักถามของครู 2) ขั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่ก่อให้เกิดภาวะไม่สมดุลทางปัญญา เป็นขั้นที่นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อย จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มก็จะได้รับข้อคำถามหรือปัญหาจากครูผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ และนำมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน มีการอภิปราย ปรึกษาหารือ แล้วนำเสนอแนวความคิดหรือความรู้ใหม่ หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 3) ขั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาองค์ความรู้ตามแนวคิดหรือความรู้ใหม่หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออาจเข้าไปศึกษาในสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ ที่ครูได้จัดเตรียมไว้

4) ชั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย เป็นชั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปแนวทางแก้ปัญหาและเสนอคำตอบต่อชั้นเรียน โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ และ 5) ชั้นสรุปองค์ความรู้ เป็นชั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้จากกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ และ ชั้นที่ 6 ชั้นประเมินผลองค์ความรู้ เป็นชั้นที่นักเรียนแต่ละคนได้รับการประเมินผลความรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองที่ ไคร์เวอร์ และเบลล์ (Driver & Bell, 1986 อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2553, หน้า 64-65) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ 1) ชั้นนำ (Orientation) เป็นชั้นที่นักเรียนรับรู้ถึงจุดหมาย และมีแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน 2) ชั้นทบทวนความรู้เดิม (Elicitation of the prior knowledge) เป็นชั้นที่นักเรียนแสดงออก ถึงความรู้ความเข้าใจเดิมทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือเกิดภาวะไม่สมดุล 3) ชั้นปรับเปลี่ยนแนวความคิด (Turning restructuring of ideas) เป็นขั้นตอนที่เป็นหัวใจสำคัญตามทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ได้แก่ 3.1) การทำความเข้าใจและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันและกัน นักเรียนเข้าใจได้ดีขึ้น 3.2) การสร้างความคิดใหม่จากการอภิปรายและสาธิต แล้วกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่ และ 3.3) ประเมินความคิดใหม่โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง 4) ชั้นนำความคิดไปใช้ (Application of ideas) เป็นชั้นตอนที่นักเรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย และ 5) ชั้นทบทวน (Review) เป็นขั้นตอนสุดท้าย นักเรียนได้ทบทวนว่าความคิดความเข้าใจของเขาได้เปลี่ยนไป

นอกจากนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยังได้มีการจัดเตรียมสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ การใช้เว็บบล็อก เฟซบุ๊ก ยูทูป ฯลฯ มาเป็นฐานการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือใช้เครื่องมือสื่อสังคมออนไลน์ประเภทอื่น ๆ เช่น สไลด์แชร์ เป็นต้น มาเป็นห้องทดลองสำหรับสร้างชิ้นงาน ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสลงมือปฏิบัติและฝึกแก้ปัญหาอันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง จากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้นจึงส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทิฎกัทธา สุดแก้ว (2554) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านรูปแบบการเรียนการสอนแบบ

สร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นสูงกว่าก่อนเรียน และผลการวิจัยของ สุภัชชา ศรีชะอุ่ม (2557) ซึ่งได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งพบว่า 1) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 รวมทั้งผลการวิจัยของเพียชชา (Piazza, 1995, p. 3403-A) ที่ได้ศึกษาวิจัยเพื่อประเมินสิทธิผลของการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า การสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้การสร้างองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ดีขึ้น และยังช่วยให้ครูผู้สอน ได้พัฒนาการสอนของตนเองอีกด้วย

2. ผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 88.85 จัดอยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การทำงานของโดเมน 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การใช้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต 5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต และ 6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง มารยาท ระเบียบ และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต. ในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้เน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติโดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี ได้แก่ 1) การระบุปัญหาหรือความต้องการเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนอย่างชัดเจน ครอบคลุมและตรงกับงานที่ทำ 2) การใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูลอย่างถูกต้อง นำเชื่อถือ และเพียงพอ รวมทั้งตรงกับปัญหาหรือความต้องการที่ระบุไว้ 3) การเลือกวิธีการได้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการที่ระบุไว้ 4) การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและแก้ปัญหาคือความต้องการ หรือปฏิบัติการตามที่ออกแบบไว้ได้สำเร็จ 5) การทดสอบกระบวนการทำงานอย่างถูกต้องตามหลักวิชา 6) การปรับปรุงและแก้ไขชิ้นงาน และ 7) การใช้เทคโนโลยีในการประเมินผลชิ้นงาน โดยเน้นการสื่อสังคมออนไลน์อย่างจริงจัง ประกอบด้วยการจัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากเว็บล็อก และการมอบหมายงานให้นักเรียนออกแบบงานนำเสนอสไลด์ Power point เกี่ยวกับเนื้อหาแต่ละเรื่อง แล้วส่งไฟล์สไลด์ Power point โดยใช้ Slide share ผ่านเว็บไซต์เฟซบุ๊ก ไปยังผู้วิจัย จากนั้นผู้วิจัยก็ตรวจชิ้นงานและให้คำแนะนำผ่านเว็บไซต์เฟซบุ๊ก รวมทั้งให้นักเรียนนำเสนอผลงาน

หน้าชั้นเรียนและประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อน การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ของผู้วิจัยตามแผนการจัดการเรียนรู้ข้างต้นเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้ ตั้งแต่การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน และการประเมินผล การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงของนักเรียนมีการแก้ปัญหาจากข้อมูลจริงและการติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์สอดคล้องกับคำกล่าวของ มธุรส จงชัยกิจ (2559) ที่กล่าวไว้ว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนประกอบด้วยกระบวนการและการนำศักยภาพต่าง ๆ ของเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกระบวนการเรียนการสอนตั้งแต่การวางเป้าหมาย การจัดการเรียนการสอน จนถึงการประเมินผลด้วยเทคนิควิธีการที่สอดคล้องเข้ากับบริบทชีวิตจริง ในรูปของกิจกรรมหลากหลายที่สามารถพัฒนาให้เกิดทักษะทางการคิดขั้นสูง เช่น การจำลองสถานการณ์ การแก้ปัญหาจากข้อมูลจริง การติดต่อสื่อสารแบบออนไลน์และการประชุมทางไกลแบบต่าง ๆ การวิจัยค้นคว้าด้วยระบบออนไลน์และการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการผลิต เป็นต้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถพื้นฐานในการใช้งานสารสนเทศ (Information literacy) มี 3 ประเภทได้แก่ 1) ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล ประเมินและนำมาใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 2) ความสามารถในการใช้ข้อมูลตามความต้องการจำเป็น และความสนใจส่วนตัว และ 3) ความสามารถในการเป็นผู้บริโภคข้อมูลในสังคมอย่างมีความรับผิดชอบ นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ยังช่วยให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2555, หน้า 3) กำหนดไว้ คือ มีความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุภัชชา ศรีชะอุ่ม (2557) ซึ่งได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลการใช้ไอซีที ในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งพบว่า 2) นักเรียนที่เรียนโดยใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ มีสมรรถนะสำคัญของนักเรียนอยู่ในระดับดี

อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 91.86 ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละของ

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ซึ่งเท่ากับ 85.84 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากพฤติกรรมบ่งชี้ของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม ประกอบด้วย 1) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 2) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม 3) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการทำงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม และ 4) การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม เป็นพฤติกรรมบ่งชี้ที่เป็นภาพรวมของการเลือกและใช้เทคโนโลยี เกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม ซึ่งมีเป็นทักษะที่จำเป็นต้องใช้เวลานาน ในการพัฒนาซึ่งแตกต่างจากพฤติกรรมบ่งชี้ของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะ กระบวนการทางเทคโนโลยีที่มีพฤติกรรมบ่งชี้ที่หลากหลายมากกว่า มีความเป็นรูปธรรมมากกว่า และสามารถพัฒนาให้เกิดขึ้นได้ในระยะเวลาสั้น ๆ ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหาหรือความต้องการ 2) การใช้เทคโนโลยีในการรวบรวมข้อมูล 3) การเลือกวิธีการได้ตรงกับปัญหาหรือความต้องการ 4) การใช้เทคโนโลยีในการออกแบบและแก้ปัญหาหรือความต้องการ 5) การทดสอบกระบวนการ ทำงานอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ 6) การปรับปรุงแก้ไขงาน และ 7) การใช้เทคโนโลยีในการประเมินผล ดังนั้น ในการประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและการใช้ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมอาจจำเป็นต้องใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้มากกว่า 12 คาบ จึงจะเห็นพัฒนาการของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในด้านนี้ได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้ผล การประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีได้คะแนน สูงกว่าความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเอง และสังคม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ควรนำการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ไปใช้โดยบูรณาการให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน โดยการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นที่นักเรียนรับรู้จุดประสงค์ การเรียนรู้ได้รับแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับ

เรื่องที่เรียนโดยการอภิปรายในชั้นเรียน และการซักถามของครู 2) ชั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา เป็นขั้นที่นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อย จากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มก็จะได้รับข้อคำถามหรือปัญหาจาก ครูผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ และนำมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน มีการอภิปราย ปรัชญาหารือ แล้วนำเสนอแนวความคิดหรือความรู้ใหม่ หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 3) ขั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาองค์ความรู้ตามแนวคิดหรือ ความรู้ใหม่หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออาจเข้าไปศึกษาในสื่อสังคมออนไลน์ อื่น ๆ ที่ครูได้จัดเตรียมไว้ 4) ขั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุป แนวทางแก้ปัญหาและเสนอคำตอบต่อชั้นเรียน โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ และ 5) ขั้นสรุปองค์ความรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปองค์ความรู้จากกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น ๆ โดยใช้สื่อสังคม ออนไลน์ และขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้ เป็นขั้นที่นักเรียนแต่ละคนได้รับการประเมินผล ความรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์

2. ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสื่อสังคมออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 88.85 ดังนั้น ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ควรนำ การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ไปใช้โดย บูรณาการให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน เพื่อพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน เนื่องจากความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นสมรรถนะหนึ่งในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็น สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วย

3. ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยร้อยละของความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือก และการใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาตนเองและสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการจัดการ เรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 85.84 ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละ ของความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีที่ได้ค่าเฉลี่ยร้อยละ เท่ากับ 91.86 ดังนั้นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี และกลุ่มสาระ การเรียนรู้อื่น ๆ ที่จะนำการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคม ออนไลน์ ไปใช้โดยบูรณาการให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอนจึงต้องเน้นการพัฒนาความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคมของนักเรียน ให้มากยิ่งขึ้น

4. ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มอบหมายงานให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จัดทำชิ้นงานคอมพิวเตอร์ระหว่างการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ที่เป็นสไลด์ Power point เพียงอย่างเดียว เนื่องจากนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้ทักษะเบื้องต้นในการทำ สไลด์ Power point มาก่อนที่จะเรียนหน่วยการเรียนรู้ในการวิจัยนี้ ดังนั้นครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ที่จะนำการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ไปใช้ โดยบูรณาการให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอนอาจจะให้นักเรียนจัดทำชิ้นงานคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ก็ได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเชิงทดลองนำการจัดการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอื่น ๆ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

2. ควรทำการวิจัยเชิงทดลองนำการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีในสาระอื่น ๆ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอื่น ๆ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

3. ควรทำการวิจัยเชิงทดลองนำการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนอื่น ๆ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสารความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา หรือความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

บรรณานุกรม

- กติกาศาย เสนีย์. (2554). *Social network คืออะไร*. เข้าถึงได้จาก <http://keng.com/2008/08/09/what-is-social-networking>
- กรมวิชาการ. (2540). *หลักสูตรก่อนประถมศึกษา พุทธศักราช 2540*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานคร.
- กรมวิชาการ. (2543). *การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง*. กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญารัตน์ เจริญกิจ. (2555). *พลังการเรียนรู้สร้างสรรค์สู่การเปลี่ยนแปลง “ผู้ป่วยจิตเภท” ผู้การฟื้นคืนสู่ภาวะทางสังคมไทย*. เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/603>
- โกศล อนุสิม. (2551). *คิดและคุยเรื่องสื่อ*. เข้าถึงได้จาก <https://mediatalkblog.wordpress.com/>
- จุลฉวี สุระโยธิน. (2554). *Imprint*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เจมส์ เบลล์กาน. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ผลิผลการศึกษาพิมพ์.
- ชนาธิป พรกุล. (2544). *รูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาติชาย วิเศษรัตน์. (2552). *Facebook ทุกมุม*. กรุงเทพฯ: จูปลิต.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2544). การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน. *วารสารศึกษาศาสตร์สาร*, 28(1), 87-94.
- ทวีพงศ์ ศรีสุวรรณ. (2553). *การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ทัศนิตา คุณสนอง. (2553). *การจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคม เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยาลัยศรีธรรมราชศึกษา. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

- ทิฏฐิภัทร สุกแก้ว. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่น. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ทิสนา แจมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: ด้านสุขภาพการพิมพ์.
- นุชนารถ ภูเจริญ. (2547). การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้รูปแบบการสอนตามแนวทฤษฎีสรคณิยมหน่วยการเรียนรู้เรื่องรูปแบบและความสัมพันธ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3. ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2552). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2555). การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สองด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค.
- ปรีทิพย์ บุญคง. (2546). การศึกษาปัจจัยบางประการที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและสถิติทางการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปัญญา สังข์ และ ภิรมย์ สุคนธ์ สิ้นธพานนท์. (2550). สูดยอดวิธีสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยีนำไปสู่การเรียนรู้ของครูยุคใหม่. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พัชร เกิดศิริ. (2553). ดู YouTube Zipang กัน. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipattt.com/2013/zipang>
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2553). การสอนคิดด้วยโครงการการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิรกรร รามสุตธระนันท์. (2547). สื่อสารมวลชนเบื้องต้น สื่อมวลชน วัฒนธรรม และสังคม (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีระพงษ์ พูลพิพัฒน์. (2551). เทคโนโลยี Web 2.0. เข้าถึงได้จาก <http://lastberry.myfri3nd.com/blog/2008/04/15/entry-1>

- ไพจิตร สะดวกการ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ. วรณศิลา.
- ไพศาล หวังพานิช. (2536). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ภิเชก ชัยนิรันดร์. (2553). *การตลาดแนวใหม่ผ่าน social media*. กรุงเทพฯ: ซีอีเคยูเคชั่น.
- มธุรส จงชัยกิจ. (2546). E-learning กับการเรียนการสอนในสถานศึกษา. *การศึกษาวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี*, 31(123), 12-18.
- มโนมัย ไชโย. (2553). *ชิปเพื่อโทรศัพท์มือถือแบบ VOWLAN*. กรุงเทพฯ: สยามการพิมพ์.
- มานะ ตีรียาภิวัดน์. (2553). *นักข่าวกับ Social media*. เข้าถึงได้จาก http://www.tja.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=1683%3A-socialmedia-&catid=46%3AAcademic&Itemid=7
- มงคลชัย วิริยะพินิจ. (2551). *Social networking system กับการจัดการความรู้*. ประชาชาติธุรกิจ, (10-13 เมษายน 2551), 1-3.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2552). *การออกแบบเครื่องมือวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วรรณกร ลิขิตปัญญาโชติ. (2554). ระบบสารสนเทศสุขภาพแรงงานนอกระบบในระดับพื้นที่ของเครือข่ายบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 8(3), 55-60.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์เลิฟเพรส.
- วาสนา กฤษณา. (2552). *เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา*. เข้าถึงได้จาก <http://bee55544.blogspot.com/>
- วิวัฒน์ ชัดดิยะมาน และอมลวรรณ วีระธรรมโม. (2550). *การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสมองสำหรับครูมืออาชีพ*. สงขลา: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- วีรชัย สุวรรณชิต. (2555). *อะไรคือ ICT*. เข้าถึงได้จาก <http://www.learners.in.th/blogs/posts/1794>
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2555). *การประเมินหลักสูตร: หลักการและแนวปฏิบัติ*. เข้าถึงได้จาก http://www.edu.tsu.ac.th/major/old_eva/journal/scan1.pdf
- ศิริชัย นามบุรี. (2551). *คอมพิวเตอร์ช่วยสอน*. เข้าถึงได้จาก <http://www.baanmaha.com/community/thread16649.html>

- สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2552). *Webroot อัปเดตฐานข้อมูลมัลแวร์พลาต*
เกิด *False positive* ขึ้นทั่วโลก. กรุงเทพฯ: สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ*
การเรียนรู้คณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สมนึก กัทฑิยชนี. (2546). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กาลสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สาคร ธรรมศักดิ์. (2541). *ผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมแบบร่วมมือที่มีต่อผลสัมฤทธิ์*
ทางการและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4. ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, มหาวิทยาลัย
- ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2556). *สถานะทางสังคมและวัฒนธรรม*. เข้าถึงได้จาก
<http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/servstat.html>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). *นโยบายและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับ*
การรับนักเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2555.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2557). *แนวทางการนำมาตรฐานการศึกษา*
ขั้นพื้นฐานสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
จำกัด.
- สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *E-book คืออะไร*.
เข้าถึงได้จาก <http://210.246.188.51>
- สุภชชา ศรีชอ่ม. (2557). *ผลการใช้ไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ กลุ่มสาระการเรียนรู้*
การงานอาชีพและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต
“พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา. วารสารการศึกษาและพัฒนาสังคม, 10(1), 308-318.
- สุรางค์ ไคว่ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แสงเดือน ฟ่องพุดิ. (2556). *สื่อสังคมออนไลน์: แนวทางการนำมาประยุกต์ใช้*. เข้าถึงได้จาก
http://library.senate.go.th/e-library/web/main_document.jsp?DocID=6685991&DocIDOPDC=
- หนึ่งฤทัย นวลแป้น. (2555). *การศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21*. เข้าถึงได้จาก <http://www.learners.in.th/blogs/posts/520284>
- อดิพงษ์ แจ่มพัฒน์. (2548). *นวัตกรรมสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน. วารสารมหาวิทยาลัย*
ศรีสเดียน, 11(3), 168-173.

- อนุชัช ชีระเรืองไชยศรี. (2547). *ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ พฤติกรรมการเรียน ของการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยเสมือน ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา*. คุยฎีนิพนธ์ครุศาสตรคุยฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิสิทธิ์ ตรุงกานนท์. (2554). *ก้าวใหม่ “Pantip.com” ยุคที่ 3 ชีค้ลื่นคิจิทัคเกะเทรนค้สมาร้ทค้ไวัช้*. เข้าถึงได้จาก http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1389684868
- อมลวรรณ วีระธรรมโม. (2548). *บริบทของวัฒนธรรมองค์การต่อการประยุกต์สู่องค์การแห่ง การเรียนรู้*. *วารสารพัฒนาชุมชน*, 46(2), 61-65.
- อัมพร ม้าคอง. (2536). *การสอนทักษะการคิด*. *วารสารคณิตศาสตร์*, 4(6), 40-48.
- อำนาจ เดชชัยศรี. (2542). *สื่อการศึกษาพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- Armstrong, M. (2006). *Strategic human resource management: A guide to action*. United Kingdom: Kogan Page.
- Bullock, B. L. (1996). *Pathophysiology adaptation and alteration in function*. Philadelphia: Lippincott.
- Fosnot, C. T. (1996). *Constructivism theory perspectives and practice*. New York: Harper Collin.
- Huelle, P. J. (2006). *Dictionary of education*. New York: McGraw- Hill Book
- Krajcik, J. S. (1994). *The science, technology, society movement*. Washington DC: The national science teacher association.
- Marie, T. N. (2004). *The project approach to learning: How the project approach provides opportunities for authen*. *Masters Abstracts International*, 42(2), 378.
- Martin, D. C. (1994). *Management*. New York: McGraw-Hill.
- Piazza, J. A. (1995). *An Inquiry into the mathematics culture of primary constructivist classroom: An ethno graphic description*. *Dissertation Abstracts International*, 55(11), 3403-A
- Safko, L., & Brake, D. (2009). *The social media bible; tactics, tools and strategies for business success*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Tubin, A. (2003). *World wind energy association*. Michigan: Bell Howell.
- Wade, E.G. (1995). *Study of the effects of a constructivist-based mathematics problem solving instructional program on the attitudes, self-confidence and achievement of post fifth grade students*. *Dissertation Abstracts International*, 51(11), 3411-A.

Ward, A. J. (2010). *Social network*. Retrieve from [https://sites.google.com/a/bumail.net/ 570100675/ home/bth-reiyn/wiwathnakar-khxng-sangkhm-xxnlin-laea-kheruxng-khay-Sangkhm](https://sites.google.com/a/bumail.net/570100675/home/bth-reiyn/wiwathnakar-khxng-sangkhm-xxnlin-laea-kheruxng-khay-Sangkhm)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
- หนังสืออนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

(สำเนา)

ที่ ศธ 6621/ว. 0904

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลพท.บางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

2 พฤษภาคม 2559

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นายเปรม วงศ์กุลพิลาส นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.ผลาดร สุวรรณโพธิ์ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้คณะศึกษาศาสตร์ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้

โทรศัพท์ 0-3819-2069

โทรสาร 0-3839-3486

(สำเนา)

ที่ ศธ 6621/ว.0904

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย
เรียน

ด้วยนายเปรม วงศ์กุลพิลาศ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของ ดร.ผลาคร สุวรรณโพธิ์ ประธานกรรมการมีความประสงค์ขออนุญาตความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยจาก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 7-11 ธันวาคม พ.ศ. 2559 อนึ่งโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยบูรพา เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้

โทรศัพท์ 0-3819-2069

โทรสาร 0-3839-3486

(สำเนา)

ที่ ศษ 6621/ว. 0652

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 ตุลาคม 2559

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร

ด้วย นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
 มหบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีโดยการจัดการเรียนรู้ตาม
 ทฤษฎีการสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเองและสื่อสังคมออนไลน์ สำหรับนักเรียนชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยอยู่ใน ความควบคุมดูแลของ ดร.ผลาดร สุวรรณโพธิ์ ประธาน
 กรรมการ มีความประสงค์ขออำนาจ ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
 จาก นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 6 และห้อง 7 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวม
 ข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2559
 อื่นๆ โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณา ทางจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทาลัย
 บูรพา เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
 ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ ศิริสวัสดิ์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้

โทรศัพท์ 0-3819-2069

โทรสาร 0-3839-3486

ภาคผนวก ข

- แผนการจัดการเรียนรู้
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ง 22102 เทคโนโลยีและสารสนเทศ
เพื่อการสื่อสาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- แบบวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- แบบประเมินชิ้นงานอินเทอร์เน็ต

โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ **กลุ่มสาระการเรียนรู้** การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 **รหัส** 22102 (การงานอาชีพ 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต **ภาคเรียน/ ปีการศึกษา** 1/2559 **วัน/ เดือน/ ปี**
คาบที่จำนวนนักเรียน 19 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ง 3.1 ม 2/1 อธิบายหลักเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ง 3.1 ม 2/2 อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้

ความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ต

1. ความหมายของอินเทอร์เน็ต
 - 1.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
2. พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต
 - 2.2 อินเทอร์เน็ตในต่างประเทศ
 - 2.3 อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตได้
2. อธิบายพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศได้
3. อธิบายพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยได้
4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ตโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

อินเทอร์เน็ต

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
- อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิต
สาธารณะ

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

ความหมายของอินเทอร์เน็ต หมายถึง การเชื่อมต่อกันระหว่างเครือข่าย ทำให้เกิดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่โยงใยกันทั่วโลก

พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต หมายถึง การเรียนรู้ จากอดีตถึงปัจจุบัน การศึกษาประวัติของอินเทอร์เน็ต

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และกล่าวถึงจุดประสงค์ที่จะสอนเกี่ยวกับความหมายของอินเทอร์เน็ตและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต และแจกใบเกร็ดความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนในเนื้อหา นี้ จากนั้นให้นักเรียน เพิ่มเพื่อนครูในเฟซบุ๊ก

ดำเนินการกระบวนการจัดการเรียนรู้

แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คน โดยให้นักเรียนจะดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ศึกษาสถานการณ์ปัญหา

2. ครูกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ปัญหา สถานการณ์ปัญหาที่ 1 เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามแนวการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2.1 กระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสวงหาคำตอบโดยเข้าศึกษาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในนวัตกรรม

2.2 แนะนำให้ผู้เรียนไปค้นหาคำตอบจาก แหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดเตรียมไว้

ขั้นที่ 3 ส่งเสริมการสร้างความรู้ของนักเรียน

3.1 ครูอธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ต และพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตโดยใช้ สื่อ Blog บัตรภาพ Timeline และ สื่อ วิดีโอแสดงพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศ ของ Timeline แสดงพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประกอบการอธิบาย

3.2 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่มละ 3-4 คน จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษา ความรู้เรื่อง ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม จากหนังสือเรียนและเว็บไซต์ต่าง ๆ เพิ่มเติม

ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย

4. ครูให้นักเรียนออกแบบงานนำเสนอในลักษณะ Power point เรื่องความหมายและ พัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศ และในประเทศไทยจากนั้นให้นักเรียนส่งไฟล์ Power point โดยใช้ Slideshare ไปยังครูผ่านเว็บไซต์เฟสบุ๊ก

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้

5. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนสรุปความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศ และในประเทศไทย จากนั้นครูเปิด โอกาสให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัย เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องและตอบคำถามโดยตอบคำถามผ่าน โดยการใช้เฟสบุ๊ก

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้

6. นักเรียนสรุปองค์ความรู้ลงใน Power Point ของนักเรียนและแชร์ผ่าน Slide share ลงในเฟสบุ๊กของครู

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. อินเทอร์เน็ต (Internet)
4. หนังสือเรียน
5. สื่อสังคมออนไลน์

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (Knowledge) 1. อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตได้ 2. อธิบายพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศได้ 3. อธิบายพัฒนาการของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยได้ 4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ตโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้	- การวัดผลก่อนเรียน/ ซักถามนักเรียน - ซักถามนักเรียน - แบบประเมินชิ้นงาน	นักเรียนตอบตามคำถามได้ทุกคำถาม
ด้านกระบวนการ (Performance) 5. จัดทำ Power point เรื่องความหมายของอินเทอร์เน็ต พัฒนาการอินเทอร์เน็ตในต่างประเทศและพัฒนาการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยได้ 6. ส่งไฟล์ Power point ให้ครูโดยผ่านเฟสบุ๊ก	- ตรวจสอบผลงานการทำ Power point - ตรวจสอบผลงานการส่งไฟล์ของนักเรียน	นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลงานร้อยละ 90 % ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะ (Affective) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	การวัดแบบประเมิน	- นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ร้อยละ 50% ขึ้นไป

โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 รหัส 22102 (การงานอาชีพ 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เรื่อง การทำงานของโดเมน ภาคเรียน/ ปีการศึกษา 1/2559 วัน/ เดือน/ ปี
คาบที่จำนวนนักเรียน 19 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

- ง 3.1 ม. 2/1 อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
ง 3.1 ม. 2/2 อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาดำเนินการเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของโดเมนระดับบนสุด
2. ความหมายของโดเมนระดับย่อย
3. ความหมายของ IP Address

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายโดเมนระดับบนสุดได้
2. อธิบายความหมายของโดเมนระดับย่อยได้
3. อธิบายความหมายของเลข IP Address ได้
4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับการทำงานของ โดเมน ได้

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

1. โดเมนระดับบนสุด หมายถึง ส่วนท้ายของ โดเมนเนมบนอินเทอร์เน็ต เช่น .org

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
- ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
- อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิต

สาระ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูกล่าวทักทายนักเรียน และบอกจุดประสงค์เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะสอนเรื่อง โดเมนระดับบนสุด และ โดเมนระดับย่อยและให้นักเรียนแต่ละกลุ่มที่ ครูได้ทำการสุ่มกลุ่ม ออกมาพูดหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำชิ้นงานส่งครูเมื่อคาบที่แล้ว

ดำเนินการกระบวนการจัดการเรียนรู้

1. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 3-4 คน โดยให้นักเรียนจะดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา

2. ครูกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาสถานการณ์ปัญหา สถานการณ์ปัญหาที่ 1 เรื่องการทำงานของโดเมนจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามแนวการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

- 2.1 กระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสวงหาคำตอบโดยเข้าศึกษาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในนวัตกรรม

- 2.2 แนะนำให้ผู้เรียนไปค้นหาคำตอบจาก แหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดเตรียมไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้

3. นักเรียนนำแนวคิดที่แต่ละคนได้จากการสร้างความรู้ด้วยตนเองอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับสมาชิกในกลุ่มตามภารกิจการเรียนรู้และทำ ครูให้นักเรียนออกแบบงานนำเสนอในลักษณะ Power point เรื่อง โดเมนระดับบนสุด โดเมนย่อยในประเทศไทยและเลข ip address จากนั้นให้นักเรียนส่งไฟล์ Power point โดยใช้ Slide share ไปยังครู ผ่านเว็บไซต์เฟซบุ๊ก

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำ Power point เรื่อง โดเมนระดับบนสุดโดเมนย่อยในประเทศไทยและเลข IP Address ที่สรุปออกมานั้น มาอภิปรายหน้าชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนที่เป็นผู้ฟังในห้องที่สงสัยเป็นผู้ถามเพื่อนหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 5 สรุปผลและสะท้อนผล

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมในคำตอบที่บกพร่อง จากนั้นนักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้เรื่อง โดเมนระดับบนสุด

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้

6. ให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนสรุป การทำงานของโดเมนมาเป็นชิ้นงาน Power point แล้วนำมาแชร์ใส่แฟลชไดร์ของครู

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. คอมพิวเตอร์
4. อินเทอร์เน็ต (Internet)
5. แผ่นผังแสดงการใช้ดีเอ็นเอสแทนหมายเลขไอพี

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (Knowledge) 1. อธิบายความหมายโดเมนระดับบนสุดได้ 2. อธิบายความหมายโดเมนระดับย่อยได้ 3. อธิบายความหมายของเลข IP Address 4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับการทำงานของโดเมนได้	- ซักถามนักเรียน - ซักถามนักเรียน - ซักถามนักเรียน - แบบประเมินชิ้นงาน	นักเรียนตามคำถามได้ร้อยละ 80% ขึ้นไป
ด้านกระบวนการ (Performance) 5. จัดทำ Power point เรื่อง โดเมนระดับบนสุด โดเมนย่อยในประเทศไทยและเลข IP Address 6. ส่งไฟล์ Power point โดยใช้ Slideshare ให้ครูโดยเฟสบุ๊ค	- ตรวจสอบผลงานการทำ Power point - ตรวจสอบผลงานการส่งไฟล์ของนักเรียน	นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลงาน ร้อยละ 70% ขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะ (Affective) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	การวัดแบบประเมิน	นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การบันทึกพฤติกรรมในชั้นเรียนร้อยละ 80% ขึ้นไป

โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ **กลุ่มสาระการเรียนรู้** การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 **รหัส** 22102 (การงานอาชีพ 2) **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**
เรื่อง การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต **ภาคเรียน/ปีการศึกษา** 1/2559 **วัน/เดือน/ปี**
คาบที่จำนวนนักเรียน 19 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

- ง 3.1 ม.2/2 อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ง 3.1 ม.2/3 ค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม
- ง 3.1 ม. 2/4 ซอฟต์แวร์ในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์
2. การเชื่อมต่อเว็บเบราว์เซอร์
3. การเชื่อมต่อหมายเลขโทรศัพท์และสายโทรศัพท์
4. การเชื่อมต่อโมเด็ม
5. การเชื่อมต่อบริการชุดอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
2. เชื่อมต่อเว็บเบราว์เซอร์ได้
3. เชื่อมต่อหมายเลขโทรศัพท์และสายโทรศัพท์ได้

4. เชื่อมต่อโมเด็มได้
5. เชื่อมต่อบริการชุดอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตได้
6. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

การศึกษาการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี การสื่อสารที่นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และทราบแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคต ได้เป็นอย่างดี

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
 อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิต
 สาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูถามนักเรียนว่า การใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่บ้านของนักเรียน นักเรียนใช้บริการอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบใด เช่น ใช้แบบชำระเงินเป็นรายเดือน ใช้แบบเติมเงินใช้บริการฟรี (Wifi)
2. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง การทำงานของโดเมน โดยการแจกของรางวัล สำหรับนักเรียนที่ตอบถูก เพื่อเป็นแรงจูงใจสำหรับให้นักเรียน

ขั้นที่ 2 ชั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา

2. ครูกระตุ้นให้เรียนศึกษาสถานการณ์ปัญหา เรื่องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์มีลติมีเดียตามแนวการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2.1 กระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสวงหาคำตอบ โดยเข้าศึกษาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในนวัตกรรม

2.2 แนะนำให้ผู้เรียน ไปค้นหาคำตอบจาก แหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดเตรียมไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้

3.1 ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนรู้หรือไม่ว่า กว่าที่นักเรียนจะใช้อินเทอร์เน็ตได้จะต้องมีการเชื่อมต่อหรือมีขั้นตอนอย่างไร จากนั้นให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จากหนังสือเรียนผ่าน Blog ที่ครูเป็นคนทำ และยูทูป

3.2 ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า การใช้บริการอินเทอร์เน็ตมีหลายรูปแบบ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยครูผู้สอนนั้นเปิดสื่อที่อยู่ในเว็บไซต์ ยูทูป เพื่อประกอบในการเรียนการสอน เช่น

3.2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

3.2.2 เว็บบราวเซอร์

3.2.3 หมายเลขโทรศัพท์และสายโทรศัพท์

3.2.4 โมเด็ม

3.2.5 บริการชุดอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

3.3 ครูนำแผนผังแสดงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านทางสายโทรศัพท์โดยใช้โมเด็ม มาแสดงให้นักเรียนดูที่หน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย

4. ครูให้นักเรียนออกแบบงานนำเสนอในลักษณะตามสื่อออนไลน์ต่าง ๆ ตามที่นักเรียนมีความถนัดเรื่อง

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์

4.2 เว็บบราวเซอร์

4.3 หมายเลขโทรศัพท์และสายโทรศัพท์

4.4 โมเด็ม

4.5 บริการชุดอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

จากนั้นให้นักเรียนส่งไฟล์ Power point ไปยังครู ผ่านเว็บไซต์เฟสบุ๊ค หรือยูทูป โดยการใช้ Slide share

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้

5. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบข้อดี และข้อจำกัดของการต่ออินเทอร์เน็ตแบบหมุนโทรศัพท์ จากนั้นครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนทราบว่าในปัจจุบันได้มีการบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง หรือเอดีเอสแอล โดยใช้คู่สายโทรศัพท์เดิม หรืออาจติดตั้งใหม่ อุปกรณ์สำคัญที่ต้องมีคือ ADSL Modem ซึ่งมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลตั้งแต่ 256 Kbps ถึง 8 Mbps และมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบตลอดเวลา (Always on) โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายครั้งละ 3 บาทในการหมุน

โทรศัพท์ออก รวมทั้งสามารถใช้อินเทอร์เน็ตไม่จำกัดชั่วโมง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าบริการรายเดือนที่แตกต่างกันตามความเร็ว

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้

6. ให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนสรุป การทำงานของโดเมนมาเป็นชิ้นงาน Power point แล้วนำมาแชร์ใส่เฟสบุ๊ค ของครู

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. คอมพิวเตอร์
4. อินเทอร์เน็ต (Internet)

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (Knowledge) 1. เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ 2. เชื่อมต่อเว็บเบราว์เซอร์ได้ 3. เชื่อมต่อหมายเลขโทรศัพท์และสายโทรศัพท์ได้ 4. เชื่อมต่อโมเด็มได้ 5. เชื่อมต่อบริการชุดอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตได้ 6. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้	ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน แบบประเมินชิ้นงาน	นักเรียนตามคำถามได้ร้อยละ 50% ขึ้นไป
ด้านกระบวนการ (Performance) 7. จัดทำ Power point เรื่อง 7.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ 7.2 เว็บเบราว์เซอร์ 7.3 หมายเลขโทรศัพท์	- ตรวจสอบผลงานการทำ Power point	นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลงานร้อยละ 80% ขึ้นไป

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านกระบวนการ (Performance)</p> <p>7.4 สายโทรศัพท์</p> <p>7.5 โมเด็ม</p> <p>7.6 บริการชุดอินเทอร์เน็ต จากผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ต</p> <p>8. ส่งไฟล์ Power point โดยใช้ Slide share ให้ครูโดยผ่านเฟสบุ๊ก</p> <p>ด้านคุณลักษณะ (Affective)</p> <p>- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>- ตรวจสอบผลงานการส่งไฟล์ ของนักเรียน</p> <p>- ตรวจสอบผลงานการส่งไฟล์ ของนักเรียน</p> <p>การวัดแบบประเมิน</p>	<p>นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ การบันทึกพฤติกรรม ในชั้นเรียนร้อยละ 80% ขึ้นไป</p>

โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ **กลุ่มสาระการเรียนรู้** การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 รหัส 22102 (การงานอาชีพ 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เรื่องการใช้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต ภาคเรียน/ ปีการศึกษา 1/2559 **วัน/ เดือน/ ปี**
คาบที่จำนวนนักเรียน 19 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ง 3.1 ม. 2/2 อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ

และจริยธรรม

ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์
2. การเชื่อมต่อเว็บเบราว์เซอร์
3. การเชื่อมต่อหมายเลขโทรศัพท์และสายโทรศัพท์
4. การเชื่อมต่อโมเด็ม
5. การเชื่อมต่อบริการชุดอินเทอร์เน็ตจากผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ได้
2. โอนย้ายแฟ้มข้อมูลได้

3. แลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็นได้
4. สนทนาผ่านอินเทอร์เน็ตได้
5. ใช้บริการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตได้
6. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับการใช้บริการต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตได้

สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด

การศึกษาการใช้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารที่นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และทราบแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคตได้เป็นอย่างดี

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
 อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิต
 สาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนกล่าวทักทายนักเรียน และกล่าวถึงจุดประสงค์ในการเรียนรู้เบื้องต้นแล้วให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 3-4 คน แล้วแบ่งกลุ่มกันอภิปรายดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คืออะไร
- 1.2 Blog คืออะไร
- 1.3 การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล คืออะไร
- 1.4 การสืบค้นข้อมูลและการใช้โปรแกรมเรียกค้นข้อมูล (Search engine) คืออะไร
- 1.5 การสนทนาบนเครือข่าย คืออะไร

ขั้นที่ 2 ขั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา

2. ครูได้ทบทวนในสิ่งที่ได้อธิบาย เพื่อให้มีความชัดเจนในการให้ความรู้แก่นักเรียน

2.1 ครูอธิบายวิธีการทำไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

2.2 ครูอธิบายวิธีการทำ Blog

2.3 ครูอธิบายวิธีการทำการโอนย้ายเพิ่มข้อมูล

2.4 ครูอธิบายวิธีการทำการสืบค้นข้อมูลและการใช้โปรแกรมเรียกค้นข้อมูล (Search engine)

การอธิบายของครูแต่ละหัวข้อนั้น ครูเปิดคลิปที่อยู่ในยูทูป มาเป็นสื่อเพื่อประกอบในการเรียนการสอนแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มหาปัญหาเพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้อภิปรายปัญหาแต่ละหัวข้อ โดยทำเป็นไฟล์ Power point

ขั้นที่ 3 ขั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้

3.1 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าตามสื่อสังคมออนไลน์ที่นักเรียนถนัดเกี่ยวกับเรื่องการใช้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

กลุ่มที่ 1 ศึกษาเรื่อง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

กลุ่มที่ 2 ศึกษาเรื่อง Blog

กลุ่มที่ 3 ศึกษาเรื่อง การโอนย้ายเพิ่มข้อมูล

กลุ่มที่ 4 ศึกษาเรื่อง การสืบค้นข้อมูลและการใช้โปรแกรมเรียกค้นข้อมูล (Search engine)

กลุ่มที่ 5 ศึกษาเรื่อง การสนทนาบนเครือข่าย

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย

4.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ จากนั้นให้นักเรียนแชร์ความรู้ที่ได้รับที่ได้จากการค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องการใช้บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตและให้นักเรียนส่งงานโดยใช้ Blog, Facebook หรือสื่อสังคมออนไลน์อื่น ๆ ที่นักเรียนได้ศึกษาแต่ละกลุ่มไปยังคงผ่าน Blog, Facebook

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้

5. เมื่อครูได้รับข้อมูลจากนักเรียนที่แชร์ผ่าน Blog, Facebook แล้วให้ครูจะเป็นคนสรุปให้นักเรียนอีกครั้งเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้นชัดเจนยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้

6. ให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนสรุป การทำงานของโดเมนมาเป็นชิ้นงาน Power point แล้วนำมาแชร์ใส่เฟสบุ๊คของครู

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้

2. ใบงาน

3. คอมพิวเตอร์
4. อินเทอร์เน็ต (Internet)

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (Knowledge) 1. ใช้ประโยชน์ อีเล็กทรอนิกส์ได้ 2. โอนย้ายเพิ่มข้อมูลได้ 3. แลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็นได้ 4. สนทนาผ่าน อินเทอร์เน็ตได้ 5. ใช้บริการค้นหาข้อมูลจาก อินเทอร์เน็ตได้ 6. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับการใช้บริการ ต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ตได้	ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน แบบประเมินชิ้นงาน	นักเรียนตามคำถามได้ ร้อยละ 50% ขึ้นไป
ด้านกระบวนการ (Performance) 7. สามารถใช้ประโยชน์อีเล็กทรอนิกส์ได้ 8. สามารถโอนย้ายเพิ่มข้อมูลได้ 9. การแลกเปลี่ยนข่าวสารและความคิดเห็น 10. การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต 11. บริการค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต 12. ส่งไฟล์ Power point โดยใช้ Slide share ให้ครู โดยผ่านเฟสบุ๊คได้- การสนทนาบนเครือข่าย	- ตรวจสอบผลงานการทำ Power point - ตรวจสอบผลงานการส่งไฟล์ ของนักเรียน - ตรวจสอบผลงานการส่งไฟล์ ของนักเรียน	นักเรียนผ่านเกณฑ์ การประเมินผลงานร้อยละ 50% ขึ้นไป

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านคุณลักษณะ (Affective)</p> <p>- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>การวัดแบบประเมิน</p>	<p>นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ร้อยละ 50% ขึ้นไป และนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญร้อยละ 50% ขึ้นไป</p>

โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ **กลุ่มสาระการเรียนรู้** การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 **รหัส** 22102 (การงานอาชีพ 2) **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**
เรื่อง คุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ต **ภาคเรียน/ปีการศึกษา** 1/2559 **วัน/เดือน/ปี**
คาบที่จำนวนนักเรียน 19 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

ง 3.1 ม. 2/2 อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม
และจรรยาบรรณ
ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน

สาระสำคัญ

1. คุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ต
2. ผลกระทบทางบวกในการใช้อินเทอร์เน็ต
3. ผลกระทบทางลบในการใช้อินเทอร์เน็ต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงออกซึ่งความมีคุณธรรมจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ต
2. วิเคราะห์ผลกระทบทางบวกของการใช้อินเทอร์เน็ตได้
3. วิเคราะห์ผลกระทบทางลบของการใช้อินเทอร์เน็ตได้
4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับคุณธรรมและจรรยาบรรณในการใช้อินเทอร์เน็ตได้

ความคิดรวบยอด

การใช้งานอินเทอร์เน็ตนั้นควรจะเข้าใจโทษของผลกระทบทางบวกและทางลบ เพื่อให้ผู้ใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
 อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิต
 สาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นในการใช้อินเทอร์เน็ต เช่น การล่อลวงทางเพศ การเผยแพร่คลิป หรือภาพลามกอนาจาร การเล่นเกมออนไลน์ จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันเสนอแนะแนวทาง หรือวิธีการป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้อินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน

ขั้นที่ 2 ทบทวนความรู้เดิม

2. ครูกระตุ้นให้เรียนศึกษาสถานการณ์ปัญหา คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตจากคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามแนวการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2.1 กระตุ้นให้นักเรียนร่วมแสวงหาคำตอบโดยเข้าศึกษาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในนวัตกรรม

2.2 แนะนำให้ผู้เรียน ไปค้นหาคำตอบจาก แหล่งเรียนรู้ที่ครูจัดเตรียมไว้

ขั้นที่ 3 กระบวนการเรียนรู้

3.1 ครูอธิบายความรู้เรื่อง คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตจากหนังสือเรียน และเปิดวิดีโอบนยูทูป เพื่อเป็นสื่อในการประกอบการเรียนการสอน

3.2 ครูอธิบายและเปรียบเทียบผลกระทบทางบวกและทางลบจากการใช้อินเทอร์เน็ตจากหนังสือเรียนและ เปิด You tube เพื่อประกอบการเรียนการสอน

3.3 นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันหาข่าวเกี่ยวกับผลกระทบทางบวก และผลกระทบทางลบจากการใช้อินเทอร์เน็ตจากสื่อต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

3.4 ให้นักเรียนช่วยกันเรียบเรียงข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อสรุปผลในชั่วโมงเรียนต่อไป

3.5 ครูมอบหมายให้นักเรียนสร้างไดอารี่ออนไลน์เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากบริการอินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม โดยให้นักเรียนปฏิบัติตามรายละเอียดที่กำหนด ดังนี้

3.5.1 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากบริการอินเทอร์เน็ตอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม จากอินเทอร์เน็ต หรือแหล่งการเรียนรู้อื่น ๆ

3.5.2 วิเคราะห์ และเรียบเรียงข้อมูลที่ได้อย่างเป็นระบบ

3.5.3 สร้างไดอารี่ออนไลน์ แล้วบันทึกข้อมูลลงในบล็อก (Blog) ของตนเอง แล้วตั้งชื่อให้น่าสนใจและสอดคล้องกับเรื่อง

3.5.4 ส่งเฟซบุ๊ก โดยแนบลิงค์ของบล็อก (Blog) ให้ครูผู้สอนและเพื่อน ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

ขั้นที่ 4 การนำแนวความคิดไปใช้

4.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ จากนั้นให้นักเรียนแชร์ความรู้ที่ได้รับที่ได้จากการค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องจากนั้นให้นักเรียนส่งสร้างไดอารี่ออนไลน์ แล้วบันทึกลงใน (Blog) ไปยังครู ผ่านเว็บไซต์เฟซบุ๊ก

ขั้นที่ 5 สรุปผลและสะท้อนผล

5. เมื่อครูได้รับข้อมูลจากนักเรียนที่แชร์ผ่าน Blog, Facebook แล้วให้ครูจะเป็นคนสรุปให้นักเรียนอีกครั้งเพื่อให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้นชัดเจนยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้

6. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดระยะเวลาในการส่งผลงาน เพื่อให้ครูประเมินผลนักเรียน

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. คอมพิวเตอร์

4. อินเทอร์เน็ต (Internet)

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (Knowledge) 1. แสดงออกซึ่งความมีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต 2. วิเคราะห์ผลกระทบทางบวกของการใช้อินเทอร์เน็ตได้ 3. วิเคราะห์ผลกระทบทางลบของการใช้อินเทอร์เน็ตได้ 4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ตได้	ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน ซักถามนักเรียน	นักเรียนตามคำถามได้ร้อยละ 80% ขึ้นไป
ด้านกระบวนการ (Performance) 5. อธิบายผลกระทบทางด้านบวกและทางด้านลบต่อสังคมได้	- ตรวจสอบผลงานการทำ (Blog)	- นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลงาน ร้อยละ 70% ขึ้นไป - ระดับคุณภาพผ่านเกณฑ์
ด้านคุณลักษณะ (Affective) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	การวัดแบบประเมิน	นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ร้อยละ 50% ขึ้นไป และนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญ ร้อยละ 50% ขึ้นไป

โรงเรียนอ่าวใหญ่พิทยาคาร
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชื่อ-สกุล นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 รหัส 22102 (การงานอาชีพ 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เรื่อง มารยาท ระเบียบข้อบังคับในการใช้ ภาคเรียน/ ปีการศึกษา 1/2559 วัน/ เดือน/ ปี
คาบที่จำนวนนักเรียน 19 คน

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

ง 3.1 ม. 2/2 อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม

และจริยธรรม

ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน

สาระสำคัญ

1. มารยาทในการใช้อินเตอร์เน็ต
2. ระเบียบในการใช้อินเตอร์เน็ต
3. ข้อบังคับในการใช้อินเตอร์เน็ต

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงออกซึ่งความมีมารยาทในการใช้อินเตอร์เน็ต
2. วิเคราะห์เกี่ยวกับมารยาทในการใช้อินเตอร์เน็ตได้
3. วิเคราะห์เกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับในการใช้อินเตอร์เน็ตได้
4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับมารยาท ระเบียบข้อบังคับในการใช้อินเตอร์เน็ตได้

ความคิดรวบยอด

การศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตมารยาท ระเบียบ และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการสื่อสารที่นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และทราบแนวโน้มของเทคโนโลยีในอนาคตได้เป็นอย่างดี

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้
 อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิต
 สาธารณะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูบอกจุดประสงค์ในการสอนความสำคัญของการปฏิบัติตามข้อบัญญัติ 10 ประการ

ขั้นที่ 2 ชั้นศึกษาสถานการณ์ปัญหา

- 2.1 ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทบทวนความรู้ แล้วนำผลการวิเคราะห์ไดอารี่มานำเสนอที่หน้าชั้นเรียน

- 2.2 เมื่อนำเสนอข้อมูลครบทุกกลุ่มแล้ว ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกแนวทางในการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้งาน

ขั้นที่ 3 ชั้นส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้

- 3.1 ครูแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาที่เกิดจากการถูกล่อลวงทางอินเทอร์เน็ต จากนั้นให้นักเรียนศึกษาความรู้เรื่อง มารยาท ระเบียบ ผลกระทบทางบวกและทางลบจากการใช้อินเทอร์เน็ตและข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต จากเว็บไซต์ต่าง ๆ

- 3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อบัญญัติ 10 ประการ ซึ่งเป็นข้อพึงปฏิบัติของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จากนั้นครูเน้นย้ำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามข้อบัญญัติ

10 ประการ เพราะจะช่วยให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีความปลอดภัย และใช้อินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนมุมมองที่หลากหลาย

4.1 ครูผู้สอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ จากนั้นให้นักเรียนแชร์ความรู้ที่ได้รับที่ได้จากการค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต จากนั้นให้นักเรียนส่งไฟล์เป็น Power point ไปยังครูผ่านเฟสบุ๊ก

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปองค์ความรู้

5.1 ครูผู้สอนสอบถามนักเรียนเกี่ยวกับข้อสงสัย เรื่องการนำเสนอข้อมูลโดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามข้อสงสัย

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลองค์ความรู้

6.1 ให้นักเรียนทุกคนในห้องเรียนสรุป การทำงานของโดเมนมาเป็นชิ้นงาน Power point แล้วนำมาแชร์ใส่เฟสบุ๊กของครู

สื่อ/ อุปกรณ์/ แหล่งเรียนรู้

1. ใบความรู้
2. ใบงาน
3. คอมพิวเตอร์ (Microsoft power point 2007)
4. อินเทอร์เน็ต (Internet)

การวัดและประเมินผล (ด้านความรู้, ด้านกระบวนการ, ด้านคุณลักษณะ)

รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
ด้านความรู้ (Knowledge) 1. แสดงออกซึ่งความมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต 2. วิเคราะห์เกี่ยวกับมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ตได้ 3. วิเคราะห์เกี่ยวกับการปฏิบัติตนตาม	ชักถามนักเรียน ชักถามนักเรียน ชักถามนักเรียน	นักเรียนตามคำถามได้ร้อยละ 80 % ขึ้นไป

<p>ระเทียบข้อบังคับในการใช้อินเตอร์เน็ตได้</p> <p>4. สร้างชิ้นงานเกี่ยวกับมารยาท ระเทียบข้อบังคับในการใช้อินเตอร์เน็ตได้</p>	<p>ซักถามนักเรียน</p>	
รายการ	วิธีวัด/ เครื่องมือ	เกณฑ์การวัด
<p>ด้านกระบวนการ (Performance)</p> <p>5. ส่งไฟล์ Power Point ให้ครูโดยผ่านการสนทนากับครูช่วยเฟสบุ๊ค</p>	<p>- ตรวจสอบผลงานการทำ Power point</p>	<p>นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลงานร้อยละ 70% ขึ้นไป</p>
<p>ด้านคุณลักษณะ (Affective)</p> <p>- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>การวัดแบบประเมิน</p>	<p>นักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ร้อยละ 50% ขึ้นไป และนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญ ร้อยละ 50% ขึ้นไป</p>

แบบทำสอบก่อนเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัส 22102 (การงานอาชีพ2) เทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสาร

ชื่อชั้น.....เลขที่.....โรงเรียน.....

<p>1. อินเทอร์เน็ต หมายถึง อะไร</p> <p>ก. การค้นหาข้อมูลในไซเบอร์</p> <p>ข. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่สุดในโลก</p> <p>ค. google.com</p> <p>ง. การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต</p> <p>2. อินเทอร์เน็ตเกิดจากหน่วยงานใด</p> <p>ก. กระทรวงยุติธรรม ประเทศอังกฤษ</p> <p>ข. หน่วยสืบราชการลับ ประเทศรัสเซีย</p> <p>ค. สถานทูต ประเทศสวีเดน</p> <p>ง. กระทรวงกลาโหม ของสหรัฐอเมริกา</p> <p>3. โพรโทคอลที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต เรียกว่าอะไร</p> <p>ก. ทรานมิสชันคอนโทรล โพรโทคอล</p> <p>ข. บราวเซอร์ โพรโทคอล/ อินเทอร์เน็ต โพรโทคอล</p> <p>ค. เอ็กโพรโทคอล/ อินเทอร์เน็ต โพรโทคอล</p> <p>ง. โสมเว็ลด์ โพรโทคอล/ อินเทอร์เน็ต โพรโทคอล</p> <p>4. ข้อใดกล่าวถึงการเชื่อมอินเทอร์เน็ตแบบหมุนโทรศัพท์ที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. สะดวก และมีค่าใช้จ่ายต่ำ</p> <p>ข. มีข้อจำกัดด้านความเร็ว</p> <p>ค. ผู้ใช้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 3 บาท ต่อวัน</p> <p>ง. หากมีสัญญาณรบกวนสายโทรศัพท์จะทำ</p>	<p>5. หมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรียกว่าอะไร</p> <p>ก. หมายเลขไอคิว</p> <p>ข. หมายเลขพีซี</p> <p>ค. หมายเลขไอพี</p> <p>ง. หมายเลขไอซีพี</p> <p>6. .mil เป็นเมนที่บ่งบอกประเภทขององค์กรใด</p> <p>ก. หน่วยงานทางทหาร</p> <p>ข. กลุ่มธุรกิจการค้า</p> <p>ค. หน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไร</p> <p>ง. หน่วยงานระดับนานาชาติ</p> <p>7. Facebook เป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารหรือแสดงความคิดเห็นในรูปแบบใด</p> <p>ก. ยูสเน็ต (UseNet)</p> <p>ข. เว็บบล็อก (Weblog)</p> <p>ค. ห้องสนทนา (Chat room)</p> <p>ง. การสนทนา (MSN messenger)</p> <p>8. ถ้าต้องการบันทึกภาพจากอินเทอร์เน็ตไว้ในคอมพิวเตอร์ต้องใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. Save picture as</p> <p>ข. Save as</p> <p>ค. Save all</p> <p>ง. Save picture all</p>
---	--

<p>ให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหล่ง่าย</p> <p>9. หากนักเรียนต้องการเขียนไดอารี่ และต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างกับเพื่อนนักเรียนควรเขียนในรูปแบบใด</p> <p>ก. ยูสเน็ต (Use net)</p> <p>ข. เว็บบล็อก (Weblog)</p> <p>ค. ห้องสนทนา (Chat room)</p> <p>ง. การสนทนา (MSN messenger)</p> <p>10. ลักษณะของระบบอินเทอร์เน็ตเหมือนกับสิ่งใด</p> <p>ก. ท้องฟ้า</p> <p>ข. พื้นดิน</p> <p>ค. โยแมงมุม</p> <p>ง. ทะเล</p> <p>11. สิ่งใดต่อไปนี้ที่สามารถส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ 1. รูป 2. รส 3. กลิ่น 4. เสียง</p> <p>ก. ข้อ 1 และ ข้อ 2</p> <p>ข. ข้อ 2 และ ข้อ 3</p> <p>ค. ข้อ 1 และ ข้อ 4</p> <p>ง. ข้อ 3 และ ข้อ 4</p> <p>12. การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตข้อใดเรียงลำดับข้อมูลจากแคบไปสู่ข้อมูลที่กว้าง</p> <p>ก. นก > นกแก้ว > สัตว์ปีก</p> <p>ข. ที่อยู่อาศัย > บ้าน > บ้านพักตากอากาศ</p> <p>ค. ดอกไม้ > ดอกไม้สีขาว > ดอกไม้ที่มีกลิ่นหอม</p> <p>ง. ข้าวหอมมะลิ > ข้าว > อาหารหลักของคนไทย</p>	<p>13. E-mail ย่อมาจาก</p> <p>ก. Electric mail</p> <p>ข. Electronic mail</p> <p>ค. Electro mail</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p> <p>14. การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หมายถึงข้อใด</p> <p>ก. E-book</p> <p>ข. E-commerce</p> <p>ค. E-mail</p> <p>ง. E-leering</p> <p>15. การทำงานของ E-mail มีลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. จดหมายนั้นจะทำการส่งไปยังคอมพิวเตอร์ในอินเทอร์เน็ตเป็นทอด ๆ</p> <p>ข. ต้องมี E-mail Address เพื่อบอกว่าจดหมายนั้นจะส่งไปยังที่ใด</p> <p>ค. จดหมายจะส่งไปจนถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ E-mail</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>16. หากต้องการลงทะเบียนขอ E-mail ฟรีกับ Hotmail ให้คลิกที่ใด</p> <p>ก. Login</p> <p>ข. Sign Up</p> <p>ค. สมัครสมาชิก</p> <p>ง. ส่งจดหมาย</p>
---	--

<p>17. หากนักเรียนต้องการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับ พันธุ์ไม้ของไทยจากอินเทอร์เน็ต จะต้องกำหนด คำค้นหาหรือใส่เครื่องหมายใดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ แคบและตรงมากที่สุด</p> <p>ก. พันธุ์ไม้-ไทย ข. พันธุ์ไม้+ไทย ค. พันธุ์ไม้ของไทย ง. *พันธุ์ไม้ของไทย</p> <p>18. maew_po@hotmail.com ส่วนใดเปรียบเทียบกับที่อยู่ของผู้รับ</p> <p>ก. maew_po ข. @ ค. hotmail.com ง. ไม่มีข้อถูก</p> <p>19. การ Download คืออะไร</p> <p>ก. การ Download คืออะไร ข. การนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปปรับปรุง ค. การนำไฟล์โปรแกรมต่าง ๆ จาก อินเทอร์เน็ตมาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ง. การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>20. ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายนั้นหากต้องการ เชื่อมต่อในระยะใกล้ ๆ เช่น ภายในอาคารเดียวกัน ควรเชื่อมต่อแบบใด</p> <p>ก. Lan (Local area network) ข. Can (City area network) ค. Wan (Wide area network) ง. Pan (Wide area network)</p>	<p>21. Webside คืออะไร</p> <p>ก. เอกสารหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์ ข. เอกสารแต่ละหน้า ค. ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต ง. ชื่อสถานที่บนอินเทอร์เน็ต</p> <p>22. หากนักเรียนต้องการจัดตารางเวลาทำงาน นักเรียนจะเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตในข้อใด</p> <p>ก. Google blogger ข. Google earth ค. Google calender ง. Windows meeting space</p> <p>23. ข้อใดอธิบายความหมายของเวิร์ดไวด์เว็บ ได้ ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. การบริการข้อมูลผ่านอีเมลล์ ข. การบริการข้อมูลด้วยข้อความ ภาพ เสียง ผ่านคอมพิวเตอร์ ค. การบริการข้อมูลผ่านกระดานข่าว ง. การบริการข้อมูลที่เชื่อมต่อด้วย ไฮเปอร์ลิงก์</p> <p>24. ในโปรแกรมการรับ-ส่ง E-mail ช่อง To มีไว้ สำหรับทำอะไร</p> <p>ก. ใส่หัวเรื่องของจดหมาย ข. ใส่ E-mail address ของผู้รับ ค. ใส่ชื่อเพิ่มที่ต้องการส่งไปพร้อมกับ E-Mail ง. ใส่ E-mail address ของผู้รับสำเนา</p>
--	---

<p>25. ชื่อของ Web site ที่ลงท้ายด้วย .ac.th ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. เป็น Web ที่เกี่ยวกับการศึกษาในประเทศไทย</p> <p>ข. เป็น Web ที่เกี่ยวกับผู้ให้บริการเครือข่ายในประเทศไทย</p> <p>ค. เป็น Web ที่เกี่ยวกับองค์กรของรัฐในประเทศไทย</p> <p>ง. เป็น Web ที่เป็นหน่วยงานของเอกชน</p> <p>26. การใช้อินเทอร์เน็ตในข้อใด ที่สามารถนำไปสู่ปัญหาการเกิดอาชญากรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ก. การเปลี่ยนแปลงคลิปโป้ตามกอนาจาร</p> <p>ข. การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์</p> <p>ค. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเว็บบอร์ด</p> <p>ง. การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวลงในไดอารี่ออนไลน์</p> <p>27. th. เป็น โดเมนที่บ่งบอกประเทศใด</p> <p>ก. อังกฤษ</p> <p>ข. ประเทศไทย</p> <p>ค. สหรัฐอเมริกา</p> <p>ง. แคนาดา</p> <p>28. ข้อใดไม่ใช่การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. โมเด็ม</p> <p>ข. เว็บบราวเซอร์</p> <p>ค. สแกนเนอร์</p> <p>ง. หมายเลขโทรศัพท์และसानโทรศัพท์</p>	<p>29. ข้อใดไม่ใช่เว็บเมลของประเทศไทย</p> <p>ก. www.thaimail.com</p> <p>ข. www.mail.sanook.com</p> <p>ค. www.thaicool.com</p> <p>ง. www.hotmail.com</p> <p>30. ข้อใดคือความหมาย พ้อปเมล (POP Mail)</p> <p>ก. บริการเชื่อมต่อไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ข. บริการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ค. บริการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมจัดการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ง. บริการการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์</p> <p>31. ชาลิตกับปิ่นอนงค์เป็นเพื่อนกัน ทั้งคู่ศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง วันหนึ่งทั้ง 2 คนเกิดมีปากเสียงทะเลาะกัน ปิ่นอนงค์ จึงได้โพสต์ข้อความว่าร้ายชาลิต Facebook เพื่อนคนอื่น ๆ ได้เห็นกระทู้ของปิ่นอนงค์ ถือว่าผิดมารยาท ในการใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ เพราะเหตุใด</p> <p>ก. ผิด เพราะเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดสิทธิผู้อื่น</p> <p>ข. ผิดเพราะเป็นการสร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ</p> <p>ค. ไม่ผิด เพราะไม่ได้เป็นการทำร้ายใคร</p> <p>ง. ไม่ผิด เพราะถือเป็นสิทธิส่วนบุคคล</p> <p>32. การโอนย้ายข้อมูลมีการทำงานอยู่ที่ลักษณะ</p> <p>ก. 2 ลักษณะ</p> <p>ข. 3 ลักษณะ</p> <p>ค. 4 ลักษณะ</p> <p>ง. 5 ลักษณะ</p>
---	---

<p>33. การกระทำข้อใด ไม่ถือเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ข. การนำข้อมูลของบุคคลอื่นออกมาเผยแพร่ต่อสาธารณชน</p> <p>ค. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อล่อลวงหญิงสาวไปทำงานต่างประเทศ</p> <p>ง. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นข่าวที่น่าสนใจทั่ว ๆ ไป</p> <p>34. ข้อใด คือ เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร</p> <p>ก. บล็อกเกอร์</p> <p>ข. ใต้เต็ล</p> <p>ค. แบล็อก</p> <p>ง. ยูสเน็ต</p> <p>35. การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ตแบ่งออกเป็นกี่รูปแบบ</p> <p>ก. 1 รูปแบบ</p> <p>ข. 2 รูปแบบ</p> <p>ค. 3 รูปแบบ</p> <p>ง. 4 รูปแบบ</p> <p>36. ข้อใดคือความหมายการสนทนามาระหว่างผู้ใช้โดยตรง</p> <p>ก. เป็นการสนทนาโดยมีคู่สนทนาเป็นกำหนด</p> <p>ข. เป็นการสนทนาโดยคู่สนทนาจะพิมพ์ข้อความไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์จากนั้นเครื่องเซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อความบนหน้าจอของเครื่องที่ร่วมสนทนา</p> <p>ค. เป็นการสนทนาโดยมีเซิร์ฟเวอร์บอก</p>	<p>37. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางลบของอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. เกิดช่องว่างระหว่างคนในสังคม</p> <p>ข. ก่อให้เกิดความเครียดของคนในสังคม</p> <p>ค. การพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน</p> <p>ง. เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมจากสังคมหนึ่ง ไปสู่อีกสังคมหนึ่ง</p> <p>38. สายชลแอบเข้ามาในรีสอร์ทของลัดดาเพื่อขโมยข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรีสอร์ทในพื้นที่ในคอมพิวเตอร์ของลัดดาไปเป็นของตนเอง การกระทำของสายชลถือว่าผิดข้อบังคับในการใช้คอมพิวเตอร์อย่างไร</p> <p>ก. ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ข. ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อรบกวนการทำงานของผู้อื่น</p> <p>ค. ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดสิทธิของผู้อื่น</p> <p>ง. ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อก่ออาชญากรรมทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน</p> <p>39. ข้อใดไม่ใช่จรรยาบรรณที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตควรยึดถือไว้เสมือนเป็นแม่บทของการปฏิบัติ</p> <p>ก. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดผู้อื่น</p> <p>ข. ต้องไม่นำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาเผยแพร่</p> <p>ค. ต้องไม่ใช่คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ง. ต้องไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน</p>
---	--

<p>ง. เป็นการสนทนาโดยการเชื่อมต่อจาก เว็บเบราว์เซอร์</p>	<p>40. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางบวกของ อินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. การละเมิดสิทธิเสรีภาพส่วนบุคคล</p> <p>ข. สะดวกในการติดต่อสื่อสารในเครือข่าย ขนาดใหญ่</p> <p>ค. พัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน</p> <p>ง. พัฒนาคุณภาพการศึกษา</p>
--	---

เฉลยก่อนเรียน

1. ค	11. ง	21. ก	31. ข
2. ก	12. ค	22. ข	32. ค
3. ค	13. ข	23. ค	33. ก
4. ก	14. ค	24. ค	34. ง
5. ข	15. ค	25. ก	35. ง
6. ง	16. ก	26. ง	36. ก
7. ข	17. ก	27. ง	37. ก
8. ก	18. ค	28. ง	38. ค
9. ข	19. ข	29. ก	39. ข
10. ค	20. ข	30. ก	40. ก

แบบทำสอบก่อนเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัส 22102 (การงานอาชีพ2)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชื่อ ชั้น เลขที่ โรงเรียน

<p>1. หมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรียกว่าอะไร</p> <p>ก. หมายเลขไอคิว ข. หมายเลขทีซี ค. หมายเลขไอพี ง. หมายเลขไอซีที</p> <p>2. .mil เป็นเมนที่บ่งบอกประเภทขององค์กรใด</p> <p>ก. หน่วยงานทางทหาร ข. กลุ่มธุรกิจการค้า ค. หน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไร ง. หน่วยงานระดับนานาชาติ</p> <p>3. Facebook เป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารหรือแสดงความคิดเห็นในรูปแบบใด</p> <p>ก. ยูสเน็ต (UseNet) ข. เว็บบล็อก (Weblog) ค. ห้องสนทนา (Chat room) ง. การสนทนา (MSN messenger)</p> <p>4. ถ้าต้องการบันทึกภาพจากอินเทอร์เน็ตไว้ในคอมพิวเตอร์ต้องใช้คำสั่งใด</p> <p>ก. Save picture as ข. Save as ค. Save all ง. Save picture all</p>	<p>5. อินเทอร์เน็ต หมายถึง อะไร</p> <p>ก. การค้นหาข้อมูลในไซเบอร์ ข. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ค. google.com ง. การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต</p> <p>6. อินเทอร์เน็ตเกิดจากหน่วยงานใด</p> <p>ก. กระทรวงยุติธรรม ประเทศอังกฤษ ข. หน่วยสืบราชการลับ ประเทศรัสเซีย ค. สถานทูต ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ง. กระทรวงกลาโหม ของสหรัฐอเมริกา</p> <p>7. โพรโทคอลที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต เรียกว่าอะไร</p> <p>ก. ทรานมิสชันคอนโทรลโพรโทคอล ข. บราวเซอร์โพรโทคอล/ อินเทอร์เน็ตโพรโทคอล ค. อีทีพีโพรโทคอล/ อินเทอร์เน็ตโพรโทคอล ง. โสมเวลด์โพรโทคอล/ อินเทอร์เน็ตโพรโทคอล</p> <p>8. ข้อใดกล่าวถึงการเชื่อมอินเทอร์เน็ตแบบหมุนโทรศัพท์ที่ไม่ถูกต้อง</p> <p>ก. สะดวก และมีค่าใช้จ่ายต่ำ ข. มีข้อจำกัดด้านความเร็ว ค. ผู้ใช้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต 3 บาท ต่อวัน</p>
--	---

<p>9. E-mail ย่อมาจาก</p> <p>ก. Electric mail</p> <p>ข. Electronic mail</p> <p>ค. Electro mail</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p> <p>10. การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง ข้อใด</p> <p>ก. E-book</p> <p>ข. E-commerce</p> <p>ค. E-mail</p> <p>ง. E-leering</p> <p>11. การทำงานของ E-mail มีลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. จดหมายนั้นจะทำการส่งไปยังคอมพิวเตอร์ในอินเทอร์เน็ตเป็นทอด ๆ</p> <p>ข. ต้องมี E-mail Address เพื่อบอกว่าจดหมายนั้นจะส่งไปยังที่ใด</p> <p>ค. จดหมายจะส่งไปจนถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ E-mail</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>12. หากต้องการลงทะเบียนขอ E-mail ฟรีกับ Hotmail ให้คลิกที่ใด</p> <p>ก. Login</p> <p>ข. Sign Up</p> <p>ค. สมัครสมาชิก</p> <p>ง. ส่งจดหมาย</p>	<p>ง. หากมีสัญญาณรบกวนสายโทรศัพท์จะทำให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหลุดง่าย</p> <p>13. หากนักเรียนต้องการเขียนไดอารี่และต้องการแลกเปลี่ยนข้อมูลต่างกับเพื่อน นักเรียนควรเขียนในรูปแบบใด</p> <p>ก. ยูสเน็ต (Usenet)</p> <p>ข. เว็บบล็อก (Weblog)</p> <p>ค. ห้องสนทนา (Chat room)</p> <p>ง. การสนทนา (MSN messenger)</p> <p>14. ลักษณะของระบบอินเทอร์เน็ตเหมือนกับสิ่งใด</p> <p>ก. ท้องฟ้า</p> <p>ข. พื้นดิน</p> <p>ค. ไยแมงมุม</p> <p>ง. ทะเล</p> <p>15. สิ่งใดต่อไปนี้ที่สามารถส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ 1. รูป 2. รส 3. กลิ่น 4. เสียง</p> <p>ก. ข้อ 1 และ ข้อ 2</p> <p>ข. ข้อ 2 และ ข้อ 3</p> <p>ค. ข้อ 1 และ ข้อ 4</p> <p>ง. ข้อ 3 และ ข้อ 4</p> <p>16. การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตข้อใดเรียงลำดับข้อมูลจากแคบไปสู่ข้อมูลที่กว้าง</p> <p>ก. นก > นกแก้ว > สัตว์ปีก</p> <p>ข. ที่อยู่อาศัย > บ้าน > บ้านพักตากอากาศ</p> <p>ค. ดอกไม้ > ดอกไม้สีขาว > ดอกไม้ที่มีกลิ่นหอม</p> <p>ง. ข้าวหอมมะลิ > ข้าว > อาหารหลักของคนไทย</p>
---	--

<p>17. Webside คืออะไร</p> <p>ก. เอกสารหน้าแรกของแต่ละเว็บไซต์</p> <p>ข. เอกสารแต่ละหน้า</p> <p>ค. ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต</p> <p>ง. ชื่อสถานที่บนอินเทอร์เน็ต</p> <p>18. หากนักเรียนต้องการจัดการตารางเวลาทำงาน นักเรียนจะเลือกใช้บริการอินเทอร์เน็ตในข้อใด</p> <p>ก. Google blogger</p> <p>ข. Google earth</p> <p>ค. Google calender</p> <p>ง. Windows meeting space</p> <p>19. ข้อใดอธิบายความหมายของเวิร์ด ไรต์ เว็บ ได้ถูกต้องที่สุด</p> <p>ก. การบริการข้อมูลผ่านอีเมลล์</p> <p>ข. การบริการข้อมูลด้วยข้อความ ภาพ เสียง ผ่านคอมพิวเตอร์</p> <p>ค. การบริการข้อมูลผ่านกระดานข่าว</p> <p>ง. การบริการข้อมูลที่เชื่อมต่อด้วยไฮเปอร์ลิงก์</p> <p>20. ในโปรแกรมการรับ-ส่ง E-mail ช่อง To มีไว้สำหรับทำอะไร</p> <p>ก. ใส่หัวข้อเรื่องของจดหมาย</p> <p>ข. ใส่ E-Mail address ของผู้รับ</p> <p>ค. ใส่ชื่อแฟ้มที่ต้องการส่งไปพร้อมกับ E-Mail</p> <p>ง. ใส่ E-mail address ของผู้รับสำเนา</p>	<p>21. หากนักเรียนต้องการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ไม้ของไทยจากอินเทอร์เน็ต จะต้องกำหนดคำค้นหรือใส่เครื่องหมายใดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แคบและตรงมากที่สุด</p> <p>ก. พันธุ์ไม้-ไทย</p> <p>ข. พันธุ์ไม้+ไทย</p> <p>ค. พันธุ์ไม้ของไทย</p> <p>ง. *พันธุ์ไม้ของไทย</p> <p>22. maew_po@hotmail.com ส่วนใดเปรียบเทียบกับที่อยู่ของผู้รับ</p> <p>ก. maew_po</p> <p>ข. @</p> <p>ค. hotmail.com</p> <p>ง. ไม่มีข้อถูก</p> <p>23. การ Download คืออะไร</p> <p>ก. การ Download คืออะไร</p> <p>ข. การนำเครื่องคอมพิวเตอร์ไปปรับปรุง</p> <p>ค. การนำไฟล์โปรแกรมต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ตมาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>ง. การติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์</p> <p>24. ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายนั้นหากต้องการเชื่อมต่อในระยะใกล้ ๆ เช่น ภายในอาคารเดียวกันควรเชื่อมต่อแบบใด</p> <p>ก. Lan (Local Area Network)</p> <p>ข. Can (City Area Network)</p> <p>ค. Wan (Wide Area Network)</p> <p>ง. Pan (Wide Area Network)</p>
---	--

<p>25. ข้อใดไม่ใช่เว็บเมลของประเทศไทย</p> <p>ก. www.thaimail.com</p> <p>ข. www.mail.sanook.com</p> <p>ค. www.thaicool.com</p> <p>ง. www.hotmail.com</p> <p>26. ข้อใดคือความหมาย พ็อปเมล (POP Mail)</p> <p>ก. บริการเชื่อมต่อไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ข. บริการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ค. บริการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมจัดการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์</p> <p>ง. บริการการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์</p> <p>27. ชาลิตกับปิ่นอนงค์เป็นเพื่อนกัน ทั้งคู่ศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง วันหนึ่งทั้ง 2 คนเกิดมีปากเสียงทะเลาะกัน ปิ่นอนงค์ จึงได้โพสต์ข้อความว่าร้ายชาลิต Facebook เพื่อนคนอื่น ๆ ได้กระทำของปิ่นอนงค์ ถือว่าผิดมารยาท ในการใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ เพราะเหตุใด</p> <p>ก. ผิด เพราะเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดสิทธิผู้อื่น</p> <p>ข. ผิด เพราะเป็นการสร้างหลักฐานที่เป็นเท็จ</p> <p>ค. ไม่ผิด เพราะไม่ได้เป็นการทำร้ายใคร</p> <p>ง. ไม่ผิด เพราะถือเป็นสิทธิส่วนบุคคล</p> <p>28. การโอนย้ายข้อมูลมีการทำงานอยู่ที่ลักษณะ</p> <p>ก. 2 ลักษณะ</p> <p>ข. 3 ลักษณะ</p> <p>ค. 4 ลักษณะ</p> <p>ง. 5 ลักษณะ</p>	<p>29. ชื่อของ Web site ที่ลงท้ายด้วย .ac.th ตรงกับข้อใด</p> <p>ก. เป็น Web ที่เกี่ยวกับการศึกษาในประเทศไทย</p> <p>ข. เป็น Web ที่เกี่ยวกับผู้ให้บริการเครือข่ายในประเทศไทย</p> <p>ค. เป็น Web ที่เกี่ยวกับองค์กรของรัฐในประเทศไทย</p> <p>ง. เป็น Web ที่เป็นหน่วยงานของเอกชน</p> <p>30. การใช้อินเทอร์เน็ตในข้อใดที่สามารถนำไปสู่ปัญหาการเกิดอาชญากรรมคอมพิวเตอร์</p> <p>ก. การเปลี่ยนแปลงคลิปโป๊ ตามก อนาจาร</p> <p>ข. การเล่นเกมคอมพิวเตอร์ออนไลน์</p> <p>ค. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเว็บบอร์ด</p> <p>ง. การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวลงในไดอารี่ออนไลน์</p> <p>31. th. เป็นโดเมนที่บ่งบอกประเทศใด</p> <p>ก. อังกฤษ</p> <p>ข. ประเทศไทย</p> <p>ค. สหรัฐอเมริกา</p> <p>ง. แคนาดา</p> <p>32. ข้อใดไม่ใช่การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. โมเด็ม</p> <p>ข. เว็บเบราว์เซอร์</p> <p>ค. สแกนเนอร์</p> <p>ง. หมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร</p>
---	--

<p>33. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางลบของอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. เกิดช่องว่างระหว่างคนในสังคม</p> <p>ข. ก่อให้เกิดความเครียดของคนในสังคม</p> <p>ค. การพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน</p> <p>ง. เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมจากสังคมหนึ่งไปสู่อีกสังคมหนึ่ง</p> <p>34. สายชลแอบเข้ามาในรหัสของลัดดาเพื่อขโมยข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรีสอร์ทในพื้นที่ในคอมพิวเตอร์ของลัดดาไปเป็นของตนเอง การกระทำของสายชลถือว่าผิดข้อบังคับในการใช้คอมพิวเตอร์อย่างไร</p> <p>ก. ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ข. ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อรบกวนการทำงานของผู้อื่น</p> <p>ค. ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้าย หรือละเมิดสิทธิของผู้อื่น</p> <p>ง. ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อก่ออาชญากรรมทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน</p> <p>35. ข้อใดไม่ใช่จรรยาบรรณที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตควรยึดถือไว้เสมือนเป็นแม่บทของการปฏิบัติ</p> <p>ก. ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์ทำร้ายหรือละเมิดผู้อื่น</p> <p>ข. ต้องไม่นำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาเผยแพร่</p> <p>ค. ต้องไม่ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ง. ต้องไม่นำเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน</p>	<p>37. การกระทำข้อใด ไม่ถือเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการโจรกรรมข้อมูลข่าวสาร</p> <p>ข. การนำข้อมูลของบุคคลอื่นออกมาเผยแพร่ต่อสาธารณชน</p> <p>ค. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อล่อลวงหญิงสาวไปทำงานต่างประเทศ</p> <p>ง. การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นข่าวที่น่าสนใจทั่วไป</p> <p>38. ข้อใดคือเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร</p> <p>ก. บล็อกเกอร์</p> <p>ข. ใต้เต็ล</p> <p>ค. แบล็อก</p> <p>ง. ยูสเน็ต</p> <p>39. การสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ตแบ่งออกเป็นกี่รูปแบบ</p> <p>ก. 1 รูปแบบ</p> <p>ข. 2 รูปแบบ</p> <p>ค. 3 รูปแบบ</p> <p>ง. 4 รูปแบบ</p> <p>40. ข้อใดคือความหมายการสนทนายาระหว่างผู้ใช้โดยตรง</p> <p>ก. เป็นการสนทนาโดยมีคู่สนทนาเป็นกำหนด</p> <p>ข. เป็นการสนทนาโดยคู่สนทนาจะพิมพ์ข้อความไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์จากนั้นเครื่องเซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อความบนหน้าจอของเครื่องที่ร่วมสนทนา</p>
--	--

<p>36. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางบวกของอินเทอร์เน็ต</p> <p>ก. การละเมิดสิทธิเสรีภาพส่วนบุคคล</p> <p>ข. สะดวกในการติดต่อสื่อสารในเครือข่ายขนาดใหญ่</p> <p>ค. พัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน</p> <p>ง. พัฒนาคุณภาพการศึกษา</p>	<p>ค. เป็นการสนทนาโดยมีเซิร์ฟเวอร์บอก</p> <p>ง. เป็นการสนทนาโดยการเชื่อมต่อจากเว็บเบราว์เซอร์</p>
---	---

เฉลยหลังเรียน

1. ข	11. ค	21. ก	31. ง
2. ง	12. ก	22. ก	32. ง
3. ข	13. ข	23. ค	33. ก
4. ก	14. ค	24. ข	34. ง
5. ค	15. ง	25. ข	35. ก
6. ก	16. ค	26. ก	36. ค
7. ค	17. ก	27. ก	37. ข
8. ก	18. ข	28. ข	38. ง
9. ข	19. ค	29. ค	39. ก
10. ค	20. ค	30. ง	40. ก

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แผนที่ 1 ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

ชื่อ-นามสกุล		1. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการเรียนรู้ อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 6 คะแนน	2.การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ สื่อสารอย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 4 คะแนน	3. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ ทำงาน อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 9 คะแนน	4. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ แก้ปัญหา อย่าง สร้างสรรค์ และ คุณธรรม 5 คะแนน	รวม 25 คะแนน
1.	ค.ช.กฤษณา ศิลาอาสน์	3	4	9	4	20
2.	ค.ช.อนุชิต เต็มเต็ม	6	4	6	5	21
3.	ค.ช.ภูมิศักดิ์ รักตัว	6	4	9	5	25
4.	ค.ช.บุญมี บัณฑิตเสถียร	6	4	9	4	23
5.	ค.ช.กฤษดา พิมพ์า	3	4	9	4	20
6.	ค.ช.ภูษิต ทองคำ	6	4	9	5	25
7.	ค.ช.ระพีพัฒน์ เทียนชัย	6	4	6	5	22
8.	ค.ญ.จุฑารัตน์ ทองโชติ	6	2	9	5	23
9.	ค.ญ.อรัญญา กระจายจันทร์	3	4	9	4	20
10.	ค.ญ.สุนทรี มาตวงศ์	6	4	6	4	20
11.	ค.ญ.พัชรี ศรีสุทก	3	4	9	5	22
12.	ค.ญ.พัชราภรณ์ ศรีแก้ว	6	4	6	4	20
13.	ค.ญ.อติษา ศรีพระยา	6	4	6	5	22
14.	ค.ญ.ณัฐนิชา จันทราวารกุล	6	2	6	6	20
15.	ค.ญ.จิรวดี วิมานนท์	6	2	6	5	18
16.	นายสรารุช กลั่นกล้า	3	4	9	5	22
17.	ค.ช.จักรินทร์ บัวเลข	6	4	9	4	22
รวม		99	56	132	86	373
คะแนนเฉลี่ย		5.8	3.2	7.8	5.1	21.9

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แผนที่ 2 การทำงานของโดเมน

ชื่อ-นามสกุล		1. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ เรียนรู้ อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 6 คะแนน	2. การเลือกและ ใช้เทคโนโลยี ใน การสื่อสาร อย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม 4 คะแนน	3. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการทำงาน อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 9 คะแนน	4. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ แก้ปัญหา อย่าง สร้างสรรค์ และคุณธรรม 5 คะแนน	รวม
1.	ค.ช.กฤษฎา ศิลาอาสน์	6	4	6	5	22
2.	ค.ช.อนุชิต เต็มเต็ม	3	4	6	4	17
3.	ค.ช.ภูมิตักดิ์ รักตัว	6	4	6	5	22
4.	ค.ช.บุญมี บัณฑิตเสถียร	6	4	9	4	23
5.	ค.ช.กฤษดา พิมพา	6	4	6	5	22
6.	ค.ช.ภูชิต ทองคำ	6	4	9	4	23
7.	ค.ช.ระพีพัฒน์ เทียนชัย	3	4	6	5	19
8.	ค.ญ.จุฑารัตน์ ทองโชติ	6	4	9	4	23
9.	ค.ญ.อรัญญา กระต่ายจันทร์	6	4	9	4	23
10.	ค.ญ.สุนทรี มาตวงศ์	6	4	6	5	22
11.	ค.ญ.พัชรี ศรีสุทก	6	4	9	5	25
12.	ค.ญ.พัชราภรณ์ ศรีแก้ว	3	4	6	5	19
13.	ค.ญ.อติษา ศรีพระยา	6	4	6	5	22
14.	ค.ญ.ณัฐนิชา จันทราวารกุล	3	4	9	5	20
15.	ค.ญ.จิราวดี วิมานนท์	6	4	9	5	23
16.	นายสรารุช กลั่นกล้า	6	4	9	5	23
17.	ค.ช.จักรินทร์ บัวเลย	3	4	9	5	22
รวม		87	68	129	86	370
คะแนนเฉลี่ย		5.1	4	7.6	5.1	21.8

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แผนที่ 3 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ชื่อ-นามสกุล		1. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ เรียนรู้ อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 6 คะแนน	2. การเลือกและ ใช้เทคโนโลยี ในการสื่อสาร อย่าง สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม 4 คะแนน	3. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ ทำงานอย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 9 คะแนน	4. การเลือก และใช้ เทคโนโลยีใน การแก้ปัญหา อย่าง สร้างสรรค์และ คุณธรรม 5 คะแนน	รวม
1.	ค.ช.กฤษฎา ศิลาอาสน์	6	4	9	4	23
2.	ค.ช.อนุชิต เต็มแต้ม	3	4	9	5	22
3.	ค.ช.ภูมิศักดิ์ รักตัว	3	4	9	5	22
4.	ค.ช.บุญมี บัณฑิตเสถียร	6	2	6	4	18
5.	ค.ช.กฤษดา พิมพา	6	4	9	5	25
6.	ค.ช.ภูษิต ทองคำ	6	4	6	4	20
7.	ค.ช.ระพีพัฒน์ เทียนชัย	3	2	9	4	18
8.	ค.ญ.จุฑารัตน์ ทองโชติ	6	4	9	5	25
9.	ค.ญ.อรัญญา กระต่ายจันทร์	3	2	6	4	15
10.	ค.ญ.สุนทร มาตวงศ์	6	4	9	5	25
11.	ค.ญ.พัชรี ศรีสุทก	6	4	9	5	25
12.	ค.ญ.พัชราภรณ์ ศรีแก้ว	3	4	6	4	17
13.	ค.ญ.อลิษา ศรีพระยา	6	2	9	5	23
14.	ค.ญ.ณัฐนิชา จันทราวารกุล	6	4	9	5	25
15.	ค.ญ.จิรวาดิ วิมานนท์	6	4	6	5	22
16.	นายสรารุช กลั่นกล้า	3	4	6	5	19
17.	ค.ช.จักรินทร์ บัวเลย	6	4	9	4	23
รวม		84	60	135	88	367
คะแนนเฉลี่ย		4.9	3.5	7.9	5.2	21.6

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แผนที่ 4 การใช้บริการต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต

ชื่อ-นามสกุล		1. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ เรียนรู้อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 6 คะแนน	2. การเลือก และใช้ เทคโนโลยีใน การสื่อสาร อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 4 คะแนน	3. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ ทำงานอย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 9 คะแนน	4. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ แก้ปัญหา อย่าง สร้างสรรค์ และ คุณธรรม 5 คะแนน	รวม
1.	ค.ช.กฤษฎา ศิลาอาสน์	3	4	6	5	19
2.	ค.ช.อนุชิต เต็มแต้ม	6	2	6	5	20
3.	ค.ช.ภูมิศักดิ์ รักตัว	6	2	6	5	20
4.	ค.ช.บุญมี บัณฑิตเสถียร	6	4	6	4	20
5.	ค.ช.กฤษดา พิมพา	6	2	6	4	18
6.	ค.ช.ภูษิต ทองคำ	3	4	6	5	19
7.	ค.ช.ระพีพัฒน์ เทียนชัย	6	4	9	4	23
8.	ค.ญ.จุฑารัตน์ ทองโชติ	6	4	9	5	25
9.	ค.ญ.อรัญญา กระต่ายจันทร์	6	2	6	4	18
10.	ค.ญ.สุนทรี มาตวงศ์	3	4	6	5	19
11.	ค.ญ.พัชรี ศรีสุทก	6	4	6	5	22
12.	ค.ญ.พัชราภรณ์ ศรีแก้ว	3	4	9	5	22
13.	ค.ญ.อลิษา ศรีพระยา	6	4	6	5	22
14.	ค.ญ.ณัฐนิชา จันทราวารกุล	6	2	6	4	18
15.	ค.ญ.จิราวดี วิมานนท์	6	2	6	4	18
16.	นายสราวุธ กลั่นกล้า	6	4	6	4	20
17.	ค.ช.จักรินทร์ บัวเลย	3	4	6	5	19
รวม		87	56	111	88	342
คะแนนเฉลี่ย		5.1	3.3	6.5	5.2	20.1

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แผนที่ 5 คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต

ชื่อ-นามสกุล	1. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ เรียนรู้ อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 6 คะแนน	2. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการสื่อสาร อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 4 คะแนน	3. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการทำงาน อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 9 คะแนน	4. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการแก้ ปัญหา อย่าง สร้างสรรค์ และคุณธรรม 5 คะแนน	รวม
1. ค.ช.กฤษฎา ศิลาอาสน์	6	2	6	5	20
2. ค.ช.อนุชิต เต็มแต้ม	6	4	9	5	25
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์ รักตัว	3	4	9	5	22
4. ค.ช.บุญมี บัณฑิตเสถียร	3	4	9	5	21
5. ค.ช.กฤษดา พิมพา	6	4	9	5	25
6. ค.ช.ภูษิต ทองคำ	6	4	6	4	20
7. ค.ช.ระพีพัฒน์ เทียนชัย	3	4	6	4	17
8. ค.ญ.จุฑารัตน์ ทองโชติ	6	4	6	4	20
9. ค.ญ.อรัญญา กระต่ายจันทร์	6	4	6	4	20
10. ค.ญ.สุนทรี มาตวงศ์	6	4	9	4	23
11. ค.ญ.พัชรี ศรีสุทก	3	2	6	5	17
12. ค.ญ.พัชรภรณ์ ศรีแก้ว	6	4	9	5	25
13. ค.ญ.อลิษา ศรีพระยา	6	2	6	4	18
14. ค.ญ.ณัฐนิชา จันทราวารกุล	3	2	6	5	17
15. ค.ญ.จิราวดี วิมานนท์	6	2	6	5	20
16. นายสราวุธ กลั่นกล้า	6	4	9	5	25
17. ค.ช.จักษรินทร์ บัวเลย	6	4	9	5	25
รวม	87	58	126	90	361
คะแนนเฉลี่ย	5.1	3.4	7.4	5.3	21.2

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แผนที่ 6 มารยาท ระเบียบข้อบังคับในการใช้

ชื่อ-นามสกุล	1. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ เรียนรู้ อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 6 คะแนน	2. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการสื่อสาร อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 4 คะแนน	3. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการทำงาน อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 9 คะแนน	4. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ แก้ปัญหา อย่าง สร้างสรรค์ และคุณธรรม 5 คะแนน	รวม
1. ค.ช.กฤษฎา ศีลาอาสน์	6	2	9	5	23
2. ค.ช.อนุชิต เต็มเต็ม	6	4	9	4	23
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์ รักตัว	6	4	9	5	25
4. ค.ช.บุญมี บัณฑิตเสถียร	3	4	9	5	22
5. ค.ช.กฤษดา พิมพ์า	6	4	6	5	22
6. ค.ช.ภูษิต ทองคำ	6	4	6	4	20
7. ค.ช.ระพีพัฒน์ เทียนชัย	6	2	9	5	23
8. ค.ญ.จุฑารัตน์ ทองโชติ	6	2	6	4	18
9. ค.ญ.อรัญญา กระจ่างจันทร์	3	4	9	5	22
10. ค.ญ.สุนทร มาดวงศ์	6	4	9	4	23
11. ค.ญ.พัชรี ศรีสุทก	6	4	9	5	25
12. ค.ญ.พัชรารณ ศรีแก้ว	3	4	9	4	20
13. ค.ญ.อลิษา ศรีพระยา	6	2	9	5	23
14. ค.ญ.ณัฐนิชา จันทร์วารกุล	6	4	6	5	22
15. ค.ญ.จิราวดี วิมานนท์	3	4	6	5	19
16. นายสราวุธ กลั่นกล้า	6	4	9	5	25
17. ค.ช.จักรินทร์ บัวเลย	6	4	9	5	25
รวม	90	60	138	92	380
คะแนนเฉลี่ย	5.3	3.5	8.1	5.4	22.4

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี แผนที่ 7 Blogger ไดอารี่

ชื่อ-นามสกุล	1. การเลือก และใช้ เทคโนโลยี ในการ เรียนรู้ อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 6 คะแนน	2. การเลือก และใช้ เทคโนโลยีใน การสื่อสาร อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 4 คะแนน	3. การเลือก และใช้ เทคโนโลยีใน การทำงาน อย่าง สร้างสรรค์ และมี คุณธรรม 9 คะแนน	4. การเลือก และใช้ เทคโนโลยีใน การแก้ปัญหา อย่าง สร้างสรรค์ และคุณธรรม 5 คะแนน	รวม
1. ค.ช.กฤษฎา ศีลาอาสน์	6	4	9	5	25
2. ค.ช.อนุชิต เต็มเต็ม	3	4	9	5	22
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์ รักตัว	3	4	9	5	22
4. ค.ช.บุญมี บัณฑิตเสถียร	6	4	6	5	22
5. ค.ช.กฤษดา พิมพ์	6	4	6	5	22
6. ค.ช.ภูษิต ทองคำ	6	4	6	5	22
7. ค.ช.ระพีพัฒน์ เทียนชัย	6	4	6	5	22
8. ค.ญ.จุฑารัตน์ ทองโชติ	3	4	6	5	19
9. ค.ญ.อรัญญา กระจ่างจันทร์	6	4	6	5	22
10. ค.ญ.สุนทรี มาดวงศ์	6	4	6	5	22
11. ค.ญ.พัชรี ศรีสุทก	6	4	6	4	20
12. ค.ญ.พัชรารณ ศรีแก้ว	6	4	6	4	20
13. ค.ญ.อลิษา ศรีพระยา	6	4	6	5	22
14. ค.ญ.ณัฐนิชา จันทร์วารกุล	6	4	6	5	22
15. ค.ญ.จิราวดี วิมานนท์	6	4	6	5	22
16. นายสราวุธ กลั่นกล้า	6	4	6	5	22
17. ค.ช.จักรินทร์ บัวเลย	6	4	6	5	22
รวม	99	68	111	98	376
คะแนนเฉลี่ย	5.8	4	6.5	5.8	22.1

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน

(ชิ้นงานที่ 1 ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต)

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและจัดการกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
1. ค.ช.กฤษณา	3	2	3	2	3	3	3	19
2. ค.ช.อนุชิต	3	2	3	3	2	2	3	18
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์	2	3	3	2	3	3	2	18
4. ค.ช.บุญมี	2	3	3	3	2	2	3	18
5. ค.ช.กฤษดา	3	2	3	2	2	3	2	17
6. ค.ช.ภูษิต	3	3	2	2	3	3	3	19
7. ค.ช.ระพีพัฒน์	2	2	3	3	2	2	2	16
8. ค.ญ.จุฑารัตน์	2	3	2	2	3	3	3	18
9. ค.ญ.อรัญญา	2	2	3	2	2	2	3	16

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและจัดการกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตรประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
10. ค.ญ.สุนทรี	3	2	3	2	2	3	3	18
11. ค.ญ.พัชรี	2	3	3	3	3	3	3	20
12. ค.ญ.พัชราภรณ์	3	2	2	2	3	3	2	17
13. ค.ญ.อลิษา	2	2	3	3	2	2	2	16
14. ค.ญ.ณัฐนิชา	2	3	3	2	3	3	3	19
15. ค.ญ.จิราวดี	3	3	2	3	2	2	3	18
16. นายสรารุช	3	2	3	2	3	3	3	19
17. ค.ช.จักรินทร์	3	3	2	3	3	3	3	20

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน
(ชิ้นงานที่ 2 การทำงานของโดเมน)

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
1. ค.ช.กฤษฎา	3	2	3	3	3	3	2	19
2. ค.ช.อนุชิต	3	2	3	2	2	3	3	19
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์	3	3	3	3	2	3	2	20
4. ค.ช.บุญมี	3	2	3	3	3	2	3	19
5. ค.ช.กฤษดา	2	3	3	3	2	3	3	18
6. ค.ช.ภูษิต	3	3	3	2	3	3	3	20
7. ค.ช.ระพีพัฒน์	3	3	3	3	2	3	3	20
8. ค.ญ.จุฑารัตน์	3	3	3	3	3	3	3	21
9. ค.ญ.อรัญญา	3	2	3	3	3	3	3	20

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
10. ค.ญ.สุนทรี	3	3	3	3	3	3	2	20
11. ค.ญ.พัชรี	3	3	3	3	3	2	3	20
12. ค.ญ.พัชราภรณ์	2	3	2	3	3	3	3	20
13. ค.ญ.อลิษา	3	3	3	3	3	3	3	21
14. ค.ญ.ณัฐนิชา	2	3	3	2	3	3	3	20
15. ค.ญ.จิราวดี	3	3	3	3	3	3	2	20
16. นายสรารุช	3	3	3	3	3	2	3	20
17. ค.ช.จักรินทร์	3	3	2	3	3	3	3	20

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน
(ชิ้นงานที่ 3 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต)

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
1. ค.ช.กฤษฎา	3	2	3	3	3	2	3	19
2. ค.ช.อนุชิต	3	3	3	2	3	3	2	19
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์	2	3	3	3	3	3	3	20
4. ค.ช.บุญมี	3	3	3	2	3	3	3	20
5. ค.ช.กฤษดา	2	3	3	3	3	3	3	20
6. ค.ช.ภูษิต	2	3	3	2	3	3	3	20
7. ค.ช.ระพีพัฒน์	3	3	3	3	2	3	3	20
8. ค.ญ.จุฑารัตน์	3	3	3	3	3	3	2	20
9. ค.ญ.อรัญญา	3	3	3	2	3	3	3	20

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
10. ค.ญ.สุนทรี	3	3	2	3	2	3	2	19
11. ค.ญ.พัชรี	3	3	2	3	3	2	3	19
12. ค.ญ.พัชรภรณ์	3	2	3	2	3	2	3	19
13. ค.ญ.อติษา	3	3	3	2	3	2	3	19
14. ค.ญ.ณัฐนิชา	3	3	3	3	3	2	2	19
15. ค.ญ.จิราวดี	3	3	3	2	2	2	3	18
16. นายสรารุช	3	2	3	3	2	3	3	19
17. ค.ช.จักรินทร์	3	3	3	3	2	3	3	20

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน

(ชิ้นงานที่ 4 การใช้บริการต่าง ๆ อินเทอร์เน็ต)

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
1. ค.ช.กฤษฎา	3	2	3	3	2	3	3	19
2. ค.ช.อนุชิต	3	3	3	3	2	3	2	19
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์	3	3	3	2	3	3	3	20
4. ค.ช.บุญมี	2	3	3	3	3	3	3	20
5. ค.ช.กฤษดา	3	3	3	2	3	3	3	20
6. ค.ช.ภูษิต	3	2	3	3	3	2	3	19
7. ค.ช.ระพีพัฒน์	3	3	3	2	3	3	2	19
8. ค.ญ.จุฑารัตน์	3	3	3	3	3	3	2	20
9. ค.ญ.อรัญญา	3	3	3	3	3	2	3	20
ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้	2. เลือกและใช้	3. เลือกและใช้	4. เลือกและใช้	5. เลือกและใช้	6. มีทักษะ	7. นำเทคโนโลยี	รวม

		เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	เทคโนโลยีในการสืบค้นและจัดกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	กระบวนการทางเทคโนโลยี	ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	21 คะแนน
10.	ค.ญ.สุนทรี	3	3	3	3	3	3	2	20
11.	ค.ญ.พัชรี	3	3	3	3	3	3	3	21
12.	ค.ญ.พัชรภรณ์	3	3	3	2	3	2	3	18
13.	ค.ญ.อลิษา	3	3	3	3	3	2	3	20
14.	ค.ญ.ณัฐนิชา	3	3	3	2	3	3	3	20
15.	ค.ญ.จิราวดี	3	3	3	2	3	3	3	20
16.	นายศราวุธ	3	3	3	3	2	3	3	20
17.	ค.ช.จักรินทร์	3	3	2	3	3	3	3	20

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน
(ชิ้นงานที่ 5 คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต)

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและจัดการกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
1. ค.ช.กฤษฎา	3	2	3	2	3	2	3	19
2. ค.ช.อนุชิต	3	3	3	2	3	3	3	20
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์	3	2	3	3	3	3	2	20
4. ค.ช.บุญมี	3	3	3	2	3	3	3	20
5. ค.ช.กฤษดา	3	3	2	3	3	3	2	19
6. ค.ช.ภูษิต	3	2	3	3	3	3	3	20
7. ค.ช.ระพีพัฒน์	3	3	2	3	3	3	2	19
8. ค.ญ.จุฑารัตน์	3	3	3	3	3	2	3	20
9. ค.ญ.อรัญญา	2	3	3	3	2	3	3	19

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นและจัดการกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
10. ค.ญ.สุนทรี	3	2	3	3	3	2	3	19
11. ค.ญ.พัชรี	3	2	3	3	3	3	2	19
12. ค.ญ.พัชราภรณ์	2	3	3	3	2	3	3	19
13. ค.ญ.อลิษา	3	2	3	3	3	3	3	20
14. ค.ญ.ณัฐนิชา	2	3	2	3	3	3	3	19
15. ค.ญ.จิราวดี	3	3	3	3	3	2	2	20
16. นายสรารุช	3	3	3	2	3	3	3	19
17. ค.ช.จักรินทร์	3	2	3	3	3	3	2	19

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน

(ชิ้นงานที่ 6 มารยาท ระเบียบ ข้อบังคับในการใช้)

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
1. ค.ช.กฤษฎา	3	2	3	3	3	2	3	19
2. ค.ช.อนุชิต	3	3	3	3	2	3	3	20
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์	3	3	3	3	3	3	3	21
4. ค.ช.บุญมี	2	3	2	3	2	3	3	19
5. ค.ช.กฤษดา	3	3	3	3	2	3	3	19
6. ค.ช.ภูษิต	3	3	3	3	2	3	3	19
7. ค.ช.ระพีพัฒน์	3	3	3	3	3	3	2	20
8. ค.ญ.จุฑารัตน์	3	3	3	3	3	2	3	20
9. ค.ญ.อรัญญา	3	3	3	3	2	3	3	20

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดเก็บข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
10. ค.ญ.สุนทรี	3	3	3	2	3	3	3	20
11. ค.ญ.พัชรี	3	3	2	3	2	3	2	19
12. ค.ญ.พัชรภรณ์	3	3	2	3	3	2	3	19
13. ค.ญ.อลิษา	3	3	3	3	3	2	3	20
14. ค.ญ.ณัฐนิชา	2	3	3	3	2	3	3	19
15. ค.ญ.จิราวดี	3	3	3	2	2	3	3	19
16. นายสรารุช	2	3	3	3	2	3	3	19
17. ค.ช.จักรินทร์	3	2	3	3	3	3	2	19

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน
(ชิ้นงานที่ 7 blogger ไดอารี่)

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดการกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
1. ค.ช.กฤษฎา	2	3	3	2	3	3	2	19
2. ค.ช.อนุชิต	3	3	3	3	3	3	3	21
3. ค.ช.ภูมิศักดิ์	2	3	3	2	3	3	3	19
4. ค.ช.บุญมี	3	3	3	3	3	3	2	20
5. ค.ช.กฤษดา	3	2	3	2	3	3	3	19
6. ค.ช.ภูษิต	2	3	3	2	3	2	3	18
7. ค.ช.ระพีพัฒน์	3	3	3	2	3	3	3	19
8. ค.ญ.จุฑารัตน์	2	3	3	3	2	3	3	19
9. ค.ญ.อรัญญา	2	3	3	3	3	3	2	19

ชื่อ-นามสกุล	1. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	2. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	3. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น และจัดการกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	4. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสมและมีคุณธรรม	5. เลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม	6. มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	7. นำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	รวม 21 คะแนน
10. ค.ญ.สุนทรี	3	3	3	3	3	2	3	20
11. ค.ญ.พัชรี	3	3	2	3	3	2	3	19
12. ค.ญ.พัชราภรณ์	2	3	3	2	3	2	3	19
13. ค.ญ.อลิษา	3	3	3	3	3	2	3	20
14. ค.ญ.ณัฐนิชา	3	3	3	2	3	3	2	19
15. ค.ญ.จิรวาดิ	3	2	3	3	3	2	3	19
16. นายสรารุช	2	3	3	3	3	2	3	19
17. ค.ช.จกักรินทร์	3	3	2	3	3	2	3	19

ภาคผนวก ค

- คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ง 22102 เทคโนโลยีและสารสนเทศ
เพื่อการสื่อสาร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
- คะแนนวัดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
- คะแนนประเมินชิ้นงานอินเทอร์เน็ต

รายชื่อนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2559

เลขที่	ลปต	ชื่อ - นามสกุล	คะแนนก่อนเรียนเต็ม 40	คะแนนหลังเรียนเต็ม 40
1	01342	ค.ช.กฤษฎา	14	37
2	01343	ค.ช.อนุชิต	13	32
3	01345	ค.ช.ภูมิศักดิ์	12	32
4	01346	ค.ช.บุญมี	12	37
5	01347	ค.ช.กฤษดา	13	35
6	01348	ค.ช.ภูษิต	12	33
7	01350	ค.ช.ระพีพัฒน์	24	36
8	01351	ค.ญ.จุฑารัตน์	15	36
9	01352	ค.ญ.อริยญา	9	37
10	01353	ค.ญ.สุนทร	13	33
11	01354	ค.ญ.พัชรี	20	37
12	01355	ค.ญ.พัชราภรณ์	14	37
13	01356	ค.ญ.อติษา	11	38
14	01357	ค.ญ.ณัฐนิชา	20	35
15	01358	ค.ญ.จิราวดี	23	36
16	01359	นายสรารุช	17	34
17	01384	ค.ช.จักรินทร์	19	31

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านการเลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและสังคม

ที่	ชื่อ	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 5	แผน 6	แผน 7	รวม	เฉลี่ย	เฉลี่ย จริง
		25	25	25	25	25	25	25	175	25	
1	ค.ช.กฤษฎา	20	22	23	19	20	23	25	152	21.71429	21.71
2	ค.ช.อนุชิต	21	17	22	20	25	23	22	150	21.42857	21.43
3	ค.ช.ภูมิศักดิ์	25	22	22	20	22	25	22	158	22.57143	22.57
4	ค.ช.บุญมี	23	23	18	20	21	22	22	149	21.28571	21.29
5	ค.ช.กฤษดา	20	22	25	18	25	22	22	154	22	22
6	ค.ช.ภูษิต	25	23	20	19	20	20	22	149	21.28571	21.29
7	ค.ช.ระพีพัฒน์	22	19	18	23	17	23	22	144	20.57143	20.57
8	ค.ญ.จุฑารัตน์	23	23	25	25	20	18	19	153	21.85714	21.86
9	ค.ญ.อรัญญา	20	23	15	18	20	22	22	140	20	20
10	ค.ญ.สุนทรี	20	22	25	19	23	23	22	154	22	22
11	ค.ญ.พัชรี	22	25	25	22	17	25	20	156	22.28571	22.29
12	ค.ญ.พัชรภรณ์	20	19	17	22	25	20	20	143	20.42857	20.43
13	ค.ญ.อติษา	22	22	23	22	18	23	22	152	21.71429	21.71
14	ค.ญ.ณัฐนิชา	20	20	25	18	17	22	22	144	20.57143	20.57
15	ค.ญ.จิราวดี	18	23	22	18	20	19	22	142	20.28571	20.29
16	นายศราวุช	22	23	19	20	25	25	22	156	22.28571	22.29
17	ค.ช.จักรินทร์	22	22	23	19	25	25	22	158	22.57143	22.57
		365	370	367	342	360	380	370	2554	364.8571	364.87
		21.47	21.76	21.588	20.118	21.18	22.35	21.76	150	21.46218	21.462941
	เฉลี่ยจริง	21.47	21.77	21.59	20.12	21.18	22.35	21.77		21.46	21.46
	เฉลี่ยร้อยละ	85.88	87.08	86.36	80.48	84.72	89.4	87.08	0	85.84	

แบบประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีด้านทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี

ชั้นงาน		ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 4	ชั้นที่ 5	ชั้นที่ 6	Bloging	รวม	เฉลี่ย
คะแนนเต็ม		21	21	21	21	21	21	21	147	21
ชื่อ-นามสกุล										
1	ค.ช.กฤษณา	19	19	19	19	19	19	19	133	19
2	ค.ช.อนุชิต	18	19	19	19	20	20	21	136	19.43
3	ค.ช.ภูมิศักดิ์	18	20	20	20	20	21	19	138	19.71
4	ค.ช.บุญมี	18	19	20	20	20	19	20	136	19.43
5	ค.ช.กฤษดา	17	18	20	20	19	19	19	132	18.86
6	ค.ช.ภูษิต	19	20	20	19	20	19	18	135	19.29
7	ค.ช.ระพีพัฒน์	16	20	20	19	19	20	19	133	19
8	ค.ญ.จุฑารัตน์	18	21	20	20	20	20	19	138	19.71
9	ค.ญ.อรัญญา	16	20	20	20	19	20	19	134	19.14
10	ค.ญ.สุนทรี	18	20	19	20	19	20	20	136	19.43
11	ค.ญ.พัชรี	20	20	19	21	19	19	19	137	19.57
12	ค.ญ.พัชราภรณ์	17	20	19	18	19	19	19	131	18.71
13	ค.ญ.อติษา	16	21	19	20	20	20	20	136	19.43
14	ค.ญ.ณัฐนิชา	19	20	19	20	19	19	19	135	19.29
15	ค.ญ.จิราวดี	18	20	18	20	20	19	19	134	19.14
16	นายศราวุธ	19	20	19	20	19	19	19	135	19.29
17	ค.ช.จักรินทร์	20	20	20	20	19	19	19	137	19.57
	รวม	306	337	330	335	330	331	327	2296	328

ชั้นงาน	ชั้นที่	ชั้นที่	ชั้นที่	ชั้นที่	ชั้นที่	ชั้นที่	Blogging	รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6			
คะแนนเต็ม	21	21	21	21	21	21	21	147	21
ชื่อ-นามสกุล									
เฉลี่ย	18	19.824	19.412	19.71	19.412	19.47	19.2353	135.059	19.2941
เฉลี่ยจริง	18	19.82	19.41	19.71	19.41	19.47	19.24	135.06	19.29
เฉลี่ยร้อยละ	85.714	94.381	92.429	93.86	92.429	92.71	91.619	643.143	91.8571
เฉลี่ยร้อยละจริง	85.71	94.38	92.43	93.86	92.43	92.71	91.62		91.86

แบบประเมินชิ้นงานคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบให้คะแนนผลการปฏิบัติงานตามเกณฑ์การให้คะแนน

ชิ้นงาน		ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 4	ชั้นที่ 5	ชั้นที่ 6	Bloging	รวม	คะแนนเฉลี่ย
คะแนนเต็ม		21	21	21	21	21	21	21	147	40
ชื่อ-นามสกุล										
1	ค.ช.กฤษฎา	19	19	19	19	19	19	19	133	36
2	ค.ช.อนุชิต	18	19	19	19	20	20	21	133	36
3	ค.ช.ภูมิศักดิ์	18	20	20	20	20	21	19	138	37
4	ค.ช.บุญมี	18	19	20	20	20	19	20	136	37
5	ค.ช.กฤษดา	17	18	20	20	19	19	19	132	35
6	ค.ช.ภูชิต	19	20	20	19	20	19	18	135	36
7	ค.ช.ระพีพัฒน์	16	20	20	19	19	20	19	133	36
8	ค.ญ.จุฑารัตน์	18	21	20	20	20	20	19	138	37
9	ค.ญ.อรัญญา	16	20	20	20	19	20	19	134	36
10	ค.ญ.สุนทรี	18	20	19	20	19	20	20	136	37
ชิ้นงาน		ชั้นที่ 1	ชั้นที่ 2	ชั้นที่ 3	ชั้นที่ 4	ชั้นที่ 5	ชั้นที่ 6	Bloging	รวม	คะแนน

คะแนนเต็ม										เฉลี่ย
		21	21	21	21	21	21	21	147	40
ชื่อ-นามสกุล										
11	ค.ญ.พัชรี	20	20	19	21	19	19	19	137	37
12	ค.ญ.พัชราภรณ์	17	20	19	18	19	19	19	131	35
13	ค.ญ.อลิษา	16	21	19	20	20	20	20	136	37
14	ค.ญ.ณัฐนิชา	19	20	19	20	19	19	19	135	36
15	ค.ญ.จิราวดี	18	20	18	20	20	19	19	134	36
16	นายสรารุช	19	20	19	20	19	19	19	135	36
17	ค.ช.จักรินทร์	20	20	20	20	19	19	19	137	37

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อสกุล	นายเปรม วงศ์กุลพิลาศ
วัน เดือน ปี เกิด	30 กันยายน พ.ศ. 2530
ที่อยู่ปัจจุบัน	93 หมู่ 2 ตำบลหนองคันทรอง อำเภอเมือง จังหวัดตราด 23000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	การศึกษาระดับบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2560	การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยบูรพา