


ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู
ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

วัลลภ เพ็ชรไทย

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
กรกฎาคม 2561
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางานนิพนธ์
ของ วัลลภ เพ็ชรไทย ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.สถาพร เพ็ชรตีกุล)

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์


.....ประธาน
(ดร.สถาพร เพ็ชรตีกุล)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารตี อนันต์นาวิ)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)
วันที่.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. 2561

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ดร.สถาพร พุทธิพิฏล ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ที่สละเวลาในการแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ด้วยความละเอียดถี่ถ้วนและเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภารดี อนันต์นาวี ที่เป็นกรรมการสอบงานนิพนธ์ ให้ความช่วยเหลือ แนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้เป็นแนวทางในการทำงานนิพนธ์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก ดร.ชนวิน ทองแพง ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และดร.กฤษฎา เอ็มเจริญ ครูชำนาญการ โรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์ ที่กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสัมภาษณ์ รวมทั้งข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ คณะครูทุกท่านในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีส่วนทำให้การทำงานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และคณาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนและประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษาทุกท่าน

คุณความดีและประโยชน์อันพึงมีจากงานนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดา ผู้มีพระคุณทุกท่าน รวมถึงครู-อาจารย์ที่มีส่วนสำคัญในการวางรากฐานชีวิตและการศึกษาที่มีคุณภาพแก่ผู้วิจัยตลอดมา ให้ความช่วยเหลือ ให้ความรัก ความห่วงใย เป็นกำลังใจ เพื่อให้ผู้วิจัยได้ศึกษาจนสำเร็จสมความปรารถนาด้วยดี และขอให้งานนิพนธ์ฉบับนี้ มีคุณค่ากับการศึกษาของชาติต่อไป

วัลลภ เพ็ชรไทย

57990291: สาขาวิชา: การบริหารการศึกษา; กศ.ม. (การบริหารการศึกษา)

คำสำคัญ: แนวทางการพัฒนา/ เทคโนโลยีสารสนเทศ/ เทศบาลเมืองชลบุรี/

วัลลภ เพ็ชรไทย: ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี (PROBLEMS AND GUIDELINES FOR
INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF TEACHERS IN SCHOOL UNDER
MUANG CHONBURI MUNICIPALITY) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: สถาพร พงษ์พิบูล,
ปร.ด., 99 หน้า. ปี พ.ศ. 2561.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยี
สารสนเทศของของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ประชากรที่ใช้เป็น
พนักงานครู จำนวน 127 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ
อยู่ระหว่าง 0.23-0.82 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่
ความถี่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การทดสอบค่าที (t -test) การทดสอบ
ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี
จังหวัดชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง
2. เปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาล
เมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษาและประสบการณ์การทำงาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
ทางสถิติ
3. แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละด้าน
ดังนี้ ด้านฮาร์ดแวร์ ควรจัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน ด้านซอฟต์แวร์ ควรจัดหา
โปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย ด้านข้อมูล ควรจัดฝึกอบรมการประมวลผลข้อมูลด้วย
คอมพิวเตอร์ ด้านกระบวนการ ควรส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
และด้านบุคลากร ควรจัดฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร

57990291: MAJOR: EDUCATIONAL ADMINISTRATION; M.Ed. (EDUCATIONAL ADMINISTRATION)

KEYWORDS: GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT/ INFORMATION TECHNOLOGY/ MUANG CHONBURI MUNICIPALITY

WANLOP PHETTHAI: PROBLEMS AND GUIDELINES FOR INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF TEACHERS IN SCHOOLS UNDER MUANG CHONBURI MUNICIPALITY. ADVISOR: SATAPORN PRUETTIKUL, Ph.D., 99 P. 2018.

The purposes of this research were to study problems and guidelines for information technology development of teachers in school under Muang Chonburi municipality. The sample consisted of 127 teachers. The data collection instrument was a questionnaire with the power of discrimination between 0.23 and 0.82. The Coefficient Alpha was 0.96. The data was analyzed by frequency, Mean, Standard Deviation, independent samples t-test and One-way analysis of variance

The results of the study were as follows: 1) Problems of using information technology of teachers in school under Muang Chonburi municipality was found at the moderate level. 2) There were no statistically significant differences regarding information technological programs rated among teacher with difference. 3) The guidelines for the development of information technology in schools were put in order as follows; Hardware: school should provide enough computers to use. Software: school should provide antivirus program up to date. Data: school should arrange some training course assisting teachers on data processing methods. Procedure: school should promote the was of computer in teaching and learning activities Peopleware: school should train teachers to know some fundamental knowledge and basic skills congeries computer application in Education to use computers primarily for personnel.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาหรือความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
คำถามของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
สภาพทั่วไปขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาลเมืองชลบุรี.....	9
หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	12
ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	29
วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	33
ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย.....	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	46
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
การนำเสนอผลการวิจัย.....	52
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	68
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
อภิปรายผล.....	70
ข้อเสนอแนะ.....	78
บรรณานุกรม.....	80
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก.....	86
ภาคผนวก ข.....	90
ภาคผนวก ค.....	97
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	99

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	47
2	จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน.....	53
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยรวม.....	54
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์.....	55
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์.....	56
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล.....	57
7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ.....	58
8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร.....	59
9	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู ใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา.....	60
10	การวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา.....	61
11	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน.....	62
12	การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์ การทำงาน โดยรวมและรายด้าน.....	64
13	แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาล เมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์.....	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
14	แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาล เมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์..... 65
15	แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาล เมืองชลบุรี ด้านข้อมูล..... 66
16	แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาล เมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ..... 66
17	แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาล เมืองชลบุรี ด้านบุคลากร..... 67
18	ค่าอำนาจจำแนกรายชื่อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม..... 98

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2	ระบบการบริหารจัดการศึกษาท้องถิ่น.....	10

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสังคมสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก คนในสังคมมีการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง คนทุกระดับอายุ ทุกอาชีพ มีความต้องการสารสนเทศอยู่ตลอดเวลา และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม เทคโนโลยีที่มีการพัฒนาและเริ่มนำมาประยุกต์ใช้ไม่ว่าจะเป็น ระบบปัญญาประดิษฐ์ การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการบริหารประเทศ มีการตั้งโครงการรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาหาความรู้ การประกอบธุรกิจ การบริหารจัดการ การพักผ่อนและบันเทิง รวมทั้งการสร้าง โอกาสใหม่ ๆ ให้กับชีวิตของตนเอง พร้อมทั้งยกระดับเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชนไทยและนำพาประเทศไทยเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based economy society) ปัจจุบันได้มีการจัดทำกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของประเทศไทย ระยะเวลา พ.ศ. 2554-2563 หรือกรอบนโยบาย IT 2020 ได้กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศไทยมุ่งสู่ Smart Thailand ใน พ.ศ. 2563 ประกอบด้วยยุทธศาสตร์ด้าน ICT ในการพัฒนา 7 เรื่องสำคัญ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานอุตสาหกรรม เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รัฐบาลและทุนมนุษย์ โดยกรอบ IT 2020 ได้กำหนดให้มีการจัดทำแผนแม่บท ICT เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่วางไว้ กรอบนโยบาย IT 2020 ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีในปี พ.ศ. 2554 จึงเป็นแนวทางหลักในการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) ของประเทศไทย พ.ศ. 2557-2561 การเพิ่มเติมปัจจัยใหม่ที่เกี่ยวข้องนับจาก พ.ศ. 2554 จนถึง พ.ศ. 2563 ตามกรอบระยะเวลาของแผนแม่บท จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้การประเมินสถานการณ์ครบถ้วนสมบูรณ์ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557, หน้า 5)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กำหนดให้รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคมและการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และ

เทคโนโลยี เพื่อการศึกษาโดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ทั้งนี้โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม นอกจากนี้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ส่วนด้านผู้เรียนให้มีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนาการผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตามตรวจสอบและประเมินผล การใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อการใช้ที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย อีกทั้งให้มีการระดมทุนเพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทานและผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการ ด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาคนและสังคม หลักเกณฑ์และวิธีการ จัดสรร เงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัย และการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง ซึ่งรัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอ โยบาย แผนส่งเสริมและประสานการวิจัยการพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของการผลิต และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 18-19)

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาประเทศในหลายด้านตามความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งให้เห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบต่อระบบสังคมโลก ตลอดจนขอบข่ายทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉะนั้นการพัฒนาที่ได้นำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาประเทศจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานทางการศึกษาที่เล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้หน่วยงานทางการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้สนับสนุนและมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา รวมถึงการพัฒนาด้านการบริหารจัดการศึกษาก็เช่นเดียวกัน ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษาเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการศึกษา และพัฒนาระบบการบริหารการศึกษาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้กล่าวไว้ว่า “การส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา

เพื่อให้มีความสามารถและทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณค่า และประสิทธิภาพ” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการจัดการศึกษา ได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จึงได้จัดทำแผนแม่บทเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อศึกษาด้านการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาอย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต โครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านบุคลากรและด้านข้อมูล เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามมาตรฐานและอีกประการหนึ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทางการศึกษาและสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมีกลยุทธ์การดำเนินงาน 4 ประการ คือ จัดระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย พัฒนาสรรหาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547, หน้า 1)

จากการศึกษาเทคโนโลยีการศึกษากับครูไทยในศตวรรษที่ 21 ของ ภาสกร เรืองรอง (2557) พบว่า ในศตวรรษที่ 21 ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้ถ่ายทอดมาเป็นผู้แนะนำหรือที่ปรึกษา ออกแบบระบบการสอนให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงเพื่อสร้างองค์ความรู้จากภายใน ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง วัดและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายและเหมาะสมกับวิธีการหรือรูปแบบการสอน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกัน มีความสามารถในการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศการเรียนรู้ในลักษณะเปิด เพื่อส่งเสริมนักเรียนเกิดการตื่นตัวแบบผ่อนคลาย (Relaxed alertness) ซึ่งเป็นภาวะที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ นอกจากนี้ ปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่ขัดขวางการประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของครูต้องได้รับการแก้ไขให้ ตรงประเด็น ครอบคลุม และเป็นระบบ แนวทางการพัฒนาครูต้องทำควบคู่กันไป ทั้งด้านนโยบายที่มาสนับสนุน และการพัฒนาตนเองของครูซึ่งต้องอาศัยความตระหนักและความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมถึงการเปิดใจรับสิ่งใหม่และการปรับตัวของครู เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาความรู้ความสามารถของครู รวมถึงใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีของครูจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ครูจะละเลยไม่ได้ (สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์, 2557, หน้า 195)

นอกจากนี้ยังพบว่า เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้และการศึกษา ปัจจุบันสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ทั่วประเทศไทย ยังประสบปัญหาด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโรงเรียนอีกจำนวนมากยังมีปัญหาเรื่องความเร็วในการเชื่อมต่อ การให้บริการไม่ทั่วถึง นอกจากนี้

จำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การเรียนการสอนยังมีไม่เพียงพอต่อผู้เรียน และลำโพง รวมทั้งครูผู้สอนขาดความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการสอน ทำให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2559, หน้า 19)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความต้องการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น ข้อมูลที่ได้นี้จะประโยชน์ต่อโรงเรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี
2. เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตาม วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน
3. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

คำถามของการวิจัย

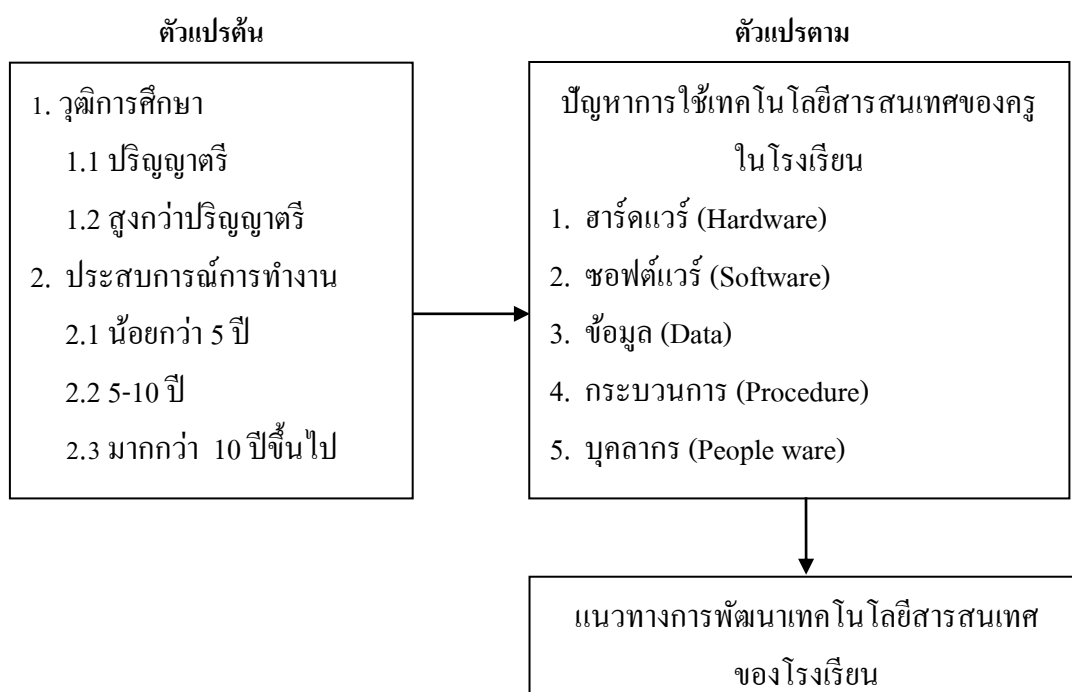
1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี อยู่ในระดับใด
2. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน แตกต่างกันหรือไม่
3. แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี เป็นอย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

ปัญหาการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษาและประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาและเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนแนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีของครู ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ผู้วิจัยอาศัยกรอบแนวคิดของโอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2558) ซึ่งแบ่งองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น 5 ด้าน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) และบุคลากร (People ware) ผู้วิจัยนำองค์ประกอบดังกล่าวมาเป็นตัวแปรที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ โดยจำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการวางแผนพัฒนาการแก้ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งออกเป็น 5 ด้านคือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) และบุคลากร (People ware)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 190 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ ได้มาจากกลุ่มประชากร โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามตารางของ Krejcie and Morgan (1970, pp. 608-609) และใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้สัดส่วนของครูในแต่ละโรงเรียนเป็นเกณฑ์ แบ่งได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 127 คน

3. ขอบเขตด้านตัวแปร

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ สถานภาพของครู ซึ่งจำแนกได้ ดังนี้

3.1.1 วุฒิการศึกษา

3.1.1.1 ปริญญาตรี

3.1.1.2 สูงกว่าปริญญาตรี

3.1.2 ประสบการณ์การทำงาน

3.1.2.1 น้อยกว่า 5 ปี

3.1.2.2 5-10 ปี

3.1.2.3 มากกว่า 10 ปี

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีใน 5 ด้าน ดังนี้

3.2.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

3.2.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

3.2.3 ข้อมูล (Data)

3.2.4 กระบวนการ (Procedure)

3.2.5 บุคลากร (People ware)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา หมายถึง ความไม่เพียงพอและความไม่พร้อมของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง ความไม่เพียงพอ และความไม่พร้อมซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการใช้งาน รวบรวมข้อมูลสารสนเทศ ขาดบุคลากรผู้มีความสามารถใช้งานฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ และขาดการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศภายในโรงเรียนไว้อย่างเป็นระบบ โดยเกี่ยวข้องกับการใช้ฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านฮาร์ดแวร์ หมายถึง ความเพียงพอ และความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เม้าส์ แป้นพิมพ์ เป็นต้นเครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย รวมทั้งงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ และซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาของโรงเรียน

1.2 ด้านซอฟต์แวร์ หมายถึง ความเพียงพอหรือการจัดหาเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นในการใช้งาน โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับจัดทำฐานข้อมูลเฉพาะด้าน และมีคู่มือในการใช้โปรแกรม รวมถึงงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการศึกษาของโรงเรียน

1.3 ด้านข้อมูล หมายถึง การรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ มีความสะดวกและเป็นปัจจุบันซึ่ง ได้แก่ ข้อมูลนักเรียน ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลวัสดุ ครุภัณฑ์ ข้อมูลงบประมาณการเงิน รวมไปถึงแผนการจัดการเรียนรู้ และสื่อนวัตกรรมทางการศึกษา รายงานผลการปฏิบัติงานของครู และการประชาสัมพันธ์วารสารของโรงเรียน

1.4 ด้านกระบวนการ หมายถึง ระเบียบวิธีการปฏิบัติงานในการจัดเก็บรักษาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่จะทำให้เป็นสารสนเทศได้ เช่น กำหนดให้ มีการป้อนข้อมูลทุกวัน ป้อนข้อมูลให้ทันตามกำหนดเวลา มีการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องอยู่เสมอ กำหนดเวลาในการประมวลผลการทำรายงาน การดำเนินการต่าง ๆ ต้องมีขั้นตอน หากขั้นตอนใดมีปัญหาระบบก็จะมีปัญหาด้วย เพราะทุกขั้นตอนมีผลต่อระบบสารสนเทศ

1.5 ด้านบุคลากร หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ การจัดทำสื่อวัตกรรมการศึกษา รวมถึงการได้รับการอบรมพัฒนาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้อำนวยการสถานศึกษา รองผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

3. ครู หมายถึง บุคลากรในโรงเรียน หรือพนักงานครู ที่ทำหน้าที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

4. วุฒิกการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของข้าราชการครูที่สำเร็จการศึกษา สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

4.1 ปริญญาตรี หมายถึง วุฒิต่างการศึกษาระดับปริญญาตรี ของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

4.2 สูงกว่าปริญญาตรี หมายถึง วุฒิต่างการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีของครูใน โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

5. ประสบการณ์การทำงาน หมายถึง ระยะเวลาในการทำงานของครูตั้งแต่เริ่มในการดำรงตำแหน่งครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีถึงปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 ช่วงคือ

5.1 น้อยกว่า 5 ปี หมายถึง ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนเป็นระยเวลานาน้อยกว่า 5 ปี

5.2 5-10 ปี หมายถึง ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนเป็นระยเวลานาน 5-10 ปี

5.3 มากกว่า 10 ปี หมายถึง ครูที่ทำการสอนในโรงเรียนเป็นระยเวลานานมากกว่า 10 ปี

6. โรงเรียน หมายถึง สถานศึกษาในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ได้แก่ โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง (อุดมพิทยากร) โรงเรียนเทศบาลอินทปญญา (วัดใหญ่อินทาราม) โรงเรียนเทศบาลชลราษฎ์นุเคราะห์ (วัดต้นสน) โรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส (สุทธิพงษ์ประชานุถ) และโรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์

บทที่ 2

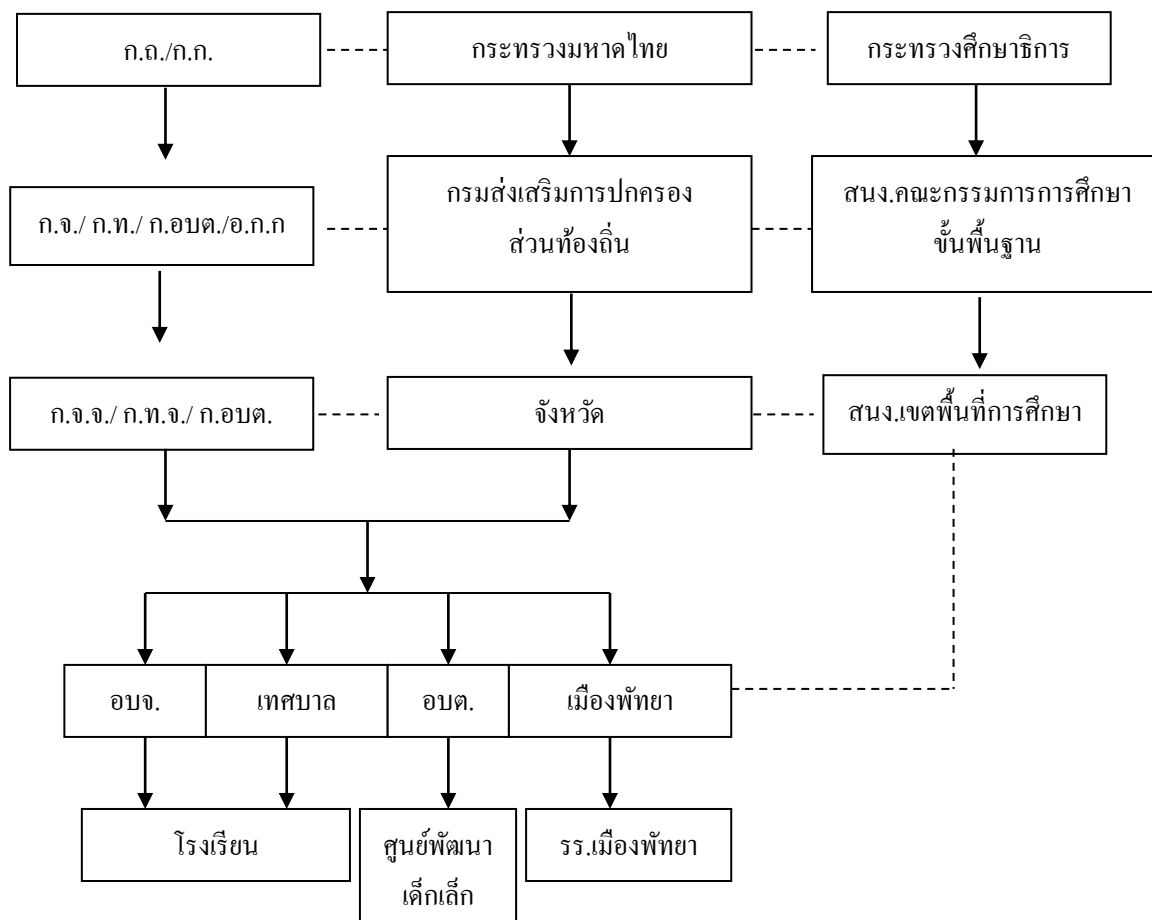
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. สภาพทั่วไปขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาลเมืองชลบุรี
2. หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สภาพทั่วไปขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เทศบาลเมืองชลบุรี

การจัดตั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นเจตนารมณ์ของรัฐบาลที่จะให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครองดูแล รับผิดชอบตนเอง เพื่อให้การแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนาในพื้นที่สอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาให้มีศักยภาพ ความรู้ ความสามารถ และเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการพัฒนาประเทศ การศึกษาจึงเป็นบริการสาธารณะที่รัฐจะต้องจัดบริการให้แก่ประชาชน อย่างทั่วถึง และมีคุณภาพ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในฐานะหน่วยการปกครองที่ได้รับการกระจายอำนาจจากรัฐ จึงเปรียบเสมือนตัวแทนของรัฐในการดูแลรับผิดชอบความเป็นอยู่ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน กฎหมายจึงได้บัญญัติให้มีการจัดการศึกษาเป็นหน้าที่ประการหนึ่งที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะต้องดำเนินการและหน่วยงานของรัฐจะต้องถ่ายโอนภารกิจดังกล่าวให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการระบบการบริหารจัดการศึกษาท้องถิ่น โดยมีโครงสร้างการบริหารจัดการดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ระบบการบริหารจัดการศึกษาท้องถิ่น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550 หน้า 65)

พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 บัญญัติให้กระทรวงมหาดไทยทำหน้าที่รับผิดชอบการส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นและพัฒนาชุมชนในขณะที่การจัดการศึกษาเป็นบริการสาธารณะที่กฎหมายบัญญัติให้เป็นภารกิจที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องดำเนินการ กระทรวงมหาดไทย จึงต้องรับผิดชอบการส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย โดยมีจังหวัดเป็นราชการส่วนภูมิภาค ทำหน้าที่กำกับ ดูแล และประสานการแก้ไข ปัญหาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตลอดจนกำกับดูแลให้การบริหารจัดการศึกษาสอดคล้องกับ นโยบายของรัฐและถูกต้องตามกฎหมายระเบียบที่เกี่ยวข้อง

การจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกรูปแบบจะยึดหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการเป็นแม่บทและพัฒนาสาระหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพความจำเป็น และความต้องการของชุมชนในพื้นที่ นโยบายและแนวทางการจัดการศึกษาท้องถิ่นจึงมุ่ง

เสริมสร้างการพัฒนาความหลากหลายทั้งในรูปแบบ และแนวทางการจัดการศึกษาให้สามารถพัฒนาได้เต็มศักยภาพและสอดคล้องกับความจำเป็นของแต่ละองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีแนวการบริหารจัดการ ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2555, หน้า 20)

วิสัยทัศน์การจัดการศึกษาท้องถิ่น มีดังนี้

“จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและศักยภาพคนในท้องถิ่น ให้มีลักษณะที่สามารถบูรณาการวิถีชีวิต ให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสังคมและประเทศชาติ ตามหลักแห่งการปกครองตนเอง ตามเจตนารมณ์ของประชาชนในท้องถิ่น”

ภารกิจการจัดการศึกษาท้องถิ่น มีดังนี้

1. การจัดการศึกษาปฐมวัย

เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาความพร้อมแก่เด็กตั้งแต่แรกเกิดถึงก่อนการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้เด็กปฐมวัยได้รับการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา เต็มตามศักยภาพและมีความพร้อมในการเข้ารับการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาและวางรากฐานชีวิตการเตรียมความพร้อมของเด็ก ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ บุคลิกภาพ และสังคม ให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐาน รวมทั้งให้สามารถค้นพบความต้องการ ความสนใจ ความถนัดของตนเองด้านวิชาการ วิชาชีพ ความสามารถในการประกอบงานอาชีพ และทักษะทางสังคม โดยให้ผู้เรียนมีความรู้คู่คุณธรรมและมีความสำนึกในความเป็นไทย

3. การจัดบริการให้ความรู้ด้านอาชีพ

เป็นการจัดบริการและส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาความรู้ ทักษะในการประกอบอาชีพแก่ประชาชน รวมทั้งการรวมกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน

4. การจัดการส่งเสริมกีฬา นันทนาการและกิจกรรมเยาวชน

เป็นการจัดและส่งเสริม สนับสนุน ดำเนินการงานด้านกีฬา นันทนาการ กิจกรรมเด็กและเยาวชน รวมถึงประชาชนทั่วไปอย่างหลากหลาย

5. การดำเนินงานด้านการศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จารีตประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นการดำเนินงานด้านกิจกรรม ส่งเสริม สนับสนุน อนุรักษ์ ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม จารีต ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเฉพาะกิจกรรมที่เน้นเอกลักษณ์ความเป็นไทย

วัตถุประสงค์การจัดการศึกษาท้องถิ่น มีดังนี้

1. เพื่อให้เด็กปฐมวัย ได้รับการส่งเสริมพัฒนาการและเตรียมความพร้อม ทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา ให้มีความพร้อมที่จะเข้ารับการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. เพื่อให้เด็กที่มีอายุอยู่ในเกณฑ์การศึกษาขั้นพื้นฐานทุกคนในเขตความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้รับการบริการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ครบตามหลักสูตรอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน

3. เพื่อพัฒนาการดำเนินการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ เป็นไปตามมาตรฐานที่รัฐกำหนดและตรงตามความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น โดยมุ่งพัฒนาให้เกิดความสมดุลทั้งทางด้านปัญญา จิตใจ ร่างกาย สังคม ระดับความคิด ค่านิยม และพฤติกรรม ซึ่งเน้นวิธีการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. เพื่อให้การจัดการศึกษาของท้องถิ่น ดำเนินการตามความต้องการและคำนึงถึงการมีส่วนร่วม การสนับสนุนของบุคคล ครอบครัว ชุมชน เอกชน องค์กรชุมชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และประชาชนท้องถิ่น ในการจัดการศึกษาทุกระดับตามศักยภาพและความสามารถของท้องถิ่น

5. เพื่อส่งเสริมให้เด็กและเยาวชน ประชาชนในท้องถิ่น ได้ออกกำลังกาย ฝึกฝนกีฬา เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมพัฒนาเยาวชน เพื่อพัฒนาให้เป็นคนที่มีคุณภาพ ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ และสังคม โดยมีความตระหนักในคุณค่าของกีฬานันทนาการ และปรับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เด็ก เยาวชน ไปในแนวทางที่ถูกต้อง ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

6. เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในการสร้างและพัฒนาอาชีพเพื่อคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ขาดโอกาส ผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการทุพพลภาพ ซึ่งเป็นการส่งเสริม สนับสนุน การประกอบอาชีพให้มีงานทำไม่เป็นภาระแก่สังคม

7. เพื่อบำรุงการศาสนาและอนุรักษ์ บำรุงรักษาศิลปวัฒนธรรม จารีต ประเพณีและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีความภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ความเป็นไทย (กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2558)

หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology: IT) มีนักศึกษาค้นคว้าให้ความหมายไว้ ดังนี้ Turban and Wetherbe (2004, p. 20) ได้อธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ 2 แบบ คือ ความหมายแบบกว้างและความหมายแบบแคบความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศแบบกว้าง หมายถึง ระบบงานเทคโนโลยีทั้งหมดเพื่อใช้ในการผลิตสารสนเทศ รวมทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล กระบวนการ ระบบเครือข่ายและบุคลากรความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

แบบแคบ หมายถึง เทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อการผลิตสารสนเทศโดยเฉพาะโดยมุ่งไปที่ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่ายเป็นหลัก

วสิน เพิ่มทรัพย์ (2548, หน้า 198) ได้สรุปความหมายโดยรวมได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) คือ การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการ โดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีด้านเครือข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสาร ตลอดจนอาศัยความรู้ในกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่าง ๆ ตั้งแต่การแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ รวมถึงการจัดการเผยแพร่ และแลกเปลี่ยนสารสนเทศด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำมาใช้ประโยชน์ได้

ศิริพร ศักดิ์รุ่งพาศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลชัย (2549, หน้า 21) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ (Information system) เป็นการนำองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันของระบบมาใช้ในการรวบรวม บันทึก ประมวลผล และแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม จัดการและสนับสนุนการตัดสินใจ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551, หน้า 14-16) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) หรือมักเรียกสั้น ๆ ว่า (IT) หมายถึง เทคโนโลยีเพื่อใช้กับการจัดการสารสนเทศ ซึ่งหมายรวมถึงเทคโนโลยีการผลิต การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์และเผยแพร่ การสื่อสารโทรคมนาคม รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ ประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และทันต่อเหตุการณ์ ดังนั้นจึงกล่าวสรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีที่สำคัญอยู่ 2 สาขาด้วยกัน คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นที่ทราบในเบื้องต้นแล้วว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ การจัดการข้อมูลทางสารสนเทศไม่ว่าจะเป็นการรวบรวม และการประมวลผลล้วนจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการจัดการแทบทั้งสิ้น เพราะคอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลได้รวดเร็ว มีความถูกต้องแม่นยำ ผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำมาใช้เพื่อการตัดสินใจได้ทันต่อเหตุการณ์ โดยกระบวนการประมวลผลข้อมูลในคอมพิวเตอร์จะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ ด้วยกัน คือ

1.1 การนำเข้าข้อมูล (Input)

1.2 การประมวลผลข้อมูล (Process) ซึ่งประกอบด้วย การแบ่งจำพวก การจัดเรียง ลำดับข้อมูล การสรุปผล การจำลอง/ การคัดลอก การคำนวณ การจัดเก็บ และการควบคุม เป็นต้น

1.3 การแสดงผลข้อมูล (Output)

2. เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม โลกของเทคโนโลยีมิได้ถูกจำกัดภายในสำนักงานเท่านั้น แต่เป็นเทคโนโลยีที่ไร้พรมแดน มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ผสมผสานกับเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม จึงทำให้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อสื่อสารเป็นระบบเครือข่าย อีกทั้งยังสามารถสื่อสารระยะไกลข้ามประเทศ หรือข้ามทวีปภายในโลกใบนี้ได้ด้วยความเร็วในพริบตา ดังนั้น ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคม จึงทำให้ข้อมูลมีการเผยแพร่ผ่านสื่อด้วยความรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ ถึงแม้ว่าจะอยู่คนละประเทศหรือคนละซีกโลกก็สามารถสื่อสารกันได้ นอกจากนี้การเผยแพร่ข่าวสาร หรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ปลายทางผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมนั้น ข่าวสารที่เผยแพร่จะเป็นข้อมูลดิจิทัลที่สามารถเป็นได้ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพ และเสียงที่สามารถสื่อสารผ่านช่องทางสื่อโทรคมนาคมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์ โทรเลข โทรศัพท์ และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการนำเทคโนโลยีสายเคเบิล สายไฟเบอร์ออปติก ระบบดาวเทียม หรือเครือข่ายไร้สายมาประยุกต์ใช้

คารณี พิมพ์ช่างทอง (2552, หน้า 4) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) หมายถึง เทคโนโลยีทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายที่รวมกันเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การจัดเก็บข้อมูลและการแสดงผลลัพธ์

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2553, หน้า 51) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology: IT) หมายถึง การประยุกต์นำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ในการจัดการสารสนเทศ ตั้งแต่การรวบรวม การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผล การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสารข้อมูล รวมถึงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการ การใช้ และการดูแลรักษาข้อมูล

วิเชียร พุ่มพวง (2553, หน้า 5-7) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ เรียกอีกชื่อว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communication technologies: ICT) ประกอบด้วย เทคโนโลยีที่สำคัญ 2 สาขา คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เป็นเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาสารสนเทศจะใช้สำหรับการจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อให้ได้สารสนเทศตามที่ต้องการอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการคัดเลือก การจัดหา การวิเคราะห์เนื้อหา หรือการค้นคืนสารสนเทศ ซึ่งกระบวนการจัดการ หรือจัดทำระบบสารสนเทศที่สามารถผลิตสารสนเทศให้สนองความต้องการของผู้ใช้ประกอบด้วยกรรมวิธี 3 ประการ คือ การนำข้อมูลเข้า การประมวลผลข้อมูล

และการแสดงผลข้อมูล ซึ่งกรรมวิธีทั้ง 3 ประการนี้ ต้องอาศัยเทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์สำหรับรับข้อมูลเข้า และแสดงผลข้อมูล

2. เทคโนโลยีโทรคมนาคม คือ เทคโนโลยีที่ใช้ในการสื่อสารทางไกลหรือโทรคมนาคม เช่น โทรศัพท์ โทรเลข โทรสาร เทเลกซ์ วิทยุโทรศัพท์ วิทยุกระจายเสียง การสื่อสารดาวเทียม เทคโนโลยีใยแก้วนำแสง และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งระยะใกล้และไกลจะช่วยให้การถ่ายทอดและการสื่อสารข้อมูลหรือสารสนเทศไปยังผู้ใช้ในที่ต่าง ๆ โดยที่ผู้รับสารสนเทศหรือผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาด้วยตนเอง เช่น ระบบโทรสารการประชุมทางไกล ทั้งนี้เทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยย่นมิติในด้านระยะทาง และเวลาในการจัดส่ง เข้าถึง แลกเปลี่ยนสารสนเทศซึ่งกันและกันได้ระหว่างเครือข่ายในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความภาพ หรือเสียง ซึ่งเทคโนโลยีที่กล่าวมาทั้งหมดนี้มีการพัฒนาและปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลา กลไกหลักของการสื่อสารโทรคมนาคมมีองค์ประกอบพื้นฐาน 3 ส่วน ได้แก่ ต้นแหล่ง (Source; sender) ของข้อความ สื่อกลาง (Medium) สำหรับการรับหรือส่งข้อความ และส่วนรับข้อความ (Sink; decoder)

สุธีร์ นวกุล (2553, หน้า 12) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอที (Information technology: IT) หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งรวมไปถึงการรับและส่ง การแปลง การจัดเก็บ การประมวลผล และการค้นคืนสารสนเทศ ในการประยุกต์ การบริการ และพื้นฐานทางเทคโนโลยีสามารถแบ่งแยกออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ การสื่อสาร และข้อมูลแบบมัลติมีเดีย ซึ่งในแต่ละกลุ่มนี้ยังแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ได้อีก แต่ทั้งหมดก็ต้องอาศัยการทำงานร่วมกัน เช่น เครื่องเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบเครือข่าย (การสื่อสาร) โดยมีการส่งข้อมูลต่าง ๆ ไปยังเครื่องลูก (ข้อมูลแบบมัลติมีเดีย) ในบางครั้งจะมีการใช้ชื่อว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (Information and communications technology: ICT)

อารียา ศรีประเสริฐ (2554, หน้า 72) ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology) คือ การประยุกต์เอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการ ได้แก่ การรวบรวม ตรวจสอบ ดูแลรักษา ประมวลผลข้อมูล การนำสารสนเทศไปใช้งาน และการเผยแพร่สารสนเทศ โดยอาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยี ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer technology) สำหรับจัดการข้อมูล (การรวบรวม ตรวจสอบ ประมวลผล ดูแลรักษา และการปรับปรุงข้อมูล) และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (Communication technology) สำหรับจัดการสารสนเทศ (การเผยแพร่สารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง แม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง องค์ความรู้ วิธีการ รวมถึงเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มนุษย์สร้างขึ้น ได้แก่ เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือในการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อนำมาใช้ดำเนินการจัดการกับข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลนั้นเป็นสารสนเทศ การดำเนินการจัดการข้อมูลเรียกว่าการประมวลผลข้อมูลซึ่งได้แก่ การจัดเก็บ การค้นหา การเปรียบเทียบ การคำนวณ รวมถึงการรับส่งข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง

ความหมายของข้อมูล

ข้อมูล (Data) มีนักวิชาการ และนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

จิตภัสร์ สัมพันธ์สมโภชน์ และชัยยงค์ อุประสิทธิ์วงศ์ (2539, หน้า 13-14) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ข้อมูล (Data เป็นพหูพจน์ของคำว่า Datum) หมายถึง ความจริงที่เป็นตัวเลข ข้อความ หรือรายละเอียดในรูปแบบต่าง ๆ ของสิ่งที่เราสนใจไม่ว่าจะเป็นสัตว์ ผลิตภัณฑ์ สถานการณ์ เหตุการณ์ หรือสิ่งอื่น ๆ ส่วนสารสนเทศ หมายถึง เรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวลหรือคำนวณทางสถิติ ไม่ใช่ข้อมูลเดิมและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ

ฤทธิชัย เตชะมหัทธนนท์ (2549, หน้า 97) ได้กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อความ ภาพ หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่บันทึกไว้เพื่อใช้วิเคราะห์ให้ทราบถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศ อาจจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบได้ เนื่องจากจะต้องมีการเก็บข้อมูลจากแหล่งกำเนิด ต้องมีความถูกต้อง มีการกลั่นกรองและตรวจสอบแล้วเท่านั้นจึงจะมีประโยชน์ ข้อมูลจำเป็นต้องมีมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้งานในระดับกลุ่มหรือระดับองค์กร ข้อมูลต้องมีโครงสร้างในการจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบเพื่อการสืบค้นที่รวดเร็วมีประสิทธิภาพ

พินดา พานิชกุล และสุธี พงศาสกุลชัย (2552, หน้า 9) ให้ความหมายของข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง เหตุการณ์หรือข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานขององค์กรในแต่ละวัน เช่น ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ยอดขาย หรือที่อยู่ของลูกค้า เป็นต้น ข้อมูลอาจเป็นตัวอักษร รูปภาพ ตัวเลข หรือเสียงก็ได้

พรรณี สนวนเพลง (2552, หน้า 120) ให้ความหมายของข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง เหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ในรูปของข้อความที่อธิบายถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ รูปภาพ หรือเสียงก็ได้

ทนุงค์ จักขุพา และศักดิ์กระ อารมณ์เย็น (2553, หน้า 101) ให้ความหมายของข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง กลุ่มของตัวเลขหรือตัวอักษรซึ่งมีความหมาย และมีแหล่งที่มาชัดเจน และถูกรวบรวมมาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2553, หน้า 38) ให้ความหมายของข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการสื่อสาร การแปลความหมาย การประมวลผล และการใช้งาน โดยข้อมูลอาจจะเป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ

วิเชียร พุ่มพวง (2553, หน้า 16-17) ให้ความหมายของข้อมูลไว้ว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดของสิ่งที่สนใจ ไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ซึ่งข้อเท็จจริงเหล่านี้อาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตัวเลข ข้อความ ภาพ เสียง และวีดิทัศน์ ดังนั้น การเก็บข้อมูลจึงเป็นการเก็บรวบรวมเกี่ยวกับข้อเท็จจริงของสิ่งที่สนใจนั่นเอง ข้อมูลจึงหมายถึง ตัวแทนของข้อเท็จจริง หรือความเป็นไปของสิ่งที่สนใจ โดยคุณสมบัติของข้อมูลที่ดี ได้แก่

1. ความถูกต้องแม่นยำ หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วข้อมูลเหล่านั้นเชื่อถือไม่ได้ จะทำให้เกิดผลเสียอย่างมาก ผู้ใช้จะไม่กล้าอ้างอิงหรือนำเอาไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นเหตุให้การตัดสินใจของผู้บริหารขาดความแม่นยำ และอาจมีโอกาสมิพลาดได้ โครงสร้างข้อมูลที่ดี ออกแบบต้องคำนึงถึงกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด โดยปกติความผิดพลาดของสารสนเทศส่วนใหญ่มาจากข้อมูลที่ไม่มีความถูกต้อง ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากคนหรือเครื่องจักร การออกแบบระบบจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องนี้

2. ความเป็นปัจจุบัน การได้มาของข้อมูลจำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้ มีการตอบสนองต่อผู้ใช้ได้เร็ว ติความหมายสารสนเทศได้ทันต่อเหตุการณ์หรือความต้องการ มีการออกแบบระบบเรียกค้น และรายงานตามความต้องการของผู้ใช้

3. ความสมบูรณ์ครบถ้วน ความสมบูรณ์ของสารสนเทศขึ้นกับการรวบรวมข้อมูลและวิธีการทางปฏิบัติด้วย ในการดำเนินการจัดทำสารสนเทศต้องสำรวจ และสอบถามความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ในระดับหนึ่งที่เหมาะสม

4. ความกะทัดรัด การจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากจะต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมาก จึงจำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างข้อมูลให้กะทัดรัด สื่อความหมายได้ มีการใช้รหัสหรือย่อข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อที่จะจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคอมพิวเตอร์

5. ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ความต้องการเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้น จึงต้องมีการสำรวจเพื่อหาความต้องการของหน่วยงานและองค์กร คุณภาพการใช้ข้อมูล ความลึก หรือความกว้างของขอบเขตของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ หรือของที่น่าสนใจ ที่อยู่ในรูปแบบตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์พิเศษ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งสามารถบันทึกไว้ได้อย่างต่อเนื่องและมีความหมายอยู่ในตัว

ความหมายของสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) มีนักวิชาการ และนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

Burch and Grudnitski (1989) ได้กล่าวว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการเปลี่ยนแปลง หรือจัดกระทำเพื่อผลของการเพิ่มความเข้าใจของผู้ใช้ ลักษณะสารสนเทศจะเป็นการรวบรวมข้อมูล หลาย ๆ อย่างที่เกี่ยวข้องกันเพื่อจุดมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง

สุรศักดิ์ สงวนพงษ์ และสมชาย นำประเสริฐชัย (2543, หน้า 69) ให้ความหมายของ สารสนเทศ (Information) เป็นข้อมูลที่ผ่านการประมวลผล หรือการจัดการ โดยคอมพิวเตอร์แล้ว

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพาศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลชัย (2549, หน้า 21) กล่าวว่า ระบบ สารสนเทศ (Information system) เป็นการนำองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันของระบบมาใช้ ในการรวบรวม บันทึก ประมวลผล และแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม จัดการ และสนับสนุนการตัดสินใจ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551, หน้า 14) ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ (Information) คือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบ ด้วยการรวบรวมข้อมูลดิบจากแหล่ง ต่าง ๆ นำมาผ่านกระบวนการประมวลผลไม่ว่าจะเป็นการจัดกลุ่มข้อมูล การเรียงลำดับข้อมูล การคำนวณ และการสรุปผล หลังจากนั้นก็อาจนำสารสนเทศที่ได้มานำเสนอในรูปแบบของรายงาน ที่เหมาะสมต่อการใช้งานต่อไป สารสนเทศที่ดีย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นด้านชีวิตประจำวัน ข่าวสาร ความรู้ด้านวิชาการ และธุรกิจ

พรณี สวนเพลง (2552, หน้า 121) ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมโดยผ่านการประมวลผล หรือดำเนินการ โดยการเปลี่ยนแปลง วิเคราะห์ จัดระเบียบ และปรับเปลี่ยนให้เกิดประโยชน์ด้านใดด้านหนึ่ง โดยอยู่ในรูปแบบและเนื้อหาสาระที่มีความหมายเฉพาะเจาะจง มีคุณค่าต่อการตัดสินใจของผู้ใช้

เศรษฐชัย ชัยสนิท และรัชฎาวรรณ นิมนวล (2552, หน้า 94) ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ (Information) คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากข้อมูลที่ได้รวบรวม และนำเข้าสู่ กระบวนการประมวลผล ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้นี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ทิศทาง หรือการตัดสินใจได้ทันที

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2553, หน้า 39) ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลด้วยวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ และอยู่ในรูปแบบที่ใช้งานได้

วิเชียร พุ่มพวง (2553, หน้า 18-19) ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เพราะได้ผ่านการประมวลผล

ด้วยวิธีการที่เหมาะสมและถูกต้อง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้ และจะต้องอยู่ในช่วงเวลาที่ต้องการ เช่น เมื่อต้องการสารสนเทศไปใช้ในการวางแผนการรับสมัครนักเรียน สารสนเทศที่ความต้องการก็ควรจะเป็นรายงานสรุปยอดการสมัครของนักเรียนของปีที่ผ่านมาที่เพียงพอแก่การตัดสินใจ โดยคุณลักษณะของสารสนเทศ ได้แก่

1. ความถูกต้องแม่นยำ พิจารณาได้จากอัตราส่วนของสารสนเทศที่ถูกต้องกับจำนวนสารสนเทศที่ผลิตขึ้นมาทั้งหมดในช่วงเวลาหนึ่ง
2. ความทันต่อการใช้งาน พิจารณาจากสถานการณ์ เมื่อใช้เวลาที่จำเป็นต้องใช้ข้อสนเทศกับข้อสนเทศที่ได้มีได้หมายถึง ความรวดเร็วในการเก็บข้อมูล
3. ความสมบูรณ์และกะทัดรัด พิจารณาจากการรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงที่กระจายให้ได้ปริมาณมากพอ ครอบคลุมประเด็นที่ต้องใช้ประโยชน์ในเรื่องนั้น ๆ ในขณะเดียวกันก็ไม่ได้หมายถึง การรวบรวมรายละเอียดเชิงปริมาณมากเกินไปจนเกินประโยชน์ใช้สอย จำเป็นต้องจัดกระทำให้กะทัดรัด และนำเสนอให้เกิดประโยชน์ เช่น เลื่อนนำเสนอในรูปแบบแผนภูมิ แผนภาพ ตารางสรุป เพื่อให้เห็นได้สะดวกย่อมดีกว่าการบรรยายรายละเอียดของข้อมูล
4. สอดคล้องต่อความต้องการ พิจารณาจากความต้องการในการรับรู้ของผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสารสนเทศที่จำเป็นต่อภารกิจ หน้าที่ เป้าหมายที่ผู้ใช้สารสนเทศต้องตัดสินใจหรือปฏิบัติงาน
5. เข้าใจง่าย สารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องเข้าใจง่าย ไม่ซ้ำซ้อนต่อการทำความเข้าใจ คือไม่ต้องแสดงรายละเอียดที่ลึกละเอียดเกินไป
6. เชื่อถือได้ สารสนเทศที่เชื่อถือได้ขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของวิธีการรวบรวมข้อมูล
7. คุ่มราคา สารสนเทศที่ผลิตควรจะต้องมีความประหยัด เหมาะสมคุ่มค่ากับราคา
8. ตรวจสอบได้ สารสนเทศจะต้องตรวจสอบความถูกต้องได้
9. สะดวกในการเข้าถึง สารสนเทศจะต้องง่าย และสะดวกต่อการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิของผู้ใช้
10. ปลอดภัย สารสนเทศจะต้องถูกออกแบบ และจัดการให้มีความปลอดภัยจากผู้ที่ไม่มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลหรือสารสนเทศนั้น

ความแตกต่างของข้อมูลและสารสนเทศ คือ ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงที่ยังไม่ได้ประมวลผล และยังไม่นำไปใช้ไม่ได้ ส่วนสารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การนำมาจัดเรียงการผ่านสูตรคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ การหาผลเฉลี่ย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้นั่นเอง

สุธีร์ นวกุล (2553, หน้า 12) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือไอที (Information technology: IT) หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งรวมไปถึงการรับและส่ง

การแปลง การจัดเก็บ การประมวลผล และการค้นคืนสารสนเทศ ในการประยุกต์ การบริการและ พื้นฐานทางเทคโนโลยีสามารถแบ่งแยกออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ การสื่อสาร และข้อมูล แบบมัลติมีเดีย ซึ่งในแต่ละกลุ่มนี้ยังแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ ได้อีก แต่ทั้งหมดก็ต้องอาศัยการทำงาน ร่วมกัน เช่น เครื่องเซิร์ฟเวอร์คอมพิวเตอร์ เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบเครือข่าย (การสื่อสาร) โดยมีการส่งข้อมูลต่าง ๆ ไปยังเครื่องลูก (ข้อมูลแบบมัลติมีเดีย) ในบางครั้งจะมีการใช้ชื่อว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and communications technology: ICT)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า สารสนเทศ หมายถึง สิ่งที่ได้จากการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มา ประมวลผล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันนั้นจำเป็นต้องมีองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ในการจัดการระบบต่าง ๆ ซึ่งมีนักวิชาการ และนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบ สารสนเทศไว้ ดังนี้

ฤทธิชัย เตชะมัทธนันท์ (2549, หน้า 4-5) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยเทคโนโลยีหลัก 3 เทคโนโลยี คือ

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer technology) เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าหรือเครื่องมือ อิเล็กทรอนิกส์สำคัญอย่างหนึ่งที่มีความสามารถในการประมวลผล หรือคำนวณในรูปแบบหนึ่ง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ เพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศตามต้องการได้ อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ นอกจากนี้ยังนำมาใช้การจัดการสารสนเทศ ด้วยกรรมวิธีนำเข้า ข้อมูล (Input) จัดเก็บ (Storage) ประมวลผล (Process) สืบค้น (Searching) แสดงผลลัพธ์ที่ได้ (Output) และจัดทำรายงานต่าง ๆ อย่างถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

2. เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication technology) โลกในปัจจุบัน เป็นโลกไร้พรมแดน ซึ่งทำให้โลกแคบลงทุกขณะ และเนื่องจากในแต่ละประเทศสามารถติดต่อ สื่อสารถึงกันได้อย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยเทคโนโลยีโทรคมนาคม เพื่อมุ่งหวังให้ได้มี การเผยแพร่และนำสารสนเทศไปยังกลุ่มเป้าหมายภายในระยะเวลาอันรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ ในรูปของสัญญาณ ตัวเลข ตัวอักษรหรือข้อความ (Text) ภาพ (Image) ภาพนิ่ง (Picture) หรือ ภาพเคลื่อนไหว (Animation) สัญลักษณ์ (Logo) เสียง (Sound) ทำนองเพลง (Melody) ฯลฯ โดยอาศัยสื่อหรือตัวกลางประเภทมีสาย ไม่มีสาย และอื่น ๆ ในการส่งก็ตาม เพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับ เกิดความเข้าใจตรงกันและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. เทคโนโลยีอื่น ๆ ที่นำมาใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีทั้ง 2 ประเภทข้างต้น เพื่อให้การจัดการและบริการด้านสารสนเทศมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น เครื่องโทรสาร เครื่องถ่ายสำเนาเอกสาร กล้องถ่ายภาพดิจิทัล กล้องวิดีโอทัศนคติจอ เครื่องเสียง เป็นต้น

ศรีไพโร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 26-27) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 6 ส่วนดังนี้ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) หรือ โปรแกรม (Program) ข้อมูล (Data) การสื่อสารและเครือข่าย (Telecommunication) กระบวนการทำงาน (Procedure) บุคลากร (People)

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549, หน้า 7) ได้กล่าวว่า ระบบสารสนเทศจะทำงานได้ตามวัตถุประสงค์จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบ (Components of information system) 6 ประการคือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) ระบบเครือข่าย (Network) และบุคลากร (People ware)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551, หน้า 16-23) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของระบบสารสนเทศว่าแต่ละส่วนล้วนต้องทำงานประสานกันเพื่อบรรลุไปสู่เป้าหมายเดียวกัน ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์แบบจึงประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ อุปกรณ์หรือชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ที่สามารถสัมผัสได้ด้วยมือ ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย ชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการทำงานประสานกันระหว่างอุปกรณ์ด้วยกันเพื่อก่อให้เกิดการประมวลผล โดยฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย หน่วยประมวลผลกลาง (CPU/ processor) หน่วยความจำหลัก (Main memory) อุปกรณ์อินพุต (Input devices) อุปกรณ์เอาต์พุต (Output devices) และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล (Storage devices)

2. ซอฟต์แวร์ (Software) คือ ชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นเพื่อสั่งฮาร์ดแวร์ในระบบคอมพิวเตอร์ทำงาน พึงจำไว้ว่าถ้าพึ่งเพียงฮาร์ดแวร์นั้นไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง โดยซอฟต์แวร์ก็ยังแบ่งออกเป็นซอฟต์แวร์ระบบ (System software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software)

3. บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ (People ware) ในที่นี้คือ ผู้ที่ปฏิบัติงานได้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ถึงแม้คอมพิวเตอร์จะสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ แต่ก็เชื่อว่าคอมพิวเตอร์จะสามารถทำงานอัตโนมัติได้โดยอิสระโดยไม่ต้องพึ่งพามนุษย์ ดังนั้น มนุษย์จึงต้องป้อนคำสั่งเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน โดยบุคลากรทางคอมพิวเตอร์มีหลายระดับด้วยกัน ซึ่งก็มีตั้งแต่ระดับผู้ปฏิบัติงานหรือยูสเซอร์ โปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์ระบบ เป็นต้น

4. ข้อมูล (Data) คือ ข้อมูลดิบที่จัดเก็บลงในคอมพิวเตอร์ และสามารถเรียกข้อมูลเหล่านั้นมาใช้งานได้ ข้อมูลในที่นี้อาจเป็น ได้ทั้งข้อความ ตัวเลข ภาพ และเสียง ซึ่งข้อมูลดังกล่าว

เมื่อได้จัดเก็บลงในคอมพิวเตอร์แล้วจะถูกแปลงเป็นระบบเลขฐานสอง และจัดเก็บอยู่ในรูปแบบของไฟล์ข้อมูลเพื่อสะดวกต่อการเรียกใช้งานต่อไป

สุธีร์ นวกุล (2553, หน้า 13-16) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศจะเป็นส่วนสนับสนุนการบริหารจัดการ และการปฏิบัติการของทุกคน โดยมีองค์ประกอบอยู่ 5 ส่วน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบสารสนเทศ โดยฮาร์ดแวร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็คือ อุปกรณ์รอบ ๆ เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ ฮาร์ดดิสก์ การ์ดแลน เครื่องสแกนเนอร์ เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ (Software) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นชุดคำสั่งที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน ซึ่งปัจจุบันมีทั้งซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป และซอฟต์แวร์ประยุกต์ โดยจะเน้นการทำงานผ่านกราฟิกสวยงาม หรือ Graphical user interface: GUI

3. ข้อมูล (Data) โดยจะนำข้อมูลไปจัดเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ต้องมีการตรวจสอบ ทันสมัย ได้มาตรฐาน และต้องมีการจัดเก็บแบบเป็นระเบียบเพื่อให้ง่ายต่อการสืบหา ค้นหา

4. บุคลากร (People ware) เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานคอมพิวเตอร์ทั้งผู้ใช้งาน ผู้บริหาร ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียนโปรแกรม หากบุคลากรมีความรู้ความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์มาก ก็จะทำให้ระบบสารสนเทศมีศักยภาพมากขึ้น

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นสิ่งที่จะต้องเข้าใจร่วมกันเพื่อให้ทำงานได้ถูกต้องเป็นระบบ เป็นขั้นเป็นตอน จึงควรมีการออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ปฏิบัติตามลำดับขั้นตอน

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2554, หน้า 8-11) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่ทำให้การจัดการข้อมูลมีประสิทธิภาพ และได้สารสนเทศที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ มีดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ คือ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการ หรือประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ รวมถึงอุปกรณ์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่ายตามต้องการ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องกราดตรวจ แป้น เม้าส์ เครื่องพิมพ์ โทรศัพท โทรสาร โมเด็ม เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรม คือ ชุดคำสั่งที่เรียงเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน และประมวลผลข้อมูลให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ปัจจุบันซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงานระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับองค์กร มี 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ตั้งแต่การรับข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล ซอฟต์แวร์ระบบ ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ และตัวแปลภาษา

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการทำงานให้แก่ผู้ใช้งานระดับบุคคลอย่างกว้างขวาง และส่งเสริมการทำงานกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ สำหรับในระดับองค์กร มักจะมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับลักษณะงานของแต่ละองค์กร โดยนักเขียนโปรแกรมในฝ่ายคอมพิวเตอร์ขององค์กรนั้น ๆ

3. บุคลากร คือ บุคคลที่ใช้งาน จัดการ และควบคุมระบบสารสนเทศ ซึ่งหากบุคลากรมีความรู้ความสามารถในการใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ถูกต้องจะส่งผลให้ระบบสารสนเทศทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลงานที่มีคุณภาพ

ในปัจจุบันฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์มีความสามารถในการทำงานมากขึ้น จึงทำให้บุคลากรในระดับบุคคลสามารถพัฒนาขีดความสามารถ และพัฒนาระบบงานของตนเองได้ตามต้องการ สำหรับการพัฒนาฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ในระดับกลุ่ม และระดับองค์กรที่มีข้อมูลและสารสนเทศซับซ้อนมากขึ้น อาจจะต้องใช้บุคลากรผู้เชี่ยวชาญในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรง บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดการระบบสารสนเทศ มีดังนี้

3.1 ผู้ใช้ คือ บุคลากรที่มีความสามารถในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์สำเร็จรูปได้อย่างคล่องแคล่ว ผู้ใช้มีความสำคัญในการออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยระบุความต้องการของตนเองต่อนักวิเคราะห์ระบบว่าต้องการให้คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร

3.2 นักวิเคราะห์ระบบ คือ บุคลากรที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ระบบในหน่วยงานหรือองค์กร โดยศึกษารวบรวมข้อมูลขั้นตอนการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ และความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำมาวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่ หรือปรับปรุงแก้ไขระบบงานที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น ลักษณะงานของนักวิเคราะห์ระบบจะเกี่ยวข้องกับบุคลากรหลายระดับ ดังนั้น จึงต้องเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความรู้ด้านการเขียน โปรแกรม

3.3 นักออกแบบระบบ คือ บุคลากรที่ทำหน้าที่ในการออกแบบระบบงานทั้งในด้าน โครงสร้างข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูลตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้ทำการวิเคราะห์ไว้

3.4 นักเขียนโปรแกรม หรือ โปรแกรมเมอร์ คือ บุคลากรที่ทำหน้าที่เขียน และพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ตามการออกแบบของนักวิเคราะห์ระบบ และนักออกแบบระบบ นักเขียนโปรแกรม หรือ โปรแกรมเมอร์จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี สามารถใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการพัฒนาซอฟต์แวร์และต้องมีความอดทนสูง เพราะระหว่างการพัฒนาซอฟต์แวร์อาจพบข้อผิดพลาด และต้องแก้ไขจนกว่าจะได้ผลสำเร็จ

3.5 ผู้ควบคุมเครื่อง คือ บุคลากรที่ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เมื่อเกิดปัญหาขัดข้องในการใช้งานผู้ควบคุมเครื่องต้องแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้

3.6 ผู้บริหาร และควบคุมฐานข้อมูล คือ บุคลากรที่ทำหน้าที่ออกแบบ สร้าง ควบคุม ปรับปรุงแก้ไขฐานข้อมูล และกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับการเข้าใช้ฐานข้อมูลเพื่อความเป็นระเบียบและความปลอดภัย

3.7 หัวหน้าหน่วยงานคอมพิวเตอร์ คือ บุคลากรที่อยู่ในตำแหน่งบริหารงาน เป็นผู้วางแผน และกำหนดนโยบายของหน่วยงาน กำหนดมาตรฐานในการทำงานของหน่วยงานคอมพิวเตอร์ ดังนั้น ผู้ที่ปฏิบัติงานในระดับนี้จะต้องเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ และมีความสามารถในการบริหารงาน

4. ข้อมูล คือ องค์กรประกอบที่ชี้วัดความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของระบบสารสนเทศ ข้อมูลที่ดี ซึ่งเหมาะแก่การนำไปใช้งานต้องเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัย และมีความน่าเชื่อถือ โดยผ่านกระบวนการกลั่นกรอง และตรวจสอบแล้ว นอกจากนี้ต้องมีระบบการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวกในการค้นหา และสามารถนำมาใช้งานได้ทันต่อเหตุการณ์

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน คือ ระเบียบ วิธีการปฏิบัติงาน ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงาน หรือกระบวนการในการจัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล และตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการดูแลรักษาข้อมูล รวมทั้งการแก้ปัญหาในระหว่างการปฏิบัติงานเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น ซึ่งการทำให้องค์กรประกอบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ควรมีการทำคู่มือการทำงานให้ผู้ใช้ และบุคลากรในส่วนต่าง ๆ ได้ศึกษาทำความเข้าใจ และซักซ้อมการปฏิบัติงานเป็นประจำสม่ำเสมอ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า องค์กรประกอบของระบบสารสนเทศ หมายถึง องค์กรประกอบอันจะทำให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็ว ประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และกระบวนการทำงาน

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) และบุคลากร (People ware)

1. ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

พัชรี บุศราวาศ์ (2547, หน้า 4) ได้กล่าวว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศ ได้แก่ คีย์บอร์ด เมาส์ จอภาพ หน่วยระบบและอุปกรณ์อื่น ๆ ฮาร์ดแวร์จะถูกควบคุมโดยซอฟต์แวร์

ฤทธิชัย เตชะมหัทธนนท์ (2549, หน้า 34) ได้กล่าวว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) บางครั้งเราเรียกว่า Device หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ที่สามารถสัมผัสได้และทำงานประสานกัน เพื่อให้เกิดการรับข้อมูลหรือคำสั่ง การประมวลผลการจัดเก็บ และการเผยแพร่สารสนเทศ รวมทั้ง อุปกรณ์ที่ช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ฮาร์ดแวร์ในที่นี้จึงหมายถึง คอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์รอบข้าง (Peripheral) ที่เกี่ยวข้อง

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 27) ได้กล่าวว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงเพื่อใช้ในการจัดทำ สารสนเทศ ได้แก่ แป้นพิมพ์ เม้าส์ จอภาพ เครื่องพิมพ์ และอุปกรณ์อื่น ๆ

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549, หน้า 6-8) ได้กล่าวว่า ฮาร์ดแวร์ หมายถึง อุปกรณ์ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพประกอบได้ด้วย คอมพิวเตอร์รุ่นต่าง ๆ เป็นหลักสำหรับการประมวลผล รวมทั้งอุปกรณ์รับเข้า (Input device) อุปกรณ์ส่งออก (Output device) และอุปกรณ์หน่วยเก็บ (Storage device)

สายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 17) ได้กล่าวว่า ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้ในการรับข้อมูล ประมวลผลข้อมูล แสดงสารสนเทศที่ได้จาก การประมวลผล ซึ่งได้แก่ แป้นพิมพ์ เม้าส์ จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

จากที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ฮาร์ดแวร์ หมายถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการรวบรวม ข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล เป็นอุปกรณ์ที่สามารถ มองเห็นและจับต้องได้

2. ซอฟต์แวร์ (Software) มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

พัชรี บุศราวาศ์ (2547, หน้า 3-4) ได้กล่าวว่า ซอฟต์แวร์ (Software) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า โปรแกรม (Program) หมายถึง ชุดคำสั่งที่บอกให้คอมพิวเตอร์รู้ว่าจะต้องทำงานตามขั้นตอน ใด ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในรูปแบบที่เราต้องการ ซอฟต์แวร์แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์เป็นซอฟต์แวร์สำหรับมนุษย์ใช้ ส่วนซอฟต์แวร์ระบบเป็นซอฟต์แวร์ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้

ฤทธิชัย เตชะมหัทธนนท์ (2549, หน้า 34) ได้กล่าวว่า ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่ง หรือ โปรแกรมที่เขียนขึ้นอย่างมีลำดับขั้นตอนเพื่อใช้สั่งงานหรือควบคุมการทำงานของ ฮาร์ดแวร์ให้ทำงานอัตโนมัติตั้งแต่ต้นจนจบ และตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ตามต้องการ ชุดคำสั่งอาจเขียนขึ้นด้วยภาษาเครื่องที่ฮาร์ดแวร์จะต้องแปลเป็นภาษาเครื่องก่อนแล้วค่อยทำตาม คำสั่งนั้น ๆ และต้องมีการใช้งานร่วมกันกับฮาร์ดแวร์ ชุดคำสั่งที่ทำให้ฮาร์ดแวร์ทำงานอย่างใด อย่างหนึ่ง เรียกว่า โปรแกรม (Program) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System

software) ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software) ซอฟต์แวร์อรรถประโยชน์ (Utility software)

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 27) ได้กล่าวว่า ซอฟต์แวร์ (Software) หรือ โปรแกรม (Program) หมายถึง เป็นชุดคำสั่งเพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ทำงาน

ศรีสมรค์ อินทจันทร์ยง (2549, หน้า 11) ได้ให้ความหมายว่า ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ชุดคำสั่งงานที่ใช้ในการสั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application software)

สายใจ ยะหัตตะ (2557, หน้า 18) ได้กล่าวว่า ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ในการสั่งการให้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงทำงานตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งโปรแกรมแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ โปรแกรมระบบ และโปรแกรมประยุกต์

จากที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ซอฟต์แวร์ หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ทำงานร่วมกับฮาร์ดแวร์ สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน เพื่อประมวลผลให้ได้สารสนเทศตามความต้องการของการใช้งาน

3. ข้อมูล (Data) มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

พัชรี บุศราวาศ (2547, หน้า 4) ได้ให้ความหมายของข้อมูล หมายถึง ข้อมูลดิบ (Raw data) หรือข้อเท็จจริงที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล รวมถึงข้อความ ตัวเลข รูปภาพ และเสียง ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เราเรียกว่า สารสนเทศ

ฤทธิชัย เตชะมหัทธนนท์ (2549, หน้า 97) ได้กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อความ ภาพ หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่บันทึกไว้เพื่อใช้วิเคราะห์ให้ทราบถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบสารสนเทศ อาจจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบได้ เนื่องจากจะต้องมีการเก็บข้อมูลจากแหล่งกำเนิด ต้องมีความถูกต้อง มีการกลั่นกรองและตรวจสอบแล้วเท่านั้นจึงจะมีประโยชน์ ข้อมูลจำเป็นต้องมีมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้งานในระดับกลุ่มหรือระดับองค์กร ข้อมูลต้องมีโครงสร้างในการจัดเก็บที่เป็นระบบระเบียบเพื่อการสืบค้นที่รวดเร็วมีประสิทธิภาพ

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 27) ได้กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งระบบเพื่อใช้ในการประมวลผลให้ได้สารสนเทศในการตัดสินใจ ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ และเสียง

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549, หน้า 13) ได้ให้ความหมายว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง สิ่งนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น ตัวเลข ตัวหนังสือ ภาพ และเสียง ข้อมูล เป็นทรัพยากรอย่างหนึ่งขององค์กรที่จะต้องมีการบริหารจัดการ รายละเอียดของการบริหารข้อมูล

สายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 18) ได้กล่าวว่า ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อความ ภาพ หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่นำเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ และทำการประมวลผลออกมา เป็นสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการองค์กร

จากที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ข้อเท็จจริงของเหตุการณ์ หรือของที่น่าสนใจ ที่อยู่ใน รูปแบบตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์พิเศษ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งสามารถบันทึกไว้ อย่างตัวเนื่องและมีความหมายอยู่ในตัว

4. กระบวนการ (Procedure) มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

พัชรี บุศราวาศ (2547, หน้า 4) ได้ให้ความหมายของระเบียบปฏิบัติการ (Procedure) เป็นกฎหรือแนวทางสำหรับบุคลากรในการใช้ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และข้อมูล ระเบียบปฏิบัติการ อาจรวมถึงคู่มือการใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ ที่ผู้ชำนาญด้านคอมพิวเตอร์เขียนขึ้นด้วย

ฤทธิชัย เตชะมัทธนันท์ (2549, หน้า 97) ได้กล่าวว่า ข้อตอนการปฏิบัติงานและคู่มือ (Procedure and handbook) หมายถึง ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติงาน ขั้นตอน การปฏิบัติงานที่ชัดเจนของผู้ใช้หรือของบุคลากรที่เกี่ยวข้องก็เป็นเรื่องสำคัญอีกประการหนึ่ง เมื่อได้พัฒนาระบบงานแล้วจำเป็นต้องปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนในขณะที่ใช้งานก็จำเป็นต้อง คำนึงถึงลำดับขั้นตอนการปฏิบัติของบุคลากรและความสัมพันธ์กับเครื่อง ทั้งในกรณีปกติและกรณี ผิดปกติ เช่น ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนการประมวลผล ความปลอดภัย เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ ต้องมีการซักซ้อม มีการเตรียมการ และควรมีการจัดทำเอกสารคู่มือการใช้ระบบสารสนเทศให้ ชัดเจน ซึ่งช่วยให้การใช้ระบบสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเชื่อถือได้ และระบบ มีความปลอดภัย

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 27) ได้กล่าวว่า กระบวนการทำงาน (Procedure) เป็นกฎหรือข้อปฏิบัติ คำแนะนำในการใช้โปรแกรมฮาร์ดแวร์ และการกระทำกับข้อมูล โดยทั่วไปกระบวนการทำงานจะเขียนเป็นเอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน หรือคู่มือการใช้งานต่าง ๆ

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549, หน้า 13) ได้กล่าวว่า กระบวนการ (Procedure) หมายถึง กลยุทธ์ นโยบาย วิธีการ หลักเกณฑ์ ขั้นตอนในการใช้ระบบสารสนเทศ เช่น ขั้นตอนที่ใช้ปฏิบัติ ในการทำงานกับระบบ

สายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 19) ได้กล่าวว่า กระบวนการ (Procedure) หมายถึง ข้อปฏิบัติ กลยุทธ์ นโยบาย วิธีการ หลักเกณฑ์ ขั้นตอนการทำงานที่บุคลากรปฏิบัติงานกับระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า กระบวนการ หมายถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานกับคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ ซึ่งได้แก่ ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนการประมวลผล ขั้นตอนการทำสำเนาข้อมูล และวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

5. บุคลากร (Peopleware) มีนักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

พัชรี บุศราวาศ (2547, หน้า 3) ได้กล่าวว่า บุคลากร (Peopleware) หมายถึง ทุก ๆ อย่าง ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จะต้องกระทำโดยบุคลากร หรือผู้ใช้ (End user) ทั้งสิ้น ดังนั้นบุคลากร จึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของระบบสารสนเทศ

ฤทธิชัย เตชะมัทธนันท์ (2549, หน้า 97) ได้กล่าวว่า บุคลากร (Peopleware) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ดำเนินงาน และจัดการให้เกิดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เช่น ผู้ใช้ (User) นักพัฒนาโปรแกรม (Programmer) และนักวิเคราะห์ระบบ (System analyst) เป็นต้น สำหรับผู้ใช้ คือ ผู้บริหารทุกระดับ ตลอดจนผู้ที่ปฏิบัติงานประจำ ก็เป็นองค์ประกอบสำคัญ ในความสำเร็จของระบบสารสนเทศ เพราะบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์มากเท่าใด โอกาสที่จะใช้งานระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ได้เต็มศักยภาพและคุ้มค่ายิ่งขึ้นเท่านั้น องค์กรที่มีความซับซ้อนมาก อาจจะต้องใช้บุคลากรในสาขาคอมพิวเตอร์โดยตรงมาพัฒนา และดูแลระบบงาน

ศิริไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549, หน้า 27) ได้กล่าวว่า บุคลากร (People) เป็นบุคคลที่จัดการให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนทำงานร่วมกับผู้ใช้ (User) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน

ศรีสมรค์ อินทจันทร์ยง (2549, หน้า 13) ได้กล่าวว่า บุคลากร (Peopleware) หมายถึง ผู้ใช้องค์ประกอบทั้ง 5 ให้ทำงานร่วมกันตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ผู้ใช้ชั้นปลาย (End user) บุคลากรทางด้านระบบสารสนเทศ (Information system personal) และผู้บริหาร

สายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 19) ได้กล่าวว่า บุคลากร (Peopleware) หมายถึง ผู้ใช้ องค์ประกอบทั้ง 5 ให้ทำงานร่วมกันได้ และดำเนินงานตรงตามวัตถุประสงค์ได้ ผู้ใช้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ดำเนินงาน และจัดการระบบสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า บุคลากร หมายถึง บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงานระบบสารสนเทศทุกระดับ

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในโลกของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแนวโน้มในอนาคตข้างหน้า ผู้เชี่ยวชาญและนักคิดระดับโลกต่างลงความเห็นว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันและในอีก 5-10 ปี ข้างหน้า ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนวิถีชีวิตและวิธีการในการดำเนินการทางธุรกิจ” (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557, หน้า 13)

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2557-2559 ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดเป้าหมายเพื่อที่จะยกระดับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้อยู่ในชีวิตประจำวันมีความทันสมัยสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกหรือที่เรียกว่า “Ubiquitous learning” ตลอดจนจนถึงการสร้างห้องเรียนแห่งอนาคต (Future Class room) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการศึกษาใน 3 มิติคือ 1) การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ (Enabling) 2) การเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา (Engaging) และ 3) ความหลากหลายของการเรียนรู้ (Empowering) โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาไว้ 5 ด้าน คือ 1) ยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา 2) ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์ 3) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4) พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และ 5) ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการศึกษา (มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556, หน้า 26-31)

ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องยุทธศาสตร์ของแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารฉบับที่ 2 ประเทศไทย พ.ศ. 2552-2556 ซึ่งได้กำหนดไว้คือ 1) การพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและบุคลากรในทุกวิชาชีพให้มีความสามารถในการใช้สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและรู้เท่าทัน (Information literacy) 2) การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศอย่างมีธรรมาภิบาล (National ICT Governance) 3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้เกิดธรรมาภิบาลในการบริหารและการบริการของภาครัฐ (e-Governance) 5) การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Industry competitiveness) เพื่อสร้างมูลค่าทาง

เศรษฐกิจและรายได้เข้าประเทศและ 6) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (ICT for competitiveness) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2554, หน้า 4-7)

จากประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบาย และมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2550 ความว่าปัจจุบันกระแสการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมได้เปลี่ยนแปลงไปมาก นานาประเทศต่างมุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ แต่การที่จะพัฒนาประเทศไปสู่สังคมดังกล่าวได้ต้องมีการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ เพื่อนำไปสู่การผลิต การเข้าถึง การแพร่กระจายความรู้ให้แก่เด็ก เยาวชน และประชาชนได้เรียนรู้อย่างถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

กระทรวงศึกษาธิการ เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในขณะเดียวกันก็คำนึงถึงประโยชน์และโทษที่อาจเกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาพัฒนาและประยุกต์ใช้เพื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาเป็นความรู้ในระดับที่สูงขึ้น รวมถึงรู้จักคิดวิเคราะห์ถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากการใช้ที่ไม่เหมาะสมได้ด้วย ทั้งนี้โดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียงและคุณธรรมนำความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย หรือไอที 2010 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 จึงสนับสนุนให้มีการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน และการบริหารจัดการอย่างกว้างขวาง

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาขึ้น เพื่อสนับสนุนการนำใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารตามความเหมาะสม จึงมีนโยบายและมาตรฐานการส่งเสริมสนับสนุนให้สถานศึกษา และหน่วยงานทางการศึกษาดำเนินการ ดังนี้

1. นโยบายส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

1.1 จัดให้มีระบบสารสนเทศ ข้อมูลข่าวสาร และระบบป้องกันภัยทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ รวมทั้งประโยชน์เพื่อการเรียนรู้สำหรับชุมชน และประชาชนในท้องถิ่น

1.2 จัดให้ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และผู้เรียนได้รับการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนและ

การบริหารจัดการอย่างสร้างสรรค์ และปลอดภัย พร้อมกับการปลูกฝังค่านิยมที่ดีงามในเรื่องของ
คุณธรรมและจริยธรรม

1.3 ส่งเสริมการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อช่วยสอนและ
ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและการเรียนรู้ จัดให้มีระบบป้องกันสื่อที่ไม่พึงประสงค์
ที่เผยแพร่มาในระบบอินเทอร์เน็ตแก่ผู้เรียนและผู้สอน

1.4 ส่งเสริมและจัดให้มีการวิจัย และพัฒนาสื่อและนวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ และการจัดทำศูนย์ข้อมูลเพื่อพัฒนาสถานศึกษาเป็นสังคมแห่ง
การเรียนรู้

1.5 ประสานและจัดให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน
และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดหา แบ่งปัน และแลกเปลี่ยนทั้งทางด้านซอฟต์แวร์
และฮาร์ดแวร์ให้เพียงพอในการใช้ประโยชน์ และในการจัดการเรียนการสอน

1.6 ให้บริการทางวิชาการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน ชุมชน
เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา และเครือข่ายสารสนเทศลด
ช่องว่างระหว่างผู้เรียนในเมืองกับชนบท

2. มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการ

2.1 ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา

2.1.1 มีแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะกลาง (3-5 ปี)
และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี

2.1.2 มีการสนับสนุนงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
เพื่อการเรียนการสอน

2.1.3 มีการส่งเสริมและประสานเครือข่ายจากชุมชน องค์กรภาครัฐ และเอกชน
ให้เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ต่างได้รับประโยชน์
ร่วมกัน

2.1.4 มีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานผล
อย่างต่อเนื่อง

2.1.5 มีระบบงานข้อมูลสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันตามมาตรฐานของกระทรวง
ศึกษาธิการ

2.1.6 มีบุคลากรรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยตรง

2.2 ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

- 2.2.1 มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่ายภายในพื้นที่ในสถานศึกษา
- 2.2.2 มีระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน
- 2.2.3 มีซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานศึกษาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์
- 2.2.4 มีการจัดห้องเรียนที่หลากหลาย เช่น ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และ/ หรือ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์
- 2.2.5 มีระบบการบำรุงรักษาและความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

2.3 ด้านการเรียนการสอน

- 2.3.1 มีหลักสูตรและแผนจัดการเรียนการสอนแต่ละสาระการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ และการจัดการเรียนรู้ตามแผนฯ ที่กำหนด
- 2.3.2 มีรูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย
- 2.3.3 ผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.3.4 ผู้สอนเป็นแบบอย่าง และสอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร โดยคำนึงถึงกฎหมาย คุณธรรม และจริยธรรม
- 2.3.5 มีระบบแนะแนวและให้คำปรึกษาทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน และประชาชน ผู้รับบริการ

2.4 ด้านกระบวนการเรียนรู้

- 2.4.1 ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในรูปแบบที่หลากหลายในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้และได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตามความสนใจของผู้เรียน
- 2.4.2 ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์ และนำเสนอผลงานที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้
- 2.4.3 ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีคุณภาพ จริยธรรม และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด

2.5 ด้านทรัพยากรการเรียนรู้

- 2.5.1 มีเว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน
- 2.5.2 มีระบบจัดการแหล่งการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.5.3 มีการจัดรวบรวมสื่อ นวัตกรรมการเรียนการสอน ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ จัดเป็นคลังแหล่งเรียนรู้ ศูนย์สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารหรือห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ตามศักยภาพของสถานศึกษา

2.6 ด้านความร่วมมือภาครัฐ เอกชน และชุมชน

2.6.1 มุ่งองค์กรภาครัฐ เอกชน และชุมชนให้ความร่วมมือและสนับสนุน สถานศึกษา

2.6.2 มีการให้บริการความรู้กับชุมชน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือ

2.6.3 มีการประสานเครือข่ายชุมชน ท้องถิ่น รวมถึงองค์กรภาครัฐ และเอกชน ให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ประเทศไทยเล็งเห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นอย่างมาก จึงได้มีการกำหนดกรอบนโยบาย และแนวทางในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ โดยนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการแก้ปัญหา เช่น ปัญหาผู้สอน ปัญหาผู้เรียน ปัญหาด้านเนื้อหา ปัญหาด้านเวลา และปัญหาเรื่องระยะทาง นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน ก็เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนและเพิ่มประสิทธิผลทางการศึกษาอีกด้วย

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศกำลังเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันอย่างมาก สังเกตได้จากการนำคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาใช้ในสำนักงาน การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ แสดงว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณ และเก็บข้อมูลได้แพร่ไปทั่วทุกแห่ง นอกจากนี้ยังมีผลต่อการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่งเกิดขึ้นได้ไม่นาน เมื่อราว พ.ศ. 2500 เทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่แพร่หลาย จะมีเพียงการใช้โทรศัพท์เพื่อการติดต่อสื่อสาร และเริ่มมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยประมวลผลข้อมูล เมื่อมีการประดิษฐ์คิดค้นอุปกรณ์ช่วยงานสารสนเทศมากขึ้น เช่น เครื่องถ่ายภาพสำเนาเอกสาร เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า และเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศที่กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในขณะนี้ คือ เทคโนโลยีแบบสื่อประสม ซึ่งรวมข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงเข้าด้วยกัน เทคโนโลยีนี้กำลังได้รับการพัฒนา ในอนาคตเทคโนโลยีแบบสื่อประสม จะช่วยเสริมและสนับสนุนงานด้านสารสนเทศให้ก้าวหน้าต่อไป การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

การดำเนินชีวิตในปัจจุบันเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีบทบาทเพิ่มขึ้น พ.ศ. 2528 กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้มีการเรียนคอมพิวเตอร์จากเดิมเป็นวิชาเลือก แต่ปัจจุบัน (ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2542) กำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องเรียน เพื่อให้เยาวชนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ จริยธรรม

เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการสารสนเทศมากที่สุด คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีวิวัฒนาการการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังนี้

ยุคที่ 1 การประมวลผลข้อมูล (Data processing era) ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณ และการประมวลผลข้อมูลของงานประจำ เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร

ยุคที่ 2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management information system) มีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการตัดสินใจดำเนินการ ควบคุม ติดตามผล และวิเคราะห์ผลงานของผู้บริหารระดับต่าง ๆ

ยุคที่ 3 การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ (Information resource management) การใช้คอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่จะเน้นถึงการใช้สารสนเทศที่จะช่วยในการตัดสินใจในหน่วยงานไปสู่ความสำเร็จ

ยุคที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology era) หรือยุคไอที ความเจริญของเทคโนโลยีมีสูงมาก มีการขยายขอบเขตการประมวลผลข้อมูลไปสู่การสร้าง และการผลิตสารสนเทศ ทำให้สามารถสร้างทางเลือก และรูปแบบใหม่ของสินค้าและบริการ โดยการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสาร โทรคมนาคมเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทาระบบสารสนเทศ และเน้นความคิดของการให้บริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นวัตถุประสงค์สำคัญ (วิเชียร พุ่มพวง, 2553, หน้า 9-10)

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศจากยุคก่อนสู่ยุคดิจิทัลนั้น มีความเป็นมาที่ยาวนานนับพันปี การคิดค้นเทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจนผู้ใช้ตามไม่ทัน ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีส่วนช่วยให้สามารถคาดการณ์ภาพอนาคตของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (พรณี สวนเพลง, 2552, หน้า 84-92)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการปรับปรุงเครื่องมือ และวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับสารสนเทศ เพื่อให้ทันต่อกระแสโลก เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทและความสำคัญมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะมีบทบาท

มากยิ่งขึ้นในอนาคต เพราะเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานสารสนเทศให้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้ การสื่อสารสารสนเทศ การแลกเปลี่ยน และใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ที่เราใช้กันอยู่ทุกวันนี้เป็นผลมาจากการประดิษฐ์คิดค้นเครื่องมือในการคำนวณซึ่งมีวิวัฒนาการนานมาแล้ว เริ่มจากเครื่องมือในการคำนวณเครื่องแรกคือ "ลูกคิด" (Abacus) ที่สร้างขึ้นในประเทศจีน เมื่อประมาณ 2,000-3,000 ปีมาแล้ว

ในปี พ.ศ. 2367 นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ชาร์ล แบบเบจ (Charles Babbage) ได้ประดิษฐ์เครื่องวิเคราะห์ (Analytical engine) ที่สามารถคำนวณค่าของตรีโกณมิติ ฟังก์ชันต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ การทำงานแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่เก็บข้อมูล ส่วนคำนวณ และส่วนควบคุม ใช้ระบบพลังเครื่องยนต์ไอน้ำหมุนฟันเฟือง มีข้อมูลอยู่ในบัตรเจาะรู คำนวณได้โดยอัตโนมัติ และเก็บข้อมูลในหน่วยความจำรวม (ROM) ก่อนจะพิมพ์ออกมาทางกระดาษ (ธีราวุธ ปัทมวิบูลย์, 2545, หน้า 15)

หลักการของนี่เองที่ได้นำมาพัฒนาสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ เราจึงยกย่องให้ชาร์ล แบบเบจ เป็นบิดาแห่งเครื่องคอมพิวเตอร์ ต่อมาได้มีการผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นมามากมาย ทำให้เป็นยุคเริ่มต้นของยุคคอมพิวเตอร์ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ยุค ดังนี้

ยุคที่ 1 (ก่อนปี ค.ศ. 1952)

เป็นยุคที่มีการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์ที่ไม่ใช่เครื่องคำนวณ เครื่องคอมพิวเตอร์ยุคนี้ใช้หลอดสุญญากาศในการควบคุมการทำงานของเครื่อง ซึ่งทำงานได้อย่างรวดเร็ว แต่มีขนาดใหญ่มาก และราคาแพง

ยุคที่ 2 (ค.ศ. 1953-1957)

ยุคนี้ได้มีการนำทรานซิสเตอร์มาใช้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จึงให้เครื่องมีขนาดเล็กลงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มีความรวดเร็วและแม่นยำขึ้น นอกจากนี้ ยุคนี้ยังได้มีการคิดภาษาเพื่อใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์

ยุคที่ 3 (ค.ศ. 1958-1969)

ในยุคนี้ได้มีการคิดค้นเกี่ยวกับวงจรรวม (Integrated-circuit) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า IC ซึ่งเจ้าตัวนี้ทำให้ส่วนประกอบและวงจรต่าง ๆ สามารถวางลงได้บนชิป (Chip) แผ่นเล็ก ๆ

ยุคที่ 4 (ค.ศ. 1970-2004)

เป็นยุคที่มีการนำสารกึ่งตัวนำมาสร้างเป็นวงจรรวมความจุสูงมาก (Very large scale integrated: VLSI) ซึ่งสามารถย่อส่วน IC ธรรมดาหลาย ๆ วงจร เข้ามารวมในวงจรวัดเดียวกัน และยัง

มีการประดิษฐ์ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessor) ขึ้น ทำให้เครื่องเล็ก มีราคาถูกลงและมี
ความสามารถในการทำงานรวดเร็วและสูงมาก จึงให้มีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal computer)
ถือกำเนิดขึ้นในยุคนี้

ยุคที่ 5 (ค.ศ. 2005-ปัจจุบัน)

ในยุคนี้ได้มุ่งเน้นการพัฒนา ความสามารถในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และ
ความสะดวกสบายในการใช้งาน ที่เห็น ได้ชัดเจนเลยคือ การพัฒนาสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่
สามารถพกพาได้ (Portable computer) กล่าวโดยสรุปได้ว่า วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
มีการเปลี่ยนแปลงไปมากทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ เพื่อให้ทันสมัยและรวดเร็ว ทันท่วง
เหตุการณ์ และสามารถใช้งานได้สะดวกตรงตามความต้องการในปัจจุบัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งได้เป็น 5 ยุค
ดังนี้ คือ คอมพิวเตอร์ยุคที่ 1 ยุคหลอดสุญญากาศ คอมพิวเตอร์ยุคที่ 2 ยุคทรานซิสเตอร์
คอมพิวเตอร์ยุคที่ 3 ยุควงจรรวม ไอซี คอมพิวเตอร์ยุคที่ 4 วงจรรวม VLSI และคอมพิวเตอร์ยุคที่ 5 ยุค
ปัญญาประดิษฐ์

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสื่อสารโทรคมนาคม

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสื่อสารโทรคมนาคม สามารถแบ่งได้เป็น 5 ยุค ดังนี้
(สุพรรณษา ยวงทอง, 2558)

ยุคที่ 1 ภาษาท่าทาง ภาษาพูด และภาพวาดตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์เรื่องขนาด
และลักษณะ โครงสร้างสมองของมนุษย์ นักโบราณคดีสันนิษฐานว่ามนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์
เริ่มทำการสื่อสาร โดยใช้ประสาทสัมผัส ต่อมาเมื่อมนุษย์มีพัฒนาการทางสมองมากขึ้นจึงเริ่มทำ
การสื่อสารโดยใช้ประสาทสัมผัส ต่อมาเมื่อมนุษย์มีพัฒนาการทางสมองมากขึ้น จึงเริ่มทำ
การสื่อสารโดยใช้ประสาทสัมผัส ต่อมาเมื่อมนุษย์มีพัฒนาการทางสมองมากขึ้น จึงเริ่มมีการใช้
ภาษาก่อนการพูด และจากการอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นพวกของมนุษย์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรม
และประสบการณ์ร่วมกัน เช่น การล่าสัตว์ เป็นต้น ทำให้มีการพัฒนาภาษาพูดเพื่อใช้เป็นเครื่องมือ
ในการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และข่าวสารระหว่างกันแทนการสัมผัส หลังจากมนุษย์
เริ่มมีการพัฒนาภาษาพูดแล้ว มนุษย์ยังมีการพัฒนาส่งข่าวสารระยะไกลอีก เช่น การเคาะไม้
การร้วกลอง การส่งสัญญาณควันไฟ การโบกธง ตลอดจนการวาดภาพตามผนังถ้ำด้วยสีธรรมชาติ
เพื่อบันทึกเหตุการณ์ ความทรงจำ และความเชื่อต่าง ๆ เช่น ภาพวาดผนังถ้ำอัลตามิรา
เมืองซานทานเดอร์ ทางเหนือของประเทศสเปน และถ้ำลาสโก ในเขตคอร์โดจนี ทางตะวันตกเฉียง
ใต้ของประเทศฝรั่งเศส

ยุคที่ 2 ภาษาเขียน ภาษาเขียนเกิดขึ้นเมื่อประมาณ 5,500 ปีมาแล้ว ภาษาเขียนยุคแรกจะเป็นภาษาภาพ (Pictographic) ซึ่งแต่ละภาพใช้ในการสื่อสารแทนคำพูด หรือภาษาพูด ภาษาเขียนยุคแรกนี้เป็นอักษรของชาวสุเมเรียนที่อาศัยอยู่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำไทกริสและยูเฟรติส ซึ่งเรียกว่า คูนiform (Cuniform) หรืออักษรรูปลิ้ม อักษรรูปลิ้มเกิดจากการใช้ไม้เขียนลงแผ่นดินเหนียวเป็นภาพเขียน และค่อย ๆ พัฒนาขึ้นเป็นการเขียนภาพแทนความคิด (Ideographic) ต่อมาชาวอียิปต์ได้นำพืชน้ำชนิดหนึ่งคล้ายต้นกก เรียกว่า Papyrus มาทำเป็นวัสดุรองเขียน และได้สร้างตัวหนังสือขึ้นเรียกว่า Hieroglyphics สำหรับเขียน หรือสลักตามอนุสาวรีย์ แล้วมีการพัฒนารูปแบบให้เป็นระเบียบและอ่อนช้อยขึ้น เรียกว่า Hieratic และ Demotic เพื่อใช้เป็นตัวหนังสือสำหรับเขียนเกี่ยวกับศาสนา และการเขียนในชีวิตประจำวันตามลำดับ ยุคภาษาเขียนนี้วัสดุหลักที่ใช้ในการเขียนตัวหนังสือ คือ แผ่นหนัง หนังสือแต่ละเล่มจะเขียนด้วยลายมือ และทำเป็นรูปเล่มสวยงาม ยุคนี้ได้มีการสร้างห้องสมุดสำหรับเป็นที่จัดเก็บข่าวสารข้อมูลและความรู้

ยุคที่ 3 ยุคของการพิมพ์ จากความต้องการหนังสือที่มากขึ้น ประกอบด้วย วัสดุรองเขียนราคาแพง หายาก เนื่องจากผลิตน้อย และต้องใช้แรงงานคนเขียนจำนวนมาก ยุคนี้จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตหนังสือที่มีต้นทุนต่ำ โดยในปี ค.ศ. 1453 โยฮันน์ กูเตนเบิร์ก ได้คิดวิธีการพิมพ์โดยถอดแต่ละตัวอักษรที่ใช้พิมพ์แล้วออกมาเป็นตัว ๆ สำเร็จ ทำให้สามารถจัดเรียงและพิมพ์หนังสือเล่มได้คราวละจำนวนมาก นอกจากนี้กูเตนเบิร์กยังได้ประดิษฐ์แม่แบบสำหรับหล่อตัวพิมพ์โลหะ และหมึกพิมพ์ เทคโนโลยีทางการพิมพ์ทำให้เกิดการผลิตเอกสารรูปแบบต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร หนังสือ และตำรา ฯลฯ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการกระจายข่าวสาร และการบันทึกข้อมูลเพื่อเผยแพร่อ้างอิง ส่งผลให้การศึกษาขยายขอบเขตออกไปสู่มวลชน มีการจัดรูปแบบการศึกษาที่เป็นระบบ อัตราการรู้หนังสือของประชาชนจึงเพิ่มขึ้น เมื่อเทคโนโลยีการพิมพ์แพร่ขยายไปยังประเทศฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ สเปน อังกฤษ จนถึงประเทศอิตาลี ทำให้มีการดำเนินการพิมพ์ในรูปแบบของธุรกิจสมัยใหม่ มีการกำหนดมาตรฐานของตัวพิมพ์ และการพัฒนาปรับปรุงด้านอื่น ๆ ของการพิมพ์ จนกระทั่งปลายคริสต์ศตวรรษที่ 15 ระบบไปรษณีย์ก็เริ่มพัฒนาขึ้น มีการบริการจัดส่งข่าวสารในรูปแบบของจดหมายทั่วยุโรป สามารถกล่าวได้ว่าในยุคการพิมพ์นี้เป็นการเริ่มต้นยุคสื่อสารมวลชน เนื่องจากสามารถผลิตและส่งสารไปยังผู้รับจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วกว่าในยุคต้น ๆ

ยุคที่ 4 โทรคมนาคม จากการค้นพบปรากฏการณ์ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ทำให้เกิดการประดิษฐ์คิดค้น อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มสมรรถนะในการสื่อสารระหว่างมนุษย์ที่อยู่ไกล ๆ กัน ให้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น ทั้งแบบที่ใช้สายเชื่อม เช่น โทรโข่ง โทรเลข โทรศัพท์ และแบบที่ไร้สายเชื่อม เช่น วิทยุกระจายเสียง และวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น

ยุคที่ 5 การสื่อสารสมัยใหม่ หรือยุคของการปฏิวัติทางการสื่อสาร การสื่อสารสมัยใหม่ เริ่มต้นประมาณ 60 กว่าปีมาแล้ว สืบเนื่องจากการประดิษฐ์คอมพิวเตอร์เครื่องแรกสำเร็จที่ มหาวิทยาลัย เพนซิลเวเนีย (ค.ศ. 1946) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อมีการนำไมโครคอมพิวเตอร์แต่ละ เครื่องมาเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเป็นระบบเครือข่าย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน เพิ่มการใช้งานด้านต่าง ๆ มีการแบ่งอุปกรณ์กันใช้งาน มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน และสามารถทำงานร่วมกันได้ เทคโนโลยีการสื่อสารที่สำคัญในยุคนี้ คือ การสื่อสารผ่านดาวเทียม (Satellite)

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ จากยุคอนาล็อกสู่ยุคดิจิทัล มีความเป็นมาที่ยาวนานกว่าที่จะเป็นเทคโนโลยีที่อยู่ในยุคปัจจุบัน บางช่วงเวลาใช้การค้นคิดเป็นเวลานานหลายสิบปี โดยมีการเปลี่ยนแปลงที่น้อยมาก บางช่วงจะพบว่า เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นช่วงที่มีพัฒนาการที่รวดเร็วมาก และเข้าสู่ยุคปัจจุบัน สังเกตได้ว่าการคิดค้นนวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์ออกมา มากมาย ซึ่งความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการของระบบคอมพิวเตอร์ และวิวัฒนาการของระบบ การสื่อสารโทรคมนาคม ช่วยให้เรามองเห็นภาพอนาคตได้เป็นอย่างดี สามารถระบุรายละเอียด เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมต่อไป

กล่าวโดยสรุปได้ว่า จากวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศจนถึงปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดทำระบบสารสนเทศ และเน้นความคิดเรื่องการให้บริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นวัตถุประสงค์สำคัญ การคิดค้นเทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ผู้ใช้จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อจะได้ตามทันเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน ในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านข้อมูล ด้านกระบวนการ และด้านบุคลากร ดังนี้

วุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามจะส่งผลต่อปัญหาและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน ซึ่งนับว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญที่นำมาศึกษาในครั้งนี้เนื่องจาก ครูจำเป็นที่จะต้องตัดสินใจในการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน และงานที่ได้รับมอบหมาย ครูที่มีวุฒิการศึกษาสูงเป็นผู้ที่ได้ศึกษาเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีและ

สารสนเทศมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ พูลศักดิ์ สุภักดิ์ (2556, หน้า 77) ที่ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศใน โรงเรียนประถมศึกษาของสภวิทยาเขตบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต 1 จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ทั้งโดยรวมและรายด้านแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของสายใจ ยะหัตตะ (2557, หน้า 69) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี กับวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยรวมแตกต่างกัน กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาแตกต่างกัน มีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน

ประสบการณ์การทำงาน

จากการศึกษางานวิจัย พบว่า มีนักวิจัยใช้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์การทำงาน เนื่องจากการที่ครูมีประสบการณ์การทำงานมาก ไม่ได้แสดงว่ามีการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอนได้ดี โดยเฉพาะในด้านอุปกรณ์สารสนเทศครูที่มีประสบการณ์น้อยกลับมีความรู้ความสามารถสื่อสารในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดีกว่า ทั้งนี้ครูที่มีประสบการณ์น้อยเป็นครูที่เพิ่งสำเร็จการศึกษาในระดับอุดมศึกษาจึงมีโอกาสได้รับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีกว่า สอดคล้องกับนิศศักดิ์ จินาพันธ์ (2553) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานการศึกษาเมืองพัทยา ผลการวิจัยพบว่า มีปัญหา การใช้คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ สุกานดา ชัยปลัด (2558) ได้ทำการวิจัยปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยรวม และรายด้านผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปี ขึ้นไป มีปัญหา และแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา แตกต่างกัน สอดคล้องกับ จันทร์จิรา แมคดำ (2555) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของ โรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานใน โรงเรียน แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกันมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แตกต่างกัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จันทร์จิรา แมดคำ (2555) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ใน 4 ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ด้านข้อมูล (Data) และด้านบุคลากร (Peopleware) โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง

2. เปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามเพศ ไม่แตกต่างกัน

3. เปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในโรงเรียน แตกต่างกันในระดับต่ำ

4. เปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามระดับชั้นที่ปฏิบัติการสอน ไม่แตกต่างกัน

กาญจนา ปรานต์ชนิษฐา (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พินยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พินยาคาร) พบว่า มีปัญหาใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้อยสมรรถนะและไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ขาดการซ่อมบำรุงที่สม่ำเสมอ อุปกรณ์เชื่อมต่อบริเวณเครือข่าย สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่สมบูรณ์ 2) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) โปรแกรมไม่ครอบคลุมกับงานที่ทำ บางโปรแกรมยังไม่สมบูรณ์พร้อมใช้ ซอฟต์แวร์เกิดความเสียหายเนื่องจากขาดความรู้ในการใช้โปรแกรมกำจัดไวรัส 3) ด้านฐานข้อมูล (Database) การจัดการข้อมูลด้านต่าง ๆ ยังจัดเก็บไม่เป็นระบบ ขาดการนำข้อมูลออกมาใช้งานเครื่องจัดเก็บข้อมูลได้น้อยและยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลสำรอง 4) ด้านบุคลากร (Peopleware) ยังขาดความสนใจ

ขาดความรู้ในการใช้งาน โปรแกรมต่าง ๆ และการใช้อินเตอร์เน็ตในการสืบค้น บุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ

2. แนวทางการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจพิทยาคาร) มีดังนี้ 1) ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ควรประสานงานกับชุมชนเพื่อระดมทุนในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้มาตรฐาน ควรเพิ่มการติดตั้งตัวส่งสัญญาณอินเตอร์เน็ตและควรเพิ่มความเร็วของอินเตอร์เน็ตให้มีความรู้มากขึ้น 2) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ควรสำรวจความต้องการถึงความจำเป็นในการใช้โปรแกรมและปลดโปรแกรมที่ไม่จำเป็นต่อการใช้งานออก พร้อมจัดซื้อโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพมาใช้ และควรจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมกำจัดไวรัสไว้ใกล้เครื่อง 3) ด้านฐานข้อมูล (Database) ควรแต่งตั้งบุคลากรให้ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบและปัจจุบัน ควรเพิ่มหน่วยความจำของเครื่องเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ให้เพียงพอ 4) ด้านบุคลากร (Peopleware) ควรมีการจัดฝึกอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ตให้กับบุคลากรของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

เยาวภา เอี่ยมกำแพง (2556) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของ โรงเรียนกลุ่มเครือข่ายบ้านค่าย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยอง เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา จำแนกตามขนาดโรงเรียน โดยรวมละครายด้านทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง
2. เปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า โดยรวมละครายด้านจำแนกตามขนาดโรงเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. เปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า โดยรวมละครายด้านจำแนกตามประสิทธิภาพการทำงาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
4. แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา ราชดำเนินคือ
 - 1) ด้านฮาร์ดแวร์ ได้แก่ จัดให้มีคอมพิวเตอร์เพียงพอกับการใช้งาน 2) ด้านซอฟต์แวร์ ได้แก่ ดำเนินการจัดหาซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการเรียนการสอนเนื้อหาความรู้ของวิชาต่าง ๆ
 - 3) ด้านฐานข้อมูล ได้แก่ จัดทำระบบแหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (E-learning) และ 4) ด้านบุคลากร ได้แก่ ฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้นแก่บุคลากรทุกคน

ภาคภูมิ สันทอง (2557) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สุรินทร์ เขต 3 ผลการศึกษาพบว่า

1. สภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาในสถานศึกษา สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

2. การเปรียบเทียบสภาพ และปัญหาพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยจำแนกตามสถานภาพ วุฒิการศึกษา และขนาดของโรงเรียน ที่ต่างกัน พบว่า โดยรวม และรายด้านไม่แตกต่างกัน

3. แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 โดยภาพรวม พบว่า สภาพ ปัญหา เมื่อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ด้านที่มีค่าเฉลี่ยที่มากมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ คือ สภาพปัจจุบันด้านการบริหารงานบุคคล และปัญหาด้านการบริหารงานทั่วไป

สายใจ ชะหัดตะ (2557) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง

2. เปรียบเทียบปัญหาการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษาแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำแนกตามประสบการณ์การทำงานแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านระบบเครือข่ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำแนกตามขนาดสถานศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน จัดหาโปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูล ส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ปรับปรุงความเร็วของระบบเครือข่าย จัดฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร

สุกานดา ชัยปลัด (2558) ได้ศึกษาวิจัย เรื่องปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระฯ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยรวมและรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง
 2. การเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำแนกตามเพศ โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ และด้านบุคลากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
 3. การเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
 4. แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 โดยลำดับที่มากที่สุด ได้แก่ ด้านฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ โรงเรียนควรจัดทำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่าง ๆ ด้านบุคลากร โรงเรียนควรสนับสนุน ส่งเสริมให้มีความรู้ทักษะในการจัดทำสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา ด้านข้อมูล โรงเรียนควรให้บุคลากรจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของตนเองให้เป็นระบบ
- งานวิจัยต่างประเทศ**
- Armistead (1990, p. 2712) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารในโรงเรียนของมัธยมของรัฐเวอร์จิเนีย พบว่า จากการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารในโรงเรียนของมัธยมรัฐเวอร์จิเนีย ประหยัดเวลา และทำให้งานประจำวันลดน้อยลง
- Larracey (1990, p. 2330) ศึกษาเรื่อง การบริหารงานคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนมัธยม พบว่า องค์ประกอบที่สำคัญในการวางแผน คือ การวางแผนสำหรับศูนย์บริการและปฏิบัติงาน การพัฒนาหลักสูตร การฝึกอบรมบุคลากร การจัดซื้อเครื่องมือและซอฟต์แวร์ แหล่งสนับสนุนการบริหารและการประเมินผล
- Esin (1989, p. 363) ได้ทำการวิจัย พบว่า ครูผู้สอนมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ด้านการศึกษาค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หากไม่ได้ศึกษาด้านคอมพิวเตอร์มาก่อน และพบว่า ครูส่วนใหญ่ไม่มีความรู้และประสบการณ์การสอนอย่างเพียงพอในการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการสอนวิชาต่าง ๆ
- Choat (1989, p. 667) ได้ทำการประเมินผลสถานะความรู้ของครูทางด้านคอมพิวเตอร์ของโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน ในรัฐอิลลินอยส์ พบว่า ครูผู้ใช้คอมพิวเตอร์ให้ความสำคัญกับ

ความสามารถในการควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เสริมของคอมพิวเตอร์ อะไหล่ของคอมพิวเตอร์ และผลกระทบของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคม

Susan and Judith (1997, pp. 19-41 cited in Magdalena, 2005) ได้ศึกษาองค์ประกอบ การใช้และประโยชน์ของผู้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 300 คน คือ ผู้ใช้เครือข่ายเท็กซัสทางการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์โดยศึกษา องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ คือ คุณลักษณะของบุคคล บรรยากาศของสภาพแวดล้อม คุณลักษณะ การยอมรับ สื่อการใช้และผลของการใช้ พบว่า มีการใช้เครือข่ายเท็กซัสทางการศึกษาอยู่ในระดับ มาก โดยใช้ในด้านการเรียนการสอนและความสะดวกสบายของเครื่องมือจะช่วยให้การไปสู่อุปกรณ์ เครือข่ายมากขึ้น อีกทั้งพบว่าประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับ จำนวนการใช้เครือข่าย

Ito (1997, p. 107) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาวิชาคอมพิวเตอร์ในหลักสูตรคณิตศาสตร์ ของประเทศญี่ปุ่น จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อการตัดสินใจ นำเอาวิชาคอมพิวเตอร์ไปใช้สำหรับครูคณิตศาสตร์ในประเทศญี่ปุ่น สำหรับแก้ปัญหาหลักสูตร คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนระดับอุดมศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ควรมีการอบรมครูสำหรับการใช้ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์โดยให้มีเวลา มาก ๆ และยาวนาน ต้องฝึกการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อวิชา คณิตศาสตร์โดยตรงและนำไปเชื่อมโยงกับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ด้วย

William (1981, pp. 36-43) ศึกษาเรื่อง การใช้ห้องคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในระดับ อุดมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า การใช้ห้องคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนสามารถส่งผลให้ การเรียนการสอนมีศักยภาพ ซึ่งในช่วงแรกไม่ประสบความสำเร็จนัก อาจเป็นเพราะปัจจัยหลัก 3 ประการ คือ การต่อต้านของครู รายวิชา และปริมาณของผู้เรียนที่เข้าเรียน แต่ก็ได้หันมาใช้ ห้องคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน ซึ่งคาดว่าจะทำให้การเรียนการสอนมีศักยภาพมากขึ้น

Van (1992, p. 3227-A) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษา เป็นการศึกษถึงความจำเป็นของระบบข้อมูลข่าวสารของครูใหญ่ในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อการวางแผนจัดระเบียบความเป็นผู้นำ โดยศึกษาจากคุณลักษณะทั่วไปของผู้บริหาร พบว่า ความแตกต่างของระดับผู้บริหาร ข้อมูลด้านอายุ เพศ และประสบการณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับ การตัดสินใจ สั่งการ วางแผนในการบริหารสัมพันธภาพ และแบบสอบถามอย่างมีโครงสร้างและ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา 41 คน ผลการศึกษาพบว่า มีการนำระบบข้อมูล การบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐานทุกโรงเรียน เป็นการบริหารการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบ ข้อมูลนักเรียน ข้อมูลบุคลากร การเงิน และการใช้ประโยชน์จากโปรแกรมผู้บริหาร โรงเรียน ประถมศึกษา ต้องมีความสามารถมากพอที่จะปฏิบัติหน้าที่ และสามารถตัดสินใจสั่งการ โดยการใช้

ประโยชน์คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรจัดเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และให้ความช่วยเหลือครู เรื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้พวกเขาสามารถนำระบบการจัดการไปใช้ได้

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิด ในการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัด เทศบาลเมืองชลบุรีในการจัดการศึกษา เกี่ยวกับด้านฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ด้านซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ ด้านบุคลากร และด้านข้อมูล โดยศึกษาตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน ของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศครู
ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ปีการศึกษา 2559 จำนวน 190 คน
กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง
ตามตารางของ Krejcie and Morgan (1970, pp. 608-609) โดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified
Random Sampling) ตามสัดส่วนของครูในแต่ละโรงเรียนเกณฑ์แบ่ง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน
127 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี	วุฒิการศึกษา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
โรงเรียนเทศบาลวัดกำแพง	ปริญญาตรี	24	16
	สูงกว่าปริญญาตรี	11	7
โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญา	ปริญญาตรี	45	32
	สูงกว่าปริญญาตรี	20	14
โรงเรียนเทศบาลวัดเนินสุทธาวาส	ปริญญาตรี	31	21
	สูงกว่าปริญญาตรี	14	10
โรงเรียนเทศบาลชลราษฎรานุเคราะห์	ปริญญาตรี	14	8
	สูงกว่าปริญญาตรี	6	4
โรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์	ปริญญาตรี	17	10
	สูงกว่าปริญญาตรี	8	5
รวม		190	127

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบสำรวจ (Survey research) เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ลักษณะแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ปรับปรุงมาจากนิตยสาร จินาพันธ์ (2553) จันท์จิรา แมคค้ำ (2555) และนางสายใจ ะหัดตะ (2557) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยมีปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมี 5 ด้าน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) และบุคลากร (People ware) แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน เป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับศึกษาปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยแบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) และบุคลากร (Peopleware) แบบประมาณค่า (Rating scale) ตามแนวคิดของ Likert (1967)

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เป็นแบบสำรวจรายการ (Check list)

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ในการสร้างเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน
ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ และการศึกษาจาก
เอกสารและตำราทั้งในและต่างประเทศ

2. กำหนดขอบเขตแบบสอบถาม ตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย
ปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ มี 5 ด้าน ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
ซอฟต์แวร์ (Software) ข้อมูล (Data) กระบวนการ (Procedure) และบุคลากร (People ware)

3. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale)
5 ระดับ เกี่ยวกับสภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมือง
ชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของคำถามแต่ละข้อของ Likert (1967, p. 95) ดังนี้

- 5 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก
- 3 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปานกลาง
- 2 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อย
- 1 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยที่สุด

4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วเสนอประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์
เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษา และความเหมาะสม
ของแบบสอบถามเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน
พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยได้ค่า IOC ระหว่าง 0.67-1.00
ซึ่งประกอบด้วย

5.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก อาจารย์ประจำภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5.2 ดร.ชนวิน ทองแพง อาจารย์ประจำภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

5.3 ดร.กฤษฎา เอมเจริญ ครูชำนาญการ โรงเรียนเทศบาลวัดโพธิ์ สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

6. หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

6.1 นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิแล้วนำเสนอประธานกรรมการเพื่อขอความเห็นชอบจัดพิมพ์และนำไปทดลองใช้ (Try out) กับพนักงานครูที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson (Pearson product moment correlation coefficient) จากคะแนนรายข้อและคะแนนรวม และนำไปหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

6.1.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามโดยการหาความสัมพันธ์รายข้อระหว่างค่าเฉลี่ยรายข้อและค่าเฉลี่ยรวม (Item-total correlation) โดยใช้สูตรการหาสหสัมพันธ์ของ Pearson (Pearson product moment correlation) ได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยมีค่าสหสัมพันธ์ (r) อยู่ระหว่าง 0.23-0.82

6.1.2 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ได้แบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.96

7. นำแบบสอบถามที่ทดลองใช้แล้วทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ออกหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

2. จัดส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 127 ฉบับ ไปยังครูซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างตามโรงเรียนต่าง ๆ ในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม

3. ผู้วิจัยไปรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง เป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 127 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4. จัดกระทำข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาลงรหัสให้คะแนนตามน้ำหนักคะแนนแต่ละข้อและบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

4.2 ทำการวิเคราะห์แล้วนำผลการคำนวณมาวิเคราะห์ข้อมูลตามความมุ่งหมายและสมมติฐานของการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์เมื่อผู้ได้แบบสอบถามครบแล้วนำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์คัดแยกและจัดหมวดหมู่เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

1. นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์ให้คะแนนตามน้ำหนักแต่ละข้อและบันทึกในคอมพิวเตอร์โดยวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูป

2. ทำการวิเคราะห์ แล้วนำผลการวิเคราะห์ไปแปลผล ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย

3. วิเคราะห์ข้อมูลปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำไปเปรียบเทียบเกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว (2545, หน้า 45) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อยที่สุด

4. วิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยการเรียงลำดับความถี่ของข้อที่เป็นแนวทางพัฒนาในแต่ละด้าน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยเลือกเฉพาะวิธีวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม คือ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน วิเคราะห์โดยใช้การแจกแจงความถี่ร้อยละ

2. ข้อมูลระดับสภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

3. เปรียบเทียบสภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ที่จำแนกตามวุฒิการศึกษา วิเคราะห์โดยใช้การทดสอบค่าที (t -test)

4. เปรียบเทียบสภาพปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน สถานศึกษา วิเคราะห์โดยการทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

5. แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยใช้การหาค่าความถี่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ ตามลำดับต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
SD	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
F	แทน การแจกแจงของ F -distribution
t	แทน ค่าสถิติแจกแจงที
df	แทน ชั้นของควมถี่อิสระ (Degrees of freedom)
SS	แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Sum of squares)
MS	แทน ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean square)
p	แทน ความน่าจะเป็น
*	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและแบ่งการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ตอน ตามลำดับความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามวุฒิการศึกษาและ ประสบการณ์ทำงาน

ตอนที่ 2 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) 2) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) 3) ด้านข้อมูล (Data) 4) ด้านกระบวนการ (Procedure) 5) ด้านบุคลากร (Peopleware) จำแนกตามวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ทำงาน

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) 2) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) 3) ด้านข้อมูล (Data) 4) ด้านกระบวนการ (Procedure) 5) ด้านบุคลากร (Peopleware)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเป็นไปตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถามตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอนในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามวุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	87	68.50
สูงกว่าปริญญาตรี	40	31.50
รวม	127	100
ประสบการณ์ทำงาน		
น้อยกว่า 5 ปี	12	9.40
5 - 10 ปี	32	25.20
มากกว่า 10 ปี	83	65.40
รวม	127	100

จากตารางที่ 2 พบว่า ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอน ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 127 คน จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ครูส่วนใหญ่

มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 68.50 และมีวุฒิการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 31.50 และจำแนกตามประสบการณ์ทำงาน พบว่าครูส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 65.40 รองลงมาคือ ครูมีประสบการณ์ทำงาน 5-10 ปี จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 25.20 และสุดท้ายคือครูประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 9.40

ตอนที่ 2 ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านฮาร์ดแวร์ 2) ด้านซอฟต์แวร์ 3) ด้านข้อมูล 4) ด้านกระบวนการ 5) ด้านบุคลากร ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีโดยรวม

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<i>n</i> = 127		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	<i>SD</i>		
1. ด้านฮาร์ดแวร์	3.46	0.84	ปานกลาง	3
2. ด้านซอฟต์แวร์	3.52	0.85	มาก	1
3. ด้านข้อมูล	3.39	0.80	ปานกลาง	4
4. ด้านกระบวนการ	3.49	0.90	ปานกลาง	2
5. ด้านบุคลากร	3.35	0.77	ปานกลาง	5
รวม	3.44	0.75	ปานกลาง	

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านซอฟต์แวร์อยู่ในระดับมาก เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านกระบวนการ และด้านฮาร์ดแวร์ ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านบุคลากร

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์	<i>n</i> = 127		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	<i>SD</i>		
1. การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายกับหน่วยงานอื่น	3.49	1.07	ปานกลาง	3
2. จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า ฯลฯ เพียงพอต่อการใช้งาน	3.51	1.08	มาก	2
3. สมรรถนะหรือความเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมกับการใช้งาน	3.39	0.79	ปานกลาง	6
4. มีการวางแผนในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	3.34	0.86	ปานกลาง	7
5. มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	3.46	1.06	ปานกลาง	4
6. มีอินเทอร์เน็ตพร้อมใช้งานและมีความเร็วเหมาะสม เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้	3.44	1.19	ปานกลาง	5
7. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน	3.57	0.92	มาก	1
รวม	3.46	0.84	ปานกลาง	

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า ฯลฯ เพียงพอต่อการใช้งาน และการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายกับหน่วยงานอื่น ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การวางแผนในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์	$n = 127$		ระดับ	ลำดับ ที่
	\bar{X}	SD		
1. มีความสามารถในการใช้โปรแกรม Microsoft office เช่น โปรแกรม Word, Power point, Excel	3.57	1.12	มาก	1
2. ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทาง Internet	3.57	1.17	มาก	2
3. ความสามารถในการรับ-ส่ง E-mail/ Line ในการติดต่อระหว่างโรงเรียนและหน่วยงานอื่น	3.49	1.15	ปานกลาง	9
4. การดำเนินการจัดซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ถูกกฎหมายสำหรับใช้ปฏิบัติงานและใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้	3.54	1.01	มาก	4
5. การจัดหาซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ในเนื้อหาความรู้สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ	3.53	0.97	มาก	7
6. การประยุกต์ใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ	3.55	0.96	มาก	3
7. การติดตั้งโปรแกรมหรือระบบป้องกันไวรัส สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์	3.46	0.99	ปานกลาง	11
8. การใช้โปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้	3.50	0.98	มาก	8
9. ระบบปฏิบัติการที่ทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา	3.48	0.99	ปานกลาง	10
10. มีซอฟต์แวร์อำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการในสายงานต่าง ๆ	3.54	1.02	มาก	5
11. มีเว็บไซต์ที่ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศทั้งในโรงเรียนและต้นสังกัด	3.54	1.03	มาก	6
รวม	3.52	0.85	มาก	

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีความสามารถในการใช้

โปรแกรม Microsoft office เช่น โปรแกรม Word, power point, excel ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทาง Internet และการประยุกต์ใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การติดตั้ง โปรแกรมหรือระบบป้องกัน ไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล	<i>n</i> = 127		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	<i>SD</i>		
1. มีการจัดรวบรวมสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างเป็นระบบ	3.49	0.93	ปานกลาง	1
2. การจัดทำข้อมูลนักเรียน บุคลากร อาคาร สถานที่ พัสดุ ครุภัณฑ์ และงบประมาณ	3.47	1.12	ปานกลาง	2
3. การจัดทำระบบ E-learning	3.41	0.92	ปานกลาง	4
4. การจัดทำคลังข้อสอบแบบออนไลน์	3.20	0.88	ปานกลาง	7
5. การบันทึกจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียนรายคน ตามระบบสารสนเทศทางการศึกษา (EIS)	3.42	1.03	ปานกลาง	3
6. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานสารบรรณ ได้แก่ การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ หนังสือเวียน ค้นหา เอกสาร การรับ-ส่งเอกสารทาง E-filling/ E-document	3.37	0.99	ปานกลาง	6
7. การพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ให้มี ศักยภาพในการใช้และค้นหาได้อย่างรวดเร็ว	3.41	0.93	ปานกลาง	5
รวม	3.39	0.80	ปานกลาง	

จากตารางที่ 6 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีการจัดรวบรวมสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ การจัดทำข้อมูลนักเรียน บุคลากร อาคาร สถานที่ พัสดุ ครุภัณฑ์ และงบประมาณ และการบันทึกจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียนรายคนตามระบบสารสนเทศทางการศึกษา (EIS) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำคลังข้อสอบแบบออนไลน์

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ	<i>n</i> = 127		ระดับ	ลำดับที่
	\bar{X}	<i>SD</i>		
1. การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3.47	1.01	ปานกลาง	3
2. การจัดทำคู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น โพรเจคเตอร์ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ	3.41	0.99	ปานกลาง	6
3. การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ เช่น ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ	3.54	1.09	มาก	2
4. ความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำเอกสาร ประกอบการจัดการเรียนรู้	3.47	1.05	ปานกลาง	4
5. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้	3.58	1.09	มาก	1
6. การสนับสนุนให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้	3.46	1.05	ปานกลาง	5
รวม	3.49	0.89	ปานกลาง	

จากตารางที่ 7 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ และการจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำคู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น โพรเจคเตอร์ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร	$n = 127$		ระดับ	ลำดับ ที่
	\bar{X}	SD		
1. การส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.38	0.91	ปานกลาง	3
2. การจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้ บุคลากรภายในโรงเรียน	3.39	1.01	ปานกลาง	2
3. การเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์ จากภายนอกอย่างต่อเนื่อง	3.33	0.98	ปานกลาง	7
4. บุคลากรมีความรู้และความเชี่ยวชาญรับผิดชอบ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง	3.41	0.96	ปานกลาง	1
5. มีบุคลากรในการดูแลและซ่อมแซมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เครือข่ายโดยตรง	3.35	0.88	ปานกลาง	5
6. การพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ	3.36	0.99	ปานกลาง	4
7. การจัดทำและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ	3.28	0.89	ปานกลาง	9
8. การมีส่วนร่วมของบุคลากรในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.30	0.84	ปานกลาง	8
9. บุคลากรสามารถเข้าถึงสารสนเทศในโรงเรียนและ ต้นสังกัด	3.35	0.92	ปานกลาง	6
รวม	3.35	0.77	ปานกลาง	

จากตารางที่ 8 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ บุคลากรมีความรู้และความเชี่ยวชาญรับผิดชอบ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง การจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้บุคลากรภายในโรงเรียน และการส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ

ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) 2) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) 3) ด้านข้อมูล (Data) 4) ด้านกระบวนการ (Procedure) 5) ด้านบุคลากร (Peopleware) จำแนกตามวุฒิการศึกษาและประสบการณ์ทำงาน

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา

ปัญหาการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	ปริญญาตรี				สูงกว่าปริญญาตรี			
	(n = 87)				(n = 40)			
	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับที่	\bar{X}	SD	ระดับ	อันดับที่
1. ด้านฮาร์ดแวร์	3.51	0.86	มาก	3	3.35	0.79	ปานกลาง	4
2. ด้านซอฟต์แวร์	3.55	0.85	มาก	1	3.48	0.88	ปานกลาง	1
3. ด้านข้อมูล	3.47	0.77	ปานกลาง	4	3.24	0.84	ปานกลาง	5
4. ด้านกระบวนการ	3.53	0.89	มาก	2	3.40	0.90	ปานกลาง	2
5. ด้านบุคลากร	3.35	0.80	ปานกลาง	5	3.35	0.69	ปานกลาง	3
รวม	3.47	0.75	ปานกลาง		3.36	0.74	ปานกลาง	

จากตารางที่ 9 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

วุฒิการศึกษา ระดับปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านกระบวนการ และด้านฮาร์ดแวร์

วุฒิการศึกษา ระดับสูงกว่าปริญญาตรี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านกระบวนการ และด้านบุคลากร

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครู
ในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา

ปัญหาการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	ปริญญาตรี		สูงกว่าปริญญาตรี		<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>n</i> = 87		<i>n</i> = 40			
	\bar{X}	<i>SD</i>	\bar{X}	<i>SD</i>		
1. ด้านฮาร์ดแวร์	3.51	0.86	3.35	0.79	0.95	0.35
2. ด้านซอฟต์แวร์	3.55	0.85	3.48	0.88	0.43	0.67
3. ด้านข้อมูล	3.47	0.77	3.24	0.84	1.54	0.13
4. ด้านกระบวนการ	3.53	0.89	3.40	0.90	0.79	0.43
5. ด้านบุคลากร	3.35	0.80	3.35	0.69	-0.28	0.98
รวม	3.47	0.75	3.36	0.74	0.82	0.41

จากตารางที่ 10 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัด
เทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ
ทางสถิติ

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน

ปัญหา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	น้อยกว่า 5 ปี <i>n</i> = 12				5-10 ปี <i>n</i> = 32				มากกว่า 10 ปีขึ้นไป <i>n</i> = 83			
	\bar{X}	<i>SD</i>	ระดับ	อันดับ	\bar{X}	<i>SD</i>	ระดับ	อันดับ	\bar{X}	<i>SD</i>	ระดับ	อันดับ
	1. ด้านฮาร์ดแวร์	3.27	0.76	ปานกลาง	2	3.56	0.71	มาก	2	3.44	0.90	ปานกลาง
2. ด้านซอฟต์แวร์	3.26	0.92	ปานกลาง	3	3.59	0.71	มาก	1	3.53	0.89	มาก	1
3. ด้านข้อมูล	3.20	0.92	ปานกลาง	4	3.38	0.74	ปานกลาง	4	3.43	0.80	ปานกลาง	4
4. ด้านกระบวนการ	3.32	0.94	ปานกลาง	1	3.47	0.80	ปานกลาง	3	3.52	0.92	มาก	2
5. ด้านบุคลากร	3.14	0.96	ปานกลาง	5	3.36	0.55	ปานกลาง	5	3.38	0.81	ปานกลาง	5
รวม	3.24	0.81	ปานกลาง		3.24	0.81	ปานกลาง		3.46	0.80	ปานกลาง	

จากตารางที่ 11 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี มีสภาพปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาด้านกระบวนการ ด้านฮาร์ดแวร์ และด้านซอฟต์แวร์ ตามลำดับ

ประสบการณ์ทำงาน 5-10 ปี สภาพปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาด้านซอฟต์แวร์ ด้านฮาร์ดแวร์และด้านกระบวนการ ตามลำดับ

ประสบการณ์ทำงาน มากกว่า 10 ปีขึ้นไป ผู้มีสภาพปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัญหาด้านซอฟต์แวร์ ด้านกระบวนการ และด้านฮาร์ดแวร์ ตามลำดับ

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน โดยรวมและรายด้าน

ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
1. ด้านฮาร์ดแวร์	ระหว่างกลุ่ม	2	0.77	0.39	0.54	0.58
	ภายในกลุ่ม	124	88.51	0.71		
	รวม	126	89.28			
2. ด้านซอฟต์แวร์	ระหว่างกลุ่ม	2	0.99	0.50	0.68	0.51
	ภายในกลุ่ม	124	90.70	0.73		
	รวม	126	91.70			
3. ด้านข้อมูล	ระหว่างกลุ่ม	2	0.56	0.28	0.44	0.65
	ภายในกลุ่ม	124	79.05	0.64		
	รวม	126	79.61			
4. ด้านกระบวนการ	ระหว่างกลุ่ม	2	0.44	0.22	0.27	0.76
	ภายในกลุ่ม	124	99.41	0.80		
	รวม	126	99.84			
5. ด้านบุคลากร	ระหว่างกลุ่ม	2	0.60	0.30	0.51	0.60
	ภายในกลุ่ม	124	73.20	0.60		
	รวม	126	73.80			
รวม	ระหว่างกลุ่ม	2	0.56	0.28	0.50	0.61
	ภายในกลุ่ม	124	69.32	0.60		
	รวม	126	69.88			

จากตารางที่ 12 พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี ประสบการณ์ทำงาน 5-10 ปี และประสบการณ์ทำงาน มากกว่า 10 ปีขึ้นไป โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตอนที่ 4 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

ตารางที่ 13 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์

แนวทางการพัฒนาด้านฮาร์ดแวร์	ความถี่	อันดับ
1. จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน	95	1
2. จัดให้มีเครื่องพิมพ์เพียงพอต่อการใช้งาน	89	2
3. เพิ่มปริมาณหน่วยความจำและความเร็วของคอมพิวเตอร์	50	6
4. จัดให้มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างทั่วถึง	71	3
5. จัดให้มีระบบเครือข่ายไร้สายครอบคลุมทั่วสถานศึกษา	64	4
6. ปรับปรุงความเร็วของระบบเครือข่าย	58	5

จากตารางที่ 13 พบว่า แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์ ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน จัดให้มีเครื่องพิมพ์เพียงพอต่อการใช้งาน และจัดให้มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างทั่วถึง ตามลำดับ

ตารางที่ 14 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียน สังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์

แนวทางการพัฒนาด้านซอฟต์แวร์	ความถี่	อันดับ
1. จัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ให้เพียงพอกับงาน	80	3
2. พัฒนาโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ	84	2
3. จัดหาโปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย	89	1

จากตารางที่ 14 พบว่า แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์ ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ

จัดหาโปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย พัฒนาโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ และจัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ให้เพียงพอกับงาน ตามลำดับ

ตารางที่ 15 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล

แนวทางการพัฒนาด้านข้อมูล	ความถี่	อันดับ
1. จัดฝึกอบรมการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์	92	1
2. ส่งเสริมการนำข้อมูลมาใช้ตัดสินใจสำหรับการวางแผนและโครงการ	61	3
3. ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูล	79	2
4. พัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบงานสารบรรณ	53	4

จากตารางที่ 15 พบว่า แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ จัดฝึกอบรมการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูล และส่งเสริมการนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจสำหรับการวางแผนและโครงการ ตามลำดับ

ตารางที่ 16 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ

แนวทางการพัฒนาด้านกระบวนการ	ความถี่	อันดับ
1. ส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	98	1
2. ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับบุคลากร	84	2
3. จัดหลักสูตรการเรียนรู้โดยเน้นด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์	70	3

จากตารางที่ 16 พบว่า แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ ส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับบุคลากร และจัดหลักสูตรการเรียนรู้โดยเน้นด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ

ตารางที่ 17 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาล
เมืองชลบุรี ด้านบุคลากร

แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร	ความถี่	อันดับ
1. ปรับทัศนคติของครูต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้	71	2
2. จัดฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร	88	1
3. จัดหาบุคลากรที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในท้องถิ่นมาให้ความรู้เพิ่มเติม	59	4
4. ควรมีบุคลากรสนับสนุนการสอน ที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	70	3

จากตารางที่ 17 พบว่า แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ จัดฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร ปรับทัศนคติของครูต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ และควรมีบุคลากรสนับสนุนการสอน ที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี โดยจำแนกตามวุฒิการศึกษาและประสบการณ์การสอน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ พนักงานครูโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำนวน 127 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวมข้อมูล เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแบ่งปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนเป็น 5 ด้าน คือ ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ด้านข้อมูล (Data) ด้านกระบวนการ (Procedure) และด้านบุคลากร (People ware) จำนวน 40 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.23-0.82 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การทดสอบที (t -test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ด้วยวิธีการเรียงลำดับตามความถี่

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 3 อันดับ ได้แก่ ด้านซอฟต์แวร์ ด้านกระบวนการ และด้านฮาร์ดแวร์ ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านบุคลากร

1.1 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมากเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า ฯลฯ เพียงพอต่อการใช้งาน และการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายกับหน่วยงานอื่น ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การวางแผนในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง

1.2 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีความสามารถในการใช้โปรแกรม Microsoft office เช่น โปรแกรม Word, Power point, Excel ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทาง Internet และการประยุกต์ใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การติดตั้งโปรแกรมหรือระบบป้องกันไวรัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์

1.3 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีการจัดรวบรวมสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ การจัดทำข้อมูลนักเรียน บุคลากร อาคาร สถานที่ พัสดุ ครุภัณฑ์และงบประมาณ และการบันทึกจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียนรายคนตามระบบสารสนเทศทางการศึกษา (EIS) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำคลังข้อสอบแบบออนไลน์

1.4 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้ออยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ และการจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำคู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น โปรเจคเตอร์ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ

1.5 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ บุคลากรมีความรู้และความเชี่ยวชาญรับผิดชอบ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง การจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้บุคลากรภายในโรงเรียน และการส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การจัดทำและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

2. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์การทำงาน โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี รายด้านมีดังต่อไปนี้

4.1 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์ ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน จัดให้มีเครื่องพิมพ์เพียงพอต่อการใช้งาน และจัดให้มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างทั่วถึง ตามลำดับ

4.2 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์ ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ จัดหาโปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย พัฒนาโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ และจัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ให้เพียงพอกับงาน ตามลำดับ

4.3 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ จัดฝึกอบรมการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูล และส่งเสริมการนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจสำหรับการวางแผนและโครงการ ตามลำดับ

4.4 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการ ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ ส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับบุคลากร และจัดหลักสูตรการเรียนรู้โดยเน้นด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ ตามลำดับ

4.5 แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร ข้อเสนอแนะที่ผู้เสนอแนะมากที่สุด 3 อันดับ คือ จัดฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร ปรับทัศนคติของครูต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ และควรมีบุคลากรสนับสนุนการสอน ที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ

อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกกล่าวถึงประเด็นสำคัญที่ค้นพบจากการศึกษาตามความมุ่งหมายของการวิจัย กรอบความคิด และสมมติฐานของการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการวิจัยพบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการกระจายโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการศึกษา ครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรีที่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในทักษะความรู้คอมพิวเตอร์ ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพครูน้อยมาก

และคอมพิวเตอร์มีจำนวนไม่เพียงพอกับความต้องการที่ครูจะใช้ แสดงให้เห็นว่าครูยังต้องได้รับการพัฒนาด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อีกเป็นจำนวนมาก และโรงเรียนต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อความต้องการของครู การนำเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมมาใช้ งาน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในสถานศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องและตรงกับลักษณะของแนวการสอนหรือนโยบายของในโรงเรียน หากเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการของในโรงเรียนแล้วจะทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา และเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณเกินความจำเป็น สอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์จิรา แมคค้ำ (2555, หน้า 60) ซึ่งได้ศึกษาปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนปลวกแดงพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 59) ซึ่งได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของเสาวพัทธ์ เชียงสากุล (2558, หน้า 50) ซึ่งได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระแก้ว เขต 2 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านมีประเด็นที่ควรอภิปรายผล ดังนี้

1.1 ด้านฮาร์ดแวร์ พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านฮาร์ดแวร์ อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายกับหน่วยงานอื่น จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า ฯลฯ เพียงพอต่อการใช้งาน และจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้รับผิดชอบในการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์ ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หรือไม่มีผู้ให้คำปรึกษาในองค์กร ไม่มีการวางแผนจัดเตรียม งบประมาณในการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอสอดคล้องกับงานวิจัยของสายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 59-60) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านฮาร์ดแวร์ โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุกานดา ชัยปลัด (2558, หน้า 85) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง

1.2 ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มีความสามารถในการใช้โปรแกรม Microsoft office เช่น โปรแกรม Word, Power point, Excel ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทาง Internet และการประยุกต์ใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ทั้งนี้เพราะ โรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ได้มีการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน แต่ครูไม่มีความรู้ความชำนาญในการใช้งานซอฟต์แวร์เหล่านั้นให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน หรือเลือกใช้ซอฟต์แวร์ไม่เหมาะสมกับงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภาณุพงษ์ สงแซม (2553, หน้า 74-75) ได้ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ของโรงเรียนในอำเภอสอยดาว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจันทบุรี เขต 2 ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญรัตน์ สุนทรโชติ (2554, หน้า 56-57) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจะเชิงเทรา เขต 1 ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก

1.3 ด้านข้อมูล พบว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านข้อมูล อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ มีการจัดรวบรวมสื่อการเรียนรู้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้อด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ การจัดทำข้อมูลนักเรียน บุคลากร อาคาร สถานที่ พัสดุ ครุภัณฑ์ และงบประมาณ และการบันทึกจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียนรายคนตามระบบสารสนเทศทางการศึกษา (EIS) ทั้งนี้เพราะการจัดการศึกษาในปัจจุบันครูผู้สอนต้องบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนสอนลงระบบสารสนเทศต่างๆ ทั้งทะเบียนนักเรียน ข้อมูลการรายงานเรื่องการปฏิบัติงาน ระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาท้องถิ่น (SIS) ข้อมูลพัสดุครุภัณฑ์ เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการบริหารหรือจัดสรรทรัพยากร การที่ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ไม่เป็นข้อมูลที่แท้จริง หรือการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินการด้านข้อมูลขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัครพงษ์ ดิงสะ (2558, หน้า 60) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศในการบริหารงานโรงเรียนบางละมุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 18 ด้านการจัดเก็บข้อมูล พบว่า โดยรวมและรายข้ออยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ เขียวภา เอี่ยมกำแพง (2556, หน้า 62) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของ โรงเรียนกลุ่มเครือข่ายบ้านค่าย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยองเขต 1 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับ

งานวิจัยของสามารถ จิตณรงค์ (2554, หน้า 79) ได้ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในจังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 17 ด้านข้อมูลสารสนเทศ โดยรวมและรายชื่ออยู่ในระดับปานกลาง

1.4 ด้านกระบวนการ พบว่าปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านกระบวนการอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ และการจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนไม่ได้กำหนดกระบวนการที่ชัดเจนในการปฏิบัติงาน ทำให้ครูปฏิบัติงานเพื่อความสะดวกของตัวเอง ไม่เป็นไปตามขั้นตอนและกระบวนการที่ถูกต้องแม่นยำ ซึ่งในการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา ต้องศึกษาวิธีที่เหมาะสมกับงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของสายใจ ยะหัตตะ (2557, หน้า 60) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านกระบวนการ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

1.5 ด้านบุคลากร พบว่า ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านบุคลากร อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละข้อเรียงตามค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ บุคลากรมีความรู้และความเชี่ยวชาญรับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง การจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้บุคลากรภายในโรงเรียน และการส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรม/สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูไม่มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงานที่หลากหลาย ขาดการพัฒนาตนเองตามระบบงานที่เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุกานดา ชัยปลัด (2558, หน้า 74) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านบุคลากร โดยรวมและรายชื่ออยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา ปรานต์ชนิษฐา (2556, หน้า 77) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษาการณศึกษาโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พิตยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ด้านบุคลากร พบว่า บุคลากรขาดความสนใจในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้งานทางด้าน โปรแกรมพื้นฐานต่าง ๆ ทางคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นส่งผลให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

ต่าง ๆ ยังไม่ตีเท่าที่ควร บุคลากรเฉพาะทางที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังมีไม่เพียงพอ

2. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามวุฒิการศึกษา โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะครูทุกคนต้องมีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาตรีเป็นอย่างน้อยและในปัจจุบันนโยบายการพัฒนาครูได้ส่งเสริมให้ครูศึกษาต่อในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ในกระบวนการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษานั้นได้เน้นให้ครูเกิดกระบวนการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และข้อมูลต่าง ๆ โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมากครูที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันจึงมีปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของสายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 69) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 จำแนกตามวุฒิการศึกษา พบว่า ผู้ที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี กับวุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยรวมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะครูทุกคนต้องจบปริญญาตรีในปัจจุบันครุนิยมเรียนต่อในระดับสูงกว่าปริญญาตรี และศึกษาค้นคว้าหาความรู้และข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้จากอินเทอร์เน็ต หนังสือ วารสาร นิตยสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของภาคภูมิ สันทอง (2557, หน้า 63) ได้ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกัน พบว่า โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

3. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน น้อยกว่า 5 ปี, 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปีขึ้นไป โดยรวมและรายด้าน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะปัจจุบันครูจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ แต่ครูที่มีประสบการณ์น้อยได้รับการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้จึงสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดีกว่า ส่วนครูที่มีประสบการณ์มากจะใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการศึกษาน้อย จึงทำให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้น้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเยาวภา เอี่ยมกำแพง (2556, หน้า 68) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายบ้านค่าย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาของเขต 1 จำแนกตามประสบการณ์ พบว่า แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยของสายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 69) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

เขต 18 จำแนกตามประสบการณ์ พบว่า ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานไม่เกิน 10 ปี กับประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะครูที่มีประสบการณ์น้อยส่วนใหญ่จะเป็นคนรุ่นใหม่ที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว คล่องแคล่ว เป็นคนทันสมัย ส่วนครูที่มีประสบการณ์มาก จะใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานทุกวัน จึงทำให้สามารถใช้งานได้อย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของสุกานดา ชัยปลัด (2558, หน้า 86) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอตาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 จำแนกตามประสบการณ์ พบว่า ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี 5-10 ปี และ 10 ปี ขึ้นไป มีปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเป็นเพราะ โรงเรียนมีการจัดฝึกอบรมพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับครูที่มีประสบการณ์การทำงานน้อย และประสบการณ์การทำงานมาก อย่างเท่าเทียมกัน

4. แนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี มีดังนี้

4.1 ด้านฮาร์ดแวร์ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน ทั้งนี้เพราะว่าจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ โดยเฉพาะเครื่องพิมพ์ ยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการในการใช้งานของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และงานด้านการจัดทำเอกสารเพื่อการประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินคุณภาพการศึกษาและงานอื่น ๆ ที่จำเป็นจะต้องดำเนินการใน โรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา ปรานต์ขนิษฐา (2556, หน้า 77) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พิตยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ด้านฮาร์ดแวร์ พบว่า ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการจัดสรรงบประมาณมาสนับสนุน ในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนและเพื่อให้มีคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของเยาวภา เอี่ยมกำแพง (2556, หน้า 63) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายบ้านค่าย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระยองเขต 1 ด้านฮาร์ดแวร์ พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดให้มีคอมพิวเตอร์เพียงพอกับการใช้งาน สอดคล้องสายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 71) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านฮาร์ดแวร์ พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้

เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งานสอดคล้องกับงานวิจัยของสุกานดา ชัยปลัด (2558, หน้า 86) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอตาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 ด้านฮาร์ดแวร์ พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ โรงเรียนควรจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์

4.2 ด้านซอฟต์แวร์ ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดหาโปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย ทั้งนี้เพราะโรงเรียนไม่จัดหาโปรแกรมป้องกันไวรัสที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องง่ายต่อการใช้งานและอัปเดตให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการแพร่กระจาย สร้างความเสียหายต่อข้อมูลและเครื่องคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา ปรานต์ชนิษฐา (2556, หน้า 72) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พิตยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ด้านซอฟต์แวร์ พบว่า ข้อเสนอแนะ คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องควรสอนวิธีการใช้โปรแกรมการกำจัดไวรัสให้แก่บุคลากรในโรงเรียนพร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมการกำจัดไวรัสติดไว้ใกล้เครื่องเพื่อลดปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับสายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 71-72) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านฮาร์ดแวร์ พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดหาโปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย

4.3 ด้านข้อมูล ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดฝึกอบรมการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะปัจจุบัน คอมพิวเตอร์มีบทบาทต่อการศึกษา เป็นอย่างมาก การเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา มีการสร้างโปรแกรม ต่าง ๆ เช่น การสร้างโปรแกรมประมวลผลการศึกษา การบันทึกและจัดทำข้อมูลนักเรียน เป็นต้น คอมพิวเตอร์จะเป็นตัวกลางในการขจัดปัญหาเรื่องความยุ่งยากในด้านเอกสาร มี การใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้นในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา คาดหมายว่าจะมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในชั้นเรียนทุกชั้นเรียนต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา ปรานต์ชนิษฐา (2556, หน้า 68) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พิตยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1 ด้านข้อมูล พบว่า แนวทางการพัฒนาด้านข้อมูล คือ ความมีการแต่งตั้งบุคลากรที่รับผิดชอบด้านฐานข้อมูลให้สัมพันธ์กับงานที่ทำ เพื่อเข้ารับการอบรม จะได้จัดบริหารจัดการระบบข้อมูลได้เป็นระเบียบและควรมีการพัฒนาผู้ใช้และบุคลากรอยู่เสมอ สอดคล้องกับสายใจ ยะหัดตะ (2557,

หน้า 56) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะ คือ ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูลจัดฝึกอบรม

4.4 ด้านกระบวนการ ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ ส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะโรงเรียนไม่มีการกำหนดขั้นตอนกระบวนการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ชัดเจน ในขณะที่ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถนำเข้ามาบูรณาการ การเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการจัดเรียนการสอนสำหรับนักเรียน ได้เป็นอย่างดี ครูและบุคลากรทางการศึกษาจำเป็นต้องก้าวทันข้อมูลข่าวสารด้านเทคโนโลยีและแสดงทักษะในการนำคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับรายวิชาและนักเรียน ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ สายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 73) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ การส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน สอดคล้องชญาพร จิตรศิลป์ (2555, หน้า 1) ได้กล่าวว่าการจัดการศึกษาของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ใหม่ และเปลี่ยนแปลงความต้องการในการศึกษาในอนาคต สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศแบบใหม่เข้ามาแทนที่สื่อแบบเก่า แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้จะเป็นสิ่งที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาแบบใหม่ ซึ่งก่อให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาขึ้นปรับปรุงโครงสร้าง ทั้งระบบใหม่โดยเฉพาะ การบริหาร การบริการ การพัฒนาการเรียนการสอน และการจัดการศึกษา ซึ่งจากเดิมสถาบันการศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบ มาเป็นสังคมและชุมชนร่วมกันรับผิดชอบต่อการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Bill Gate (อ้างถึงใน ชัชธรรม ลอศิริกุล และ เขียวลักษณ์ พรหมดี, 2555) กล่าวว่า การนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในวงการศึกษาที่มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศประเภทต่าง ๆ เช่น ดาวเทียมสื่อสาร ใยแก้วนำแสง อินเทอร์เน็ต ก่อให้เกิดระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการบริหารงาน ในสถานศึกษาด้านต่าง ๆ เช่น ระบบบริหารจัดการห้องสมุด และระบบคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน

4.5 ด้านบุคลากร ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร ทั้งนี้เพราะบุคลากรไม่มีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งขณะเดียวกันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและคุณภาพในการบริหารจัดการการศึกษามากที่สุด บุคลากรในโรงเรียน ซึ่งมีทั้งคณะผู้บริหาร คณะครู และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนอื่นๆ จึงควรมีความรู้ความเข้าใจในการใช้

คอมพิวเตอร์ ซึ่งจะทำให้ได้พัฒนาตัวเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก และระบบใหม่ ๆ และจะได้ใช้ประโยชน์จากการใช้คอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของกาญจนา ปรานต์ชนินิญา (2556, หน้า 72) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษากรณีศึกษา โรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พิตยาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านข้อมูล พบว่า แนวทางการพัฒนาด้านบุคลากร คือ ควรมีการจัดฝึกอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ให้กับบุคลากรของโรงเรียน โดยวิทยากรที่มีความสามารถอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของเยาวภา เอี่ยมกำแพง (2556, หน้า 63) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายบ้านค่าย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 ด้านบุคลากร พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ อบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้นแก่บุคลากรทุกคน สอดคล้องกับสายใจ ยะหัดตะ (2557, หน้า 73) ได้ศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18 ด้านบุคลากร พบว่า ข้อเสนอแนะที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุด คือ จัดฝึกอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้

จากการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี พบว่า ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งแสดงว่ามีปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข โดยมีข้อเสนอแนะในการแก้ไขในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ด้านฮาร์ดแวร์ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ควรมีการวางแผนการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า ฯลฯ ให้เพียงพอต่อการใช้งาน
2. ด้านซอฟต์แวร์ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ควรมีการจัดฝึกอบรมหรือส่งเสริมให้ความรู้กับครูในการใช้โปรแกรม Microsoft office เช่น โปรแกรม Word, Power point, Excel และความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทาง Internet
3. ด้านข้อมูล โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ควรมีการจัดรวบรวมสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นระบบ จัดทำข้อมูลนักเรียน บุคลากร อาคาร สถานที่ พัสตุ ธุรภัณฑ์ โดยบุคลากรที่เชี่ยวชาญ

4. ด้านกระบวนการ โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ควรมีการส่งเสริมให้ความรู้ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ และการจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้กับครู

5. ด้านบุคลากร โรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ควรส่งเสริมให้บุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญรับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง มีการจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้บุคลากรภายในโรงเรียน และการส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรม/สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี ด้านซอฟต์แวร์
2. ควรมีการศึกษารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ
3. ควรมีการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในโรงเรียน

บรรณานุกรม

- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย ICT 2020*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น. (2558). *แผนพัฒนาการศึกษาท้องถิ่นระยะ 3 ปี (พ.ศ. 2558 - 2560)*. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.
- กาญจนา ปราณต์ชนิชญา. (2556). *ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษากรณีศึกษาโรงเรียนวัดหนองคัน (ใจ พิตยาการ) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 1*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จันทร์จิรา แมดคำ. (2555). *ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของโรงเรียนปลวกแดงพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- จิตภัสร์ สัมพันธ์สมโกชน์ และชัยรงค์ อยู่ประสิทธิ์วงศ์. (2539). *ระบบข่าวเพื่อการบริหาร*. กรุงเทพฯ: วังอักษร.
- ชฎาพร จิตศิลป์. (2555). *ครูกับเทคโนโลยีสารสนเทศ*. เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/493119>
- นิติศักดิ์ จินาพันธ์. (2553). *ปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาการใช้คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัด*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยสำหรับครู*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2553). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- ดารณี พิมพ์ช่างทอง. (2552). *ระบบสารสนเทศในองค์กร*. กรุงเทพฯ: ทริปเฟลกรู๊ป.
- ทनुวงศ์ จักภูพา และศักดิ์การะ อารมณเฑียร. (2553). *เทคโนโลยีสารสนเทศ*. นนทบุรี: ศูนย์หนังสือเมืองไทย.

- ธีราวุธ ปัทมวิบูลย์. (2545). *คู่มือเรียนความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น.
- พงษ์ศักดิ์ ผลามาศ. (2553). *ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: วิตดีกรุ๊ป.
- พรรณี สวานเพลง. (2552). *เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้*.
กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- พนิดา พานิชกุล และสุธี พงศาตกุลชัย. (2552). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management information system)*. กรุงเทพฯ: เกทีพี.
- พลศักดิ์ สุภิก้า. (2556). *ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการจักระบบสารสนเทศในโรงเรียน
ประถมศึกษาของสหวิทยาเขตบึง 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ชลบุรี เขต 1. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา,
คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- ภาณุภูมิ สันทอง. (2557). *สภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัด
การศึกษาในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สุรินทร์ เขต 3.
ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*
- ภาณุพงษ์ สงแซม. (2553). *ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาการใช้งานเทคโนโลยี
สารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในอำเภอสอยดาว สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาจันทบุรี เขต 2. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- เขาวภา เอี่ยมกำแพง. (2556). *ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน
การจัดการศึกษาของโรงเรียนกลุ่มเครือข่ายบ้านค่าย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาระยองเขต 1. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหาร
การศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- ฤทธิชัย เตชะมัทธนันท์. (2549). *เอกสารประกอบคำสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศกับ
การเรียนรู้*. สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
- วศิน เพิ่มทรัพย์. (2548). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*.
กรุงเทพฯ: โปรวีชั่น.
- วิเชียร พุ่มพวง. (2553). *เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ: เอมพันธ์ จำกัด
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. (2549). *ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยี
การจัดการความรู้*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศรีสมรัก อินทจันทรียง. (2549). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.

- เศรษฐชัย ชัยสนธิ และรัชฎาวรรณ นิ่มนวล. (2552). *เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ: ว่างอักษร.
- สมโภชน์ อเนกสุข. (2553). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย = Statistical methods for research*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สามารถ จิตณรงค์. (2554). *ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของโรงเรียนในจังหวัดจันทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 17*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สายใจ ะหัดตะ. (2557). *ปัญหาและแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 18*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18. (2555). *สารสนเทศสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18*. ชลบุรี: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *รายงานการติดตามการจัดการศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ปี 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ
- สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2555). *เอกสารประกอบการพิจารณา เรื่อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับการสนับสนุนช่วยเหลือการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ คณะกรรมาธิการการศึกษา สภาผู้แทนราษฎร ชุดที่ 24*. กรุงเทพฯ: สภานิติบัญญัติแห่งชาติ
- สุกานดา ชัยปลัด. (2558). *ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอดาพระยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุธีร์ นวกุล. (2553). *เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

- สุรศักดิ์ สวางพงษ์ และสมชาย นำประเสริฐชัย. (2543). *พจนานุกรมอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อัครพงษ์ ดิงสะ. (2558). *ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้ระบบสารสนเทศในการบริหารงานโรงเรียนบางละมุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อัญรัตน์ สุนทร โชติ. (2554). *ปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระถมศึกษา ฉะเชิงเทรา เขต 1*. งานนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อารียา ศรีประเสริฐ. (2554). *เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2551). *วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Armistead, L. B. (1990). A descriptive study of the administrative use of computer in the senior high schools of Verginia. *Dissertation Abstracts International*, 50(9), 2712-A.
- Burch, J. G., & Grudnitski, G. (1989). *Information systems*. New York: McGraw-Hill.
- Choat, W. A. (1989). An evaluation of the status of computer knowledge of public and private school teachers Illinois. *Dissertation Abstracts International*, 50(3), 667-A.
- Esin, J. O. (1989). A study of the relationship between teacher's knowledge/ Experience and their apprehension about the use of microcomputer in public school. *Dissertation Abstracts International*, 50(2), 363-A.
- Ito, M. (1997). Computer education the mathematics curriculum of Japan. *Dissertation Abstracts International*, 27(10), 107-A.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining size for research activities. *Journal of Education Psychological Measurement*, 30, 608-610.
- Larracey, H. C. (1990). Management of computer technology in the public school: Guidelines for the superintendent of schools. *Dissertation Abstracts International*, 50(8), 2330-A.
- Likert, R. (1967). *The human organization: Its management and value*. New York: McGraw-Hill.

- Magdalena, B. S. (2005). *Information and communication technologies as tools for development: The case of Peru*. Master's thesis, Department of Humanities Computing, University of Alberta.
- Turban, M. E., & Wetherbe, J. (2004). *Information technology for management: Transforming organization in the digital economy* (4th ed.). New York: John Wiley.
- Van, H. S. H. (1992, June). A management of the information systems for principals of primary school. *Dissertation Abstracts International*, 52(12), 4180-A.
- William, J. K. (1981). Computer classrooms in higher education an innovation in teaching. *Educational Technology*, 16(8), 36-42.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการวิจัย
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ
- สำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

(สำเนา)

ที่ ศธ 6218.8/ ว.350

ภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

27 มีนาคม 2560

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการวิจัย
เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.เค้าโครงงานวิจัย

2. เครื่องมือในการวิจัย

ด้วย ภาควิชาการบริหารการศึกษา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้มีความเห็นชอบ
ให้นิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
มหาวิทยาลัยบูรพา ทำงานนิพนธ์ ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
ดังรายนามต่อไปนี้

นายวัลลภ เพ็ชรไทย รหัส 57990291

งานนิพนธ์ เรื่อง สภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

โดยมี ดร.สถาพร พฤทธิกุล เป็น ประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

ภาควิชาการบริหารการศึกษา ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องดังกล่าว
เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือของนิสิต
ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก)

หัวหน้าภาควิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

โทร 0-3810-2052

โทรสาร 0-3874-581

(สำเนา)

ที่ ศธ 6218.8/ ว.351

ภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

30 มีนาคม 2560

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ
เรียน

ด้วย ภาควิชาการบริหารการศึกษา ได้มีความเห็นชอบให้นิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา
หลักสูตรศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ทำงานนิพนธ์
ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ ดังรายนามต่อไปนี้

นายวัลลภ เพ็ชรไทย รหัส 57990291

งานนิพนธ์ เรื่อง: สภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

โดยมี **ดร.สถาพร พงุฑตติกุล** เป็น ประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

ภาควิชาการบริหารการศึกษา มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก)

หัวหน้าภาควิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

โทร 0-3810-2052

โทรสาร 0-3874-581

(สำเนา)

ที่ ศธ 6218.8/ ว.352

ภาควิชาการบริหารการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

1 เมษายน 2560

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน

ด้วย ภาควิชาการบริหารการศึกษา ได้มีความเห็นชอบให้นิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา
หลักสูตรศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ทำงานนิพนธ์
ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือ ดังรายนามต่อไปนี้

นายวัลลภ เพ็ชรไทย รหัส 57990291

งานนิพนธ์ เรื่อง: สภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

โดยมี **ดร.สถาพร พงุฑตติกุล** เป็น ประธานกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

ภาควิชาการบริหารการศึกษา มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก)

หัวหน้าภาควิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

โทร 0-3810-2052

โทรสาร 0-3874-581

ภาคผนวก ข
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

**แบบสอบถามการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

1.2 เพื่อเปรียบเทียบปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จำแนกตาม วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

1.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

2. แบบสอบถามการศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอน

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี มีทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่

ด้านที่ 1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ด้านที่ 2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ด้านที่ 3 ข้อมูล (Data)

ด้านที่ 4 กระบวนการ (Procedure)

ด้านที่ 5 บุคลากร (Peopleware)

โดยแบ่งระดับปัญหาออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีปัญหามากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีปัญหามาก

ระดับ 3 หมายถึง มีปัญหาปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีปัญหาน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีปัญหาน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 สอบถามแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของครูผู้สอน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ ที่ตรงกับความเป็นจริง

1. วุฒิการศึกษา
 - ปริญญาตรี
 - สูงกว่าปริญญาตรี
2. ประสบการณ์การสอน
 - น้อยกว่า 5 ปี
 - 5-10 ปี
 - มากกว่า 10 ปี

ตอนที่ 2 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของครูในโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองชลบุรี
ทั้งหมด 5 ด้าน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ ที่ตรงกับระดับปัญหาตามข้อคำถามที่มีความเหมาะสม

ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับปัญหา				
	5	4	3	2	1
ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)					
1. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน					
2. จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องสำรองไฟฟ้า สแกนเนอร์ โปรเจคเตอร์ กล้องดิจิทัล ฯลฯ เพียงพอต่อการใช้งาน					
3. สมรรถนะหรือความเร็วในการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมกับการใช้งาน					
4. มีการวางแผนในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง					
5. มีการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้					
6. มีอินเทอร์เน็ตพร้อมใช้งานและมีความเร็วเหมาะสม เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้					
7. การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายโรงเรียนกับหน่วยงานอื่น					

ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับปัญหา				
	5	4	3	2	1
ด้านซอฟต์แวร์ (Software)					
8. มีความสามารถในการใช้โปรแกรม Microsoft office เช่น โปรแกรม Word, Power point, Excel					
9. ความสามารถในการสืบค้นข้อมูลทาง Internet					
10. ความสามารถในการรับ-ส่ง E-mail/ Line ในการติดต่อระหว่าง โรงเรียนและหน่วยงานอื่น					
11. การดำเนินการจัดซื้อซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ถูกกฎหมาย สำหรับใช้ปฏิบัติงานและใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้					
12. การจัดหาซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ในเนื้อหาความรู้สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ					
13. การประยุกต์ใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ					
14. การติดตั้งโปรแกรมหรือระบบป้องกันไวรัสสำหรับ เครื่องคอมพิวเตอร์					
15. การใช้โปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนรู้					
16. ระบบปฏิบัติการที่ทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา					
17. มีซอฟต์แวร์อำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการ ในสายงานต่าง ๆ					
18. มีเว็บไซต์ที่ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ ทั้งในโรงเรียนและต้นสังกัด					

ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับปัญหา				
	5	4	3	2	1
ด้านข้อมูล (Data)					
19. มีการจัดรวบรวมสื่อการเรียนรู้ นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างเป็นระบบ					
20. การจัดทำข้อมูลนักเรียน บุคลากร อาคาร สถานที่ พัสดุ ครุภัณฑ์ และงบประมาณ					
21. การจัดทำระบบ E-learning					
22. การจัดทำคลังข้อสอบแบบออนไลน์					
23. การบันทึกจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียนรายคนตามระบบ สารสนเทศทางการศึกษา (EIS)					
24. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการงานสารบรรณ ได้แก่ การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ หนังสือเวียน ค้นหาเอกสาร การรับ-ส่งเอกสารทาง E-Filing / E-Document					
25. การพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ให้มี ศักยภาพในการใช้และค้นหาได้อย่างรวดเร็ว					
ด้านกระบวนการ (Procedure)					
26. การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น					
27. การจัดทำคู่มือการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ ต่อพ่วงต่าง ๆ เช่น โปรเจคเตอร์ เครื่องพิมพ์ ฯลฯ					
28. การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ เช่น ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ					
29. ความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำเอกสาร ประกอบการจัดการเรียนรู้					
30. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวัดผลและประเมินผล การเรียนรู้					
31. การสนับสนุนให้ครูสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการออกแบบและจัด กิจกรรมการเรียนรู้					

ปัญหาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ระดับปัญหา				
	5	4	3	2	1
ด้านบุคลากร (Peopleware)					
32. การส่งเสริมให้บุคลากรเข้ารับการอบรม/ สัมมนา ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ					
33. การจัดฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้ บุคลากรภายในโรงเรียน					
34. การเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์จาก ภายนอกอย่างต่อเนื่อง					
35. บุคลากรมีความรู้และความเชี่ยวชาญรับผิดชอบ งานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยตรง					
36. มีบุคลากรในการดูแลและซ่อมแซมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เครือข่ายโดยตรง					
37. การพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ					
38. การจัดทำและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ					
39. การมีส่วนร่วมของบุคลากรในการใช้งานคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ					
40. บุคลากรสามารถเข้าถึงสารสนเทศในโรงเรียนและ ต้นสังกัด					

ตอนที่ 3 จากปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน ท่านคิดว่าจะมีแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนอย่างไร

(เลือกตอบได้มากกว่า ข้อโดยใส่เครื่องหมาย หน้าข้อความ)

1. แนวทางการแก้ไขด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- จัดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงพอต่อการใช้งาน
- จัดให้มีเครื่องพิมพ์เพียงพอต่อการใช้งาน
- เพิ่มปริมาณหน่วยความจำและความเร็วของคอมพิวเตอร์
- จัดให้มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างทั่วถึง
- จัดให้มีระบบเครือข่ายไร้สายครอบคลุมทั่วสถานศึกษา
- ปรับปรุงความเร็วของระบบเครือข่าย
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. แนวทางการแก้ไขด้านซอฟต์แวร์ (Software)

- จัดซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ให้เพียงพอกับงาน
- พัฒนาโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ
- จัดหาโปรแกรมกำจัดและป้องกันไวรัสที่ทันสมัย
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. แนวทางการแก้ไขด้านข้อมูล (Data)

- จัดฝึกอบรมการประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
- ส่งเสริมการนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจสำหรับการวางแผนและโครงการ
- ส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูล
- พัฒนาและส่งเสริมการใช้ระบบงานสารบรรณ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. แนวทางการแก้ไขด้านกระบวนการ (Procedure)

- ส่งเสริมการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับบุคลากร
- จัดหลักสูตรการเรียนรู้โดยเน้นด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. แนวทางการแก้ไขด้านบุคลากร (Peopleware)

- ปรับทัศนคติของครูต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้
- จัดฝึกอบรมการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นสำหรับบุคลากร
- จัดหาบุคลากรที่มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในท้องถิ่นมาให้ความรู้เพิ่มเติม
- ควรมีบุคลากรสนับสนุนการสอน ที่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

ภาคผนวก ค

คำอำนาจจำแนกรายชื่อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ตารางที่ 18 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อและค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.42	21	0.60
2	0.62	22	0.65
3	0.53	23	0.57
4	0.69	24	0.60
5	0.68	25	0.58
6	0.55	26	0.68
7	0.53	27	0.73
8	0.35	28	0.27
9	0.41	29	0.56
10	0.23	30	0.58
11	0.48	31	0.51
12	0.71	32	0.33
13	0.68	33	0.59
14	0.64	34	0.74
15	0.64	35	0.81
16	0.70	36	0.75
17	0.64	37	0.70
18	0.82	38	0.64
19	0.54	39	0.71
20	0.44	40	0.71

หมายเหตุ: ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (α) = 0.96