

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1

INFORMATION TECHNOLOGY SKILLS OF TEACHERS UNDER
THE CHONBURI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1

ภาณุวัฒน์ สุขธนารักษ์
PANUWAT SUKTHANARUK

วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2560

KMITL-2017-ED-M-225-040

INFORMATION TECHNOLOGY SKILLS OF TEACHERS UNDER
THE CHONBURI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1

PANUWAT SUKTHANARUK

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION
(CURRICULUM AND VOCATIONAL TEACHING)
IN CURRICULUM AND TEACHING
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2017

KMITL-2017-ED-M-225-040

COPYRIGHT 2017

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1
Information Technology Skills of Teachers under
the Chonburi Primary Educational Service Area Office 1

นักศึกษา

รหัสประจำตัว

ปริญญา

สาขาวิชา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

นายภาณุวัฒน์ สุขทนารักษ์



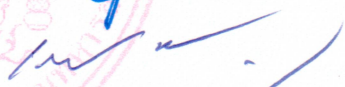
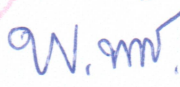

55631502

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา)

ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลั่นหอม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.ชาญชัย	วงศ์สิริสวัสดิ์	
ดร.ผดุงชัย	ภูพัฒน์	
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลั่นหอม	
รศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมดี	
ดร.กฤษณา	คิตดี	

วัน /เดือน/ปี ที่สอบ

สถานที่สอบ

28 มีนาคม 2560 เวลา 14.00 น.

ณ ห้องเรียนสมาคมศิษย์เก่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

วันที่ 31 เดือน ก.ย พ.ศ. 2560

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ชลบุรี เขต 1
นักศึกษา	นายภาณุวัฒน์ สุขทนารักษ์
รหัสประจำตัว	55631502
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา)
พ.ศ.	2560
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร.ผดุงชัย ภู่อพัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูและขนาดของโรงเรียนที่สังกัดกลุ่มตัวอย่าง คือครูผู้สอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 พ.ศ.2558จำนวน 297 คน จากประชากร 1,276 คน โดยการใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบไปด้วยทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาและทักษะด้านอินเทอร์เน็ต มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80-1.00 และความเชื่อถือได้ในภาพรวมเท่ากับ 0.99 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างอิสระต่อกันและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและเปรียบเทียบรายคู่โดยใช้วิธีของ Scheffe' ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด
2. ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกันมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis Title	InformationTechnology Skills Of Teacher Under The Chonburi Primary Education Service Area Office1
Student	Mr. Panuwat Sukthamaruk
Student ID	55631502
Degree	Master Of Industrial Education
Program	Vocational Curriculum and Instruction
Year	2017
Thesis Advisor	Dr. Phadungchai Pupart
Thesis Co-advisor	Assistant Professor Lertlak Klinhom

ABSTRACT

The purposes of this research were to study and compare Information Technology Skills of Teachers Under The Chonburi Primary Educational Service Area Office1 divided by teaching experience and school size. Samples were 297 teachers from population 1,276 teachers under The Chonburi Primary Educational Service Area Office1 by multistage random sampling. Instrument used in this research was an Information Technology Skills with 5 rating scales questionnaire with 0.80-1.00 index of congruence and 0.99 reliability. Data were analyzed by mean, standard deviation, t-test independent, analysis of variance and multiple comparison by Scheffe'. The results showed that :

1. Information Technology Skills of Teachers Under The Chonburi Primary Educational Service Area Office 1 was at the highest level.

2. Information Technology Skills of Teachers Under The Chonburi Primary Educational Service Area Office 1 was statistical different at 0.05 by teacher experience.

3. Information Technology Skills of Teachers Under The Chonburi Primary Educational Service Area Office 1 were statistical different at 0.05 by school size.

Keywords: Skill; Information Technology; Teacher; Primary Educational Service; School Size

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ดีด้วยความกรุณาของ ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ให้คำปรึกษาแนะนำช่วยเหลือตรวจแก้ไขในส่วนที่บกพร่องตลอดจนให้กำลังใจและติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูง

กราบขอบพระคุณดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ และคณาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่ให้ความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยเป็นอย่างมาก

กราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รศ.ดร.ไพฑูริย์ พิมพ์ดี หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ดร.วิไลวรรณ วงศ์จินดา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ดร.อภิชาติ อนุกุลเวช แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรีและอาจารย์ธีรวุฒิ เกตุจรรย์ รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษโรงเรียนบ้านหนองเขินที่ได้เสียสละเวลาช่วยตรวจสอบเครื่องมือและให้คำแนะนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อการปรับปรุงให้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีคุณภาพสูงสุด

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการโรงเรียนที่สังกัดในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่อำนวยความสะดวกในการทดลองใช้เครื่องมือในการวิจัยตลอดจนครูผู้สอนที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างดียิ่ง

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุพัฒน์ คุณแม่เฉลา สุขทนารักษ์ ที่เคารพรั้งที่คอยให้การสนับสนุนและคอยเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่คุณพ่อสุพัฒน์ คุณแม่เฉลา สุขทนารักษ์ ตลอดจนครูอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย

ภาณุวัฒน์ สุขทนารักษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	IV
สารบัญภาพ.....	IV
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 การจัดการศึกษาของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรีเขต 1.....	7
2.2 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	8
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	14
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
บทที่ 3 วิธีดำเนินการงานวิจัย.....	49
3.1 ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	49
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	51
3.3 การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	51
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	54

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	70
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	70
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	73
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม.....	78
ภาคผนวก.....	84
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	85
ภาคผนวก ข แบบสอบเพื่อประกอบการวิจัย.....	92
ประวัติผู้เขียน.....	99

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามขนาดของโรงเรียน.....	50
4.1 แสดงจำนวนคนและร้อยละของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ชลบุรีเขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูและขนาดของโรงเรียน.....	60
4.2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดยภาพรวมและจำแนกเป็นรายด้าน.....	60
4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านสารสนเทศจำแนกเป็นรายข้อ.....	61
4.4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านสื่อจำแนกเป็นรายข้อ.....	62
4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านทักษะคอมพิวเตอร์จำแนกเป็นรายข้อ.....	63
4.6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาจำแนกเป็นรายข้อ.....	64
4.7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านอินเทอร์เน็ตจำแนกเป็นรายข้อ.....	65
4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสบการณ์การสอนของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวม และแยกเป็นรายด้าน จำแนก ตามประสบการณ์ในการสอนของครู.....	66
4.9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 จำแนก ตามประสบการณ์การสอน.....	67

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดยภาพรวมและรายด้านจำแนกตามขนาดของโรงเรียน.....	67
4.11 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงเรียน.....	68
4.12 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้วยวิธี Scheffe'test.....	69

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันถือว่าเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร การดำเนินชีวิตของมนุษย์จำเป็นต้องมีความเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครื่องใช้ที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูงมากมายหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือเครื่องใช้หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในวงธุรกิจและอุปกรณ์ที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูงที่มีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์ได้แก่เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายในทุกวงการ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก โดยเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของทุกคน จนอาจกล่าวได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศมีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์มาตั้งแต่การเกิดของมวลมนุษยชาติการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ในแต่ละยุคสมัยนั้นมีหลักฐานที่แสดงให้เห็นวิวัฒนาการของเทคโนโลยีได้ตั้งแต่ยุคหิน โลหะ บรอน เกษตร อุตสาหกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัล พัฒนาการของมนุษย์ในแต่ละยุคส่งผลให้เกิดการสั่งสมความรู้ ทฤษฎีที่ทักษะกระบวนการ เทคนิควิธีการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ อย่างมากมาย เนื่องจากมนุษย์มีความต้องการ ความมุ่งหวัง ความพยายาม ความสามารถในการคิดค้น สืบเสาะแสวงหาสิ่งใหม่ จึงทำให้เกิดสิ่งประดิษฐ์และเทคนิควิธีการใหม่ ๆ ตลอดเวลา สิ่งประดิษฐ์และเทคนิควิธีการใหม่นี้เรียกว่า “เทคโนโลยี” (กรมวิชาการ. 2542 : 1)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากการศึกษาแผนภาพการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เปรียบเทียบกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 20 แตกต่างกันมากเพราะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นให้คนลดการเรียนรู้ทางด้านวิชาการลง แต่ไปเพิ่มการพัฒนาทักษะต่างๆ มากขึ้น ทั้งด้านทักษะในการใช้ชีวิต ทักษะการคิดและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (Information and Communication Technology) ซึ่งสอดคล้องและสัมพันธ์กับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (กรมวิชาการ. 2551 : 6) จำนวน 5 ด้าน ดังนี้ ด้านความสามารถในการสื่อสาร คือความรู้สึกและทักษะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคมรวมทั้งการเจรจาต่อรอง เพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง และสังคม ด้านความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสมด้านความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศเข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคมแสวงหาความรู้ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อมด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตเป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกัน ในสังคมด้วยการ

สร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่นและด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

ดังนั้นการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Content) เป็นการเรียนรู้หลายทาง หรือ การบูรณาการความรู้ต่าง ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลายผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับผู้สอนสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ได้โดยเฉพาะการใช้ Information and Communication Technologyมาใช้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้และการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควบคู่ไปกับการเรียนรู้ทักษะชีวิตและอื่น ๆ ส่วน core subjects นั้นเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อหาที่นำมาใช้ในการประกอบอาชีพจะเป็นส่วนเสริมของสมรรถนะทั้ง 5 ด้าน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันและการศึกษาขั้นสูงต่อไป ดังนั้น วิธีการเรียนรู้จึงเปลี่ยนจากท่องจำเป็นการปฏิบัติและการบูรณาการหลาย ๆ ศาสตร์เข้าด้วยกัน

เยาวลักษณ์ พิเศษฐโสภณ (2550 : 45) พบว่าบทเรียนการสื่อสารในการสอนของครู ครูส่วนใหญ่หลังจากที่ได้รับการอบรมจะมีการประชุมเพื่อเสนอปัญหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน และกันเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง เช่น การสร้างสื่อ บทเรียนสำเร็จรูปการทำพาวเวอร์พอยต์ (power point) การทำบทเรียนและหนังสือเรียน อิเล็กทรอนิกส์ (E -learning E - book) โดยมอบหมายให้ผู้มีความรู้ความสามารถช่วยแนะนำผู้ที่ยังขาดทักษะด้านการสื่อสาร ให้มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สูงกว่ารับฟัง ข้อบกพร่องของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ชักถามข้อสงสัยในการปฏิบัติพร้อมให้ผู้ฟังบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติตามความเข้าใจ เพื่อจะได้นำความรู้ไปเชื่อมโยงในการปฏิบัติจริงและจะได้นำความรู้ไปจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนเกิดทักษะในการค้นคว้าและเรียนรู้ต่อไปภายใต้การนิเทศ กำกับติดตามของคณะกรรมการนิเทศในสถานศึกษา ซึ่งส่งผลให้คุณภาพการเรียนรู้และมาตรฐาน การศึกษาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ

ศศิกาญจน์ รัตนศรี (2543 : 26) พบว่าการให้ครูพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร จัดการศึกษาให้สำเร็จจะต้องให้คำปรึกษา มีการปรึกษาหารือ ศึกษา นอก สถานที่ที่มีการปฏิบัติจริง มีการประชุมร่วมกันให้ความรู้เสริม มีส่วนร่วมในการวางแผน การประชุมย่อย การศึกษาด้วยตนเอง การปฏิบัติแบบร่วมมือ การประเมินผลตนเอง การจัดแสดงผลงาน การรับรางวัลแห่งความสำเร็จ

วิภาดา นิธิปริชานนท์ (อ้างใน หฤทัย อรุณศิริ. 2558 : 43) ซึ่งพบว่าการเรียนรู้โดยการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารครูและนักเรียนสามารถเรียนรู้ไปพร้อมกันเป็นการเรียนรู้และ ทำงานแบบเป็นทีมผลัดกันทำหน้าที่ตามความถนัดและความสนใจของแต่ละคนตามศักยภาพ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวทางปฏิรูปการศึกษา เช่น สืบค้นข้อมูลต่าง ๆ การสร้างสรรค์ผลงาน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและนำเสนอผลงานของตนเองผลที่ได้รับคือ ความสามัคคี ความรักใคร่ปรองดองและการยอมรับซึ่งกันและกันการฝึกฝนให้เป็นคนใฝ่รู้ เพื่อศึกษา และทำให้สำเร็จตามเงื่อนไขทำให้ครูและผู้เรียนค้นพบตนเองว่ามีความสามารถด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารเป็นรูปแบบการบริหารจัดการที่มีคุณค่าและประโยชน์มหาศาลช่วยประหยัดงบประมาณกระดาษ ช่วยลดคนทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของเนื้องาน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1จึงเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งครูแต่ละคนก็มีทักษะไม่เท่ากันปัจจัยที่สำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ คือสื่อการสอน โดยเฉพาะสื่อสารสนเทศจะต้องได้รับการพัฒนาให้ทันสมัยทันเหตุการณ์สิ่งแวดล้อมของสังคมและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยคำนึงถึงการพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพแต่ละโรงเรียนจึงมีนโยบายส่งเสริมสนับสนุนให้มีการใช้และพัฒนาสื่อการสอนอย่างกว้างขวาง โดยมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือและส่งเสริมการผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีคุณภาพเหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนและความต้องการของท้องถิ่นดังกล่าวที่ว่า "เทคโนโลยีก้าวไกลโยงโย่ทั่วโลก" ส่งผลให้โลกทัศน์ของเด็กไทยเปิดกว้างขึ้นจากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูและขนาดของโรงเรียนที่สังกัด

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างกัันมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน
2. ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ที่สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดต่างกัันมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน

1.4 กรอบแนวคิดของการวิจัย

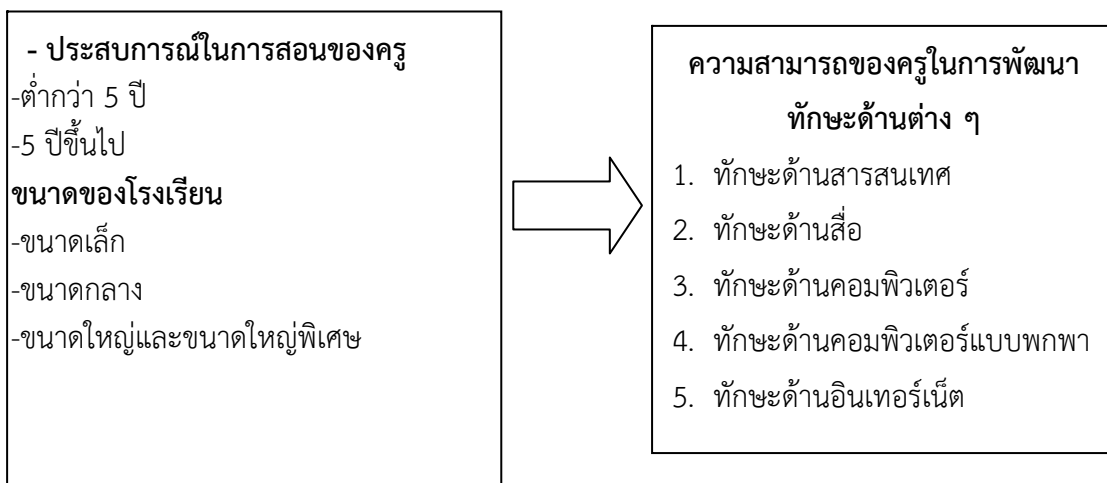
การศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดของ เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2557: 3) โดยแบ่งการพัฒนาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ทักษะด้านสารสนเทศ
2. ทักษะด้านสื่อ
3. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์

4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา
5. ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

กรอบแนวคิดการวิจัยสรุปได้ดังภาพที่ 1
ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 61 โรงเรียน จำนวนครู 1,276 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ภาคเรียนที่ 2 พ.ศ.2558 จำนวน 297 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์จากตารางของ Krejcie & Morgan ในการกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง
3. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรต้น
 - 3.1.1 ประสบการณ์ในการสอนของครูจำแนกดังนี้
 - ต่ำกว่า 5 ปี และ 5 ปีขึ้นไป
 - 3.1.2 ขนาดของโรงเรียนจำแนกดังนี้
 - ขนาดเล็ก ไม่เกิน 120 คน
 - ขนาดกลาง (121 - 300 คน)
 - ขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ (301 ขึ้นไป)
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ
 - 3.2.1 ทักษะด้านสารสนเทศ
 - 3.2.2 ทักษะด้านสื่อ

3.2.3 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์

3.2.4 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา

3.2.5 ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถของครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ดังนี้

1.6.1.1 ทักษะด้านสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถของครูในการตัดสินใจได้ว่าข้อมูลน่าเชื่อถือหรือไม่สนใจติดตามข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถอ่านและเผยแพร่ข้อมูลบนสิ่งสื่อพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์สามารถจัดการเนื้อหาแก้ไขและเพิ่มเติมข้อมูลสามารถหาความสัมพันธ์และเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ สามารถสร้างเครือข่ายข้อมูลต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการค้นหาสามารถเปรียบเทียบข้อมูลให้ผู้อื่นได้สามารถแบ่งปันความรู้ประสบการณ์บนเครือข่ายสามารถใช้สารสนเทศในทางที่ถูกต้องไม่ขัดกับศีลธรรมหรือหลักกฎหมาย

1.6.1.2 ทักษะด้านสื่อหมายถึงความสามารถของครูในการใช้สื่อได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาการเรียน สามารถใช้สื่อการเรียนรู้เหมาะสมสถานการณ์จริง สามารถใช้และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถเผยแพร่สื่อการศึกษาได้สามารถนำสื่อไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ สามารถใช้วัสดุอุปกรณ์วัสดุทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน (เช่น เครื่องฉายภาพ, LCD, เครื่องเสียง, กล้องถ่ายรูปรูปดิจิทัล)สามารถผลิตงานกราฟิก สามารถผลิตสื่อ การเรียนรู้จากโปรแกรมต่าง ๆ สามารถผลิตสื่อวีดิทัศน์ สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดีย สามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.6.1.3 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ หมายถึง ความสามารถของครูในการใช้คอมพิวเตอร์ได้แก่ อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์สามารถใช้โปรแกรมในด้านต่าง ๆ ได้ ได้แก่ การบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี การจัดการเอกสาร การจัดการตาราง การนำเสนอ การจัดการฐานข้อมูล การตกแต่งภาพ มัลติมีเดีย การบีบอัดไฟล์ข้อมูล การบันทึกเสียง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การสร้างสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ความสามารถในการดูแลคอมพิวเตอร์ได้

1.6.1.4 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา หมายถึง ความสามารถของครูในการใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต ได้แก่ การสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย (ภาพนิ่ง วีดีโอ ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียงผ่านระบบโทรศัพท์) การเชื่อมต่อสัญญาณไปยังอินเทอร์เน็ต การใช้สัญญาณบลูทูธ การเข้าถึงเว็บไซต์ การถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การรับส่ง sms การรับส่งอีเมล การค้นหาข้อมูลการใช้ Mobile search เช่น Google Yahoo การใช้ Mobile Social Networking เช่น Facebook Instagram Twitter

1.6.1.5 ทักษะด้านอินเทอร์เน็ตหมายถึง ความสามารถของครูในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต นำเสนอผลงานทางอินเทอร์เน็ต สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ สามารถรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สามารถใช้กระดานสนทนา สามารถใช้โปรแกรมสนทนา สามารถใช้พจนานุกรมบนอินเทอร์เน็ต สามารถใช้โทรศัพท์ทางไกลบนอินเทอร์เน็ต สามารถใช้โปรแกรม Media Player สามารถสมัครสมาชิกใช้บริการบน

อินเทอร์เน็ต สามารถเปลี่ยนรหัสข้อมูลต่าง ๆ ของตนเองได้สามารถรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ สามารถออกจากอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเองถ้าไม่ต้องการใช้

1.6.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 หมายถึง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่ดำเนินงานให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการเขตพื้นที่การศึกษา มาตรา 38 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546

1.6.3 ประสบการณ์การสอน หมายถึง ระยะเวลาการปฏิบัติงานเป็นครูผู้สอนในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1จำแนกเป็นประสบการณ์การสอนของครูต่ำกว่า 5 ปี และ 5 ปีขึ้นไป

1.6.4 ขนาดของโรงเรียน หมายถึง โรงเรียนที่มีนักเรียนศึกษาอยู่ในโรงเรียนจำแนกเป็น 3 ขนาด ได้แก่ โรงเรียนขนาดเล็กมีนักเรียนจำนวนไม่เกิน 120 คน โรงเรียนขนาดกลางมีนักเรียนจำนวน 121 คน ถึง 300 คน โรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษมีนักเรียนตั้งแต่ 301 คนขึ้นไป

1.6.5 โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษาปีที่1 ถึงประถมศึกษาปีที่6 (ไม่นับโรงเรียนขยายโอกาส) ที่อยู่ในอำเภอบ้านบึง อำเภอมืองและอำเภอนองใหญ่ในจังหวัดชลบุรี

1.6.6 ครู หมายถึง ข้าราชการครูที่สอนในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษาปีที่1 ถึงประถมศึกษาปีที่6 (ไม่นับโรงเรียนขยายโอกาส) ที่อยู่ในอำเภอบ้านบึง อำเภอมืองและอำเภอนองใหญ่ในจังหวัดชลบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 การจัดการศึกษาของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ชลบุรีเขต 1
- 2.2 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2.3 ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.3.1 ความหมายของทักษะ
 - 2.3.2 ทักษะด้านสารสนเทศ
 - 2.3.3 ทักษะด้านสื่อ
 - 2.3.4 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์
 - 2.3.5 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา
 - 2.3.6 ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การจัดการศึกษาของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรีเขต 1

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ประกอบไปด้วย อำเภอเมืองชลบุรี
อำเภอ บ้านบึงและอำเภอหนองใหญ่แต่ละสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรีจะดำเนินการภายใต้
ระเบียบสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรีเขต 1 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรีเขต 1: 2556)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับ
ดูแลของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่ดำเนินงานให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของ
คณะกรรมการเขตพื้นที่ศึกษามาตรา 38 แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ
กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2546 และมีอำนาจดังนี้

1. จัดทำนโยบายแผนพัฒนาและมาตรฐานการศึกษาของพื้นที่การศึกษาให้สอดคล้องกับ
นโยบายมาตรฐานการศึกษา แผนการศึกษา แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานและความต้องการของ
ท้องถิ่น

2. วิเคราะห์การจัดตั้งงบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปของสถานศึกษาและหน่วยงานในพื้นที่การศึกษาแล้วแจ้งจัดสรรงบประมาณที่ได้รับให้หน่วยงานข้างต้นทราบและกำกับติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงานดังกล่าว
3. ประสานงาน ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาหลักสูตรร่วมกับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
4. กำกับ ติดตามดูแลและประเมินสถานศึกษาการศึกษาขั้นพื้นฐานในเขตพื้นที่การศึกษา
5. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและรวบรวมข้อมูลสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
6. ประสานงาน ระดมทรัพยากรต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรบุคคลเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษา
7. จัดระบบประกันคุณภาพและประเมินผลสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
8. ประสาน ส่งเสริม สนับสนุน การจัดการศึกษาของสถานศึกษาของเอกชน องค์กรปกครองท้องถิ่น รวมทั้งบุคคล องค์กรชุมชน องค์กรวิชาชีพ สถานประกอบการและสถานศึกษาอื่นจัดรูปแบบที่หลากหลายในเขตพื้นที่การศึกษา
9. ดำเนินการและประสานงาน ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาการศึกษา
10. ประสาน ส่งเสริมการดำเนินการของอนุกรรมการและคณะกรรมการด้านการศึกษา
11. ประสานงานปฏิบัติราชการทั่วไปกับองค์กร หน่วยงานของรัฐ เอกชนและองค์กรปกครองท้องถิ่น ในฐานะสำนักงานผู้แทนกระทรวงศึกษาธิการในเขตพื้นที่การศึกษา
12. ปฏิบัติหน้าที่อื่นเกี่ยวกับกิจกรรมภายในเขตพื้นที่การศึกษาที่มีได้ระบุให้เป็นหน้าที่ของผู้ใดโดยเฉพาะหรือปฏิบัติตามงานอื่นที่มอบหมาย

2.2 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

เปรมใจ ไชยมหา (2552: 4) กล่าวว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทอย่างกว้างขวางในทุกวงการนั้นก็เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศกลายเป็นเครื่องมือสำคัญของการทำงานทุกด้านนับตั้งแต่ทางด้านการศึกษาพาณิชยกรรม เกษตรกรรมอุตสาหกรรม สาธารณสุข การวิจัยและพัฒนาตลอดจนด้านการเมืองและงานบริหารราชการ ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าไปช่วยให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้นดังนั้นสารสนเทศนับว่ามีประโยชน์นำไปใช้บริหารงานด้านต่างๆมากมาย อาทิเช่น ด้านการวางแผน สามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การบริหารงานทรัพยากรมนุษย์ กระบวนการผลิตสินค้าการตลาด เป็นต้น ด้านการตัดสินใจ สามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจเพื่อเลือกแนวทางหรือทางเลือกที่มีปัญหาน้อยที่สุดในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งการที่มีสารสนเทศที่สมบูรณ์ทันสมัยและครบถ้วนจะช่วยให้การตัดสินใจถูกต้องรวดเร็วและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น หรือแม้กระทั่งด้านการดำเนินงาน สามารถนำสารสนเทศไปใช้ในการดำเนินงานต่างๆ เช่น ใช้เพื่อควบคุมหรือติดตามผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับกฎระเบียบ วัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร

2.2.1 ความหมายของ เทคโนโลยีสารสนเทศ

พนิดา พาณิชกุลโกมลและณัฐพันธ์ เขจรนนท์.(2548: 4) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Technology) หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในงานที่เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้นั้นจะต้องสนับสนุนการทำงานตั้งแต่การนำเข้าการจัดเก็บ การจัดการ การป้องกัน การสื่อสารและการค้นคืนสารสนเทศจะต้องผสมผสานเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้อย่างลงตัว จึงจะช่วยให้เกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพได้

วศิน เพิ่มทรัพย์ (2548: 198) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการโดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เทคโนโลยีด้านเครือข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสารตลอดจนอาศัยความรู้ในกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การแสวงหาการวิเคราะห์การจัดเก็บรวมถึงการจัดการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้องความแม่นยำและความรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์ได้นั่นเอง

ศราวดี นิลสุก (2557 : 20)ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Technology : IT)คือเทคโนโลยีสองด้านหลัก ๆ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหาจัดเก็บ สร้างและเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษรและตัวเลขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้องความแม่นยำและความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

สุชุม เฉลยทรัพย์(2555: 6) กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นคำที่ใช้ทดแทนกันได้ ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยีสองสาขาหลักที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกันเพื่อใช้ในกระบวนการสร้างสรรค์ จัดหา จัดเก็บ ค้นคืน จัดการ ถ่ายทอด และเผยแพร่ข้อมูลในรูปดิจิทัล (Digital Data) ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษรและตัวเลขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

ไพบูลย์ เกียรติโกมล (2551: 13)ได้ให้ความหมายว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลระบบสื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่มีการวางแผนจัดการและใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551: 14) ได้ให้ความหมายว่า ในความเป็นจริงเทคโนโลยีสารสนเทศจะประกอบด้วยคำว่า “เทคโนโลยี” และคำว่า “สารสนเทศ” รวมกัน ซึ่งแต่ละคำมีความหมายดังต่อไปนี้เทคโนโลยี (Technology) คือการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การสร้าง วิธีการดำเนินงานและรวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติปัจจุบันมนุษย์ได้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมายมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิตประจำวันมากมายอย่างนับไม่ถ้วน

สารสนเทศ (Information) คือผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบด้วยการรวบรวมข้อมูลดิบจากแหล่งต่าง ๆ นำมาผ่านกระบวนการประมวลผลไม่ว่าจะเป็นการจัดกลุ่มข้อมูล การเรียงลำดับข้อมูล การคำนวณ และการสรุปผลหลังจากนั้นก็อาจนำสารสนเทศที่ได้มานำเสนอในรูปแบบของรายงานที่เหมาะสมต่อการใช้งานต่อไป สารสนเทศที่ดีย่อมเกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นด้านชีวิตประจำวัน ข่าวสาร ความรู้ด้านวิชาการและธุรกิจ ดังนั้น เมื่อนำคำว่า เทคโนโลยี และคำว่า สารสนเทศมารวมกัน จึงมีความหมายที่กว้างมากเพราะเมื่อนำมารวมกันเป็นคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศก็จะหมายถึงเทคโนโลยีเพื่อใช้กับการจัดการสารสนเทศ ซึ่งหมายรวมถึงเทคโนโลยีการผลิต การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์และเผยแพร่ การสื่อสารโทรคมนาคมรวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันเพื่อให้ได้มา ซึ่งประโยชน์ ประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำและทันต่อเหตุการณ์

ปรีป เมธาคุณวุฒิ (2544:1) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศคือ ระบบสารสนเทศระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมรวมทั้งประเด็นทางจริยธรรมและทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ผลกระทบที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสังคม โดยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือและเทคนิควิธีการสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลเรียกใช้ส่งผ่านและรับข้อมูล ซึ่งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์โทรคมนาคม

พจนีย์ อิติธรรกุล (2554: 22) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง การประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์และเป็นการพัฒนาความรู้ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติกฎเกณฑ์ของสิ่งต่าง ๆ และหาทางนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และคำว่าสารสนเทศ หมายถึงข้อมูลที่ผ่านมาประมวลผลและเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งเกิดการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ แล้วเกิดกระบวนการในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงหมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลการพิมพ์ การสร้างรายงานและการสื่อสารข้อมูลและยังรวมถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการ การใช้และการดูแลข้อมูลเทคโนโลยีสนเทศ คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บประมวลผลและการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วเรียกว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม (Computer and Communication หรือ C&C) และแนวโน้มที่จะนับเทคโนโลยีอื่น ๆ เข้ามาเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เช่น เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ เทคโนโลยีการพิมพ์ เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ และเทคโนโลยีการศึกษา

นัฐกร นิมสกุล(2556)[online]ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) หมายถึง การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสารสนเทศ ทำให้สารสนเทศมีประโยชน์และใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น

เทคโนโลยีสารสนเทศรวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่จะรวบรวมจัดเก็บใช้งานส่งต่อหรือสื่อสารระหว่างกันเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องโดยตรงกับเครื่องมือเครื่องใช้ในการจัดการสารสนเทศ ซึ่งได้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบข้าง ขั้นตอน วิธีการดำเนินการซึ่งเกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์เกี่ยวข้องกับตัวข้อมูล เกี่ยวข้องกับบุคลากร เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ข้อมูลเกิดประโยชน์สูงสุดนอกจากนี้แล้วยังรวมไปถึงโทรศัพท์ วิทยุ โทรศัพท์ โทรสาร หนังสือพิมพ์ นิตยสารต่าง ๆ

พรณิ ลีกิจวัฒน์ (2551:14) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึงกระบวนการต่างๆและระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการโดยรวมถึงเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆและกระบวนการในการนำอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ มาใช้งานในการสืบค้นข้อมูลเพื่อรวบรวมจัดเก็บประมวลผลและแสดงผลลัพธ์เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

ทิพย์รัตน์ ธิภาศรี(2557:7-8) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศว่า หมายถึง เทคโนโลยีที่เป็นการรวมคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ เช่น เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านฐานข้อมูล ด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร เทคโนโลยีเครือข่ายมาทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนสารสนเทศโดยผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล หรือข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถนำไปใช้งานได้

ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) คือ เทคโนโลยีสองด้านหลัก ๆ ที่ประกอบด้วย เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้าง และเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำและความรวดเร็วให้ทันต่อการนำมาใช้

2.2.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

การจัดการสารสนเทศจำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือที่เรียกว่า “เทคโนโลยี” เข้ามาช่วยซึ่งเป็นการนำเอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาพัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงมากที่สุดคือ เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสารโทรคมนาคมนั่นเอง คำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงถือกำเนิดขึ้นด้วยองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ 2 ประการนี้ (วศิน เพิ่มทรัพย์ 2548 : 13)

2.2.3 ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล (2547: 13) กล่าวว่า สารสนเทศแท้จริงย่อมมีความสำคัญต่อทุกสิ่งที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านการเมือง การปกครองด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ฯลฯ ในลักษณะดังต่อไปนี้

1. ทำให้ผู้บริโภคสารสนเทศเกิดความรู้ (Knowledge) และความเข้าใจ (Understanding)

2. เมื่อเรารู้และเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องแล้วสารสนเทศจะช่วยให้เราสามารถตัดสินใจ (Decision Making) ในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3. สารสนเทศ ทำให้เราสามารถแก้ไขปัญหา (Solving Problem) ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วทันเวลากับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

สุขุม เฉลยทรัพย์และคณะ (2555: 14) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศจัดว่าเป็นเทคโนโลยียุทธศาสตร์ที่สำคัญแห่งยุคปัจจุบันและอนาคตเนื่องจากมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและสมรรถภาพในเกือบทุก ๆ กิจกรรม โดยก่อให้เกิดการลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย ช่วยเพิ่มคุณภาพงาน การสร้างกระบวนการหรือกรรมวิธีใหม่ ๆ แก่ผู้ใช้ได้รับสารสนเทศตามต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อผู้ใช้สรุปได้ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มผลผลิตลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในการประกอบธุรกิจและการอุตสาหกรรม จึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคมเข้ามาช่วยในการทำงาน เช่น ระบบสำนักงานอัตโนมัติ การบริการในระบบออนไลน์ที่สามารถดำเนินกิจกรรมทางการเงินได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจาย โดยการพัฒนาระบบข้อมูลและรูปแบบการบริการให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกรูปแบบการบริการได้ตามความต้องการและสามารถเลือกเวลาและสถานที่บริการได้ตามสะดวก เช่น สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ นักศึกษาทำการลงทะเบียนและตรวจผลการเรียนได้โดยไม่จำกัดสถานที่ เป็นต้น

3. เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในหน่วยงานต่าง ๆ ในปัจจุบันทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นองค์กรของรัฐหรือเอกชนต่างก็พัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์กรเนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมากใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อยอำนวยความสะดวกในการค้นหาและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้โดยง่าย ตัวอย่างของงาน เช่น ระบบทะเบียนราษฎร์ ระบบเวชระเบียนในโรงพยาบาลระบบการจัดเก็บภาษี เป็นต้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนาระบบด้วยประมวลผลคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อติดต่อสื่อสารได้สะดวกขึ้น ดังนั้น การดำเนินชีวิตประจำวันจึงมีความสะดวกสบายมากขึ้น จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับเครื่องอำนวยความสะดวกสบายในบ้าน เช่น บ้านอัจฉริยะที่มีการควบคุมทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์

5. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนปัจจุบันระบบการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น เมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามอัธยาศัยโดยไม่จำกัดเวลา สถานที่ เช่น บทเรียนออนไลน์ที่เรียนผ่านเว็บยูบิควิตัสเลิร์นนิง(Ubiquitous Learning) ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา ตามความต้องการของตน สามารถเรียนรู้ได้จากวีดิทัศน์ตามอัธยาศัยที่ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้

เหมือนเปิดวีดีทัศน์ นำเทคโนโลยีมาช่วยในด้านการจัดการ เช่น การจัดการการสอน การคำนวณ ระดับคะแนน การเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของผู้เรียน เป็นต้น

6. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดสภาพแวดล้อม ในการจัดทรัพยากรธรรมชาติได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการ อาทิการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) การจำลองรูปแบบสภาวะแวดล้อม การติดตามข้อมูลสภาพดินฟ้าอากาศ การตรวจวัดมลภาวะ การจัดการน้ำและการเฝ้าระวังอุทกภัยด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นต้น

7. การป้องกันประเทศและความมั่นคงโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านกิจการทหารและตำรวจเพื่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและการป้องกันประเทศ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินการ อาทิ การใช้คอมพิวเตอร์ทำประวัติผู้ก่อการร้าย ผู้ก่ออาชญากรรม ระบบเฝ้าระวังโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงาน อารุธยุทโธปกรณ์ และชิปนาวิจันสมัยใหม่ เป็นต้น

8. การผลิตในอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรมในการแข่งขันทางการผลิตสินค้า อุตสาหกรรมจำเป็นต้องใช้สารสนเทศในการเพิ่มผลผลิตควบคุมการผลิตให้ได้มาตรฐาน ดำเนินการได้รวดเร็วและลดต้นทุนการผลิต เช่น การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการผลิตและการบริการ การใช้หุ่นยนต์มาช่วยในด้านแรงงานและการทดสอบคุณภาพแทนแรงงานของมนุษย์ เป็นต้น

9. ในด้านการแพทย์จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine) สามารถปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางไกลได้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่นำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการควบคุมคุณภาพและการตรวจรักษาโรค การใช้ระบบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เพื่อการวินิจฉัยโรค

10. ความบันเทิงโดยอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันความบันเทิงรูปแบบต่าง ๆ ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มขีดความบันเทิง ให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น เช่น การจองตั๋วเครื่องบินออนไลน์ การใช้คาราโอเกะออนไลน์ และระบบโฮมเธียเตอร์ที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ดังนั้น ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีความสำคัญกับทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องทุกด้านไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง ด้านการปกครอง ด้านการศึกษา ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม เป็นเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์ที่สำคัญทั้งในปัจจุบันและอนาคตอีกทั้งยังก่อให้เกิดการลดต้นทุนค่าใช้จ่าย ช่วยเพิ่มคุณภาพงานและยังสร้างกระบวนการหรือกรรมวิธีใหม่ ๆ แก่ผู้ใช้ได้รับสารสนเทศตามต้องการ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงต้องมีการศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงาน เพื่อทำหน้าที่ควบคุมดูแลระบบเทคโนโลยีภายในและภายนอกได้ทักษะจึงหมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานของบุคคลในด้านการออกแบบระบบการติดตั้ง การเลือกใช้อุปกรณ์ในการใช้งานเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ การควบคุมดูแลรักษาระบบ รวมไปถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด (เขมนิจ ปรีเปรม. 2554: 16)

พรรณณี ลีกิจวัฒน์ (2551: 15) กล่าวว่า ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ และระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการโดยรวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ และกระบวนการในการนำอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ และกระบวนการในการนำอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ มาใช้งานในการสืบค้นข้อมูลเพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล และแสดงผลลัพธ์เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

รสสุคนธ์ มกรมณี (2556: 5) ได้กล่าวว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการเรียนการสอนเป็นเรื่องของครูทุกคนไม่ใช่เรื่องของครูสอนคอมพิวเตอร์ด้วยเหตุผลดังกล่าวครู จึงต้องมีความรู้ ความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อช่วยในการทำงาน พัฒนาตนเองและวางแผนจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพครูต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ของผู้ เรียนให้คำแนะนำปรึกษากับผู้เรียนในการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2557: 3) กล่าวว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย ทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์พกพาและทักษะทางด้านอินเทอร์เน็ต จึงควรพัฒนาครูให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการเรียนรู้

ดังนั้น ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยใช้กระบวนการต่าง ๆ และระบบงานที่ช่วยให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ซึ่งอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เป็นต้น ซึ่งเราจะใช้อุปกรณ์เหล่านี้มาใช้งานในการสืบค้นข้อมูลเพื่อรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผลและแสดงผลลัพธ์เป็นสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป ซึ่งทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศอาจแบ่งได้เป็นทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์พกพาและทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

2.3.1 ความหมายของทักษะ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2546 ให้ความหมายของทักษะ (Skill) ว่าหมายถึง ความชำนาญ ความเชี่ยวชาญ จัดเจน ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองในสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ คือ ทักษะการค้นหาสารสนเทศ การใช้เครื่องมือบริการต่าง ๆ ในอินเทอร์เน็ต การเลือกใช้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากทักษะที่จำเป็นในยุคฐานความรู้และภูมิปัญญาที่ได้กล่าวมาแล้ว ความหมายทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Literacy) จึงสรุปได้ว่า ความสามารถ ความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลสารสนเทศ การประมวลผล การสื่อสารระบบเครือข่ายฐานข้อมูลสารสนเทศและการจัดการเพื่อการบันทึกการใช้วิเคราะห์สังเคราะห์ จัดเก็บ การเผยแพร่และการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้มีความรู้และมีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (อ้างในฐิตติยา เนตรวงษ์และคณะ. (2547: 31)

ศิริลักษณ์ ราชครูบอล (2554) [online] ได้ให้ความหมายของทักษะว่าหมายถึง ความชำนาญ คล่องแคล่วว่องไว ตัวอย่างของการมีทักษะ เช่น ทักษะการเดิน ทักษะการพูด ทักษะการเคลื่อนไหวร่างกาย

Garrison and Magoon [อ้างใน ชาญ กลิ่นซ้อน.2550] กล่าวว่า ทักษะเป็นแบบของพฤติกรรมที่กระทำไปด้วยความราบเรียบ(Smooth) รวดเร็ว แม่นยำ และมีความสอดคล้องผสมผสานกันอย่างเหมาะสมของกล้ามเนื้อต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการพัฒนาความสามารถของบุคคล

ดังนั้น ทักษะ หมายถึง ความสามารถจากการเรียนรู้และฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว

2.3.2 ทักษะด้านสารสนเทศ

ชุตินา สัจจามันท์ (2550 : 37) กล่าวว่า สารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญในการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการพัฒนาชนบทถ้าข้อมูลข่าวสารไม่เพียงพอและไม่กระจายครอบคลุมทั่วถึงประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศแล้วจะเป็นอุปสรรคสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศประเทศที่มีความเจริญต่างตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศเพราะสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดแนวทางการพัฒนาการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมสารสนเทศเป็นรากฐานอันจำเป็นสำหรับความก้าวหน้าของอารยธรรมและการพัฒนามนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างสรรค์หรือการใช้ทรัพยากรเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้สำหรับการตัดสินใจการวินิจฉัยสั่งการและการวางแผนเพื่อพัฒนาประเทศวงการธุรกิจต้องการสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจช่วยในการตัดสินใจการปฏิบัติงานประจำวันการวางแผนและการคาดการณ์ในอนาคต

กฤติกา วิชาธร (2553)[online] กล่าวว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือมีการประมวล วิเคราะห์ผล สรุปผลด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมาย มีคุณค่าเพิ่มขึ้น มีวัตถุประสงค์ในการใช้งานและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

รุจิจันทร พิริยะสงวนพงศ์ (2549: 14) ให้นิยามข่าวสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ถูกจัดโครงสร้างให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายและมีมูลค่าต่อผู้รับ โดยมีการนำข้อมูลผ่านกระบวนการประมวลผลและจัดให้อยู่ในรูปแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน อีกทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการตัดสินใจ

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549 : 5) ให้ความหมายของสารสนเทศว่าหมายถึงข้อมูลที่ถูกรวบรวมเข้ามาและนำมาจัดกลุ่มให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับมีผลต่อการตัดสินใจหรือพฤติกรรมที่ผู้รับจะแสดงต่อไปหลังจากที่ได้รับสารสนเทศ

สกาวรรตน์ จงพัฒนากร (2550 : 7) ได้ให้คำจำกัดความว่า สารสนเทศหมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลแล้วมีความหมายอยู่ในรูปแบบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบโดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปใช้หรือประกอบการตัดสินใจ

ดังนั้น สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลต่างๆที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือมีการประมวลผลวิเคราะห์ผลสรุปผลด้วยวิธีการต่างๆ แล้วจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการดังกล่าวไปใช้ในการประกอบการตัดสินใจ หรือจัดทำเป็นเอกสารเพื่อเผยแพร่ต่อไป

ความสำคัญของสารสนเทศ

แมนมาส ซวลิต (2549 : 11-12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของสารสนเทศที่มีต่อบุคคลและสังคมดังต่อไปนี้

1. ความสำคัญของสารสนเทศต่อบุคคล หากบุคคลที่ได้รับและรู้จักเลือกใช้สารสนเทศให้ถูกต้องเหมาะสมจะทำให้เกิดผลดังนี้

1.1 ทำให้สามารถต่อสู้กับสิ่งแวดล้อมได้ดีเพราะมนุษย์มีปัญญาเป็นเครื่องมือในการป้องกันตนเองรับรู้และเรียนรู้ ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวกาย และจิตใจ ผลที่ได้ยังอาจนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาทำให้เกิดประโยชน์แก่ตนได้ เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค

1.2 ทำให้สามารถต่อสู้กับความไม่รู้ของตนเองในเรื่องที่จำเป็นต้องรู้ เช่น เรื่องปรากฏการณ์ธรรมชาติ เรื่องร่างกายและจิตใจของตนเอง เรื่องเกี่ยวกับพฤติกรรมของมนุษย์ เรื่องงมงายในสิ่งไร้เหตุผลความรู้ในเรื่องเหล่านี้จะเป็นแสงสว่างขจัดความหวาดกลัว ทำจิตใจให้เบิกบานเกิดความเพลิดเพลินในการแสวงหาความรู้ความเข้าใจปรากฏการณ์ธรรมชาติเกิดความเข้าใจในการเติบโตของร่างกายและความรู้สึกนึกคิดของตนเอง สามารถสร้างสัมพันธภาพกับเพื่อนมนุษย์ที่อยู่ร่วมกันได้ดีทำให้สามารถแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นและประสบการณ์ระหว่างกันและกันได้อันก่อให้เกิดความเจริญงอกงามทางปัญญาเกี่ยวกับธรรมชาติและมนุษยชาติต่อไป

1.3 ทำให้สามารถเผชิญกับปัญหาต่างๆ ตัดสินใจในการแก้ปัญหาการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบเพราะมีความรู้ ข้อมูล ข่าวสารในปัญหาที่ต้องแก้ไขหรือในเรื่องที่ต้องกระทำหรือไม่กระทำสารสนเทศที่ถูกต้องครบถ้วนและทันต่อเหตุการณ์เป็นพื้นฐานในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.4 ทำให้เกิดความเจริญทางจิตใจมีความสงบเยือกเย็นรู้จักควบคุมอารมณ์ที่ไม่พึงปรารถนาเป็นอิสระจากสิ่งต่างๆ รู้จักความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เมตตา กรุณา รู้จักความสวยงามในธรรมชาติเกิดความเพลิดเพลินในการศึกษาทางศาสนาและศิลปกรรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความจำเป็นแก่ชีวิตเราอย่างมาก

2. ความสำคัญของสารสนเทศต่อสังคมสารสนเทศมีความสำคัญต่อสังคม ดังนี้

2.1 ก่อให้เกิดการศึกษาที่จำเป็นต่อการพัฒนาสังคม องค์การศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติได้เน้นให้เห็นความจริงว่าการไม่รู้หนังสือมักเคียงคู่ไปกับการด้อยพัฒนา ซึ่งเป็นเหตุของความยากไร้โรคร้ายไข้เจ็บและความหิวโหยอย่างรุนแรงเกิดช่องว่างระหว่างสังคมด้อยพัฒนาและสังคมพัฒนาแล้วมาตรการแก้ไขก็คือเร่งรัดการเติบโตทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรีบด่วนในประเทศที่กำลังพัฒนา

2.2 รักษาไว้และถ่ายทอดมรดกทางวัฒนธรรม ซึ่งรวบรวมทุกอย่างที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อก่อให้เกิดอารยธรรมความสามารถในการเขียน หรือบันทึกความรู้ลงไว้เป็นลายลักษณ์อักษรนั้น เป็นการคิดค้นที่สร้างสรรค์ ทำให้ความรู้ทั้งหลายมีประโยชน์และไม่สูญหายความสามารถในการอ่านหรือรู้จักถอดรหัสเพื่อเข้าถึงสารสนเทศจะช่วยอนุรักษ์พัฒนาและถ่ายทอดความรู้ให้แก่คนรุ่นต่อไป มรดกทางวัฒนธรรมเป็นเครื่องหล่อหลอมทางจิตใจของคนในสังคมเดียวกัน ถ้าคนในสังคมมีความรู้ ความเข้าใจในวัฒนธรรม ความเข้าใจระหว่างกันสันติสุขก็จะเกิดขึ้นได้

2.3 เสริมสร้างความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ การพาณิชย์และความรู้อื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐานจำเป็นต่อการพัฒนาสังคม ซึ่งสารสนเทศเหล่านี้อาจได้จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ อย่างหลากหลายทำให้มีหนทางแก้ปัญหาที่เลือกสำหรับการดำเนินการสามารถตัดสินใจได้ดีขึ้นสร้างความมีเหตุผลและระเบียบแบบแผนเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าและการพัฒนาของแต่ละสังคม

ความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้สารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานขององค์การหรือหน่วยงาน ห้างร้านต่าง ๆ นั้นมีหลายข้อด้วยกันแต่อาจพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สามารถจัดเก็บข้อมูลจากจุดเกิดได้อย่างรวดเร็ว
2. สามารถบันทึกข้อมูลจำนวนมาก ๆ เอาไว้ใช้งานหรือเอาไว้อ้างอิงการดำเนินงาน
3. สามารถคำนวณผลลัพธ์ต่าง ๆ ได้รวดเร็ว
4. สามารถสร้างผลลัพธ์ได้หลากหลายรูปแบบ
5. สามารถส่งสารสนเทศ ข้อมูล หรือผลลัพธ์ที่ได้จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว

ดังนั้น สารสนเทศจึงมีความสำคัญต่อบุคคลและสังคม กล่าวคือ หากบุคคลที่ได้รับข้อมูลสารสนเทศรู้จักเลือกใช้สารสนเทศได้ถูกต้องเหมาะสม โดยได้จากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลายจะทำให้มีแนวทางแก้ปัญหาที่เลือกที่ดีสำหรับการดำเนินการหรือตัดสินใจในเรื่องราวต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

เชมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม (2557 : 87) ได้ระบุว่าทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศ ประกอบด้วยทัศนใจได้ว่าข้อมูลใดน่าเชื่อถือหรือไม่น่าเชื่อถือสนใจติดตามข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเขียนและเผยแพร่ข้อมูลบนสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์จัดการเนื้อหาแก้ไข และเพิ่มเติมข้อมูลหาความสัมพันธ์และเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์สร้างเครือข่ายข้อมูลต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหาแบ่งปันความรู้ประสบการณ์บนเครือข่ายทั้งนี้อธิบายได้ว่าข้อมูลสารสนเทศมีอยู่มากมายการค้นหาข้อมูลเพื่อพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และทัศนใจเชื่อถือข้อมูลต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

อนุชา โสมาบุตร (2558)[online] กล่าวว่าไว้ว่า ทักษะด้านสารสนเทศ มีองค์ประกอบสำคัญดังต่อไปนี้

1. การรู้เท่าทันสารสนเทศ (Information Literacy) ประกอบด้วย

1.1 การเข้าถึงและการประเมินสารสนเทศ (Access and Evaluate Information) โดย (1) เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ด้านเวลา) และเกิดประสิทธิผล (แหล่งข้อมูลสารสนเทศ) (2) ประเมินสารสนเทศได้อย่างมีวิจารณญาณตามสมรรถนะที่เกิดขึ้น

1.2 การใช้และการจัดการสารสนเทศ (Use and Manage Information) โดย (1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น (2) จัดการกับสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่มากมายหลากหลาย (3) มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สารสนเทศตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

จันทร์เพ็ญ สิงหนุต (2544 :7) ได้ให้ความหมายทักษะการใช้สารสนเทศคือการกระทำใดๆเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการเพื่อนำไปใช้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการในการประกอบการค้นคว้าการเรียนการทำวิจัยซึ่งจะศึกษาถึงสภาพการใช้สารสนเทศวัตถุประสงค์ในการใช้สารสนเทศ วิธีการสืบค้นสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ แหล่งจัดเก็บสารสนเทศ และวิธีการจัดเก็บสารสนเทศ

เดชา นันทพิชัย (2556) [online] ให้คำจำกัดความว่าทักษะการใช้สารสนเทศ คือ การกระทำทั้งทางด้านร่างกาย และสติปัญญาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ค้นพบของบุคคลใด ๆ มักจะเชื่อมโยงกับความรู้ที่บุคคลนั้นมีอยู่หรือได้รับมาก่อนแล้วสามารถสังเกตได้จากการให้ความสำคัญของสิ่งที่ค้นพบหรือได้รับมาหลังจากมีการเปรียบเทียบบางอย่างด้วยเหตุนี้บุคคลจึงมีการใช้ข้อมูลเดียวกันไม่เหมือนกันหรือใช้ด้วยวิธีการต่างกัน เช่น นักศึกษาสารสนเทศศาสตร์มีแนวโน้มที่จะใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมากกว่าหนังสือขณะที่นักศึกษาสังคมศาสตร์มักใช้ข้อมูลจากหนังสือมากกว่าจะใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

ดังนั้น ทักษะด้านข้อมูลสารสนเทศเกิดจากการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ และจัดการกับสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่อง จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

2.3.3 ทักษะด้านสื่อ

2.3.3.1 ความหมายของสื่อการศึกษา

พระวีระศักดิ์ ธมฺมสาโร (2556) [online] กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือช่องทางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ปาจารย์รักษ์ ฌนอมทรัพย์ และกรอบแก้ว อรรถพงษ์ (2556) กล่าวว่า สื่อการศึกษา หมายถึงระบบการนำวัสดุและวิธีการมาเป็นตัวกลางในการให้การศึกษาความรู้แก่ผู้เรียนโดยทั่วไป

กานต์ชนก ศรีนวล (2558) [online] ได้กล่าวว่าสื่อการศึกษา (Educational Media) หมายถึงวัสดุที่เสนอเนื้อหาสาระความรู้แก่ผู้รับช่วยอำนวยความสะดวกในการให้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อ อาจเป็นสื่อที่ให้สารสนเทศในตัวเอง หรืออาจเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ในการนำเสนอการเรียนการสอนในชั้นเรียนการบริการสารสนเทศในห้องสมุด ศูนย์สารสนเทศ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเทคนิค วิธีการให้ทันกับความก้าวหน้าและวิทยาการของโลก ผู้สอนจำเป็นต้องใช้สื่อการศึกษา/สื่อการสอนเข้ามาช่วยผู้เรียนอาศัยสื่อเพื่อการเรียนรู้ ค้นคว้า ด้วยตนเองได้เป็นเครื่องมือเสริมให้สามารถรับรู้ได้ทัดเทียมกับผู้อื่น เพิ่มทักษะการศึกษา และสามารถสนองตอบต่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างของผู้สอนและผู้เรียน สื่อหรือวัสดุสื่อ จำแนกได้ เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Media) หรือสื่อพิมพ์ สื่อที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ (Non printed Media) หรือสื่อไม่พิมพ์แบ่งได้กว้าง ๆ คือสื่อโสตทัศน์ (Audio-Visual Media) หมายถึงสื่อที่ให้สารสนเทศด้วยการฟังและการมองเห็น สื่ออิเล็กทรอนิกส์(Electronic Media) หมายถึงสื่อที่ต้องใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์เมื่อผู้สอนนำสื่อมาใช้ประกอบการสอน เรียกว่า “สื่อสอนการสอน” และเมื่อนำมาให้ผู้เรียนใช้ เรียกว่า “สื่อการเรียน” โดยเรียกรวมกันว่า “สื่อการเรียนการสอน” หรืออาจจะเรียกสั้น ๆ ว่า “สื่อการสอน” หมายถึง สิ่งใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิ รูปภาพ ฯลฯ ซึ่งเป็นวัสดุบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนหรือเป็นอุปกรณ์เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ เทคโนโลยีการศึกษาเป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางทำให้การสอนส่งไปถึงผู้เรียน สื่อการสอนถือว่ามีบทบาทมากในการเรียนการสอนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันเพื่อดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น สื่อการศึกษา หมายถึง ระบบการนำวัสดุและวิธีการมาเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ จากแหล่งความรู้ไปสู่ผู้เรียนเป็นการช่วยอำนวยความสะดวกจนเกิดเป็นสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ โดยสื่อดังกล่าวอาจต้องใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ โดยอาจผลิตออกมาในรูปแบบของเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิ รูปภาพ ฯลฯ

2.3.3.2 ประเภทของสื่อการศึกษา

พูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล (2557) ได้แบ่งสื่อการศึกษาออกเป็น 4 ลักษณะดังนี้

1. ประเภทตามช่องทางการส่งและรับสารสื่อการศึกษาที่แบ่งประเภทตามช่องทางการส่งและรับสารมี 3 ประเภท ได้แก่

1.1 สื่อโสตทัศน์ ได้แก่ สื่อกราฟิก วัสดุสายเส้นและแผ่นป้ายต่าง ๆ สื่อสามมิติประเภทหุ่นจำลองและสื่อเสียง เช่น เทปเสียง เป็นต้น

1.2 สื่อมวลชน ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์

1.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม ได้แก่ โทรศัพท์ โทรสาร วิทยุสื่อสาร โทรทัศน์ ปฏิสัมพันธ์ระบบประชุมทางไกลเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. ประเภทสื่อการศึกษาตามโครงสร้างความคิดการแบ่งประเภทของสื่อการศึกษาตามโครงสร้างความคิด มี 2 ลักษณะ คือ

2.1 แบ่งตามลักษณะของประสบการณ์ โดยแบ่งได้ดังนี้

2.1.1 ประสบการณ์ตรงและมีความมุ่งหมาย ประสบการณ์ขั้นนี้เป็นรากฐานสำคัญของการศึกษาทั้งปวงเป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับมาจากความเป็นจริงและด้วยตัวเองโดยตรง ผู้รับประสบการณ์นี้จะได้เห็นได้จับ ได้ทำ ได้รู้สึกและได้ตกลงใจจากของจริง ดังนั้นสื่อการสอนที่ทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้ในขั้นนี้ก็คือของจริงหรือความเป็นจริงในชีวิตของคนเรานั้นเอง

2.1.2 ประสบการณ์จำลองเป็นที่ยอมรับกันว่าศาสตร์ต่าง ๆ ในโลก มีมากเกินกว่าที่จะเรียนรู้ได้หมดสิ้นจากประสบการณ์ตรงในชีวิตบางกรณีก็อยู่ในอดีตหรือซับซ้อนเร้นลับหรือเป็นอันตรายไม่สะดวกต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงจึงได้มีการจำลองสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นมาเพื่อการศึกษาของจำลองบางอย่างอาจจะเรียนรู้ได้ง่ายกว่าและสะดวกกว่า

2.1.3 ประสบการณ์นาฏการ ประสบการณ์ต่าง ๆ ของคนเรานั้นมีหลายสิ่งหลายอย่างที่เราไม่สามารถประสบได้ด้วยตนเอง เช่น เหตุการณ์ในอดีต เรื่องราวในวรรณคดี การเรียนในเรื่องที่มีปัญหาเกี่ยวกับสถานที่หรือเรื่องธรรมชาติที่เป็นนามธรรม การแสดงละครจะช่วยให้เราได้เข้าไปใกล้ความเป็นจริงมากที่สุด เช่น ฉาก เครื่องแต่งตัว เครื่องมือ หุ่นต่าง ๆ เป็นต้น

2.1.4 การสาธิต คือ การอธิบายถึงข้อเท็จจริงหรือแบ่งความคิดหรือกระบวนการต่าง ๆ ให้ผู้ฟังแลเห็นไปด้วย เช่น ครูวิทยาศาสตร์เตรียมก๊าซออกซิเจนให้นักเรียนดูก็เป็นการสาธิต การสาธิตก็เหมือนกับนาฏการหรือการศึกษานอกสถานที่ที่เราถือเป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่ง ซึ่งในการสาธิตนี้อาจรวมเอาสิ่งของที่ใช้ประกอบหลายอย่าง

นับตั้งแต่ของจริงไปจนถึงตัวหนังสือ หรือคำพูดเข้าใจด้วย แต่เราไม่เพ่งเล็งถึงสิ่งเหล่านี้ เราให้ความสำคัญกับกระบวนการทั้งหมดที่ผู้เรียนจะต้องเฝ้าสังเกตอยู่โดยตลอด

2.1.5 การศึกษานอกสถานที่ การพานักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ เป็นการส่งเสริมประสบการณ์ชีวิต เพื่อให้นักเรียนได้เรียนจากแหล่งข้อมูลแหล่งความรู้ที่มีอยู่จริงภายนอกห้องเรียน ดังนั้นการศึกษานอกสถานที่จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่เป็นสื่อกลางให้นักเรียนได้เรียนจากของจริง

2.1.6 นิทรรศการ นิทรรศการมีความหมายที่กว้างขวาง เพราะหมายถึง การจัดแสดงสิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ชม ดังนั้นนิทรรศการจึงเป็นการรวมสื่อ ต่าง ๆ มากมายหลายชนิด การจัดนิทรรศการที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสคิดสร้างสรรค์มีส่วนร่วมและได้รับข้อมูลย้อนกลับด้วยตัวของเขาเอง

2.1.7 โทรทัศน์และภาพยนตร์ โทรทัศน์เป็นสื่อการสอนที่มีบทบาทมากในปัจจุบัน เพราะได้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียงในเวลาเดียวกันและยังสามารถแพร่และถ่ายทอดเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นได้ด้วยนอกจากนั้นโทรทัศน์ยังมีหลายรูปแบบ เช่น โทรทัศน์วงจรปิด ซึ่งโรงเรียนสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังมีโทรทัศน์วงจรปิดที่เอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างกว้างขวาง ภาพยนตร์เป็นสื่อที่จำลองเหตุการณ์มาให้ผู้ชมหรือผู้เรียนได้ดูและได้ฟังอย่างใกล้ชิดเคียงกับความจริงแต่ไม่สามารถถ่ายทอดเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นได้ถึงอย่างไรก็ตามภาพยนตร์ก็ยังคงนับว่าเป็นสื่อที่มีบทบาทมากในการเรียนการสอนเช่นเดียวกับโทรทัศน์

2.1.8 ภาพนิ่ง การบันทึกเสียง และวิทยุ ภาพนิ่ง ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพวาด ซึ่งมีทั้งภาพทึบแสงและโปร่งแสง ภาพทึบแสงคือรูปถ่าย ภาพวาด หรือภาพในสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ส่วนภาพนิ่งโปร่งใส หมายถึงสไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพโปร่งใสที่ใช้กับเครื่องฉายวัสดุโปร่งใส เป็นต้น ภาพนิ่งสามารถจำลองความเป็นจริงมาให้เราศึกษาจนจนได้การบันทึกเสียง ได้แก่ แผ่นเสียงและเครื่องเล่นแผ่นเสียง เทปและเครื่องบันทึกเสียง และเครื่องขยายเสียงตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเสียง ซึ่งนอกจากจะสามารถนำมาใช้อย่างอิสระในการเรียนการสอนด้วยแล้วยังใช้กับรายการวิทยุและกิจกรรมการศึกษาอื่น ๆ ได้ด้วย ส่วนวิทยุ นั้น ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าช่วยการศึกษาและการเรียนการสอนได้มาก ซึ่งไม่จำกัดอยู่แต่เพียงวิทยุโรงเรียนเท่านั้นแต่ยังหมายรวมถึงวิทยุทั่วไปอีกด้วย

2.1.9 ทศนสัญลักษณ์ สื่อการสอนประเภททศนสัญลักษณ์นี้มีมากมายหลายชนิด เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนที่ แผ่นผัง ภาพโฆษณา การ์ตูน เป็นต้น สื่อเหล่านี้เป็นสื่อที่มีลักษณะเป็นสัญลักษณ์สำหรับถ่ายทอดความหมายให้เข้าใจได้รวดเร็วขึ้น

2.1.10 วจนสัญลักษณ์สื่อขั้นนี้เป็นสื่อที่จัดว่าเป็นขั้นที่เป็นนามธรรมมากที่สุด ซึ่งได้แก่ตัวหนังสือหรืออักษร สัญลักษณ์ทางคำพูดที่เป็นเสียงพูด ความเป็นรูปธรรมของสื่อประเภทนี้จะไม่คงเหลืออยู่เลย อย่างไรก็ตามถึงแม้สื่อประเภทนี้จะมีลักษณะที่เป็นนามธรรมที่สุดก็ตามเราก็ใช้ประโยชน์จากสื่อประเภทนี้มากเพราะต้องใช้ในการสื่อความหมายอยู่ตลอดเวลา

2.2 แบ่งตามลักษณะการคิดของคน

3. ประเภทของสื่อการศึกษาตามลักษณะโครงสร้างของสื่อ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มเครื่องมือ-อุปกรณ์ (Hardware) และกลุ่มโปรแกรม (Software)

4. ประเภทของสื่อการเรียนรู้ตามชนิดของสื่อ สื่อการศึกษาที่แบ่งประเภทตามช่องทางการส่งและรับสาร มี 4 ประเภท ได้แก่

4.1 สื่อสิ่งพิมพ์ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นเพื่อสนองการเรียนรู้ตามหลักสูตรหรือสื่อสิ่งพิมพ์ทั่วไป ได้แก่ หนังสือแบบเรียน คู่มือครู ชุดวิชา หนังสือประกอบการสอน หนังสืออ้างอิง หนังสืออ่านเพิ่มเติม แผนการสอน ใบงาน แบบฝึกหัดกิจกรรม หนังสือพิมพ์วารสาร แผ่นพับ โปสเตอร์ เป็นต้น

4.2 สื่อบุคคล หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และทักษะต่าง ๆ ให้กับผู้เรียน เช่น ครูผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (แพทย์ พยาบาล นักกฎหมาย) ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ความสามารถ ประสบการณ์เฉพาะเรื่องหรือผู้ที่ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ เป็นต้น

4.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม หมายถึง สื่อที่ผลิตหรือพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ควบคู่กับเครื่องมืออุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ แผ่นรายการเสียงหรือวีดิทัศน์รูปแบบ VCD/DVD แถบบันทึกเสียงหรือวีดิทัศน์ สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมหรือผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ e-learning และอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังรวมถึงโทรศัพท์ที่กำลังพัฒนาไปสู่การศึกษาผ่านโทรศัพท์ที่เรียกว่า M - learning เป็นต้น

4.4 สื่อกิจกรรม หมายถึง สื่อประเภทวิธีการที่ใช้ในการฝึกทักษะ ฝึกปฏิบัติ ซึ่งต้องใช้กระบวนการคิด การปฏิบัติและการประยุกต์ความรู้ของผู้เรียน เช่น สถานการณ์จำลอง บทบาทสมมุติ ทศนศึกษา เกม การทำโครงการ การจัดนิทรรศการ การสาธิต เป็นต้น

พระวีระศักดิ์ ธรรมสาโร (2549) [online] ได้แบ่งประเภทของสื่อการศึกษาตามคุณลักษณะโดยแบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทวัสดุ ได้แก่ สไลด์ แผ่นใส เอกสาร ตำรา สารเคมี สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และคู่มือการฝึกปฏิบัติ
2. สื่อประเภทอุปกรณ์ ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง เครื่องเล่นเทปเสียง เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องฉายแผ่นใส อุปกรณ์และเครื่องมือในห้องปฏิบัติการ
3. สื่อประเภทเทคนิคหรือวิธีการ ได้แก่ การสาธิต การอภิปรายกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ การฝึกงาน การจัดนิทรรศการและสถานการณ์จำลอง
4. สื่อประเภทคอมพิวเตอร์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer presentation) การใช้ Intranet และ Internet เพื่อการสื่อสาร (Electronic mail : E - mail) และ การใช้ WWW. (World Wide Web)

สรุปได้ว่า ประเภทของสื่อการศึกษาจำแนกได้หลายประเภท ทั้งสื่อที่เป็นสิ่งพิมพ์และไม่ใช้สิ่งพิมพ์เป็นสื่อทัศนที่ควรใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ แถบบันทึกเสียง วีดิทัศน์ อีกทั้งรวมไปถึงสื่อที่เป็นกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกม กิจกรรมฝึกปฏิบัติและสถานการณ์จำลอง

สื่อทัศน

กานต์ชนก ศรีนวล (2558) [online] ได้แบ่งประเภทของสื่อการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. เครื่องไม่ใช้เครื่องฉาย (No Projected Materials) เป็นสื่อที่ใช้การทางทัศนโดยไม่ต้องใช้เครื่องฉายร่วมด้วย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สื่อภาพ (Illustrative Materials) เป็นสื่อที่สามารถถ่ายทอดเนื้อหา เช่น ภาพกราฟิก กราฟ แผนที่ของจริง ของจำลอง กระดานสาธิต (Demonstration Boards) ใช้ในการนำเสนอเนื้อหา เช่น กระดานชอล์ก กระดานนิเทศ กระดานแม่เหล็ก กระดานผ้าสำลี ฯลฯ และกิจกรรม (Activates)

2. สื่อเครื่องฉาย (Projected and Equipment) เป็นวัสดุและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารด้วยภาพ หรือทั้งภาพทั้งเสียง อุปกรณ์มีทั้งแบบฉายตรงและฉายอ้อมเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาจากวัสดุแต่ละประเภทที่ใช้เฉพาะอุปกรณ์นั้น เพื่อให้เป็นภาพปรากฏขึ้นบนจอ เช่น เครื่องฉายข้ามศีรษะใช้กับแผ่นโปร่งใส เครื่องฉายสไลด์ใช้กับแผ่นฟิล์มสไลด์ หรือให้ทั้งภาพและเสียง เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ฟิล์ม เครื่องเล่นวีดิทัศน์ใช้กับวีซีดีและดีวีดี เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจรวมเครื่องถ่ายทอดสัญญาณ คือ เครื่องแอลซีดีที่ใช้ถ่ายทอดสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ หรือเครื่องเล่นวีซีดีเข้าไปในเครื่องด้วยเพื่อนำสัญญาณภาพจากอุปกรณ์เหล่านั้นขึ้นจอภาพ

3. สื่อเสียง(Audio Materials and Equipment) เป็นวัสดุและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารด้วยเสียง อุปกรณ์เครื่องเสียงจะใช้ถ่ายทอดเนื้อหาจากวัสดุแต่ละประเภทที่ใช้เฉพาะกับอุปกรณ์นั้น เพื่อเป็นเสียงให้ได้ยิน เช่น เครื่องเล่นซีดีใช้กับแผ่นซีดี เครื่องเล่น/บันทึกเทปใช้กับเทปเสียงหรืออาจเป็นอุปกรณ์ในการถ่ายทอดสัญญาณเสียงดังเช่นวิทยุที่รับสัญญาณเสียงจากแหล่งส่งโดยไม่ต้องใช้วัสดุใด ๆ ในการนำเสนอเสียง

สื่อสมัยใหม่

เดชา ลุนอุบล และคณะ (2558) [online] กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่มีความหมายที่ใกล้เคียงกันจะแตกต่างกันตรงที่เครื่องมือที่ใช้เป็นตัวกลางในการเรียนการสอนนั้น

ไม่เหมือนกันสำหรับสื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่นั้นส่วนมากแล้วจะเป็นสื่อที่มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยี ICT ต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความสนใจอยากที่จะเรียนมากขึ้นเช่น สื่อCAI บทเรียนออนไลน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

วิกิตำนา บริสุทธิ์ใจ (2557: 6) หมายถึง สื่อที่เอื้อให้ผู้ส่งสารและผู้รับสารทำหน้าที่ได้พร้อมกันเป็นการสื่อสารสองทางและสื่อยังทำหน้าที่ส่งสารได้หลายอย่างรวมกันคือ ภาพ เสียง และ ข้อความไปพร้อมกัน โดยรวมเอาเทคโนโลยีของสื่อดั้งเดิมรวมเข้ากับความก้าวหน้าของระบบ เทคโนโลยีสัมพันธ์ ทำให้สื่อสามารถสื่อสารได้สองทางผ่านทางระบบเครือข่ายและมีศักยภาพเป็นสื่อแบบประสม (Multimedia) ปัจจุบันสื่อใหม่พัฒนาขึ้นหลากหลายและเป็นที่ยอมรับและนิยมกันมากขึ้น

สรุปได้ว่า สื่อสมัยใหม่ เป็นสื่อที่มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยี ICT ต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้เป็นการปฏิสัมพันธ์กันแบบ Real Time ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและอยากที่จะเรียนมากขึ้น ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น การเข้าถึงเว็บไซต์เพื่อค้นหาข้อมูล, Facebook, Twitter เป็นต้น

สื่อดิจิทัล (Digital Media)

สุริยา ฉายะเจริญ (2554) [online] ได้ให้ความหมายว่า สื่อดิจิทัล หมายถึง สื่อที่มีการนำเอาข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง มาจัดรูปแบบ โดยอาศัยเทคโนโลยีความเจริญก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์ สื่อสารทางออนไลน์

ธีรธรรม ศรีประไพ (2555) [online] กล่าวว่า สื่อดิจิทัล หมายถึง สื่อที่มีการนำข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอ โดยอาศัยเทคโนโลยีความเจริญก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยแปลงสภาพและเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อประโยชน์ในการใช้งาน ดังนั้น องค์ประกอบของสื่อดิจิทัลเบื้องต้นจึงน่าจะเป็นอย่างเดียวกันกับองค์ประกอบเบื้องต้นของมัลติมีเดียด้วย ซึ่งประกอบไปด้วยพื้นฐาน 5 ชนิด ได้แก่ ข้อความ (Text) เสียง (Audio) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) ภาพวิดีโอ (Video)

1. ข้อความเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของมัลติมีเดียซึ่งแสดงรายละเอียดหรือเนื้อหาของเรื่องที่น่าเสนอถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดียระบบมัลติมีเดียที่น่าเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากจะมีรูปแบบและสีของตัวอักษรให้เลือกมากมายตามความต้องการแล้วยังสามารถกำหนดลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ (โต้ตอบ) ในระหว่างการนำเสนอได้อีกด้วย ซึ่งปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อความที่ได้จากการพิมพ์ข้อความจากการสแกนและข้อความไฮเปอร์เท็กซ์

2. เสียง ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของสัญญาณดิจิทัล ซึ่งสามารถเล่นซ้ำกลับไปกลับมาได้โดยใช้โปรแกรมที่ออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับทำงานด้านเสียงหากในงานมัลติมีเดียมีการใช้เสียงที่เร้าใจและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอจะช่วยให้ระบบมัลติมีเดียนั้นเกิดความสมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยสร้างความน่าสนใจและน่าติดตามในเรื่องราวต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากเสียงมีอิทธิพลต่อผู้ใช้มากกว่าข้อความหรือภาพนิ่ง ดังนั้น เสียงจึง

เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับมัลติมีเดียซึ่งสามารถนำเข้าสู่เสียงผ่านทางไมโครโฟนแผ่นซีดี ดีวีดี เทป และวิทยุ เป็นต้น

3. ภาพนิ่ง เป็นภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด และภาพลายเส้น เป็นต้น ภาพนิ่งนับว่ามีบทบาทต่อระบบงานมัลติมีเดียมากกว่าข้อความหรือตัวอักษรเนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงการเรียนรู้หรือรับรู้ด้วยการมองเห็นได้ดีกว่านอกจากนี้ยังสามารถถ่ายทอดความหมายได้ลึกซึ้งมากกว่าข้อความหรือตัวอักษร ซึ่งข้อความหรือตัวอักษรจะมีข้อจำกัดทางด้านความแตกต่างของแต่ละภาษาแต่ภาพนั้นสามารถสื่อความหมายได้กับทุก คนชาติ ภาพนิ่งมักจะแสดงอยู่บนสื่อชนิดต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือวารสาร วิชาการ เป็นต้น

4. ภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพกราฟิกที่มีการเคลื่อนไหว เพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เช่น การเคลื่อนที่ของลูกสูบของเครื่องยนต์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสร้างสรรค์จินตนาการให้เกิดแรงจูงใจจากผู้ชม การผลิตภาพเคลื่อนไหวจะต้องใช้โปรแกรมที่มีคุณสมบัติเฉพาะทาง ซึ่งอาจมีปัญหาเกิดขึ้นอยู่บ้างเกี่ยวกับขนาดของไฟล์ที่ต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าภาพนิ่งหลายเท่า

5. วิดีโอ เป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ(ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว)ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือการสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time)จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที (Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าวไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อนการนำเสนอภาพเพียง1นาที่อาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ด้อยลง

ดังนั้น สื่อดิจิทัลจึงเป็นการนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มาสร้างเป็นมัลติมีเดีย กล่าวคือ เป็นการนำข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและภาพวิดีโอมารวมกันให้เกิดความน่าสนใจและเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic media)

ประมินทร์ วิจิตร (2555) [online] กล่าวว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic media) หมายถึง สื่อที่บันทึกสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ อาจอยู่ในรูปของสื่อบันทึกข้อมูลประเภทสารแม่เหล็ก เช่น แผ่นจานแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy disk) และสื่อประเภทจานแสง (Optical disk)บันทึกอักขระแบบดิจิทัลไม่สามารถอ่านได้ด้วยตาเปล่าต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์บันทึกและอ่านข้อมูล

ศุภสัณห์ ศรีสลับ(2555)[online]ได้ให้ความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronicmedia) ว่าหมายถึง สื่อที่บันทึกสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ อาจอยู่ในรูปของ สื่อบันทึกข้อมูลประเภทสารแม่เหล็ก เช่น แผ่นจานแม่เหล็กชนิดอ่อน (Floppy disk

และสื่อประเภทจานแสง(Optical disk) บันทึกอักขระแบบดิจิทัล ไม่สามารถอ่านได้ด้วยตาเปล่าต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์บันทึกและอ่านข้อมูลเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เกิดจากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโทรคมนาคม การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนจะออกมาในลักษณะของสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) แสดงผลออกมาหลายรูปแบบ เช่น มีเสียง เป็นภาพเคลื่อนไหวสามารถให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์

องค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

อริศรา เพชรอาวุธ (2556) [online] ได้กล่าวถึงส่วนประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1. เนื้อหา (Content)

เนื้อหาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดสำหรับสื่ออิเล็กทรอนิกส์คุณภาพของการเรียนการสอนและการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะนี้หรือไม่อย่างไร สิ่งสำคัญที่สุดก็คือเนื้อหาการเรียนซึ่งผู้สอนได้จัดทำให้แก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนมีหน้าที่ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองเพื่อทำการปรับเปลี่ยน (Convert) เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้เกิดเป็นความรู้โดยผ่านการคิดค้น วิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผลด้วยตัวของผู้เรียน ดังนั้นเนื้อหาของการเรียนแบบนี้ที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงมีอยู่น้อยมากทำให้ไม่เพียงพอ กับความต้องการในการฝึกอบรม เพิ่มพูนความรู้ พัฒนาศักยภาพทั้งของบุคคลโดยส่วนตัวและของหน่วยงานต่างๆ

2.ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System)

เนื่องจากการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางกำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียนนำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน

3.โหมดการติดต่อสื่อสาร (Modes of Communication)

องค์ประกอบสำคัญของ Online -Learning ที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งก็คือ การจัดให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ รวมทั้งผู้เรียนด้วยกัน ในลักษณะที่หลากหลายและสะดวกต่อผู้ใช้ กล่าวคือมีเครื่องมือที่จัดทำไว้ให้ผู้เรียนใช้ได้มากกว่า 1 รูปแบบ รวมทั้งเครื่องมือเหล่านั้นจะต้องมีความสะดวกใช้ (Use r- Friendly) ด้วย ซึ่งเครื่องมือที่ E - Learning ควรจัดทำให้ผู้เรียน ได้แก่ การประชุมทางคอมพิวเตอร์ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)

4.แบบฝึกหัด / แบบทดสอบ

โดยทั่วไปแล้วการเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใดหรือเรียนวิธีใด ก็ย่อมต้องมีการสอบ การวัดผลการเรียนเป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอ การสอบ การวัดผลการเรียนจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบ E- Learning เป็นการเรียนที่สมบูรณ์บางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนสมัครเข้าเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียน หลักสูตรที่เหมาะสมกับตนมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบทและการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร

ดังนั้น สื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อที่บันทึกสารสนเทศด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการบันทึกและอ่านข้อมูล ซึ่งการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนจะออกมาในลักษณะของสื่อประสมหรือมัลติมีเดียแสดงผลออกมาหลายรูปแบบ เช่น มีเสียงเป็นภาพเคลื่อนไหวสามารถให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะมีส่วนประกอบสำคัญ คือ เนื้อหาระบบบริหารจัดการเรียนรู้ โหมดการติดต่อสื่อสาร แบบฝึกหัด /แบบทดสอบ

สื่อประสม

นิตา ยากาญจน์ (2550) [online] กล่าวว่า สื่อประสม (Multimedia) หมายถึง การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกัน ทั้งวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมด้วย เพื่อการผลิตหรือควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการนำเสนอข้อมูล ทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว แบบวีดิทัศน์และเสียง นอกจากนี้ระบบสื่อประสมยังเป็นการทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถแสดงผลได้หลาย ๆ รูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ กราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียง ซึ่งจะเป็นการรวมเอาวิชาการหลาย ๆ สาขามาประยุกต์เข้าด้วยกัน ปัจจุบันเป็นที่นิยมใช้งานด้านการศึกษาเป็นอย่างมาก สื่อมัลติมีเดียเป็นการใช้สื่อมากกว่า 1 สื่อร่วมกันนำเสนอข้อมูลข่าวสาร โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้รับสื่อสามารถรับรู้ข่าวสารได้มากกว่า 1 ช่องทาง โดยผ่านการควบคุมการใช้และโต้ตอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือเครือข่าย ปัจจุบันมีการพัฒนารูปแบบของมัลติมีเดียให้สอดคล้องกับปรัชญาการเรียนรู้มากขึ้น สื่อประเภทนี้ไม่ได้เป็นเพียงรูปแบบของบทเรียนแบบโปรแกรมที่ให้เพียงเนื้อหา คำถามและคำตอบ แต่ได้รับการออกแบบให้เปิดกว้างสำหรับการสำรวจ กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นสืบค้นมากขึ้นสื่อมัลติมีเดีย นั้นได้รวมเอาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ไว้ด้วยกันจะเน้นส่วนไหนมากน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน และจะเน้นผลผลิตที่เกิดจากการนำเสนอข้อมูลหลากหลายรูปแบบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และข้อความ ปัจจุบันเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างสูง ซึ่งสามารถพิจารณาจากการพัฒนาคอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็นด้านสมรรถนะของซีพียูรวมทั้งประสิทธิภาพของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในปัจจุบันนี้ต่างก็พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับความต้องการของเทคโนโลยีมัลติมีเดียมากขึ้นตัวอย่างเช่น

1. ความสามารถของโปรเซสเซอร์ที่สามารถประมวลผลข้อมูลอย่างรวดเร็ว เพื่อรองรับการคำนวณด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกที่มีความซับซ้อนมากขึ้น
2. หน่วยความจำในเครื่องที่มีความเร็วสูงขึ้นและเพิ่มขยายได้มากขึ้น
3. การ์ดแสดงผลที่ช่วยให้แสดงภาพได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการแสดงผลสูง
4. จอภาพขนาดใหญ่
5. การ์ดเสียงและลำโพงที่สมบูรณ์แบบเทียบได้กับเครื่องเสียงราคาแพงๆ
6. อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลที่มีความจุมากขึ้น เช่น ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น

ปิยะดนัย วิเศียน (2556) [online] สื่อประสม คือ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงและนำเสนอในรูปแบบข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีทัศน์ โดยเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เพื่อการท่องไปในเนื้อเรื่อง การมีปฏิสัมพันธ์ การสร้างและการสื่อสาร

บังคม นิลรัตน์ (2558) [online] กล่าวว่า สื่อประสม คือ การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิด เช่น ข้อความกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ เป็นต้นและถ้าผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อให้นำเสนอออกมาตามต้องการได้จะเรียกว่า สื่อประสมเชิงโต้ตอบ การโต้ตอบของผู้ใช้จะกระทำได้โดยผ่านทางแผงแป้นอักขระ เมาส์ เป็นต้น การใช้สื่อประสมในลักษณะเชิงโต้ตอบก็เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้หรือทำกิจกรรมรวมถึงดูสื่อต่าง ๆ ด้วยตัวเองได้ สื่อต่าง ๆ ที่นำมารวมไว้ในสื่อประสม เช่น ภาพ เสียง วิดีทัศน์ จะช่วยให้เกิดความหลากหลายในการใช้คอมพิวเตอร์อันเป็นเทคโนโลยีในแนวทางใหม่ที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์น่าสนใจและเร้าความสนใจ เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

องค์ประกอบของสื่อประสม

สื่อประสมที่สมบูรณ์ควรจะต้องประกอบด้วยส่วนประกอบมากกว่าสองส่วน ได้แก่ ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยงเชิงโต้ตอบ และวีดิทัศน์ เป็นต้น โดยที่องค์ประกอบเหล่านี้มีความสำคัญแตกต่างกันออกไป ดังนี้

ข้อความหรือตัวอักษร

ข้อความหรือตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของสื่อประสมระบบสื่อประสม (Multimedia System) ที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมากจะมีตัวอักษรให้เลือกได้หลายแบบ และสามารถที่จะเลือกสีของตัวอักษรได้ตามต้องการ นอกจากนั้นยังสามารถกำหนดขนาดของตัวอักษรได้ การโต้ตอบกับผู้ใช้ยังนิยมใช้ตัวอักษร รวมถึงการใช้ตัวอักษรในการเชื่อมโยงเชิงโต้ตอบได้ เช่น การคลิกไปที่ตัวอักษรเพื่อเชื่อมโยงไปยังการนำเสนอในรูปแบบของเสียง ภาพกราฟิกหรือเล่นวีดิทัศน์ เป็นต้น นอกจากนี้ตัวอักษรยังสามารถนำมาจัดเป็นลักษณะของรายการเลือก (Menu) เพื่อให้ผู้ใช้เลือกข้อมูลที่จะศึกษาได้ โดยคลิกไปที่บริเวณกรอบสี่เหลี่ยมของสื่อประสมแบบการโต้ตอบ

ภาพนิ่ง

ภาพนิ่ง เป็นภาพกราฟิกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย หรือภาพวาด เป็นต้น ภาพนิ่งมีบทบาทสำคัญต่อสื่อประสมมาก เนื่องจากภาพจะให้ผลในเชิงของการเรียนรู้ด้วยการมองเห็น เช่น การชมโทรทัศน์ อ่านหนังสือพิมพ์หรือวารสารต่างๆ เป็นต้นจะมีภาพเป็นองค์ประกอบเสมอ ดังคำกล่าวที่ว่าภาพหนึ่งภาพมีคุณค่าเท่ากับคำถึงพันคำ ดังนั้นภาพนิ่งจึงมีบทบาทมากในการออกแบบสื่อประสมที่มีตัวอักษรและภาพนิ่งเป็นส่วนประกอบ ซึ่งเป็นลักษณะที่เรียกว่า กุย (GUI ย่อมาจากคำว่า Graphical User Interface) หรือส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ภาพนิ่งสามารถผลิตได้หลายวิธี

ภาพเคลื่อนไหว

ภาพเคลื่อนไหว หมายถึง การเคลื่อนไหวของภาพกราฟิก อาทิ การเคลื่อนไหวของลูกสูบและลิ้นในระบบการทำงานของเครื่องยนต์ 4 จังหวะ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้สามารถเข้าใจระบบการทำงานของเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นภาพเคลื่อนไหวจึงมีขอบข่ายตั้งแต่การสร้างภาพด้วยกราฟิกอย่างง่ายพร้อมทั้งการเคลื่อนไหวภาพกราฟิกนั้นจนถึงกราฟิกที่มี

รายละเอียดแสดงการเคลื่อนไหว โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหวในวงการธุรกิจมีหลายโปรแกรม เช่น โปรแกรมออตเตสก์อะนิเมเตอร์ (Autodesk Animator) หรือมาโครมีเดียแฟลช (Macromedia Flash) เป็นต้น ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้มีคุณสมบัติในด้านของการออกแบบกราฟิกสำหรับใช้ในสื่อประสมได้ตามต้องการ

เสียง

ในสื่อประสมจะจัดเก็บอยู่ในรูปของข้อมูลดิจิทัลและสามารถเล่นซ้ำ (Replay) ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือพีซี (PCย่อมาจากคำว่าPersonal Computer) การใช้เสียงในสื่อประสมก็นำเสนอข้อมูลหรือสร้างสภาพแวดล้อมที่น่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น เสียงน้ำไหล เสียงหัวใจเต้น เป็นต้น เสียงสามารถใช้ประกอบตัวอักษรหรือนำเสนอวัตถุที่ปรากฏบนจอภาพได้เป็นอย่างดี เสียงที่ใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์สามารถบันทึกเป็นข้อมูลแบบดิจิทัลได้จากหลายแหล่ง เช่น ไมโครโฟน แผ่นซีดีเสียง แลบบันทึกเสียงและวิทยุ เป็นต้น

วีดิทัศน์

การใช้สื่อประสมในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำเอาภาพยนตร์วีดิทัศน์ ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิทัลรวมเข้ากับโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้นโดยทั่วไปวีดิทัศน์จะนำเสนอด้วยเวลาจริงที่จำนวน 30 ภาพต่อวินาที ในลักษณะนี้จะเรียกว่าวีดิทัศน์ดิจิทัล (Digital Video) คุณภาพของวีดิทัศน์ดิจิทัลจะทัดเทียมกับคุณภาพที่เห็นจากจอโทรทัศน์ ดังนั้นทั้งวีดิทัศน์ดิจิทัลและเสียงจึงเป็นส่วนที่ผนวกเข้าไปสู่การนำเสนอได้ทันทีด้วยจอคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เสียงสามารถเล่นออกยังลำโพงภายนอกได้โดยผ่านแผ่นวงจรเสียง

การเชื่อมโยงเชิงโต้ตอบ

การเชื่อมโยงเชิงโต้ตอบ หมายถึง การที่ผู้ใช้สื่อประสมสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการโดยคลิกเมาส์ที่ตัวอักษรหรือปุ่มที่กำหนดให้เป็นตัวนำทาง (Navigation) การเชื่อมโยงสำหรับตัวอักษรที่จะสามารถเชื่อมโยงได้จะเป็นตัวอักษรที่ออกแบบให้มีสีแตกต่างจากอักษรตัวอื่น ๆ ส่วนปุ่มก็จะมีลักษณะคล้ายกับปุ่มเพื่อชมภาพยนตร์หรือคลิกลงบนปุ่มเพื่อเข้าหาข้อมูลที่ต้องการ หรือเปลี่ยนหน้าต่างไปยังข้อมูลถัดไป

การรวมองค์ประกอบของสื่อประสม

ตามที่ได้กล่าวแล้วว่าพื้นฐานของสื่อประสมจะต้องมีองค์ประกอบมากกว่าสององค์ประกอบเป็นอย่างน้อย เช่น ใช้ตัวอักษรร่วมกับการใช้สีที่แตกต่างกัน 2-3 สี ภาพศิลปะหรือภาพนิ่งจากการวาดภาพ นอกจากนั้นก็อาจมีเสียงและวีดิทัศน์รวมอยู่ด้วยการใช้สื่อประสมที่นิยมกันมีสองแบบ แบบแรกคือการใช้สื่อประสมเพื่อการนำเสนอ ซึ่งนิยมใช้โปรแกรมสำเร็จชุดนำเสนอ (Presentation Package) และแบบที่สองคือการใช้สื่อประสมเพื่อการฝึกอบรมหรือการเรียนรู้ซึ่งนิยมใช้โปรแกรมสำเร็จชุดประพันธ์ (Authoring Package)

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสื่อประสม

เทคโนโลยีสื่อประสมโดยหลัก ๆ แล้วจะมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ทำให้เราให้เห็นได้ยิน สามารถโต้ตอบแบบปฏิสัมพันธ์ได้
2. การเชื่อมโยงสื่อสารทำให้ข้อมูลต่าง ๆ เชื่อมโยงถึงกันและนำเสนอได้
3. ซอฟต์แวร์สามารถช่วยให้เราใช้ข้อมูลจากสื่อหลายชนิดร่วมกันได้

4. การใช้งานแบบสื่อประสม โดยใช้ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบสื่อประสมที่ผู้ใช้สร้างขึ้น สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ถ้าเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือสถานีงาน (Workstation) จะต้องมีศักยภาพในด้านของเสียงและวีดิทัศน์ เช่น จอภาพต้องสามารถแสดงข้อความกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ รวมถึงภาพที่มีความละเอียดสูงได้ ลำโพงเสียงที่มีศักยภาพในการแปลงเสียงพูด และเสียงดนตรี ไมโครโฟนชนิดพลวัต (Dynamic) หรือคอนเดนเซอร์ (Condenser) และซีดีรอม (CD-ROM) ย่อมาจากคำว่า Compact Disk Read only Memory) หรือจานแสง (Optical Disk) ชนิดอื่น ๆ เป็นต้น ส่วนวิธีการต่าง ๆ ในการโต้ตอบกับระบบอาจมีหลายวิธี เช่น วิธีการโต้ตอบโดยใช้แผงแป้นอักขระ เมาส์ก้านควบคุม (Joystick) หรือจอสัมผัส (Touch Screen) เป็นต้น

สรุปได้ว่า สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อหลาย ๆ ประเภทมาใช้ร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน สื่อประสมเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สื่อมัลติมีเดีย ซึ่งลักษณะของสื่อประสมจะเป็นการผสมผสานสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ เป็นต้น ทั้งนี้เราจะใช้ผ่านคอมพิวเตอร์ สามารถให้ผู้เรียนโต้ตอบได้ ทำให้เกิดความน่าสนใจและเพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้มากขึ้น

ประโยชน์ของสื่อการศึกษา

กานต์ชนก ศรีนวล (2558) [online] ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อการศึกษาไว้ดังนี้

สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและคุณค่าต่อผู้เรียนดังนี้

1. เป็นสิ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยุ่ยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความรู้สนุกสนานและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน

3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันหากเป็นเรื่องของนามธรรมและยากต่อความเข้าใจและช่วยให้เกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน

4. สื่อช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย

5. สร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านี้

6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคลจะเกิดประโยชน์กับผู้สอน

สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญและคุณค่าต่อผู้สอนดังนี้

1. การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอนเป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้นทำให้ผู้สอนมีความกระตือรือร้นในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียวและเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2. ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหาเพราะสามารถนำสื่อมาใช้ซ้ำได้ และบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมตัวผลิตวัสดุและเรื่องราวใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอนตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ น่าสนใจยิ่งขึ้น

วีระพงศ์ ล่องลอย (2551) [online] กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อการศึกษา ดังนี้

1. การใช้สื่อการสอนจะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน ซึ่งจะเป็นแนวทางให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเกิดประโยชน์

2. การใช้สื่อการสอนจะให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างทั่วถึง

3. การใช้สื่อการสอนช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดและความเข้าใจที่ถูกต้องและรวดเร็ว

4. ผู้เรียนเกิดทักษะในการศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากสื่อการสอน

5. การใช้สื่อการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการจำเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ได้นาน แม่นยำและถูกต้อง

6. การใช้สื่อการสอนมีส่วนช่วยในการเพิ่มพูนประสบการณ์เดิมของผู้เรียนและเปลี่ยนทัศนคติไปในทางที่พึงปรารถนาได้

สรุปได้ว่า สื่อศึกษามีประโยชน์ทั้งต่อผู้เรียนและผู้สอน กล่าวคือ ช่วยกระตุ้น สร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้ง่ายขึ้น ทำให้เกิดความสนุกสนาน แก้ปัญหาในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนได้มากยิ่งขึ้น ผู้เรียนเกิดการจำเรื่องราวและสิ่งต่าง ๆ ได้นาน แม่นยำและถูกต้อง นอกจากนี้เป็นการลดภาระในการเตรียมเนื้อหาของครูผู้สอนตลอดจนสร้างความมั่นใจให้กับผู้สอนได้เป็นอย่างดี

หลักการเลือกสื่อการศึกษา

กานต์ชนก ศรีนวล (2558) [online] กล่าวว่า การเลือกสื่อเพื่อนำมาใช้ประกอบการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยผู้สอนจะต้องตั้งวัตถุประสงค์นั้นเป็นตัวชี้้นำในการเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีหลักการอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา คือ

1. สื่อนั้นต้องสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียนและจุดมุ่งหมายที่จะสอน

2. เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย น่าสนใจและเป็นสื่อที่ให้ผลต่อการเรียน

การสอนมากที่สุดช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นได้ดีเป็นลำดับขั้นตอน

3. เป็นสื่อที่เหมาะสมกับวัย ระดับชั้น ความรู้ และประสบการณ์ของผู้เรียน

4. สื่อนั้นควรสะดวกในการใช้มีวิธีใช้ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป

5. ต้องเป็นสื่อที่มีคุณภาพมีเทคนิคการผลิตที่ดี มีความชัดเจนและเป็นจริง

6. มีราคาไม่แพงจนเกินไปหรือถ้าจะผลิตเองควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

ทักษะการใช้สื่อการศึกษา

วีระพงศ์ ล่องลอย (2551) [online] กล่าวว่า ทักษะการใช้สื่อการสอนเป็นความสามารถในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ คนหรือวิธีการที่ช่วยเป็นตัวกลางในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนตั้งไว้ ผู้สอนสามารถนำสื่อการสอนไปใช้ในทุกระดับขั้นตอนของการสอน เช่น ขั้นการนำเข้าสู่เรื่อง ขั้นสอนเนื้อหา ขั้นสรุปบทเรียน ฯลฯ การใช้สื่อประกอบการสอนจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับวิธีการเตรียมการเลือกและการใช้ของผู้สอนแต่ละครั้งเป็นสำคัญ

อนุชา โสมาบุตร (2556) [online] กล่าวว่า ทักษะด้านสื่อประกอบไปด้วย

1. ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media)

- 1.1 เข้าใจวิธีการใช้และการผลิตสื่อเพื่อให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่กำหนด
- 1.2 สามารถใช้สื่อเพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างของปัจเจกชน รู้คุณค่าและสร้างจุดเน้น รู้ถึงอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ
- 1.3 มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สื่อได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัยเสริมอยู่รอบด้าน

2. ความสามารถในการผลิตสื่อสร้างสรรค์ (Create Media Products)

2.1 มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมตามคุณลักษณะเฉพาะของตัวสื่อประเภทนั้น ๆ

2.2 มีความรู้ความเข้าใจต่อการใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพและสนองต่อความแตกต่างในเชิงวัฒนธรรมอย่างรอบด้าน

เชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม (2557: 86) กล่าวว่า ทักษะด้านสื่อประกอบไปด้วยความสามารถผลิตงานกราฟฟิก ผลิตสื่อเสียง/วิทยุกระจายเสียง สื่อวีดิทัศน์/วิทยุโทรทัศน์ ผลิตสื่อมัลติมีเดีย สอบผ่านเว็บ ผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์พัฒนาสื่อสารสนเทศเป็นนวัตกรรมใช้โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดียใช้โปรแกรมสำหรับสร้างสื่อการสอนใช้โปรแกรมทางสถิติใช้โปรแกรมสร้างสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และสร้างเว็บไซต์

โดยสรุป ทักษะด้านสื่อประกอบไปด้วยความสามารถในการวิเคราะห์สื่อความสามารถในการใช้สื่อและความสามารถในการผลิตสื่อ

2.3.4 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศด้านคอมพิวเตอร์ หมายถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การติดตั้งใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ การซ่อมแซมแก้ไขปัญหาระบบไมโครคอมพิวเตอร์ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การซ่อมแซมแก้ไขปัญหารอบข้าง การป้องกันรักษาความปลอดภัยระบบคอมพิวเตอร์จากไวรัสคอมพิวเตอร์

สุชุม เฉลยทรัพย์และคณะ (2555: 4-6) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ว่าประกอบด้วยเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ประกอบด้วย 5 ส่วนหลักคือ

1.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลจากภายนอกคอมพิวเตอร์เข้าสู่หน่วยความจำแล้วเปลี่ยนเป็นสัญญาณในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ เช่น คีย์บอร์ด เมาส์เครื่องอ่านพิกัด (Digitizer) แผ่นสัมผัส (Touch pad) จอภาพสัมผัส (Touch Screen) ปากกาแสง (Light Pen) เครื่องอ่านบัตรแถบแม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader) และ เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar Code Reader) เป็นต้น

1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit: CPU) ทำหน้าที่ในการประมวลผลตามคำสั่งของโปรแกรมที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำหลักหน่วยประมวลผลกลางประกอบด้วยวงจรไฟฟ้าที่เรียกว่าไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) หน่วยวัดความเร็วในการทำงานของหน่วยประมวลผลกลางมีหน่วยวัดเป็น MHZ แต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาถึงระดับ GHz คือพันล้านคำสั่งต่อ 1 วินาที หน่วยประมวลผลกลางประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ หน่วยควบคุม (Control Unit) หน่วยคำนวณและตรรกะ (Arithmetic & Logical Unit : ALU)

1.3 หน่วยความจำ (Memory Unit) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลหรือคำสั่งที่รับจากหน่วยรับข้อมูลเพื่อเตรียมส่งให้หน่วยประมวลผลกลางประมวลผลตามโปรแกรมคำสั่งและเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลเพื่อส่งต่อไปยังหน่วยแสดงผลหรือเรียกใช้ข้อมูลภายหลังได้ หน่วยความจำมี 2 ส่วนหลักคือ หน่วยความจำหลัก(Main Memory Unit) เป็นหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลและโปรแกรมคำสั่งที่อยู่ระหว่างการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ROM และหน่วยความจำสำรอง (Secondary Memory) มีหน้าที่ในการเก็บข้อมูลและโปรแกรมคำสั่งอย่างถาวร เพื่อการใช้งานในอนาคต เช่น รีมูฟเอเบิลไดรฟ์(removable drive) และ ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น

1.4 หน่วยติดต่อสื่อสาร (Communication Unit) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ให้สามารถสื่อสารถึงกันได้ เช่น โมเด็ม (Modem) และ การ์ดแลน (LAN Card) เป็นต้น

1.5 หน่วยแสดงผล (Output Unit) ทำหน้าที่ส่งออกข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลแล้ว เช่น จอภาพ (Monitor) เครื่องพิมพ์ (Printer) เครื่องฉายภาพ (Projector) และลำโพง (Speaker) เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ภายในระบบคอมพิวเตอร์และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบแบ่งเป็น 3 ชนิดใหญ่ คือ

2.1.1 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System Program) ใช้ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พ่วงต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น UNIX, Linux, Microsoft Windows, Windows Mobile, iOS และ Android เป็นต้น

2.1.2 โปรแกรมรรถประโยชน์ (Utility Program) ใช้ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระหว่างการประมวลผลข้อมูลหรือในระหว่างที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างโปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น โปรแกรมเอดิเตอร์ (Editor) Norton's Utility เป็นต้น

2.1.3 โปรแกรมแปลภาษา (Translation Program) ใช้ในการแปลความหมายของคำสั่งที่เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจและทำงานตามที่ต้องการ

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์นี้สามารถแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไปเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานทั่วไปไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจตัวอย่าง เช่น Word Processing, Spreadsheet, Database Management และ Presentation เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงานเป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ซึ่งเขียนขึ้นโดยโปรแกรมเมอร์

บุษยามาศ แสงเงิน (2553 : 14) กล่าวถึงทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ว่า หมายถึงทักษะในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งการวัดทักษะการใช้ทั้งหมดเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้นได้

ระดับที่ 2 มีทักษะระดับที่ 1 และสามารถใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานได้อย่างคล่องแคล่ว

ระดับที่ 3 มีทักษะระดับที่ 2 และสามารถใช้โปรแกรมต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว

ระดับที่ 4 มีทักษะระดับที่ 3 และมีความเชี่ยวชาญในโปรแกรมที่ใช้ หรือสามารถแก้ไขหรือปรับปรุงโปรแกรมเพื่อนำมาพัฒนาระบบการปฏิบัติงานได้

ระดับที่ 5 มีทักษะระดับที่ 4 และมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เชี่ยวชาญในโปรแกรมต่าง ๆ อย่างกว้างขวางหรือสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบการปฏิบัติงานได้

เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม (2557 : 86 - 87) กล่าวว่า ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี เช่น การใช้เมนูไอคอนต่าง ๆ หน้าต่างการทำงานใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ใช้อุปกรณ์บันทึกข้อมูล เช่น ซีดีรอม ใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงใช้โปรแกรมเขียนบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี ดีวีดี ใช้โปรแกรมด้านการจัดเอกสาร ใช้โปรแกรมด้านการจัดตาราง ใช้โปรแกรมด้านนำเสนอและใช้โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูล

สรุปได้ว่าทักษะด้านคอมพิวเตอร์นั้น เป็นการที่ผู้ใช้สามารถนำเทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของคอมพิวเตอร์ไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด โดยผู้ใช้คอมพิวเตอร์แต่ละบุคคลอาจมีทักษะการใช้ที่แตกต่างกันตั้งแต่สามารถใช้ได้ในระดับเบื้องต้นระดับใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานได้อย่างคล่องแคล่ว ระดับสามารถใช้โปรแกรมต่างๆ ในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว ระดับมีความเชี่ยวชาญในโปรแกรมที่ใช้สามารถแก้ไขหรือปรับปรุงโปรแกรมเพื่อนำมาพัฒนาระบบการปฏิบัติงานได้หรือระดับสุดท้ายคือ มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เชี่ยวชาญในโปรแกรมต่าง ๆ อย่างกว้างขวางหรือสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบการปฏิบัติงานได้

2.3.5 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา

เขมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม (2557 : 85) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาและเทคโนโลยีประกอบไปด้วยใช้งานโปรแกรมด้านมัลติมีเดีย นำเสนอผลงานทางโทรศัพท์ไปยังอินเทอร์เน็ต ใช้สัญญาณโทรศัพท์ไปยังอินเทอร์เน็ต ใช้สัญญาณบลูทูธ ใช้ Wi - Fi เพื่อรับส่งข้อมูลเข้าถึงเว็บไซต์ ผ่านทางสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต ถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รับส่ง sms รับ - ส่ง Mobile Email ใช้ Mobile Search ใช้ Mobile Instant Messaging ใช้ Mobile Social Networking เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ดาว์นโหลดโปรแกรมต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต ใช้โปรแกรมค้นคว้าเว็บไซต์ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ใช้กระดานสนทนา (Webboard) ใช้โปรแกรมสนทนา (chat) ใช้ Dictionary Online ใช้โทรศัพท์ทางไกลบนอินเทอร์เน็ต ใช้งานสังคมออนไลน์ (Social Network) สร้างและใช้งาน Blog แชร์ลิงก์ (Share Link) และเปลี่ยนรหัสลับข้อมูลต่าง ๆ ของตนเอง

คอมพิวเตอร์พกพาในที่นี้ หมายถึง แท็บเล็ตและสมาร์ตโฟน

แท็บเล็ต

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (2554 : 60) ได้ให้ความหมายของแท็บเล็ตว่า เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่งมีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กพกพาได้ง่ายน้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ดในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัสปรับหมุนจอได้อัตโนมัติ แบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android IOS, และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีทั้งที่เป็น Wi - Fi และ Wi - Fi + 3G ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับแท็บเล็ต นิยมเรียกว่า แอปพลิเคชัน (Applications)

ภาณุวัฒน์ อยู่สุข (2554) [online] กล่าวว่า แท็บเล็ตในความหมายแท้จริงก็คือ แผ่นจารึกที่เอาไว้นับที่ข้อความต่าง ๆ โดยวิธีการเขียนถ้าจะให้หนักถึงก็คงจะเป็นกระดานชนวนที่ใช้เรียนในสมัยก่อนแต่ในปัจจุบันมีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ที่ใช้แนวคิดนี้ขึ้นมาแทนที่ ซึ่งมีหลายบริษัท เช่น BlackBerry TOSHIBA LG Samsung และ Apple ที่รู้จักกันในชื่อ iPad เป็นต้น

กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์ และคณะ (2555) [online] ได้ให้ความหมายของแท็บเล็ตพีซี (Tablet PC) ว่าหมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาที่สามารถใช้ในขณะเคลื่อนที่ได้ขนาดกลางและใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรก โดยมีคีย์บอร์ดเหมือนจริงหรือปากกาติจิตอลในการใช้งานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ดและสามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายได้โดยไร้สาย (Wireless)

อดิเทพ ไชยสิทธิ์ (2554) [online] ได้อธิบายว่า คอมพิวเตอร์แบบพกพหน้าจอสัมผัส (Tablet) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรกออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวมันเอง

สรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์พกพาประเภทแท็บเล็ต (Tablet) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาได้ และใช้หน้าจอสัมผัสในการทำงานเป็นอันดับแรกออกแบบให้สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง

ส่วนประกอบของแท็บเล็ต มีดังนี้ (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 : 2555) [online]

1. ตัวเครื่องมีขนาด 7 นิ้ว จอแสดงผลแบบ LCD มีหน้าที่ในการแสดงผล
2. กล้อง (Camera) มีหน้าที่บันทึกภาพหรือวิดีโอเพื่อนำมาประมวลผลจัดเก็บในรูปแบบของข้อมูล
3. ปุ่ม power หรือ ปุ่มเปิด - ปิด ใช้สำหรับการเปิดหรือปิดเครื่อง
4. ปุ่มเพิ่ม - ลดเสียง ใช้สำหรับเพิ่มหรือลดเสียงตัวอุปกรณ์
5. ปุ่มยกเลิก หรือ ย้อนกลับ ใช้สำหรับย้อนกลับไปยังหน้าเริ่มต้นของแอปพลิเคชัน
6. ช่องใส่ Micro SD Card ใช้สำหรับบรรจุหน่วยความจำภายนอก
7. ช่องเสียบหูฟัง ใช้สำหรับต่ออุปกรณ์เสริมเพื่อใช้แสดงผลในรูปแบบของเสียง
8. ช่องลำโพง 2 ช่อง ใช้สำหรับแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของเสียง
9. ช่องเสียบสายชาร์ตแบตเตอรี่ (Adapter) ใช้สำหรับชาร์ตไฟฟ้าเข้าสู่แบตเตอรี่เพื่อใช้เป็นพลังงาน

10. ช่องเสียบสายเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์สำหรับรับ – ส่งถ่ายข้อมูลจาก tablet ไปยังอุปกรณ์ต่อพ่วง

การใช้งานแท็บเล็ตเพื่อการศึกษา นั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภท ดังนี้

1. เป็นศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) สำหรับนักเรียน นักศึกษาโดยบรรจุบทเรียนในรูปแบบตำราอิเล็กทรอนิกส์ วีดิทัศน์ (Video) เอกสารในรูปแบบ PDF และภาพชุดในรูปแบบต่าง ๆ

2. เป็นแหล่งเชื่อมต่อกับศูนย์ความรู้ออนไลน์ (Online Knowledge Center) ต่าง ๆ เช่น Google Youtube

3. เป็นเวทีการสื่อสารปฏิสัมพันธ์กับเครือข่ายสื่อสังคม เช่น Facebook Skype Line และ WhatsApp เป็นต้น

4. เป็นห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual Laboratory) สำหรับการทดลองทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน

5. เป็นแหล่งทำโครงการนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับวิชาศิลปะต่าง ๆ

6. เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลการวิจัยสำหรับการศึกษาค้นคว้าวิจัย

สมาร์ตโฟน

สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิลป์ (2555:110-111) กล่าวว่า สมาร์ตโฟนเปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์ขนาดพกพาในมือของท่าน มีทุกอย่างที่คอมพิวเตอร์มี เช่น CPU ความจำภายใน ฮาร์ดดิสก์ (ซึ่งในโทรศัพท์เรียกว่า รอม) เป็นต้น หากต้องการติดตั้งระบบปฏิบัติการต่าง ๆ (ระบบ XP ในคอมพิวเตอร์ ระบบแอนดรอยด์ในโทรศัพท์) ผู้ใช้สามารถเลือกแอฟพลิเคชั่นที่ต้องการใช้ได้ และสามารถสัมผัสกับประสบการณ์ความอัจฉริยะใหม่ ๆ ได้แน่นอนว่า ปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์นั้นก็ยังสามารถเกิดขึ้นได้กับสมาร์ตโฟนเช่นกันถือเป็นเหตุการณ์ปกติ เช่น หากใช้คอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลาเวลานาน ระบบต่าง ๆ ในคอมพิวเตอร์ก็จะเริ่มทำงานช้าลงการติดตั้งแอฟพลิเคชั่นที่ไม่ได้มาตรฐานหรือมีพลังงานที่ไม่เพียงพอก็อาจทำให้เครื่องค้างได้หรือแม้กระทั่งการติดไวรัสก็สามารถส่งผลให้ระบบหรือข้อมูลเสียหายไปได้

อธิปลักษณ์ โชติธนประสิทธิ์ (2557)[online] กล่าวว่าสมาร์ตโฟน คือ โทรศัพท์มือถือที่นอกเหนือจากใช้โทรออก – รับสายแล้วยังมีแอฟพลิเคชั่นให้ใช้งานมากมาย สามารถรองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่าน 3G, Wi-Fi และสามารถใช้งานโซเชียลเน็ตเวิร์คและแอฟพลิเคชั่นสนทนาชั้นนำ เช่น LINE, Youtube, Facebook, Twitter ฯลฯ โดยที่ผู้ใช้สามารถปรับแต่งลูกเล่นการใช้งานสมาร์ตโฟนให้ตรงกับความต้องการได้มากกว่ามือถือธรรมดา ผู้ผลิตสมาร์ตโฟนรุ่นใหม่ ๆ นิยมผลิตสมาร์ตโฟนที่มีหน้าจอรระบบสัมผัสใส่กล้องถ่ายรูปที่มีความละเอียดสูง ออกแบบดีไซน์ให้สวยงามทันสมัยมีแอฟพลิเคชั่นและลูกเล่นที่น่าสนใจ

สรุปได้ว่า สมาร์ตโฟน หมายถึง โทรศัพท์มือถือที่นอกเหนือจากใช้โทรออก – รับสายแล้วยังมีแอฟพลิเคชั่นให้ใช้งานมากมายเปรียบเสมือนคอมพิวเตอร์พกพามีทุกอย่างที่

คอมพิวเตอร์มีสามารถรองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่าน 3G, Wi- Fi และสามารถใช้งานโซเชียลเน็ตเวิร์คและแอปพลิเคชันสนทนาชั้นนำ

ความแตกต่างของสมาร์ตโฟนกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป(2557) [online]

โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟนสามารถให้ผู้ใช้งานติดตั้งโปรแกรมเสริมสำหรับเพิ่มความสามารถของโทรศัพท์ตัวเอง โดยความสามารถของโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟนต่างจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป ดังนี้

1. มีระบบปฏิบัติการรองรับถ้าเทียบกับคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการเหล่านี้ก็คือพวก Windows, Mac หรือ Linux คือจะเป็นโครงสร้างหลักของการทำงานในตัวเครื่องเป็นตัวที่บอกภาษาที่ใช้เขียนและโปรแกรมที่รองรับ โดยทั่วไปโปรแกรมแต่ละโปรแกรมที่จะนำมาใช้ในโทรศัพท์นั้นจะถูกเขียนมาเพื่อระบบปฏิบัติการแต่ละชนิด ซึ่งไม่สามารถใช้ข้ามระบบได้

2. มีความสามารถในการจัดการกับไฟล์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นอีกหนึ่งคุณสมบัติของโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟนที่จำเป็นมาก เมื่อเปรียบเทียบกับ PC ฟังก์ชันนี้ก็คือ Explorer นั่นเอง เราสามารถใช้ดูนามสกุลของไฟล์ ขนาดและเลือกจัดเก็บ ลบ หรือจัดการกับไฟล์ต่าง ๆ ได้อย่างอิสระในรุ่นแรก ๆ นั้นยังไม่ได้มีติดมากับเครื่อง แต่จะใช้โปรแกรมที่เขียนมาเพื่อใช้โดยเฉพาะที่ได้รับความนิยมมาก ๆ โปรแกรมหนึ่งก็อย่างเช่น SeLeq เป็นต้น

3. มีการรองรับ Multimedia files สามารถรองรับไฟล์ Multimedia ได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ไฟล์ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพเคลื่อนไหวสกุล .gif เสียงซึ่งก็จะมีหลายรูปแบบ เช่น ไฟล์ Wave,MP 3,Midi ต่อไปเป็นไฟล์วิดีโอ ซึ่งจะสามารถรองรับภาพเคลื่อนไหวหรือภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง เช่นสกุล .3gp , mp 4 เป็นต้น

4. การเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สายเป็นคุณสมบัติอย่างหนึ่งที่ทำให้โทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ตโฟนทำงานได้ยืดหยุ่นมากขึ้น

วิธีการใช้งานสมาร์ตโฟน

สุทธสิณี อังคนาวิน (2554 : 41) กล่าวว่า ปัญหาที่สามารถเกิดได้กับคอมพิวเตอร์ก็สามารถเกิดขึ้นได้กับสมาร์ตโฟน ดังนั้นเราจึงควรบำรุงรักษาสมาร์ตโฟนของเราให้เหมือนกับการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งข้อที่ควรระวังมีดังนี้

1. ควรใช้ระบบปฏิบัติการที่เป็นเวอร์ชันใหม่อยู่ตลอดเวลา โดยไปที่ ตั้งค่า--การตั้งค่าเพิ่มเติมอัปเดตระบบ

2. หลีกเลี่ยงการ Root โทรศัพท์เพราะอาจจะทำให้ระบบมีความผิดปกติและเกิดความเสียหายต่อเครื่องโทรศัพท์ได้

3. หลีกเลี่ยงการดาวน์โหลดภาพเดสก์ทอปจากที่อื่นมา เพราะจะทำให้เครื่องทำงานหนักมากขึ้น ควรใช้ภาพเดสก์ทอปแบบคลาสสิกที่ติดมากับตัวเครื่องจะดีกว่า

4. หลีกเลี่ยงการดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ไม่ทราบแหล่งที่มา เพราะอาจมีไวรัสเข้ามาทำลายระบบได้

5. ติดตั้งแอปพลิเคชันที่จำเป็นเท่านั้นหากดาวน์โหลดมาแล้วไม่ได้ใช้เป็นระยะเวลาเวลานานควรลบทิ้ง

6. ไม่ควรเปิดแอปพลิเคชันไว้เกิน 3 แอปพลิเคชัน

7. หากใช้งานโทรศัพท์เป็นระยะเวลานานแล้วก่อให้เกิดไฟล์ขยะเป็นจำนวนมากแนะนำให้ใช้วิธีการ "ล้างข้อมูล" แล้วใช้การตั้งค่าจากโรงงานแทนจะทำให้หน้าเดสก์ท็อปของโทรศัพท์กลับมาสะอาดอีกครั้ง

8. หาก Flash Drive หรือ TF การ์ดมีปัญหาหรือการใช้งานไม่เสถียรอาจส่งผลทำให้เครื่องทำงานช้าลง หรืออาจค้าง หรือใช้ปริมาณแบตเตอรี่มากเกินไปควรทำการสแกนไวรัสเพื่อทำการกำจัดกับปัญหาเหล่านี้

2.3.6 ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2557 : 87) กล่าวว่า ทักษะด้านอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยเลือกชมเว็บไซต์ที่เหมาะสมจำแนกเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสมรับ - ส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตอย่างระมัดระวังและออกจากอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเองถ้าไม่ต้องการใช้

สายสุตา ปันตระกูล (2554 : 89) กล่าวว่า ทักษะอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วย ความรู้ความสามารถในการรับชมข้อมูลข่าวสารและการพิจารณาข้อมูลข่าวสารจากอินเทอร์เน็ตอย่างเหมาะสม

สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2555 : 67 - 80) ได้กล่าวถึงความรู้ด้านอินเทอร์เน็ตไว้ดังต่อไปนี้

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

วิวัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตในปัจจุบันถูกพัฒนามาจากโครงการวิจัยทางการทหารของกระทรวงกลาโหมของประเทศสหรัฐอเมริกา 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 มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ซานตาบารา มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ลอสแอนเจลิสและสถาบันวิจัยของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดและหลังจากนั้นเป็นต้นมาก็มีการใช้อินเทอร์เน็ตกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น

สำหรับในประเทศไทย อินเทอร์เน็ตเริ่มมีการใช้ครั้งแรกในปี พ.ศ.2530ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยได้รับความช่วยเหลือจากโครงการ IDP (The International Development Plan) เพื่อให้มหาวิทยาลัยสามารถติดต่อสื่อสารทางอีเมลกับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์นในออสเตรเลียได้ ได้มีการติดตั้งระบบอีเมลขึ้นครั้งแรกโดยผ่านระบบโทรศัพท์ความเร็วของโมเด็มที่ใช้ในขณะนั้นมีความเร็ว 2,400 บิต/วินาที จนกระทั่งวันที่ 2 มิถุนายน

พ.ศ. 2531 ได้มีการส่งอีเมลฉบับแรกที่ติดต่อระหว่างประเทศไทยกับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จึงเปรียบเสมือนประตูทางผ่าน (Gateway) ของไทยที่เชื่อมต่อไปยังออสเตรเลียในขณะนั้น

ในปี พ.ศ.2533 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาของรัฐโดยมีชื่อว่า เครือข่ายไทยสาร (Thai Social/Scientific Academic and Research Network : ThaiSARN) ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้บริการอินเทอร์เน็ตภายในประเทศเพื่อการศึกษาและวิจัย

ในปี พ.ศ. 2538 ได้มีการบริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ขึ้น เพื่อให้บริการแก่ประชาชนและภาคเอกชนต่าง ๆ ที่ต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต โดยมีบริษัทอินเทอร์เน็ตไทยแลนด์ (Internet Thailand) เป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต(Internet Service Provider : ISP) เป็นบริษัทแรกเมื่อมีคนนิยมใช้อินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นบริษัทที่ให้บริการอินเทอร์เน็ตจึงได้ก่อตั้งเพิ่มขึ้นอีกมากมาย

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 นั่นเอง

โดเมนเนม (Domain Name System : DNS)

เนื่องจากการติดต่อสื่อสารกันในระบบอินเทอร์เน็ตใช้โปรโตคอล TCP/IP เพื่อสื่อสารกัน โดยจะต้องมี IP Address ในการอ้างอิงเสมอ แต่ IP Address นี้ ถึงแม้จะจัดแบ่งเป็นส่วน ๆ แล้วยังมีอุปสรรคในการที่ต้องจดจำ ถ้าเครื่องที่อยู่ในเครือข่ายมีจำนวนมากขึ้น การจดจำหมายเลข IP ดูจะเป็นเรื่องยากและอาจสับสนจำผิดได้ แนวทางแก้ปัญหาคือการตั้งชื่อหรือตัวอักษรขึ้นมาแทนที่ IP Address ซึ่งสะดวกในการจดจำมากกว่า เช่น IP Address คือ 203.183.233.6 แทนที่ด้วยชื่อ Dusit.ac.th ผู้ใช้งานสามารถจดจำชื่อ Dusit.ac.th ได้ง่ายกว่า การจำตัวเลข

การใช้งานอินเทอร์เน็ต

การใช้งานอินเทอร์เน็ตเราจำเป็นจะต้องรู้จักโปรแกรมสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า “บราวเซอร์” ซึ่งบราวเซอร์ (Browser) คือ เครื่องมือที่ช่วยให้สามารถท่องเที่ยวไปในโลกอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร้ขีดกั้นทางด้านพรมแดน นอกจากนี้ Browser ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการเยี่ยมชมเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งในขณะนี้บริษัทผลิตซอฟต์แวร์ค่ายต่าง ๆ นับวันจะทวีการแข่งขันกันในการผลิต Browser เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่นักท่องเที่ยวให้มากที่สุด หน้าตาของ Browser แตกต่างกันไป ตามแต่การออกแบบเพื่อการใช้งานของแต่ละค่าย

โปรแกรมในปัจจุบันบราวเซอร์มีให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเลือกอย่างมากมาย บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

1. เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW.)

เวิลด์ไวด์เว็บหรือเครือข่ายใยแมงมุม เหตุที่เรียกชื่อนี้เพราะว่าเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งเรื่อย ๆ เวิลด์ไวด์เว็บเป็นบริการที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ในการเรียกดูเว็บไซต์ต้องอาศัยโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) ในการดูข้อมูลเว็บบราวเซอร์ที่ได้รับความนิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น โปรแกรม Internet Explorer (IE), Netscape Navigator

2. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

การติดต่อสื่อสารโดยใช้อีเมลสามารถทำได้โดยสะดวก และประหยัดเวลา หลักการทำงานของอีเมลก็คล้ายกับการส่งจดหมายธรรมดา นั่นคือจะต้องมีที่อยู่ที่จะระบุชัดเจน ก็คือ อีเมลแอดเดรส (E-mail Address) องค์ประกอบของ E-mail Address ประกอบด้วยชื่อผู้ใช้ (Username) และชื่อโดเมน Username@domain name เช่น abcd@pcru.ac.th

การใช้งานอีเมลสามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

1. Corporate e-mail คือ อีเมลที่หน่วยงานต่าง ๆ สร้างขึ้นให้กับพนักงานหรือบุคลากรในองค์กรนั้น เช่น abcd@pcru.ac.th

2. Free e - mail คือ อีเมลที่สามารถสมัครได้ฟรีตาม Web Mail ต่าง ๆ เช่น Hotmail, Yahoo Mail, และ Gmail เป็นต้น

3. บริการโอนย้ายไฟล์ (File Transfer Protocol) เป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับการโอนย้ายไฟล์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การโอนย้ายไฟล์สามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

- การดาวน์โหลดไฟล์ (Download File) คือ การรับข้อมูลเข้ามายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ในปัจจุบันมีหลายเว็บไซต์ที่จัดให้มีการดาวน์โหลดโปรแกรมได้ฟรีเช่น www.download.com

- การอัปโหลดไฟล์ (Upload File)

- บริการสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Instant Message) การสนทนาบนอินเทอร์เน็ต คือ การส่งข้อความถึงกันโดยทันทีทันใด นอกจากนี้ยังสามารถส่งสัญลักษณ์ต่าง ๆ อาทิ รูปภาพไฟล์ข้อมูลได้ด้วย การสนทนาบนอินเทอร์เน็ตเป็นโปรแกรมที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน โปรแกรมประเภทนี้ เช่น โปรแกรม MSN Messenger, Yahoo Messenger, Skype

- บริการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Search Engine)

- บริการกระดานข่าวหรือเว็บบอร์ด (Web board)

เว็บบอร์ดเป็นศูนย์กลางในการแสดงความคิดเห็นมีการตั้งกระทู้ ถาม - ตอบในหัวข้อที่สนใจเว็บบอร์ดของไทยที่เป็นที่นิยมและมีคนเข้าไปแสดงความคิดเห็นมากมาย คือ เว็บบอร์ดของพันธุทิพย์

- ห้องสนทนา (Chat Room) ห้องสนทนา คือ การสนทนาออนไลน์อีกประเภทหนึ่งที่มีการส่งข้อความสั้น ๆ ถึงกันเพื่อทักทายกันระหว่างผู้ที่เข้าใช้เว็บไซต์การเข้าไปสนทนาจำเป็นต้องเข้าไปในเว็บไซต์ที่ให้บริการห้องสนทนา

- บริการสังคมออนไลน์ (Social Media หรือ Social Network)

Social Media หมายถึง สังคมออนไลน์ที่มีผู้ใช้เป็นผู้สื่อสาร หรือเขียนเล่า เนื้อหาเรื่องราว ประสบการณ์ บทความ รูปภาพ และวิดีโอที่ผู้ใช้เขียนขึ้นเอง ทำขึ้นเอง หรือพบเจอจากสื่ออื่น ๆ แล้วนำมาแบ่งปันให้กับผู้อื่นที่อยู่ในเครือข่ายของตน ผ่านทางเว็บไซต์ Social Network ที่ให้บริการบนโลกออนไลน์ ปัจจุบันการสื่อสารแบบนี้จะทำผ่านทาง Internet และโทรศัพท์มือถือเท่านั้น

- การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน

มนชัย เทียนทอง (2545 : 360 - 361) [online] จำแนกรูปแบบการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนออกเป็น 4 รูปแบบ คือ

1. Standalone Course เป็นลักษณะการเรียนที่ตัวเนื้อหาบทเรียนและส่วนประกอบต่าง ๆ ทั้งหมดถูกนำเสนอบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนเพียงแต่ต่อเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับระบบโดยป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านก็สามารถเข้าไปศึกษาบทเรียนได้เริ่มตั้งแต่การลงทะเบียน การเลือกวิชาเรียน การศึกษา การวัดประเมินผลและการรายงานผลการเรียน ขั้นตอนทั้งหมดนี้จะดำเนินการโดยระบบการจัดการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปศึกษาในชั้นเรียนจริงก็สามารถศึกษาจนจบหลักสูตรได้การเรียนการสอนลักษณะนี้เปรียบเสมือนเป็นห้องเรียนขนาดใหญ่ที่ไม่มีกำแพงกั้นหรือเรียกว่า “No Wall School หรือ No Classroom” องค์ความรู้ทั้งหมดจะถูกนำเสนอผ่านบทเรียน ผู้เรียนเพียงแต่ต่อเชื่อมมาจากสถานที่ต่าง ๆ ก็สามารถเข้าศึกษาในชั้นเรียนเดียวกันได้ จึงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Cyber Class หรือ Cyber Classroom

2. Web Supported Course เป็นลักษณะการเรียนการสอนปกติแบบเผชิญหน้าในชั้นเรียนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนแต่ใช้บทเรียนที่นำเสนอบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนหรือสอนเสริมเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้หลากหลายขึ้นไม่เฉพาะทางด้านการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการทำกิจกรรม การทำกรณีศึกษา การแก้ปัญหาหรือการติดต่อสื่อสาร ซึ่งบทเรียนที่นำเสนอบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ใช้สนับสนุนการเรียนการสอนปกติตามรูปแบบนี้กำลังมีบทบาทอย่างสูงต่อระบบการศึกษาในปัจจุบัน อันเนื่องมาจากความไม่พร้อมของคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และการแพร่ขยายของระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้การจัดการเรียนการสอนในลักษณะของ Standalone Course ยังทำไม่ได้ในบางชุมชน การใช้บทเรียนที่นำเสนอบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสนับสนุนการเรียนการสอนปกติจึงเป็นทางเลือกใหม่ในการจัดการศึกษาปัจจุบัน ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าการที่ผู้เรียนนั่งฟังคำบรรยายจากผู้สอนเฉพาะเพียงแต่ในชั้นเรียนเท่านั้น

3. Collaborative Learning เป็นลักษณะการเรียนการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้บทเรียนที่นำเสนอบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่ผู้เรียนจากชุมชนต่าง ๆ ทั้งในและนอก

ประเทศต่อเชื่อมระบบเข้าสู่บทเรียนในเวลาเดียวกันพร้อมกันหลาย ๆ คน และศึกษาบทเรียนเรื่องเดียวกัน ซึ่งสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการตอบคำถาม แก้ปัญหาทำกิจกรรมการเรียนรู้การสอนและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการร่วมกันสร้างสรรค์บทเรียนทำให้เกิดเป็นเครือข่ายองค์ความรู้ขนาดใหญ่ที่ทำทนายและชวนให้ผู้เรียนติดตามบทเรียนโดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย

4. Web Pedagogical Resources เป็นการเรียนการสอนลักษณะที่มีการนำแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ แหล่งเว็บไซต์ที่เก็บรวบรวมข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง รวมทั้งบทเรียนที่น่าเสนอบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตลักษณะของการใช้สนับสนุนจึงสามารถใช้ได้ทั้งการประกอบการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ

ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีบทบาทและมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนเราเป็นอย่างมาก เพราะทำให้วิถีชีวิตเราทันสมัยและทันเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตจะมีการเสนอข้อมูลข่าวปัจจุบันและสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้ผู้ใช้ทราบเปลี่ยนแปลงไปทุกวันสารสนเทศที่เสนอในอินเทอร์เน็ตจะมีมากมายหลายรูปแบบ เพื่อสนองความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ทุกกลุ่มอินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งสารสนเทศสำคัญสำหรับทุกคนเพราะสามารถค้นหาสิ่งที่ตนสนใจได้ในทันที โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นคว้าในห้องสมุดหรือแม้แต่การรับรู้ข่าวสารทั่วโลกก็สามารถอ่านได้ในอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ของหนังสือพิมพ์

ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจึงมีความสำคัญกับวิถีชีวิตของคนเราในปัจจุบันเป็นอย่างมากในทุก ๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวงการธุรกิจ วงการการศึกษาต่างก็ได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้วยกันทั้งนั้น

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต(2556) [online]

1. ด้านการศึกษา อินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ ดังนี้
 - 1.1 สามารถใช้เป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลด้านการบันเทิง ด้านการแพทย์ และอื่น ๆ ที่น่าสนใจ
 - 1.2 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่
 - 1.3 นักเรียนนักศึกษาสามารถใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อกับมหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนอื่น ๆ เพื่อค้นหาข้อมูลที่กำลังศึกษาอยู่ได้ ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความเสียง ภาพเคลื่อนไหวต่าง ๆ
2. ด้านธุรกิจและการพาณิชย์ อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญดังนี้
 - 2.1 ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ
 - 2.2 สามารถซื้อขายสินค้า ทำธุรกรรมผ่านระบบเครือข่าย
 - 2.3 เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์ โฆษณาสินค้า ติดต่อสื่อสารทางธุรกิจ
 - 2.4 ผู้ใช้ที่เป็นบริษัทหรือองค์กรต่างๆ ก็สามารถเปิดให้บริการและสนับสนุนลูกค้าของตนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การให้คำแนะนำ สอบถามปัญหาต่างๆ ให้แก่ลูกค้า แจกจ่ายตัวโปรแกรมทดลองใช้ (Shareware) โปรแกรมแจกฟรี (Freeware)

3. ด้านการบันเทิง อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญดังนี้

3.1 การพักผ่อนหย่อนใจ สันทนาการ เช่น การค้นหาวารสารต่างๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า Magazine Online รวมทั้งหนังสือพิมพ์และข่าวสารอื่น ๆ โดยมีภาพประกอบที่จอคอมพิวเตอร์เหมือนกับวารสารตามร้านหนังสือทั่ว ๆ ไป

3.2 สามารถฟังวิทยุผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

3.3 สามารถดึงข้อมูล (Download) ภาพยนตร์ตัวอย่างทั้งภาพยนตร์ใหม่และเก่ามาดูได้

สรุปได้ว่า ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต เป็นการใช้ความรู้ความสามารถในการรับชมข้อมูลข่าวสารและพิจารณาข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างมากมาย เช่น ใช้ในการค้นคว้าหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ติดต่อสื่อสารกันในรูปของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สนทนากันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เป็นต้น ซึ่งทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างดี

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คมกริช ทักษิणा (2540 : 32) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 222 คน จาก 41 โรงเรียน พบว่า นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนและเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตจากเพื่อน เหตุผลที่ใช้คือความบันเทิงและมีประโยชน์ต่อการเรียน ส่วนใหญ่เข้าเว็บไซต์ด้านบันเทิงโดยเข้าเว็บไซต์ภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทยใช้อีเมลเพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อน เมื่อพบสิ่งที่น่าสนใจบนอินเทอร์เน็ต นักเรียนใช้การบันทึกตำแหน่งเว็บไซต์ นักเรียนชายใช้อีเมลและเข้าเว็บภาษาอังกฤษมากกว่านักเรียนหญิง ส่วนนักเรียนหญิงใช้ร่วมกับเพื่อนและเข้าเว็บไซต์ภาษาไทยมากกว่านักเรียนชาย หลังการใช้อินเทอร์เน็ตนักเรียนได้รับความเพลิดเพลินและได้รับความรู้รวมทั้งมีเพื่อนใหม่มากขึ้นนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและนำข้อมูลข่าวสารที่ได้รับไปสนทนาแลกเปลี่ยนกับบุคคลอื่นและค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมนอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะของผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับปริมาณวันและช่วงเวลาที่ใช้และทัศนคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต

กิตติยา ชุมทอง (2546 : 3) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยศึกษาพฤติกรรมการใช้ในเรื่องของสถานที่ใช้ประเภทที่ใช้วัตถุประสงค์ในการใช้การเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและศึกษาความต้องการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศในมหาวิทยาลัย พบว่านิสิตมีพฤติกรรมในการใช้คอมพิวเตอร์ ร้อยละ 98.55 มีคอมพิวเตอร์ใช้ส่วนตัว ร้อยละ 74.94 เป็นแบบตั้งโต๊ะ ร้อยละ 74.70 และแบบโน้ตบุ๊ก ร้อยละ 4.58 และมีการใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 64.58 นิสิตมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่บ้านหรือที่พักอาศัยของตนเองมากที่สุด นิสิตมีการใช้โปรแกรม

ประยุกต์ปานกลางมีการใช้อินเทอร์เน็ตปานกลาง นิสิตมีการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ โดยวิธีสอบถามจากผู้รู้มากที่สุด รองลงมาคือหนังสือ คู่มือและซีดีรอม ด้านวัตถุประสงค์ในการใช้ พบว่า นิสิตมีการใช้เพื่อทำรายงานหรือการบ้าน เพื่อค้นหาข้อมูลประกอบการศึกษา และเพิ่มพูนความรู้ในระดับมาก ด้านความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า นิสิตมีความต้องการโดยรวมอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังมี ความต้องการในเรื่องของการเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและขยายสถานที่ให้กว้างขวาง เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้

วรารคณา ศรีเจริญ (2546 : 2) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตในมหาวิทยาลัยบูรพา สถานที่ที่นิสิตใช้บริการคอมพิวเตอร์มากที่สุดได้แก่ สำนักคอมพิวเตอร์ สภาพการใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้มากที่สุด ได้แก่ อินเทอร์เน็ต นิสิตใช้บริการคอมพิวเตอร์มากที่สุด คือ ร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ ส่วนใหญ่ใช้เวลา 1- 5 ชั่วโมง ช่วงเวลาที่ใช้มากที่สุดได้แก่ ช่วงเวลา 20.01 น. เป็นต้นไป การใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวใช้งานร้อยละ 56.1 ระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมของนิสิตอยู่ในระดับปานกลาง การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการวิจัยและค้นหาข้อมูลอยู่ในระดับมาก และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตสายวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ไม่มีความแตกต่างกัน

ฐิติยา เนตรวงษ์ และคณะ (2547: 1) ได้ศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ พบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีวัตถุประสงค์การค้นหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ในลำดับที่ 1 สื่อประเภทสื่อโสตทัศนูปกรณ์ที่มีการใช้ในลำดับที่ 1 คือคอมพิวเตอร์ ส่วนสื่อประเภทโสตทัศนวัสดุที่มีการใช้ลำดับที่ 1 คือ อินเทอร์เน็ต ในขณะที่เจตคติต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางและพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด เทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์ต่อการเรียนและเทคโนโลยีสารสนเทศอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยประเด็นที่มีความต้องการลำดับที่ 1 คือ ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการสนับสนุนและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น มีสื่อหลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน และมีคู่มือแนะนำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทุกชนิดอย่างชัดเจน ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาอันดับที่ 1 ในเรื่องเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อการให้บริการวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีไม่เพียงพอ

ชาญ กลิ่นซ้อน (2550: 1) ได้ทำการวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเจตคติและพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยคริสเตียน และเปรียบเทียบเจตคติและพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาที่มีเพศ ชั้นปี และคณะวิชาแตกต่างกันกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 400 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า เจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล พบว่า นักศึกษาที่มีเพศ คณะ วิชาแตกต่างกันมีเจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไม่แตกต่างกัน นักศึกษาที่อยู่ระดับชั้นปีต่างกัน มีเจตคติต่อการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยจำแนกตามข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคล พบว่านักศึกษามีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไม่แตกต่างกัน นักศึกษาที่อยู่ระดับชั้นปีแตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในคณะวิชาต่างกันมีพฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พรรณิ สัมเช้า (2553 : 51 – 52) ได้ทำการวิจัย เรื่อง สมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศและแนวทางพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ ประชากรคือครูวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งทำหน้าที่สอนในปีการศึกษา 2552 จำนวน 35 คน ผลการศึกษาพบว่าครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศด้านความรู้ทางภาษา ด้านทักษะปฏิบัติ ด้านการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านทักษะปฏิบัติด้านการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและด้านเจตคติอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังพบว่า ครูมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งได้รับข้อเสนอแนะบางประการจากครู อาทิ วิทยาลัยควรมีการพัฒนาเว็บไซต์อินเทอร์เน็ตให้ดีขึ้นกว่าเดิม ครูควรหาความรู้ด้านเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าตลอดเวลาและควรมีการจัดฝึกอบรมให้ครูความรู้เพิ่มเติมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่องส่วนแนวทางพัฒนาสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ควรมีการดำเนินการในการฝึกอบรมในด้านต่าง ๆ รวม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ ซึ่งประกอบด้วย การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ การสร้างและพัฒนาสื่อการสอน การฝึกทักษะเกี่ยวกับการออกแบบการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การฝึกทักษะเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์บันทึกข้อมูลต่าง ๆ และการเสริมสร้างความตระหนักในการมีวินัยในตนเอง รวมถึงการเคารพกฎเกณฑ์ในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศไปในทิศทางที่ถูกต้องไม่ขัดต่อศีลธรรมและกฎหมาย รวมถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ต่าง ๆ

มะลิสา ไชยวิเศษ (2553: 1) ได้ทำการวิจัยเรื่องเจตคติและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันอาชีวศึกษาจังหวัดยโสธร ผลวิจัยพบว่า นักศึกษามีเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตพฤติกรรมการใช้ประโยชน์และพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นโทษอยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาที่มีเพศต่างกันมีเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นโทษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักศึกษาที่มีประเภทสถานศึกษาต่างกัน มีเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ต พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์และพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นโทษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นักศึกษาที่มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตต่างกันมีพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันอาชีวศึกษา จังหวัดยโสธร ที่มีระดับผลการเรียนและลักษณะการพักอาศัยระหว่างช่วงเปิดภาคเรียนต่างกัน มีเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ตพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นประโยชน์ และพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นโทษไม่แตกต่างกัน

ชญุตพร แจ้จุม และกานดา จันทร์แย้ม (2557 : 2) ได้ศึกษาพบว่าระดับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง จังหวัดพัทลุง การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและปัจจัยที่ส่งผลต่อการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง จังหวัดพัทลุง ประชากรเป็นบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง จังหวัดพัทลุง เขต 1 และเขต 2 จำนวน 230 คน เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เชิงลึกวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนแบบทางเดียว โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการศึกษาพบว่าระดับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.91$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าพฤติกรรมการใช้สารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 2 ด้าน และมีค่าเฉลี่ยมาก 2 ด้าน โดยด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.69$) ขณะที่ด้านเครื่องมือที่ใช้มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 3.76$) ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ด้านเพศ อายุ หน่วยงานระดับการศึกษาประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์ฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกันส่งผลให้พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง จังหวัดพัทลุงไม่แตกต่างกัน

ศราวุฒิ นิลสุก (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรีวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอกโดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก จำแนกตามเพศและชั้นปี กลุ่มตัวอย่าง คือ

นักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 285 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษามีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ด้านวิชาการ ด้านความบันเทิง ด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์ และด้านการประชาสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการทดสอบค่าที (t-test Independent sample) และวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว One - way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก
2. นักศึกษาที่เป็นเพศต่างกันมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านวิชาการ ด้านความบันเทิง ด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ด้านการประชาสัมพันธ์และภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักศึกษาที่เรียนชั้นปีต่างกันมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งภาพรวมและรายด้านทุกด้านไม่แตกต่างกัน

ศศวัน ชินนาทศิริกุล และคณะ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยาและเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียน จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่บุคลากร เขตพื้นที่การศึกษา และขนาดโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ บุคลากรของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 349 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่า สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ด้านการพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ผลการเปรียบเทียบสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียน พบว่า ผู้บริหารและครูผู้สอนมีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียน โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน ส่วนบุคลากรในเขตพื้นที่การศึกษาที่ 1 และเขตพื้นที่การศึกษาที่ 2 มีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียน โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้บุคลากรในโรงเรียนขนาดเล็ก กลางและใหญ่ มีระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณิชาภัทร ชุมทรัพย์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคาดหวัง และสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคาดหวังและสภาพปฏิบัติ

จริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก 3 ด้าน คือ ด้านการใช้จัดการเรียนการสอน การใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงานและการใช้เพื่อจัดการและบริหารสถานศึกษารวมทั้งศึกษาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือ ครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 สาระ ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน จำนวน 246 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูโรงเรียนมัศึกษามีความคาดหวังเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมากถึง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน การใช้เป็นเครื่องมือช่วยทำงานและการใช้เพื่อจัดการและบริหารสถานศึกษา ส่วนสภาพปฏิบัติจริงอยู่ในระดับน้อยทั้ง 3 ด้าน

2. ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังกับสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในทุกด้าน

3. แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสอนของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาที่สำคัญคือ ครูควรจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างความคุ้นเคยในการใช้งานและการเรียนรู้ และควรมีการพัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ควรมีการจัดการฝึกอบรมผู้บริหารของหน่วยงานสถานศึกษา หรือหน่วยงานทางการศึกษาอื่น เพื่อให้มีความเข้าใจ และตระหนักถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการศึกษา

อัญชลี นวิภาต (2543: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือของประชาชนในกรุงเทพมหานคร: ศึกษาเฉพาะกรณีเขตสวนหลวง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือของคนไทยรวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการใช้โทรศัพท์มือถือในชีวิตประจำวันได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัยดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ราย ผลการศึกษาพบว่า

1. พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ กลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมมีพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือที่เหมาะสมในระดับปานกลาง

2. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ ได้แก่ ปัจจัยเสริมซึ่งประกอบด้วย ความหรรษา/ ฟุ่มเฟือย การรับรู้ข่าวสารสื่อโฆษณาและการยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยกลุ่มตัวอย่างของประชาชนในเขตสวนหลวงมีระดับการวัดของปัจจัยเสริมทั้ง 3 อยู่ในระดับปานกลาง

งานวิจัยต่างประเทศ

Khan (1998) (อ้างในชาญ กลิ่นซ้อน.2550:44) ได้ศึกษาพบว่าเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีความหมาย ทั้งในการกำหนดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนในแบบสร้างสรรค์การเรียนรู้ (Constructive) มีการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่จะต่อยอดจากความรู้เดิมและประสบการณ์ที่มีก่อนของผู้เรียน ที่จะมี ความแตกต่างในแต่ละรายบุคคล

Bollentin (2004) (อ้างในชาญ กลิ่นซ้อน.2550:44) ได้ทำการศึกษาถึงปัญหาที่ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถที่จะปรับปรุงการศึกษาได้จริงหรือไม่ ซึ่งพบว่า การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้ นั้น สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่ผู้บริหารต้องมีการจัดอุปสรรคในเรื่องความกลัวของผู้เรียนที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ การต่อต้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอนรวมถึงการทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้สามารถที่จะถ่ายทอดความคิดความรู้สึก ความต้องการผ่านเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านั้น คือสร้างให้เกิดการมีส่วนร่วมมีปฏิสัมพันธ์ในระหว่างบุคคลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

Holt and Thompson (2004) (อ้างในชาญ กลิ่นซ้อน .2550:44) ได้ศึกษาถึงการ บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบเปิดและการศึกษาทางไกลของการบริหารการศึกษาที่ สถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตต์ (Massachusetts Institute of Technology : MIT) ใน ปลายปี 1990 พบว่า แนวโน้มในการเรียนการสอนในระบบเปิดและการศึกษาทางไกลใน ระดับสูงนั้นจำเป็นต้องมีองค์ประกอบด้านงบประมาณที่เพียงพอมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่บริหาร เป็นระบบการ ที่รวมศูนย์มีต้นแบบการบริหารเทคโนโลยีที่มีผู้ปฏิบัติที่ชำนาญการและต้องมีการพิจารณาในประเด็นการแข่งขันด้วย เพื่อที่จะสามารถทำให้เกิดการบริการเทคโนโลยี สารสนเทศซึ่งสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Li (2004) (อ้างในชาญ กลิ่นซ้อน.2550:44) ได้ศึกษาเกี่ยวกับฐานเทคโนโลยี สารสนเทศที่เป็นเครื่องมือในการปรับปรุงองค์ความรู้ที่ประกอบด้วยรูปแบบการเรียนรู้ 3 รูปแบบ คือ การเรียนที่เน้นวัตถุประสงค์(Objective) การเรียนรู้แบบรวบรวมความรู้ (Collaborative) และการเรียนที่เน้นสร้างความรู้ (Constructive) พบว่าเทคโนโลยี สารสนเทศนั้นสามารถที่จะสนับสนุนการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบให้เกิดประสิทธิภาพในการนำไป ประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาได้ โดยที่ประสิทธิผลที่เกิดขึ้นได้จากการวิเคราะห์ ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีรูปแบบที่เหมาะสมในการสนับสนุนการเรียนรู้

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวแล้วสรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานและเป็นส่วนสำคัญที่ผู้บริหารจะนำไปศึกษา ประกอบการตัดสินใจในการบริหารสถานศึกษา ตลอดจนจนเป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้การ ดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้นและส่วนของการ จัดการด้านสารสนเทศย่อมขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายประการ เช่น ด้านวิชาการ ด้านความบันเทิง ด้านการใช้สื่อสังคมออนไลน์และด้านประชาสัมพันธ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการงานวิจัย

การวิจัยเรื่อง ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ผู้วิจัยได้กำหนดการดำเนินการวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1,276 คน จาก 61 โรงเรียน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครูประถมศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 297 คน ซึ่งได้จากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์ตามตารางสำเร็จรูปของ Krejcie & Morgan (อ้างในพรณี ลีกิจวัฒน์. 2552 : 101) แล้วทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. สุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรีเขต1 มาร้อยละ 50 ได้จำนวน 31 โรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น

2. สุ่มครูจำนวน 297 คน จาก 31 โรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงเรียนจากการเทียบสัดส่วนได้จำนวนของกลุ่มตัวอย่างดังรายละเอียดตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

โรงเรียน	ขนาด	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
บ้านห้วยมะไฟ	เล็ก	6	4
บ้านเกาะไม้แหลม	เล็ก	6	4
บ้านเขาแรต	เล็ก	7	5
บ้านไร่ไหลลำ	เล็ก	7	5
บ้านโป่ง	เล็ก	6	4
บ้านหนองบอนแดง	เล็ก	6	4
วัดธรรมนิมิต	เล็ก	5	2
วัดคลองใหญ่	เล็ก	6	4
บ้านหมื่นจิต	เล็ก	5	5
อนุบาลวัดอรัญญิกาวาส	กลาง	11	6
อนุบาลวัดช่องลม	กลาง	12	6
วัดสำนักบก	กลาง	10	5
วัดบางเป้ง	กลาง	10	5
บ้านซากพุดซา	กลาง	10	5
วัดตาลล้อม	กลาง	10	5
พระตำหนักมหาราช	กลาง	13	7
บ้านหนองปลาไหล	กลาง	10	5
บ้านห้วยยาง	กลาง	10	5
บ้านหนองซำซาก	กลาง	13	7
บ้านเนินโมก	กลาง	10	5
บ้านชากนา	กลาง	10	5
นาป่ามโนรส	กลาง	9	5
วัดผาสุกการาม	กลาง	11	6
อนุบาลบ้านบึง	ใหญ่	14	7
บ้านหนองซาก	ใหญ่	14	7
อนุบาลชลบุรี	ใหญ่พิเศษ	119	60

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

โรงเรียน	ขนาด	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
บ้านวังตะโก	กลาง	16	8
บ้านช่องมะเฟือง	กลาง	8	4
บ้านหนองตะโก	ใหญ่	12	6
อนุบาลวัดอู่ตะเภา	ใหญ่	41	20
บ้านหัวโกรก	ใหญ่	15	7
บ้านห้วยกะปิ	ใหญ่	35	18
อนุบาลบ้านบึง	ใหญ่	14	7
บ้านหนองซาก	ใหญ่	14	7
อนุบาลชลบุรี	ใหญ่พิเศษ	119	60

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ ได้แก่ ประสบการณ์ในการสอนและขนาดโรงเรียนที่สังกัด ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 2 ข้อ

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ประกอบไปด้วย 5 ด้าน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| 1. ทักษะด้านสารสนเทศ | มีจำนวน 10 ข้อ |
| 2. ทักษะด้านสื่อ | มีจำนวน 13 ข้อ |
| 3. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ | มีจำนวน 16 ข้อ |
| 4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา | มีจำนวน 14 ข้อ |
| 5. ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต | มีจำนวน 12 ข้อ |

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

3.3.1 ศึกษาหลักการและแนวคิดเกี่ยวกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศจากหนังสือเอกสาร บทความ วารสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

3.3.2 ศึกษาวิธีการและหลักเกณฑ์การสร้างแบบสอบถามกำหนดประเด็นและขอบเขตให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดในการวิจัย เขียนโครงร่างแบบสอบถามและนำเสนอ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อขอคำแนะนำในการสร้างแบบสอบถาม

3.3.3 สร้างแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อพิจารณาตรวจทานแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของการวิจัย ซึ่งแบบสอบถามทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับน้อยที่สุด

3.3.4 นำแบบสอบถามที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบไปด้วย

1. รศ.ดร.ไพฑูริย์ พิมพ์ดี หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 2. ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 3. ดร.วิไลวรรณ วงศ์จินดา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
 4. ดร.อภิชาติ อนุกุลเวช อาจารย์แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
 5. อ.ธีรวิทย์ เกตุจันทน์ รองผู้อำนวยการชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองเงิน
- เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยใช้วิธีหาค่า IOC (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 195) โดยใช้หลักเกณฑ์การ ให้คะแนนดังนี้

- คะแนน +1 แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ
- คะแนน -1 แน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

บันทึกผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อแล้วนำไปหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ โดยกำหนดเกณฑ์ว่าผลรวมของคะแนนความคิดเห็นตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

$$\text{สูตร IOC} = \text{IOC} = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นในแต่ละข้อของแบบสอบถามของ
ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

n แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการหา IOC พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00

3.3.5 นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และที่อาจารย์ปรึกษาร่วมนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามคำแนะนำและจัดพิมพ์ให้ถูกต้องเรียบร้อย

3.3.6 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปทดสอบหาความเชื่อถือได้โดยเก็บข้อมูลกับครูประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

หาความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ตามวิธีของ Cronbach (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 208)

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อถือได้

S_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

K แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

ผลการหาค่าความเชื่อถือได้ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .99

3.3.7 นำแบบสอบถามไปเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 บันทึกข้อความขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังออกหนังสือขอความร่วมมือในการกรอกแบบสอบถามถึงผู้อำนวยการของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1

3.4.2 เมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงนำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลไปยังผู้อำนวยการของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 เพื่อให้ครูผู้สอนในสถานศึกษาตอบแบบสอบถาม จำนวน 297 ฉบับ

3.4.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับคืนจำนวน 297 ฉบับเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแจกแจงความถี่ คำนวณหาค่าร้อยละนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียง โดยใช้สูตรในการคำนวณร้อยละ ดังนี้ (วารุ เฟิงส์วีสดี. 2546 : 95)

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

เมื่อ P แทน ร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

3.5.2 วิเคราะห์ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

โดยใช้สูตรในการคำนวณค่าเฉลี่ย ดังนี้ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์นะ. 2554: 245)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

โดยใช้สูตรในการคำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังนี้ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์นะ. 2554 : 248)

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

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
	n	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน	ข้อมูลแต่ละจำนวน
	X ²	แทน	ข้อมูลแต่ละจำนวนยกกำลังสอง

ในการแปลผลใช้เกณฑ์ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	ครุมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	ครุมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศระดับมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	ครุมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	ครุมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศระดับน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	ครุมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศระดับน้อยที่สุด

3.5.3 เปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนโดยการทดสอบค่าที่สองกลุ่มเป็นอิสระ (t-test for independent sample) ดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2554 : 269- 271)

สูตรที่ 1 เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ใช้สูตร t - test ชนิด pooled variance t - test ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติ t
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่ม 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่ม 2
	S ₁ ²	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่ม 1
	S ₂ ²	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่ม 2
	n ₁	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 1
	n ₂	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 2

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

สูตรที่ 2 เมื่อ $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ใช้ t - test ชนิด Separate variance t - test
ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{S_1^2 \frac{1}{n_1} + S_2^2 \frac{1}{n_2}}}$$

$$df = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1 - 1} + \frac{S_2^2}{n_2 - 1} \right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1 - 1} \right]^2}{n_1 + 1} + \frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2 - 1} \right]^2}{n_2 + 1}} - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติ t
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่ม 1
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่ม 2
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่ม 1
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่ม 2
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 1
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 2
	df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

3.5.4 เปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำแนกตามขนาดของโรงเรียนที่ครูสังกัด
ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างจะทำการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธีของ Scheffe' (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546 : 140 - 142)

ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$F = \frac{MS_B}{MS_W}$$

$$\text{โดยที่ } MS_B = \frac{SS_B}{df_W} \text{ และ } MS_W = \frac{SS_W}{df_W}$$

กำหนดให้	F	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน F - distribution
	MS _B	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมยกกำลังสองระหว่างกลุ่ม
	MS _W	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลรวมยกกำลังสองภายในกลุ่ม
	SS _B	แทน	ผลรวมยกกำลังสองระหว่างกลุ่ม
	SS _W	แทน	ผลรวมยกกำลังสองภายในกลุ่ม
	df _B	แทน	ชั้นความเป็นอิสระระหว่างกลุ่ม
	df _W	แทน	ชั้นความเป็นอิสระภายในกลุ่ม

ถ้าผลทดสอบพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ Scheffe' ดังนี้

$$Sf = \sqrt{(k-1)F_{\alpha, k-1, N-k}} \sqrt{MS_W \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

กำหนดให้	MS _W	แทน	ค่าเฉลี่ยของความแปรปรวนภายในกลุ่ม
	n _i , n _j	แทน	จำนวนตัวอย่างในกลุ่มที่ i และ j
	N	แทน	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
	K	แทน	จำนวนกลุ่ม

โดยค่า $F_{\alpha, k-1, N-k}$ ได้จากการเปิดตาราง F ที่ $F \alpha = 0.05$, $df_1 = k-1$, $df_2 = N-k$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ผู้วิจัยของนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 โดยแสดงจำนวนคนและค่าร้อยละแล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ทั้งหมด 5 ด้าน คือ

1. ทักษะด้านสารสนเทศ
2. ทักษะด้านสื่อ
3. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์
4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา
5. ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูและขนาดของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 โดยแสดงจำนวนคนและค่าร้อยละแล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนคนและร้อยละของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ชลบุรีเขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูและขนาดของโรงเรียน

สถานภาพของครูโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์ในการสอนของครู		
1. ต่ำกว่า 5 ปี	195	65.70
2. ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป	102	34.30
รวม	297	100.00
ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด		
1. โรงเรียนขนาดเล็ก	32	10.80
2. โรงเรียนขนาดกลาง	109	36.70
3. โรงเรียนขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ	156	52.50
รวม	297	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ครูโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ชลบุรีเขต 1 ส่วนใหญ่สังกัดโรงเรียนขนาดใหญ่/ ใหญ่พิเศษ คิดเป็นร้อยละ 52.50 รองลงมาได้แก่
สังกัดโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 36.70 และสังกัดโรงเรียนขนาดเล็กคิดเป็นร้อยละ
10.80 ส่วนประสบการณ์ในการสอนของครูส่วนใหญ่ พบว่า มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 5
ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 65.70 ส่วนครูที่มีประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ
34.30

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทักษะสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดยภาพรวมรายด้านและรายข้อดังแสดงในตารางที่ 4.2 -
4.7

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดย
ภาพรวมและจำแนกเป็นรายด้าน

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ	\bar{X}	S	ระดับทักษะ
1. ทักษะด้านสารสนเทศ	4.69	.45	มากที่สุด
2. ทักษะด้านสื่อ	4.74	.49	มากที่สุด
3. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์	4.68	.48	มากที่สุด
4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา	4.65	.49	มากที่สุด
5. ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต	4.87	.31	มากที่สุด
รวม	4.72	.44	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $S = .44$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยสูงสุดไปถึงต่ำสุดได้ดังนี้ ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.87$, $S = .31$) รองลงมาทักษะด้านสื่อ ($\bar{X} = 4.74$, $S = .49$) ทักษะด้านสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.69$, $S = .45$) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.68$, $S = .48$) และทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา ($\bar{X} = 4.65$, $S = .49$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านสารสนเทศจำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านสารสนเทศ	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	อันดับที่
1. สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลใดน่าเชื่อถือหรือไม่	4.98	.14	มากที่สุด	1
2. สนใจติดตามข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.85	.47	มากที่สุด	2
3. สามารถอ่านข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวในสังคมออนไลน์	4.77	.58	มากที่สุด	4
4. สามารถเผยแพร่ข้อมูลบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.83	.50	มากที่สุด	3
5. สามารถจัดการเนื้อหาแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลได้	4.54	.71	มากที่สุด	10
6. สามารถหาความสัมพันธ์และเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ได้	4.74	.55	มากที่สุด	5
7. สามารถสร้างเครือข่ายข้อมูลต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการค้นหา	4.74	.80	มากที่สุด	5
8. สามารถแบ่งปันความรู้ประสบการณ์ให้ผู้อื่นได้	4.59	.69	มากที่สุด	9
9. สามารถแก้ปัญหาขณะค้นหาสารสนเทศ	4.60	.69	มากที่สุด	7
10. สามารถใช้สารสนเทศในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมหรือหลักกฎหมาย	4.60	.69	มากที่สุด	7
รวม	4.69	.45	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$, $S = .45$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ สามารถตัดสินใจว่าข้อมูลใดน่าเชื่อถือหรือไม่ ($\bar{X} = 4.98$, $S = .14$) รองลงมาคือ สนใจติดตามข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ($\bar{X} = 4.85$, $S = .47$) สามารถเผยแพร่ข้อมูลบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.83$, $S = .50$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดได้แก่สามารถจัดการเนื้อหาแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลได้ ($\bar{X} = 4.54$, $S = .71$)

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1
ด้านสื่อจำแนกเป็นรายชื่อ

ทักษะด้านสื่อ	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	อันดับที่
1. สามารถใช้สื่อได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาการเรียน	4.63	.63	มากที่สุด	10
2. สามารถใช้สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง	4.59	.70	มากที่สุด	13
3. สามารถใช้และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	4.61	.69	มากที่สุด	11
4. สามารถเผยแพร่สื่อการศึกษาได้	4.61	.68	มากที่สุด	11
5. สามารถนำสื่อไปใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้	4.72	.58	มากที่สุด	9
6. สามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน (เช่น เครื่องฉายภาพ, LCD, เครื่องเสียง, กล้องถ่ายรูปดิจิทัล)	4.80	.54	มากที่สุด	6
7. สามารถผลิตงานกราฟิก	4.79	1.06	มากที่สุด	7
8. สามารถผลิตสื่อการเรียนรู้จากโปรแกรมต่างๆ	4.85	1.01	มากที่สุด	2
9. สามารถผลิตสื่อวีดิทัศน์	4.84	.98	มากที่สุด	3
10. สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดีย	4.86	1.01	มากที่สุด	1
11. สามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.74	.57	มากที่สุด	8
12. สามารถผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4.81	.52	มากที่สุด	5
13. สามารถผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	4.83	.51	มากที่สุด	4
รวม	4.74	.49	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ทักษะด้านสื่อโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$, $S = .49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดีย ($\bar{X} = 4.86$, $S = 1.01$) รองลงมาคือสามารถผลิตสื่อการเรียนรู้จากโปรแกรมต่าง ๆ ($\bar{X} = 4.85$, $S = 1.01$) และสามารถผลิตสื่อวีดิทัศน์ ($\bar{X} = 4.84$, $S = 0.98$) ตามลำดับส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่สามารถใช้สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง ($\bar{X} = 4.59$, $S = .70$)

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านทักษะคอมพิวเตอร์จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านทักษะคอมพิวเตอร์	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	อันดับที่
1. สามารถใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี (เช่น การใช้เมนู, ไอคอนต่างๆ, หน้าต่างการทำงาน)	4.83	.51	มากที่สุด	1
2. สามารถใช้อุปกรณ์บันทึกข้อมูล เช่น ซีดี-รอม แฟลชไดรฟ์	4.62	.70	มากที่สุด	12
3. สามารถใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์	4.68	.62	มากที่สุด	9
4. สามารถใช้โปรแกรมเขียน บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี	4.69	.61	มากที่สุด	8
5. สามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการเอกสาร	4.78	.49	มากที่สุด	2
6. สามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการตาราง	4.72	.52	มากที่สุด	5
7. สามารถใช้โปรแกรมด้านการนำเสนอ	4.72	.52	มากที่สุด	5
8. สามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูล	4.73	.51	มากที่สุด	3
9. สามารถใช้โปรแกรมด้านการตกแต่งภาพ	4.72	.51	มากที่สุด	5
10. สามารถใช้งานโปรแกรมด้านมัลติมีเดีย	4.73	.51	มากที่สุด	3
11. สามารถใช้โปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (Zip file)	4.63	.62	มากที่สุด	11
12. สามารถใช้โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบ มัลติมีเดีย	4.62	.63	มากที่สุด	12
13. สามารถใช้โปรแกรมทางสถิติ	4.65	.59	มากที่สุด	10
14. สามารถใช้โปรแกรมสร้างสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์	4.56	.65	มากที่สุด	16
15. สามารถดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การป้องกัน ไวรัส การจัดเก็บและบำรุงรักษา	4.62	.64	มากที่สุด	12
16. สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้	4.62	.64	มากที่สุด	12
รวม	4.68	.48	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1ด้านทักษะคอมพิวเตอร์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, $S = .48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่าทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ สามารถใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี (เช่น การใช้เมนู, ไอคอนต่าง ๆ, หน้าต่างการทำงาน) ($\bar{X} = 4.83$, $S = .51$) รองลงมาคือ สามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการเอกสาร ($\bar{X} = 4.78$, $S = .49$) และอันดับสามมี 2 รายการคือสามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูลและสามารถเขียนโปรแกรมด้านมัลติมีเดีย ($\bar{X} = 4.73$,

S= .51) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ สามารถใช้โปรแกรมสร้างสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ($\bar{X} = 4.56, S = .65$)

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาจำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านทักษะคอมพิวเตอร์แบบพกพา	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	อันดับที่
1. สามารถใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต	4.61	.66	มากที่สุด	11
2. สามารถสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย (ภาพนิ่ง วิดีโอ ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียงผ่านระบบโทรศัพท์)	4.49	.72	มาก	14
3. สามารถเข้าเชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์ไปยังอินเทอร์เน็ต	4.63	.64	มากที่สุด	10
4. สามารถใช้สัญญาณบลูทูธ	4.65	.63	มากที่สุด	9
5. สามารถใช้ Wi - Fi เพื่อรับส่งข้อมูลผ่านทางแท็บเล็ต	4.73	.51	มากที่สุด	3
6. สามารถรับส่งอีเมลโดยใช้แท็บเล็ต	4.74	.53	มากที่สุด	2
7. สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ผ่านทางแท็บเล็ต	4.66	.55	มากที่สุด	8
8. สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางแท็บเล็ตได้	4.67	.55	มากที่สุด	5
9. สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ผ่านทางสมาร์ทโฟน	4.61	.58	มากที่สุด	11
10. สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์สมาร์ทโฟน	4.67	.55	มากที่สุด	5
11. สามารถรับส่งอีเมลโดยใช้สมาร์ทโฟน	4.67	.55	มากที่สุด	5
12. สามารถใช้ Wi - Fi เพื่อรับส่งข้อมูลผ่านทางสมาร์ทโฟน	4.68	.55	มากที่สุด	4
13. สามารถใช้ Mobile Search เช่น Google Yahoo	4.59	.63	มากที่สุด	13
14. สามารถใช้ Mobile Social Networking เช่น Facebook, Instagram	4.78	.48	มากที่สุด	1
รวม	4.65	.49	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านทักษะคอมพิวเตอร์แบบพกพาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65, S = .49$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อพบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 1 ข้อ และอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 13 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ สามารถใช้ Mobile Social Networking เช่น Facebook, Instagram

$\bar{X} = 4.78$, $S = .48$) รองลงมาคือ สามารถรับส่งอีเมลโดยใช้แท็บเล็ต ($\bar{X} = 4.74$, $S = .53$) และสามารถใช้ Wi-Fi เพื่อรับส่งข้อมูลผ่านทางแท็บเล็ต ($\bar{X} = 4.73$, $S = .51$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดสามารถสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย (ภาพนิ่ง วิดีโอ ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง ผ่านระบบโทรศัพท์) ($\bar{X} = 4.49$, $S = .72$)

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านอินเทอร์เน็ตจำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านทักษะด้านอินเทอร์เน็ต	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	อันดับที่
1. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	4.78	.48	มากที่สุด	11
2. สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต	4.79	.45	มากที่สุด	10
3. สามารถสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	4.76	.46	มากที่สุด	12
4. สามารถใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ	4.82	.51	มากที่สุด	9
5. สามารถรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E - mail)	4.90	.36	มากที่สุด	4
6. สามารถใช้กระดานสนทนา (Webboard)	4.88	.37	มากที่สุด	5
7. สามารถใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)	4.88	.37	มากที่สุด	5
8. สามารถใช้พจนานุกรมบนอินเทอร์เน็ต	4.88	.37	มากที่สุด	5
9. สามารถใช้โปรแกรม Media Player	4.88	.37	มากที่สุด	5
10. สามารถสมัครสมาชิกใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต	4.94	.30	มากที่สุด	2
11. สามารถรับ - ส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้	4.94	.30	มากที่สุด	2
12. สามารถออกจากอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเองถ้าไม่ต้องการใช้	4.96	.18	มากที่สุด	1
รวม	4.87	.31	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านอินเทอร์เน็ตโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ($\bar{X} = 4.87$, $S = .31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเรียงจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรกได้แก่ สามารถออกจากอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเองถ้าไม่ต้องการใช้ ($\bar{X} = 4.96$, $S = .18$) รองลงมาคือ สามารถรับส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้ ($\bar{X} = 4.94$, $S = .30$) และสามารถรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์(E-mail) ($\bar{X} = 4.90$, $S = .36$) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ได้แก่ สามารถสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.76$, $S = .46$)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสบการณ์การสอนของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมและแยกเป็นรายด้านจำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครู

ทักษะด้านสารสนเทศ	ประสบการณ์ในการสอน					
	ต่ำกว่า 5 ปี			5 ปีขึ้นไป		
	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	\bar{X}	S	ระดับทักษะ
1. ทักษะด้านสารสนเทศ	4.71	.50	มากที่สุด	4.69	.42	มากที่สุด
2. ทักษะด้านสื่อ	4.76	.48	มากที่สุด	4.74	.50	มากที่สุด
3. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์	4.80	.40	มากที่สุด	4.60	.51	มากที่สุด
4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา	4.81	.42	มากที่สุด	4.57	.51	มากที่สุด
5. ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต	4.96	.17	มากที่สุด	4.82	.36	มากที่สุด
รวม	4.81	.31	มากที่สุด	4.68	.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ที่มีประสบการณ์สอนในการสอนต่ำกว่า 5 ปี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.81, S = .31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยทักษะด้านอินเทอร์เน็ตมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.96, S = .17$) รองลงมาคือทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา ($\bar{X} = 4.81, S = .42$) ส่วนทักษะด้านสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.71, S = .50$)

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่มีประสบการณ์ในการสอนตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68, S = .37$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยทักษะด้านอินเทอร์เน็ตมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.82, S = .36$) รองลงมาคือทักษะด้านสื่อ ($\bar{X} = 4.74, S = .50$) ส่วนทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.57, S = .37$)

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครู
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 จำแนก
ตามประสบการณ์การสอน

ทักษะเทคโนโลยี	ต่ำกว่า 5 ปี		5 ปีขึ้นไป		t	sig
	\bar{X}	S	\bar{X}	S		
1. ด้านสารสนเทศ	4.71	.50	4.69	.42	0.38	0.35
2. ด้านสื่อ	4.76	.48	4.74	.50	0.44	0.33
3. ด้านคอมพิวเตอร์	4.80	.40	4.60	.51	3.20*	0.01
4. ด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา	4.81	.42	4.57	.51	4.24*	0.00
5. ด้านอินเทอร์เน็ต	4.96	.17	4.82	.36	4.62*	0.00
รวม	4.81	.31	4.68	.37	2.78*	0.03

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ครูที่มีประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่า 5 ปี และ 5 ปีขึ้นไปมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมและรายด้านซึ่งประกอบไปด้วย ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา ทักษะด้านอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนทักษะด้านสารสนเทศและทักษะด้านสื่อไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของ
ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1
โดยภาพรวมและรายด้านจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ทักษะด้านสารสนเทศ	ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด								
	ขนาดเล็ก			ขนาดกลาง			ขนาดใหญ่และขนาดใหญ่พิเศษ		
	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	\bar{X}	S	ระดับทักษะ	\bar{X}	S	ระดับทักษะ
1. ด้านสารสนเทศ	4.70	.32	มากที่สุด	4.60	.58	มากที่สุด	4.76	.35	มากที่สุด
2. ด้านสื่อ	4.85	.22	มากที่สุด	4.59	.67	มากที่สุด	4.83	.34	มากที่สุด
3. ด้านคอมพิวเตอร์	4.53	.47	มากที่สุด	4.62	.54	มากที่สุด	4.76	.42	มากที่สุด
4. ด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา	4.38	.41	มาก	4.60	.56	มากที่สุด	4.75	.43	มากที่สุด
5. ด้านอินเทอร์เน็ต	4.68	.30	มากที่สุด	4.94	.28	มากที่สุด	4.85	.32	มากที่สุด
รวม	4.62	.22	มากที่สุด	4.67	.43	มากที่สุด	4.79	.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่สอนในโรงเรียนขนาดเล็กมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.62, S = .22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด

จำนวน 1 ด้านและมากที่สุดจำนวน 4 ด้าน โดยทักษะด้านสื่อมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.85$, $S = .22$) รองลงมาคือทักษะด้านอินเทอร์เน็ต ($\bar{X} = 4.68$, $S = .30$) ส่วนทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.38$, $S = .41$)

ครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่สอนในโรงเรียนขนาดกลางมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, $S = .43$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านโดยทักษะด้านอินเทอร์เน็ตมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.94$, $S = .28$) รองลงมาคือทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ($\bar{X} = 4.62$, $S = .54$) ส่วนทักษะด้านสื่อมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.59$, $S = .67$)

ครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.79$, $S = .29$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยทักษะด้านอินเทอร์เน็ตมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.85$, $S = .32$) รองลงมาคือทักษะด้านสื่อ ($\bar{X} = 4.83$, $S = .34$) ส่วนทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพามีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ($\bar{X} = 4.75$, $S = .43$)

ตารางที่ 4.11 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงเรียน

ด้านสารสนเทศ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig
ทักษะด้านสารสนเทศ	ระหว่างกลุ่ม	2	1.72	.86	4.35*	.014
	ภายในกลุ่ม	294	58.28	.198		
	รวม	296	60.00			
ทักษะด้านสื่อ	ระหว่างกลุ่ม	2	4.22	2.11	9.27*	.000
	ภายในกลุ่ม	294	66.90	.228		
	รวม	296	71.13			
ทักษะด้านคอมพิวเตอร์	ระหว่างกลุ่ม	2	2.17	1.08	4.85*	.008
	ภายในกลุ่ม	294	65.67	.223		
	รวม	296	67.84			

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ด้านสารสนเทศ	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	Sig
ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ แบบพกพา	ระหว่างกลุ่ม	2	4.07	2.03	8.96*	.000
	ภายในกลุ่ม	294	66.74	.227		
	รวม	296	7.82			
ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต	ระหว่างกลุ่ม	2	1.739	.869	9.26*	.000
	ภายในกลุ่ม	294	27.58	.094		
	รวม	296	29.32			
รวมทั้ง 5 ด้าน	ระหว่างกลุ่ม	2	1.30	1.39	5.35*	.005
	ภายในกลุ่ม	294	35.61	0.19		
	รวม	296	36.91			

จากตารางที่ 4.11 พบว่าครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.12 แสดงการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้วยวิธี Scheffe'test

ด้าน	ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	ขนาดโรงเรียนที่ครูสังกัด		
			ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ
ทักษะด้านสารสนเทศ	ขนาดเล็ก	4.70	-	.10	.06
	ขนาดกลาง	4.60	-	-	-0.16*
	ขนาดใหญ่/พิเศษ	4.76	-	-	-
ทักษะด้านสื่อ	ขนาดเล็ก	4.85	-	0.26*	0.01
	ขนาดกลาง	4.59	-	-	0.24*
	ขนาดใหญ่/พิเศษ	4.83	-	-	-
ทักษะด้านคอมพิวเตอร์	ขนาดเล็ก	4.53	-	.08	-0.23*
	ขนาดกลาง	4.61	-	-	0.14*
	ขนาดใหญ่/พิเศษ	4.76	-	-	-

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

ด้าน	ขนาดโรงเรียน	\bar{X}	ขนาดโรงเรียนที่ครูสังกัด		
			ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษ
ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา	ขนาดเล็ก	4.38	-	0.22	-0.37*
	ขนาดกลาง	4.60	-	-	.14
	ขนาดใหญ่/พิเศษ	4.75	-	-	-
ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต	ขนาดเล็ก	4.68	-	0.26*	0.16*
	ขนาดกลาง	4.94	-	-	0.09*
	ขนาดใหญ่/พิเศษ	4.85	-	-	-
ภาพรวม	ขนาดเล็ก	4.63	-	.04	.16
	ขนาดกลาง	4.67	-	-	.12*
	ขนาดใหญ่/พิเศษ	4.79	-	-	-

* sig < 0.05

จากตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ Scheffe'test พบว่าโดยภาพรวมครูที่สอนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ขนาดกลางกับขนาดใหญ่มีทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่ต่างกัน

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

ทักษะด้านสารสนเทศ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ขนาดกลางกับขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษมีทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่ต่างกัน

ทักษะด้านสื่อ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ขนาดเล็กขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษมีทักษะแตกต่างกับครูในโรงเรียนขนาดกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่ต่างกัน

ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ขนาดเล็กและขนาดกลางมีทักษะแตกต่างกับครูโรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่ต่างกัน

ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ขนาดเล็กกับขนาดใหญ่มีทักษะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นไม่ต่างกัน

ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ขนาดเล็กกับขนาดกลางมีทักษะแตกต่างกับครูในโรงเรียนขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ครูในโรงเรียนขนาดเล็กมีทักษะแตกต่างกับครูในโรงเรียนขนาดกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 สรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูและขนาดของโรงเรียนที่สังกัด

5.1.2 สมมติฐานการวิจัย

1. ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่มีประสบการณ์ในการสอนต่างก็มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน
2. ครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่สอนอยู่ในโรงเรียนขนาดต่างก็มีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน

5.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ ครูผู้สอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 61 โรงเรียน จำนวนครู 1,276 คน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือครูผู้สอนระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ภาคเรียนที่ 2 พ.ศ.2558 จำนวน 297 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์จากตารางของ Krejcie & Morgan ในกำหนดประชากรกลุ่มตัวอย่าง

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ประสบการณ์ในการสอนและขนาดของโรงเรียนมีลักษณะเป็นคำถามแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ประกอบไปด้วย 5 ด้าน คือ ทักษะด้านสารสนเทศทักษะด้านสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา ทักษะด้านอินเทอร์เน็ตมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 และมีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.99

5.1.5 การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำหนังสือจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังถึงผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดยผู้วิจัยได้ประสานงานกับผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 โรงเรียน เพื่อขอเก็บข้อมูล ซึ่งผลการดำเนินงานได้แบบสอบถามคืนครบจำนวน 297 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดได้แล้วผู้วิจัยได้ตรวจสอบแบบสอบถามแล้วดำเนินการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครูประถมศึกษากลุ่มตัวอย่างโดยหาค่าความถี่และค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ในด้านต่าง ๆ โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

3. เปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 จำแนกตามประสบการณ์สอนของครู โดยใช้สถิติ t-test (for independent sample) จำแนกตามขนาดโรงเรียนที่ครูสังกัด โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธี Scheffe'test

5.1.7 สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 โดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูต่ำกว่า 5 ปี และ 5 ปีขึ้นไป พบว่า ในภาพรวมและราย

ด้านซึ่งประกอบไปด้วย ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาและทักษะด้านอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกันมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศโดยภาพรวมและรายด้านทุกด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ผลจากการศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 พบว่าในภาพรวมทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากการศึกษาแผนภาพการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้มีการมุ่งเน้นที่จะพัฒนาให้คนลดการเรียนรู้ทางด้านวิชาการลง แต่ไปเพิ่มการพัฒนาทักษะต่างๆ มากขึ้น จึงได้มีการจัดเตรียมความพร้อมให้กับครูเพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาที่เกิดขึ้นครูส่วนใหญ่ก็จะมีทักษะความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีจึงทำให้ภาพรวมของทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งสอดคล้องกับ พรรณี สัมเช่า(2553: 51–52) ที่ทำวิจัยเรื่องสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่าครูวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงมีสมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากและสอดคล้องกับสุขุม เพลยทรัพย์ (2555: 7) ที่กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นคำที่ใช้ทดแทนกันได้ ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยีสองสาขาหลักที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกันเพื่อใช้ในกระบวนการสร้างสรรค์จัดหา จัดเก็บ ค้นคืนจัดการถ่ายทอดและเผยแพร่ข้อมูลในรูปดิจิทัล (Digital Data)ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพภาพเคลื่อนไหว ข้อความหรือตัวอักษร และตัวเลขเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้องความแม่นยำและความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

เมื่อพิจารณาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 เป็นรายด้านซึ่งประกอบไปด้วยทักษะด้านสารสนเทศทักษะด้านสื่อทักษะด้านคอมพิวเตอร์ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาและทักษะด้านอินเทอร์เน็ต พบว่าครูโรงเรียนประถมศึกษามีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยจะขอเสนอการอภิปรายผลเป็นรายด้านดังต่อไปนี้

5.2.1.1 ทักษะด้านสารสนเทศ

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69$) โดยพบว่าครูมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศการแสดงออกทางความคิดและความรู้สึกในการใช้เทคโนโลยีทุกประเภทที่นำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดหา จัดเก็บ สร้าง และเผยแพร่สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ หรือตัวอักษรและตัวเลขซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนุดพร แจ้ชุม และกานดา จันทร์แย้ม (2557: 2) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาพัทลุงพบว่า ระดับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง จังหวัดพัทลุงอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2.1.2 ทักษะด้านสื่อ

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ด้านสื่อ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.74$) โดยพบว่า ครูมีทักษะในด้านสื่อสามารถใช้สื่อได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาการเรียนสามารถใช้สื่อการเรียนรู้เหมาะสมสถานการณ์จริงสามารถใช้และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตรา สุนิพันธ์ (2555 : 5) ที่ได้กล่าวว่า สื่อนับว่าเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการสอนตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นตัวกลางที่ช่วยให้การสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.1.3 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ด้านคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$) โดยพบว่า ครูมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์ สามารถโปรแกรมต่าง ๆ ได้ ได้แก่ การบันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี การจัดการเอกสาร การจัดการตาราง การนำเสนอ การจัดการฐานข้อมูล การตกแต่งภาพ มัลติมีเดีย การบีบอัดไฟล์ข้อมูล การบันทึกเสียง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การสร้างสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิติยา เนตรวงษ์ (2557:3) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศและจิตอาสาด้วยการเรียนแบบผสมผสานและโครงการรับใช้สังคมเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งผลจากการวิจัยพบว่า ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2.1.4 ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) โดยพบว่าครูมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา กล่าวคือ มีทักษะสามารถใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต ได้แก่ การสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย (ภาพนิ่ง วิดีโอ ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียงผ่านระบบโทรศัพท์) การเชื่อมต่อสัญญาณไปยังอินเทอร์เน็ต การใช้สัญญาณบลูทูธ การเข้าถึงเว็บไซต์ การถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การรับส่ง sms การรับส่งอีเมล การค้นหา

ข้อมูลการใช้ Mobile search เช่น google, yahoo การใช้ Mobile Social Networking เช่น Facebook, Instagram, Twister ซึ่งสอดคล้องกับอัญชลี สีนวิภาต (2543: บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือของประชาชนในกรุงเทพมหานคร: ศึกษาเฉพาะกรณีเขตสวนหลวง โดยผลการวิจัยพบว่าประชากรในเขตสวนหลวงมีระดับการใช้มากที่สุด

5.2.1.5 ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 ด้านอินเทอร์เน็ต อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$) ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของด้านทักษะที่สูงที่สุดโดยพบว่าครูมีทักษะด้านอินเทอร์เน็ต กล่าวคือ มีความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต นำเสนอผลงานทางอินเทอร์เน็ต สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต ใช้โปรแกรมค้นดูเว็บสามารถรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์สามารถใช้กระดานสนทนาสามารถใช้โปรแกรมสนทนา สามารถใช้พจนานุกรมบนอินเทอร์เน็ตสามารถใช้โทรศัพท์ทางไกลบนอินเทอร์เน็ตสามารถใช้โปรแกรม Media Player สามารถสมัครสมาชิกใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต สามารถเปลี่ยนรหัสข้อมูลต่าง ๆ ของตนเองได้ สามารถรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ สามารถออกจากอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเองถ้าไม่ต้องการใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศราวุฒิ นิลสุก (2557: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก ซึ่งผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งภาพรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก

5.2.2 ผลการเปรียบเทียบเรื่องทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ในการสอนของครูต่ำกว่า 5 ปี และ 5 ปีขึ้นไป พบว่า ในภาพรวมและรายด้าน ซึ่งประกอบไปด้วย ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาและทักษะด้านอินเทอร์เน็ต แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย จะมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศมากกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนมาก ดังนั้น ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศครูที่มีประสบการณ์ในการสอนต่ำกว่า 5 ปี จึงมากกว่าทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูที่มีประสบการณ์ในการสอน 5 ปีขึ้นไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ ณิชากัทร ขุมทรัพย์ (2549 : บทคัดย่อ) ซึ่งได้ศึกษาความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก พบว่าครูมีความคาดหวังในระดับมากเพราะครูมีความรู้ความเข้าใจในระบบสื่อสารอินเทอร์เน็ตมากขึ้น เนื่องจากสามารถสืบค้นข้อมูลเนื้อหาที่จะนำไปใช้ในการสอนและประกอบด้วยเนื้อหาสาระที่ทันสมัย

5.2.3 ผลการเปรียบเทียบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 จำแนกตามขนาดของโรงเรียนซึ่งจำแนกเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก โรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่ ผลการวิจัยพบว่า ครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดต่างกัน ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศภาพรวมและรายด้าน ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาและทักษะด้านอินเทอร์เน็ตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่าครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดเล็กมีทักษะเทคโนโลยีน้อยกว่าครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดกลางและทักษะเทคโนโลยีของครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดกลางน้อยกว่าครูที่สังกัดอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่จากการเปรียบเทียบรายคู่ พบว่า ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนขนาดเล็กไม่แตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลางและโรงเรียนขนาดใหญ่ แต่ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนขนาดกลางต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบันครูสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทั่วถึงไม่ว่าจะสังกัดโรงเรียนขนาดใดก็ตามแต่ทั้งนี้ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนขนาดกลางต่างจากทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูโรงเรียนขนาดใหญ่ครูมีทักษะรายด้านน้อยกว่าครูโรงเรียนขนาดใหญ่ เช่น ด้านสารสนเทศและด้านสื่อ สอดคล้องกับกับงานวิจัยของ ศศวัน ชินนาทศิริกุล และคณะ (2556: บทคัดย่อ) ที่ทำวิจัยเรื่องสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา จำนวน 349 คน ผลการวิจัยพบว่า ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานของโรงเรียนแตกต่างกันทุกด้านเมื่อจำแนกตามขนาดโรงเรียน และเมื่อนำมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ พบว่าโรงเรียนขนาดใหญ่มีสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างจากโรงเรียนขนาดกลางและขนาดเล็ก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1 ผู้บริหารโรงเรียนควรทำการพัฒนาครูทางด้านทักษะสารสนเทศ โดยเฉพาะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพาเพราะระดับทักษะของด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพามีระดับทักษะน้อยกว่าระดับทักษะในด้านอื่น ๆ อีก 4 ด้าน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกัน

5.3.1.2 ควรจัดให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูที่มีประสบการณ์มากกับครูที่มีประสบการณ์น้อย

5.3.1.3 ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 ควรจัดให้มีการอบรมพัฒนาทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครูที่สังกัดโรงเรียนขนาดต่างกันเพื่อจะได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นอยู่เสมอ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

5.3.1.4 ครูควรนำทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

5.3.2.1 ควรทำวิจัยทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขตอื่น ๆ

5.3.2.2 ควรทำการวิจัยแบบเดียวกัน โดยศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ซึ่งอาจจะมีผลเกี่ยวเนื่องกัน เช่น วุฒิการศึกษา รายได้ของครู

5.3.2.3 ควรทำวิจัยทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2542. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542**. กรุงเทพฯ : ครูสภา
ลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). **การสังเคราะห์รูปแบบการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทย
ด้านทักษะการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา
- กานต์ชนก ศรีนวล. 2558. **สื่อการศึกษา (Educational Media)** (online) เข้าถึงได้จาก
https://Facebook.com/permalink.php?_fbid=852998091429075&id=85299319809623
- กฤติกา วิชาธร. 2553. “**สารสนเทศคืออะไร มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ได้อย่างไร**”. (online)
เข้าถึงได้ จาก <https://www.gotoknow.org/posts/376670>
- กานต์ชนก ศรีนวล 2549. บทคัดย่อ สื่อการสอนถือว่ามึบทบาทมากในการเรียนการสอนตั้งแต่อดีต
จนถึงปัจจุบัน เพื่อดำเนินการไป ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างสื่อการสอนเกี่ยวกับ
วัตถุอิสระ
- กิตติ ภัคตีวัฒน์มะกุลและพนิดา พานิชกุล. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ: เคที
พีคอมพิวเตอร์คอนซัลท์, 2548
- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์และคณะ 2555 .ผลการใช้แท็บเล็ตพีซี ในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์
และวิชาภาษาไทยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย
[online] :เข้าถึงได้จาก https://ktttud.wordpress.com/research/งานวิจัยแท็บเล็ต2554_ล่าสุด
- กิตติยา ชุมทอง. 2546. “**พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของนิสิตระดับ
ปริญญาตรีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**”, วิทยานพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม. 2557. **การพัฒนาชุดฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู
ประถมศึกษาในศตวรรษที่ 21: คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช**
- คมกริช ทักกีฬา . 2540. “**พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายใน
โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย**” ศึกษาศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ความแตกต่างของสมาร์ตโฟนกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั่วไป. 2557.
- จักรกฤษ สิงห์ศิลารักษ์. 2555. **การแก้ไขปัญหาการพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษ ในโปรแกรม
Microsoft Word โดยใช้ชุดฝึกทักษะการพิมพ์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขางานธุรกิจค้าปลีกสะดวกซื้อ** . (online) เข้าถึงได้จาก
<http://www.slidefinder.net/j/jobman2/jobman2/10516960>
- จันทร์เพ็ญ สิงหนุต. 2544. “**พฤติกรรมการใช้สารนิเทศของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยรามคำแหง**” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และ
สารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

- จุฑาพัชร วนิชกิจ, ประพิมพรรณ ลิ้มสุวรรณ, ทรงพร หาญสันต์ .2558 **เปรียบเทียบการรับรู้คุณค่าของสมาร์ตโฟน รุ่นไอโฟน トラแอปเปิ้ลและสมาร์ตโฟน รุ่นกาแล็กซี่ トラซัมซุง ที่มีผลต่อทัศนคติการใช้สมาร์ตโฟนของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและ** [http://gscmปริมณฑล:\(online\)เข้าจาก.nida.ac.th/gscmconference/images/Proceeding/2558/3-7.pdf](http://gscmปริมณฑล:(online)เข้าจาก.nida.ac.th/gscmconference/images/Proceeding/2558/3-7.pdf)
- ชาญ กลิ่นซ้อน.2550 การศึกษาเจตคติและ พฤติกรรมการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยคริสเตียน ปีการศึกษา 2550.เทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ชุตินา สัจจามันท์ 2550. **การรู้สารสนเทศ** : การสอนและการวิจัย. วารสารห้องสมุด, 2,38-39
- ชณุตพร เจี้ยชุมและกานดา จันทร์แย้ม.2557พฤติกรรมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง ศิลปะศาสตร์มหาบัณฑิต พัฒนา มนุษย์และสังคม-มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ฐิตยา เนตรวงษ์ และคณะ 2547. **“การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์”** : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ณิชาภัทร ชุมทรัพย์.2549 ความคาดหวังและสภาพปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก การศึกษามหาบัณฑิต.มหาวิทยาลัยบูรพา
- เดชา นันทพิชัย. 2556. **แนวคิดและการศึกษาเกี่ยวกับการแสวงหาสารสนเทศของผู้ใช้**[online]. เข้าถึงได้จาก: http://staffs.wu.ac.th/~ndecha/publication/NU_Chapter3.pdf.
- เดชา ลุนอุบล และ คณะ 2558. **สื่อการเรียนสมัยใหม่** [online] เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/suxkarreynkarsxnsmayhim/home>
- ทิพย์รัตน์ อธิภาศรี . 2557. “พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลบริหารธุรกิจ จังหวัดชลบุรี”. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ธีรธรรม ศรีประไพ .2555. **สื่อดิจิทัลคืออะไร** [online] เข้าถึงได้จาก <http://siamdm04.blogspot.com/2011/08/blog-post.html>
- นิตา ยากาญจน์ .2550 **สื่อประสม** [online] เข้าถึงได้จาก [https://ag.kku.ac.th/Extension/images/146325/%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%A1%20\(Multimedia\).pdf](https://ag.kku.ac.th/Extension/images/146325/%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%A1%20(Multimedia).pdf)
- นัฐกร นิมสกุล. 2556. เทคโนโลยีสารสนเทศ. [Online]. Available : http://thaigoodview.com/library/contest2552/type2/tech03/06/___3.html
- บังคม นิลรัตน์ 2558. **แบบสื่อประสม** [online] เข้าถึงได้จาก

<https://sites.google.com/a/msts.ac.th/peerapong-sarachat/baeb-sux-prasm-multimedia>

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต.2556. **ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต** [online]

เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/is4054is/2-ray-chux-phu-hi-brikar-xinthexrnet/2-1-khwam-saakhay-khxng-xinthexrnet>

ปจรรย์รักษ์ ถนอมทรัพย์ และกรอบแก้ว อรรคพงษ์ .2556 **การใช้สื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา** [online] เข้าถึงได้จาก

<https://sites.google.com/site/technoso8/>

ปิยะดณัย วิเคียน 2556 **เทคโนโลยีสื่อประสม**[online] เข้าถึงได้จาก

<https://krupiyadanai.wordpress.com/computer4/%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B9%82%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%A2%E0%B8%B5%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%A1/%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%84%E0%B9%82%E0%B8%99%E0%B9%82%E0%B8%A5%E0%B8%A2%E0/>
ปทีป เมธาคณวุฒิ . 2544. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถาบันอุดมศึกษา** . กรุงเทพฯ :

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เปรมใจ ไชยมหา. 2552. “ผลของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในสำนักงานที่ดินจังหวัดลำพูน” รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ปรมินทร์ วิจิตร.2555. **ความหมายของสื่ออิเล็กทรอนิกส์** [online] เข้าถึงได้จาก

<https://keypotato.wordpress.com/2012/12/19/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%A2-%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%87%E0%B8%81%E0%B8%97%E0%B8%A3%E0%B8%AD/>

พจนีย์ จิตติธรรกุล. 2554. **โลกของคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พจนีย์ จิตติธรรกุล. 2554. "ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้น

มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเทศบาล 3 ยุวบูรณ์บำรุง สังกัดเทศบาลเมืองหนองคาย
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

พรรณี ลีกิจวัฒน์นะ .2551. **การพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถภาพครูเทคโนโลยีสารสนเทศระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**.วารสารวิจัย.15

พรรณี สัมเข้.2553 **สมรรถภาพทางเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในวิทยาลัยเทคนิคสันกำแพงจังหวัด เชียงใหม่** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พนิดา พานิชกุล. 2548. **เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

- พระวีระศักดิ์ ชมมสารโร .2549. **สารสนเทศและสื่อการศึกษา**: [online]เข้าถึงได้จาก
[https://sites.google.com /site/ thekhnologylaeasuxkarsuksa/](https://sites.google.com/site/thekhnologylaeasuxkarsuksa/)
- พูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล. 2557. “**ผู้เรียนกับผู้สอนหรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่าน
 เว็ลต์ไวด์เว็บ**” [online] เข้าถึงได้จาก[http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files
 /51920697/bibliography.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/51920697/bibliography.pdf)
- ไพฑูริย์ ศรีฟ้า 2555. **แท็บเล็ต (Tablet) กับการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนในยุคศตวรรษที่
 21** เข้าถึงได้จาก [online] <https://www.slideshare.net/sompriaw/tablet-21>
- ไพฑูริย์ เกียรติโกมล. 2551. “**Creating IMMCAI Package,**”วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. ปี ที่
 1 . พ.ค.- พ.ย. , หน้า 14 –18
- ไพฑูริย์ เกียรติโกมล และ ญัฐพันธ์ เขจรนนันท์.2551. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.**
 กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น
- ภาณุวัฒน์ อยู่สุข.2554 .**คอมพิวเตอร์แท็บเล็ตกับการศึกษาไทยในปัจจุบัน** . [online]
 เข้าถึงได้จาก [http://www.phitsanulok2.go.th /phitsanulok2/
 index.php?name=research&file= readresearch&id=23](http://www.phitsanulok2.go.th /phitsanulok2/index.php?name=research&file= readresearch&id=23)
- มะลิสาย ไชยวิเศษ 2553 .**เจตคติและพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับ
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันอาชีวศึกษา จังหวัดยโสธร.วิทยาศาสตร์
 มหบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.**
- แมนมาส ขวลิต 2549. **ประกาศสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระ
 เทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี เรื่อง มาตรฐานห้องสมุด พ.ศ. 2549.**
 กรุงเทพฯ: สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย.
- মনชัย เทียนทอง.2545.อินเทอร์เน็ตเพื่อนการเรียนรู้[online] เข้าถึงได้จาก
<http://internetfang.blogspot.com/2012/09/blog-post.html>
- รุจิจันทร์ พิริยะสงวนพงศ์ 2549. “**สารสนเทศทางธุรกิจ**”บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด (มหาชน)
- รสสุคนธ์ มกรมณี. 2556.**ครูไทยกับ ICT. เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการของคุรุสภา
 ประจำปี เรื่อง การวิจัยเพื่อเพิ่มคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพ. กรุงเทพฯ ฯ
 สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา, 2556.**
- วรรณิศา ทิพย์สร 2554, **เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู.** [online] เข้าถึงได้จาก <http://gangzayui.blogspot.com/p/system.htm>
- วรางคณา ศรีเจริญ 2546.**สภาพปัญหาและความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ
 ของนิสิตในมหาวิทยาลัยบูรพา.การศึกษามหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยบูรพา**
- วิกานดา บริสุทธิ์ใจ 2556 **เทคนิคการนำเสนอแบรนด์ผู้สนับสนุนผ่านสื่อที่วีรออนไลน์ กรณีศึกษา
 รายการโมเมพาเพลิน.นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต ,มหาวิทยาลัยบูรพา**
- วศิน เพิ่มทรัพย์. 2548. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ.**
 กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- วีระพงศ์ ล่องลอย .2551.**ทักษะการใช้สื่อการสอน:** [online] เข้าถึงได้จาก
<https://www.gotknow.org/posts/253806>

ศศวัน ชินนาทศิริกุล, อรสา จรูญธรรมและ สุวรรณ โขติสุกานต์ 2556 สภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พระนครศรีอยุธยาวารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปีที่7 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม –สิงหาคม 2556

ศราวุฒิ นิลสุก. 2557. “การศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรีวิทยาลัยเซนต์อีส์ท์บางกอก”. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต.คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล .2547. ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้.กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่นจำกัด (มหาชน)

ศรีสมรัก อินทจันทร์ยอง 2549. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ:กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ศิริลักษณ์ ราชครูบอล.2545. [online] เข้าถึงได้จาก

<http://reg.ksu.ac.th/teacher/yahvaret/lesson1.html>

ศุภสันต์ ศรีสลับ 2555.สื่ออิเล็กทรอนิกส์ [online] เข้าถึงได้จาก

<https://aresel.wordpress.com/2012/12/12/%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0>

สกาวัฒน์ จงพัฒนานกร.2550. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ.มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550.

สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. 2546. 'ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

สายสุดา ปันตระกูล 2554 .พฤติกรรมการเล่นเกมออนไลน์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ชั้นปีที่ 1: 2011 วารสารปัญญาภิวัฒน์ ฉบับที่ 3(กรกฎาคม – ธันวาคม) หน้า 47-59'[online] เข้าถึงได้จาก

http://journal.pim.ac.th/uploads/content/2014/06/o_18qjv1gs4o16d906vf1rauke8a.pdf

สุขุม เฉลยทรัพย์และคณะ. (2555:67-80). เทคโนโลยีสารสนเทศ : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต 2.

สุชาติา พลาชัยภิรมย์ศิลป์. “แนวโน้มการใช้ โมบายแอปพลิเคชัน”วารสารนักบริหาร

มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ปี ที่31 ฉบับที่4 (ตุลาคม-ธันวาคม) หน้า 110-111, [online]

เข้าถึงได้จาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_11/pdf/a_w018.

สุทธ์สินี อังคะนาวิน. 2554. การศึกษาพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์พกพาแบบสัมผัส (Tablet Computer) ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุพัตรา สุนิพันธ์. 2555. สื่อการสอน. [online] เข้าถึงได้จาก

<http://supattraphu042.blogspot.com/2012/01/2549-100-mediumpl.html>

- สุริยะ ฉายะเจริญ.2554. คอมพิวเตอร์เพื่องานนิเทศศาสตร์. [online] เข้าถึงได้จาก
http://olearning.siam.edu/images/stories/HANDOUT/2_2554/nitade/core/h1401_13_1.pdf
- สุวัชรีย์ เตชาธรรอมร .2544. ความรู้และทัศนคติของบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาและรับรองคุณภาพ
 โรงพยาบาลกรณีศึกษา : โรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. รัฐประศาสนศาสตร์
 มหบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต1 : 2555.การอบรมปฏิบัติการการใช้
เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Tablet) [online] เข้าถึงได้จาก
<https://uthatip2012.wordpress.com/2012/11/17/39/>
- อนุชา โสมาบุตร .2015. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 [online].เข้าถึงได้จาก
<http://wanwanut.myreadyweb.com/article/topic-51595.html>
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2551. **ระบบฐานข้อมูล (Database systems)**.กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์(1991).
- อัญชลี นวิภาต. 2543. พฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือของประชาชนในกรุงเทพมหานคร
 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คณะพัฒนาสังคม สถาบันบัณฑิตบริหารศาสตร์
- อดิเทพ ไชยสิทธิ์. 2554. **วิวัฒนาการ ความเป็นมาแท็บเล็ต** [online].เข้าถึงได้จาก
<http://www.slideshare.net/inaditap/ss-11813771>
- อธิลักษณ์ โชติชนประสิทธิ์ .2557.**สมาร์โฟนคืออะไร** [online] เข้าถึงได้จาก
<http://share.psu.ac.th/blog/chanyar-it1/37482>
- อริศรา เพชรอาวุธ .2556. **ความหมายและองค์ประกอบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์(e-Learning)**
 [online] เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/553762>

ภาคผนวก ก



คำสั่งคณะกรรมการคุศศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่ ๕๒๓ /2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ
เค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบสำรอง ของนายภาณุวัฒน์ สุขทนารักษ์

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายภาณุวัฒน์ สุขทนารักษ์ รหัสประจำตัว 55631502 หลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม แขนงวิชาหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา
เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครง
วิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.ผดุงชัย	ภูพัฒน์	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมพ์ดี	ประธานกรรมการ
ดร.ผดุงชัย	ภูพัฒน์	กรรมการ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	กรรมการ (กรรมการภายนอก)
ผศ.ดร.ศิริรัตน์	เพชรแสงศรี	กรรมการ
ผศ.ดร.อำนาจ	ตั้งเจริญชัย	กรรมการ

3. คณะกรรมการสอบสำรอง

ดร.ราชันย์	บุญธิดา	กรรมการ	(อาจารย์บัณฑิตพิเศษ)
ดร.อัคพงษ์	สุขมาตย์	กรรมการ	(อาจารย์บัณฑิตประจำ)

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

(รองศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์
คณบดี



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรม โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2559 ให้ดำเนินการดังนี้

นายภาณุวัฒน์ สุขทนารักษ์ รหัสประจำตัว 55631502 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1 (Information Technology Skills of Teachers Under The Chonburi Primary Educational Service Area Office 1)” โดยมี ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)
คณบดี



ที่ ศธ 0524.04/ 0431

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

2 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.วิไลวรรณ วงศ์จินดา / ดร.อภิชาติ อนุกุลเวช / อาจารย์ธีรวุฒิ เกตุจำนง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ด้วยนายภานุวัฒน์ สุขทนารักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะเทคโนโลยี
สารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1” โดยมี
ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหา
ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ
นายภานุวัฒน์ สุขทนารักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smr ak

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-331-4454



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692
ที่ ศธ 0524.04 / 0431 วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ / ผศ.ดร.อำนาจ ตั้งเจริญชัย

ด้วยนายภานุวัฒน์ สุขทนารักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิชาเอกหลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ทักษะเทคโนโลยี
สารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1” โดยมี
ดร.ผดุงชัย ภูพัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้
ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมิน
แบบสอบถามนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของ
ท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายภานุวัฒน์ สุขทนารักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบ
แบบสอบถามมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smr ok

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

โรงเรียนที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูใน

โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต 1

โรงเรียนบ้านห้วยมะไฟ

โรงเรียนบ้านเกาะไม้แหลม

โรงเรียนบ้านเขาแรด

โรงเรียนบ้านไร่ไทรหล้า

โรงเรียนบ้านโป่ง

โรงเรียนบ้านหนองบอนแดง

โรงเรียนวัดธรรมนิมิต

โรงเรียนวัดคลองใหญ่

โรงเรียนบ้านหมื่นจิต

โรงเรียนอนุบาลวัดอรัญญิกาวาส

โรงเรียนอนุบาลวัดช่องลม

โรงเรียนวัดสำนักบก

โรงเรียนวัดบางเป้ง

โรงเรียนบ้านซากพุดซา

โรงเรียนวัดตาลล้อม

โรงเรียนพระตำหนักมหาราช

โรงเรียนบ้านหนองปลาไหล

โรงเรียนบ้านห้วยยาง

โรงเรียนบ้านหนองขี้ซาก

โรงเรียนบ้านเนินโมก

โรงเรียนบ้านซากนา

โรงเรียนนาป่ามโนรส

โรงเรียนวัดผาสุกภาราม

โรงเรียนบ้านวังตะโก

โรงเรียนบ้านช่องมะเฟือง

โรงเรียนบ้านหนองตะโก

โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา

โรงเรียนบ้านหัวโกรก

โรงเรียนบ้านห้วยกะปิ

โรงเรียนอนุบาลบ้านบึง

โรงเรียนบ้านหนองซาก

โรงเรียนอนุบาลชลบุรี

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

เรื่อง ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1

คำชี้แจงทั่วไป

1. แบบสอบถามสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิทยานิพนธ์ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรีเขต1 ในการนี้จึงขอความอนุเคราะห์ท่านกรุณาแสดงความคิดเห็นที่ตรงกับความรู้สึกมากที่สุด การตอบแบบสอบถามครั้งนี้ไม่มีผลกระทบต่อการทำงานใด ๆ ของท่าน คำตอบของท่านไม่มีถูกหรือผิด ข้อมูลนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ ซึ่งผู้ศึกษาจะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวมเท่านั้น โดยจะไม่มีให้นำไปวิเคราะห์เป็นรายบุคคล กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อ

2. แบบสอบถามนี้ มีทั้งหมด 2 ตอน

☆☆☆☆☆☆☆☆

ตอนที่ 1

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ที่ตรงกับสถานภาพของท่านหรือเติมค่าลงในช่องว่าง

- | | | |
|-----------------------------|--|---|
| 1. ประสบการณ์ในการสอนของครู | <input type="radio"/> น้อยกว่า 5ปี | <input type="radio"/> ตั้งแต่ 5ปีขึ้นไป |
| 2. ขนาดของโรงเรียนที่สังกัด | <input type="radio"/> ขนาดเล็ก | (จำนวนนักเรียนไม่เกิน 120 คน) |
| | <input type="radio"/> ขนาดกลาง | (จำนวนนักเรียน 121-300คน) |
| | <input type="radio"/> ขนาดใหญ่/ใหญ่พิเศษ | (จำนวนนักเรียน 301ขึ้นไป) |

ตอนที่ 2

ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี
เขต 1

คำชี้แจง :โปรดอ่านข้อความในแบบสอบถามแล้วพิจารณาว่า ในแต่ละข้อ ท่านมีทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศมากน้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับระดับทักษะของท่านมากที่สุด

- | | | |
|---|-------------|-------------------|
| 5 | หมายความว่า | มีทักษะมากที่สุด |
| 4 | หมายความว่า | มีทักษะมาก |
| 3 | หมายความว่า | มีทักษะปานกลาง |
| 2 | หมายความว่า | มีทักษะน้อย |
| 1 | หมายความว่า | มีทักษะน้อยที่สุด |

รายการพิจารณา	ระดับทักษะ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. ทักษะด้านสารสนเทศ					
1.1 สามารถตัดสินใจได้ว่าข้อมูลใดน่าเชื่อถือหรือไม่					
1.2 สนใจติดตามข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
1.3 สามารถอ่านข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวในสังคมออนไลน์					
1.4 สามารถเผยแพร่ข้อมูลบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์					
1.5 สามารถจัดการเนื้อหาแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลได้					
1.6 สามารถหาความสัมพันธ์และเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆได้					
1.7 สามารถสร้างเครือข่ายข้อมูลต่างๆเพื่อความสะดวกในการค้นหา					
1.8 สามารถแบ่งปันความรู้ประสบการณ์ให้ผู้อื่นได้					
1.9 สามารถแก้ปัญหาขณะค้นหาสารสนเทศ					

รายการพิจารณา	ระดับทักษะ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1.10 สามารถใช้สารสนเทศในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรมหรือหลักกฎหมาย					
2. ทักษะด้านสื่อ					
2.1สามารถใช้สื่อได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาการเรียน					
2.2สามารถใช้สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับสถานการณ์จริง					
2.3สามารถใช้และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง					
2.4 สามารถเผยแพร่สื่อการศึกษาได้					
2.5สามารถนำสื่อไปใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้					
2.6 สามารถใช้วัสดุ อุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน (เช่น เครื่องฉายภาพ,LCD,เครื่องเสียง ,กล้องถ่ายภาพดิจิทัล)					
2.7 สามารถผลิตงานกราฟิก					
2.8สามารถผลิตสื่อการเรียนรู้จากโปรแกรมต่างๆ					
2.9สามารถผลิตสื่อวีดิทัศน์					
2.10สามารถผลิตสื่อมัลติมีเดีย					
2.11 สามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน					
2.12สามารถผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์					

รายการพิจารณา	ระดับทักษะ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
2.13 สามารถผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์					
3. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์					
3.1 สามารถใช้คอมพิวเตอร์อย่างถูกวิธี (เช่น การใช้เมนู, ไอคอนต่างๆ, หน้าต่างการทำงาน)					
3.2 สามารถใช้อุปกรณ์บันทึกข้อมูล เช่น ซีดี-รอมแพรชไดร์					
3.3 สามารถใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องพิมพ์ สแกนเนอร์					
3.4 สามารถใช้โปรแกรมเขียน บันทึกข้อมูลลงแผ่นซีดี					
3.5 สามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการเอกสาร					
3.6 สามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการตาราง					
3.7 สามารถใช้โปรแกรมด้านการนำเสนอ					
3.8 สามารถใช้โปรแกรมด้านการจัดการฐานข้อมูล					
3.9 สามารถใช้โปรแกรมด้านการตกแต่งภาพ					
3.10 สามารถใช้งานโปรแกรมด้านมัลติมีเดีย					
3.11 สามารถใช้โปรแกรมบีบอัดไฟล์ข้อมูล (Zip file)					
3.12 สามารถใช้โปรแกรมสำหรับบันทึกเสียงในระบบมัลติมีเดีย					
3.13 สามารถใช้โปรแกรมทางสถิติ					
3.14 สามารถใช้โปรแกรมสร้างสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์					

รายการพิจารณา	ระดับทักษะ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
3.15 สามารถดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การป้องกันไวรัสการจับเก็บและบำรุงรักษา					
3.16 สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ได้					
4. ทักษะด้านคอมพิวเตอร์แบบพกพา					
4.1 สามารถใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต					
4.2 สามารถสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย (ภาพนิ่ง วิดีโอ ไฟล์ภาพไฟล์เสียงผ่านระบบโทรศัพท์)					
4.3 สามารถเข้าเชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์ไปยังอินเทอร์เน็ต					
4.4 สามารถใช้สัญญาณบลูทูธ					
4.5 สามารถใช้ Wi-Fi เพื่อรับส่งข้อมูลผ่านทางแท็บเล็ต					
4.6 สามารถรับส่งอีเมลโดยใช้แท็บเล็ต					
4.7 สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ผ่านทางแท็บเล็ต					
4.8 สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางแท็บเล็ตได้					
4.9 สามารถเข้าถึงเว็บไซต์ผ่านทางสมาร์ตโฟน					
4.10 สามารถค้นหาข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์สมาร์ตโฟน					
4.11 สามารถรับส่งอีเมลโดยใช้สมาร์ตโฟน					
4.12 สามารถใช้ Wi-Fi เพื่อรับส่งข้อมูลผ่านทางสมาร์ตโฟน					
4.13 สามารถใช้ Mobile Search เช่น Google Yahoo					

รายการพิจารณา	ระดับทักษะ				
	มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
4.14 สามารถใช้ Mobile Social Networking เช่น facebook instagram					
5. ทักษะด้านอินเทอร์เน็ต					
5.1 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต					
5.2 สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต					
5.3 สามารถสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต					
5.4 สามารถใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ					
5.5 .สามารถรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์(E-mail)					
5.6 สามารถใช้กระดานสนทนา (Webboard)					
5.7 .สามารถใช้โปรแกรมสนทนา (Chat)					
5.8 สามารถใช้พจนานุกรมบนอินเทอร์เน็ต					
5.9 สามารถใช้โปรแกรม Media Player					
5.10 สามารถสมัครสมาชิกใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต					
5.11 สามารถรับ-ส่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตได้					
5.12 สามารถออกจากอินเทอร์เน็ตได้ด้วยตนเองถ้าไม่ต้องการใช้					

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	ภาณุวัฒน์ สุขทวารักษ์
วัน เดือน ปี เกิด	18 มกราคม 2527
สถานที่เกิด	67/5 หมู่ 2 ต.หนองซำซาก อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี 20170
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	87/21 หมู่ 2 ต.หนองซำซาก อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี 20170
สถานที่ทำงาน	วิทยาลัยเทคโนโลยีชลบุรี 80/90 หมู่ 3 ต.เสม็ด อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2554 การศึกษาระดับมัธยมศึกษา สาขาวิชา อุตสาหกรรม ศึกษา(เทคโนโลยีการผลิต)คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2559 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา หลักสูตรและการสอนอาชีวศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง