



การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต



โดย

นางสาวอรุษา ปุณยบุรณะ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY ADMINISTRATION
IN DEMONSTRATION SCHOOL



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree
Doctor of Philosophy Program in Educational Administration
Department of Educational Administration
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2015
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต” เสนอโดย นางสาวอรอุษา ปุณยบุรณะ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ธารทัศน์วงศ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. อาจารย์ ดร.สงวน อินทร์รักษ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาที่พันธ์ ตรี นพดล เจนอักษร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ อินทร์รักษ์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรกาญจน์ สุขสดเขียว)

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

..... กรรมการ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทรทิน อินทร์ขำ) (อาจารย์ ดร.สงวน อินทร์รักษ์)

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

..... กรรมการ กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาที่พันธ์ ตรี นพดล เจนอักษร) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ อินทร์รักษ์)

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

55252811: สาขาวิชาการบริหารการศึกษา

คำสำคัญ: การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/โรงเรียนสาธิต

อรอุษา ปุณยบุรณะ: การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต.
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อ.ดร.สงวน อินทร์รักษ์, ผศ.ว่าที่ พ.ต. ดร.นพดล เจนอักษร และ
ผศ.ดร.ประเสริฐ อินทร์รักษ์. 298 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบ 1) องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ประชากร คือ โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 28 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางของเครซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) คือ โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 28 แห่ง ผู้ให้ข้อมูล โรงเรียนละ 8 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หรือหัวหน้ากลุ่มสาระต่างๆ ของโรงเรียนสาธิต จำนวน 4 คน และกลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต จำนวน 4 คน รวมทั้งสิ้น 224 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ กึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถามความคิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การสังเคราะห์เอกสาร ความถี่ ค่าร้อยละ ค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต เป็นพหุองค์ประกอบ มี 5 องค์ประกอบ คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งมี 2 องค์ประกอบย่อย คือ 1.1) ด้านการจัดการทรัพยากร 1.2) ด้านการจัดการระบบเครือข่าย 2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ 2.1) ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน 2.2) ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล 3) การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตมีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. 2. 3.

55252811: MAJOR : EDUCATIONAL ADMINISTRATION

KEY WORD: THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY ADMINISTRATION /
DEMONSTRATION SCHOOL

ORN-USA PUNYABURANA: THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY
ADMINISTRATION IN DEMONSTRATION SCHOOL. THESIS ADVISORS: SANGUAN INRAK, Ph.D.,
ASST. PROF. MAJ. NOPADOL CHENAKSARA, RTAR, Ph.D., AND ASST. PROF. PRASERT INTARAK, Ed.D.
298 pp.

The purposes of this research were; 1) to identify the components of the Information and communication technology administration in demonstration school, and 2) to confirm the components of the information and communication technology administration in demonstration school. The population were 28 demonstration schools under the office of the higher education commission and the Rajabhat University. The samples were 28 demonstration schools and the respondents were administrative staff and school stakeholders with the total of 224 respondents. The instruments for collecting the data were semi-structured interview and opinionnaires. The data were analyzed by content analysis, frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation and exploratory factor analysis.

The findings of this study were as follows :

1. The information and communication technology administration in demonstration school development factors were 5 components: 1) Infrastructure of information and communications technology, composed of 1.1) Resource management, 1.2) Network management, 2) The organizational structure information and communications technology, composed of 2.1) Authority management, 2.2) Human resource management, 3) Information and communications technology strategy planning. 4) Setting the role of administrator and personnel on information and communications technology and 5) Controlling, monitoring and evaluating on information and communications technology.

2. The experts confirmed that the components were accuracy, propriety, feasibility and utility.

Department of Educational Administration

Graduate School, Silpakorn University

Student's signature

Academic Year 2015

Thesis Advisors' signature 1. 2. 3.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงไปด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.สงวน อินทร์รักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ อินทร์รักษ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ พันตรี ดร.นพดล เจนอักษร ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัย รวมทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรกาญจน์ สุขสดเขียว ประธานกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทรทิน อินทร์ขำ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ส่งผลให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ถูกต้องและ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาการบริหารการศึกษาทุกท่านที่ให้ความรู้ ให้คำแนะนำ และประสบการณ์อันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณเจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสาร และวิทยานิพนธ์ทุกเล่ม ที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานที่ให้ข้อคิดเห็น ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ชาวหลักสูตรบริหารการศึกษาทุกคนที่ให้ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และเป็นกำลังใจตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณพัชรี เวชการ คุณสุวรรษา ศรีเกษ คุณมีชัย วุฒิไกรบัณฑิต นาวาอากาศโท ดร.เสนห์ ภูิกาวงศ์ คุณสมพร ยอดดำเนิน และเพื่อนร่วมรุ่นดุขภูิบัณฑิตรุ่นที่ 10/2 ทุกท่านสำหรับกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือสนับสนุนในการทำวิจัย

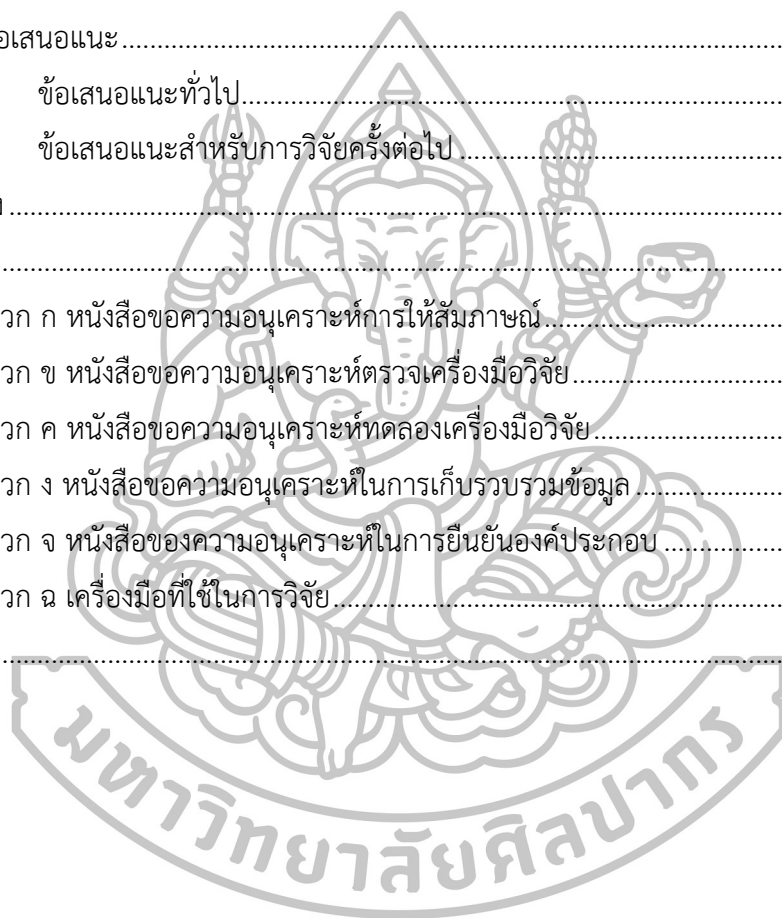
คุณค่าหรือประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแต่พระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ที่อบรมสั่งสอน แนะนำ ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจอย่างดียิ่งเสมอมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	3
ปัญหาการวิจัย.....	8
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
ข้อคำถามของการวิจัย.....	11
สมมุติฐานของการวิจัย.....	11
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	11
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	16
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	18
ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	18
วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	20
ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	23
องค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	26
ข้อมูลและฐานข้อมูล.....	32
ความหมายและความสำคัญของฐานข้อมูล	33
ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล.....	34
องค์ประกอบฐานข้อมูล	37
หลักการและแนวคิดในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ	44
โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	52
การจัดโครงสร้างองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	57

บทที่	หน้า
การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	65
บทบาทผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	72
การควบคุม ติดตามและการประเมินผล	76
แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559	78
โรงเรียนสาธิต	88
ความเป็นมาของโรงเรียนสาธิต	88
ความหมายและความสำคัญของโรงเรียนสาธิต	89
โรงเรียนสาธิตในประเทศไทย.....	90
หน้าที่โรงเรียนสาธิต	90
บทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์โรงเรียนสาธิต.....	92
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	101
งานวิจัยในประเทศ.....	101
งานวิจัยต่างประเทศ.....	117
3 วิธีดำเนินการวิจัย	123
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	123
ระเบียบวิธีวิจัย	126
แผนแบบการวิจัย	126
ประชากร.....	126
กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูล	127
ตัวแปรที่ศึกษา.....	127
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	127
การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย.....	129
การเก็บรวบรวมข้อมูล	130
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	130
สรุป.....	131
4 การวิเคราะห์ข้อมูล	133
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต.....	134

บทที่	หน้า
ตอนที่ 2 การยืนยันองค์ประกอบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต.....	227
5 สรุปลงอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	233
สรุปลงผลการวิจัย.....	235
การอภิปรายผล	239
ข้อเสนอแนะ.....	251
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	251
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	253
รายการอ้างอิง	254
ภาคผนวก.....	263
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์การให้สัมภาษณ์.....	264
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย.....	267
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือวิจัย.....	270
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	273
ภาคผนวก จ หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการยืนยันองค์ประกอบ	277
ภาคผนวก ฉ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	280
ประวัติผู้วิจัย.....	298



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงกระแสของสารสนเทศในองค์การที่เป็นข้อมูลงานประจำ	31
2	แสดงรายการสรุปขีดความสามารถของระบบสารสนเทศทั้ง 4 ชนิด	42
3	การแจกแจงหน้าที่และกระบวนการบริหาร	47
4	รหัสแทนชื่อเอกสารและชื่อนักวิชาการ	135
5	สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	136
6	รหัสแทนชื่อเอกสารและชื่อนักวิชาการ	145
7	สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	146
8	สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ	163
9	การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	170
10	ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	180
11	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	182
12	แสดงค่า KMO and Bartlett's Test	194
13	แสดงองค์ประกอบ ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความ แปรปรวนสะสมขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	195
14	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และจำนวนกลุ่มองค์ประกอบ	196
15	แสดงองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	199
16	องค์ประกอบที่ 1	200
17	แสดงองค์ประกอบย่อยและค่าความแปรปรวนของตัวแปรขององค์ประกอบที่ 1	203
18	แสดงน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อย หลังหมุนแกน ขององค์ประกอบที่ 1	204
19	แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 1	206
20	แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 1.1	206

ตารางที่	หน้า
21 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 1.2.....	208
22 องค์ประกอบที่ 2	211
23 แสดงองค์ประกอบย่อยและค่าความแปรปรวนของตัวแปรขององค์ประกอบที่ 2.....	213
24 แสดงน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อย หลังหมุนแกน ขององค์ประกอบที่ 2	214
25 แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 2.....	215
26 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 2.1.....	216
27 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 2.2.....	217
28 องค์ประกอบที่ 3.....	220
29 องค์ประกอบที่ 4.....	221
30 องค์ประกอบที่ 5.....	222
31 แสดงค่าความถี่ และร้อยละของข้อมูลของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีต่อความถูกต้อง เหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ขององค์ประกอบ การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	228



สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พัฒนาการของนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย.....	5
2	แสดงการใช้คอมพิวเตอร์มาจัดการระบบสารสนเทศ.....	28
3	ทรัพยากรระบบไอซีที.....	30
4	องค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 ประการ.....	53
5.	โครงสร้างการจัดองค์กรด้านระบบสารสนเทศแบบดั้งเดิม.....	62
6.	โครงสร้างการจัดองค์กรลักษณะแบนราบ.....	63
7.	แผนระบบไอซีที.....	64
8.	ขั้นตอนการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....	69
9.	กระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์.....	71
10.	แสดงแผนผังของแผนแบบการวิจัย.....	126
11.	แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 1 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต.....	209
12.	แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 2 “การจัดโครงสร้างองค์การ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต”.....	218



บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นพื้นฐานสู่การขับเคลื่อนด้านต่างๆ ของโลกทั้งในด้านสังคมอุตสาหกรรมเศรษฐกิจการศึกษาและวัฒนธรรม ทำให้มีการกำหนดร่วมกันว่า ยุคปัจจุบันคือยุคของสังคมสารสนเทศ ยุคของสังคมข้อมูลข่าวสาร หรือยุคของ "เศรษฐกิจแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้"

การเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของระบบการสื่อสารที่ทันสมัยทำให้เกิดเป็นระบบเศรษฐกิจใหม่ ถือเป็นการใช้ประโยชน์จาก "สารสนเทศ" และ "ความรู้" ในระดับสูงอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนดังที่ บิล คลินตัน¹ กล่าวว่า "ในโรงเรียนระดับต่างๆ ของประเทศสหรัฐอเมริกาทุกห้องเรียนทุกห้องสมุดต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบทางด่วนข้อมูลได้ ภายในปี ค.ศ. 2000" โดยเชื่อว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะสามารถช่วยให้สังคมพัฒนาอย่างเท่าเทียมกันและสามารถส่งผลกระทบต่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในสังคมดีขึ้นกว่าเดิม²

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้กลายเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานทางการศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ จึงได้สนับสนุนให้มีการพัฒนาระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ตามที่ได้มีการศึกษาวิจัยเชิงนโยบายของสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแห่งชาติเรื่อง "การกำหนดแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในหน่วยงานของรัฐกลยุทธ์และแผนการดำเนินงาน" พบว่า รัฐมีการลงทุนในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากเพื่อรองรับการทำงานในรูปแบบใหม่ให้เกิดผลเป็นไปตามนโยบายการบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของหน่วยงานจะนำไปสู่ความคุ้มค่าในการลงทุนลดความซ้ำซ้อนและมีประสิทธิภาพเป็นเหตุให้เกิดมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2541 ได้อนุมัติหลักการในเรื่องการแต่งตั้งผู้บริหาร

¹John V. Pavlik, *New Media Technology: Cultural and Commercial Perspectives*, เข้าถึงเมื่อ 19 มกราคม 2557, เข้าถึงได้จาก www.abacon.com.

²กมลรัฐ อินทรทัศน์, *เทคโนโลยีสารสนเทศและทฤษฎีการสื่อสาร*, เข้าถึงเมื่อ 7 มกราคม 2557, เข้าถึงได้จาก <http://www.stou.ac.th/Thai/Schools/sca/MA>

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระดับสูงเพื่อให้ดำเนินการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงตามข้อเสนอของกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงบรายจ่ายประจำปีโดยให้สำนักงบประมาณกำหนดเป็นเงื่อนไขหนึ่งในการพัฒนางบประมาณโดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 เป็นต้นไป³

การให้ความสำคัญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชัดเจนยิ่งขึ้นเมื่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 ว่าด้วยเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา กำหนดให้รัฐต้องจัดโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่องทางและสื่อโทรคมนาคมเพื่อการศึกษาและต้องจัดให้มีโครงสร้างและหน่วยงานเฉพาะเพื่อรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา นอกจากนี้ยังต้องส่งเสริมบุคลากรทางการศึกษาตลอดทั้งประชาชนให้มีขีดความสามารถในการผลิตการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ในยุคสังคมข่าวสาร เพื่อการแสวงหาความรู้และการศึกษาตลอดชีวิต ลักษณะของการศึกษาตามเจตนารมณ์ดังกล่าวจะเป็นการศึกษาตลอดชีวิตที่มีความยืดหยุ่นสูงสามารถตอบสนองต่อความต้องการความจำเป็นและความสนใจของปัจเจกบุคคลโดยเป็นการศึกษาแบบไม่เผชิญหน้าผ่านทางเครือข่ายโทรคมนาคมซึ่งเชื่อมโยงทั่วถึงทุกมุมโลก⁴

เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สอดคล้องกัน ภายในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559) จึงมีนโยบายในการพัฒนาและนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพ เพิ่มโอกาสทางการศึกษา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในยุทธศาสตร์ที่ 4 คือ การขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษา และการเรียนรู้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเร่งขยายการเข้าถึงบริการการศึกษาอย่างทั่วถึงทั้งในเมืองและชนบททุกระดับทุกประเภท กระจายโอกาสและสร้างความเป็นธรรมให้กับกลุ่มผู้ด้อยโอกาสต่างๆ ให้ได้รับบริการทางการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียนและนอกระบบโรงเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ตลอดจนการพัฒนาาระบบข้อมูลสารสนเทศ ให้สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการได้อย่างเหมาะสม⁵

³มติคณะรัฐมนตรี 9 มิถุนายน 2541, เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2558, เข้าถึงได้จาก www.cabinet.soc.go.th/soc/Program2-2.jsp

⁴สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) (กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ, 2545), 37.

⁵สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 (ม.ป.ท. : ม.ป.ป.), 24.

ดังจะเห็นได้ว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ประเทศสามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาวะปัจจุบันผู้บริหารและนักวางแผนต้องเผชิญความซับซ้อนของงานที่เพิ่มขึ้น ระดับการแข่งขันที่สูงขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะเป็นเครื่องช่วยชี้แนะทิศทางสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกดำเนินการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งผู้บริหารจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยรู้จักเลือกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารและต้องมีการวางแผนและกำหนดนโยบายด้านสารสนเทศ มีการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ ได้ระบบสารสนเทศที่เหมาะสม และมีคุณภาพทันสมัยทันเหตุการณ์ เพื่อส่งผลให้การตัดสินใจในการบริหารงานของผู้บริหารมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผลจากวิกฤตเศรษฐกิจในสังคมไทยปัจจุบันทำให้อัตราการว่างงานสูงขึ้น มีปัญหาทางสังคมอื่นๆ ตามมา เช่น ความยากจน ยาเสพติด อาชญากรรม ครอบครัวแตกแยก ระเบียบใหม่ที่เกิดจากการรวมตัวกันของประเทศได้สร้างการแข่งขันที่มีความรุนแรงยิ่งขึ้น ดังนั้นเพื่อให้ทันและสามารถแข่งขันได้ใน การเปลี่ยนแปลงนี้จำเป็นจะต้องสร้างฐานความรู้ให้เข้มแข็งแก่ประชาชน โดยเน้นที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการขยายโอกาสทางการศึกษาและพัฒนาคุณภาพ เพื่อให้เกิดความรู้ เป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเพื่อนำไปสู่การแข่งขัน⁶

เพื่อผลิตผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับสังคมปัจจุบัน สถาบันการศึกษาได้พัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดและการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ยกกระตือรือร้นการศึกษาให้แก่ผู้เรียน โดยการจัดทำหลักสูตรเพื่อบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน แต่จากการประเมินการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยตามกรอบของนโยบายและแผนแม่บทที่ได้มีมาก่อนหน้านี้ การให้ความสนใจในเรื่องระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังไม่ดีเท่าที่ควร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมักจะไม่ทันกับเหตุการณ์หรือมีความเชื่อถือได้น้อย ต่างคนต่างทำ และที่สำคัญคือผู้บริหารเองไม่รู้จักวิธีที่จะบริหารระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

⁶เพ็ญวรา ชูประวัตติ, “การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร” (ปริญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553), 1.

การศึกษาบริบทและปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา นำมาสู่การกำหนดวิสัยทัศน์ “เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทยสู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจของไทยสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สังคมไทยสู่ความเสมอภาค” หมายความว่า ประเทศไทยจะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน (Smart Thailand 2020)⁷

เป้าหมายหลักคือ มีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารความเร็วสูงที่กระจายอย่างทั่วถึง ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน เสมือนการเข้าถึงบริการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไป มีทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ ในปริมาณที่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่เศรษฐกิจฐานบริการและฐานเศรษฐกิจสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁸

ดังนั้นการบริหารแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้ทำการศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างองค์การ วิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ การดำเนินงานของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันนำไปสู่การกำหนดกรอบแนวทางการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา โดยมีเป้าหมายที่จะตอบสนองทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านการบริหารจัดการ และการเรียนการสอน ซึ่งเอื้อต่อการเข้าถึงสารสนเทศเพื่อการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก ปลอดภัย มีความน่าเชื่อถือ สามารถช่วยลดเวลาและความซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเรียนการสอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษา การอุดมศึกษา การศึกษาตามอัธยาศัยหรือการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยรูปแบบการศึกษาทั้งในและนอกระบบ⁹

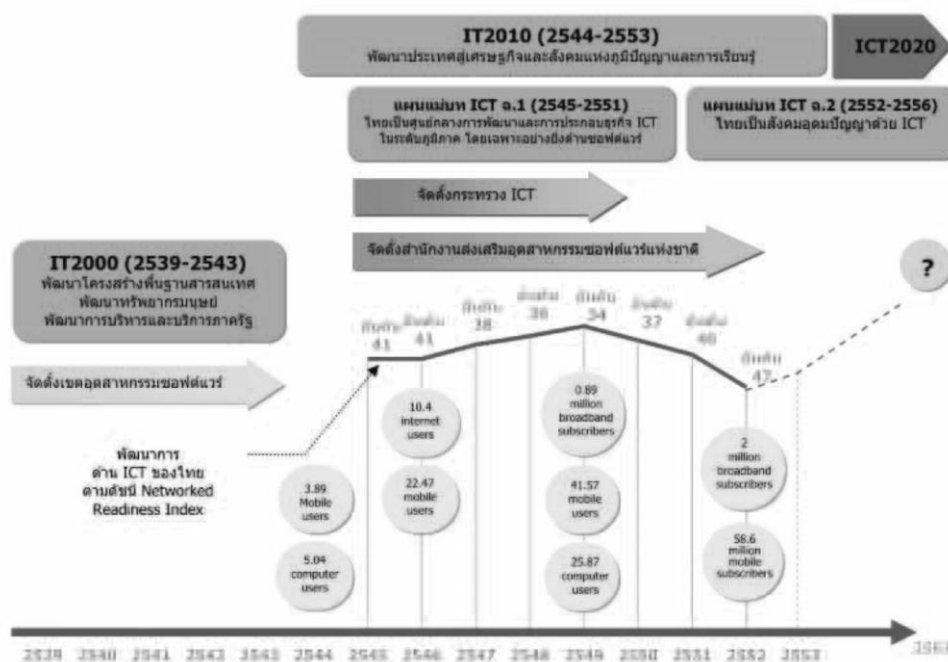
จากนโยบายต่างๆ ที่กล่าวมาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะช่วยให้เกิดการพัฒนาประเทศที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แต่การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ พบว่า การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยในกรอบนโยบาย IT2010 และแผนแม่บท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ฉบับที่ 1 ไม่ได้บรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ โดยพิจารณาจากระดับการ

⁷ กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร, กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย (กรุงเทพฯ. : ม.ป.พ.), 10.

⁸ เรื่องเดียวกัน.

⁹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) (กรุงเทพฯ : สำนักงานฯ, 2553), 42.

พัฒนาของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่นๆ ในการจัดลำดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารใน Networked Readiness Index พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา ระดับความพร้อมของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง¹⁰



ภาพที่ 1 พัฒนาการของนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของไทย¹¹

เมื่อพิจารณาจาก World Competitiveness Scoreboard ที่สะท้อนถึงการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย พบว่า นับแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550 อันดับของประเทศไทยอยู่ในลำดับที่ลดต่ำลงเรื่อยๆ โดยมีปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นตัวจุดรั้งการพัฒนา และเมื่อดูจากอัตราการบรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดแล้ว ไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ทั้งหมด เช่น ในด้านการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต การพัฒนาครู การสร้างโอกาสให้กับผู้ด้อยโอกาส และการตั้งศูนย์สารสนเทศชุมชน บรรลุเป้าหมายร้อยละ 55.56 ของจำนวนเป้าหมายทั้งหมด และในด้านการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารและ

¹⁰ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554 – 2563 ของประเทศไทย ICT 2020 (กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554), 3.

¹¹ เรื่องเดียวกัน.

การให้บริการของภาครัฐ บรรลุเป้าหมายร้อยละ 44.44 ของจำนวนเป้าหมายทั้งหมด โดยยังมีอุปสรรคหลายด้าน เช่น ระเบียบ กฎหมาย และนโยบายของภาครัฐ ที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาตามแผนแม่บท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของประเทศ¹²

จากผลการศึกษาวิจัยนานาชาติด้านการเรียนรู้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (International Computer and Information Literacy Study) หรือ ICILS ประจำปี ค.ศ. 2013 จัดโดยสมาคมนานาชาติที่ทำหน้าที่ประเมินผลด้านการศึกษา เพื่อประเมินผลการรู้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศของนักเรียนชั้น ม.2 รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน ซึ่งจัดขึ้นเป็นครั้งแรก และประเทศไทยเป็น 1 ใน 20 ประเทศที่เข้าร่วมในครั้งนี้ แต่ประเทศที่เก็บข้อมูลได้ครบถ้วนตามเกณฑ์มีเพียง 14 ประเทศเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้จากการสุ่มเลือกนักเรียนไทยชั้น ม. 2 ในสถานศึกษาทุกสังกัด 3,646 คน จาก 198 โรงเรียนทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้นจำนวน 3,636 คน ทำข้อสอบกลางผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีเนื้อหาเน้นที่ความสามารถในการจัดการและใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วยความเข้าใจอย่างปลอดภัยในชีวิตประจำวัน ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 13 จากทั้งหมด 14 ประเทศ ได้ 373 คะแนน ในขณะที่คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 500 คะแนน¹³

จากผลการศึกษาวิจัยที่กล่าวมานั้นสะท้อนให้เห็นว่า ความเป็นจริงการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทยนั้นยังไม่สามารถที่จะใช้ให้เกิดประสิทธิภาพดังที่คาดหวังได้ กระทรวงศึกษาธิการโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ จึงได้ทำการศึกษาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษา พบว่า จำนวนครูที่สอนคอมพิวเตอร์ต่อสถานศึกษา ร้อยละ 73 มีเพียง 1-5 คน ครูที่สำเร็จการศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีจำนวน 1-5 คนต่อสถานศึกษา และร้อยละ 0.55 ไม่มีครูสอนคอมพิวเตอร์ ขณะที่สถานศึกษาถึงร้อยละ 27 ไม่มีครูสอนคอมพิวเตอร์ที่สำเร็จการศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ และสถานศึกษาร้อยละ 45 ไม่มีเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสนับสนุนการเรียนการสอนและเกือบร้อยละ 50 มีเจ้าหน้าที่ประมาณ 1-5 คน และสถานศึกษาส่วนใหญ่มีจำนวนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนไม่เกิน 50 เครื่อง (ประมาณร้อยละ 47) โดยมีสถานศึกษาที่ยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนอีกประมาณร้อยละ

¹² กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554 – 2563 ของประเทศไทย ICT 2020 (กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554), 4-5.

¹³ เติลนิวิส, ปรับการเรียน เปลี่ยนการสอนใช้ ICT เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้, เข้าถึงเมื่อ 15 เมษายน 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.dailynews.co.th/education/284606>

0.27 และยังมีคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตอีกประมาณร้อยละ 1.37 ของสถานศึกษาทั้งหมดและสถานศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน หรือการบริหาร มีเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เกิน 50 เครื่อง เมื่อพิจารณาในบริบทของผู้บริหารสถานศึกษากับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพบว่า ประมาณร้อยละ 89 ของผู้บริหารทั้งหมดมีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว และเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และสำหรับครู/อาจารย์พบว่ามีร้อยละ 84 มีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว ในส่วนของนักเรียนพบว่า นักเรียนร้อยละ 95 ตระหนักและทราบประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และได้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนวิชาตามหลักสูตร ร้อยละ 95 แต่มีเพียงร้อยละ 45 เท่านั้นที่คิดว่าตนเองมีความชำนาญเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และได้เข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สื่อและซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้เพียงบางส่วน จากห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ในด้านของความทันสมัยรวดเร็วของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ โปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมสำเร็จรูปที่ตรงกับความต้องการ และการใช้งานของนักเรียนของเครื่องคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ก็ส่งผลต่อจำนวนผู้ใช้งานด้วยเช่นกัน ในส่วนของการใช้งานของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน โดยรวมประมาณ 5-6 วันต่อสัปดาห์ โดยใช้ในส่วนของงานสนับสนุนการบริหารการศึกษา ใช้เพื่อการติดต่อสื่อสาร รับข่าวสารใหม่ๆ แต่ในส่วนของการใช้ซอฟต์แวร์ การสร้างเครื่องข่ายทางสังคม และในการเรียนการสอนยังมีไม่มากนัก¹⁴

ถึงแม้ว่าในปัจจุบันการพัฒนาระบบเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานมีความคืบหน้า มีการสนับสนุนการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา สิ่งพิมพ์และเทคโนโลยีหลายรูปแบบ มีการพัฒนาผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างมากและมีการส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนากับการสอน แต่ยังพบว่าปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญคือ ผู้บริหารสนใจพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์ มากกว่าจะพัฒนาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน ขาดผู้สอนที่ชำนาญการใช้เทคโนโลยี ครูและนักเรียนนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย สถานศึกษายังขาดคู่มือครู สื่อการสอนและตำราเรียน¹⁵

จากข้อมูลดังกล่าว เห็นได้ว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการศึกษาของประเทศไทยยังต้องพัฒนาอีกมาก ถึงแม้ว่าจะมีความก้าวหน้ามากขึ้น แต่อาจเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ของ

¹⁴ สำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงศึกษาธิการ, แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559 (ม.ป.ท. : ม.ป.ป), 10-12.

¹⁵ธีระ รุณเจริญ, ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูป (กรุงเทพมหานคร : ข้าวฟ้า, 2550), 25.

ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบนโยบายและแผนพัฒนา ที่ทำให้ไม่สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ปัญหาการวิจัย

จากการวิเคราะห์ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อช่วยยกระดับคุณภาพชีวิต การพัฒนาครู การสร้างโอกาสให้กับผู้ด้อยโอกาส พบว่าไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และจากการวิเคราะห์การศึกษาไทยในปัจจุบันพบว่าปัญหาครูไม่มีคุณภาพ ซึ่งเกิดจากการที่ครูขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ไม่มีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเอง ขาดการจัดการความรู้ที่ดี ไม่มีโอกาสแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ระหว่างกัน อีกทั้งยังไม่มีระบบการจัดเก็บความรู้จากประสบการณ์รุ่นเก่าๆ ของครูที่เกษียณอายุไปแล้ว และบางครั้งครูไม่มีโอกาสเข้ารับการพัฒนาอย่างเต็มที่ ซึ่งทั้งหมดนี้ ได้ส่งผลให้คุณภาพการศึกษาของไทยตกต่ำลง¹⁶ จึงทำให้เกิดวิกฤตทางปัญญาการเข้ารับการศึกษามองกว้างขวาง ไม่ทั่วถึง และไม่เป็นธรรมเกิดความเหลื่อมล้ำในโอกาสการเข้ารับการศึกษ และคุณภาพการศึกษาที่ได้รับค่อนข้างต่ำ การเรียนการสอนไม่เชื่อมโยงกับชีวิตจริง เน้นการท่องจำ ไม่เน้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทำให้เด็กนักเรียนสมัยใหม่คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ไม่เป็น ส่งผลให้การศึกษาของไทยไม่สามารถพัฒนาตัวเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ไม่สามารถตอบสนองต่อการแข่งขันกับต่างประเทศ และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจุบันเศรษฐกิจโลกมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการเปลี่ยนแปลงนี้ถือเป็นแนวโน้มสำคัญส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลก ทั้งระบบรวมถึงประเทศไทยการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจจะเป็นประเด็นยุทธศาสตร์สำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งปัญหาดังกล่าวหากมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้อย่างจริงจังจะสามารถที่จะช่วยพัฒนาทางการศึกษาได้อย่างมากมาย

การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบบเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานมีความคืบหน้า มีการสนับสนุนการผลิตและพัฒนาแบบเรียน ตำรา สิ่งพิมพ์และเทคโนโลยีหลายรูปแบบ มีการพัฒนาผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างมากและมีการส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาการเรียนการสอน แต่ยังคงพบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญคือ ผู้บริหารสนใจพัฒนาวัสดุ อุปกรณ์มากกว่าจะพัฒนาให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระในการนำไปใช้ในการเรียนการสอน ขาดผู้สอนที่ชำนาญการใช้เทคโนโลยี ครูและนักเรียนนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองน้อย สถานศึกษายังขาด

¹⁶เทอดศักดิ์ ไชยสมปาน, ปัญหาการศึกษาไทยและแนวทางการแก้ไข, เข้าถึงเมื่อ 14 มิถุนายน 2559 เข้าถึงได้จาก <https://www.gotoknow.org/posts/409185%E0%B9%80>

คู่มือครู สื่อการสอนและตำราเรียน¹⁷ และเมื่อมีการรวมตัวเศรษฐกิจอุตสาหกรรม เกิดการลงทุน เพื่อพัฒนาศักยภาพในการเสริมสร้างขีดความสามารถทางการแข่งขันในภาคการผลิตและบริการของประเทศ ทั้งที่อยู่ภายใต้ความร่วมมือของภาครัฐ เอกชนและประชาชน ต้องอาศัยการยกระดับการพัฒนาในด้านข้อมูลข่าวสารและความรู้เพื่อให้ทันต่อสถานการณ์รอบด้านทางเศรษฐกิจที่จะต้องผสมผสานกับการพัฒนาศักยภาพในด้านทุนมนุษย์เพื่อให้รอบรู้และสามารถปรับตัวได้ในสังคมที่มีการผสมผสาน ทำให้โรงเรียนสาธิตจำเป็นต้องพัฒนาตัวเอง และต้องค้นหาแนวทางในการบริหารจัดการแนวใหม่ในการปรับรูปแบบการบริหารจัดการการศึกษาใหม่เพื่อให้เกิดคุณภาพประสิทธิภาพเพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขัน¹⁸ และทำให้การจัดการเรียนรู้โดยโรงเรียนสาธิต หรือโรงเรียนห้องปฏิบัติการของคณะครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ในประเทศไทยนั้นเป็นต้นแบบสำหรับการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนอื่นๆ ที่จัดการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐาน¹⁹ ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือหลัก เพื่อตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาและการสร้างโอกาสแก่องค์กรสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันดังกล่าว²⁰ แต่การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ก็ไม่ได้ประสบความสำเร็จตามที่คาดหวัง เพราะการนำเข้ามาประยุกต์ใช้โดยขาดการวางแผนอาจเกิดผลกระทบต่อโครงสร้างเดิมขององค์กร ส่งผลกระทบต่อการทำงานของบุคลากรและการดำเนินงานขององค์กร และเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานมากโดยไร้ประโยชน์ ดังนั้น การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงมีความสำคัญต่อความสำเร็จของสถานศึกษาที่นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในโรงเรียนจำเป็นต้องมีโครงสร้างรองรับ และต้องมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ของโรงเรียน บุคลากรต้องมีทักษะ

¹⁷ธีระ รุญเจริญ, *ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูป* (กรุงเทพมหานคร : ชั่วฟ้า, 2550), 25.

¹⁸บรรจง เชื้อนแก้ว, “รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย” (ปริญาปารัชญาดุสิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552), 4.

¹⁹เฉลิมลาภ ทองอาจ, “โรงเรียนสาธิตที่แท้ : การจัดการเรียนรู้ตามปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการ,” *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร* 12, 1 (มกราคม – เมษายน 2553): 70.

²⁰Turban Efraim, McLean Ephraim, and Wetherbe James, *Information technology for management: making connections for strategic advantage* (New York: Wiley, 1999), 259.

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงจะทำให้กระบวนการบริหารจัดการภายในโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพ²¹

โรงเรียนสาธิต ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย หรือเต็มประสิทธิภาพเท่าที่ควร จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนและศึกษาจากงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต พบว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ประสบอุปสรรคและปัญหาหลายด้าน เช่น การขาดงบประมาณสนับสนุน ปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ ปัญหาด้านโครงสร้างไม่มีผู้รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ชัดเจน ขาดความเป็นเอกภาพ ลักษณะต่างคนต่างทำ โรงเรียนหลายแห่งยังไม่ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการขาดการวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์การ ขาดการวิเคราะห์เพื่อบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างจริงจัง เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

จากข้อมูลที่ศึกษามาข้างต้น ผู้วิจัยพบว่า มีปัญหาหลายด้านที่จะต้องพัฒนาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต ในด้านการบริหาร เช่น ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ และดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ดังนั้น การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิตจึงเป็นเรื่องใหญ่และเป็นเรื่องสำคัญ ที่ทำลายความสามารถของผู้บริหารในการตอบสนองนโยบายต่างๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต อันจะนำไปสู่การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อทราบองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต
2. เพื่อทราบผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

²¹Dale M. Holt and Thompson Diane J., “Managing information technology in open and distance higher education,” *Distance education* 19, 2 (1998): 35.

ข้อคำถามของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตโดยมีคำถามการวิจัยดังนี้

1. องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตมีอะไรบ้าง
2. องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตที่มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์เป็นอย่างไร

สมมติฐานการวิจัย

1. องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตเป็นพหุองค์ประกอบ
2. องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตมีถูกต้องเหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์

กรอบแนวคิดของการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาว่า องค์กรประกอบของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตมีอะไรบ้างในปัจจุบัน ที่จะต้องพิจารณาเพื่อนำไปสู่การกำหนดรูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับโรงเรียนสาธิต ดังนั้น ในการศึกษาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ดังนี้

ลอร์ดอนและลอร์ดอน (Laudon and Laudon) กล่าวว่า แนวคิดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบ่งเป็น 2 แนวทางหลัก ได้แก่ กลุ่มแนวทางด้านเทคนิค และกลุ่มแนวทางด้านพฤติกรรม ในกลุ่มแนวทางด้านเทคนิคมุ่งเน้นการทำงานบนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์รูปแบบจำลองเทคโนโลยีของอุปกรณ์ที่นำมาใช้และขีดความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์ศาสตร์ เกี่ยวข้องกับการคำนวณวิธีการคำนวณและวิธีการเก็บรักษาข้อมูล 2) วิทยาการจัดการ เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจและการบริหารจัดการองค์กร 3) การวิจัยเพื่อการดำเนินการ ซึ่งเน้นการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การลดค่าขนส่ง ค่าการเก็บรักษาสินค้า และค่าการจัดการกลุ่มแนวทางด้านพฤติกรรม ได้แก่ แนวทางการดำเนินธุรกิจในระยะยาว การออกแบบ การปฏิบัติงาน การใช้ประโยชน์และการบริหาร ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ 1) สังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือของกลุ่มบุคคลกลุ่มต่างๆ ในการพัฒนารวมทั้งการศึกษาถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อบุคคลกลุ่มคนและองค์กร 2) จิตวิทยา

เกี่ยวข้องกับการรับทราบสารสนเทศและการนำสารสนเทศนั้นไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ
3) เศรษฐศาสตร์ เกี่ยวข้องกับด้านการเงินหรือทรัพย์สินในรูปแบบต่างๆ²²

เฮนรี่ (Henry) ได้เสนอกรอบงานการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่ามีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ 1) การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์กร 2) การจัดองค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร²³

อีเฟรม และเอเฟราอิม (Efraim and Ephraim) ได้เสนอตัวแบบ 4 ขั้นตอนหลักของการวางแผนกลยุทธ์ ประกอบด้วย 1) การวางแผนกลยุทธ์ 2) การวิเคราะห์ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถาบัน 3) การวางแผนจัดสรรทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การวางแผนโครงการในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ากับองค์กร²⁴ เฮนรี่ (Henry) กล่าวว่ามีขั้นตอน ต่างๆ ดังนี้ 1) ผู้บริหารค้นหาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในองค์กร 2) ผู้บริหารต้องค้นหาโอกาสและข้อจำกัดของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อนำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรใหม่นั้น 3) ผู้บริหารบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ โอกาสจากเทคโนโลยีนั้น รวมทั้งข้อจำกัดที่มีเพื่อนำไปสู่การพัฒนาโครงการขึ้นใหม่ แต่สำหรับระบบงานที่มีอยู่เดิมก็นำมาพิจารณาว่าจะต้องตัดสินใจ วางแผน และดำเนินการอย่างไรที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ไปปรับใช้เพื่อให้เกิดการพัฒนา²⁵

เลวิตต์ (Leavitt) ได้เสนอการควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่าองค์กรที่มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้จะต้องมีการปรับตัวของงานคนในองค์กรและโครงสร้างขององค์กรให้เหมาะสมจึงจะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ โดยได้คิดรูปแบบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนขึ้นมาสำหรับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ เทคโนโลยีโครงสร้างองค์กร กระบวนการทำงาน และบุคลากร เมื่อมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์กร การบริหาร

²²K. C. Laudon and P. Laudon, **Management Information Systems Organization and Technology**, 4th ed. (London: Prentice-Hall, 1996), 152.

²³Henry C. Lucas, Jr., **Information Technology for Management**, 7th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 211.

²⁴Efraim Turban, Ephraim Mclean and James Wetherbe, **Information technology for management : transformation business in the digital economy**, 3rd ed. (New York : John Wiley and Sons, 2002), 133.

²⁵Henry C. Lucas, Jr., **Information Technology for Management**, 218.

องค์การที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์จะต้องมีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันทั้ง 4 ไปพร้อมกัน²⁶

มอร์ตัน (Morton) ได้มีการศึกษาถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อโครงสร้างองค์การและพบว่า องค์ประกอบที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ให้ประสบผลสำเร็จประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโครงสร้างและวัฒนธรรมองค์การ กระบวนการบริหารบทบาทของบุคลากร และกลยุทธ์องค์การ²⁷ อีเฟรม (Efrain) เห็นว่าองค์การมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 5 ด้าน เพียงแต่ได้เพิ่มในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์การที่เห็นว่ามีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จขององค์การเข้าไปในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างขององค์การส่วนอื่นๆ ยังยึดแนวคิดเดิมที่ว่า หากองค์ประกอบเหล่านี้ไม่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกระบบจะมีภาวะความสมดุล แต่หากเกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญกับสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม จะทำให้เกิดภาวะเสียสมดุลและจำเป็นจะต้องปรับองค์ประกอบภายในทั้งหมด²⁸ เดล และไดแอน (Dale & Diane) ให้ความสำคัญไปที่กลยุทธ์ที่มีความสำคัญและเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนองค์ประกอบอื่น ๆ ทั้ง 5 องค์ประกอบ²⁹

จากการศึกษานโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2020 ของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2563 พบว่าจะมีการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุล และยั่งยืน (Smart Thailand 2020) โดยมีเป้าหมายหลัก คือ 1) มีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารความเร็วสูง ที่กระจายอย่างทั่วถึง

²⁶H. J. Leavitt, *Applied Organization Change in Industry: Structural, Technical, and Humanproaches New Perspectives in Organizational Research* (Chichester: Wiley, 1964), 55–71.

²⁷Morton S. Scott, *The corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation*, 4th ed. (New York: Oxford University Press., 1991), 86.

²⁸Turban, Mclean and Wetherbe, *Information technology for management: transformation business in the digital economy*, 3rd ed. (New York: John Wiley and Sons, 2002), 141.

²⁹Dale M. Holt and Diane J. Thompson, “Managing information technology in open and distance higher education,” *Distance education* 19, 2 (1998): 223.

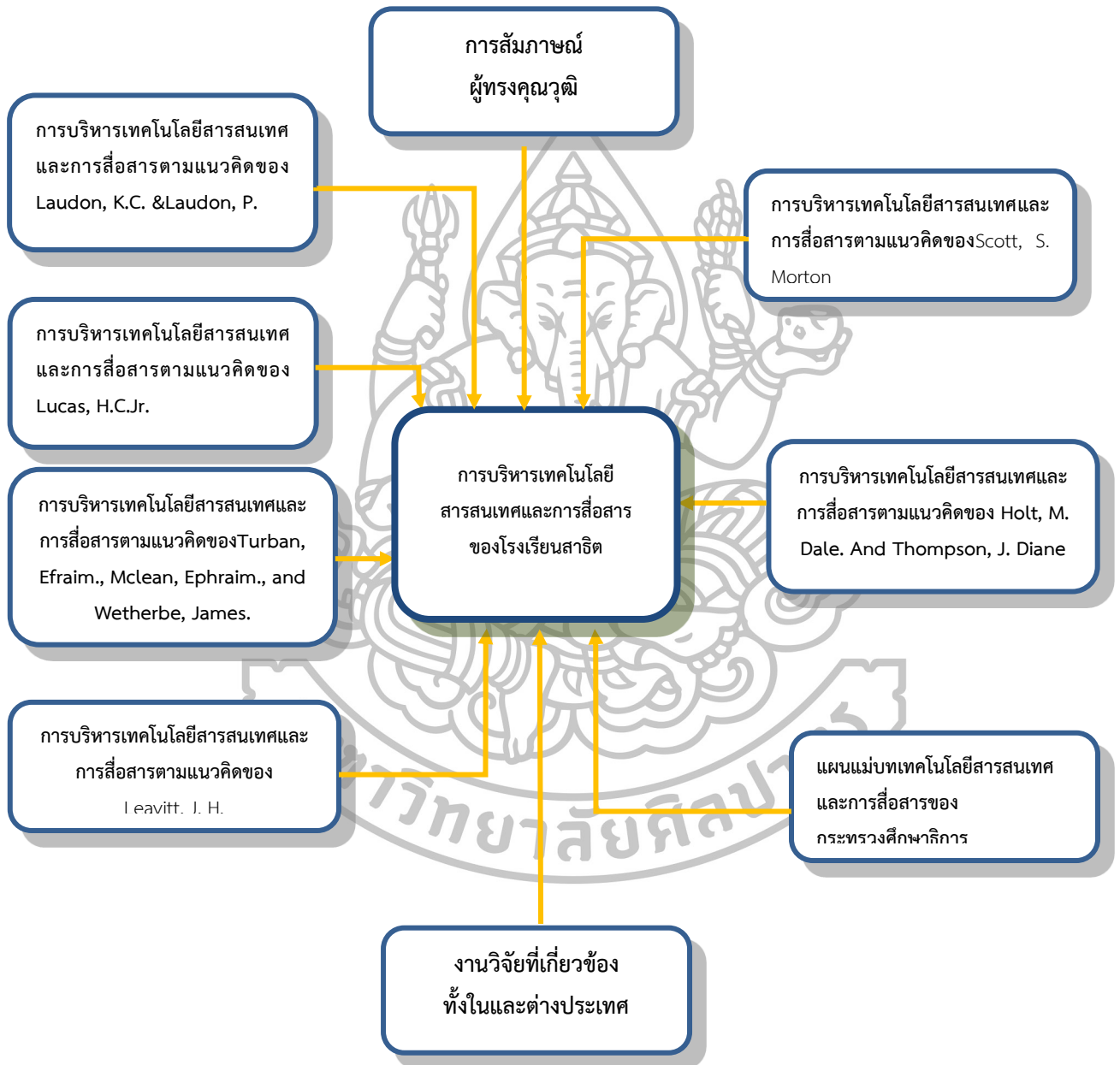
ประชาชนสามารถเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน เสมือนการเข้าถึงบริการสาธารณสุขปโภคขั้นพื้นฐานทั่วไป 2) มีทุนมนุษย์ที่มีคุณภาพ ในปริมาณที่เพียงพอต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ประชาชนมีความรู้เข้าถึงการ ทำงาน และการดำรงชีวิตประจำวัน และบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในระดับสากล 3) เพิ่มบทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ 4) ยกกระดับความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารโดยรวมของประเทศไทยในการประเมินวัดระดับระหว่างประเทศ 5) เพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น 6) ทุกภาคส่วนในสังคมมีความตระหนักถึงความสำคัญและบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนา³⁰

จากการศึกษาแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการมีวิสัยทัศน์คือ ประชาชนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพด้วยการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการสื่อสารเพื่อการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อที่จะยกระดับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมีความทันสมัยสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกหรือที่เรียกว่า “Ubiquitous Learning” ตลอดจนถึงการสร้างห้องเรียนแห่งอนาคต เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการศึกษาใน 3 มิติคือ 1) การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ คือเพิ่มศักยภาพการศึกษาค้นคว้าและการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ 2) การเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา คือเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้โดยไม่ขาดความต่อเนื่องด้วยการใช้อุปกรณ์ส่วนตัวที่ทันสมัย (BYOD : Bring Your Own Device) 3) ความหลากหลายของการเรียนรู้ คือเพิ่มความสามารถและอิสระในการเลือกวิธีการและสื่อการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบในห้องเรียนแห่งอนาคต³¹

³⁰ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี 22 มีนาคม 2554 (กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554), 7.

³¹ มหาวิทยาลัยศิลปากร, บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 (ฉบับปรับปรุง) (ม.ป.ท. : ม.ป.ป., 2556), 2-4.

จากขอบข่ายทฤษฎีดังกล่าว สามารถเขียนเป็นแผนภูมิที่แสดงถึงกรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้
ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 ขอบข่ายทางทฤษฎีการวิจัย

ที่มา : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสาร, กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี 22 มีนาคม 2554 (กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสาร, 2554), 7

: มหาวิทยาลัยศิลปากร, บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและการสื่อสารเพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 (ฉบับปรับปรุง) (ม.ป.ท. : ม.ป.ป., 2556), 2-4.

:Dale M. Holt and Diane J. Thompson, “Managing information technology in open and distance higher education,” *Distance education* 19, 2 (1998).

:Efraim Turban, Ephraim Mclean, and James Wetherbe, *Information technology for management : transformation business in the digital economy*, 3rd ed. New York, (N.Y.: John Wiley and Sons, 2002), 133.

:H. J. Leavitt, “Applied Organization Change in Industry: Structural, Technical, and Human approaches,” *New Perspectives in Organizational Research* (Chichester: Wiley, 1964), 55–71.

:Henry C. Lucas, Jr., *Information Technology for Management*, 7th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000). 211.

:K. C. Laudon and P. Laudon, *Management Information Systems Organization and Technology*, 4th ed. (London: Prentice-Hall, 1996), 152.

:Morton S. Scott, *The corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation*, 4th ed. (New York: Oxford University Press., 1991), 86.

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง กระบวนการในการนำทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์การที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด โดยคำนึงถึงองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบคือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. โรงเรียนสาธิต หมายถึง สถานที่จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐและมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นโรงเรียนที่เป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า วิจัย และทดลองวิธีการทางภาคปฏิบัติของวิชาชีพครูให้กับนิสิตและนักศึกษาฝึกหัดครู รวมทั้งให้การศึกษแก่เยาวชนตามเป้าหมายของการพัฒนาเด็กในทุกด้าน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ได้ดังนี้

1. การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. โรงเรียนสาธิต

การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

อธิบายขอบข่ายงานแยกตามตัวอักษรได้ว่า¹

“I” Information สารสนเทศ นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาผ่านกระบวนการเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

“C” Communications การสื่อสาร เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสาร เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และโทรคมนาคมการสื่อสารต่างๆ เพื่อการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

“T” Technology เทคโนโลยี รวมคำ 2 คำคือ Technique หมายถึง วิธีการที่มีการพัฒนาและสามารถนำไปใช้ได้ และ Logic หมายถึง ความมีเหตุผลที่เป็นที่ยอมรับ รวมกันหมายถึง วิธีการปฏิบัติที่มีการจัดลำดับอย่างมีรูปแบบและขั้นตอน

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงอธิบายคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือที่เรียกกันย่อๆ ว่าไอที (IT) นั้นเน้นถึงการจัดการกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศหรือสารสนเทศในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่การเสาะแสวงหาการ

¹สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2558, เข้าถึงจาก <https://seesacaps.wordpress.com>

วิเคราะห์การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความแม่นยำ และความรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์²

กิดานันท์ มลิทอง กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นส่วนผสมผสานระหว่างเทคโนโลยี 2 ประเภท³ คือ

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) คือ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ในการประมวลผล จัดเก็บ เข้าถึง ค้นคืน นำเสนอ และเผยแพร่สารสนเทศด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูงมากสามารถทำงานนอกเหนือจากการประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลธรรมดาตามเป็นสื่อในการสร้างภาพ 3 มิติ การตัดต่อภาพยนตร์ การผสมเสียง และเป็นตัวกลางในการนำเสนอสารสนเทศรูปแบบต่างๆ

2. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology: CT) คือ อุปกรณ์และวิธีการในการสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อการเข้าถึง ค้นหา และรับส่งสารสนเทศด้วยความรวดเร็ว

ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ครอบคลุมระบบสื่อสารต่างๆ เข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล ข้อมูล และบริหารสารสนเทศ ตลอดจนระบบเครือข่ายโทรคมนาคมจำนวนมากที่เชื่อมโยงติดต่อกันและใช้ร่วมกัน⁴

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผลสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมถึงการรับ ส่ง แปลง จัดเก็บ ประมวลผล และสืบค้นสารสนเทศ⁵

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554 - 2556 ได้ให้ความหมายของ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบซอฟต์แวร์ ระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่าย ระบบ

² สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมเด็จพระเทพกษัตริย์เฉลิมพระเกียรติ, เทคโนโลยีสารสนเทศก้าวไกล เศรษฐกิจไทยมั่นคง (กรุงเทพฯ : ม.ป.พ. , 2538), 3-7.

³ กิดานันท์ มลิทอง, ไอซีทีเพื่อการศึกษา (กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์, 2548). 12.

⁴ ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว และฝ่ายวิชาการ, CPB Computer 4 (กรุงเทพฯ : ฟีนี, 2548) 18.

⁵ วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, เทคโนโลยีสารสนเทศ, สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2558, เข้าถึงจาก <http://th.wikipedia.org>.

โทรคมนาคม วิทยุและโทรทัศน์ ที่ใช้เพื่อการศึกษาขององค์การหลัก หน่วยงานในสังกัด หรือในกำกับ กระทรวงศึกษาธิการ⁶

สรุป เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง กระบวนการดำเนินงานด้านสารสนเทศและระบบสื่อสาร โดยการทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ และระบบสื่อสารในการจัดกระทำงานที่เกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วในการนำไปใช้ประโยชน์

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

พรณี สนวนเพลง กล่าวว่า วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศจากยุคแอนะล็อกสู่ยุคดิจิทัลนั้น มีความเป็นมาที่ยาวนานนับพันปี การคิดค้นเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จนผู้ใช้ตามแทบไม่ทัน ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยให้สามารถคาดการณ์ภาพอนาคตของเทคโนโลยีได้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้⁷

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งยุคคอมพิวเตอร์ตามวิวัฒนาการได้เป็น 5 ยุค ดังนี้

ยุคที่ 1 ยุคของหลอดสุญญากาศ (The First Generation, 1951-1958) เครื่องในยุคนี้ใช้หลอดสุญญากาศ และดรัมแม่เหล็ก เป็นส่วนประกอบสำคัญโดยดรัม แม่เหล็กจะถูกใช้เป็นส่วนหน่วยความจำหลัก และใช้บัตรเจาะรูในการเก็บข้อมูล และคำสั่งโปรแกรม และใช้ภาษาเครื่องซึ่งเป็นรหัสเลขฐานสองในการควบคุมโปรแกรมเครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ในยุคนี้ได้แก่ IBM 704 705 และ 709 ซึ่งทำให้องค์การ IBM กลายเป็น แหล่งผลิตคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก

ยุคที่ 2 ยุคของทรานซิสเตอร์ (The Second Generation: 1959-1964) ในยุคนี้ มีการประดิษฐ์ทรานซิสเตอร์ (Transistor) เข้ามาใช้งานแทนหลอดสุญญากาศ ทำให้เครื่องทำงานได้เร็วขึ้น มีความถูกต้องมากขึ้น และมีการสร้างวงแหวนแม่เหล็ก เป็นหน่วยความจำภายในเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูลและชุดคำสั่งแทนดรัมแม่เหล็ก ภาษาที่ใช้คือ ภาษาระดับสูงต่างๆ เช่น ภาษาฟอร์แทรน โคบอล

⁶สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2554 – 2556, สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2558, เข้าถึงจาก <http://image.slidesharecdn.com/ictmoe-140728050209-phpapp02/95/ict-moe-master-plan-2554-2556-2-638.jpg?cb=1406523909>

⁷พรณี สนวนเพลง, เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้ (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2552), 54.

และภาษาแอสแซมบลี เป็นการใช้สัญลักษณ์แทน คำสั่งต่างๆ แต่คอมพิวเตอร์ทำงานได้กับภาษาเครื่อง ดังนั้น จึงมีตัวคอมไพเลอร์และอินเตอร์พรีเตอร์ ในการแปลงไปเป็นภาษาเครื่อง และมีการพัฒนาหลักการประมวลผลแบบขนาน (Parallel Processing) โดยแดเนี่ยลสล็อตนิก เพื่อให้คอมพิวเตอร์รับข้อมูล ประมวลผลและแสดงผลข้อมูล ได้พร้อมๆ กัน รวมถึงการพัฒนาระบบมัลติโปรแกรมมิ่ง ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานหลายๆ โปรแกรมพร้อมๆ กันได้ เครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ในยุคนี้ ได้แก่ IBM 1620: 401 และ Honeywell

ยุคที่ 3 ยุคของแผงวงจรรวม (The Third Generation: 1965-1970) ในยุคนี้มีการพัฒนาแผงวงจรรวม (Integrated Circuit: IC) ประกอบด้วยทรานซิสเตอร์และวงจรรวมไฟฟ้าที่รวมอยู่บนแผ่นซิลิคอน ทำให้คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กกลง แต่ประมวลผลได้เร็วขึ้นในปี ค.ศ. 1965 เครื่องมินิคอมพิวเตอร์เครื่องแรกได้ถือกำเนิดขึ้นคือ PDP-8 ขององค์การ DEC (Digital Equipment Corporation) และมีการใช้เทอร์มินัล หรือจอคอมพิวเตอร์ในการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทางคีย์บอร์ด ภาษาที่ใช้ในยุคที่ 3 ได้แก่ ภาษา RPG, APL และ BASICA เริ่มมีการใช้ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ในการบริหารจัดการทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์และมีการใช้ระบบ Time Sharing ทำให้ต่อเทอร์มินัลจำนวนมากไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งได้ โดยผู้ใช้แต่ละคนสามารถทำงานได้พร้อมๆ กัน

ยุคที่ 4 ยุคของแผงวงจรรวมขนาดใหญ่ (The Fourth Generation: 1971-1989) ในยุคนี้มีการพัฒนานาฬิกาจรรวมหลายๆ วงจรรวมกันเป็นแผงวงจรรวมขนาดใหญ่ (Large Scale Integration: LSI) และแผงวงจรรวมขนาดใหญ่มาก (Very Large Scale Integration: VLSI) องค์การอินเทลได้ผลิตไมโครโปรเซสเซอร์ซึ่งเป็นชิปหนึ่งอันที่ประกอบด้วยวงจรรวมทั้งหมดที่ต้องใช้ในการประมวลผลคือ Intel 4004 ในการเก็บ CPU ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ หน่วยควบคุม (Unit Control) และหน่วยคำนวณ และตรรก (Arithmetic-logic Unit) ในปี ค.ศ. 1975 ได้มีการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer: PC) เปลี่ยนระบบหน่วยความจำจากวงแหวนแม่เหล็กเป็นหน่วยความจำสารกึ่งตัวนำที่เรียกว่า RAM (Random Access Memory) หลังจากนั้นได้มีการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดต่างๆ ได้แก่ ไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ และซูเปอร์คอมพิวเตอร์ โดยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะมีขนาดเล็ก ราคาถูกแต่มีประสิทธิภาพและมีการตื่นตัวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน ทำให้เกิดระบบต่างๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล (Database) มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการและสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร (Management Information Systems: MIS) และมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่างๆ ขึ้นเพื่อรองรับการทำงานของผู้ใช้ในแต่ละด้าน

ยุคที่ 5 ยุคปัจจุบัน (The Fifth Generation, 1990-ปัจจุบัน) ในยุคนี้ได้เน้นการพัฒนาความสามารถในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่อง

คอมพิวเตอร์อย่างชัดเจน มีการพัฒนาสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาขนาดเล็ก (Portable Computer) มีการพัฒนาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นหัวใจของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในยุคนี้ โดยหวังให้ระบบคอมพิวเตอร์มีความรู้สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้วยเหตุผล เช่น หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ที่ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ มีจุดประสงค์เพื่อให้ทำงานแทนมนุษย์ในงานที่ต้องการความเร็วหรือเสี่ยงอันตราย

กล่าวโดยสรุป วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีขั้นตอนการพัฒนาที่ยาวนานมาก การพัฒนาจากยุคแอนะล็อกในอดีตมาสู่ยุคดิจิทัลในปัจจุบัน บางช่วงใช้เวลาใช้เวลาคิดค้นพัฒนาเป็นเวลานานหลายปี บางช่วงใช้เวลาใช้เวลาคิดค้นพัฒนาที่รวดเร็วมาก ปัจจุบันมีการคิดค้นนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ออกมามากมาย ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการของระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมจะช่วยให้เรามองภาพอนาคตได้เป็นอย่างดีและสามารถที่จะปรับตัวเพื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในชีวิตประจำวันในการประกอบอาชีพได้อย่างลงตัวและมีอุปสรรคน้อยที่สุด

ซึ่งในสมัยก่อนส่วนใหญ่จะใช้คำว่า IT ที่ย่อมาจาก Information Technology ซึ่งแปลตามศัพท์บัญญัติว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศ” ตามความหมายแล้วจะเป็นการรวมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมด้วย เนื่องจากส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการฐานข้อมูล ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศ รวบรวมและจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ แต่ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทางด้านเทคโนโลยี และมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย มีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมควบคู่กับระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ผ่านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารและคอมพิวเตอร์ จึงมีความเห็นจากนักวิชาการว่า ควรเปลี่ยนจากคำว่า “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ” เป็นคำว่า “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” หรือระบบ ไอซีที เพื่อให้สอดคล้องกับสถานะการณ์ในปัจจุบัน⁸

⁸ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ : วิตตี้กรุ๊ป, 2553),

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้การกระจายข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีลักษณะการกระจายแบบทุกทิศทาง และมีระบบตอบสนองอย่างรวดเร็ว และยังมีสื่อสารแบบสองทิศทางด้วยเหตุนี้ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม จึงแตกต่างจากในอดีตมาก ดังจะเห็นได้จากวิกฤตการณ์ทางด้านเศรษฐกิจจากประเทศหนึ่งมีผลกระทบต่อประเทศอื่นๆ อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ซึ่งสามารถอธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในด้านที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านต่างๆ ของผู้คนไว้หลายประการดังต่อไปนี้⁹

ประการที่หนึ่ง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ แต่เดิมสภาพของสังคมโลกเคยเปลี่ยนแปลงมาแล้วสองครั้ง จากสังคมความเป็นอยู่แบบเร่ร่อนมาเป็นสังคมเกษตรที่รู้จักกับการเพาะปลูก และสร้างผลิตผลทางการเกษตร ทำให้มีการสร้างบ้านเรือนเป็นหลักแหล่ง ต่อมามีความจำเป็นต้องผลิตสินค้าให้ได้ปริมาณมากและต้นทุนถูก จึงต้องหันมาผลิตแบบอุตสาหกรรม ทำให้สภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงมาเป็นสังคมเมืองมีการรวมกลุ่มอยู่อาศัยเป็นเมือง มีอุตสาหกรรมเป็นฐานการผลิต สังคมอุตสาหกรรมได้ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบัน และปัจจุบันย่างก้าวเข้าสู่สังคมสารสนเทศ ลักษณะวิถีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์อาศัยเครือข่ายเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมมากขึ้นเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็นการพูดคุย การซื้อสินค้าและบริการ และการทำงานที่ทำให้เกิดสภาพที่เสมือนจริง เช่น ห้องสมุดเสมือนจริง ห้องเรียนเสมือนจริง ที่ทำงานเสมือนจริง เป็นต้น

ประการที่สอง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจโลก ที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจของโลกผูกพันกับทุกประเทศ ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์ ระบบเศรษฐกิจซึ่งแต่เดิมมีขอบเขตจำกัดภายในประเทศ ก็กระจายไปเป็นเศรษฐกิจโลกทั่วโลก มีกระแสการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการอย่างแพร่หลายและรวดเร็ว เครื่องมือสำคัญที่เอื้ออำนวยให้การดำเนินการดังกล่าวมีขอบเขตกว้างขวาง และเชื่อมโยงกันแน่นแฟ้นมากขึ้นก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ประการที่สาม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้องค์การมีลักษณะผูกพันหน่วยงานภายในเป็นแบบเครือข่ายมากขึ้น แต่เดิมการจัดองค์กรมีการวางเป็นลำดับขั้น มีสายการบังคับบัญชาจากบนลงล่าง แต่เมื่อการสื่อสารแบบสองทางและการกระจายข่าวสารดีขึ้น มีการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรผูกพันกันเป็นลักษณะกลุ่มงาน มีการเพิ่มคุณค่าขององค์กรด้วย

⁹ ยืน ภู่วรรณ, “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาและประเด็นการวิจัย” (เอกสารประกอบการบรรยายที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551), 58.

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดโครงสร้างขององค์การจึงปรับเปลี่ยนจากเดิม องค์การกลายเป็นเครือข่ายที่มีลักษณะการบังคับบัญชาแบบแนวราบมากขึ้น หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่นเป็นเครือข่าย สถานะภาพขององค์การได้ปรับเปลี่ยนไปตามกระแสของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การดำเนินธุรกิจจึงลดความสำคัญในเรื่องของขนาด แต่แข่งขันกันความเร็วโดยอาศัยการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว

ประการที่สี่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเทคโนโลยีแบบสุนทรียสัมผัส และสามารถตอบสนองตามความต้องการการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ที่เลือกได้เอง กล่าวคือ หากเราต้องการชมภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ เราต้องเปิดเครื่องรับโทรทัศน์ และไม่สามารถเลือกตามความต้องการได้ถ้าสถานีส่งสัญญาณใดมา เราก็จะต้องชมตามนั้น หรือเมื่อต้องการฟังรายการวิทยุ ก็ต้องเปิดวิทยุจะมีเสียงดังขึ้นทันที หากไม่พอใจก็ทำได้เพียงเลือกสถานีใหม่ แต่ปัจจุบันจะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงในลักษณะ “ตามที่เราต้องการ” หรือ “On Demand” มากขึ้นๆ เรามี TV On Demand มีวิทยุแบบตามความต้องการ เมื่อต้องการชมภาพยนตร์เรื่องใดก็เลือกชม และดูได้ตั้งแต่ต้นรายการ หากจะศึกษาหรือเรียนรู้ก็มี Education On Demand คือสามารถเลือกบทเรียนได้ตามอัธยาศัย

ประการที่ห้า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้เกิดสภาพการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา เมื่อการสื่อสารแบบสองทางก้าวหน้าและแพร่หลายขึ้น การโต้ตอบผ่านเครือข่ายทำให้เสมือนมีปฏิสัมพันธ์ได้จริง เช่น การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ หรือวิดีโอคอนเฟอเรนซ์ ระบบ การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม พาณิซย์อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ ลักษณะของการดำเนินกิจกรรมเหล่านี้ทำให้การทำงาน ขยายขอบเขตไปทุกหนทุกแห่ง และสามารถดำเนินการได้ตลอดเวลา สำหรับตัวอย่างที่เกิดขึ้นนานแล้ว เช่น ระบบเอทีเอ็ม ช่วยให้การเบิกจ่ายสะดวกและทำได้ทุกเมื่อ และกระจายไปไกลแล้วผู้รับบริการมากขึ้น แต่ทว่าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้ามากขึ้น การบริการจะกระจายยิ่งขึ้นจนถึงที่บ้าน ดังจะเห็นได้ว่าในขณะนี้ผู้คนสามารถทำงานบางอย่างได้จากที่บ้านหรือที่ใดๆ ก็ได้ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา กล่าวอย่างง่าย ๆ ก็คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารช่วยลดอุปสรรคเรื่องสถานที่และเวลาในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์

ประการที่หก เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้นอีก ทั้งยังทำให้วิถีการตัดสินใจ หรือเลือกทางเลือกได้ละเอียดขึ้น แต่เดิมการตัดสินใจอาจมีหนทางให้เลือกได้น้อย เช่น มีคำตอบเดียว ใช่ และ ไม่ใช่ แต่ด้วยข้อมูลข่าวสารที่สนับสนุนการตัดสินใจ ทำให้วิถีความคิดในการตัดสินใจเปลี่ยนไป ผู้ตัดสินใจมีทางเลือกได้มากขึ้น มีความละเอียดอ่อนในการตัดสินใจได้ดีขึ้น

เมธี พิกุลทอง ก็ได้กล่าวถึงความจำเป็นที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา เนื่องจากว่า ประชากรมีความต้องการในการศึกษาเพิ่มขึ้น เพราะการแข่งขันทางธุรกิจสูง รัฐบาลสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ประชากรได้รับการศึกษาจากแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ตามพระราชบัญญัติการศึกษา ระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของโลกได้รับการพัฒนา เกิดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการสื่อสารมากขึ้น สาระทางการศึกษาที่พร้อมกระจายสู่ผู้เรียนตลอดเวลา บุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพที่เหมาะสม จำนวนผู้เรียนมากขึ้น ผู้สอนไม่สามารถดูแลได้ทั่วถึง และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน¹⁰ และกัมพล โพธิ์ระดก ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่า มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและการทำงานของคนเรา ทำให้เกิดสังคมยุคสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมในการทำงาน การใช้ชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ ซึ่งทำให้เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในระหว่างการค้าดำเนินงาน ลดปริมาณผู้ดำเนินงาน ลดปริมาณเอกสารในระหว่างการค้าดำเนินงาน ลดข้อผิดพลาดของเอกสารในระหว่างการค้าดำเนินการ ประหยัดเนื้อที่จัดเก็บเอกสาร สร้างความโปร่งใสกับหน่วยงานหรือองค์กรได้¹¹

O' Brien ได้กล่าวถึงบทบาทที่สำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร¹² ดังนี้

1. เป็นพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจโดยอาจจะมากหรือน้อยก็ตามแต่ประเภทของธุรกิจที่ต้องการข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่แตกต่างกันไป
2. เพิ่มอำนาจทางธุรกิจให้มีข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วกว่าองค์กรคู่แข่ง
3. ช่วยในการตัดสินใจในด้านต่างๆ เพื่อการสร้างรายได้เปรียบในด้านการแข่งขัน
4. ในการก้าวสู่การใช้ประโยชน์จากระบบไอซีทีขององค์กรต่างๆ เพื่อให้องค์กรมีระบบการวางแผนที่มีประสิทธิภาพจะประกอบด้วยปัจจัยหลักดังต่อไปนี้

¹⁰ เมธี พิกุลทอง, เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา, สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2558, เข้าถึงได้จาก http://203.158.253.5/wbi/precenter/couse&w1_introduction/w1_introduction.pdf.

¹¹ กัมพล โพธิ์ระดก, “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1” (ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาการบริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2553), 22.

¹² O'Brien J. A., *Management Information Systems*, 6th ed. (McGraw-Hill. Inc.: New York, 2004), 335.

5. การกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของผู้บริหาร คือ รูปแบบของระบบไอซีทีที่เหมาะสมกับองค์กร ซึ่งวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์จะถูกกำหนดโดยคณะกรรมการบริหาร

6. การสร้างความพร้อมทางด้านไอซีที (ICT Infrastructure) นั่นคือ การสร้างศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และไอซีทีขององค์กร และระบบฐานข้อมูล เพื่อรองรับการติดต่อสื่อสารภายในผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต

7. การสร้างสภาพแวดล้อมของระบบไอซีทีเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ตลอดจนเครือข่ายการติดต่อสื่อสารภายใน การสร้างระบบการมีส่วนร่วมต่อการดำเนินงานและการเน้นกิจกรรมการดำเนินงานบนระบบไอซีทีที่สมบูรณ์แบบ

8. การวิจัยและพัฒนา ระบบ (Research and Development : R&D) ซึ่งจะเป็นการนำเอาระบบไอซีทีที่สมบูรณ์มาใช้ในการดำเนินงานอย่างเต็มรูปแบบ การวิจัยเพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ให้บริการ ตลอดจนการพัฒนา ระบบเพื่อตอบสนองในทุกฟังก์ชันของการทำงาน

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าระบบไอซีทีที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่องค์กรหรือหน่วยธุรกิจจะต้องมีการปรับใช้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้จะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันและพัฒนาบุคลากรให้เรียนรู้เทคโนโลยีเพื่อให้สามารถออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัยและเป็นที่ต้องการของตลาดโลกได้

องค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศในทฤษฎีของปริศนา มัชฌิมาประกอบด้วย 5 องค์ประกอบที่สำคัญ¹³ ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ เป็นองค์ประกอบแรกของระบบสารสนเทศ ซึ่งฮาร์ดแวร์นี้จะหมายถึงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศขึ้น ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจเป็นได้ตั้งแต่เครื่องระดับไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ หรือแม้กระทั่งซูเปอร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเครื่องที่มีขนาดใหญ่ที่สุด นอกจากนี้สารสนเทศยังสามารถถูกเก็บอยู่ในระบบเครือข่าย ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงไมโครคอมพิวเตอร์หลายตัวเข้าด้วยกัน และเชื่อมกับเครื่องขนาดใหญ่ เช่น เมนเฟรมคอมพิวเตอร์อีกได้เช่นกัน

2. ซอฟต์แวร์ เป็นองค์ประกอบหนึ่งของกระบวนการสร้างสารสนเทศ ซึ่งซอฟต์แวร์จะหมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นมา เพื่อใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ทำงาน สามารถแบ่งได้

¹³ปริศนา มัชฌิมา, “การจัดการฐานข้อมูล” (ตำราวิชาการจัดการฐานข้อมูลคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2552), 32.

เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างระบบสารสนเทศ โดยซอฟต์แวร์ประยุกต์โดยทั่วไปจะเป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการทำงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ส่วนซอฟต์แวร์ระบบโดยทั่วไปจะได้แก่ โปรแกรมที่มีหน้าที่ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น รวมทั้งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต่ออยู่กับระบบคอมพิวเตอร์

3. ข้อมูล เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ถูกจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และจะถูกเรียกใช้เพื่อการประมวลผลโดยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์อาจอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มเดียวหรือหลายแฟ้ม หรืออยู่ในรูปของฐานข้อมูล ซึ่งจะเป็นการรวมแฟ้มข้อมูลตั้งแต่หนึ่งแฟ้มข้อมูลขึ้นไป ที่มีความสัมพันธ์กันเก็บไว้ในหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง เช่น จานแม่เหล็ก หรือ ดิสก์ เพื่อให้บุคลากรจากหลายหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ร่วมกันได้

4. บุคลากร ระบบสารสนเทศจะไม่สามารถปฏิบัติงานต่างๆ ได้เอง ถ้าไม่มีคนเป็นผู้จัดการ คนในที่นี้จะหมายถึงบุคลากรประเภทต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.1 ผู้ใช้งาน โดยทั่วไปจะเป็นผู้ที่นำสารสนเทศที่เกิดจากระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ ซึ่งผู้ใช้อาจเป็นบุคคลที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เท่าไรนักก็ได้ แต่จะรู้จักขั้นตอนการเรียกสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์

4.2 ผู้ปฏิบัติงาน โดยทั่วไปจะเป็นบุคลากรที่มีหน้าที่นำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ และมีหน้าที่เรียกใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ที่ถูกเขียนไว้แล้ว เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ประมวลผล และสร้างสารสนเทศออกมา และคอยรับผลลัพธ์จากระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้แก่ สารสนเทศนั้นเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้งานต่อไป

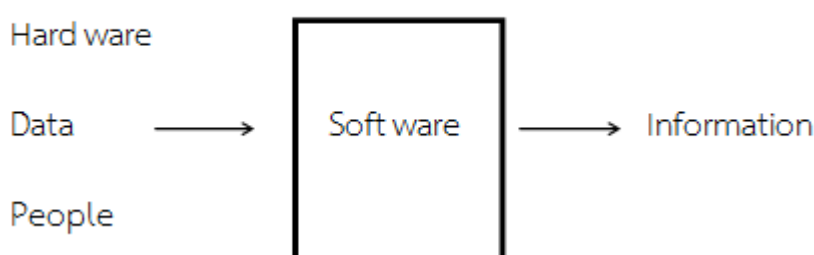
4.3 ผู้ควบคุมระบบพัฒนาโปรแกรม เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบทางด้านฮาร์ดแวร์ เช่น ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่นไม่มีปัญหา หรือคอยแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้พัฒนาโปรแกรม คือ บุคลากรที่มีหน้าที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลและสร้างสารสนเทศในระบบงาน

5. ขั้นตอนการดำเนินการ ขั้นตอนการดำเนินงานจะเป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่าจะใช้งานสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร และจะบอกผู้ปฏิบัติงานว่าจะสั่งให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างไร ซึ่งผู้ใช้และผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรมถึงขั้นตอนการทำงานจากระบบจึงจะสามารถใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์ได้

จิราภรณ์ สุธัมมสภา ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ 1) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จัดว่าเป็นเทคโนโลยีหลักของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน ประกอบไปด้วยส่วนประกอบที่สำคัญสองส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ 2) เทคโนโลยีด้านการสื่อสารข้อมูล

เป็นเทคโนโลยีที่มีพื้นฐานมาจากเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม เมื่อมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แพร่หลายขึ้น จึงต้องการที่จะเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อประโยชน์ต่อการใช้งาน รวมทั้งการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างระบบสารสนเทศในองค์กร¹⁴

จรัส อติวิทยาภรณ์ กล่าวถึงองค์ประกอบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ผู้ใช้ กระบวนการ และตัวข้อมูลหรือสารสนเทศโดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนสามารถตรวจสอบและประเมินผลระบบได้¹⁵



ภาพที่ 2 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์มาจัดการระบบสารสนเทศ

นอกจากองค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กล่าวมาแล้ว องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล การสื่อสารข้อมูลเป็นการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกันได้ โดยองค์ประกอบของการสื่อสารก็คล้ายกับการสื่อสารของมนุษย์ โดยมีองค์ประกอบดังนี้¹⁶

1. ข้อมูล/ข่าวสาร ตัวเลข ข้อความ รูปภาพ เสียง หรือวิดีโอ หรือ สื่อประสม ข้อมูลที่ส่งจะขึ้นอยู่กับความเร็วในการส่งข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ หรือความกว้างของช่องสัญญาณยิ่งข้อมูลมาก

¹⁴จีราภรณ์ สุฉั้มสภา, ระบบสารสนเทศเพื่องานก่อสร้าง (กรุงเทพมหานคร : บริษัท ออฟเซ็ท เพรส จำกัด, 2550), 12-13.

¹⁵จรัส อติวิทยาภรณ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2553), 5.

¹⁶สิริชัย ดีเลิศ, “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” (เอกสารประกอบการสอนคณะ วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 3.

จะใช้ช่องสัญญาณมาก เช่น การส่งภาพที่มีความละเอียดสูง หรือการส่งภาพเคลื่อนไหวประเภทความละเอียดสูง เป็นต้น

2. ข้อมูลข่าวสารจะถูกทำการเข้ารหัส การถอดรหัส ข้อมูลที่ส่งไปในเครือข่ายจะถูกแปลงเป็นชุดของข้อมูล ที่เรียกว่า packet เพื่อส่งไปยังผู้รับตามส่วนหัวของชุดข้อมูล ที่อ้างอิงถึงผู้รับ ข้อมูลข่าวสาร

3. ผู้ส่งข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับส่งข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ในเครือข่าย เป็นต้น

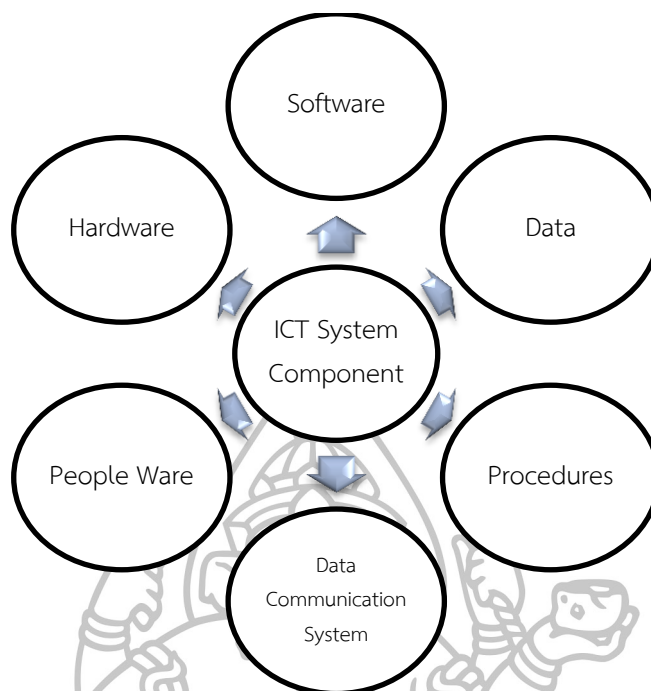
4. ผู้รับข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับข้อมูล โดยอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่ในเครือข่ายเรียกว่า โหนด

5. ตัวกลางในการส่งข้อมูลแบบมีทิศทางใช้กับสื่อประเภทมีสาย เช่น สายใยแก้วนำแสง (Fiber optic) สาย UTP และไม่มีทิศทางเป็นการส่งข้อมูลโดยใช้อากาศเป็นสื่อ เช่น อุปกรณ์ประเภทไร้สายต่างๆ Wi-Fi, Bluetooth เป็นต้น โดยส่งเป็นลักษณะของคลื่นโดยส่งข้อมูลไปในอากาศย่านความถี่ที่กำหนด

6. โพรโตคอล กฎเกณฑ์ ระเบียบ หรือข้อปฏิบัติต่างๆ ที่กำหนดขึ้นมา เพื่อเป็นข้อตกลงที่ใช้สำหรับเป็นมาตรฐานในการสื่อสารข้อมูลให้ถูกต้องตรงกัน เพื่อใช้ในการสื่อสารข้อมูลซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทและวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร เช่น โพรโตคอล RSS ใช้ในการดึงข้อมูลเว็บไซต์ปลายทางมาแสดงยังเครื่องผู้ใช้ โพรโตคอล VoIP ของโปรแกรม Skype ใช้สำหรับการส่งข้อมูลภาพและเสียงไปบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

องค์ประกอบของระบบไอซีทีที่จะประกอบไปด้วยทรัพยากรที่สำคัญ 6 ส่วน¹⁷ ดังแสดงตามภาพที่ 3

¹⁷Timothy J. O’Leary and Linda I. O’Leary, **Computing Essentials** (McGraw-Hall Education: n.p., 2006), 79.



ภาพที่ 3 ทรัพยากรระบบไอซีที

1. ฮาร์ดแวร์ หมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ
2. ซอฟต์แวร์ หมายถึง ชุดคำสั่งต่างๆ ที่ทำงานทีละขั้นเพื่อสั่งการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานได้ตามต้องการหรือการแปลงข้อมูลเป็นข้อมูลไอซีที
3. ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงยังไม่ผ่านการประมวลผล โดยเราสนใจจะเก็บบันทึกไว้เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ให้ทราบสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรหรือหน่วยงาน
4. ระบบสื่อสารข้อมูล หมายถึง อุปกรณ์ระบบสื่อสารโทรคมนาคมและข้อตกลงที่ทำให้หน่วยงานสามารถติดต่อสื่อสารเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้
5. บุคลากร หมายถึง บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การดำเนินงาน การพัฒนา และการบริการจัดการให้ระบบไอซีทีมีประสิทธิภาพต่อหน่วยงานนั้น
6. กระบวนการ หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ข้อบังคับ กฎเกณฑ์และคู่มือการใช้ระบบไอซีทีให้มีประสิทธิภาพ มีความเชื่อถือได้ และการดูแลเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล

ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในองค์กร จะมีความแตกต่างกันในแต่ละระดับการทำงาน พนักงานในองค์กรใช้สารสนเทศที่แตกต่างกันตามหน้าที่ และความรับผิดชอบแต่ละคน รวมถึงประเภทของการตัดสินใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริหารระดับสูงยังต้องใช้สารสนเทศที่งานแต่ต้องใชการตัดสินใจที่ซับซ้อนมากขึ้น การทำงานและตัดสินใจบนพื้นฐานของ

ข่าวสารและสารสนเทศที่ถูกต้องจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการในองค์กร การสั่งการ การควบคุม การประสานงานในองค์กร ที่มีข้อมูลทั้งภายในและภายนอก

ระบบสารสนเทศ เป็นการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบทั้ง 6 องค์ประกอบ โดยพัฒนาจากกระบวนการทางธุรกิจ ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งในกระบวนการทางธุรกิจมีข้อมูลข้อเท็จจริงต่างๆ เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการทางธุรกิจ และเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในแหล่งข้อมูลหนึ่งคือ ฐานข้อมูลในองค์กร โดยมีซอฟต์แวร์ประยุกต์ทำหน้าที่ในการนำเข้าข้อมูล ประมวลผลด้วยฮาร์ดแวร์ และแสดงผลลัพธ์จากการประมวลผลข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูลรวมถึงการทำงานร่วมกันผ่านเครือข่ายและการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทต่างๆ นั้นเอง

ตารางที่ 1 แสดงกระแสของสารสนเทศในองค์กรที่เป็นข้อมูลงานประจำ¹⁸

ด้านอุปกรณ์ IT (Computer Side)				ด้านผู้ใช้ (Human Side)	
Hardware	Network	Software	Data	Procedure	People
ฮาร์ดแวร์	เครือข่าย คอมพิวเตอร์	ซอฟต์แวร์	ข้อมูล ข้อเท็จจริง	กระบวนการ ขั้นตอน	ผู้ใช้
ตัวอย่าง การลงทะเบียนของระบบลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา					
เครื่องแม่ข่าย Server	เครือข่ายทั้ง แบบมีสาย และไร้สาย	ระบบ ลงทะเบียน เรียนผ่าน อินเทอร์เน็ต	ข้อมูล รายวิชา ข้อมูล นักศึกษา	การเลือกวิชาที่ ต้องการ ลงทะเบียน การคำนวณ หน่วยกิต	นักศึกษา
ผู้กระทำ (actor)		คำสั่ง กระบวนการ (instructions)	ตัวเชื่อมโยง (Bridge)	คำสั่ง กระบวนการ (instructions)	ผู้กระทำ (actor)
		← Instructions →			
← Actor →					

¹⁸ สิริชัย ดีเลิศ, “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” (เอกสารประกอบการสอนคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 25.

ในการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะต้องมีข้อมูลทั้งภายใน คือ ข้อมูลที่เกิดจากกระบวนการและกิจกรรมในองค์กร เช่น สินค้า เครื่องจักร เงินทุน เป็นต้น และภายนอกองค์กรคือ ข้อมูลที่เกิดจากระบบและกิจกรรมขององค์กรกับภายนอก เช่น การติดต่อกับลูกค้า ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลค่า ข้อมูลราคาสินค้าประเภทเดียวกันในตลาด ข้อมูลวัตถุดิบจากผู้จัดหาวัตถุดิบ และได้มีการจัดกระทำกับข้อมูล โดยการจัดเรียง คำนวณ หรือ แปลงผลของข้อมูลเพื่อเปลี่ยนให้ออกมาเป็นผลผลิตจะเห็นได้ว่าทุกขั้นตอนในการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั้นล้วนแต่เชื่อมโยง และเกี่ยวข้องกับข้อมูลทั้งสิ้น

ข้อมูลและฐานข้อมูล

ความหมายของข้อมูล

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงต่างๆ ความคิด แนวความคิด เป็นข้อมูลดิบ ซึ่งแสดงถึงความจริงที่ปรากฏขึ้นโดยไม่ผ่านการประมวลผล เช่น ข้อความ ตัวเลข รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น เป็นข้อมูลดิบที่ป้อนเข้าสู่ระบบสารสนเทศ เมื่อผ่านการประมวลผลข้อมูลจะกลายเป็นสารสนเทศ ประเภทข้อมูลแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณคือข้อมูลที่อยู่ในรูปของตัวเลขที่สามารถกระทำการกับตัวเลขได้ คือ สามารถบวก ลบ คูณ หาร ได้ และข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบตัวหนังสือหรือตัวเลขที่ไม่สามารถกระทำได้¹⁹

อรรถพล เก่งพล ได้รวบรวมความหมายของข้อมูลจากนักวิชาการหลายท่าน²⁰ สรุปได้ดังนี้ ข้อมูล หมายถึง คำบรรยายความจริงที่ยังมิได้ถูกล้นกรอง โดยคำบรรยายเหล่านี้จะถูกบันทึกจำแนก และเก็บรักษาไว้เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายเป็นเหตุการณ์หรือธุรกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กร ซึ่งได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบก่อนที่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นและอาจหมายถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการกระทำขององค์กรทั้งโดยธุรกรรมขององค์กรหรือการกระทำของสมาชิกในองค์กรนั้นซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ โดยองค์ประกอบเหล่านี้จะถูกเก็บอย่างเป็นระเบียบก่อนที่จะนำไปใช้ต่อไป เป็นความจริงเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความจริงนั้นอาจเป็นตัวเลขหรือข้อความที่ทำให้ผู้อ่านได้รับทราบความเป็นไปหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

¹⁹ สิริชัย ดีเลิศ, “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” (เอกสารประกอบการสอนคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 5.

²⁰ อรรถพล เก่งพล, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, 2548), 6.

การประมวลผลข้อมูลเป็นกระบวนการแปรผันหรือการจัดดำเนินการของข้อมูลดิบ ในรูปแบบซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อได้²¹ และถือว่าการประมวลผลข้อมูล เป็นกระบวนการเพิ่มมูลค่าให้กับตัวข้อมูลนั้น เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพิ่มเติมได้²²

ความหมายและความสำคัญของฐานข้อมูล

ความหมายของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล หมายถึง ชุดของข้อมูลไอซีทีที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ โดยชุดของข้อมูลไอซีทีใดๆ ก็อาจเรียกว่า เป็นฐานข้อมูลได้ ถึงกระนั้นคำว่า ฐานข้อมูลนี้มักใช้อ้างถึงข้อมูลที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์และถูกใช้ส่วนใหญ่เฉพาะในวิชาการคอมพิวเตอร์ บางครั้งคำนี้ก็ถูกใช้เพื่ออ้างถึงข้อมูลที่ยังมิได้ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์เช่นกัน ในแง่ของการวางแผนให้ข้อมูลดังกล่าวสามารถประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้²³

ฐานข้อมูลยังหมายถึงกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบและข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้น ต้องตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งานขององค์กรด้วยเช่นกัน เช่น ในสำนักงานก็รวบรวมข้อมูล ตั้งแต่หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่มาติดต่อจนถึงการเก็บเอกสารทุกอย่างของสำนักงาน ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะมีส่วนที่สัมพันธ์กันและเป็นที่ต้องการนำออกมาใช้ประโยชน์ต่อไปภายหลัง ข้อมูลนั้นอาจจะเกี่ยวกับบุคคล สิ่งของสถานที่ หรือเหตุการณ์ใดๆ ก็ได้ที่เราสนใจศึกษา หรืออาจได้มาจากการสังเกต การนับหรือการวัดก็เป็นได้ รวมทั้งข้อมูลที่เป็นตัวเลข ข้อความ และรูปภาพต่างๆ ก็สามารถนำมาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลได้ และที่สำคัญข้อมูลทุกอย่างต้องมีความสัมพันธ์กัน เพราะเราต้องการนำมาใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต²⁴ งานที่สำคัญ

²¹Laudon, K.C., Laudon, J.P., **Management Information Systems**, 9th ed. (New Jersey, USA.: Pearson Prentice Hall, 2006), 32.

²²O'Brien J. A, **Management Information Systems**, 6th ed. (McGraw-Hill, Inc.: New York, 2004), 85.

²³Fred R. McFadden, **Modern Database Management**, 5th ed. (n.p.: Englewood Cliffs, 1999), 147.

²⁴ฐานข้อมูล, เข้าถึงเมื่อ 28 มีนาคม 2556, เข้าถึงได้จาก <http://mpnn2551.net46.net/Subjects/DBMS32042014/dataBaseIntro.html>

ของระบบฐานข้อมูล คือ บันทึกข้อมูล แทรกข้อมูล ดึงข้อมูล แก้ไข หรือปรับเปลี่ยนข้อมูล ลบข้อมูล ค้นคืนข้อมูล และย้ายฐานข้อมูล เป็นต้น โดยคุณสมบัติของฐานข้อมูลโดยทั่วไปจะมีลักษณะดังนี้²⁵

1. การนิยามข้อมูล (Data Definition) หมายถึง การนิยามโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่อบอกรูปแบบของข้อมูลที่เป็นแบบตัวเลข ตัวหนังสือ ขนาด และวันที่ เป็นต้น
2. การใช้ข้อมูล (Data Manipulation) หมายถึง การนำข้อมูลมาใช้งาน เช่น การเรียกดู (Retrieve), การเพิ่ม (Insert), การลบ (Delete) และการปรับปรุง (Update) เป็นต้น
3. การควบคุมข้อมูล (Data Control) หมายถึง การควบคุมการใช้งานฐานข้อมูล เช่น ตรวจสอบระบบความปลอดภัย (Security) และการกู้ข้อมูล (Recovery) เป็นต้น

ความสำคัญของระบบฐานข้อมูล

การจัดข้อมูลให้เป็นระบบฐานข้อมูลจะทำให้ข้อมูลมีส่วนที่ดีกว่าการเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล ทั้งนี้เพราะการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลนั้นจะมีส่วนที่สำคัญกว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลปกติ²⁶ ดังต่อไปนี้

1. เก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน นั่นคือ ข้อมูลบางชุดที่อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูล อาจมีปรากฏอยู่หลายหลายแห่ง เพราะมีผู้ขายข้อมูลชุดนี้หลายคน ระบบฐานข้อมูลแล้ว จะช่วยให้ความซ้ำซ้อนของข้อมูลลดน้อยลง เช่น ข้อมูลอยู่ในแฟ้มข้อมูล ของผู้ใช้หลายคน เสือผู้ขายแต่ละคน มีแฟ้มข้อมูลเป็นของตนเอง ระบบฐานข้อมูล การลดการซ้ำซ้อนข้อมูลเหล่านี้ ให้มากที่สุด ในการจัดเก็บในฐานข้อมูลไว้ที่เดียวกัน ผู้ใช้ทุกคนที่ต้องการใช้ข้อมูลในชุดนี้จะใช้โดยผ่านระบบฐานข้อมูล ได้ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนลงได้
2. รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลมีเพียงฐานข้อมูลเดียว ในกรณีที่มีชุดข้อมูลชุดเดียวกันอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูล ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน ถ้ามีการแก้ไขข้อมูลนี้ ทุกทุกแห่งที่ข้อมูลปรากฏอยู่ จะแก้ไขให้ถูกต้องตามกันหมดโดยอัตโนมัติด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล
3. การป้องกันและรักษาความปลอดภัยทำได้อย่างสะดวกนั้นคือ การป้องกันและรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลระบบฐานข้อมูลจะให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์เข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้เรียกว่า มีสิทธิ์ส่วนบุคคล ซึ่งจะต้องมีการกำหนดสิทธิ์กันไว้ก่อนและเมื่อเข้าไปใช้ข้อมูลนั้นๆ ผู้ใช้จะเห็นข้อมูลที่ถูกรับไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบที่ผู้ใช้ออกแบบไว้

²⁵ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีที และการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ: วิตต์กรุ๊ป, 2553), 145 – 146.

²⁶ เรืองเดียวกัน.

4. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากในระบบฐานข้อมูลจะเป็นที่เก็บรวบรวมข้อมูลทุกอย่างไว้อย่างเป็นระบบ โดยผู้ใช้หรือผู้รับบริการแต่ละคนสามารถที่จะใช้ข้อมูลในระบบได้ทุกข้อมูลตามสิทธิ์ที่กำหนดให้ ซึ่งถ้าข้อมูลไม่ได้ถูกจัดให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้วผู้ใช้ก็จะใช้ได้เพียงข้อมูลของตนเองเท่านั้น สำหรับโปรแกรมต่างๆ ถ้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลก็จะสามารถใช้งานร่วมกันได้เช่นกัน

5. มีความเป็นอิสระของข้อมูล นั่นคือ เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาจะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อโครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล ดังนั้น การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้

6. สามารถขยายงานได้ง่าย นั่นคือ เมื่อต้องการเพิ่มเติมข้อมูลที่เกี่ยวข้องก็จะสามารถเพิ่มได้อย่างง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีความเป็นอิสระของข้อมูล ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในระบบ

7. ข้อมูลสามารถบูรณะกลับสู่สภาพปกติได้เร็วและมีมาตรฐาน เนื่องจากการจัดพิมพ์ข้อมูลในระบบที่ไม่ได้ใช้ฐานข้อมูล ผู้เขียนโปรแกรมแต่ละคนมีแฟ้มข้อมูลของตนเองเฉพาะ ฉะนั้นแต่ละคนจึงต่างก็สร้างระบบการบูรณะข้อมูลให้กลับสู่สภาพปกติในกรณีข้อมูลเสียหายด้วยวิธีการของตนเอง จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพและมาตรฐาน แต่เมื่อมาเป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว การบูรณะข้อมูลให้กลับคืนสู่สภาพปกติจะมีโปรแกรมชุดเดียวและมีผู้ดูแลเพียงคนเดียวที่ดูแลทั้งระบบ ซึ่งย่อมต้องมีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานเดียวกันแน่นอน

ความสำคัญของระบบการจัดการฐานข้อมูลนอกจากอำนวยความสะดวกในการทำงานได้รวดเร็วแล้ว ยังมีความถูกต้องแม่นยำในการประมวลผลอีกด้วย ระบบฐานข้อมูลยังมีความสำคัญในด้านต่างๆ²⁷ อีกดังนี้

1. ความมีประสิทธิภาพระบบการจัดการฐานข้อมูล ช่วยให้การจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลมากขึ้น เช่น อธิการบดีต้องการทราบว่าในแต่ละปีมีอาจารย์หรือบุคลากรเกษียณอายุราชการเป็นจำนวนเท่าไร และมีอาจารย์สาขาใดบ้างที่เกษียณ ในอนาคตมีสาขาใดขาดแคลนหรือไม่ ระบบฐานข้อมูลสามารถให้คำตอบแก่ผู้บริหารได้

2. การสอบถามข้อมูล ระบบบการการจัดการฐานข้อมูลมีภาษาที่ใช้ในการสอบถามสำหรับสอบถามข้อมูลได้ทันทีแม้ว่าโปรแกรมเมอร์ไม่ได้เขียนคำสั่งสอบถามในบางรายการเอาไว้ผู้ใช้ที่มีความ

²⁷ ทวีรัตน์ นวลช่วย, **ความสำคัญของระบบการจัดการฐานข้อมูล**, เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2556, เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/thaidatabase2/home>

ชำนาญสามารถใช้คำสั่งเพื่อให้ได้คำตอบแบบทันทีทันใดได้เช่นกันเช่นในกรณีระบบฐานข้อมูลของผู้ป่วย ถ้าผู้บริหารต้องการทราบจำนวนสถิติของผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ว่ามีจำนวนเท่าไรสามารถใช้คำสั่งสอบถามแบบง่ายๆ ได้

3. การเข้าถึงข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลให้บริการการเข้าถึงข้อมูลได้เป็นอย่างดี มีระบบรักษาความปลอดภัยรวมทั้งการจัดการข้อมูลที่ดี เพราะระบบการจัดการฐานข้อมูลมีฟังก์ชันการให้สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลโดยบุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ถ้าหากไม่ได้รับสิทธิ์จากผู้บริหารระบบ

4. ลดข้อมูลที่ขัดแย้ง ระบบการจัดการฐานข้อมูลช่วยลดความไม่สอดคล้อง หรือข้อมูลที่ขัดแย้งกันให้น้อยลงทำให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์มากขึ้น

เห็นได้ว่าระบบไอซีทีได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้นทุกวัน เนื่องจากความสามารถในด้านต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วส่งผลให้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะมีการพัฒนาในหลากหลายรูปแบบ มีการลดขั้นตอนการทำงาน ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต ก่อให้เกิดองค์การเสมือนจริงขึ้น และเมื่อมีสังคมใหม่เกิดขึ้น ย่อมมีผู้มองหาผลประโยชน์ และมีผู้ประทุติมิชอบหลายรูปแบบเกิดขึ้นในเครือข่าย เช่น แอ็กเกอร์ ลักลอบและละเมิดการใช้ทรัพยากรของผู้อื่น ดังนั้น การใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำเป็นต้องคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว ข้อมูลควรถูกจัดเก็บและไม่เปิดเผยโดยไม่มีเหตุผลอันควร เช่น การเข้าไปดูข้อความในอีเมลและการบันทึกข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เทคโนโลยีในการติดตามความเคลื่อนไหวของบุคคล การใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ หากผู้ใช้ไม่ระมัดระวังหรือนำไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้องจะเป็นภัยได้ ซึ่งในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยได้ออกพระราชบัญญัติด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ช่วยคุ้มครองความปลอดภัยของการใช้งานระบบไอซีทีให้มีความเหมาะสมและป้องกันการนำข้อมูลในระบบมาใช้ในทางที่ผิดอันอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและองค์การ ดังนั้น ในการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์ และการเข้าถึงข้อมูลในด้านใดด้านหนึ่งเพื่อประโยชน์ของบุคคลและองค์การนั้นจะต้องคำนึงถึงความผิด ตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ด้วย²⁸

การรักษาความปลอดภัยข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ ในการดำเนินงานขององค์การ มักจะรับรู้ข้อมูลของบุคลากร ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ควรเปิดเผย ซึ่งในปัจจุบันได้จัดเก็บข้อมูลสำคัญหรือเป็นความลับไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และในสื่อบันทึกข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น

²⁸ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีที และการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป, 2553), 127 – 128.

การรักษาความปลอดภัยข้อมูล และระบบคอมพิวเตอร์ จึงเป็นเรื่องที่ผู้บริหารควรให้ความสำคัญอย่างมาก²⁹

1. การควบคุมการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์และการป้องกันความเสียหาย ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการควบคุมการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์ที่รัดกุมเพียงพอ โดยควรจำกัดสิทธิการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์เฉพาะผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และควรมีการตรวจสอบการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ผู้บริหารยังให้ความสำคัญกับการจัดให้มีระบบป้องกันความเสียหายภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ จากปัจจัยสถานะแวดล้อมและภัยพิบัติต่าง

2. การควบคุมการใช้ข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ และการป้องกันการบุกรุกผ่านระบบเครือข่าย กรณีการเข้าถึง ล้วงรู้หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลและการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์โดยบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องนั้น อาจเกิดจากบุคคลภายในองค์กร บุคคลภายนอกสามารถเข้าถึงข้อมูล อีกทั้งไวรัสหรือ malicious code อื่นๆ ก็อาจผ่านเข้ามาทางการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายและสร้างความเสียหายแก่ข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ได้เช่นกัน

3. การรักษาความปลอดภัยข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ ในการดำเนินงานขององค์กร มักจะรับรู้ข้อมูลของบุคลากร ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ควรเปิดเผย ซึ่งในปัจจุบันได้จัดเก็บข้อมูลสำคัญหรือเป็นความลับไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และในสื่อบันทึกข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การรักษาความปลอดภัยข้อมูล และระบบคอมพิวเตอร์ จึงเป็นเรื่องที่ผู้บริหารควรให้ความสำคัญอย่างมาก

องค์ประกอบฐานข้อมูล

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลบุคลากร และขั้นตอนการดำเนินงาน แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด³⁰ ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ เป็นองค์ประกอบแรกของระบบสารสนเทศ หมายถึงตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ส่วนประกอบทุกส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด โมเด็ม ฮาร์ดดิสก์ ชิ้นส่วนต่าง ๆ ภายในเครื่องและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่นเครื่องพิมพ์ เครื่องสแกนเนอร์ แต่ละส่วนควรพิจารณาเกี่ยวกับตัวเครื่อง ดังนี้

²⁹ จรัส อติวิทยากรณ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ, 2553), 21.

³⁰ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (กรุงเทพฯ: เจริญเวฟเอ็ดยูเคชั่น, 2542), 49.

1.1 ขนาดของเครื่อง พิจารณาถึงลักษณะงานว่ามีปริมาณมากน้อยเพียงใดต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานชนิดใด ขนาดของหน่วยความจำควรมีมากน้อยเพียงใดจึงจะเพียงพอความเร็วในการทำงาน ดังนั้นการเลือกขนาดของเครื่องจะต้องให้เหมาะสมกับลักษณะงานและคำนึงถึงความคุ้มค่าแก่การใช้งาน

1.2 ความทันสมัยของอุปกรณ์ประกอบด้วยเกณฑ์มาตรฐานในการเลือกอุปกรณ์ดังนี้

1.2.1 ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือซีพียู เป็นวัสดุที่ทำด้วยซิลิคอน ซึ่งประกอบด้วยวงจรรวม ที่เรียกว่าชิป ความเร็วของการทำงานซีพียูจะวัดในหน่วย “เมกะเฮิร์ตซ์” หรือ 1 ล้านรอบต่อวินาทีการเลือกซีพียูความเร็วระดับใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้งาน

1.2.2 แรม เป็นหน่วยความจำชั่วคราว ก่อนที่จะประมวลผลข้อมูลที่ถูกอ่านเข้าเครื่องจะต้องมาเก็บไว้ ถ้าเครื่องที่มีแรมมากจะทำงานเร็ว ปัจจุบันแรมควรมีขนาดความจำไม่น้อยกว่า 32 เมกะไบต์

1.2.3 ดิสก์ไดรฟ์ ใช้อ่านข้อมูลบนแผ่นดิสก์ ดิสก์ไดรฟ์ที่นิยมใช้กันคือ ขนาด 3.5 นิ้ว แบบ HD (High density)

1.2.4 ซีดีรอมไดรฟ์ ใช้อ่านข้อมูลจากแผ่นซีดีรอมและสามารถเล่นเพลงจากซีดีได้ด้วย ซึ่งแผ่นซีดีรอมสามารถเก็บข้อมูลความจุสูง แผ่นซีดีรอม 1 แผ่นจุได้ 650 MB ความเร็วของซีดีรอมไดรฟ์ จะวัดที่อัตราความเร็วในการส่งข้อมูลจากแผ่นซีดีรอมไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์สิ่งที่ควรพิจารณานอกจากมีซีดีรอมแล้ว จะต้องมีการดิสก์ ซึ่งจะช่วยให้อุปกรณ์แสดงเสียงได้

1.2.5 ฮาร์ดดิสก์ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เก็บโปรแกรมและข้อมูลต่าง ๆ ทำมาจากแผ่นโลหะแข็ง เช่น อลูมิเนียมเคลือบด้วยสารแม่เหล็ก สามารถบันทึกข้อมูลและอ่านข้อมูลได้รวดเร็วกว่าแผ่นดิสก์เก็ต มีความจุสูง สามารถเก็บข้อมูลได้มาก ซึ่งมีหน่วยบรรจุเป็นกิกะไบต์ ที่นิยมใช้ได้แก่ Master, Conner, NEC, Seagate, Quantum เป็นต้น

1.2.6 แฟลชไดรฟ์ เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับข้อมูล แฟลชไดรฟ์ที่ใช้เป็นมาตรฐานปัจจุบันมีขนาด 105 คีย์บอร์ด

1.2.7 เมมโมรี่ เป็นอุปกรณ์สำหรับชี้ตำแหน่งต่าง ๆ บนจอคอมพิวเตอร์เมมโมรี่ที่นิยมใช้จะเป็นลูกกลิ้งและมีเซนเซอร์ติดอยู่เมื่อเลื่อนเมมโมรี่เคอร์เซอร์จะส่งสัญญาณการเลื่อนตำแหน่งของเมมโมรี่ ทั้งนี้ต้องใช้แผ่นรองเมมโมรี่ประกอบ

1.2.8 ก่อร่างของเครื่อง ทำหน้าที่ให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ภายในเครื่องเอาไว้ ชนิดของก่อก่อเครื่อง มีแบบนอนและแบบตั้ง แบบนอนจะมีปัญหาคือถ้าต้องการเพิ่มการ์ด 3 การ์ดขึ้นไปจะใส่ไม่ได้ หากต้องการเพิ่มเติมก่อก่อเครื่องแบบตั้งจะดีกว่า แบบตั้งมีให้เลือก 3

ขนาดคือขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก และอีกแบบหนึ่งเป็นแบบที่รวมเอาเครื่อง จอภาพ ซีพียู ดิสก์ ไดรฟ์ และลำโพงรวมไว้เป็นตู้เครื่องเดียวกันเรียกว่า All-in-one

1.2.9 จอภาพ ขนาดของจอภาพที่นิยมใช้กันทั่วไป คือ ขนาด 15 นิ้วหรือ 17 นิ้ว คือ

1.2.9.1 จอภาพแบบ ผิวด้านในของจอจะเคลือบด้วยสารเรืองแสง

1.2.9.2 จอแบบ Flat panel มีลักษณะแบนราบเรียบ LCD ใช้หลักการเคลือบคริสตอล ช่วยป้องกันรังสีและสนามแม่เหล็กที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน มีราคาค่อนข้างสูง

2. ซอฟต์แวร์ หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์มีความสำคัญเนื่องจากเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยซอฟต์แวร์จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางเพื่อให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สั่งการหรือระบุความต้องการไว้ภายในซอฟต์แวร์นั้น โดยซอฟต์แวร์จะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำจากนั้นเครื่องจะทำงานด้วยตนเองภายใต้การควบคุมของหน่วยควบคุม โดยทั่วไปคำว่าซอฟต์แวร์ นิยมเรียกว่า “โปรแกรม” แทน โดยทั่วไปซอฟต์แวร์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบ และ ซอฟต์แวร์ประยุกต์

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ หรือ โปรแกรมระบบ เป็นซอฟต์แวร์ที่ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ที่ทำหน้าที่จัดการระบบและควบคุมการทำงานของคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซอฟต์แวร์ระบบส่วนมากจะพัฒนาโดยองค์การผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ปัจจุบันมีองค์การผู้ผลิตซอฟต์แวร์เพียงอย่างเดียว ซอฟต์แวร์ระบบโดยทั่วไปประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ และโปรแกรมแปลภาษา

2.1.1 ระบบปฏิบัติการ เป็นซอฟต์แวร์ที่มาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลระบบคอมพิวเตอร์ทั้งระบบ ช่วยให้ผู้ใช้ ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้น ระบบปฏิบัติการที่ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในเวลานี้คือ MS-DOS ระบบ Windows และระบบ Unix

2.1.2 โปรแกรมมอรรถประโยชน์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยทำงานแก่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ช่วยในการสำเนาเพิ่มข้อมูลจากงานบันทึกไปเก็บไว้ในเทปแม่เหล็กการตรวจค้นหาเพิ่มข้อมูลที่ได้จากชื่อเพิ่มไปแล้ว การจัดระเบียบเพิ่มข้อมูลบนงานบันทึกซอฟต์แวร์ประเภทนี้ควรมีไว้ใช้งาน เพราะจะทำให้การใช้งานสะดวกขึ้น

2.1.3 โปรแกรมแปลภาษา เป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการแปลโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง ให้เป็นโปรแกรมภาษาเครื่อง ซึ่งจะจัดว่าเป็นระดับต่ำ

ภาษาเครื่องเป็นภาษาเดียวที่เครื่องคอมพิวเตอร์รู้จัก เวลาสั่งงานคอมพิวเตอร์แต่ละครั้งจะต้องมีการแปลคำสั่งเป็นภาษาเครื่องก่อนเสมอ³¹

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์เป็นซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะตามที่ต้องการ ซึ่งอาจจะเขียนขึ้นมาโดยผู้ใช้เครื่องหรืออาจจะซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปที่จัดทำขึ้นโดยองค์การซอฟต์แวร์ที่มีจำหน่ายทั่วไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความจำเป็นของงานนั้นๆ³² โดยทั่วไปซอฟต์แวร์ประยุกต์มีรูปแบบเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูป และซอฟต์แวร์ที่โปรแกรมเมอร์เขียนขึ้นเองโดย

2.2.1 ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป เป็นซอฟต์แวร์ที่องค์การต่างๆ ผลิตขึ้นใช้กับงานนั้นๆ ได้เลยในปัจจุบันซอฟต์แวร์สำเร็จรูปแบ่งเป็นระบบใหญ่ๆ ได้ ดังนี้

2.2.1.1 โปรแกรมสำเร็จรูปเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูล

2.2.1.2 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดพิมพ์รายงาน

2.2.1.3 โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านการคำนวณ

2.2.1.4 โปรแกรมสำเร็จรูปกับงานธุรกิจ

2.2.2 ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่โปรแกรมเมอร์เขียนขึ้นเองเพื่อใช้กับงานเฉพาะด้าน โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น ภาษาโคบอล ภาษาปาสคาล ภาษาเบสิก เป็นต้น³³

2.3 ข้อมูล เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์และจะถูกเรียกใช้เพื่อการประมวลผล โดยโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ข้อมูลที่รวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์นี้อาจอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลหรือไฟล์ และฐานข้อมูล ลักษณะของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์แบ่งออกเป็น 5 แบบ ได้แก่

2.3.1 ข้อมูลแบบรูปแบบ

2.3.2 ข้อมูลแบบข้อความ

2.3.3 ข้อมูลภาพลักษณ์

2.3.4 ข้อมูลแบบเสียง

³¹วิภา เจริญภักดิ์, การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2550), 105-107.

³²ภัทรสินี ภัทรโกศล, เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555), 14-16.

³³สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (กรุงเทพฯ: เจริญแอดยูเคชั่น, 2542), 91-92.

2.3.5 ข้อมูลแบบภาพและเสียง

2.4 บุคลากร ระบบสารสนเทศจะไม่สามารถปฏิบัติงานต่างๆ ได้เองถ้าไม่มีคนเป็นผู้จัดการ คนในที่นี้หมายถึง บุคลากรประเภทต่าง ๆ ดังนี้

2.4.1 ผู้ใช้งาน

2.4.2 ผู้ปฏิบัติงาน

2.4.3 ผู้ควบคุมระบบและพัฒนาโปรแกรม

2.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน เป็นองค์ประกอบสุดท้ายของระบบสารสนเทศ ได้แก่ การดำเนินงานหรือการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการดำเนินงานจะเป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่าจะใช้สารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร ซึ่งจะต้องได้รับการฝึกอบรมขั้นตอนการทำงานของระบบ จึงจะสามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้

ภายในองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลมักจะประกอบด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เนื่องมาจากการทำงานของระบบฐานข้อมูลต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นกระบวนการสำคัญในการรวบรวม จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลต่างๆ เป็นข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ เช่น การจัดเก็บข้อมูลส่วนบุคคล การจัดเก็บข้อมูลภาษีอากร เป็นต้น

ระบบสารสนเทศแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานแต่ละระดับในองค์กรนั้น ประกอบด้วยระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง (Executive Support System: ESS) ใช้ในระดับผู้กำหนดกลยุทธ์ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) ใช้สำหรับระดับผู้บริหารทั่วไป³⁴ และระบบประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Transaction Processing System: TPS) สำหรับระดับผู้ปฏิบัติการ ระบบต่างๆ ในแต่ละระดับนั้นต่างก็ได้รับการออกแบบมาเป็นการเฉพาะเพื่อสนับสนุนการทำงานในแต่ละด้าน³⁵

³⁴ จรัส อติวิทยากรณ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ, 2553), 25.

³⁵ สลยุทธ์ สว่างวรรณ, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น, 2545), 34.

ตารางที่ 2 แสดงรายการสรุปขีดความสามารถของระบบสารสนเทศทั้ง 4 ชนิด³⁶

ระบบ	ข้อมูลนำเข้า	การประมวลผล	ผลลัพธ์	ผู้ใช้
ESS	ข้อมูลรวบรวมมาจากส่วนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก	กราฟฟิก การจำลองระบบ การโต้ตอบผู้ใช้	การประมาณการณ์ การตอบถาม	ผู้บริหารระดับสูง
DSS	ข้อมูลนำเข้าน้อย ข้อมูลปริมาณมากในระบบ ฐานข้อมูล สำหรับวิเคราะห์ เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์	การโต้ตอบผู้ใช้ การจำลองระบบ การวิเคราะห์	รายงานพิเศษ ผลการวิเคราะห์ การตอบคำถาม	ผู้ทำงานมืออาชีพ ผู้ช่วยผู้บริหาร
MIS	ข้อสรุปรายการทำงาน ข้อมูลปริมาณมาก	การทำงานตามปกติ แบบจำลองพื้นฐาน การวิเคราะห์พื้นฐาน	รายงานสรุปและ ข้อผิดพลาด	ผู้บริหารระดับกลาง
TPS	รายการเปลี่ยนแปลงข้อมูล เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น	การจัดเรียง การแยกแยะข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล	รายงานรายละเอียด รายการสรุป บันทึกย่อ	ผู้ปฏิบัติงาน ผู้ควบคุมงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นว่า ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร มีระดับสร้างความรู้ ระบบงานสร้างความรู้ Knowledge Work Systems (KWS) และระบบสำนักงานอัตโนมัติ Office Automation Systems (OAS) ซึ่งระบบสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง (Executive Support Systems : ESS) มีอาจจัดทำโดยเอกเทศได้โดยลำพัง จะต้องรอผลการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศขั้นต้นอื่นๆ ขึ้นก่อน ข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานในระบบ TPS, KWS และ/หรือ DSS จะเป็นรากฐานที่สามารถนำมาสรุปประมวลผลกับข้อมูล (ถ้าจำเป็น) ภายนอก เพื่อประกอบการตัดสินใจครั้งการพัฒนา ระบบ EIS จากวิธีการข้างต้นมีอาจได้ข้อมูลภายในองค์การอย่างครบถ้วน การเข้าสู่วงจรการพัฒนา ระบบงาน เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศจึงเป็นวิธีการพื้นฐานที่ต้องกระทำหลายๆ องค์การไม่ต้องการประสบปัญหาขั้นต้น การจัดทำแผนแม่บทสารสนเทศ เพื่อกำหนดกรอบของระบบงานสารสนเทศหลัก ระบบย่อย และความต้องการข้อมูลของแต่ละประเภทของระบบสารสนเทศ (TPS, KWS, OAS,

³⁶ สลัญจก สว่างวรรณ, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น, 2545), 34.

MIS, DSS, ESS) ไว้อย่างครบถ้วนในขั้นต้นนั้นกำหนดความจำเป็นเร่งด่วน จะช่วยในการพิจารณา คัดเลือกระบบงานที่จะพัฒนาก่อนหลังต่อไปได้อย่างมีระบบ³⁷

สถานศึกษาควรกำหนดข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น สำหรับการปฏิบัติงานในแต่ละหน่วยงาน เพื่อใช้วางแผน กำหนดนโยบาย หรือรายงานความก้าวหน้าของโรงเรียน โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ช่วย ในการประมวลผล ซึ่งข้อมูลเกี่ยวกับระบบการศึกษาประกอบด้วย

1. สิ่งนำเข้า หรือทรัพยากร ได้แก่ จำนวนนักเรียนที่จะเข้าเรียนและที่จะต้องตัด การศึกษาให้แต่ละปี ซึ่งเป็นตัวแปรต้นที่จะกำหนดปัจจัยด้านอื่นๆ ต่อไป เช่น จัดอาคารสถานที่ที่เหมาะสม กำหนดอัตราครูอาจารย์ สื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์ ให้สัมพันธ์กับจำนวนนักเรียน
2. กระบวนการ ได้แก่ การบริหาร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
3. ผลผลิตทางการศึกษาหรือสิ่งที่ได้รับ
4. องค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมทางการศึกษา ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ประเพณี วัฒนธรรม และสภาพภูมิศาสตร์ เป็นต้น

การจัดระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ในสถานศึกษา ควรจำแนกขอบเขตข้อมูลตาม ระบบย่อยที่มีความสำคัญต่อการวางแผนและการบริหารงานโรงเรียนเป็น 6 ด้าน ได้แก่

1. ผู้เรียนควรมีข้อมูลเกี่ยวกับ ชั้นปี คะแนนผลการสอบ สุขภาพ การมาเรียน การศึกษาและระดับรายได้ของผู้ปกครอง คุณลักษณะของครอบครัว โปรแกรมการเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรและกิจกรรมในชุมชน ตลอดจนการทำงาน และภาวะการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา แล้ว
2. บุคลากร ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับทักษะ ความสามารถ ความสนใจ และภูมิหลังทางการศึกษา หน้าที่ความรับผิดชอบทั้งอดีตและปัจจุบัน ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ความมุ่งหวังในอนาคต และความต้องการพัฒนาตนเอง
3. อาคารสถานที่ ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้ง ประเภทอาคาร ขนาดความจุ ระบบโครงสร้างการก่อสร้างการซ่อมแซม สนาม ถนน ที่ว่างในบริเวณโรงเรียน เป็นต้น
4. โปรแกรมการเรียน ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิดของโปรแกรม วิธีการสอน สถานที่ผู้สอน ค่าใช้จ่าย เวลา
5. การเงิน ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเงินที่รับและจ่าย ประสิทธิภาพของการใช้จ่าย การแยกประเภทบัญชี และการรายงาน ค่าใช้จ่ายในอนาคต

³⁷Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, **Management Information Systems**. 9th Ed. (New Jersey, USA.: Pearson Prentice Hall, 1998), 39.

6. กิจการนักเรียน ควรมีข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมนักเรียน กฎระเบียบ และรายงานต่างๆ

หลักการและแนวคิดในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในการบริหารองค์การมักจะพบคำสองคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน ได้แก่คำว่า “การบริหาร” ที่มาจากคำในภาษาอังกฤษคือ “Administration” และคำว่า “การจัดการ” ซึ่งตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Management” โดยคำว่า “Administration” มักใช้ในวงการศึกษา หรือภาครัฐ ในขณะที่คำว่า “Management” มักใช้ในวงธุรกิจหรือภาคเอกชน หรือในองค์การบางแห่งอาจพบทั้งสองคำนี้ในระดับของการบริหารที่ต่างกัน กล่าวคือ ใช้คำว่า “การบริหาร” กับผู้ปฏิบัติงานในระดับสูงขององค์การ ผู้ที่มีหน้าที่กำหนดนโยบาย แต่ใช้คำว่า “การจัดการ” กับผู้ปฏิบัติงานในระดับรองลงมาที่มีหน้าที่ในการนำนโยบายไปปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน กระแสโลกาภิวัตน์ทำให้องค์การต่างๆ มีการแข่งขันได้ก่อให้เกิดการรวมเอาปรัชญาและแนวทางการจัดการทางธุรกิจ (Business management) เข้าไปสู่การบริหารภาครัฐ (Public administration) ทำให้เกิดกระบวนทัศน์ใหม่มุ่งสู่การจัดการรัฐกิจ (Public Management) และคำว่า “ผู้บริหารระดับสูง” จากเดิมที่ใช้คำว่า “Administration” ก็มีการใช้คำว่า “Top manager” แทน ดังนั้นจึงพบว่า มีการใช้คำว่า “การบริหาร” และ “การจัดการ” ในลักษณะที่ใช้แทนกันได้³⁸

ความหมายของการบริหารองค์การได้เปลี่ยนแปลงไปตามบริบทขององค์การ นักวิชาการได้ให้ความหมายในทางที่สอดคล้องกันซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาและสรุปได้ว่า การบริหาร หมายถึง กระบวนการในการนำทรัพยากรขององค์การที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุดโดยใช้กระบวนการบริหาร คือ การวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุม³⁹ ดังที่มีผู้ศึกษาได้เสนอหลักการจากแนวคิดต่างๆ ไว้ดังต่อไปนี้

³⁸ตุลา มหาวสุธานนท์, หลักการจัดการ-หลักการบริหาร (กรุงเทพฯ : เพิ่มทรัพย์การพิมพ์, 2548), 11.

³⁹ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, การจัดการเชิงกลยุทธ์และกรณีศึกษา (กรุงเทพฯ : ธรรมสาร, 2552), 42.

1. Henry Fayol ได้กล่าวถึงหลักการบริหารว่าประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ⁴⁰

คือ

- 1.1 การวางแผน
- 1.2 การจัดองค์การ
- 1.3 การอำนวยการ
- 1.4 การประสานงาน
- 1.5 การควบคุมงาน

2. Luther Gulick ได้แบ่งขั้นตอนการบริหารออกเป็น 7 อย่าง⁴¹ ได้แก่

- 2.1 การวางแผน
- 2.2 การจัดองค์การ
- 2.3 การอำนวยการ
- 2.4 การประสานงาน
- 2.5 การควบคุมงาน
- 2.6 การรายงาน
- 2.7 งบประมาณ

3. Jesse B.Sears ได้กล่าวถึง กระบวนการบริหารว่าประกอบด้วย 5 ประการ⁴² คือ

- 3.1 การวางแผน
- 3.2 การจัดองค์การ
- 3.3 การอำนวยการ
- 3.4 การประสานงาน
- 3.5 การควบคุมงาน

⁴⁰Henri Fayol, **General and Industrial Management** (London: Sir Isaac Pitman and Sons, 1949), 5-6.

⁴¹Luther Gulick, "Notes on The Theory of Organization In Gulick L. and Urwick L. (eds.)" (Paper on the Science of Administration, (New York : Institute of Public Administration, 1937), 6.

⁴²Jesse B.Sears, **The Nature of Administration Process** (New York: McGraw-Hill Book Co., 1959), 17-39.

4. Russell T.Gregg ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับกระบวนการบริหารมี 7 ชั้น⁴³ คือ

- 4.1 การตัดสินใจ
- 4.2 การวางแผน
- 4.3 การจัดองค์การ
- 4.4 การติดต่อสื่อสาร
- 4.5 การใช้อิทธิพล
- 4.6 การประสานงาน
- 4.7 การประเมินผลงาน

5. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ นำกระบวนการบริหารมากำหนดเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพของงาน และพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยกำหนดกระบวนการบริหารเป็น 6 ประการ⁴⁴ คือ

5.1 การวางแผน หมายถึง การหาทางเลือกที่ดีที่สุด ในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างประหยัด ให้ได้ผลคุ้มค่า และกำหนดวิธีการปฏิบัติไว้ล่วงหน้า เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยงาน

5.2 การจัดองค์การ หมายถึง การกำหนดโครงสร้างรูปแบบการบริหาร การกำหนดอำนาจหน้าที่ การแบ่งงาน การจัดสายงาน จัดอัตรากำลัง การสรรหา และพัฒนาบุคลากร รวมถึงการสร้างบรรยากาศในการทำงาน เพื่อให้ทุกฝ่ายปฏิบัติการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์

5.3 การอำนวยการ หมายถึง การวินิจฉัยสั่งการ การควบคุมบังคับบัญชาและดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนและโครงการตลอดจนงานที่ได้รับมอบหมาย

5.4 การประสานงาน หมายถึง การร่วมมือการประสานงานการเชื่อมโยงหน้าที่ความสัมพันธ์ต่างๆ ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและราบรื่นงานไม่ซ้ำซ้อน และงานบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

5.5 การงบประมาณ หมายถึง การจัดทำงบประมาณการจัดทำบัญชีการใช้จ่ายเงิน การควบคุมตรวจสอบทางการเงินและทรัพย์สิน

⁴³Russell Gregg, "The Administrative Process," *Administrative In Education*. (New York: Harper and Row, 1957), 274.

⁴⁴สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, *ชุดพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา* (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2529), 8.

5.6 การประเมินผล หมายถึง การตรวจสอบการปฏิบัติงานการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน เพื่อหาแนวทางแก้ไขและประเมินผลสุดท้าย เพื่อเปรียบเทียบการดำเนินการว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้เพียงใด

มีนักวิชาการได้ทำการแจกแจงความถี่หน้าที่และกระบวนการบริหารจากหลักการแนวคิดของนักวิชาการ เรียงลำดับตามช่วงเวลา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 การแจกแจงหน้าที่และกระบวนการบริหาร⁴⁵

กระบวนการบริหาร	1916 Fayol	1937 Gulick & Urwick	1972 Koontz & Donnell	1988 Kast & Rosenzweig	1986 สำนักงาน คณะกรรมการ การ ประถมศึกษา แห่งชาติ	1990 Holt	1990 Hodgetts	1992 Stoner & Freeman	1998 Kreitner	2000 Dubrin
การวางแผน (Planning)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การจัดองค์การ (Organizing)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การสั่งการ (Commanding)	✓									
การประสานงาน (Coordinating)	✓	✓			✓					
การควบคุม (Controlling)	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
การจัดเจ้าหน้าที่ (Staffing)		✓	✓							
การอำนวยการ (Directing)					✓					
การรายงาน (Reporting)		✓								
การงบประมาณ (Budgeting)		✓			✓					
การกำหนด				✓						

⁴⁵ กัมพล โพธิ์ระดก, “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษา
ขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1” (ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาบริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2553), 16.

กระบวนการบริหาร	1916 Fayol	1937 Gulick & Urwick	1972 Koontz & Donnell	1988 Kast & Rosenzweig	1986 สำนักงาน คณะกรรมการ การ ประถมศึกษา แห่งชาติ	1990 Holt	1990 Hodgetts	1992 Stoner & Freeman	1998 Kreitner	2000 Dubrin
เป้าหมาย (Goal Setting)										
การจัดทรัพยากร (Assembling Resources)				✓						
การปฏิบัติงาน (Implementing)				✓						
การนำ (Leading)						✓		✓	✓	✓
การตัดสินใจสั่งการ (Decision Making)									✓	
การสื่อสาร (Communication)									✓	✓
การจูงใจ (Motivating)									✓	
การประเมินผล (Evaluation)					✓					

จากตาราง 3 ได้แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการแจกแจงหน้าที่และกระบวนการบริหาร แสดงให้เห็นว่านักวิชาการมีแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารและกระบวนการบริหารที่สอดคล้องกันเป็น 4 ด้าน คือการวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุม

เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเกิดจากความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ได้ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบหลักๆ อยู่ 3 ส่วนด้วยกัน คือ กระบวนการการประยุกต์ใช้และอุปกรณ์ ซึ่งกระบวนการ หมายถึง ทั้งความต้องการสารสนเทศ การเลือกรวบรวม วิเคราะห์ ประเมินและนำมาใช้ ตลอดจนการออกแบบจัดการโครงสร้างและระบบสารสนเทศ จนถึงการติดตั้งใช้งาน การประยุกต์ใช้ หมายถึง เครื่องมือประเภทซอฟต์แวร์โปรแกรม หรือระบบ 3 กลุ่มด้วยกันโดย กลุ่มที่หนึ่ง คือ กลุ่มที่ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอน กลุ่มที่สองคือ กลุ่มที่ไม่มีเนื้อหาและเป็นเครื่องมือ เช่น โปรแกรมพิมพ์งาน ระบบช่วยสร้างมัลติมีเดีย และกลุ่มที่สามคือ กลุ่มที่เป็นระบบสารสนเทศ เช่น ซีดีรอมความรู้แบบเอ็นไซโคลปีเดีย ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และเว็ลไวด์เว็บ เป็นต้น ส่วนอุปกรณ์ หมายถึง อุปกรณ์หลักและเสริม ทั้งทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น โมเด็ม พรินเตอร์สแกนเนอร์ และอื่นๆ เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตามในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้ตอบสนองความต้องการขององค์การต้องพิจารณาปัจจัยหลักทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านองค์การ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารและด้านการบริหารองค์การ⁴⁶ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในองค์การจะประสบผลสำเร็จหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับกระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์การเป็นปัจจัยสำคัญ สำหรับบริบทของผู้บริหารสถานศึกษา มักจะบริหารงานในส่วนของกระบวนการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นส่วนใหญ่⁴⁷

การบริหารเป็นกระบวนการที่มีเป้าหมายเพื่อสร้างความสำเร็จให้กับองค์การ เพื่อกำหนดทิศทาง และกำหนดทางเลือกและตัวชี้วัดต่าง ๆ ในการตอบคำถามว่าองค์การจะไปถึงเป้าหมายที่กำหนดอย่างไร จากนั้นจึงเป็นการนำเอาทางเลือกที่พิจารณาแล้วไปปฏิบัติในการตอบคำถามว่าการจะไปถึงเป้าหมายนั้น องค์การจะต้องทำอย่างไร ซึ่งการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก็มีกระบวนการที่ไม่แตกต่างกัน ดังที่ ลูคัส (Lucas) ได้เสนอกรอบงานการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่ามียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ⁴⁸ คือการวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การ การจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับแนวคิดของ ฮาโรลด์ (Harold) ที่กล่าวว่า เมื่อมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์การ การบริหารองค์การที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์จะต้องมีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันทั้ง 4 ไปพร้อมกัน จึงได้คิดรูปแบบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนขึ้นมา สำหรับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 องค์ประกอบ ได้แก่ เทคโนโลยี โครงสร้างองค์การ กระบวนการทำงาน และบุคลากร⁴⁹ ในเรื่องนี้ มิเชล (Michael) ได้ศึกษาถึงผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีต่อโครงสร้างองค์การ มีผลต่อการทำงานของคนในองค์การ ในการแข่งขันหรือความร่วมมือ

⁴⁶K. C. Laudon and P. Laudon, **Management Information Systems Organization and Technology**, 4th ed. (London: Prentice-Hall, 1996), 102.

⁴⁷มธุรส จงชัยกิจ, **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้**, สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2558, เข้าถึงจาก <http://pirun.ku.ac.th/~fedumrc/art4.pdf>

⁴⁸H.C. Lucas Jr., **Information technology for management**, 7th ed. (New York: McGraw-Hill, 2000), 86.

⁴⁹Harold J. Leavitt, "Applied Organization Change in Industry: Structural, Technical, and Human approaches", **New Perspectives in Organizational Research**, (Chichester: Wiley, 1964), 55–71.

กัน ผลการวิจัยนี้สรุปว่า องค์ประกอบที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ให้ประสบความสำเร็จประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โครงสร้างและวัฒนธรรม องค์การ กระบวนการบริหาร บทบาทของบุคลากร และกลยุทธ์องค์การ⁵⁰ ซึ่งไม่แตกต่างไปจากแบบจำลองของ ฮาโรลด์ (Harold) มากนัก เพียงแต่มีแตกต่างออกไป ในด้านเทคโนโลยีที่แต่เดิมเป็นเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมได้เปลี่ยนไปสู่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และส่วนของงานได้เน้นไปเป็นกระบวนการในการบริหาร และในส่วนที่เกี่ยวกับคนได้มุ่งให้ความสำคัญกับบทบาทและทักษะของคนให้มีความสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ และที่เพิ่มขึ้นมาใหม่ คือ กลยุทธ์ขององค์การ และอิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมภายนอก ซึ่ง อีแฟรม (Efraim) ได้พัฒนารูปแบบโดยดัดแปลงจากของ มิเชล (Michael) โดยได้เห็นว่า องค์การมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 5 ด้านเพียงแต่ได้เพิ่มในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์การที่เห็นว่ามีส่วนสำคัญต่อความสำเร็จขององค์การในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าไปในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างขององค์การส่วนอื่นๆ ยังยึดแนวคิดเดิมที่ว่าหากองค์ประกอบเหล่านี้ไม่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกระบบจะมีภาวะความสมดุล แต่หากเกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญกับสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคม จะทำให้เกิดภาวะเสียสมดุลและจำเป็นจะต้องปรับองค์ประกอบภายในทั้งหมด⁵¹ ซึ่ง เดล และไดแอนด์ (Dale & Diane) ได้ศึกษาผลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเช่นกัน ได้ปรับปรุงรูปแบบของมิเชล นำไปประยุกต์ใช้ในสถาบันการศึกษา โดยเน้นความสำคัญไปที่กลยุทธ์ ว่ามีความสำคัญและเป็นศูนย์กลางในการขับเคลื่อนองค์ประกอบอื่นๆ ทั้ง 5 องค์ประกอบ⁵²

จากการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นักวิชาการแต่ละคนมีความเห็นแตกต่างกัน เมื่อกล่าวถึงการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่วนใหญ่จะมององค์ประกอบหลัก ได้แก่

⁵⁰Michael S. Scott Morton, *The corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation*, 4th ed. (New York: Oxford University Press, 1991), 41-42.

⁵¹Efraim Turban, Ephraim McLean and Jame Wetherbe, *Information technology for management : transformation business in the digital economy*, 3rd ed. (New York: John Wiley and Sons, 2002), 48.

⁵²Dale M. Holt and Diane J. Thompson, "Managing information technology in open and distance higher education," *Distance education* 19, 2 (1998): 199.

เทคโนโลยีโครงสร้างองค์การ กระบวนการทำงาน และบุคลากร และที่แตกต่างกันคือ กลยุทธ์ขององค์การ และอิทธิพลของปัจจัยแวดล้อมภายนอก ส่วนรูปแบบนั้นจะแตกต่างกันไปตามความคิดของแต่ละคนในส่วนของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การกำหนดและพิจารณาทางเลือกที่จะช่วยให้องค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีกระบวนการที่ไม่แตกต่างจากการบริหารองค์การตามปกติเท่าใดนัก กระบวนการที่สำคัญของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบด้วย การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดการองค์การและทรัพยากรขององค์การให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้าไปในการปฏิบัติงาน และการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้⁵³ ซึ่งการบริหารจัดการเทคโนโลยีแบบร่วมมือร่วมใจ เลือกใช้ และปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการยกระดับมาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นส่วนสำคัญในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยมีปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญ ได้แก่ ความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์การ กำหนดวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ และแผนงานจากหน่วยงานภายนอก ความร่วมมือและการสนับสนุนของผู้บริหารระดับสูง การสนับสนุนด้านการเงินอย่างทันเวลา และการใช้คำแนะนำจากภายนอก⁵⁴ และที่สำคัญการวางแผนกลยุทธ์ การวางแผนการเงิน⁵⁵ การบูรณาการแผน การวิเคราะห์กลยุทธ์ถือเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน⁵⁶

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศคือ โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดโครงสร้างองค์การเทคโนโลยี

⁵³บรรจง เชื้อนแก้ว, “รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย” (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552), 22-23.

⁵⁴พิสุทธิสง่า สาริกบุตร, “การวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อการใช้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจากหน่วยงานบริการภายนอก สำหรับศูนย์บำบัดรักษายาเสพติด เชียงใหม่” (วิทยาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549), บทคัดย่อ.

⁵⁵Paul Schreyer. “The contribution of information and communication technology to output growth,” *OECD Science*, 2 (2000): 70.

⁵⁶รัฐจันทร์ ชัยชญา, “ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารระบบสารสนเทศกับการวางแผนกลยุทธ์ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” (ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ภาควิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2553), 113-115.

สารสนเทศและการสื่อสาร การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บทบาทของผู้บริหารและบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

คณะกรรมการดำเนินงาน โครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน กล่าถึงองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่ามี 3 ประการ⁵⁷ ดังนี้

1. ระบบประมวลผล ความซื้องในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้การจัดการและการประมวลผลข้อมูลด้วยมือไม่สะดวก ล่าช้า และอาจผิดพลาด ปัจจุบันองค์การจึงต้องทำการจัดเก็บและการประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดการข้อมูล เพื่อให้การทำงานถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

2. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม การสื่อสารข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการ และประมวลผล ตลอดจนการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ดีต้องประยุกต์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกันสามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการข้อมูล ปกติบุคคลที่ให้ความสนในกับเทคโนโลยีจะอธิบายความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยให้ความสำคัญกับส่วนประกอบสองประการแรกที่กล่าวมา แต่ผู้ที่สนใจด้านการจัดการข้อมูล จะให้ความสำคัญกับส่วนประกอบที่สาม ซึ่งมีความสามารถเป็นศิลปะในการจัดรูปแบบและการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ⁵⁸ ดังภาพที่ 4

⁵⁷ คณะกรรมการดำเนินงานโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน, เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและการสื่อสาร : ICT (กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ, 2548), 7.

⁵⁸ เรื่องเดียวกัน.



ภาพที่ 4 องค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 ประการ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีองค์ประกอบหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งที่เป็น เครื่องมืออุปกรณ์ กระบวนการ ข้อมูลรวมทั้งบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นผู้บริหารจัดการ⁵⁹

นักวิชาการบางส่วนได้จำแนกระบบงานที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ ประมวลผลสารสนเทศ โดยเริ่มตั้งแต่การนำเข้าข้อมูล การจัดเก็บ การจัดการ และอื่นๆ เป็น สารสนเทศที่ถูกต้อง รวดเร็วและแม่นยำเกิดประโยชน์มากมายต่อองค์การโดยสรุปแล้วองค์ประกอบ ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งเป็นองค์ประกอบ ดังนี้

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์⁶⁰ ประกอบด้วย

1.1 ฮาร์ดแวร์ หมายถึง ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง⁶¹

⁵⁹ สิริชัย ดีเลิศ, “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” (เอกสารประกอบการสอนคณะ วิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 5.

⁶⁰ อนุรักษ์ หิรัญชาติ, “บทบาทผู้บริหารกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษา” (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556), 31.

⁶¹ พนิดา พานิชกุล, เทคโนโลยีสารสนเทศ (กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2549), 4.

1.2 ซอฟต์แวร์ หมายถึง ส่วนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์กระบวนการในการทำงานตลอดจนเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้องในระบบประมวลผลข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซอฟต์แวร์เป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์⁶²

1.3 ฐานข้อมูล เป็นการรวบรวมหรือผสมผสานของแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับฐานข้อมูลคือ กลุ่มของทรัพยากรข้อมูลที่สัมพันธ์กันในระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ขององค์การ แฟ้มข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน ผู้ใช้จึงสามารถใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศร่วมกันได้ เช่น มหาวิทยาลัยประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลนักศึกษา แฟ้มข้อมูลวิชาที่เปิดสอน แฟ้มข้อมูลอาจารย์ผู้สอน ฯลฯ ในกรณีที่มีข้อมูลที่กลุ่มย่อยมาก เช่น นักศึกษาแบ่งออกเป็นหลายสาขาวิชา ข้อมูลนักศึกษาของแต่ละสาขาวิชาสามารถแยกเป็นแฟ้มข้อมูลหนึ่งๆ ดังนั้นข้อมูลนักศึกษาในมหาวิทยาลัยจึงจัดเก็บในรูปฐานข้อมูลกลุ่มวิชาที่จัดเป็นอีกฐานข้อมูลหนึ่ง (ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลวิชา แบ่งตามสาขาวิชา) ข้อมูลคณาจารย์เป็นอีกฐานข้อมูลหนึ่ง ถ้าต้องการทราบว่านักศึกษา 1 ลงทะเบียนวิชาอะไรบ้าง อาจารย์ผู้สอนชื่ออะไร เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกันในฐานข้อมูลทั้งหมด

1.4 บุคลากรคอมพิวเตอร์ เป็นผู้มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในด้านการประมวลผลข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ ยังต้องมีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหารเป็นผู้จัดการและควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ รวมไปถึงการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกพัฒนาขึ้น

2. เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม⁶³ ได้แก่

2.1 เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมประเภทเสียง ได้แก่

2.1.1 วิทยุโทรคมนาคม ใช้ติดต่อระหว่างผู้ใช้วิทยุโทรคมนาคมด้วยกันหรือผู้ใช้โทรศัพท์ที่บ้าน โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้การรับส่งสัญญาณวิทยุได้ตลอดเวลาสามารถรับส่งสัญญาณได้พร้อมกันหลายๆสัญญาณ

2.1.2 โทรศัพท์ ชุมสายโทรศัพท์จะทำหน้าที่เชื่อมโทรศัพท์ โดยใช้เครื่อง Multiplex เป็นเครื่องที่สามารถส่งข่าวสารติดต่อได้พร้อมกันหลายเครื่องหลายหมายเลข

⁶²พนิดา พานิชกุล, **เทคโนโลยีสารสนเทศ** (กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2549), 4.

⁶³M. O'Connor, and M. Thompson, "Information Technology and Communication System Development: Information and Knowledge," **Principles of sustainable development III**, 56 (2009): 36.

2.1.3 วิทยุกระจายเสียง เป็นอุปกรณ์โทรคมนาคมที่สามารถรับและส่งคลื่นเสียงได้ในระยะไกลๆ โดยไม่ต้องใช้สายโดยส่งคลื่นไปในอากาศเพื่อส่งเข้าเครื่องรับวิทยุต่อไป

2.2 เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมประเภทตัวอักษร ได้แก่

2.2.1 โทรเลข เป็นวิธีหนึ่งของการโทรคมนาคม ซึ่งเปลี่ยนตัวอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์ของรหัส เป็นสัญญาณไฟฟ้า และส่งไปยังจุดที่ห่างไกลออกไปผ่านทางสายส่งสัญญาณที่จุดปลายทาง สัญญาณเหล่านี้จะถูกเปลี่ยนกลับรูปเดิมและบันทึกไว้

2.2.2 โทรพิมพ์ มีลักษณะคล้ายพิมพ์ดีดสามารถติดต่อได้โดยอาศัยสายส่งสัญญาณไปยังปลายทาง และโต้ตอบกันได้ทันที เครื่องจะทำงานและหยุดเองถึงแม้ไม่มีผู้คอยรับข้อมูลอยู่ก็ตาม

2.2.3 เทเล็กซ์ เป็นการรวมระบบโทรศัพท์และโทรพิมพ์เข้าด้วยกันจึงมีหมายเลขโทรศัพท์ประจำเครื่องเทเล็กซ์ ใช้ในการติดต่อโดยใช้สัญญาณโทรศัพท์ ส่งข่าวสารเป็นตัวพิมพ์ติดต่อถึงกันได้โดยตรง

2.2.4 เทเลทีกซ์ เป็นวิวัฒนาการของเทเล็กซ์ใช้ร่วมกับคอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลไปยังชุมสายผู้ต้องการข้อมูลสามารถใช้เครื่อง Word Processor หรือเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าสมัยใหม่ขอข้อมูลไปยังชุมสายได้

2.2.5 โทรสาร หรือเรียกย่อว่า “Fax” ใช้ระบบการทำงานโดยผ่านทางเครื่อง จะกวาดแสงไปบนข้อมูลในเอกสาร ซึ่งจะอาจจะเป็นข้อความหรือภาพก็ตามแล้วเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้า ส่งไปสายโทรศัพท์หรือเครื่องส่งวิทยุ เครื่องปลายทางจะเปลี่ยนสัญญาณที่ได้รับให้เหมือนตามต้นฉบับที่ส่งมาด้วยระบบการทำงานของแฟกซ์ จึงเหมือนเครื่องถ่ายเอกสารเพียงแต่ต้นฉบับที่ส่งมาไกลจากต้นทาง

2.2.6 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียกสั้นๆว่า E-mail เป็นการส่งข้อมูลโดยพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ ส่งผ่านโมเด็มเข้าสู่ศูนย์ข้อมูลสามารถรับข้อมูลได้ทันทีหรือจะปิดเครื่อง แต่เรียกดูข้อมูลตามเวลาที่ต้องการได้โดยการใส่รหัสประจำตัว ทำให้มีความสะดวกในการสื่อสารมากกว่าระบบไปรษณีย์ธรรมดา ตามปกติจะไม่ใช้กระดาษหากต้องการเก็บข้อมูลไว้เป็นเอกสารก็สามารถบันทึกลงกระดาษเก็บไว้ได้ นอกจากนี้ อาจมีการขยายเครือข่ายเป็นการประชุมย่อยได้

2.3 เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมประเภทภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

2.3.1 โทรภาพ เป็นการส่งภาพนิ่งจากต้นทางไปปรากฏเป็นภาพบนกระดาษที่เครื่องรับโทรภาพปลายทาง มีลักษณะและความชัดเจนเหมือนต้นฉบับโดยใช้เวลาเพียง 12-16 นาทีเท่านั้น

2.3.2 โทรทัศน์ เป็นการส่งข้อมูลประเภทภาพเคลื่อนไหวและเสียงไปพร้อมกันยังกลุ่มเป้าหมายต่างๆ โดยมีสถานีส่งถ่ายทอดสัญญาณไปยังเครื่องรับโทรทัศน์ในที่ต่างๆ ถ้า

เครื่องรับนั้นอยู่ไกลมาก อาจใช้วิธีการส่งด้วยคลื่นไมโครเวฟหรือส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมไปยังสถานีย่อย เพื่อส่งต่อไปยังเครื่องรับโทรทัศน์

2.3.3 โทรศัพทภาพ เป็นเครื่องโทรศัพท์ที่สามารถพูดและรับภาพได้ระหว่าง 2 จุดที่มีเครื่องชนิดเดียวกัน จะสามารถสื่อสารทั้งภาพและเสียงไปพร้อมๆกันได้ อุปกรณ์ของโทรศัพท์ภาพประกอบด้วย โทรศัพท์แบบกดปุ่มจอภาพและกล้องวิดีโอสามารถส่งภาพพร้อมๆกับการพูด และยังสามารถส่งภาพอื่นๆได้อีกปัจจุบันโทรศัพท์ภาพออกแบบให้เป็นพิมพ์อักษรติดอยู่กับเครื่องสามารถใช้เป็นเครื่องโทรสาร

2.3.4 วีดีโอเท็กซ์ รูปแบบของการใช้บริการอีกแบบหนึ่งคือวีดีโอเท็กซ์ ผู้ใช้บริการอาจเป็นเอกชนหรือรัฐบาลที่เก็บข้อมูลและข่าวสารหรือเหตุการณ์สำคัญต่างๆผู้ที่เกี่ยวข้องต้องการทราบข้อมูลเพียงกดโทรศัพท์แล้วต่อสายโทรศัพท์เข้ากับระบบโทรทัศน์ หรือคอมพิวเตอร์ที่บ้านจะได้ภาพหรือตัวอักษรตามต้องการ

2.4 อินเทอร์เน็ตจัดเป็นเครือข่ายสาธารณะ ที่ได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตปัจจุบันในยุคนี้⁶⁴

องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ องค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานที่ต้องพร้อมที่สุด ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดแผนบริหารจัดการอาคารแหล่งเรียนรู้และระบบสาธารณูปโภคการกำหนดคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ประกอบและโปรแกรมการใช้งานกำหนดคุณลักษณะของระบบปฏิบัติการบริหารจัดการห้องเรียนห้องปฏิบัติการต่างๆ กำหนดอัตราส่วนจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตพร้อมเครือข่ายไร้สายและสร้างระบบการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร⁶⁵ ทรัพยากรที่จำเป็นประกอบด้วยระบบสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ถือเป็นส่วนสำคัญที่สุด รองลงมาคือ การจัดสรรงบประมาณ

⁶⁴พนิดา พานิชกุล, เทคโนโลยีสารสนเทศ (กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2549), 4.

⁶⁵ศักดา พันธุ์เพ็ง, “รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2555), 307.

สนับสนุนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และให้ความสำคัญเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโรงเรียน⁶⁶ และเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด คือ โรงเรียนจะต้องมีแผนรองรับความเจริญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเลือกที่จะพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในแต่ละด้านให้เหมาะสมกับความต้องการของโรงเรียน และควรมีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน⁶⁷ จะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีความสำคัญกับความสำเร็จในการนำนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปปฏิบัติมากที่สุด⁶⁸

การจัดโครงสร้างองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์การ หมายถึง โครงสร้างทางสังคมอย่างเป็นทางการที่มีความมั่นคง มีวัตถุประสงค์ในการนำทรัพยากรจากสิ่งแวดล้อมมาประมวลผลเพื่อสร้างหรือผลิตผลลัพธ์ ตามนิยามนี้จะเน้นที่ความหมายทางด้านเทคนิคซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เงินลงทุนและแรงงาน คือ ทรัพยากรหลักที่เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ส่วนนิยามทางด้านพฤติกรรมขององค์การ ผู้คนที่ทำงานในองค์การจะพัฒนาวิธีการทำงานแบบเฉพาะตัวขึ้นมา เขาจะเกิดความผูกพันกับความสัมพันธ์ที่มีอยู่ และจะจัดวิธีการทำงาน กำหนดผู้รับผิดชอบ และการจัดโครงสร้างการบังคับบัญชาสำหรับการทำงานสำเร็จ ปริมาณงานที่จะต้องทำ และเงื่อนไขในการปฏิบัติงานขึ้นมาเอง⁶⁹ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในองค์การจะมีผลต่อความสมดุลต่างๆ ที่มีมานาน ซึ่งทุกคนภายในองค์การจะต้อง

⁶⁶ ศิริลักษณ์ นาทัน, “การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนต้นแบบในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550), บทคัดย่อ.

⁶⁷ เพ็ญวรา ชูประวัตติ, “การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร” (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553), 245.

⁶⁸ นันทภรณ์ ชุมนวล, “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาไปปฏิบัติ : กรณีศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากระบี่” (วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณสุขมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552), บทคัดย่อ.

⁶⁹ เคนเนท ซี เลาดอน, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, พิมพ์ครั้งที่ 5, แปลโดยสัลยุทธ์ สว่างวรรณ (กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2555), 60.

เกิดการเปลี่ยนแปลง และการเปลี่ยนแปลงนี้ต้องใช้ระยะเวลา และต้องได้รับการสนับสนุนในการฝึกอบรมและการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จึงอาจเกิดช่องว่างของการปฏิบัติงานได้

ในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารส่วนใหญ่เป็นการประยุกต์หลักการจัดการองค์การทั่วไป ซึ่งในแต่ละองค์การอาจมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแตกต่างกัน องค์การที่ผู้บริหารเข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างดี จะได้รับการสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณเพื่อการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศได้เพียงพอ⁷⁰ และมีตำแหน่งงานและบุคลากรปฏิบัติงานที่จำเป็นสำหรับการให้บริการสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ บางหน่วยงานแม้ผู้บริหารเข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่หน่วยงานอาจมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ ทำให้ไม่สามารถจัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศและจัดหาบุคลากรได้อย่างเพียงพอ ส่วนองค์การสารสนเทศที่ผู้บริหารไม่เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศก็ยิ่งมีความจำกัดอย่างยิ่ง ด้วยเหตุนี้ ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การสารสนเทศจึงแตกต่างกัน⁷¹

องค์ประกอบที่สำคัญของโครงสร้างองค์การ ได้แก่ ผู้คน โครงสร้างอาคาร กระบวนการธุรกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ซึ่งโครงสร้างเหล่านี้ทำให้สามารถแบ่งงานกันทำได้อย่างชัดเจนภายในองค์การ⁷² ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงต้องสอดคล้องกับลักษณะขององค์การ การจัดการ และสังคม เพื่อเป็นการสนับสนุนวัฒนธรรมองค์การที่สร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เหมาะสมกับรูปแบบขององค์การ การกระจายอำนาจ การตัดสินใจ สร้างการทำงานร่วมกันของพนักงานในองค์การ⁷³

⁷⁰ Antonio Cordella and Federico Iannacci, *Information systems and organisations* (London: University of London Press, 2006), 34.

⁷¹ ครรชิต มาลัยวงศ์, “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์การสารสนเทศ” (ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการขั้นสูงสำหรับองค์การสารสนเทศ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554), 9-11.

⁷² เคนเนท ซี เลาดอน, *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*, พิมพ์ครั้งที่ 5, แปลโดย สัลยุทธ์ สว่างวรรณ (กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2555), 16.

⁷³ สิริชัย ดีเลิศ, “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” (เอกสารประกอบการสอนคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 29.

การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรไม่ได้มีความแตกต่างจากการจัดการทรัพยากรบริหารอื่นๆ กล่าวคือ ต้องดำเนินกิจกรรมการจัดการทั่วไป ได้แก่การวางแผน⁷⁴ การจัดองค์การและกำลังคน⁷⁵ การควบคุมการดำเนินงาน⁷⁶ การจัดเก็บข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์และหลักการจัดการตามเนื้อหาของเทคโนโลยีสารสนเทศ จะประกอบด้วยประเด็นสำคัญต่อไปนี้⁷⁷

1. ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีวิธีการติดตามความก้าวหน้า เพื่อให้้องค์กรสามารถใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลโดยเฉพาะการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ต้องพิจารณาให้ได้อุปกรณ์ที่เหมาะสมไม่ล้าสมัย และเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานจริง ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ที่มีอยู่ให้ทันสมัยตลอดเวลา แต่ให้พิจารณาความคุ้มทั้งด้านการลงทุนและการใช้ประโยชน์เป็นสำคัญ

2. ด้านบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วเป็นผลให้เกิดภาวะขาดแคลนบุคลากร นอกจากนี้ความกว้างขวางและความซับซ้อนของเทคโนโลยียังทำให้สถาบันการศึกษาไม่สามารถสอนหรือจัดวิชาเรียนให้นักศึกษาได้สัมผัสหรือเรียนรู้เทคโนโลยีได้ครบทุกอย่าง ทำให้หน่วยงานต่างๆ จำเป็นต้องมีกลวิธีที่เหมาะสมในการจัดหา พัฒนา และดึงดูดใจให้บุคลากรที่มีอยู่ทำงานกับหน่วยงานได้นานที่สุด

3. ด้านงบประมาณ การจัดหาเทคโนโลยีสารสนเทศต้องใช้งบประมาณจำนวนมากทั้งด้านการจัดซื้อจัดหาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ค่าบริการโทรคมนาคม ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร และค่าบำรุงรักษาหรือค่าซ่อมแซม ผู้บริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าใจรายการค่าใช้จ่ายต่างๆ และติดตามการใช้งบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กรอย่างต่อเนื่องและถี่ถ้วน เพื่อจะได้นำรายละเอียดมาปรับปรุงการกำหนดงบประมาณให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

⁷⁴ เทอร์บาน และคนอื่นๆ, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, แปลโดย นภนันทน์ หอมสุต (กรุงเทพฯ: ท้อป, 2548), 235.

⁷⁵ เคนเนท ซี เลาดอน, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, 16.

⁷⁶ นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา, การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ (กรุงเทพฯ: Imagineering, 2553), 167.

⁷⁷ ครรชิต มาลัยวงศ์, “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์กรสารสนเทศ” (ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการขั้นสูงสำหรับองค์กรสารสนเทศ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554), 9-12.

4. ด้านผู้ใช้ ปัจจุบันผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรต่างๆ มีหลายกลุ่ม ผู้ใช้บางคนมีทักษะสูงและบางคนยังขาดทักษะที่จำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และบางคนยังวิตกกังวลเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้น ผู้บริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศต้องพยายามสนับสนุนและกระตุ้นให้ผู้ใช้ตระหนักและมีความเต็มใจที่จะเรียนรู้และสร้างทักษะในการใช้งาน เพื่อสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่มีความซับซ้อนมาก ดังนั้น จึงควรจัดให้มีหน่วยงานสำหรับกำกับดูแลและให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บุคลากรในหน่วยงาน รวมทั้งแก่ลูกค้าหรือพันธมิตรภายนอกหน่วยงานด้วย การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงเป็นเรื่องสำคัญและต้องได้รับการจัดการด้วยความรู้ความเข้าใจเพื่อไม่ให้งานบริการนั้นเกิดปัญหา และเพื่อให้งานบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นปัจจัยในการขับเคลื่อนให้หน่วยงานบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหน่วยงานได้

6. ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัย ทุกวันนี้องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนใช้ระบบอินเทอร์เน็ตในการทำงาน การใช้อินเทอร์เน็ตมีจุดอ่อน คือ เป็นช่องทางให้บุคคลภายนอกมีโอกาสบุกรุกเข้ามาสร้างความเสียหายแก่ ระบบสารสนเทศขององค์กรได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงแก้ไขแฟ้มข้อมูลให้ผิดพลาด ทำลายแฟ้มข้อมูล หรือโจรกรรมข้อมูลสำคัญที่เก็บไว้ เพื่อนำไปขายแก่คู่แข่งหรือเพื่อทำให้เกิดความเสียหายอื่นๆ ดังนั้น การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์กรจึงต้องหาวิธีปกป้องอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่ให้เกิดความเสียหาย หรือป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกมาโจรกรรมข้อมูลสำคัญ บางองค์กรลงทุนด้านการรักษาความปลอดภัยและป้องกันด้านเทคโนโลยีสูงมาก เพราะตระหนักดีว่าหากการป้องกันไม่พอเพียงแล้วองค์กรอาจได้รับความเสียหายร้ายแรงได้

ปัจจัยที่จะนำมาพิจารณาจะเป็นการพัฒนาแผนสำหรับข้อมูลและการควบคุม โดยสรุปการตัดสินใจว่าจะจัดระบบสารสนเทศในรูปแบบใดนั้นขึ้นกับปัจจัย 3 ปัจจัยด้วยกัน⁷⁸ คือ

1. การควบคุม เป็นการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการตัดสินใจเกี่ยวกับระบบสารสนเทศซึ่งอาจมอบให้กับคนเดียวหรือกลุ่มคนจำนวนน้อย หรือมอบให้กับบุคคลในระดับต่างๆ หรือบุคคลในพื้นที่ต่างๆ ทั่วองค์กร

2. สถานที่ตั้ง พิจารณาถึงที่ตั้งของเครื่องอำนวยความสะดวกทางด้านคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบ ซึ่งอาจติดตั้ง ณ ที่แห่งเดียวหรือกระจายไปในสถานที่ต่างๆ ทั่วองค์กร

⁷⁸ นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา, การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ (กรุงเทพฯ : Imagineering, 2553), 167.

3. หน้าที่งาน การพัฒนาระบบสารสนเทศ การปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษาสามารถกระทำโดยบุคลากรซึ่งอยู่ ณ ที่แห่งเดียวกัน หรือบุคลากรที่อยู่ในสถานที่ต่างๆทั่วองค์กร

ปัจจัยดังกล่าวข้างต้นเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กัน ไม่ได้เป็นอิสระจากกัน อย่างเด็ดขาด กล่าวคือ องค์กรควรตัดสินใจเกี่ยวกับการควบคุมเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ การตัดสินใจเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง และท้ายสุด เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับหน้าที่งาน นอกจากนี้ จะเห็นได้ว่าการควบคุมงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบกระจายศูนย์จะเป็นไปได้ลำบาก ถ้าเครื่องอำนวยความสะดวกทางด้านคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบถูกติดตั้ง ณ ที่แห่งเดียว

โดยสรุป รูปแบบของหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควรสอดคล้องกับความต้องการขององค์กร⁷⁹ ถ้าไม่มีความสอดคล้องกันแล้วจะทำให้เกิดความขัดแย้งของพนักงาน เช่น ถ้าหน้าที่งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นแบบรวมศูนย์ โดยองค์กรเป็นแบบกระจาย ผู้บริหารของหน่วยงานจะต่อต้าน เนื่องจากสูญเสียอำนาจการควบคุม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ การรักษาความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ของข้อมูลลดน้อยลง นอกเหนือจากการจัดองค์กรเป็นแบบรวมศูนย์หรือกระจายศูนย์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ปัจจุบันกิจการบางแห่งมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนรูปแบบการจัดองค์กรไปเป็นรูปแบบการจัดองค์กรจากสมาพันธ์รัฐ ซึ่งเป็นการกระจายการควบคุมและอำนาจสำหรับการตัดสินใจด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยหน่วยงานด้านงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์กรจะมีอำนาจสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานของงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในขณะที่กลุ่มส่วนงาน มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นอกเหนือจากการจัดรูปแบบของหน้าที่งานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดังกล่าว ได้เสนอหลักการและรูปแบบสำหรับจัดตั้งหน้าที่งานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอีกลักษณะหนึ่ง⁸⁰

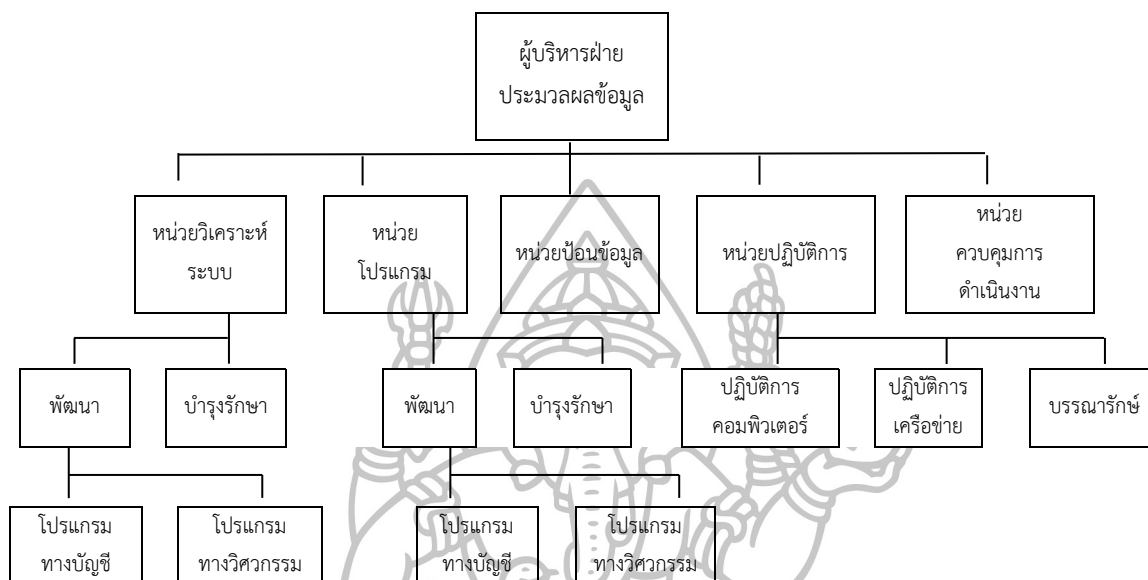
การจัดองค์กรทางหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมักถูกจัดแบ่งตามกิจการของเทคโนโลยีที่สำคัญๆ เช่น การพัฒนาระบบงาน และการปฏิบัติงาน เป็นต้น จากภาพที่ 5 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างการจัดองค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบดั้งเดิม⁸¹

⁷⁹T. Thiadens, "Manage IT: organizing IT demand and IT supply," *Springer Science and Business Media*, (2007): 78.

⁸⁰นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา, *การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ* (กรุงเทพฯ : Imagineering, 2553), 168.

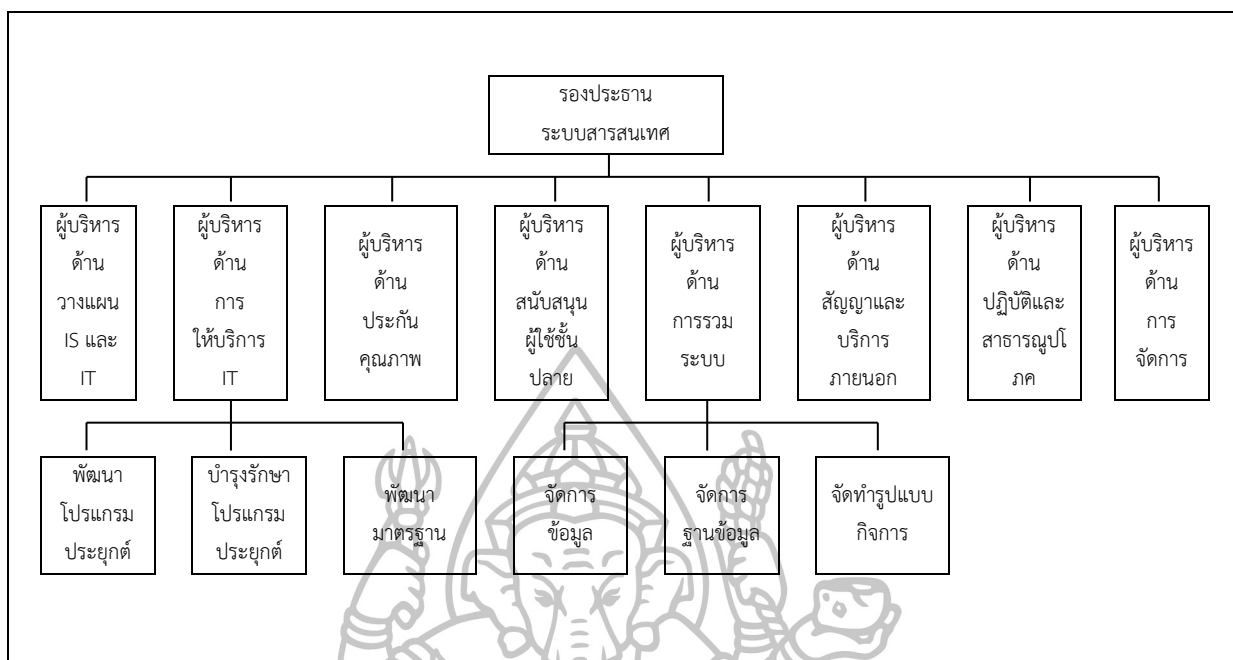
⁸¹เรื่องเดียวกัน.

ซึ่งจัดแบ่งส่วนงานออกเป็นการวิเคราะห์ระบบ การเขียนโปรแกรม การป้อนข้อมูล การปฏิบัติงาน และการควบคุม



ภาพที่ 5 โครงสร้างการจัดองค์กรด้านระบบสารสนเทศแบบดั้งเดิม

โดยส่วนใหญ่งานเหล่านั้นยังแบ่งออกเป็นงานย่อยๆ กล่าวคือ การวิเคราะห์ระบบและการเขียนโปรแกรมจะแบ่งเป็นการพัฒนาและการบำรุงรักษา ส่วนการปฏิบัติงานจะแบ่งออกเป็นส่วนย่อยสามส่วนคือ การปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติงานด้านเครือข่าย และบรรณารักษ์ จากการศึกษาสภาพแวดล้อมของการทำงานทางคอมพิวเตอร์เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้โครงสร้างการจัดองค์กรเปลี่ยนแปลงไปจากภาพที่ 5 กล่าวคือ บางองค์การไม่มีส่วนงานด้านป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบงานคอมพิวเตอร์ เนื่องจากหน้าที่ดังกล่าวถูกโอนไปยังหน่วยงานผู้ใช้ซึ่งมีหน้าที่ดูแลอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบ การพัฒนา การปฏิบัติงาน และการบำรุงรักษาระบบงานของตน ซึ่งทำให้โครงสร้างการจัดองค์กรเปลี่ยนแปลงไปดังภาพที่ 6 กล่าวคือ โครงสร้างการจัดองค์กรมีลักษณะแบนราบกว่าเดิม นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มส่วนงานที่มีความสำคัญ เช่น กำหนดมาตรฐานการพัฒนาระบบงาน การประกันคุณภาพ การสนับสนุนผู้ใช้งาน สัญญาและการใช้บริการภายนอก



ภาพที่ 6 โครงสร้างการจัดองค์กรลักษณะแบนราบ

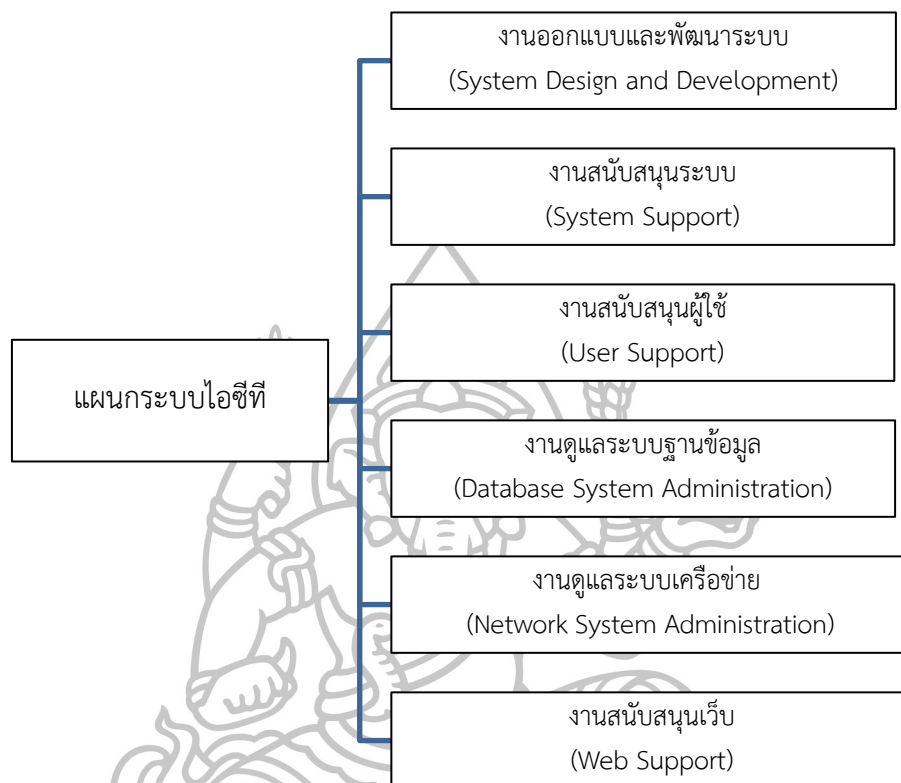
การที่โครงสร้างองค์กรมีลักษณะแบนราบ ทำให้การทำงานลดขั้นตอนการตัดสินใจไปได้ สามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น มีประสิทธิภาพสูงขึ้น⁸²

เมื่อกำหนดโครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขององค์กรแล้ว การออกแบบและจัดหน่วยงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารก็มีความสำคัญเช่นกัน ในการจัดหน้าที่รับผิดชอบและสนับสนุนการให้บริการข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้องค์กร เพื่อให้สามารถนำระบบมาใช้งานได้อย่างถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว และทันสมัยอยู่เสมอตลอดเวลา⁸³ งานที่สำคัญของแผนกหรือศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยงานหลักที่สำคัญ⁸⁴ ดังภาพที่ 7

⁸² อรรถพล เก่งพล, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ: บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, 2548), 12.

⁸³ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีที และการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ: วิดีทัศน์, 2553), 39.

⁸⁴ เรื่องเดียวกัน.



ภาพที่ 7 แผนระบบไอซีที

1. งานออกแบบและพัฒนาระบบ ซึ่งมีหน้าที่ในการออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และดูแลระบบ แต่ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ มักจะใช้วิธีการจัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบเพื่อดูแลรับผิดชอบร่วมกัน และวางแผนการทำงานร่วมกัน

2. งานสนับสนุนระบบ มีหน้าที่จัดเตรียมรูปแบบการให้บริการทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อใช้ในระบบปฏิบัติการ การดำเนินงาน ระบบเครือข่าย ระบบประมวลผล และอื่นๆ

3. ระบบสนับสนุนผู้ใช้ มีหน้าที่วางแผนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในด้านเทคนิคการให้คำแนะนำในด้านต่างๆ ตลอดจนการฝึกอบรมการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ทรัพยากรระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. งานดูแลระบบฐานข้อมูล มีหน้าที่ออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล การจัดการระบบฐานข้อมูล การจัดระดับการใช้งานข้อมูลการสำรองข้อมูล และการดูแลความปลอดภัยของข้อมูล เป็นต้น

5. งานดูแลระบบเครือข่าย มีหน้าที่รับผิดชอบในงานด้านการสื่อสารข้อมูล การออกแบบระบบเครือข่าย การวางระบบเครือข่ายที่ต้องสนับสนุนทุกส่วนงาน การติดตั้งระบบเครือข่าย และการดูแลซอฟต์แวร์สำหรับระบบเครือข่าย

6. งานสนับสนุนเว็บ มีหน้าที่เป็นผู้ดูแลการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตโดยส่วนใหญ่จะเรียกว่าเป็นผู้ดูแลเว็บ รวมถึงการออกแบบ การจัดทำ และการดูแลเว็บไซต์ เป็นต้น

การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การวางแผนเป็นสิ่งที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคตโดยเป็นสะพานเชื่อมระหว่างเหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคตเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือผลลัพธ์ที่ต้องการการวางแผนจึงต้องอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ การวางแผนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปฏิบัติตามกลยุทธ์ให้ประสบความสำเร็จ รวมถึงการประเมินกลยุทธ์กิจกรรมการวางแผนอาจจะประกอบด้วยการจัดการองค์การ การจูงใจ การจัดบุคคลเข้าทำงานและกิจกรรมการควบคุม เป็นต้น⁸⁵

การบริหารและจัดการกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเรื่องใหม่และเป็นความจำเป็นในการบริหารและจัดการในองค์การทุกระดับ ในองค์การที่มีขนาดใหญ่จะพบปัญหาที่ผู้บริหารลังเลใจในการลงทุนหรือการตัดสินใจจัดหาระบบนอกเหนือจากที่ระบบเหล่านี้มักมีการลงทุนที่สูงและ ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจไม่เพียงพอ ดังนั้น การวางแผนกลยุทธ์หรือแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงมีส่วนในการช่วยลดปัญหาและสร้างภาพรวมของระบบสารสนเทศขององค์การขึ้นมา การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกระบวนการที่เสนอแนะให้ดำเนินการลักษณะที่นำโดยผู้บริหารระดับสูงขององค์การเพื่อการสร้างแผนกลยุทธ์ที่นำไปสู่การเป็นผู้นำ⁸⁶

กระบวนการวางแผนจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารและพนักงานภายในองค์การ เพื่อให้องค์การสามารถกำหนดข้อดีจากโอกาสภายนอกและทำให้เกิดผลกระทบจากอุปสรรคภายนอกต่ำสุด โดยต้องมองเหตุการณ์ในอดีตและปัจจุบันเพื่อคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะ

⁸⁵ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีที และการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป, 2553), 317.

⁸⁶ วุชระ ฉัตรวิริยะ, การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ การออกแบบกระบวนการทำงาน ให้เหนือคู่แข่งอยู่เสมอ, เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2556, เข้าถึงได้จาก <http://truepanya.muslimthai.com/main/index.php?page=sub&category=14&id=17082>

การวางแผนจะเป็นการพัฒนาภารกิจ การคาดคะเนเหตุการณ์ทั้งปัจจุบัน อนาคตและแนวโน้ม รวมถึง การกำหนดวัตถุประสงค์ และการเลือกกลยุทธ์ที่ใช้ และสามารถกำหนดเป้าหมายได้การบริหารเชิงกลยุทธ์นั้นต้องการให้องค์การติดตามในลักษณะเชิงรุก มากกว่าที่จะเป็นเชิงรับ องค์การที่ประสบความสำเร็จจะต้องสามารถควบคุมอนาคตขององค์การมากกว่าที่จะรอรับผลจากอิทธิพล สภาพแวดล้อมภายนอกและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การตัดสินใจ ถือเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผน การปรับตัวเป็นสิ่งจำเป็นเพราะว่ามีการเปลี่ยนแปลงของตลาด เศรษฐกิจ และคู่แข่งทั่วโลก จุดเริ่มต้นของความสำเร็จที่ดีขององค์การคือการวางแผนที่เหมาะสม เห็นผลได้จริง ยืดหยุ่น มีประสิทธิผล และทรงประสิทธิภาพ⁸⁷

จากบทบาทที่สำคัญดังกล่าว จึงเป็นที่มาของแนวคิดในการบริหารกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยมีหลักการที่สำคัญ คือ องค์การควรใช้จ่ายงบประมาณกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในส่วนที่มีการสนับสนุนโดยตรงต่อกลยุทธ์ และเพื่อประสิทธิผลในการปฏิบัติงานขององค์การเท่านั้น โดยผู้บริหารต้องมีความสามารถในการควบคุมงบประมาณและการลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและขณะเดียวกันต้องติดตามวัดประสิทธิผลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีต่อความสามารถหลักขององค์การ และต้องกำจัดการรบกวนด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่แต่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควรจะเป็น ออกไปจากองค์การ เพื่อความสำเร็จขององค์การ ผู้บริหาร ต้องตระหนักถึงประเด็นต่างๆที่สำคัญ เกี่ยวกับการบริหารและจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร⁸⁸ ดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารด้านธุรกิจ และผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะต้องมีความเห็นร่วมกันว่าองค์การจะกำลังไปทิศทางไหน และอะไรที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถช่วยได้ โดยการแปลงกลยุทธ์ด้านธุรกิจมาสู่การปฏิบัติงานเชิงกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เรียกว่า “strategic IT requirements” หรือกล่าวได้ว่า ความต้องการเชิงกลยุทธ์ของฝ่ายบริหารจะเป็นตัวกำหนดเป้าหมายและเป็นตัวขับเคลื่อนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารนั่นเอง

2. ต้องมีแนวคิดนวัตกรรมใหม่ๆในด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ทางธุรกิจเดิม โดยประยุกต์ความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และจะต้องทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นตัวผลักดันให้ผู้บริหารสามารถ

⁸⁷ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีที และการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ: วิตต์กรู๊ป, 2553), 317.

⁸⁸ เรื่องเดียวกัน.

มองเห็นโอกาสทางธุรกิจมากขึ้น และช่วยสนับสนุนให้โอกาสเหล่านี้ สามารถนำเสนอออกมาในรูปแบบการวางแผนเชิงกลยุทธ์ทางธุรกิจ ผลที่ได้คือ ธุรกิจสามารถแสวงหาโอกาสใหม่ๆ ที่มีศักยภาพทางการแข่งขันที่เหนือกว่าในอดีต จากการสนับสนุนของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. จัดลำดับความสำคัญของโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและจัดสรรทรัพยากรไปสู่โครงการที่ให้ผลประโยชน์สูงสุด⁸⁹ ซึ่งองค์การควรใช้จ่ายงบประมาณลงไปโครงการที่มีความสัมพันธ์กับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ของธุรกิจเท่านั้น ผลที่ได้ คือ เงินจะถูกใช้จ่ายอย่างถูกต้องตรงตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ และผู้บริหารด้านธุรกิจและผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องเห็นด้วยกันกับการตัดสินใจนั้น

4. ต้องมีการประเมินผลทางธุรกิจที่ได้จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโครงการเดิมที่มีอยู่แล้ว โดยผู้บริหารด้านธุรกิจและผู้บริหารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเดิมโครงการใดควรจะได้รับงบประมาณสนับสนุนต่อไปในระดับใด ผลที่ได้คือ องค์การจะมีเกณฑ์ในการจ่ายเงินให้กับโครงการที่มีอยู่แล้วและสามารถพิจารณาว่า ควรสนับสนุนต่อไปหรือไม่ ซึ่งจะทำให้มีเงินเหลือพอที่จะสนับสนุนโครงการพัฒนาใหม่ๆ ต่อไป

ผู้บริหารระดับสูงขององค์การมักจัดทำแผนสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2 ประเภทด้วยกันคือ แผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติงาน โดยแผนกลยุทธ์เป็นแผนระยะยาวสำหรับระยะเวลา 3 ปี จนถึง 5 ปี โดยแผนกลยุทธ์ประกอบด้วย⁹⁰

1. การประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน ประกอบด้วยบริการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบที่องค์การใช้อยู่ บุคลากรที่องค์การมีอยู่ จุดอ่อนและจุดแข็งในปัจจุบัน ภัยคุกคามและโอกาสในปัจจุบัน
2. ทิศทางของกลยุทธ์ เป็นบริการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จะให้ในอนาคตนอกจากนี้ยังรวมถึงแผนกลยุทธ์ทั่วไประหว่างองค์การและภายในองค์การ
3. การพัฒนากลยุทธ์ เป็นการวางแผนเกี่ยวกับอนาคตของ โปรแกรมระบบงานฐานข้อมูล เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบ บุคลากร และวิธีการที่ใช้ในการติดตั้งและติดตามกลยุทธ์

⁸⁹ นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา, การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ, (กรุงเทพฯ : Imagineering, 2553), 162.

⁹⁰ เรื่องเดียวกัน.

ส่วนแผนปฏิบัติงาน เป็นแผนระยะสั้นสำหรับระยะเวลา 1 ปี จนถึง 3 ปี โดยแผนปฏิบัติงานประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ⁹¹

1. รายงานความก้าวหน้า เป็นรายงานที่แสดงให้เห็นถึงการบรรลุผลและข้อผิดพลาดในการเริ่มดำเนินการตามแผน การเปลี่ยนแปลงเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบ สิ่ง queเพิ่มเติมเข้าไปในแผนเมื่อมีการเริ่มดำเนินการ

2. สิ่งที่ต้องเริ่มจัดทำ เช่น ระบบที่ต้องทำการพัฒนา การเปลี่ยนแปลงเครื่องคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบ การสรรหาและพัฒนาบุคลากร และการจัดหาแหล่งเงิน เป็นต้น

3. ตารางการติดตั้งระบบ แสดงให้เห็นถึงวันที่เริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการใหญ่ๆ และขั้นตอนการควบคุมโครงการที่นำมาใช้

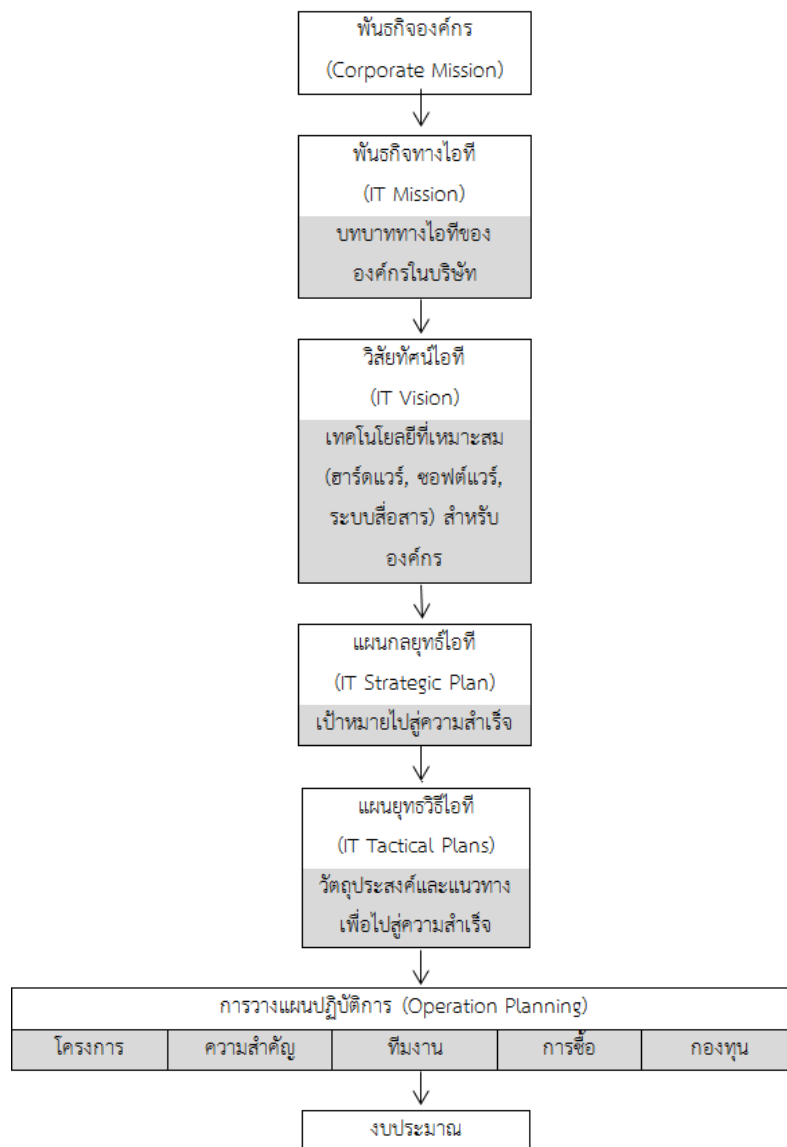
แผนที่จัดทำเรียบร้อยแล้วข้างต้นจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนขององค์การโดยรวมตามความจำเป็น

ขั้นตอนในการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ⁹² ดังภาพที่ 8



⁹¹ นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา, การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ, (กรุงเทพฯ : Imagineering, 2553), 162

⁹² โอลาส เอี่ยมสิริวงศ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2554) 501.



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ขั้นตอนในการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1. สร้างพันธกิจระดับองค์กรและพันธกิจทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารขึ้นมา
2. กำหนดวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้กับองค์กร
3. สร้างกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและแผนยุทธวิธีขึ้นมา
4. วางแผนการปฏิบัติงานเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามพันธกิจและวิสัยทัศน์

5. กำหนดงบประมาณเพื่อมั่นใจได้ว่าจะสามารถจัดหาทรัพยากรเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามพันธกิจและวิสัยทัศน์

พันธกิจ หรือภารกิจ เป็นจุดมุ่งหมายพื้นฐานที่แสดงถึงเหตุผลว่า ทำไมองค์กรจึงถือกำเนิดมา เป็นหลักการที่นำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ และถือเป็นกรอบการทำงานของ

วิสัยทัศน์ จะบอกให้รู้ถึงสิ่งที่องค์กรอยากจะเป็น หรือต้องการจะเป็นในอนาคต เพื่อให้รู้ทิศทางขององค์กรที่จะเดินไปในอนาคต โดยคำประกาศในวิสัยทัศน์ ควรเป็นถ้อยคำที่สามารถปลูกเร้าให้สมาชิกในองค์กร มีความมุ่งมั่นที่จะพยายามยกระดับเพื่อไปสู่เป้าหมายในอนาคต

พันธกิจ จัดเป็นส่วนสำคัญมากต่อการที่จะให้องค์กรบรรลุถึงเป้าหมายตามที่ต้องการ โดยจะเป็นข้อความที่สื่อสารให้รับรู้ว่าจะจะไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จได้อย่างไร สำหรับพันธกิจทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ถือเป็นส่วนประกอบสำคัญของพันธกิจในภาพรวมทั้งหมด ซึ่งจะต้องมีความเข้ากันได้กับพันธกิจหลักขององค์กรและนำมาร่างเป็นวิสัยทัศน์ลงในกระดาษ ร่างดังกล่าวก็คือ วิสัยทัศน์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นร่างเกี่ยวกับรายการที่เราอยากได้ ที่แสดงถึงการรวมตัวกันของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย และสนับสนุนเป้าหมายในภาพรวมขององค์กรได้เป็นอย่างดี⁹³

สรุปได้ว่า แผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสัมพันธ์กับแผนกลยุทธ์ขององค์กร⁹⁴ มีการกำหนดโครงสร้างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สอดคล้องกัน⁹⁵ ได้แก่ รูปแบบของฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ที่มาจากระบบต่างๆ รวมถึง รูปแบบการทำงานของซอฟต์แวร์ และมีแผนงาน งบประมาณ กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบที่ชัดเจน และสามารถติดตามความคืบหน้าในการดำเนินงานตามแผนงานที่วางไว้ได้⁹⁶

⁹³ โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2554) 503.

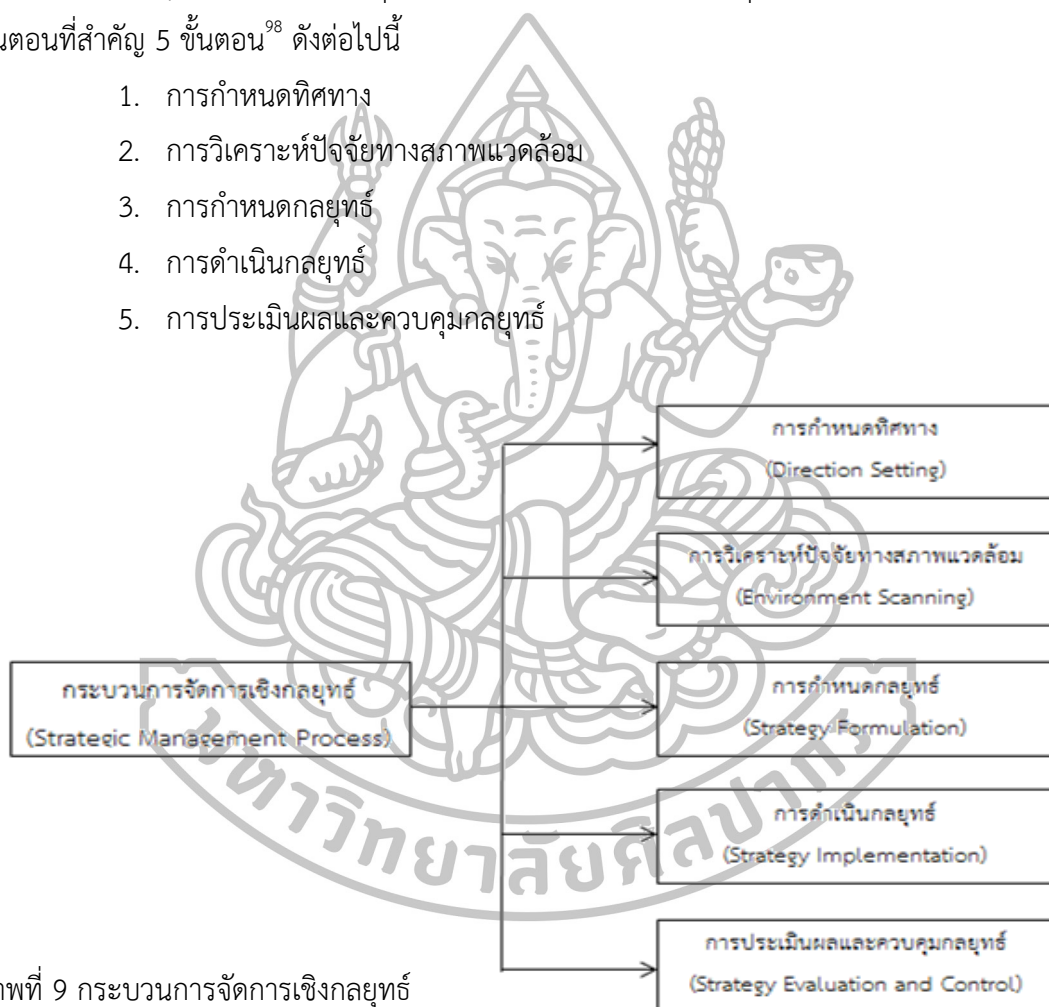
⁹⁴ T. Thiadens, “Manage IT!: organizing IT demand and IT supply,” Springer Science and Business Media, (2007): 85.

⁹⁵ Bouwman H., and Others, Information and Communication Technology in Organization (London: Sage Publications, 2005), 442.

⁹⁶ สิริชัย ดีเลิศ, “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” (เอกสารประกอบการสอนคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 160.

ในส่วนแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย พันธกิจของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สภาพแวดล้อมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือการทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร วิเคราะห์ความสามารถ ข้อจำกัดในการใช้งาน แผนระยะสั้นและระยะยาวในการดำเนินการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความพร้อมด้านอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่รองรับระบบต่างๆ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน⁹⁷ กระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยทั่วไปจะประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน⁹⁸ ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดทิศทาง
2. การวิเคราะห์ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม
3. การกำหนดกลยุทธ์
4. การดำเนินกลยุทธ์
5. การประเมินผลและควบคุมกลยุทธ์



ภาพที่ 9 กระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์

⁹⁷ สิริชัย ดีเลิศ, “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ” (เอกสารประกอบการสอนคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 160.

⁹⁸ Pearce John A. and Robinson Richard B., **Strategic Management : Formulation, Implementation and Control**, 7th ed. (Boston: McGraw-Hill, Inc., 2000), 182.

การวางแผนกลยุทธ์ในสถาบันการศึกษาจะมีองค์ประกอบที่แตกต่างจากองค์การทั่วไปอยู่บ้าง เพราะสถาบันการศึกษาต่างๆ มีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยมีองค์ประกอบดังนี้⁹⁹

1. การสร้างสภาพแวดล้อมภายใน ให้เป็นมหาวิทยาลัยอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์สนับสนุนระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมการติดต่อระหว่างนักศึกษา คณาจารย์และบุคลากร เพื่อให้มีการเชื่อมโยงกันโดยสมบูรณ์ ทั้งแบบมีสายและไร้สายโดยใช้ระบบเครือข่ายความเร็วสูง

2. การสร้างระบบเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสอดแทรกในทุกหลักสูตร โดยจะสนับสนุนวิธีการเรียนรู้จากหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ และการเรียนรู้บนเว็บ ซึ่งเป็นระบบจัดการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนเป็นอย่างดี และการจัดหาสื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัย มีแบบเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3. การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตามหลักสูตรแบบพึ่งพาตนเองตามอัธยาศัย เพื่อทบทวนความรู้ในวิชาต่างๆ และการบันทึกการสอนในรูปแบบของสื่อคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำไปใช้งานได้ ในลักษณะเรียนรู้ตามความต้องการ การสนับสนุนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และการเรียนรู้แบบไร้สาย

4. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานบริหารทั่วไป โดยจะนำคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายทั้งแบบมีสายและไร้สายมาใช้ในการบริหารงานให้เต็มรูปแบบ เช่น ระบบบริหารหลักสูตรและการสอน ระบบงานทะเบียน ระบบบริการนักเรียน ระบบพัสดุและครุภัณฑ์ ระบบบริหารงานบุคลากร การวิจัยและบริการวิชาการสู่สังคม ระบบการประเมินผลการสอน ระบบการจัดชั้นเรียนและตารางสอน และระบบสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ของทุกหน่วย เป็นต้น

บทบาทผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หมายถึง ผู้เป็นหัวหน้าหรือผู้นำของบุคลากรในองค์การ ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย วางแผน มอบหมาย สั่งการ กำกับติดตาม และแก้ปัญหา กำหนดทิศทางเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เพื่อให้งานบรรลุวัตถุประสงค์¹⁰⁰ โดยจำแนกออกเป็น

⁹⁹ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีที และการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป, 2553), 449-450.

¹⁰⁰ Schermerhorn, J.R., Organizational behavior (New York: John Wiley, 1996), 10.

1. กลุ่มผู้บริหารระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ผู้บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่กำกับดูแลการใช้งานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการปฏิบัติงานให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะหมายถึงตำแหน่งผู้รับผิดชอบสูงสุดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์กร เพื่อดูแลงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. ผู้อำนวยการศูนย์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ เจ้าหน้าที่ระดับสูงในด้านการจัดการและดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านต่างๆ ขององค์กร กล่าวคือ ลักษณะงานส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการดูแลการประมวลผลและงบประมาณทั้งหมดของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นอกจากนั้นยังดูแลการติดต่อสื่อสาร การบริหารข้อมูล การวางแผนแม่บท/แผนกลยุทธ์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้ในองค์กร ดังนั้นตำแหน่งนี้จึงต้องใช้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถและความรับผิดชอบสูง เพราะเทคโนโลยีข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ผู้บริหารเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในองค์กร และจะต้องทำหน้าที่ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในองค์กรบทบาทของผู้บริหารอาจจำแนกได้เป็น 2 ด้าน คือ บทบาทด้านการบริหารจัดการองค์กร และบทบาทด้านการตัดสินใจ¹⁰¹ ดังนี้

1. บทบาทด้านการบริหารจัดการองค์กร

ผู้บริหารโดยทั่วไปจะดำเนินกิจกรรมที่รู้จักกันแพร่หลายคือ POSDCORB อันได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การจัดการบุคลากร การอำนวยการ การประสานงาน การรายงาน และการจัดทำงบประมาณ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2 บทบาทด้านการตัดสินใจ การตัดสินใจเกี่ยวข้องกับผู้บริหารทุกระดับ โดยเฉพาะผู้บริหารระดับสูงซึ่งมีความสำคัญต่อองค์กรจะเน้นการตัดสินใจ¹⁰²

1.2.1 เป็นผู้บริหารความเสี่ยง ผู้บริหารต้องใช้ประสบการณ์และการวิเคราะห์ค่าการคาดหวังในการประเมินผลลัพธ์ ต้องศึกษาข้อมูลเดิมเพื่อกำหนดทางเลือกใหม่ๆ ในการตัดสินใจ

¹⁰¹Cooke , R. A., **Organizational behavior**, 2nd ed. (New York: McGraw – Hill, 2002), 29.

¹⁰²จรัส อติวิทยากรณ์, **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**, พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุง (ม.ป.ท., 2553), 36.

1.2.2 เป็นผู้แก้ไขปัญหายุ่ยาก ผู้บริหารมีบทบาทในการแก้ไขปัญหายุ่ยากที่เกิดขึ้น รวมทั้งปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดให้สำเร็จลุ่ไปในทางที่ดี

1.2.3 เป็นผู้เจรจาต่อรอง ผู้บริหารเป็นตัวแทนขององค์การในการเจรจาเรื่องสำคัญๆ เช่น ด้านแรงงานกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ

1.2.4 เป็นผู้นำเชิงกลยุทธ์ ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์จะเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์และความสามารถในการสื่อสารวิสัยทัศน์ให้เป็นที่รับรู้ของผู้อื่นได้ มีความสามารถในการพัฒนาความน่าเชื่อถือและมอบอำนาจให้บุคลากรคนอื่นๆ ในองค์การได้ สามารถผลักดันองค์การสู่การเปลี่ยนแปลง ผลักดันบุคลากรให้มีการคิดค้นหรือมีแนวคิดใหม่ๆ ส่งเสริมและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ เป็นศูนย์กลางในการผลักดันในกระบวนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ และมีความร่วมมือในส่วนต่างๆ ภายในองค์การและกับส่วนอื่นๆภายนอกองค์การ

1.2.5 เป็นผู้บริหารความขัดแย้ง ผู้บริหารต้องสามารถรับมือกับความขัดแย้งได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพราะความขัดแย้งอาจนำไปสู่ผลดีและผลเสียขององค์การได้ ความขัดแย้งในองค์การเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ความขัดแย้งมีทั้งที่สร้างสรรค์และไม่สร้างสรรค์ ผลลัพธ์ของความขัดแย้งอาจเป็นแบบแพ้ทั้งคู่ แบบแพ้-ชนะ หรือชนะ-แพ้ หรือแบบชนะทั้งคู่¹⁰³

1.2.6 เป็นผู้นำในการบริหารคุณภาพ การบริหารงานอย่างเป็นผู้นำด้านคุณภาพนั้น จะต้องกำหนดวิสัยทัศน์ให้ชัดเจนตรงความต้องการของลูกค้า ตั้งเป้าหมายที่ท้าทาย แล้วสร้างขวัญกำลังใจให้บุคลากรมุ่งมั่นสู่เป้าหมาย ฝึกอบรมบุคลากรเพื่อสร้างค่านิยมส่งเสริมคุณภาพในองค์การสร้างความสามัคคีและการมีส่วนร่วมในการบริหารงาน จัดทรัพยากรอย่างพอเพียงสร้างความสำเร็จในการปฏิบัติงานมีระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความเข้าใจระหว่างพนักงานกับผู้บริหาร หลักการพื้นฐานของการบริหารคุณภาพในองค์การประกอบด้วย มุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า บริหารงานอย่างเป็นผู้นำ การมีส่วนร่วมของพนักงาน การบริหารโดยกระบวนการการบริหารอย่างเป็นระบบการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง

2. สมรรถนะของผู้บริหารองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.1 ความหมาย สมรรถนะ หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ทำให้บุคลากรในองค์การปฏิบัติงานได้ผลงานที่โดดเด่นกว่าคนอื่นๆ

¹⁰³ ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี, “ผู้บริหารกับการจัดการความขัดแย้ง,” *นักบริหาร* 28, 4 (ตุลาคม – ธันวาคม): 43-50.

2.2 สมรรถนะด้านการบริหารของผู้บริหารแต่ละระดับ

2.2.1 ผู้บริหารระดับสูง มีบทบาทด้านการเป็นผู้นำ การจัดการองค์การ การควบคุมองค์การ การประสานงาน ประชาสัมพันธ์และจัดหาทรัพยากรเพื่อสนับสนุนหน้าที่การบริหารงาน

2.2.2 ผู้บริหารระดับกลาง มีบทบาทด้านการเป็นผู้นำ ผู้จัดการการปฏิบัติงานของหน่วยงานในองค์การให้บรรลุแผนกลยุทธ์ของผู้บริหารระดับสูง ผู้ประสานงาน ผู้ควบคุมสถานการณ์ความยุ่งยากไม่ให้เกิดขึ้น และการจัดการทรัพยากร

2.2.3 ผู้บริหารระดับต้น มีบทบาทเป็นผู้นำและใช้เวลาส่วนใหญ่ในการให้กำกับดูแล สั่งการและให้คำแนะนำการทำงานแก่บุคลากร และทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในหมู่บุคลากรที่ดูแล และทำหน้าที่ประสานงานกับบุคลากรในกลุ่มอื่นๆ ขององค์การจะต้องจัดหาและจ่ายแจกทรัพยากรที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของบุคลากรในกำกับดูแลเพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

2.3 ประเภทของสมรรถนะของผู้บริหารองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สมรรถนะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ สมรรถนะหลัก และสมรรถนะตามตำแหน่งงานโดยสมรรถนะหลัก เป็นกลุ่มพฤติกรรมในการทำงานเกิดจากการที่บุคคลมีความรู้ ทักษะ/ความสามารถ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการทำงานให้ประสบความสำเร็จ และสมรรถนะตามตำแหน่งงาน คือ บุคลากรในองค์การนี้จำเป็นต้องมีทักษะเฉพาะด้านตามตำแหน่งงาน เช่น การจัดการองค์การ การจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการจัดการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร¹⁰⁴

การที่จะให้องค์การประสบความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในการทำงาน บุคลากรในองค์การจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรมการทำงานด้วย¹⁰⁵

¹⁰⁴ ทัศนาศา หาญพล, “บทบาทและสมรรถนะของผู้บริหารองค์การสารสนเทศ” ในประมวลสาระชุดวิชาการจัดการขั้นสูงสำหรับองค์การสารสนเทศ หน่วยที่ 6 สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554), 6-12.

¹⁰⁵ ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, พิมพ์ครั้งที่ 6 (กรุงเทพฯ: แชนท์โพร่ พรินต์ติ้ง จำกัด, 2547), 22.

บุคลากร หมายถึง บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ การดำเนินงาน การพัฒนา และการบริหารจัดการให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพต่อองค์การ

กลุ่มผู้ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประกอบด้วย¹⁰⁶

1. กลุ่มผู้ใช้งาน เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในหน่วยงาน รวมถึงผู้สนับสนุน

2. กลุ่มผู้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ บุคลากรที่มีพื้นฐานทางการศึกษาหรือได้รับการอบรมทางคอมพิวเตอร์หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างเข้มข้นมาแล้ว สามารถพัฒนาและควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้

3. กลุ่มผู้ปฏิบัติงานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ บุคลากรที่ทำหน้าที่ปฏิบัติงานต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่าย ทั้งนี้เพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่พัฒนาขึ้นสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

การควบคุม ติดตามและประเมินผล

นอกจากการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ภายในองค์การแล้วนั้น การจัดเก็บข้อมูลและจำเป็นต้องมีการควบคุมดูแลเป็นอย่างดี มีการกำหนดการใช้งาน กำหนดชั้นความลับ มีการกำหนดสิทธิ์ในการแก้ไขและการกระทำข้อมูล ข้อมูลที่เก็บไว้ต้องไม่เกิดการสูญหายหรือถูกทำลายโดยไม่ได้ตั้งใจ ดังนั้น การควบคุม ติดตามและประเมินผล จึงมีความสำคัญเช่นกัน

ผู้บริหารควรมีนโยบายที่จะควบคุมดูแลและตรวจสอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการควบคุมความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การอย่างจริงจัง โดยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการและการควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติงานในเรื่องต่อไปนี้¹⁰⁷

1. โครงสร้างหน่วยงานและการบริหารจัดการ หากหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศมิได้มีการจัดโครงสร้างและบริหารจัดการที่ดีเพียงพอ ก็อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงเกี่ยวกับการที่องค์การมิได้จัดให้มีการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สะท้อนระบบควบคุมภายในที่ดีผู้บริหารควรให้ความสำคัญในเรื่องของการแบ่งแยกอำนาจหน้าที่ การกำหนดนโยบาย แผนงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานเป็นหลัก ดังนี้

¹⁰⁶ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ : วิตตี้กรุ๊ป, 2553), 100.

¹⁰⁷ จรัส อติวิทยากรณ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, พิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุง, (ม.ป.ท., 2553), 21-26.

1.1 การแบ่งแยกอำนาจหน้าที่ ควรเป็นไปตามหลักการควบคุมภายในที่ดี โดยไม่ควรมอบหมายให้บุคลากรคนหนึ่งคนใดรับผิดชอบการปฏิบัติงานตลอดกระบวนการ

1.2 การกำหนดนโยบาย แผนงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่ชัดเจน จะทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลให้การปฏิบัติงานโดยรวมมีประสิทธิภาพ

1.3 การกำกับดูแลและตรวจสอบการปฏิบัติงาน ของบุคลากรระดับปฏิบัติการอย่างใกล้ชิดโดยผู้บังคับบัญชา จะทำให้การปฏิบัติงานโดยรวมมีความถูกต้องและละเอียดรอบคอบมากขึ้น

2. การรักษาความปลอดภัยข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ ในการดำเนินงานขององค์กร มักจะรับรู้ข้อมูลของบุคลากร ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ควรเปิดเผย ปัจจุบันได้จัดเก็บข้อมูลสำคัญหรือเป็นความลับไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และในสื่อบันทึกข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูล และระบบคอมพิวเตอร์ จึงเป็นเรื่องที่ผู้บริหารควรให้ความสำคัญอย่างมาก

2.1 การควบคุมการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์และการป้องกันความเสียหาย ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการควบคุมการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์ที่รัดกุมเพียงพอ โดยควรจำกัดสิทธิการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์เฉพาะผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และควรมีการตรวจสอบการเข้าออกศูนย์คอมพิวเตอร์อย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ ผู้บริหารยังให้ความสำคัญกับการจัดให้มีระบบป้องกันความเสียหายภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ จากปัจจัยสถานะแวดล้อมและภัยพิบัติต่าง

2.2 การควบคุมการใช้ข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ และการป้องกันการบุกรุกผ่านระบบเครือข่าย กรณีการเข้าถึง ล้วงรู้หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลและการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์โดยบุคคลที่ไม่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องนั้น อาจเกิดจากบุคคลภายในองค์กร บุคคลภายนอกสามารถเข้าถึงข้อมูล อีกทั้งไวรัสหรือ malicious code อื่นๆ ก็อาจผ่านเข้ามาทางการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายและสร้างความเสียหายแก่ข้อมูลและระบบคอมพิวเตอร์ได้เช่นกัน

ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการจัดให้มีระบบการตรวจสอบผู้ใช้งานก่อนเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ และการกำหนดให้มีการใส่รหัสผ่านก่อนเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ผู้บริหารก็ควรให้ความสำคัญกับการจัดให้มีระบบป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอก เช่น Firewall เป็นต้น และระบบป้องกันไวรัส malicious code อื่นๆ ทั้งนี้ ระบบต่างๆ ตามที่กล่าว รวมทั้งการใส่รหัสผ่านและสิทธิของผู้ใช้งาน ก็ควรมีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

3. การควบคุมการพัฒนา การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงระบบงานคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไประบบงานคอมพิวเตอร์ มักมีการพัฒนา แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นเรื่องที่สำนักงานให้ความสำคัญ โดยหาได้มีวิธีการจัดการและการควบคุมที่รอบคอบและรัดกุมเพียงพอ

อาจทำให้ระบบงานคอมพิวเตอร์มีการประมวลผลที่ไม่ถูกต้อง หรืออาจไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานได้

4. การสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ และการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน ในการปฏิบัติงาน มีหลายกรณีที่สามารถทำให้ข้อมูลหรือระบบงานคอมพิวเตอร์เสียหาย เช่น การติดไวรัสสภาวะแวดล้อมหรือภัยพิบัติต่างๆ หรืออาจเกิดจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาดของผู้ใช้งาน เป็นต้น ผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญกับการสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉินต่างๆ ดังนี้

4.1 การสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์

4.2 การเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน การสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ จัดให้มีแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

5. การควบคุมการปฏิบัติงานประจำด้านคอมพิวเตอร์ เช่น ในการควบคุมการประมวลผลข้อมูล ซึ่งการประมวลผลข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วนมีความสำคัญต่อการทำงานขององค์กร

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์การควรทำการศึกษาแผนนโยบายยุทธศาสตร์และมาตรการสำคัญของประเทศเพื่อให้ได้องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนสาธิตที่สอดคล้องกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศอีกด้วย

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557 – 2559

พิจารณาจากภาพรวมกระบวนการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงศึกษาธิการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องในต่างวาระต่าง เหตุผลของการใช้งาน และตามความจำเป็นในแต่ละช่วงเวลาจะมีลักษณะที่เรียกว่า “Silo Architecture” ทำให้แต่ละหน่วยงาน ยังต้องการความสามารถในการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนหรือบูรณาการข้อมูลระหว่างกัน แม้ปัจจุบันจะมีการวางแผนพัฒนาระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถเอื้อต่อการบูรณาการ พร้อมกับมีการกำหนดทิศทางการส่งผ่านข้อมูลสารสนเทศเข้าสู่ส่วนกลางอย่างเป็นรูปธรรม แต่ในทางปฏิบัติยังคงต้องใช้เวลาในการจัดเก็บข้อมูลจากหลากหลายระบบและหลากหลายหน่วยงาน ทำให้การประมวลผลข้อมูล การออกรายงานเพื่อการบริหารและการตัดสินใจของผู้บริหาร หลายส่วนยังอาจต้องใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ เพราะข้อมูลใน

ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอาจไม่ถูกต้องทันสมัย (Update) ความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา¹⁰⁸ ดังนี้

1. ความต้องการด้านนโยบายการดำเนินงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่มีความเป็นเอกภาพทุกองค์การหลัก หน่วยงานในสังกัด และในกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ สามารถนำไปใช้กำหนดทิศทางการดำเนินงานและการยกระดับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ที่มีผลต่อการปฏิบัติได้อย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน

2. ความต้องการด้านเครื่องมืออุปกรณ์และเครือข่าย เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เครื่องมืออุปกรณ์และการทำงานในเครือข่าย ต้องพัฒนาและปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา แม้ในอดีตจะเคยมีการจัดสรรเครื่องมืออุปกรณ์และการวางเครือข่าย เพื่อรองรับการขยายตัวทางการศึกษา แต่ก็ไม่ทันความต้องการที่เปลี่ยนแปลงมากขึ้นอย่างก้าวกระโดด

3. ความต้องการด้านระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลทางการศึกษา ที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ ทันสมัย ทันต่อการใช้งาน และทุกฝ่ายได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันในการบริหารจัดการ การสืบค้น การอ้างอิง ตลอดจนจนถึงการนำไปใช้ร่วมกับเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนตัวและบัตรสมาร์ตการ์ด ในการติดต่อกับทางราชการและการดำเนินชีวิตประจำวัน ทดแทนการใช้เอกสารกระดาษ

4. ความต้องการสื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย ที่มีวิธีการนำเสนอที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเยาวชนคนรุ่นใหม่ ที่สามารถตอบโต้หรือมีปฏิสัมพันธ์ในระหว่างการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนาน ใช้งานร่วมกับเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนตัวได้อย่างสะดวกทุกที่ทุกเวลา ทดแทนการพัฒนาและใช้สื่อการเรียนรู้ในลักษณะเดิม ที่มักดัดแปลงมาจากเนื้อหาสาระการนำเสนอบนกระดาษให้เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ธรรมดาที่ยังคงมีใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

5. ความต้องการด้านบุคลากรในส่วนที่มีความขาดแคลน เช่น การดูแลระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ในศูนย์คอมพิวเตอร์ของสถานศึกษา เป็นต้น เนื่องจากงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มักเป็นเพียงงานฝากที่ไม่ตรงกับตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามสายงาน จึงไม่ค่อยมีความก้าวหน้าต่อการทำงานประจำ อีกทั้งการบริหารจัดการส่วนใหญ่ มักเป็นเรื่องดูแลการจัดเก็บและจัดส่งข้อมูล ซึ่งต้องการความละเอียดถี่ถ้วนในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ที่ต้องใช้เวลามากในการดำเนินงานแต่ผู้บริหารมักมองไม่เห็นผลงาน

¹⁰⁸ มหาวิทยาลัยศิลปากร, บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 (ฉบับปรับปรุง) (ม.ป.ท., 2556), 3.

6. ความต้องการด้านงบประมาณที่กระทรวงศึกษาธิการอาจได้รับการจัดสรรจากทุก รัฐบาลอย่างต่อเนื่องแต่ในทางปฏิบัติก็ยังไม่เพียงพอ เพราะสาเหตุที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็ว จึง จำเป็นต้องมีการลงทุนเพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งการพัฒนาคุณภาพศึกษาเพื่อให้เกิดความเท่าเทียม ทั่วถึง ส่งผลให้ผู้เรียนต้องได้รับการดูแลอย่างเสมอภาคกัน ซึ่งมีผลต่อการใช้งบประมาณเพิ่มขึ้น

ตลอดเวลาภาพรวมแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา รายละเอียดการดำเนินงานตามแผนแม่บทฯ¹⁰⁹ พอสรุปได้ดังนี้

วิสัยทัศน์ :

ประชาชนได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ด้วยการใช้ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

พันธกิจ :

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีศักยภาพด้านการพัฒนา และ การใช้ระบบเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร
2. ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์
3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา
4. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการและการ บริการด้านการศึกษา
5. ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ การศึกษา

เป้าหมาย :

เพื่อที่จะยกระดับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ ทุกที่ทุกเวลาด้วยการใช้ประโยชน์จากการบูรณาการเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้อยู่ใน ชีวิตประจำวัน มีความทันสมัยสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก หรือที่เรียกว่า “Ubiquitous Learning” ตลอดจนจนถึงการสร้างห้องเรียนแห่งอนาคต (Future Class room) เพื่อสร้าง สภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการศึกษาใน 3 มิติ คือ

1. การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ (Enabling) คือ เพิ่มศักยภาพการศึกษาค้นคว้าและการเข้าถึง แหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online)

¹⁰⁹ มหาวิทยาลัยศิลปากร, บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 (ฉบับปรับปรุง) (ม.ป.ท., 2556), 4.

2. การเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา (Engaging) คือ เพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้โดยไม่ขาดความต่อเนื่องด้วยการใช้อุปกรณ์ส่วนตัวที่ทันสมัย (BYOD : Bring Your Own Device)

3. ความหลากหลายของการเรียนรู้ (Empowering) คือ เพิ่มความสามารถและอิสระในการเลือกวิธีการและสื่อการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบในห้องเรียนแห่งอนาคต (Future Class room)

ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1. ยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

เป้าประสงค์ : ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2. ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์

เป้าประสงค์ : มีสื่อเนื้อหาสาระการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามหลักสูตร

ยุทธศาสตร์ที่ 3. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เป้าประสงค์ : มีการจัดสรรคลื่นความถี่และโครงสร้างพื้นฐานในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สามารถให้บริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึงและมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอ

ยุทธศาสตร์ที่ 4. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการ

เป้าประสงค์ : มีคลังข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและการบริการด้านการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 5. ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการศึกษา

เป้าประสงค์ : มีผลงานการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี เพื่อการศึกษา

นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระดับชาติของประเทศไทย และประเทศต่างๆ รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า ส่วนใหญ่ นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับภาคการศึกษาจะมุ่งเน้นกลยุทธ์หลักแนวเดียวกัน¹¹⁰ ได้แก่

1. โครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ (Information Infrastructure) เพื่อการเชื่อมโยงเครือข่ายและการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ อันรวมถึงการเพิ่มปริมาณฮาร์ดแวร์ และการสร้างระบบเครือข่ายโทรคมนาคมที่สนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ในโรงเรียน ชุมชน และบ้าน

2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Development) เน้นที่เยาวชนเพื่อเตรียมความพร้อมของพวกเขาให้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้ครูผู้สอนเป็นอีกกลุ่มเป้าหมายหนึ่ง เนื่องจากครูเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษา และเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการเรียนการสอนซึ่งจะพัฒนาเยาวชนต่อไป การฝึกอบรมครูจึงเป็นสิ่งสำคัญ ทั้งครูประจำการและนักศึกษาฝึกหัดครู และบุคลากรที่ทำงานฝ่ายสนับสนุนด้านเทคโนโลยีในโรงเรียน

3. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน (Curriculum Development) ที่มีการบูรณาการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน รวมทั้งการพัฒนาเนื้อหาความรู้ในรูปของดิจิทัลให้มากขึ้น เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้

4. การบริหารการเงินและแหล่งทรัพยากรต่างๆ (Financing and Resource Development) ด้านการเงินเป็นสิ่งที่ต้องแยกออกมาจากงานวางแผน เนื่องจากในระดับนโยบายส่วนใหญ่จะระบุงบประมาณในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีมาจากงบประมาณส่วนใด

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ¹¹¹ ได้กำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศระดับกระทรวง โดยมีวิสัยทัศน์ว่า กระทรวงศึกษาธิการจะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสร้างความเป็นเลิศในด้านการบริหาร การเรียนการสอนและการบริการประชาชน โดยการพัฒนาาระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบสื่อประสม ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายที่มีสมรรถนะสูง จัดเก็บประมวลผล ข้อมูลสารสนเทศ พัฒนาบุคลากร และปรับปรุงโครงสร้างองค์การ เพื่อให้เป็นประโยชน์ในการพัฒนา

¹¹⁰ ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, “การวิเคราะห์และประเมินระบบสนับสนุนผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนทางไกล” (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทุนพัฒนาอาจารย์ใหม่/นักวิจัยใหม่ กองทุนรัชดาภิเษก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552), 44-45.

¹¹¹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค, 2545), 25-28.

การศึกษา ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา และการให้บริการประชาชนแบบเบ็ดเสร็จรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสมัย ได้ประโยชน์ก่อปรด้วยจริยธรรมอย่างแท้จริง

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เพิ่มบทบาทขึ้นในการพัฒนาประเทศ ทั้งทางด้านการศึกษาและด้านต่างๆ ของประเทศไทยมากขึ้น ดังเห็นได้จากการให้ความสำคัญของรัฐในนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ โครงการ SchoolNet Thailand พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2543 แต่ทั้งนี้ เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำหรับภาคการศึกษาเป็นระยะเวลา 10 กว่าปี อย่างไรก็ตามพบว่าการดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน หรือการเผยแพร่เทคโนโลยีในโรงเรียนนั้นยังขาดการดำเนินการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง และการติดตามผล อีกทั้งยังขาดการวิจัยในระดับชาติ อันน่าจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาต่อไป นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตคือ การใช้เทคโนโลยีในโรงเรียนขาดการวางแผนในระดับกระทรวง และโรงเรียนที่ชัดเจน แม้ว่าจะมีนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ IT 2000 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 จากการศึกษาเอกสารพบว่ากระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวง ในปี พ.ศ. 2543 และได้ผนวกเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งของการปฏิรูปการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

มีนักวิชาการได้ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาในการบริหารระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านวัสดุอุปกรณ์ การติดตั้งตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษา วัสดุอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไม่ทันกับเวลาที่ต้องการใช้ขาดการฝึกอบรมวิธีใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์แก่บุคลากรในมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง¹¹² ด้านการบริหารจัดการภายในสถานศึกษา ยังไม่มีระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานผลอย่างต่อเนื่อง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ยังมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายภายในพื้นที่ในสถานศึกษา¹¹³ มีระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอเช่นห้องปฏิบัติการ

¹¹² อรุณี แพงเวียงจันทร์, “ปัญหาในการบริหารระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม” (ปริญญารัฐประศาสนศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550), บทคัดย่อ.

¹¹³ ทินกฤต รุ่งเมือง, “การบริหารงานเทคโนโลยีการศึกษา ตามนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 2” (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552), บทคัดย่อ.

คอมพิวเตอร์และ/หรือ ห้องเรียนคอมพิวเตอร์ ปัญหาด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล ด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการนำเสนอข้อมูล ด้านการเผยแพร่ข้อมูล ด้านการพัฒนาระบบเครือข่าย ด้านการพัฒนาระบบฐานข้อมูล¹¹⁴ และเพื่อให้การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นควรมีการพัฒนาในส่วนที่เป็นระบบสารสนเทศในแต่ละด้านด้วย คือ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้านการตรวจสอบข้อมูล ด้านการจัดเก็บและการบริการข้อมูล ด้านการนำข้อมูลไปใช้ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ด้านการประมวลผลข้อมูล 1) ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ครอบคลุมการบริหารจัดการทุกด้าน อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความต้องการให้ติดตามและประเมินผลแผนพัฒนาระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการเมื่อนำไปปฏิบัติจริง มีความต้องการให้นำผลการตรวจสอบและประเมินผลที่ได้ไปใช้ปรับปรุงแก้ไขแผนพัฒนาระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปมีความต้องการให้ครูโรงเรียนเอกชนได้นำแผนพัฒนาระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการไปใช้ปฏิบัติจริง มีความต้องการให้จัดทำแผนพัฒนาระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการโดยให้ครูโรงเรียนเอกชนทุกคนมีส่วนร่วม 2) ด้านการตรวจสอบข้อมูลมีความต้องการให้มีการวางแผนการตรวจสอบข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการโดยให้ครูโรงเรียนเอกชนทุกคนมีส่วนร่วม 3) ด้านการประมวลผลข้อมูลของครูมีความต้องการให้มีระบบการจัดกระทำและประมวลผลข้อมูลโดยการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลและการเชื่อมโยงเครือข่าย 4) ด้านการจัดเก็บและการบริการข้อมูลของครูมีความต้องการให้มีการวางแผนการพัฒนาระบบการจัดเก็บและการบริการข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการโดยให้ครูโรงเรียนเอกชนมีส่วนร่วม 5) ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลของครูมีความต้องการให้มีการพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ 6) ด้านการนำข้อมูลไปใช้ของครูมีความต้องการให้โรงเรียนมีการพัฒนาระบบการนำข้อมูลไปใช้ เพื่อการบริหารจัดการ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ¹¹⁵

ได้มีการศึกษาการใช้กลยุทธ์ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยวิธีการทัศนศึกษาดูงาน และการประชุมเชิงปฏิบัติการ เกิดการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นแต่บุคลากรส่วน

¹¹⁴ ธีัญญรักษ์ ด่านธิติ, “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดอุดรธานี” (ปริญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553), บทคัดย่อ.

¹¹⁵ ศีโรรัตน์ ไกรสุริยวงศ์, “ความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของครูโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดปทุมธานี” (ครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2551), 119-121.

ใหญ่ยังขาดความรู้ ทักษะความชำนาญในการใช้งาน ตลอดจนการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบยังไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงาน จึงได้จัดประชุมระดมความคิด ซึ่งมีคู่มือการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดความชัดเจนและคล่องตัวในการปฏิบัติงานและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น¹¹⁶

ชัยณรงค์ อินสาลี ได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักนิติการ สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ พบว่า 1) การบริหารจัดการระบบสารสนเทศมีกระบวนการดำเนินงานในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านการประมวลผลข้อมูล และด้านผลผลิต 2) ระดับความต้องการในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ มีกระบวนการดำเนินงานในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านการประมวลผลข้อมูล และด้านผลผลิต 3) แนวทางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศด้านปัจจัยนำเข้า คือ หน่วยงานควรจัดทำแผนงานด้านการบริหารระบบสารสนเทศของสำนักใช้ชัดเจนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหาร โดยให้มีการจัดคณะบุคคลเพื่อรับผิดชอบแผนงานด้านการบริหารระบบสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง มีการจัดสรรทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้การบริหารจัดการระบบสารสนเทศดำเนินไปได้ ด้านการประมวลผล คือ หน่วยงานควรดำเนินการจัดระบบสารสนเทศในขั้นตอนการประมวลผล โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการวางแผนดำเนินการ มีการรวบรวมและจัดทำระบบข้อมูล จัดทำคลังข้อมูล ช่วยลดปัญหาเรื่องความล่าช้าในการค้นหาและสถานที่จัดเก็บ มีการสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันความเสียหายจากเหตุขัดข้องต่างๆ การประมวลผลเพื่อหาค่าทางสถิติ จัดทำสถิติด้านกระทำผิดทางละเมิดทางวินัยข้าราชการ เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดการป้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านผลผลิต แนวทางการพัฒนา คือ ผลผลิต/สารสนเทศของสำนักสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจในการบริหาร และการปฏิบัติงาน ฉะนั้น สารสนเทศที่มีคุณภาพจะต้องเป็นสารสนเทศที่มีความถูกต้องและเที่ยงตรง นำเสนอได้อย่างเหมาะสมและตรงประเด็น สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหารและผู้ใช้¹¹⁷

¹¹⁶เพชรภรณ์ อาจศิริ, “การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการโรงเรียนบ้านหนองตะลุงปึก อำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา” (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553), บทคัดย่อ.

¹¹⁷ชัยณรงค์ อินสาลี, “แนวทางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักนิติการ สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ” (ปริญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551), 85-90.

ไบเลย์ (Bailey) ได้กล่าวถึงการเตรียมความพร้อมโรงเรียนสำหรับรองรับเทคโนโลยีสารสนเทศ อันเนื่องมาจากกระแสของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีซึ่งส่งผลต่อการจัดการศึกษาในโรงเรียน ซึ่งส่งผลให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญ และสามารถอธิบายรายละเอียดได้¹¹⁸ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลง ผู้นำจะไม่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงได้ หากขาดความเข้าใจถึงธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งต้องเข้าใจทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงระดับบุคคล การเปลี่ยนแปลงระดับองค์การ และการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม ดังนั้น ก่อนที่จะนำเทคโนโลยีใดๆ มาใช้ในโรงเรียน ผู้นำจำเป็นต้องทำความเข้าใจถึงลักษณะของการเปลี่ยนแปลง และปฏิกิริยาที่บุคคลจะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง

2. การวางแผนการใช้เทคโนโลยี โรงเรียนจำเป็นต้องมีแผนในการใช้เทคโนโลยีในองค์การของตนเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ควบคุมการทำงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

3. จริยธรรม การบูรณาการเทคโนโลยีนั้นไม่ได้เกี่ยวข้องเฉพาะกับการสอนนักเรียนให้สามารถใช้เทคโนโลยีได้เท่านั้น แต่ยังรวมถึงจริยธรรมในการเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีที่ดีด้วยเช่น มารยาทในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. การเรียนการสอน สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากที่สุดคือ การเรียนการสอน ซึ่งเน้นว่าครูและนักเรียนใช้เทคโนโลยีอย่างไรในห้องเรียน โดยส่วนใหญ่แล้วลักษณะการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนมีด้วยกัน 3 ลักษณะ กล่าวคือ การสอนด้วยเทคโนโลยี หรือเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสอน การสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยี หรือเทคโนโลยีเป็นวิชาหนึ่งในการสอน และการกระจายอำนาจการใช้เทคโนโลยี นั่นคือ การให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยี ซึ่งจำทำให้บทบาทของครูเปลี่ยนไป

5. ความปลอดภัยและความมั่นคง ความปลอดภัยจากการใช้เทคโนโลยี มีการออกแบบลักษณะทางกายภาพในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานทั้งครูและนักเรียน ซึ่งจะไม่ทำให้มีผลเสียหรือการบาดเจ็บขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี เช่น อาการปวดกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ความมั่นคงปลอดภัยและการดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์เป็นสิ่งจำเป็นด้วยเช่นกัน

6. หลักสูตรการสอน การบูรณาการหลักสูตรเป็นสิ่งจำเป็นมากกว่าการบูรณาการเทคโนโลยี การบูรณาการหลักสูตรนั้น จำเป็นต้องใช้ทีมงานจากหลากหลายสาขา และเพื่อให้มีการใช้เทคโนโลยีในหลักสูตรอย่างทั่วถึง ทีมงานต้องมีการวางแผนงานร่วมกันในการสอน ครูผู้สอนต้องการการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงานด้วยกัน ผู้ปกครอง หัวหน้างาน และนักเรียน

¹¹⁸G. D. Bailey, et al. "Outlining diagramming and storyboarding or how to Create great educational websites," **Learning and Leading with Technology** 25, 8 (1998): 57-62.

7. การพัฒนาบุคลากร การพัฒนาบุคลากรเป็นส่วนหนึ่งของจุดเริ่มต้นที่จะสร้างความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีในโรงเรียน

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษามีความเกี่ยวข้องกับงาน 4 ด้าน คือ ด้านบุคคลด้านงบประมาณ ด้านเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ด้านไอที และด้านการบริหารจัดการ 1) ด้านบุคคลหากบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศควรมีความรู้ความสามารถจะทำให้การจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จ ควรมีการส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรด้านไอทีโดยจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา 2) ด้านงบประมาณการจัดสรรงบประมาณในการสร้างหรือปรับปรุงอาคารห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ และการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนซื้อเครื่องมือคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ด้านไอทีแก่นิสิตอาจารย์และบุคลากรอย่างเพียงพอจะส่งผลให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ายิ่งขึ้น 3) ด้านเครื่องมือหรืออุปกรณ์ด้านไอที ควรจัดหาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นรุ่นที่ทันสมัยสามารถใช้งานได้เหมาะสมกับการเรียนการสอน มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ด้านไอทีที่ความพร้อมต่อการใช้งานของนิสิตอาจารย์และบุคลากร 4) ด้านการบริหารจัดการสภาพการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน การนำระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ e-mail (Up-E-mail) มาใช้เพื่อติดต่อสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ¹¹⁹

จากนโยบายต่างๆ ของประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศมีจุดมุ่งหมายเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีสติปัญญาเพื่อรองรับการแข่งขันในสังคมยุคปัจจุบัน จึงจำเป็นที่สถานศึกษาควรเตรียมความพร้อมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ นโยบายการเร่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาการศึกษาในทุกด้านโดยเฉพาะการช่วยพัฒนา ครู อาจารย์การช่วยให้เด็กและเยาวชนได้เข้าถึงแหล่งความรู้และได้เรียนอย่างทัดเทียมกันเป็นนโยบายสำคัญของกระทรวงศึกษาธิการโรงเรียนสาธิตได้ดำเนินการสอนเด็ก ขณะเดียวกันก็สอนนิสิต นักศึกษาฝึกหัดครู และค้นคว้าวิชาการใหม่ๆ ไปด้วย และปรับปรุงวิชาซีพครู เป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า ทดลองวิธีการทางภาคปฏิบัติของวิชาซีพครู¹²⁰ จึงทำให้โรงเรียนสาธิตต้องรับภาระในการจัดระบบการฝึกงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการผลิตบัณฑิตครูของสถาบัน ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงเป็นตัวช่วยที่สำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานมีความสะดวกคล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

¹¹⁹ ญัฐนิชา คุ่มคำ, “การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา” (ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา, 2555), บทคัดย่อ.

¹²⁰ บุญถิ่น อัคราการ, **ปฏิรูปการเรียนรู้** (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรือง, 2542), 50.

โรงเรียนสาธิต

ความเป็นมาของโรงเรียนสาธิต

ระบบการศึกษาไทยในอดีตมีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาในต่างประเทศ การฝึกหัดครูไทยก็เป็นระบบเช่นเดียวกัน เนื่องจากวิทยาการความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนของไทยในขณะนั้นไม่สามารถพึ่งตนเองตามระบบการศึกษาใหม่ของประเทศทางตะวันตกได้ ทำให้ต้องส่งคนไปศึกษาหาความรู้จากต่างประเทศ รวมทั้งขอความร่วมมือในการก่อตั้งสถาบันทางการศึกษา เช่น โรงเรียนฝึกหัดครูที่เกิดขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2447 มีนายยี.เอช.กรินรอด ชาวอังกฤษมาเป็นอาจารย์ใหญ่ นักเรียนครูรุ่นแรกได้รับทุนการศึกษาจากกระทรวงธรรมการไปเรียนต่อที่ประเทศอังกฤษ แม้แต่การตั้งคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ ก็ได้รับความช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัยอินเดียน่า ประเทศสหรัฐอเมริกา เช่นเดียวกันกับการมีโรงเรียนสาธิตเพื่อใช้เป็นห้องปฏิบัติการทางการเรียนการสอน ได้รับแนวคิดจากต่างประเทศ สำหรับแนวความคิดที่ว่าควรมีโรงเรียนสาธิตสำหรับเป็นที่ฝึกหัดสอนของนักเรียนฝึกหัดครู ซึ่งเกิดขึ้นมาเมื่อ 300 ปีเศษมาแล้ว ดูกอล์ฟ เอเนสต์ แห่งโกธา ได้แสดงความคิดเห็นว่านักเรียนฝึกหัดครูควรมีโอกาสฝึกปฏิบัติการสอนจริงในเรื่องที่ตนจะต้องทำการสอนในภาคหน้า ในอีก 100 ปีกว่า ต่อมาจึงได้มีโรงเรียนสาธิต โรงเรียนแรกสำหรับการฝึกหัดครูขึ้นที่กรุงเบอร์ลิน เมื่อราว ค.ศ.1788¹²¹

โรงเรียนสาธิตในสถาบันฝึกหัดครูต่างๆ ใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Demonstration School คล้ายกับจะมีความหมาย และลักษณะที่มีความสำคัญเป็นพิเศษหลายๆ ประการแฝงอยู่ในชื่อ นั่นก็คือน่าจะมีความหมายแตกต่างออกไปจากโรงเรียนธรรมดา หรือทั่วไป และหน้าจะมีลักษณะพิเศษเป็นของแต่ละโรงเรียน ในกลุ่มโรงเรียนสาธิตด้วยกัน แตกต่างกันออกไปตามวิธีการ และอุดมการณ์ของโรงเรียน ทั้งนี้ก็เพราะว่าในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นต้นแบบของโรงเรียนประเภทนี้อยู่หลายชื่อตามความมุ่งหมายหรืออุดมการณ์ และวิธีการเฉพาะของแต่ละสถาบัน อาทิเช่น 1) Practice School หรือ โรงเรียนฝึกสอน เป็นโรงเรียนที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นที่ฝึกสอนของนักศึกษาในสถาบันฝึกหัดครู 2) Demonstration School หรือโรงเรียนสาธิต เป็นโรงเรียนที่ตั้งขึ้น เพื่อใช้เป็นสถานที่สำหรับสาธิตการเรียนการสอนให้นักศึกษาหรือครูอาจารย์ได้ศึกษา สังเกตและนำไปใช้เป็นแบบอย่างต่อไป 3) Laboratory School หรือโรงเรียนปฏิบัติการทดลอง เป็นโรงเรียนที่ตั้งขึ้นเพื่อการปฏิบัติการทดลองทางการศึกษา โดยเน้นทางด้านจิตวิทยาพัฒนาการของนักเรียนเป็นหลัก 4) Experimental

¹²¹Caswell H., "The Plcce of the Campus Laboratory School in the Education of Teacher," *Teacher College Record* 50, (April 1967): 405-407.

School หรือโรงเรียนทดลอง เป็นโรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อการทดลองในด้านต่างๆ บางแห่งจะไม่เปิดให้มีการฝึกสอน หรือฝึกงานใดๆ 5) Research and Development School หรือโรงเรียนวิจัยและพัฒนาเป็นโรงเรียนในมหาวิทยาลัยที่เน้นการวิจัยและการพัฒนาของเด็กนักเรียนเป็นหลัก 6) University School หรือ โรงเรียนในมหาวิทยาลัยเป็นโรงเรียนในมหาวิทยาลัยที่เน้นการสอนนักเรียนให้ดีที่สุด เท่าที่จะดีได้ตามหลักสูตร ส่วนหน้าที่การฝึกสอน หรือการทดลองวิจัย เป็นเรื่องรอง แต่ในประเทศไทย สถาบันฝึกหัดครูทั้งในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ทุกแห่ง ล้วนใช้ชื่อว่าโรงเรียนสาธิต และเรียนทับศัพท์ในภาษาอังกฤษว่า “Demonstration School” ศัพท์คำนี้เป็นจุดสำคัญจุดหนึ่งของการศึกษาในครั้งนี้ โดยจะพิจารณาถึงมิติต่างๆ ของศัพท์นี้เป็นเบื้องต้น¹²²

ความหมายและความสำคัญของโรงเรียนสาธิต

แคสเวล (Caswell, H.) ได้ให้นิยามศัพท์คำนี้ว่า “โรงเรียนสาธิต” เป็นโรงเรียนที่อยู่ในความควบคุมดูแลของสถาบันฝึกหัดครูเกือบทุกอย่าง ตั้งอยู่ในบริเวณหรือนอกบริเวณของวิทยาลัย โดยมีความมุ่งหมายที่จะใช้เพื่อการเตรียมครูโดยเฉพาะ พร้อมทั้งมีคณะอาจารย์ และบริหารงานทุกอย่าง เพื่อให้ความมุ่งหมายที่ตั้งไว้บรรลุผล โรงเรียนประเภทนี้ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีพัฒนาการมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานนับตั้งแต่ ค.ศ. 1838 (พ.ศ. 2381) โดยได้รับเอาแนวความคิดสืบต่อมาจากยุโรปอีกทอดหนึ่ง บนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่าอาชีพครูนั้น มีลักษณะของวิชาชีพ ซึ่งไม่ควรมีแต่ทฤษฎีเท่านั้น จะต้องมีการปฏิบัติด้วย โรงเรียนฝึกหัดครู ทั้งหลาย จึงได้จัดให้มีโรงเรียนที่จะใช้สำหรับสังเกตและฝึกหัดสอนขึ้นภายใต้การควบคุมดูแลมาตรฐานวิชาชีพจากสมาคมวิทยาลัยครู (The American Normal School Association) ในช่วงปี ค.ศ. 1940-1949 (พ.ศ. 2483-2492) ได้มีการเน้นการวิจัยทดลอง และมีการยอมรับกันว่าภารกิจนี้ควรเป็นหน้าที่อีกประการหนึ่งของโรงเรียนสาธิต แต่หลังจากปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) เป็นต้นมา โรงเรียนประเภทนี้ กลับมีแนวโน้มที่จะล้มเลิกไปหรือไม่ก็โอนภาระหน้าที่ในการฝึกหัดสอนออกไปให้โรงเรียนในชุมชนโดยทั่วไปแทนสำหรับในประเทศไทยเองก็ได้รับอิทธิพลทางความคิดในเรื่องนี้ต่อมาจากสหรัฐอเมริกาโดยผสมผสานกับแนวความคิดเดิมที่มาจากยุโรป จึงทำให้เหตุผลและหลักการในการก่อตั้งโรงเรียนสาธิตมีน้ำหนักและสอดคล้องกันได้ดี โดยเฉพาะทัศนคติของนักการศึกษาที่ได้รับการศึกษาจากประเทศสหรัฐอเมริกา ดูจะมีความคิดความเชื่อ คล้ายคลึงและสอดคล้องกันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของอุดมการณ์ของ

¹²²Eubanks L.A., *The Organization of Laboratory school in state Teachers Colleges* (KirsuilleMO: Missouri State, 2007), 312.

โรงเรียนสาธิต อาทิเช่น สหรัฐอเมริกา จะมีความคิด ความเชื่อ คล้ายคลึงและสอดคล้องกันเป็นอย่างดี โดยเฉพาะในเรื่องของอุดมการณ์ของโรงเรียนสาธิต¹²³

โรงเรียนสาธิตในประเทศไทย

โรงเรียนสาธิตเริ่มแรกจัดตั้งขึ้นที่โรงเรียน “ฝึกหัดอาจารย์” เป็นครั้งแรกในประเทศไทย ณ โรงเรียนเด็กยสเส เปิดสอนเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2435 เหตุผลที่จำเป็นต้องตั้งที่โรงเรียนเด็กก็เพราะจะได้มีโรงเรียนไว้ให้ผู้เรียนในโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์ได้ฝึกหัดงานครู¹²⁴ ต่อมาอีก 40 ปี คือในปี พ.ศ. 2475 ได้มีการจัดตั้งโรงเรียนสาธิตอีก 1 แห่ง ชื่อว่า โรงเรียนประถมนวัดหัวลำโพง ซึ่งเป็นโรงเรียนฝึกหัดสอน หรือฝึกหัดงานของแผนกวิชาครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อมาได้ย้ายมาตั้งที่สนามกีฬาแห่งชาติ และเปลี่ยนชื่อเป็นโรงเรียนมัธยมหอวังทำหน้าที่เป็นโรงเรียนฝึกสอนของแผนกฝึกหัดครู ชั้นประโยคมัธยมในคณะอักษรศาสตร์และครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงเรียนมัธยมหอวังได้ทำหน้าที่ของโรงเรียนจนถึง พ.ศ. 2487 จึงได้ล้มเลิกไป และเปลี่ยนรูปงานมาเป็นโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย¹²⁵ ต่อมาได้มีการจัดตั้งโรงเรียนในมหาวิทยาลัย สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย แห่งแรกขึ้นในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2482 คือ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยบูรพา “พิบูลย์บำเพ็ญ”¹²⁶

หน้าที่โรงเรียนสาธิต

สำหรับโรงเรียนสาธิตในประเทศไทย สาโรจน์ บัวศรี อดีตอธิการบดีวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร ได้กล่าวถึงอุดมคติในการจัดตั้งโรงเรียนสาธิตในประเทศไทยว่า¹²⁷

1. สำหรับเป็นที่ฝึกสอน ฝึกงาน สังกัดและศึกษาของนิสิตวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัย

¹²³Caswell H, “The Place of the Campus Laboratory School in the Education of Teacher,” *Teacher College Record* 50, (April 1967): 405-407.

¹²⁴ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, “โรงเรียนสาธิต : จุดมุ่งหมาย บทบาทและทิศทาง,” *สาธิตศึกษา*, (2536): 4-5.

¹²⁵วิรนทรา วัชรสิงห์, “การบริหารงานธุรการ และการเงินของโรงเรียนสาธิตระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), 16.

¹²⁶นงลักษณ์ ประเสริฐ และวิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์, “แนวโน้มและความน่าจะเป็นไปได้ในอนาคตของโรงเรียนสาธิต,” *สาธิตศึกษา*, (2536): 199.

¹²⁷สาโรจน์ บัวศรี, “โรงเรียนสาธิตคืออะไร,” *วิทยาจารย์* (66 มกราคม 2510): 26.

2. สำหรับเป็นที่วิจัย ในเรื่องทฤษฎีการสอน การปกครอง การวัดผล การแนะแนว การทำหลักสูตรเพื่อทำให้วิชาการศึกษา หรือที่เรียกว่าวิชาครู ได้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นๆ ไป และได้ประโยชน์แก่นักเรียนสาธิตไปด้วยในตัว

3. สำหรับเป็นที่ “แสดงให้เห็น” แก่บุคคลทั่วไป หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า “สาธิต” ในเรื่องสำคัญต่างๆ ของการศึกษา เช่น วิธีสอนต่างๆ วิธีแนะแนว การทำโรงเรียนมัธยมแบบประสม การทำโรงเรียนประถมที่ต้องการปกครองนักเรียนแบบประชาธิปไตย

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์ กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของโรงเรียนสาธิตมีบทบาทและภาระหน้าที่หลายประการด้วยกันคือ¹²⁸

1. สถานฝึกปฏิบัติงานครู
2. เป็นสถานที่สาธิตการศึกษาแนวใหม่
3. เป็นสถานที่วิจัย ค้นคว้าวิชาชีพชั้นสูง
4. เป็นสถานที่ให้การศึกษากุลบุตร กุลธิดาของชาติ

บุญถิ่น อัตถากร อธิบดีอธิบดีกรมการฝึกหัดครู กล่าวว่า โรงเรียนสาธิตมีความสำคัญในการปรับปรุงวิชาชีพรู เป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้า ทดลองวิธีการทางภาคปฏิบัติของวิชาชีพรู เช่นเดียวกับโรงเรียนพยาบาลมหาวิทยาลัยแพทย์ ซึ่งทำหน้าที่เป็น Teaching research hospital หมายความว่ามิใช่โรงพยาบาลธรรมดาๆ แต่เป็นโรงพยาบาลที่รักษาคนไข้ และสอนนักเรียนแพทย์ ตลอดจนสร้างสหวิทยาการแพทย์ใหม่ๆ ขึ้น โรงเรียนสาธิตก็ทำหน้าที่ทำนองเดียวกัน คือ สอนเด็ก ขณะเดียวกันก็สอนนิสิต นักศึกษาฝึกหัดครู และค้นคว้าวิชาการใหม่ๆ ไปด้วย¹²⁹

วิจิตร ศรีสอาน กล่าวไว้ว่า โรงเรียนสาธิตตั้งขึ้นเพื่อ เสริมบทบาทของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ด้านการวิจัย ค้นคว้า ทดลอง เพื่อที่จะนำเอาผลมาใช้ในการผลิตบัณฑิตและเพื่อที่จะส่งผลโดยตรงไปยังหน่วยปฏิบัติการทางการศึกษาอื่นๆ ที่จะเอาผลไปใช้ได้¹³⁰

จากบทบาทและภาระหน้าที่ของโรงเรียนสาธิตดังกล่าว จะเห็นได้ว่าโรงเรียนสาธิตต้องรับภาระในการจัดระบบการฝึกงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการผลิตบัณฑิตครูของสถาบัน และการดำเนินงานอย่างมีความสะดวกและคล่องตัว ซึ่งอาจสรุปบทบาทและภาระหน้าที่ของโรงเรียนสาธิตได้ดังนี้คือ

¹²⁸ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, “โรงเรียนสาธิต : จุดมุ่งหมาย บทบาทและทิศทาง,” *สาธิตศึกษา*, (2536): 6-12.

¹²⁹บุญถิ่น อัตถากร, *ปฏิรูปการเรียนรู้* (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรือง, 2542), 50.

¹³⁰วิจิตร ศรีสอาน, *การศึกษาทัศน์* (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2544), 31.

1. เป็นสถานฝึกปฏิบัติการตามเป้าหมายและทิศทางในการผลิตบัณฑิตของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยและสังคม
2. สานิตและเผยแพร่การศึกษาแนวใหม่ตามการเจริญเติบโตของการศึกษา
3. ประเมินแนวคิดใหม่ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมไทย
4. แหล่งทดลองทางการศึกษาเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู
5. เป็นสถาบันวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนระบบการศึกษา
6. เป็นแหล่งข้อมูลและเผยแพร่ผลงานให้เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและสังคม
7. ให้การศึกษาแก่เยาวชนตามเป้าหมายของการพัฒนาเด็กในทุกด้าน

บทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์โรงเรียนสาธิต

โรงเรียนสาธิตเป็นหน่วยงานหนึ่งในมหาวิทยาลัย ดังนั้นอาจารย์โรงเรียนสาธิตจึงเป็นทั้งอาจารย์สอนนักเรียนสาธิต และอาจารย์สอนนิสิตนักศึกษาในคณะศึกษาศาสตร์และ/หรือคณะครุศาสตร์อีกด้วย จึงมีภารกิจตามข้อกำหนดคือ สอน ดูแลนิสิตนักศึกษานิเทศก์การสอน วิจัย และ แต่งตำรา ดังนั้นการใช้เวลาสอนจึงแตกต่างจากอาจารย์ในโรงเรียนทั่วไป

ทิพพิดี อ่องแสงคุณ ได้แบ่งบทบาทและภาระหน้าที่ของอาจารย์โรงเรียนสาธิตไว้ดังนี้¹³¹

1. บทบาทของอาจารย์สาธิตในฐานะเป็นครูของนักเรียนในโรงเรียน ซึ่งจะต้องปฏิบัติดังนี้
 - 1.1 สามารถพัฒนาหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการขึ้นเอง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพนักเรียนสาธิต ตลอดจนทำแบบเรียน แบบฝึกหัดครู คู่มือครู
 - 1.2 ดูแลนักเรียนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน
 - 1.3 จัดกิจกรรมนักเรียนทั้งในหลักสูตรและเสริมหลักสูตร
 - 1.4 เผยแพร่ความรู้ทางวิชาการแก่ชุมชน
2. บทบาทของอาจารย์สาธิตในฐานะผู้ให้ประสบการณ์วิชาชีพแก่นักศึกษาครู ได้แก่
 - 2.1 มีหน้าที่ดูแลและถ่ายทอดจัดประสบการณ์เพื่อให้เกิดผลดีตามความมุ่งหมาย
 - 2.2 ดูแล และให้คำแนะนำ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - 2.3 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำปรึกษาแก่นิสิตบัณฑิตศึกษา
3. บทบาทของอาจารย์สาธิตในฐานะอาจารย์ในสถาบันผลิตครู ได้แก่
 - 3.1 บทบาทในการสอนและเตรียมนักศึกษาครูเพื่อเป็นครูในอนาคต
 - 3.2 ทำงานวิจัยและผลิตตำราทั้งตำราระดับนักเรียนและอุดมศึกษา

¹³¹ทิพพิดี อ่องแสงคุณ, “บทบาทของครูโรงเรียนสาธิต,” *สาธิตศึกษา*, (2536): 133-142.

3.3 บทบาทต่องานเผยแพร่ความรู้แก่สังคม

3.4 ทำนุบำรุง และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

ดังนั้น อาจารย์โรงเรียนสาธิตจึงมีหน้าที่สำคัญในฐานะครูของนักเรียน และครูของครูโดยมีบทบาทและสถานภาพที่พิเศษและมีความสามารถ รวมทั้งภารกิจหลักของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยกำหนดไว้มีอยู่ 4 ด้านคือ

1. ด้านการสอน ได้แก่ การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่นักเรียนในวิชาที่ได้รับมอบหมายและการให้คำแนะนำวิธีการสอนแก่นิสิตที่มาฝึกสอน
2. ด้านการวิจัย การเขียนบทความ และตำรา ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าหาข้อสรุปและแนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอันเกี่ยวกับการเรียนการสอน และยังรวมถึงการเขียนบทความเชิงวิทยาการต่าง ๆ อีกด้วย
3. ด้านบริการสังคม ได้แก่ การให้ความร่วมมือไปเป็นวิทยากรอบรมตามโรงเรียนต่าง ๆ ที่เชิญมา การจัดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ให้กับแหล่งชุมชน รวมทั้งเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งชุมชนนั้น ๆ ให้เจริญขึ้น ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
4. ด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ได้แก่ การส่งเสริมและให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมเนื่องในวันสำคัญในศาสนาพุทธ รวมทั้งวันสำคัญตามประเพณีของไทย

นอกจากนี้ ชูชัย รัตนภิญโญพงษ์ ได้สรุปผลการวิจัยเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์โรงเรียนสาธิตไว้ดังนี้¹³²

1. มีความรู้ทั้งด้านเนื้อหาวิชาและเทคนิคในการสอน เพื่อสอนในวิชาที่ได้รับมอบหมาย
2. สามารถให้คำปรึกษา รวมทั้งการเป็นอาจารย์นิเทศให้แก่ นิสิตครูศาสตร์ และ/หรือ ศึกษาศาสตร์ ที่มาฝึกสอนหรือสังเกตการณ์สอนได้
3. ศึกษาค้นคว้าถึงเทคนิคการสอนต่าง ๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการสอนให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
4. ดูแลรับผิดชอบด้านการเรียน และความประพฤติของนักเรียนในความปกครองของตน เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพ และเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมและประเทศชาติต่อไป
5. มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี โดยเฉพาะกับผู้ปกครองของนักเรียน ในความปกครองของตนเพื่อช่วยและร่วมมือกันในการสร้างนักเรียนให้เป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพของประเทศชาติ

¹³² ชูชัย รัตนภิญโญพงษ์, “การศึกษาการพัฒนาการคณาจารย์โรงเรียนมัธยมสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527), บทคัดย่อ.

6. ให้ความร่วมมือ ประสานงานและให้บริการแก่สังคม โดยการให้ความรู้ด้านวิชาการ การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมของชาติ รวมทั้งการพัฒนาสภาพแวดล้อมในสังคม ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

หน้าที่ของอาจารย์ในโรงเรียนสาธิต สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยจะเห็นได้ว่ามีมากมายหลายด้าน เป็นทั้งครูผู้สอน นักเรียนและครูผู้สอนครู ภารกิจดังกล่าวจะสำเร็จบรรลุผลได้ย่อมขึ้นอยู่กับบุคคลในโรงเรียน การที่จะได้บุคคลที่ดีมีคุณภาพ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ขึ้นอยู่กับกระบวนการบริหารงานบุคคลของโรงเรียน จึงควรจะต้องเป็นอาจารย์ที่มีการพัฒนาตัวเองอยู่ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มสมรรถภาพและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ให้สมกับที่เป็นอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัย

สำหรับคณะครุศาสตร์และ/หรือคณะศึกษาศาสตร์ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ต่างก็เปิดโรงเรียนสาธิตของแต่ละแห่งขึ้น เพื่อจุดมุ่งหมายเดียวกันคือ เป็นหน่วยปฏิบัติการในด้านวิชาครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ให้แก่นิสิต อันเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกหัดครูระดับปริญญา เป็นสถานศึกษา วิจัยทดลองค้นคว้าหาความรู้ แนวปฏิบัติที่จะปรับปรุงให้วิชาครุศาสตร์ก้าวหน้ายิ่งขึ้น และเป็นแหล่งวิชาการ การจัดและดำเนินการทางการศึกษาการเรียนการสอนในระดับต่าง ๆ ให้แก่โรงเรียนทั่วไป โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2501 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2514 ในระยะต่อมามีการจัดตั้งโรงเรียนสาธิตในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยขึ้นอีกหลายแห่ง รวมทั้งในส่วนภูมิภาคด้วย เช่น โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นต้น

ปัจจุบันมีโรงเรียนสาธิตในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 74 แห่ง¹³³ ดังนี้

1. ศูนย์พัฒนาเด็ก วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2. ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย สถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว ม.มหิดล
3. ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
4. ศูนย์สาธิตการศึกษาปฐมวัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
5. โรงเรียนตรุณสิกษาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
6. โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
7. โรงเรียนประถมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
8. โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
9. โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

¹³³ รายนามโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เข้าถึงเมื่อ 16 กรกฎาคม 2558, เข้าถึงได้จาก www.Satit.mau.go.th/gpa/files/school.pdf

10. โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
11. โรงเรียนวิถีธรรมแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
12. โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา
13. โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม)
14. โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)
15. โรงเรียนสาธิตชุมชนการเรียนรู้สมเด็จพระเจ้า วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ แม่แจ่ม

16. โรงเรียนสาธิตนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
17. โรงเรียนสาธิตนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล
18. โรงเรียนสาธิตปทุมวัน มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
19. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง)
20. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ศึกษาศาสตร์)
21. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร
22. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา
23. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
24. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)
25. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายประถม)
26. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
27. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ
28. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
29. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
30. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
31. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
32. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
33. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
34. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
35. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
36. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
37. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
38. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
39. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

40. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
41. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์(ในพระบรมราชูปถัมภ์)
42. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
43. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
44. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
45. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
46. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
47. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (ฝ่ายประถม)
48. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี (ฝ่ายอนุบาล)
49. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
50. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
51. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
52. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี วัดพระพุทธบาท
53. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
54. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
55. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
56. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)
57. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม)
58. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
59. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
60. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)
61. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
62. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร
63. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา)
64. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
65. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
66. โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
67. โรงเรียนสาธิตอนุบาลทันทวี มหวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
68. โรงเรียนสาธิตอนุบาลราชวมงคลธัญบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
69. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

70. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
71. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา
72. โรงเรียนอนุบาลคหกรรมศาสตร์เกษตร ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตรม.เกษตรศาสตร์
73. โรงเรียนอนุบาลราชภัฏกำแพงเพชร
74. โรงเรียนอนุบาลสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในด้านศึกษา เป็นการเรียนการสอนสมัยใหม่ที่โรงเรียนสาธิตได้มีการพัฒนาในงานของโรงเรียนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านการบริหารบุคคล ด้านงานบริหารทั่วไป นอกจากนี้ ยังมีผลการวิจัยที่สนับสนุนวิธีการเรียนโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถส่งเสริมนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการเรียนในห้องเรียนปกติได้อย่างชัดเจน

ในด้านการเรียนการสอน โรงเรียนสาธิตต่างๆ ได้มีการใช้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนและศึกษาสิ่งใหม่ที่อยู่นอกห้องเรียน และได้มีงานวิจัยเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษาออกมามากมาย มีทั้งงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นการเรียนที่ต้องอาศัยเว็บเบราว์เซอร์เป็นช่องทางในการเรียนโดยมีเว็บเพจเป็นที่จัดแสดงสาระความรู้และสื่อการเรียนต่างๆ สามารถแสดงผลบนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตได้ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่¹³⁴ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวันได้มีการจัดการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยกล่าวได้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเปิดโลกทัศน์ใหม่ของการศึกษา มีรูปแบบที่แตกต่างไปจากการศึกษาแบบเดิม นักเรียนใช้คอมพิวเตอร์และระบบเทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นช่องทางในการเรียนรู้สามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของนักเรียน แก้ปัญหาเรื่องข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ ลดช่องว่างทางการศึกษาระหว่างนักเรียนที่อยู่ในเมืองกับนักเรียนที่อยู่ห่างไกล ส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการเรียนรู้ด้วย

¹³⁴ อัครศาสตร์ ศาสตร์สูงเนิน, “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ออกแบบตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรีดีสามัญ นครราชสีมา” (ปริญญาานิพนธ์เทคโนโลยีและการสื่อสารสถาบันราชภัฏนครราชสีมา, 2554), บทคัดย่อ.

ตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ส่งเสริมการเรียนรู้ให้นักเรียน ครูและนักเรียนสามารถติดต่อกันได้ โดยสะดวก ให้ผลย้อนกลับในทันที ทำให้นักเรียนรู้ความสามารถของตนเอง สนับสนุนการทำงานเป็น ทีม มีหลักการออกแบบ ขั้นตอนการสร้าง และวิธีการประเมินการเรียนการสอนที่ชัดเจน ช่วยให้ ครูผู้สอนนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการเรียนได้¹³⁵ มีผลการวิจัยสนับสนุนว่า การเรียนผ่าน เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์สามารถช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่มุ่งหวัง นักเรียนมีผลการ เรียนที่ดีขึ้น มีความรับผิดชอบต่อการเรียน มีความพึงพอใจในการเรียนและมีความสุขในการเรียน ทำ ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน เป็นพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยี และสามารถเรียนรู้ด้วยการนำตนเองสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิตได้¹³⁶ และยังสามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาเรียนรู้ภาษาไทยในโรงเรียน ทั้งด้านการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียนของผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร สร้างความเข้าใจตรงกัน สามารถประกอบกิจกรรม การงาน และการดำรงชีวิตร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างสันติสุข และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ประสบการณ์จากแหล่งสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อพัฒนาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัย และสร้างสรรค์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพให้มีความมั่นคงทาง เศรษฐกิจนอกจากนี้ ยังเป็นสื่อแสดงภูมิปัญญาของบรรพบุรุษด้านวัฒนธรรม ประเพณีสุนทรียภาพ เป็นสมบัติล้ำค่าควรแก่การเรียนรู้ อนุรักษ์ และสืบสานให้คงอยู่คู่ชาติไทยอีกด้วย¹³⁷

ในด้านของการบริหารการศึกษา โรงเรียนสาธิตได้มีการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการจัดการศึกษา เช่น การจัดทำคลังข้อสอบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับอาจารย์ผู้สอนในการพัฒนาและปรับปรุงข้อสอบได้ตลอดเวลา ผู้สอนสามารถจัดเก็บ

¹³⁵ เสกสรรค์ หงษ์หิรัญพันธ์, “ความพึงพอใจในการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน” (ศึกษาศาสตร มหาบัณฑิตเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554), บทคัดย่อ.

¹³⁶ ยุทธนา ออาจหาญ, “พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาฟิสิกส์ เรื่องแสงและการมองเห็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5” (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2551), บทคัดย่อ.

¹³⁷ นิพนธ์ จุฑะวนิช, “การรู้สารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาไทยของนักเรียน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)” (ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บรรณารักษศาสตร์ และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2556), บทคัดย่อ.

แก้ไข คัดเลือก จัดพิมพ์ หากคุณภาพแบบทดสอบวัดความรู้และสอบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้¹³⁸ หรือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในงานฝ่ายทะเบียนและประมวลผลของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อจัดการข้อมูลนักเรียน จำนวนนักเรียนเข้าศึกษาใหม่ และนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษาการลงทะเบียนเรียน การจัดการข้อมูลรายวิชา (การเพิ่ม – ถอนรายวิชา) การประมวลผลและการแจ้งผลการเรียน รวมถึงการจัดทำเอกสารหนังสือรับรองต่างๆ ในโรงเรียนบันทึกคะแนนและส่งเกรดของนักเรียน ประมวลผลในการออกผลการเรียน จึงถือเป็นภาระงานที่ผู้ดูแลระบบต้องรับหน้าที่ดูแลและจัดการการออกรายงาน ฝ่ายทะเบียนจะมีหน้าที่ออกรายงานต่างๆ ให้แก่อาจารย์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานที่เกี่ยวกับข้อมูลนักเรียน หรือ ผลการเรียนนักเรียนในแต่ละภาคปีการศึกษา รายงานภาระการสอนของอาจารย์ผู้สอน รายงานภาระอาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึง การออกไปประกาศผลการเรียนและใบแสดงผลการเรียนของนักเรียน เพื่อใช้ศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงมีส่วนช่วยลดภาระงานทะเบียนและรองรับต่อการใช้งานของผู้ใช้ได้มากยิ่งขึ้น โดยนำเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้พัฒนาระบบ เพื่อช่วยการจัดการข้อมูล การออกรายงาน รวมถึงช่วยลดขั้นตอนการขอออกรายงานบางประเภทจากอาจารย์หรือบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถดำเนินการออกรายงานผ่านระบบได้ตามความต้องการ แต่ยังคงคำนึงถึงสิทธิ ขอบเขตหน้าที่ของผู้ใช้ระบบอีกทั้งช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูล มีระบบค้นหาข้อมูลเพื่อช่วยในการค้นหาผู้พัฒนาระบบยังเล็งเห็นความสำคัญของภาระอาจารย์ที่ปรึกษา โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถดูแลและติดตามผลการเรียนของนักเรียนที่ปรึกษาได้อย่างทั่วถึง ตลอดจนการดูข้อมูลต่างๆ ผ่านทางระบบจะช่วยลดงบประมาณในการออกรายงานได้อีกด้วย¹³⁹ ด้านงานฝ่ายปกครอง โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการแก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลของนักเรียน ในการบันทึกสืบค้นข้อมูลประวัติของนักเรียนที่ในปัจจุบันยังอยู่ในรูปแบบเอกสาร ทำให้การทำงานล่าช้า และไม่ทันการณ์ในกรณีที่ต้องติดต่อสื่อสาร

¹³⁸ พงษ์พิทยา สัพโส, “การสร้างโปรแกรมธนาคารข้อสอบบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม” (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550), บทคัดย่อ.

¹³⁹ รุ่งวิไล ปินตาสะอาด, “การพัฒนาระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผลโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่” (บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552), บทคัดย่อ.

เพื่อประสานงานกับอาจารย์หรือผู้ปกครอง ซึ่งพบว่าสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานของฝ่ายปกครอง และอาจารย์ในโรงเรียนได้เป็นอย่างดี¹⁴⁰

กนกวรรณ ทองคำสิง ได้ทำการศึกษา รูปแบบการจัดการความรู้ด้านการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับอาจารย์โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษา โดยมีโรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษาของรัฐบาลสังกัดคณะศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ ในเขตกรุงเทพมหานคร 8 แห่ง คือ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และโรงเรียนสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ร่วมกันพัฒนาหลักสูตรและการสอน และพบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและสารสนเทศทำให้เกิดกิจกรรมที่สร้างและแสวงหาความรู้ที่จัดขึ้นทำให้อาจารย์ผู้สอนค้นหาความรู้ เทคนิคด้านการจัดการเรียนการสอน มีการแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนได้อย่างสะดวก มีการถ่ายโอนและแลกเปลี่ยนความรู้กันกับเพื่อนอาจารย์ ทั้งในโรงเรียนและระหว่างโรงเรียน เกิดประสบการณ์ที่หลากหลายมากขึ้น และมีการจัดเก็บความรู้ที่เป็นหมวดหมู่ ค้นหาสะดวก และเป็นระบบ และยังสามารถปรับปรุงความรู้และองค์ความรู้ต่างๆ ให้เป็นปัจจุบันและทันสมัยอยู่เสมออีกด้วย¹⁴¹

การจัดการความรู้ทางการศึกษา โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้สามารถช่วยให้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ได้ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านการบริหารบุคคล ด้านงานบริหารทั่วไป ทำให้เกิดความรวดเร็ว คล่องตัว และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการจัดการศึกษา

¹⁴⁰ วุฒิพงศ์ ชูเสื่อหิง, “ระบบสารสนเทศงานปกครองนักเรียน โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก” (ปริญาญวทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2550), บทคัดย่อ.

¹⁴¹ กนกวรรณ ทองคำสิง, “รูปแบบการจัดการความรู้ด้านการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับอาจารย์โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษา” (ปริญาญวปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2557), บทคัดย่อ.

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหารโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่าง พ.ศ. 2545-2554 ผลการวิจัยพบว่า นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของหลายๆ ประเทศได้เน้นการเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน คือ 1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ 2. ด้านการพัฒนาวิชาชีพรู และ 3. ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการประเมิน ส่วนแผนการเตรียมรับการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย จะเน้นการเปลี่ยนแปลง 4 ด้าน คือ 1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศมีกลยุทธ์ คือ 1.1 การจัดการเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การจัดซื้อด้วยเงินสด การเช่าซื้อการเช่า และการขอบริจาคเครื่องที่ใช้แล้ว 1.2 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ได้แก่ การเชื่อมต่อแบบ dial-up แบบฟรีและมีค่าใช้จ่าย การเชื่อมต่อ leased line จากรัฐและจากเอกชน 1.3 การจัดหาสื่อการสอนและเนื้อหาสาระทางดิจิทัล ได้แก่ การจัดซื้อ การผลิตโดยครูและนักเรียน 2. ด้านการพัฒนาวิชาชีพรู มีกลยุทธ์ คือ การวางวิสัยทัศน์ร่วม การศึกษาความต้องการของครู การกำหนดแผนงาน การแนะนำการอบรมครู การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง และการประเมิน 3. ด้านการพัฒนาหลักสูตร มีแผนกลยุทธ์ คือ การปรับหลักสูตรโดยบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอน 4. ด้านงบประมาณและแหล่งรายได้ มีกลยุทธ์ คือ การประสานสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมระดมทุนการขอบริจาค การเก็บเงินจากผู้เรียน การจัดตั้งกองทุน IT¹⁴²

สายฝน เสกขุนทด ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์ พบว่า 1) สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏได้สนับสนุนให้สถาบันราชภัฏแต่ละแห่งมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและการจัดการศึกษาอย่างจริงจัง เพื่อสนับสนุนพันธกิจทุกด้านของสถาบัน 2) ในภาพรวมสถาบันราชภัฏมีปัญหาด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านอุปกรณ์เครือข่ายโทรคมนาคม ด้านแผนกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการ 3) วิสัยทัศน์และนโยบายระหว่างกรอบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของชาติกับแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏมีความสอดคล้องกัน 4) กลยุทธ์และแผนปฏิบัติการที่ได้จากการวิจัย คือ กลยุทธ์ด้านบริการวิชาการแก่ชุมชน และกลยุทธ์ด้านทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะและ

¹⁴²ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ, “การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหารโรงเรียน ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2554” (ปริญาญาคุศตรุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546), ง.

วัฒนธรรมทุกกลยุทธ์สามารถนำไปสนับสนุนให้สถาบันราชภัฏราชชนครินทร์เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำของภูมิภาค ที่เน้นการนำเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความทันสมัย เพื่อให้บริการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ¹⁴³

สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของกรุงเทพมหานคร พบว่า ครูที่เข้าฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไม่ได้นำความรู้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครู รูปแบบการแบ่งปันความรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1) องค์ประกอบของรูปแบบการแบ่งปันความรู้ ประกอบด้วย ชุมชนนักปฏิบัติ การดำเนินกิจกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศ และทรัพยากรสนับสนุนการแบ่งปันความรู้ 2) ขั้นตอนการแบ่งปันความรู้ ประกอบด้วย การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการ การดำเนินการจัดกิจกรรมแบ่งปันความรู้ด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ และการประเมินผล และ 3) ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมการแบ่งปันความรู้ ประกอบด้วย ผลงานกลุ่ม และผลการประเมินตนเองเกี่ยวกับการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครู¹⁴⁴

นิวัตร นาคะเวช ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การดำเนินงานของโรงเรียนต้นแบบในโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน ผลการวิจัยพบว่า 1. สภาพการดำเนินงานของโรงเรียนต้นแบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ความสำเร็จของโรงเรียนต้นแบบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ โรงเรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อระบบเครือข่าย การจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้โรงเรียนพัฒนาห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน 2. สภาพการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนต้นแบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ความสำเร็จของโรงเรียนต้นแบบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ส่งเสริมผู้เรียนแสวงหาความรู้

¹⁴³ สายฝน เสกขุนทด, “การพัฒนาแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันราชภัฏราชชนครินทร์” (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546), ง.

¹⁴⁴ สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ, “การพัฒนารูปแบบการแบ่งปันความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพื่อพัฒนาความเป็นชุมชนนักปฏิบัติของครูในโรงเรียนที่เข้าร่วมในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝันของกรุงเทพมหานคร” (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549), ง.

โดยใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม 3. คุณลักษณะและการปฏิบัติของผู้เรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี จุดเด่นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ละเว้นสิ่งเสพติดและอบายมุข สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ดูแลรักษาสุขภาพให้แข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ และใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนเพื่อสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ 4. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี จุดเด่นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การให้ความร่วมมือกับโรงเรียนในการส่งเสริมและการแก้ปัญหาบุตรหลานกวดขัน ดูแลเอาใจใส่การเรียนและแนะนำเกี่ยวกับการเลือกรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ 5. ความพึงพอใจของผู้บริหาร ครู โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนสามารถใช้ ICT เพื่อการเรียนรู้ โรงเรียนมีระดับคุณภาพมาตรฐานที่สูงขึ้น การจัดระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่เข้มแข็ง การเพิ่มศักยภาพในการใช้เทคโนโลยี การเชื่อมโยงข้อมูลใช้อินเทอร์เน็ต/อินเทอร์เน็ต การพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหล่งเรียนรู้และใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ส่วนความพึงพอใจของผู้ปกครองโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ นักเรียนละเว้นสิ่งเสพติดและอบายมุข นักเรียนคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะการใช้ภาษาไทยและมีความรู้ความสามารถที่ศึกษาต่อในระดับสูงได้ 6. สภาพปัญหาอุปสรรคของโรงเรียนต้นแบบ ส่วนใหญ่ต้องการได้รับจัดสรรงบประมาณอาคารเรียน ห้องปฏิบัติการและคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมสื่อเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนรู้ไม่เพียงพอ ขาดอัตรากำลังครู การพัฒนาครูไม่ต่อเนื่องและเท่าเทียมกันทุกกลุ่มสาระพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนบางส่วนไม่เพียงพอ ชุมชนให้การสนับสนุนร่วมมืออยู่ในระดับน้อยและไม่ต่อเนื่อง¹⁴⁵

พิชยา พรมาลี ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ พบว่า รูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐาน ICT 2) แหล่งสาระการเรียนรู้ 3) โครงข่ายการเรียนรู้ 4) การจัดการและบริการการเรียนรู้ และ 5) การติดตามประเมินผล ซึ่งรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนด้วยโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมกระบวนการเรียนการสอน 2) การแนะนำการเรียนเชิงประสบการณ์ 3) การเรียนเชิง

¹⁴⁵ นวัตกรรม นาคะเวช, รายงานการวิจัยการดำเนินงานของโรงเรียนต้นแบบในโครงการหนึ่งอำเภอ หนึ่งโรงเรียนในฝัน (กรุงเทพฯ : วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, 2549), ข-ค.

ประสบการณ์ 4) การนำเสนอผลงานผลการให้ผลป้อนกลับ 5) การสรุปรวบยอดความคิดและเชื่อมโยงประสบการณ์ และ 6) การประเมินการเรียนรู้และการสอน¹⁴⁶

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ได้วิจัยเรื่อง “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการปฏิรูปการเรียนรู้” ผลการวิจัยพบว่า 1. สถานศึกษาที่ครูไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ICT มีประมาณร้อยละ 36 รองลงมา มีความรู้เกี่ยวกับ ICT 1-20% ร้อยละ 22 และมีความรู้เกี่ยวกับ ICT มากกว่า 80% ร้อยละ 13 ในขณะที่เดียวกันสถานศึกษา มีอัตราส่วนนักเรียน ไม่เกิน 20 คน ต่อเครื่อง ร้อยละ 55 รองลงมา 21-40 คนต่อเครื่อง ร้อยละ 25 ที่เหลือมากกว่า 40 คนต่อเครื่อง 2. ผู้บริหารสถานศึกษามีการใช้ ICT เพื่อการบริหารทุกรายการอยู่ในระดับปานกลาง สถานศึกษามีและใช้ ICT ตามมาตรฐานโรงเรียนต้นแบบการใช้ ICT โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับน้อย สำหรับการบริหารจัดการตามหลักการบริหารสถานศึกษาที่ดีของผู้บริหารโดยรวมอยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนครูผู้สอนประเมินการบริหารจัดการตามแนวการปฏิรูปการเรียนรู้ในระดับมากเช่นเดียวกัน ด้านปัญหา/อุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ ICT ของผู้บริหารโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ปัญหาคือขาดซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อการเรียนการสอน เพื่อการบริหาร อุปกรณ์เพื่อการบริหารและการเรียนการสอน 3. การใช้ ICT ของครูอยู่ในระดับน้อยและการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นมีระดับน้อยมาก สำหรับการบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามแนวการปฏิรูปการเรียนรู้ของครูโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ส่วนการใช้ ICT ช่วยในการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อย ด้านปัญหา/อุปสรรคเกี่ยวกับการใช้ ICT ของครูโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 4. นักเรียนใช้ ICT ตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ในระดับน้อย นักเรียนประเมินว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ ICT อยู่ในระดับปานกลาง ด้านปัญหา/อุปสรรคในการใช้ ICT โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ด้านโรงเรียนมัธยมศึกษามีการดำเนินงานตามหลักการบริหารสถานศึกษามากกว่าโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาส 5. สถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษมีอัตราส่วนนักเรียนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่ากลุ่มสถานศึกษาอื่น สถานศึกษาที่มีขนาดต่างกันจำนวนครู ICT แตกต่างกัน โดยสถานศึกษาขนาดใหญ่และใหญ่พิเศษมีและใช้ ICT มากกว่าขนาดกลางและขนาดเล็ก ส่วนสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในภาคภูมิศาสตร์ต่างกันมีการใช้ ICT เพื่อประโยชน์ในการบริหารต่างกัน โดยกลุ่มสถานศึกษาในกรุงเทพฯ/ปริมณฑล ภาคกลางและภาคเหนือมีการใช้มากกว่า ส่วนสถานศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้มีการดำเนินงานตามหลักการบริหารสถานศึกษามากกว่าภาคอื่น

¹⁴⁶พิชยา พรมาลี, “การพัฒนารูปแบบโครงข่ายเพื่อการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของมหาวิทยาลัยราชภัฏ” (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549), ง.

สำหรับสถานศึกษาและครูในภาคเหนือมีปัญหา/อุปสรรคการใช้ ICT มากกว่าภาคอื่น นักเรียนในกรุงเทพ/ปริมณฑลและภาคกลางมีการใช้ ICT เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ และการได้รับประโยชน์จากการใช้ ICT มากกว่านักเรียนภาคอื่น ในขณะที่เดียวกันสถานศึกษาและครูในเขตตรวจราชการที่ 9 มีปัญหา/อุปสรรคในการใช้ ICT มากกว่าสถานศึกษาในพื้นที่อื่นและนักเรียนในเขตตรวจราชการ 12 ได้รับประโยชน์จากการใช้ ICT น้อยกว่าเขตตรวจราชการอื่น 6. ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการในสถานศึกษาได้อย่างมีนัยสำคัญ คือ การใช้ ICT เพื่อการบริหารการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนและอัตราส่วนนักเรียนต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อจัดการเรียนการสอน คือ การใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอนอย่างเดียว¹⁴⁷

ชิตชนก ศุภวโรดม ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่โรงเรียน ICT สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. การบริหารการเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่โรงเรียน ICT ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย ผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่มีคุณสมบัติสำคัญคือ แสดงวิสัยทัศน์ให้เห็นถึงความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลง ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เป็นผู้ริเริ่มการเปลี่ยนแปลงโดยใช้ความเป็นผู้รู้ ผู้ชำนาญการ และสร้างการรับรู้และอธิบายถึงผลดีและผลเสียจากการเปลี่ยนแปลงและกระบวนการบริหารการเปลี่ยนแปลง มีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงดังนี้ แจ้งเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนสร้างวิสัยทัศน์ร่วมและกำหนดแผนกลยุทธ์ สื่อสารวิสัยทัศน์ สร้างแนวร่วมในการเปลี่ยนแปลงทำงานเป็นทีม กระจายอำนาจและแนะนำแนวทางแก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน สร้างเป้าหมายระยะสั้นและให้รางวัลต่อความสำเร็จเพิ่มเติมและพัฒนาความเปลี่ยนแปลงรักษาสภาพการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรองค์การ และการลดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลง 2. สภาพการดำเนินการเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่โรงเรียน ICT ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีการดำเนินการคือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาบุคลากร และการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และพบปัญหาการดำเนินการเปลี่ยนแปลงในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT มากที่สุด 3. รูปแบบการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่โรงเรียน ICT สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 6 องค์ประกอบ คือ ผู้นำการเปลี่ยนแปลง กระบวนการบริหารเปลี่ยนแปลง การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาบุคลากร และการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และพบว่าการดำเนินการเปลี่ยนแปลงโดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ ทำให้โรงเรียนมี

¹⁴⁷ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, รายงานการวิจัยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการปฏิรูปการเรียนรู้ (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2550), ก.

การจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ที่มีการเรียนรู้ร่วมกันและมีความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้¹⁴⁸

ชวน ภารังกุล ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนชายแดนภูมิภาคตะวันตก ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนชายแดนภูมิภาคตะวันตก ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ คือ 1.1) ภาวะผู้นำ 1.2) การพัฒนานวัตกรรม 1.3) การกระจายอำนาจ 1.4) การวางแผน 1.5) การจัดการความรู้ 1.6) การใช้โรงเรียนเป็นฐาน 1.7) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1.8) การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และ 1.9) การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ 2) องค์ประกอบนวัตกรรมการบริหารโรงเรียนชายแดนภูมิภาคตะวันตก เป็นรูปแบบที่ประกอบด้วยกลุ่มตัวแปรอิสระ ได้แก่ ภาวะผู้นำ การพัฒนานวัตกรรม การกระจายอำนาจ การวางแผน การจัดการความรู้ การใช้โรงเรียนเป็นฐาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน¹⁴⁹

บรรจง เชื้อนแก้ว ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย พบว่า โดยภาพรวมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกแห่ง มีการบริหารงานทั้งแบบรวมศูนย์และกระจายศูนย์ ส่วนกระบวนการที่ใช้ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยกระบวนการที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) กระบวนการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นกระบวนการในการจัดทำแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของสถาบัน 2) กระบวนการจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นกระบวนการในการจัดโครงสร้างองค์การให้ตอบสนองกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบัน 3) กระบวนการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นกระบวนการในการสำรวจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ๆ ที่สร้างโอกาสให้กับสถาบันและแก้ไขข้อจำกัดเดิมที่มีอยู่ และสามารถนำมาบูรณาการเข้ากับระบบงานเดิม 4) กระบวนการควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นกระบวนการในการพัฒนาผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผน ส่วนผลวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ

¹⁴⁸ชิตชนก ศุภวโรดม, “รูปแบบการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่มุ่งสู่โรงเรียน ICT สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” (ปริญาญาศึกษาคุษภีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550), ก.

¹⁴⁹ชวน ภารังกุล, “นวัตกรรมการบริหารโรงเรียนชายแดนภูมิภาคตะวันตก” (ปริญาญาศึกษาคุษภีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร, 2552), ง.

สถาบันอุดมศึกษาไทย พบว่า มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) โครงสร้างองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) บทบาทของบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) กลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) วัฒนธรรมองค์การ 6) ภาวะผู้นำของผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แต่ปัจจัยที่มีอิทธิพลมาก ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) กลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ภาวะผู้นำของผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) โครงสร้างองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนที่เป็นกระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันอุดมศึกษาไทย ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ได้แก่ กระบวนการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระบวนการจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระบวนการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และกระบวนการควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ส่วนที่เป็นปัจจัยที่สนับสนุนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยหลัก ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ กลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ปัจจัยรอง ประกอบด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บทบาทของบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และวัฒนธรรมองค์การ 3) ปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ได้จากการวิจัยนี้คือ รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย ชื่อว่า ICTM/THAI-HEI Model¹⁵⁰

ทินกร พูลพัฒน์ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก ผลการศึกษาสภาพการบริหารจัดการ ICT ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนขนาดเล็กพบว่า มีความตื่นตัวและให้ความสำคัญต่อการนำ ICT มาใช้ในการบริหารจัดการ แต่มีข้อจำกัดที่แตกต่างกันไปทั้งในด้านบริบท ด้านปัจจัยและด้านกระบวนการที่ควรจะต้องมีการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นคือ การให้ความสำคัญต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม (shared vision) ด้าน ICT การจัดหาจัดให้มี ICT มักถูกกำหนดด้วยเงื่อนไข การใช้และการบำรุงรักษายังไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรงในการให้บริการเครือข่ายและระบบการซ่อมบำรุง การกำจัดหรือจำหน่าย ICT บุคลากรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้

¹⁵⁰บรรจง เชื้อนแก้ว, “รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย” (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552), ก.

ในการตรวจสอบคุณภาพของ computer ไม่สามารถวิเคราะห์ ความคุ้มค่าต่อการลงทุนซ่อมแซมครุภัณฑ์ computer ไม่สามารถวิเคราะห์ ความคุ้มค่าต่อการลงทุนซ่อมแซมครุภัณฑ์ computer และประการสำคัญคือ กระบวนการติดตามประเมินผลการบริหารจัดการ ICT ยังไม่เป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่องรูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กที่ได้จากการสร้างผ่านกระบวนการวิจัยมี 4 องค์ประกอบหลักพร้อมองค์ประกอบย่อย ที่เป็นแนวปฏิบัติดังนี้ 1. การวางแผนบริหารจัดการ ICT มีองค์ประกอบย่อยคือ 1.1 วิเคราะห์องค์กรด้วยเทคนิค SWOT 1.2 กำหนดและทบทวนวิสัยทัศน์ร่วม 1.3 กำหนดพันธกิจด้าน ICT 1.4 กำหนดวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการ ICT 1.4 กำหนดเป้าหมายในการบริหารจัดการ ICT 1.6 กำหนดมาตรการเงื่อนไขในการบริหารจัดการ ICT 2. การกำหนดโครงสร้างและภารกิจการบริหารจัดการ ICT มีองค์ประกอบย่อย คือ 2.1 จัดตั้งและกำหนดภารกิจของศูนย์บริหาร ICT 2.2 จัดตั้งศูนย์เครือข่ายการบริหารจัดการ ICT 3. การบริหารสินทรัพย์ ICT มีองค์ประกอบย่อยคือ 3.1 การวางแผนจัดทำให้มี ICT ทั้งระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 3.2 การใช้และการบำรุงรักษา ICT อย่างคุ้มค่า 3.3 การกำจัดสินทรัพย์ ICT 4. การติดตามประเมินผล ICT มีองค์ประกอบย่อย คือ 4.1 กำหนดกรอบการติดตามประเมิน 4.2 สร้างเครื่องมือการประเมิน 4.3 วัดและประเมิน 4.4 สรุปและรายงานผล¹⁵¹

เพ็ญวรา ชูประวัติน ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่าสภาพปัจจุบันและปัญหาของการบริหารและกลยุทธ์การบริหาร ICT ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ 1) บุคลากร คือ ขาดบุคลากรและขาดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 2) อุปกรณ์และระบบเทคโนโลยี คือ ขาดอุปกรณ์และระบบการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญมาก 3) ระบบการบริหาร คือ นโยบาย ICT มาจากกระทรวงศึกษาธิการ ขาดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 4) ผู้บริหาร คือ ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการใช้ ICT แต่ขาดการพัฒนาทักษะด้าน ICT อย่างต่อเนื่อง ในส่วนของกลยุทธ์ คือ การพัฒนากลยุทธ์มีเป้าประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานภายใน 3) เพื่อสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงเทคโนโลยี 4) เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน และ 5) เพื่อยกระดับการสนับสนุนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กลยุทธ์ในแต่ละด้านของการบริหาร ICT มีดังนี้ 1) ด้านบริหารจัดการ ได้แก่ กลยุทธ์การพัฒนาระบบและการ

¹⁵¹ทินกร พูลพุด, “การพัฒนา รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก” (ปริญาการศึกษา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552), 199-200.

บริหารระบบให้สนับสนุนการใช้ ICT 2) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ กลยุทธ์การจัดการให้สถานศึกษามีอุปกรณ์ ICT และระบบเครือข่ายเชื่อมโยงที่เหมาะสม และกลยุทธ์การบริหารอุปกรณ์ด้าน ICT และระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ด้านบุคลากร ได้แก่ กลยุทธ์การรณรงค์ให้ครูและบุคลากรพัฒนาทักษะการใช้ ICT และกลยุทธ์การส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอน 4) ด้านผู้บริหาร ได้แก่ กลยุทธ์ในการพัฒนาให้ผู้บริหารมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่จะเป็นผู้นำในการใช้ ICT และกลยุทธ์ในการส่งเสริมให้ผู้บริหารเป็นผู้นำในด้าน ICT¹⁵²

จิตาจารย์ วิลัยเลิศ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพปัจจุบันการจัดการ ICT ของโรงเรียนในฝัน จังหวัดกาฬสินธุ์ มีการปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก 2 ด้าน มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 2 ด้าน และปัญหาการจัดการ ICT มีปัญหาในระดับมากทุกด้าน ส่วนความต้องการจัดการ ICT พบว่าควรฝึกอบรมครูให้มีความรู้ความสามารถทาง ICT ให้มาก สามารถนำไปใช้ได้จริง จัดครูผู้สอน ICT และจัดงบประมาณให้เพียงพอ 2) รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญคือ ระบบบริหารจัดการ เป็นการนำเอาปัจจัยการบริหารจัดการ (4M's) 4 ด้าน คือ บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการโดยผ่านกระบวนการจัดการ 4 ประการ คือ การวางแผน การจัดองค์กร การเป็นผู้นำ และการควบคุม รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของผู้บริหาร 17 ประการ มาใช้ในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝันทั้ง 4 องค์ประกอบคือ 2.1) คุณภาพนักเรียน เป็นการพัฒนาความสามารถในการใช้ ICT ทำกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) กระบวนการจัดการศึกษาภายใน เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการบริหารจัดการและการจัดหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ 2.3) การเรียนรู้และพัฒนาเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารครูผู้รับผิดชอบงาน ICT และครูผู้สอน และ 2.4) งบประมาณและทรัพยากร เป็นการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยและงบประมาณที่จำเป็น นอกจากนี้ยังมีบริบทโรงเรียน ที่อธิบายถึงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ICT ที่มีคุณภาพ และ

¹⁵²เพ็ญวรา ชูประวัตติ, “การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร” (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553), ง.

ทิศทางและเป้าหมาย ที่อธิบายถึงวิสัยทัศน์พันธกิจ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ และแผนการพัฒนา ระบบ¹⁵³

สุธาสิณี สว่างศรี ได้ศึกษาวิจัย การพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นต้องพัฒนาของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 6 ด้าน ได้แก่ 1) การบริหารจัดการภายในสถานศึกษา 2) โครงสร้างพื้นฐาน 3) การเรียนการสอน 4) กระบวนการเรียนรู้ 5) ทรัพยากรการเรียนรู้ 6) ความร่วมมือภาครัฐ เอกชน และชุมชน ซึ่งมี 18 ข้อ คือ 1) แผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะกลาง (3-5 ปี) และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี 2) การสนับสนุนงบประมาณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน 3) การส่งเสริมจากชุมชน องค์กรภาครัฐ และเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา 4) ระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานและรายงานผลทั้งของสถานศึกษาและชุมชน 5) ระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน 6) ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับใช้ในสถานศึกษาที่ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ 7) การจัดห้องเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย 8) ระบบการบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 9) หลักสูตรและแผนจัดการเรียนการสอนแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ 10) รูปแบบการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลาย 11) ผู้สอนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ 12) ผู้สอนเป็นแบบอย่างและสอนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยคำนึงถึงกฎหมาย คุณธรรม และจริยธรรม 13) ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในรูปแบบที่หลากหลายในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ 14) ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ สามารถสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ 15) เว็บไซต์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน 16) ระบบจัดการแหล่งการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ 17) องค์กรภาครัฐ

¹⁵³ฐิตารีย์ วิลัยเลิศ, “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน จังหวัดกาฬสินธุ์” (ปริญาดุขภูษิติต สาขาวิชาการจัดการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2554), ก.

เอกชนและชุมชน ให้ความร่วมมือและสนับสนุนสถานศึกษา และ 18) การให้บริการความรู้กับชุมชน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ¹⁵⁴

จรรยา เตชะเจริญกิจ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า มืองค์ประกอบที่สำคัญ 7 ประการดังนี้ 1) การบริหารจัดการสถานศึกษา ได้แก่ การกำหนดนโยบาย แผนยุทธศาสตร์ การพัฒนา งบประมาณ การส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การติดตามประเมินผล การประสานงานเครือข่ายชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน 2) โครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ ระบบอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการสื่อสารและโทรคมนาคม ระบบพลังงาน และการบำรุงรักษา 3) ทรัพยากรการเรียนรู้ ประกอบด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรและสื่อการสอน และระบบความปลอดภัย 4) บุคลากร ได้แก่ การฝึกอบรมและพัฒนา และความสามารถของผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้ดูแลระบบ และเจ้าหน้าที่ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) ผู้เรียน ได้แก่ การอบรมพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6) การวิจัยและพัฒนา เป็นระบบการติดตามประเมินผลและวิจัย เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการสถานศึกษา โครงสร้างพื้นฐาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรและสื่อการสอน และระบบความปลอดภัย 7) ความร่วมมือภาครัฐ เอกชน และชุมชน ได้แก่ การให้ความร่วมมือและสนับสนุนสถานศึกษา การให้บริการความรู้กับชุมชน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเครื่องมือ การประสานเครือข่ายชุมชน ท้องถิ่น รวมถึงองค์กรภาครัฐ และเอกชนให้มีการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน¹⁵⁵

ไพบุลย์ เกตุแก้ว ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีของโรงเรียนเครือข่ายกัลยาณมิตรเพื่อยกระดับมาตรฐานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า สภาพความต้องการในการจัดการเทคโนโลยีแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านอุปกรณ์เครื่องมือ พบว่า ต้องการเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอต่อนักเรียน มีความทันสมัย มีระบบการสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็ว มีงบประมาณในการบำรุงรักษา 2) ด้านโปรแกรม พบว่า ต้องการโปรแกรมการเรียนการสอนที่

¹⁵⁴ สุธาสิณี สว่างศรี, “การพัฒนาภาวะผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาวะผู้นำทางการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 2554), 254-255.

¹⁵⁵ จรรยา เตชะเจริญกิจ, “กรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา,” **วารสารการอาชีวะและเทคนิคศึกษา** 1, 1 (มกราคม - มิถุนายน 2554): 10.

หลากหลายและครอบคลุมทุกกลุ่มสาระ 3) ด้านบุคลากร พบว่า ต้องการพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีและการสื่อสารของโรงเรียนเครือข่ายกัลยาณมิตรหลัง การทดลองมีลักษณะที่สำคัญ คือ มีการบริหารจัดการเทคโนโลยีแบบร่วมมือร่วมใจในลักษณะโรงเรียนแม่ข่าย จะให้การช่วยเหลือและสนับสนุนในส่วนขาดของโรงเรียนลูกข่าย มีการเลือกใช้และปรับใช้ไอซีที โดยยึดหลักความเพียงพอที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนเครือข่ายกัลยาณมิตร ด้วยการจัดการเทคโนโลยีตามรูปแบบนี้ทำให้มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนเครือข่ายกัลยาณมิตรสูงขึ้น¹⁵⁶

ถาวร พอสม ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ในสถานชั้นพื้นฐานขนาดเล็กภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง พบว่า กระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ในสถานชั้นพื้นฐานขนาดเล็กภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยภาพรวมประกอบด้วย 1) ขั้นการรับรู้ 2) ขั้นสนใจ 3) ขั้นการตัดสินใจ 4) ขั้นการนำไปใช้ และ 5) ขั้นการยืนยัน อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกระบวนการตัดสินใจนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ในสถานชั้นพื้นฐานขนาดเล็ก พบว่า ปัจจัยด้านบุคคล ด้านการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอน และด้านการรับรู้คุณค่าลักษณะของนวัตกรรมส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา¹⁵⁷

สมศักดิ์ จิววัฒนา ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรทางการศึกษาสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน พบว่า ผลการพัฒนาตัวบ่งชี้มี 6 องค์ประกอบหลักเป็นองค์ประกอบสำคัญ มี 48 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย ทรรศนะภาวะผู้นำมี

¹⁵⁶ไพบุลย์ เกตุแก้ว, “การพัฒนาแบบการจัดการเทคโนโลยีของโรงเรียนเครือข่ายกัลยาณมิตรเพื่อยกระดับมาตรฐานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” (ดุสิตนิพนธ์ปรัชญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 2554), 3.

¹⁵⁷ถาวร พอสม, “กระบวนการตัดสินใจของผู้บริหารในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาไปใช้ในสถานชั้นพื้นฐานขนาดเล็กภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง” (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาความเป็นผู้นำและการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์, 2555), ง.

องค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบการเรียนการสอน มี 2 องค์ประกอบย่อย 9 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบความเป็นองค์วิชาชีพต้นแบบและความชำนาญเชิงวิชาชีพ มี 2 องค์ประกอบย่อย 7 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบแนวคิดและกระบวนการจัดการเทคโนโลยีมี 2 องค์ประกอบย่อย 8 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบการผลิตและประเมินผลมี 2 องค์ประกอบ 8 ตัวบ่งชี้ และ องค์ประกอบสังคม จรรยาบรรณและกฎหมายมี 2 องค์ประกอบย่อย 7 ตัวบ่งชี้¹⁵⁸

ศักดา พันธุ์เพ็ง ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า องค์ประกอบหลักของรูปแบบ ประกอบด้วยกลไกของรูปแบบ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การกำหนดภาระงานตามขอบข่ายการบริหารจัดการโรงเรียน 2) การกำหนดขอบข่ายการบริหารจัดการตามวิธีระบบ 3) การกำหนดและแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบต่างๆ และบทบาทหน้าที่ 4) การกำหนดรูปแบบการนิเทศ ติดตาม ประเมิน รายงานผล และการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนางาน 5) การสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากร และการดำเนินงานตามรูปแบบใน 7 ด้าน คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การพัฒนาบุคลากร 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอน 4) แนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ 5) การจัดหา/จัดทำทรัพยากรการเรียนรู้ 6) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับการบริหารจัดการภายในโรงเรียน 7) การสร้างความร่วมมือประสานงานเครือข่ายจากชุมชน องค์การภาครัฐและภาคเอกชน¹⁵⁹

ศิริชัย ต้นจ้อ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศ พบว่า ลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ ได้แก่ การบ่งชี้ความรู้ การสร้างและแสวงหาความรู้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ การประมวลแลกเปลี่ยนกรองความรู้ การเข้าถึงความรู้ การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ภาพรวมทั้ง 7 ด้านอยู่ในระดับมาก ส่วนปัจจัยที่เอื้อต่อองค์กรในการจัดการความรู้ ได้แก่ ภาวะผู้นำ วัฒนธรรมองค์กร เทคโนโลยี การวัดและประเมินผล ส่วนโครงสร้างหลักของรูปแบบที่เหมาะสมควรประกอบด้วย 1) โครงสร้างพันธกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา 2) เทคโนโลยีสารสนเทศและการ

¹⁵⁸ สมศักดิ์ จีวัฒนา, “การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรทางการศึกษาสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาภาวะผู้นำเพื่อพัฒนาวิชาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, 2555), ข.

¹⁵⁹ ศักดา พันธุ์เพ็ง, “รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2555), ง.

สื่อสาร 3) กระบวนการจัดการความรู้ 4) ปัจจัยที่เอื้อต่อองค์กรในการจัดการความรู้ 5) ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น 6) การนำไปใช้¹⁶⁰

ฐานิตา นพฤทธิ์ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน พบว่า นวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในฝัน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบคือ 1) ผู้นำการเปลี่ยนแปลง 2) การพัฒนาครู 3) การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT และ 4) ส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วม ในส่วนของการประเมินนวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน ใช้รูปแบบ CIPP model ผลการประเมินด้านบริบททั้งในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์สถานศึกษา ใช้หลักการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับ เป็นตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ผลการประเมินด้านปัจจัย ทั้งในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก โดยความพร้อมของครูในการได้รับการอบรมคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ผลการประเมินด้านกระบวนการ ทั้งในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมากโดยข้อที่มีการกระตุ้นให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลโดยใช้ ICT มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ผลการประเมินด้านผลผลิต ทั้งในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก โดยครูจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีค่าเฉลี่ยสูงสุด¹⁶¹

พัฒนศิริพิศ โนรี ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ขอบข่ายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) กระบวนการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ¹⁶²

¹⁶⁰ศิริชัย ต้นจ้อ, “รูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการความรู้ของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย” (ดุชนิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2555), 4.

¹⁶¹ฐานิตา นพฤทธิ์, “นวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ภาควิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556), ง.

¹⁶²พัฒนศิริพิศ โนรี, “การพัฒนารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา” (วิทยานิพนธ์ดุชนิพนธ์ สาขาบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,) วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 15, 2 (เมษายน – มิถุนายน 2556): 16.

สุรียา หมายดิ่ง ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่า 1) องค์กรประกอบของสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ แยกออกเป็น 2 ด้าน ด้านที่ 1 เป็นสมรรถนะพื้นฐาน มี 4 องค์กรประกอบ ด้านที่ 2 เป็นสมรรถนะเพื่อการบริหารจัดการโรงเรียน มี 5 องค์กรประกอบ 2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะด้าน ICT ของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ ประกอบด้วย 2.1) จัดให้ผู้บริหารโรงเรียนมีสมรรถนะด้านการใช้ ICT ขั้นพื้นฐาน 2.2) ส่งเสริมให้ผู้บริหารโรงเรียนมีสมรรถนะด้านการใช้ ICT เพื่อการบริหารจัดการโรงเรียน 2.3) สนับสนุนให้โรงเรียนมีโครงข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพและมีคอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ 2.4) จัดให้มีการวางแผนและการพัฒนาการใช้ ICT อย่างต่อเนื่อง และ 5) จัดให้มีการใช้ ICT เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตามภารกิจ¹⁶³

เทอดชัย บัวผาย ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที ของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า 1) สมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน มี 5 องค์กรประกอบ 53 ตัวบ่งชี้ และครูผู้สอนมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีอยู่ในระดับมาก 2) ผลการพัฒนาในรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์กรประกอบ คือ สื่อการเรียนรู้ กิจกรรม การประเมินผล เทคนิคที่เลี้ยง เครือข่ายสังคมออนไลน์ ส่วนกิจกรรมการอบรมตามรูปแบบมี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นสนใจปัญหา ขั้นศึกษาข้อมูล ขั้นการนำมาใช้ ขั้นสำเร็จผล งานวิจัยนี้ได้นำองค์ประกอบที่ 1 ได้แก่ สมรรถนะด้านการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งมีจำนวน 13 ตัวบ่งชี้ พัฒนาหลักสูตรอบรม จำนวน 5 หน่วย ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก¹⁶⁴

¹⁶³สุรียา หมายดิ่ง, “ยุทธศาสตร์การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้บริหารโรงเรียนในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้” (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557), 5.

¹⁶⁴เทอดชัย บัวผาย, “รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที ของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน” (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2557), ก.

สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ในด้าน อาชีวศึกษา จากครูผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ผลการ พัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ในด้านอาชีวศึกษา จากครูผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่นโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร มีองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) บุคลากรที่เกี่ยวข้อง 2) กระบวนการ/วิธีการจัดการความรู้ 3) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) องค์ความรู้/ความรู้ 5) การวัดและประเมินผล และ 6) ปัจจัยภายในและภายนอก แล้วนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการ ความรู้ในด้านอาชีวศึกษาจากครูผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วยโมดูลหลัก 2 โมดูล ได้แก่ 1) System Module เป็นโมดูลระบบการจัดการ 2) Factor Module เป็นโมดูลปัจจัยภายในและภายนอกต่อการจัดการความรู้ ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ปัจจัยภายนอก¹⁶⁵

จุฑามาศ กาญจนธรรม ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จันทบุรี เขต 2 จากการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 คน พบว่าทุกคนเห็นด้วย กับองค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการใน สถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 คือ 1) การสร้างกำลังคน ให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การสนับสนุนการเรียนการสอนด้วย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร และ 4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการ¹⁶⁶

¹⁶⁵สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์, “การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ในด้านอาชีวศึกษา จาก ครูผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่น โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวและเทคนิคศึกษา ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2557), ข.

¹⁶⁶จุฑามาศ กาญจนธรรม, “การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2” (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น,) วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 9, พิเศษ (เมษายน 2558): 109.

งานวิจัยต่างประเทศ

Margaret Bruce and others ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Success factors for collaborative product development: a study of suppliers of information and communication technology พบว่า เมื่อองค์กรมีการเริ่มดำเนินการในกิจการของการทำงานร่วมกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มากขึ้น ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เข้ามาเพื่อช่วยในการทำงานร่วมกัน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยประโยชน์ของการทำงานร่วมกันในขั้นตอนการรับเอกสารได้เป็นอย่างดีและมีการเชื่อมโยงกับความซับซ้อนและคุณค่าของการพัฒนาผลิตภัณฑ์และความจำเป็นในปัจจุบันการผลิตในวงกว้างและความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ทำให้ใช้ระยะเวลาไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่น้อยลง ความเสี่ยงและค่าใช้จ่ายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ก็น้อยลงเช่นกัน ในเรื่องนี้ยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่าผลตอบแทนที่จากการทำงานร่วมกันอาจจะไม่ได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานและความร่วมมือที่สามารถยืดกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพิ่มค่าใช้จ่ายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และพิสูจน์ยากที่จะควบคุม ในงานนี้ได้กล่าวถึง การบริหารจัดการที่สามารถอำนวยความสะดวกต่อผลที่มีประสิทธิภาพของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกันและได้นำเสนอถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความน่าจะเป็นของการบริหารจัดการที่ประสบความสำเร็จ¹⁶⁷

K. Milis ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง On How the Feasibility Study Is Influenced by an ICT Project's Main Trigger ได้ศึกษาถึง การตรวจสอบบทบาทของทริกเกอร์หลักโครงการไอซีทีในลักษณะของการศึกษาความเป็นไปได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบของทริกเกอร์ในการจัดลำดับความสำคัญการเลือกและการประเมินผลของโครงการลงทุนด้านไอซีทีทางการศึกษา ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ดีขึ้นในความสัมพันธ์นี้ก่อให้เกิดการปรับปรุงการกำกับดูแลของไอซีที รวม 12 โครงการไอซีทีที่มีขนาดใหญ่ ภายในธนาคารและการประกันภัยอุตสาหกรรมมีการตรวจสอบโดยใช้ทฤษฎีพื้นฐานสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสียจำนวน 45 คน และศึกษาเอกสารโครงการ แสดงให้เห็นว่าโครงการไอซีทีของฟังก์ชันทริกเกอร์หลักเป็นตัวแปรในกระบวนการดูแลความเป็นไปได้อันมีผลกระทบต่อลักษณะของการเลือกและกระบวนการเหตุผลที่ ดังนั้นทริกเกอร์ที่มีอิทธิพลต่อความรอบคอบของทั้ง

¹⁶⁷Margaret Bruce and others, "Success factors for collaborative product development: a study of suppliers of information and communication technology," *R and D Management*, 25, 1 (1995): 33-44.

สองในการประเมินผลของการยอมรับของโครงการและการประเมินผลของการจัดลำดับความสำคัญระหว่างโครงการที่เสนอ¹⁶⁸

Khene C. Pade ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Sustainable rural ICT project management practice for developing countries: investigating the Dwesa and RUMEP projects ได้กล่าวถึง การวิเคราะห์การสื่อสารข้อมูลในชนบทและเทคโนโลยี (ICT) กรณีศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีจำนวนจำกัด ซึ่งเป็นภัยคุกคามต่อความยั่งยืนของโครงการไอซีทีในชนบท การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นกุญแจสู่ความมีประสิทธิภาพของโครงการไอซีทีในชนบท ประเภทของการพัฒนาอย่างยั่งยืนเผยปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ (CSFs) ที่จะต้องมีการพิจารณาในการดำเนินงานและการจัดการของโครงการไอซีทีในชนบท วินัยการบริหารจัดการโครง การตระหนักถึงความซับซ้อนของสภาพแวดล้อมของโครงการ ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าโครงการที่จะดำเนินการในขั้นตอนการประกอบวงจรชีวิตของโครงการ การบริหารจัดการโครงการสำหรับโครงการไอซีทีในชนบทการพัฒนาอย่างยั่งยืนคือการตรวจสอบที่มีเจตนาในการปรับตัวโครงการวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมที่เสนอวงจรชีวิตของโครงการไอซีทีในเขตชนบท (rici-มหาชน) ที่มีความไวต่อ CSFs ของการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อที่จะตรวจสอบเพิ่มเติมขั้นตอนและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องตลอดวงจรชีวิตของโครงการไอซีทีในชนบทสองสืบสวนกรณีศึกษามีการสำรวจใน Eastern Cape, South Africa ที่ตลาดนัดโครงการไอซีทีและมหาวิทยาลัยโรดส์ โครงการเพื่อการศึกษาคณิตศาสตร์ สดท้ายรูปแบบ rict-PLC ที่เพิ่มขึ้นเป็นครั้งแรก การพัฒนาที่กำหนดแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนสำหรับการจัดการโครงการไอซีทีในพื้นที่ชนบท และระบุคนสภาพแวดล้อม เทคโนโลยี ระบบ และข้อกำหนดสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการพัฒนาชนบท¹⁶⁹

K'Shaun S. Sanders ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง An examination of the academic networking site Edmodo on student engagement and responsible learning วัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้เพื่อ ตรวจสอบผลกระทบของการผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

¹⁶⁸Koen Milis and others, "On How the Feasibility Study Is Influenced by an ICT Project's Main Trigger," In Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'06) 8 (January 2006): 197a-197a.

¹⁶⁹Khene C Pade, Mallinson, B., & Sewry, D. "Sustainable rural ICT project management practice for developing countries: investigating the Dwesa and RUMEP projects," *Information Technology for development* 17, 3 (2011): 187-212.

ในรูปแบบของเว็บไซต์เครือข่ายทางวิชาการ Edmodo ในความผูกพันของนักเรียนและการเรียนรู้ที่มีความรับผิดชอบ การศึกษาครั้งนี้พยายามที่จะประเมิน Edmodo เป็นกลยุทธ์การเรียนการสอนที่ถูกต้องที่ควรจะได้รับการใช้งานจากครูมากขึ้น หวังที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมเทคโนโลยีขับเคลื่อนนักเรียนเป็นศูนย์กลางที่นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันและการฝึกหลักการของการเรียนรู้ที่มีความรับผิดชอบ¹⁷⁰

Abdul Razaque ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Information and Communication Technologies for Rural Development in Developing countries เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้จัดเตรียมให้เข้าถึงแบบใหม่และวิธีการเพื่อการพัฒนาชนบทและชุมชนที่แตกต่างกันจะได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านี้ แต่ก็ยังมีช่องว่างในหมู่คนในชนบท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรในพื้นที่ชนบทในประเทศกำลังพัฒนา ไม่ได้มีการเข้าถึงที่เหมาะสมดังกล่าว เทคโนโลยีที่จะได้รับข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับตลาด อากาศ สารกำจัดศัตรูพืช ราคาสินค้า โรคภัยไข้เจ็บ และการผลิตใหม่ เมล็ดพันธุ์ แต่เรื่องดังกล่าวของเทคโนโลยีที่มีการสร้างและสร้างการปฏิบัติและนวัตกรรมใหม่เพื่อการเกษตรและการพัฒนาการศึกษาในพื้นที่ห่างไกล ในบริบทของประเทศกำลังพัฒนา ขาดความรู้ในหมู่ครูและนักเรียนได้รับผลกระทบยังอยู่ในการพัฒนาของการศึกษา ไม่จำเป็นต้องมีการให้โอกาสเหล่านี้คือ ชุมชนและส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ชนบทที่ทำให้ชีวิตของพวกเขาจ่ายเทคโนโลยีดังกล่าว ควรแนะนำโรงเรียนระดับประถมศึกษาและสร้างคอมพิวเตอร์ห้องปฏิบัติการและศูนย์ เพื่อให้การเข้าถึงอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ห่างไกลของประเทศ¹⁷¹

Arnela Cerica ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง An Alternative Model of The ICT Value Creation Process Based on Cross-Impact Analysis พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณค่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทัศนคติต่อการ

¹⁷⁰Sanders, “K. S. S. An examination of the academic networking site Edmodo on student engagement and responsible learning” (Doctoral dissertation, university of south Carolina, 2012), abstract.

¹⁷¹Abdul Razaque and others, “Information and Communication Technologies for Rural Development in Developing countries,” *Journal of American Science* 9,9 (2013): 83-88.

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โครงสร้างองค์การ การฝึกอบรมบุคลากร และสภาพแวดล้อมภายนอก¹⁷²

Anteneh Ayanso ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง An analytics approach to exploring the link between ICT development and affordability พบว่า ในการวัดแบ่งดิจิทัล วิธีการหลายวิธี ที่ถูกอ้างในงานวิจัยก่อนหน้านี้ ยกตัวอย่าง เช่น สร้างการยอมรับขนาดสำหรับเทคโนโลยีดิจิทัลบนพื้นฐานของการรวมตัวกันของระดับแรก ตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงเส้นทางการพัฒนาของประเทศยุโรปการตรวจสอบแบ่งดิจิทัลทั่วโลก เช่น ความแตกต่างในมูลค่าของดัชนีไอที (เช่น อินเทอร์เน็ต PC โทรศัพท์มือถือ และโทรศัพท์) ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ใช้เป็นมาตรฐานของประเทศ นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาวิธีการในการวัดระดับของการเปลี่ยนแปลงภายในชุดของประเทศหรือพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ผ่านชุดของตัวชี้วัดระดับแรกที่ได้รับการรวมเป็นหนึ่งเดียว วัดโดยรวม โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยจากการศึกษา แบ่งดิจิทัลในประเทศแถบเอเชียโดยการตรวจสอบขอบเขตที่การปรากฏตัวของ goods manufacturing เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ช่วยให้ประเทศเหล่านี้สร้าง "เงินปันผลดิจิทัล" ที่เพียงพอเพื่อให้มีการแพร่กระจายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสูงขึ้นในการวิเคราะห์กลุ่ม เพื่อตรวจสอบไอซีที ระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป นอกจากนี้ ยังใช้ในการวิเคราะห์กลุ่มในการสำรวจภูมิภาค เช่นเดียวกับการแบ่งดิจิทัลทั่วโลกในการตั้งค่าที่แตกต่างกัน¹⁷³

Soyoung Sung, Yanghoon Kim, and Hangbae Chang ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง An Exploratory Research on Future ICT Convergence Research Design in Smart Sensor Environment ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์ของการเอาชนะวิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดจากการเติบโตอย่างต่อเนื่องและภาวะเศรษฐกิจถดถอยการจ้างงานเมื่อเร็ว ๆ นี้ที่ต่างๆ นโยบายและกลยุทธ์คอนเวอร์เจนซ์ที่ถูกจัดตั้งขึ้นและดำเนินการอย่างไรก็ตามมีการขาดของแนวคิดยินยอมบนความหมายและขอบเขตของไอซีทีในการศึกษาที่มีอยู่ในกรณีของการพิจารณาการบรรจบกันเป็น "กิจกรรมนวัตกรรม" โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีข้อจำกัดที่จะไม่สามารถที่จะหาจำนวนต่างๆ ที่ได้รับความยินยอม สังคม

¹⁷² Arnela Ceric, "An Alternative Model of The ICT Value Creation Process Based on Cross-Impact Analysis," *Contemporary Management Research* 11, 3 (2015): 223.

¹⁷³ Anteneh Ayanso and Kaveepan Lertwachara, "An analytics approach to exploring the link between ICT development and affordability," *Government Information Quarterly* 32, 4 (2015), 389-398.

และฉันทามติเกี่ยวกับความสำคัญของตน ข้อมูลพื้นฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลเชิงปริมาณ ค่อนข้างน้อย ดังนั้น การศึกษานี้ตรวจสอบแนวคิดของที่มีอยู่ สรุปแนวคิดของไอซีทีที่ขึ้นอยู่กับวิธีการ สำหรับการวิจัยที่บรรจบกันเป็นความสำคัญของการศึกษาครั้งนี้ ในความเป็นจริงที่ว่ามันเสนอ ออกแบบการวิจัยสำหรับทุกอุตสาหกรรมสำหรับการประมาณเชิงปริมาณของไอซีทีขนาดตลาดในอนาคตมีความจำเป็น เพื่อการวิจัยพื้นที่ที่ไม่ได้ถูกรวมในการศึกษาครั้งนี้ และเพื่อการพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปขององค์ประกอบที่ต้องเกณฑ์ที่กำหนดต่อไป¹⁷⁴

Ronny Scherer ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Becoming more specific: Measuring and modeling teachers' perceived usefulness of ICT in the context of teaching and learning ได้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับของครูและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) รับรู้ถึงประโยชน์ที่จะเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการบูรณาการไอซีทีในห้องเรียน ผลการศึกษาครั้งนี้ มุ่งเน้นไปที่การรับรู้ประโยชน์ของครูไอซีที เพื่อการเรียนรู้และการเรียนรู้อะไรและมีวัตถุประสงค์ที่จะอธิบายถึงโครงสร้างและความสัมพันธ์ของตัวเอง ประสิทธิภาพการใช้ไอซีที และอายุของครูโดยวิเคราะห์คุณธรรม เราระบุยืนยันปัจจัยวิเคราะห์และสมการโครงสร้างแบบให้ largescale ชุดข้อมูลของ N = 1190 ครูออนไลน์ ผลของเราได้รับการสนับสนุนสมมติฐานสี่ปัจจัยคือ โครงสร้างของการรับรู้ถึงประโยชน์ของครูไอซีทีแง่มุมที่แตกต่างกันของการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับไอซีที นอกจากนี้ มันเป็นไปได้ที่จะคลี่คลายส่วนประกอบทั่วไป และเฉพาะเจาะจงของการสร้างในรูปแบบปัจจัยที่ซ้อนกัน ในการสนับสนุนการวิจัยที่มีอยู่ เราพบความสัมพันธ์เชิงบวกที่จะรู้ความสามารถและการใช้ไอซีที แต่ความสัมพันธ์เชิงลบกับอายุของครูการศึกษาของเราเป็นหลักฐานในหลายมิติแนวความคิดของครูรับรู้ถึงประโยชน์ของการใช้ไอซีทีเพื่อการเรียนรู้และการเรียนรู้อะไรและตรวจสอบความสัมพันธ์กับลักษณะครูที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของการวัดและการสร้างแบบจำลองการสร้างและทิศทางการวิจัยในอนาคตที่จะกล่าวถึง¹⁷⁵

Thanyatorn Amornkitpinyo ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Causal Relationship Model of the information and Communication Technology Skill Affect the Technology

¹⁷⁴ Soyoung Sung, Yanghoon Kim, and Hangbae Chang, "An exploratory research on future ICT convergence research design in smart sensor environment," *International Journal of Distributed Sensor Networks*, n.p. (2015): 27.

¹⁷⁵ Ronny Scherer, Fazilat Siddiq and Timothy Teo, "Becoming more specific: measuring and modeling teachers' perceived usefulness of ICT in the context of teaching and learning," *Computers and Education* 88, (2015): 202-214.

Acceptance Process in the 21st Century for Undergraduate Students วัตถุประสงค์ของการศึกษาคั้งนี้คือ การออกแบบกรอบสำหรับรูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของข้อมูลและทักษะด้านเทคโนโลยีการสื่อสารที่มีผลต่อเทคโนโลยีการตอบรับสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในศตวรรษที่ 21 การวิจัยคั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ วิธีการวิจัยแบ่งออกเป็นสองส่วน ส่วนแรก เกี่ยวข้องกับแนวคิดการสังเคราะห์กรอบการทำงานสำหรับกระบวนการ การยอมรับของความสัมพันธ์เชิงสาเหตุรูปแบบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะที่มีผลต่อกระบวนการเทคโนโลยีการยอมรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในศตวรรษที่ 21 เสนอกรอบแนวคิดการออกแบบของรูปแบบ¹⁷⁶

จากงานวิจัยที่ศึกษาพบว่า การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยส่วนใหญ่เป็นการนำทฤษฎีการบริหารเข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในเรื่องของ การวางแผน การจัดการ การเป็นผู้นำ และการควบคุม ในงานวิจัยยังได้กล่าวถึง การให้ความสำคัญในเรื่องของการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐาน และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในองค์กร ซึ่งจำเป็นต้องจัดการให้รับกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากร โดยผู้บริหารจำเป็นต้องมีวิสัยทัศน์และให้การสนับสนุน มีการวางแผนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สอดคล้องกับแผนขององค์กรและแผนที่มีระดับสูงกว่า มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการใช้งานภายในองค์กร และจัดทำระบบต่างๆ เช่น ระบบเครือข่าย ระบบการรักษาความปลอดภัย ระบบการควบคุม ติดตาม และประเมินผลการใช้งาน มีการพัฒนาบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด จากการศึกษาวิจัยพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การที่ครูและผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเท่าที่ควร จำนวนคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน ซอฟต์แวร์ที่มีไม่เหมาะสมกับการใช้งานในองค์กร จึงทำให้องค์กรไม่ประสบความสำเร็จในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

¹⁷⁶Thanyatorn Amornkitpinyo, Pallop Piriyasurawong, "Causal Relationship Model of the Information and Communication Technology Skill Affect the Technology Acceptance Process in the 21st Century for Undergraduate Students," *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 10, 1 (2015): 68.

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต” ครั้งนี้เป็น การวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methodology research) ประกอบด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และเชิงคุณภาพ (Qualitative research) มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบองค์ประกอบของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต และยืนยันการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตโดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปตามระเบียบวิธีวิจัยและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมโครงการวิจัย

ในขั้นตอนนี้เป็นการเตรียมโครงการวิจัยอย่างเป็นระบบตามระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย โดยศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตจากการศึกษาวิเคราะห์เอกสาร ตำราทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทำการวิเคราะห์เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต รวมทั้งศึกษาระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการวิจัยทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ ทำการรวบรวมข้อมูล และจัดทำเป็นโครงร่างการวิจัย นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เสนอต่อภาควิชาการบริหารการศึกษา เพื่อขอความเห็นชอบ สอบและแก้ไขโครงร่างการวิจัยตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสอบโครงร่างการวิจัย และดำเนินการอนุมัติหัวข้อวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการวิจัย

หลังจากที่ได้ศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสารตำราวารสารบทความตลอดจนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแล้วผู้วิจัยดำเนินการศึกษาวิเคราะห์กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อสร้างและพัฒนา

เครื่องมือ นำไปทดลองใช้ ปรับปรุงคุณภาพ นำเครื่องมือที่สร้างและพัฒนาแล้วไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง และนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อได้องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน มีรายละเอียดของขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ และการกำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย เป็นการศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตรวมถึงการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดของการวิจัย และตัวแปรที่ต้องศึกษาแล้วนำไปสร้างแบบสอบถาม

2. ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือการวิจัยโดยนำตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มาพัฒนาเป็นเครื่องมือ คือ แบบสอบถาม (opionnaire) โดยตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยดัชนีความสอดคล้องที่เรียกว่า IOC (Index of item Objective Congruence) ซึ่งพิจารณาค่า IOC ที่มีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป และนำเครื่องมือการวิจัยไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเดียวกับการวิจัยครั้งนี้ นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามด้วยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)

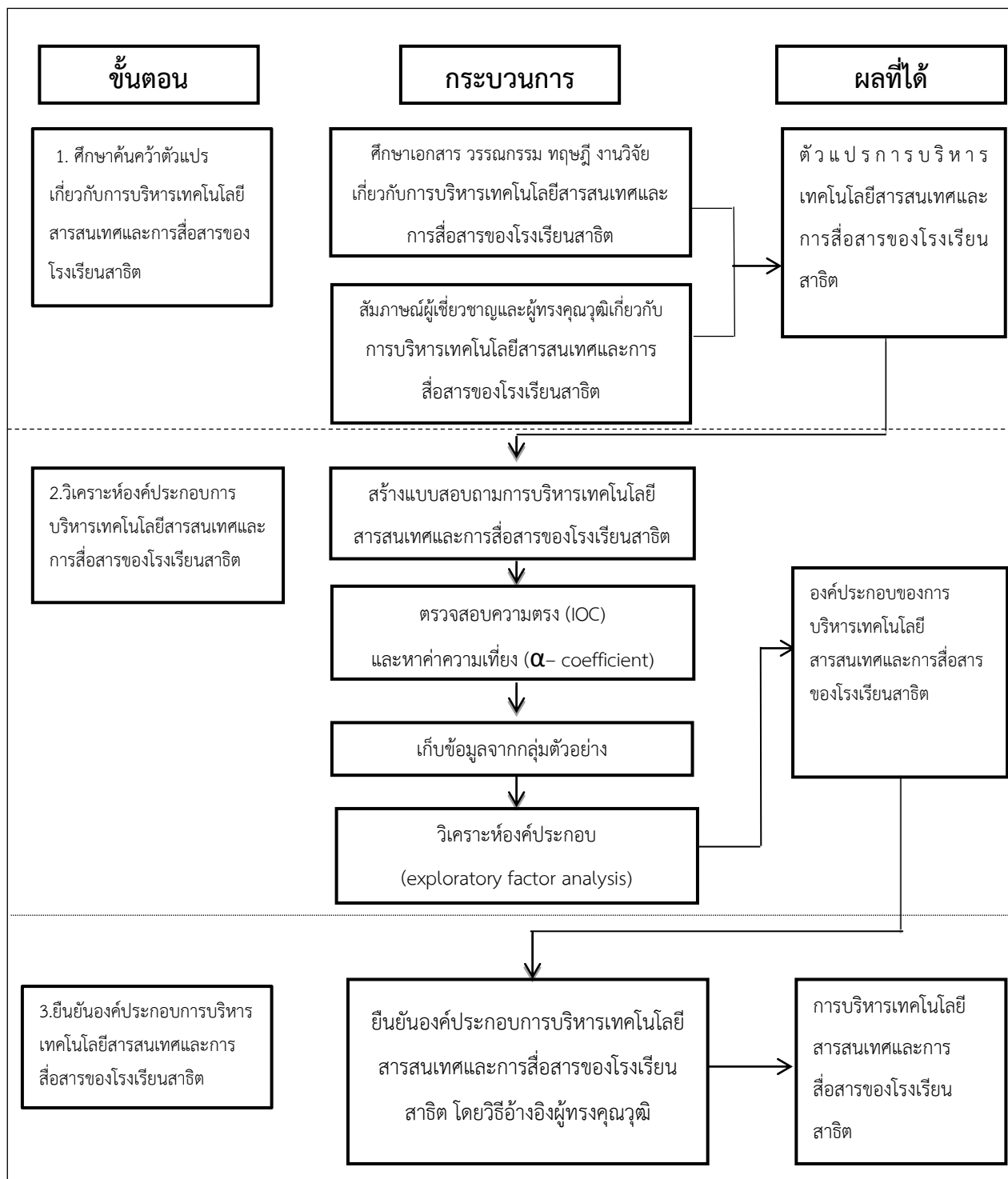
3. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลกับหน่วยวิเคราะห์ (unit of analysis) คือ กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หรือหัวหน้ากลุ่มสาระต่างๆ ของโรงเรียนสาธิต จำนวน 4 คน และกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต จำนวน 4 คน ทั้งหมด 28 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 224 คนนำข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) เพื่อให้ได้องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

4. ยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตโดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบยืนยัน ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์

ขั้นตอนที่ 3 การรายงานผลการวิจัย

ขั้นตอนนี้เป็นการจัดทำรายงานผลการวิจัยนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมคุณวุฒิ นิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของคณะกรรมการผู้ควบคุมคุณวุฒิ นิพนธ์แล้วจัดทำรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณา เพื่อ

ขออนุมัติจบการศึกษา นำเสนอและเผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการหรือวารสารวิชาการ
ทางการศึกษารายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการวิจัยข้างต้น สามารถสรุปได้ตามแผนภูมิที่ 2



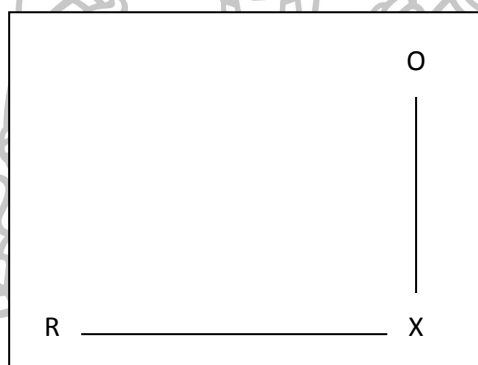
แผนภูมิที่ 2 รายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

เพื่อให้การวิจัยนี้ดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งประกอบด้วย แผนแบบการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้ให้ข้อมูล ตัวแปรที่ศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แผนแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ที่มีแผนแบบการวิจัยเป็นแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยศึกษาสภาพการณ์ ไม่มีการทดลอง (the one-shot, non-experimental case study design) ซึ่งเขียนเป็นแผนผัง (Diagram) ได้ดังนี้



R	หมายถึง	ตัวอย่างที่ได้จากการสุ่ม
X	หมายถึง	ตัวแปรที่ศึกษา
O	หมายถึง	ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

ภาพที่ 10 แสดงแผนผังของแผนแบบการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ และเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 28 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูล

สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางของ เครซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างคือ โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 28 แห่ง

ผู้ให้ข้อมูลเป็นบุคลากรในโรงเรียนสาธิต โรงเรียนละ 8 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หรือหัวหน้ากลุ่มสาระต่างๆ ของโรงเรียนสาธิต จำนวน 4 คน และกลุ่มที่ 2 ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต จำนวน 4 คน ทั้งหมด 28 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 224 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยตัวแปรพื้นฐานและตัวแปรที่ศึกษา ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. ตัวแปรพื้นฐาน คือ ตัวแปรที่เกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน สาขาที่จบการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานและประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
2. ตัวแปรที่ศึกษา คือ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ซึ่งได้จากการสรุปผลการวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี เอกสารตำรา และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อที่จะทำการศึกษาไว้ล่วงหน้า (interview guideline) เป็นลักษณะคำถามแบบปลายเปิด ที่ผู้วิจัยต้องใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การตั้งคำถามในการสัมภาษณ์มีการกำหนดข้อคำถามกว้างๆ ไว้ตามองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถาม โดยผู้วิจัยจะซักถามรายละเอียดจากผู้ให้สัมภาษณ์ ให้ครอบคลุมองค์ประกอบตามนิยามขององค์ประกอบที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วน โดยประมวลองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ที่ได้มาจากการดำเนินการวิจัยในขั้นที่ 1 เป็นกรอบในการสัมภาษณ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ผู้วิจัยใช้วิธีคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive method) โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้ (มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์อย่างน้อยข้อใดข้อหนึ่ง)

1.1 เป็นผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดและควบคุมนโยบายการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

- 1.2 เป็นผู้ทำงานเกี่ยวข้องกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 1.3 เป็นผู้ที่มีความรู้หรือได้รับการยอมรับในความสามารถเกี่ยวกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. แบบสอบถามความคิดเห็น (opinionnaires)แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานและประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยกำหนดการตอบเป็นแบบเลือกตอบ (check list)

ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตซึ่งได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) ซึ่งเป็นการวัดความคิดเห็นที่แสดงออกถึงการตัดสินใจ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต อยู่ในระดับมากที่สุดมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 5 คะแนน

ระดับ 4 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต อยู่ในระดับมากมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 4 คะแนน

ระดับ 3 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต อยู่ในระดับปานกลางมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 3 คะแนน

ระดับ 2 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต อยู่ในระดับน้อยมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 2 คะแนน

ระดับ 1 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตอยู่ในระดับน้อยที่สุดมีค่าน้ำหนักเท่ากับ 1 คะแนน

3. แบบยืนยันองค์ประกอบ (questionnaires)เป็นแบบสอบถาม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องและการยืนยันผลการวิจัย กับข้อมูลเชิงประจักษ์ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัย และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุป เป็นกรอบแนวคิดของการวิจัย ตัวแปรที่ศึกษา และกระทงคำถาม และนำมาสร้างเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ฉบับร่างภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องและเหมาะสมตามขอบเขตที่กำหนดได้เป็นแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งในการทำงาน ประสบการณ์ในการทำงานและประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น จำนวน 122 ข้อ

ขั้นที่ 2 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือทั้งทางด้านความตรงตามเนื้อหา สำนวนภาษา ความชัดเจน และความถูกต้องของภาษา แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พร้อมทั้งปรับปรุงเครื่องมือตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ นำแบบสอบถามที่ได้เสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเดียวกับที่ใช้ในการวิจัยและมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ (try out) มาหาค่าความเที่ยง (reliability) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach)¹ ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.984

ขั้นที่ 3 นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือโรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 28 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูลแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หรือหัวหน้ากลุ่มสาระต่างๆ ของโรงเรียนสาธิต และกลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต รวมทั้งสิ้น จำนวน 224 คน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 216 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.42 และเป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ทั้งหมด

¹Lee J. Cronbach ,Essentials of Psychological Test,4thed. (New York: Harper and Row,1984),126.

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อให้ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและให้ได้ข้อมูลตามความเป็นจริง ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาลัยศิลปากร เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในการสัมภาษณ์
2. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาลัยศิลปากร ถึงผู้บริหารสถานศึกษา และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อทดลองเครื่องมือเพื่อการวิจัย
3. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาลัยศิลปากร เพื่อออกหนังสือขอความร่วมมือจากผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 28 แห่ง เพื่อดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลดำเนินการดังนี้
 - 3.1 การสัมภาษณ์ด้วยตนเอง
 - 3.2 การส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์
 - 3.3 การเก็บข้อมูลด้วยตนเองจากสถานศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติในการวิจัย ดังนี้

1. วิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำข้อมูลของเอกสารที่ศึกษามาเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือ
2. การวิเคราะห์แบบสอบถาม
 - 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาที่จบการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานและประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยใช้ค่าความถี่ (frequency) และร้อยละ (percentage) การวิเคราะห์แบบสอบถาม
 - 2.2 องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยใช้รูปมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มาตรวจนับคะแนนแต่ละข้อหาค่ามัถิมเลขคณิต (\bar{X}) และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวิเคราะห์ค่าระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ตามแนวคิดของเบสท์ (Best)² ดังนี้

²Johnson W. Best, *Research in education*, 4th ed. (Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc, 1981), 190.

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิตสาธิตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิตสาธิตอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิตสาธิตอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิตสาธิตอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิตสาธิตอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของ
การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยการวิเคราะห์ (exploratory
factor analysis : EFA)

4. นำองค์ประกอบการบริหารระบบสารสนเทศที่ได้มาทำแบบสอบถามกับผู้ทรงคุณวุฒิ
จำนวน 5 คน เพื่อยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน
สาธิต

สรุป

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและยืนยันองค์ประกอบการ
บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตสำหรับวิธีดำเนินการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้
ดำเนินการตามขั้นตอน 3 ขั้นตอน คือ การจัดเตรียมโครงการ การดำเนินการวิจัยและการรายงาน
ผลการวิจัย โดยลักษณะของการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (mixed methodology
research) ประกอบด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และเชิงคุณภาพ
(Qualitative research) ประชากร คือ โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันการ
อุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 28 โรงเรียน และกลุ่มตัวอย่างการวิจัย คือ โรงเรียน
สาธิตระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันการอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 28 โรงเรียน
ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้ากลุ่มสาระต่างๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี
สารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โรงเรียนละ 8 คน รวมจำนวน 224 คน จากโรงเรียน
สาธิต จำนวน 28 แห่งเครื่องมือสำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-
structured interview) เพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน
2) แบบสอบถาม (opinionnaire) สำหรับรวบรวมข้อมูลจาก ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้า

กลุ่มสาระต่างๆ และผู้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) แบบยื่นย่นองค้ประกอบ (questionnaire) เพื่อใช้ในการยื่นย่นองค้ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ วิเคราะห์เอกสาร (content analysis) ความถี่ (frequency) ค้าร้อยละ (percentage) ค้ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การวิเคราะห์องค้ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ยื่นย่นองค้ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบยื่นย่น ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์



บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อทราบองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต และ 2) เพื่อทราบผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย จำแนกออกเป็น 2 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จากกรอบแนวคิดของการวิจัย จำนวน 20 แนวคิด

2. การวิเคราะห์เอกสารจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตทั้ง ภายในประเทศไทย และต่างประเทศ จำนวน 30 งานวิจัย

3. การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จำนวน 7 ท่าน

4. สรุปตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตจากเอกสารจากแนวคิด และทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ

5. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน สาขาที่จบการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

5.2 การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่เป็นตัวประกอบของการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

5.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต การวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เพื่อสกัดตัวแปรให้เหลือตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ด้วยการสกัดองค์ประกอบ (Principal Component Analysis : PCA) เพื่อให้ได้ตัวแปรองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์การตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ขั้นตอนนี้เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติ คือ ค่าความถี่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เพื่อยืนยัน ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความถูกต้อง ความสามารถในการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

2. การวิเคราะห์การแสดงความเห็นต่อองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยผู้วิจัยได้นำแบบแสดงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ มาพิจารณาเกี่ยวกับความถูกต้อง ความเหมาะสม การนำไปใช้ประโยชน์ ความเป็นไปได้ และข้อคิดเห็นอื่นๆ

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

1. ผลการวิเคราะห์เอกสาร (documentary analysis) จากกรอบแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพัฒนาเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลในตารางโดยกำหนดรหัสแทนชื่อเอกสารและชื่อนักวิชาการ ดังแสดงในตารางที่ 4 และเสนอตัวแปรที่เกี่ยวข้องในตารางที่ 5 ดังรายละเอียด

ตารางที่ 4 รหัสแทนชื่อเอกสารและชื่อนักวิชาการ

ชื่อเอกสาร/นักวิชาการ	รหัส
Scott Morton (1991)	A
Laudon, K.C.,& Laudon, P. (1996)	B
Holt, M. Dale, Thompson, J. Diane (1998)	C
Frenzel, Carroll, W. (1999)	D
Lucas, H.C.Jr. (2000)	E
Paul Schreyer (2000)	F
Bernard H. Boar (2001)	G
Nicholas G. Carr (2006)	H
Theo Thiadens (2008)	I
Efrain Turban, Linda Volonino (2010)	J
A. Cordella, F. Iannacci (2011)	K
Martin O'Connor (2011)	L
Susan Moore (2015)	M
มณฑลี ศาสนนันท์ (2552)	N
สุโขทัยธรรมมาธิราช (2552)	O
ปานใจ ธารทัศนวงศ์ (2554)	P
รองศาสตราจารย์ ดร. สุขุม เฉลยทรัพย์ (2555)	Q
ไพโรจน์ ปิยวงศ์วัฒนา (2557)	R
คณะกรรมการบริหารข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา (2557)	S
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2557)	T

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	ใช้เทคโนโลยีเข้าไปในทุกกิจกรรมขององค์กร	√		√	√	√						√	√	√				√	√		√
2	ให้ความสำคัญของเทคโนโลยี	√	√	√	√	√				√		√	√	√				√	√		√
3	กำหนดกลยุทธ์เทคโนโลยี	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√
4	เน้นที่ความเร็ว ใช้เป็นรายแรก												√	√						√	
5	เปลี่ยนแนวทาง/วิธีการที่มีผลต่อกระบวนการผลิตในรูปแบบเก่า เพื่อลดต้นทุน/เพิ่มคุณภาพ		√			√	√						√	√						√	
6	สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์แบบใหม่สุด							√					√							√	
7	ใช้ICT ที่เหมาะสมกับองค์กร	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√	√	√		√			
8	บุคลากรต้องมีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีได้เต็มประสิทธิภาพ	√		√	√			√		√		√	√	√	√						√
9	ใช้เงินลงทุนต่ำ ซับซ้อนน้อย					√	√					√		√	√			√			
10	นิยมใช้เหมาะกับท้องถิ่น												√	√	√			√		√	√
11	โครงสร้างจากสภาพแวดล้อมภายนอกสนับสนุน	√	√	√	√	√	√			√		√	√	√				√			√

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
11	โครงสร้างจากสภาพแวดล้อมภายนอกสนับสนุน	√	√	√	√	√	√			√		√	√	√				√			√	
12	เทคโนโลยีที่ใช้ต้องเข้ากับโครงสร้างพื้นฐาน	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√				√			√	
13	ปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อรองรับ IT	√	√	√	√	√				√				√	√							
14	จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยการวางแผนจัดองค์กร จัดกำลังคน จูงใจ และควบคุม	√	√	√	√	√		√		√		√	√	√							√	
15	จัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวข้องกับการวางแผนและการดำเนินนโยบายสาธารณะ	√	√	√	√	√		√				√	√	√				√			√	
16	การบริหารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา		√			√				√		√	√	√							√	
17	มีกลยุทธ์เพื่อจัดการกับความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ		√			√		√		√		√	√	√				√			√	
18	มีการทำงานที่เป็นระบบ	√		√	√			√		√		√	√	√							√	√
19	มีการกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานและกรอบเวลาที่ชัดเจน								√						√						√	
20	นำประสบการณ์จากอดีตมาประยุกต์ใช้							√				√	√									
21	มองภาพอนาคต					√		√				√	√	√				√				

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
22	มีการระดมสมอง							✓			✓			✓	✓						✓	
23	วิเคราะห์สภาพปัจจุบัน	✓	✓	✓	✓	✓		✓					✓	✓	✓			✓			✓	
24	กำหนดกิจกรรมที่ต้องทำ		✓			✓		✓					✓	✓	✓			✓		✓	✓	
25	กำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบ		✓					✓					✓	✓	✓						✓	✓
26	กลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์หลัก/กำหนดนโยบายการใช้ ICT ให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์กร	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓						✓	✓		✓	✓
27	สำรวจขีดความสามารถของตน	✓	✓	✓	✓	✓		✓					✓		✓							
28	สำรวจเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องใช้		✓			✓	✓	✓			✓			✓	✓	✓						✓
29	แหล่งที่มาของเทคโนโลยีสารสนเทศ							✓					✓		✓							
30	สนับสนุนการวิจัยเทคโนโลยีสารสนเทศ												✓		✓							
31	สำรวจความจำเป็นของเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓				
32	วางแผนโดยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทุกระดับในองค์กร	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓		✓	✓			✓				✓
33	วิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	✓	✓	✓		✓				✓

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
34	วิเคราะห์องค์กร		√			√		√		√		√	√	√	√						√
35	ติดตามการเปลี่ยนแปลง		√										√	√	√						√
36	จัดทำแนวทางในการพัฒนาระบบ ICT	√	√	√	√	√		√		√	√			√			√			√	√
37	วิเคราะห์ วางแผน กำหนดขอบเขต ขั้นตอน รูปแบบวิธีการดำเนินงาน	√	√	√	√	√		√					√	√			√			√	√
38	พัฒนาบุคลากรผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง	√		√	√			√			√			√		√	√			√	√
39	มีการวางแผนกลยุทธ์ด้าน ICT	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√		√	√	√		√	√
40	ผู้มีส่วนร่วมเห็นความสำคัญของ ICT													√			√				√
41	ผู้บริหารสนับสนุนอย่างจริงจัง						√							√			√				√
42	มีผู้ใช้ ICT	√	√	√	√	√				√		√	√	√		√	√				√
43	วิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ	√	√	√	√		√							√			√	√		√	√
44	วิเคราะห์องค์กร	√	√	√	√	√		√		√		√	√	√			√				√
45	กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และตัวชี้วัด		√											√			√	√		√	√
46	ปรับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร		√			√				√	√	√	√	√			√	√			
47	โครงสร้างพื้นฐาน ICT ต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร	√	√	√	√	√			√	√		√		√		√	√	√			

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
48	ประเมินค่าของกิจกรรมที่ทำให้เกิดมูลค่าหรือลดต้นทุน	√	√	√	√	√							√	√			√				
49	วิเคราะห์ความต้องการใช้ ICT ของผู้ปฏิบัติงาน	√	√	√	√	√				√	√		√			√	√	√			
50	ผู้บริหารเห็นความสำคัญของ ICT	√	√	√	√	√								√		√	√				
51	ประเมินความคุ้มค่าในการใช้ ICT	√	√	√	√	√	√			√			√				√	√			
52	มีการกำหนดปัญหา																√				
53	ศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ ICT		√							√							√				
54	วิเคราะห์และออกแบบระบบ ICT	√	√	√	√	√		√		√	√		√	√		√	√				
55	สร้างและพัฒนาระบบ ICT		√					√					√	√			√				√
56	ติดตั้งระบบ ICT	√	√	√	√			√			√		√	√			√				
57	ประเมินผลการใช้งาน	√	√	√	√	√	√			√	√		√	√			√	√		√	√
58	มีการบำรุงรักษาระบบ ICT	√	√	√	√					√				√			√				√
59	โรงเรียนมีการทดสอบการใช้งานก่อนนำ ICT มาใช้จริง																√				
60	โรงเรียนคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้ใช้ระบบ																√				
61	โรงเรียนมีการดูแลรักษาให้ ICT มีประสิทธิภาพเสมอ									√	√						√				
62	มีการทำงานเป็นทีม		√			√	√				√						√			√	

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
63	ผู้ใช้ ICT มีส่วนร่วมกับผู้พัฒนาระบบ													√		√					
64	จัดรูปแบบองค์กรให้สอดคล้องกับการใช้งาน ICT		√			√				√	√		√			√	√				√
65	มีการจัดตั้งคณะกรรมการอำนวยการ และคณะทำงานด้าน ICT		√								√					√	√				√
66	เลือกใช้ซอฟต์แวร์ให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้		√						√		√	√	√			√	√				√
67	มีการบูรณาการสารสนเทศเข้ากับงานเดิมที่มีอยู่					√							√				√	√			√
68	จัดทำสถาปัตยกรรมด้าน ICT		√			√		√		√			√				√				√
69	บุคลากรผู้ใช้ ICT เข้าใจวิธีการใช้ และมีทักษะการใช้งาน		√						√	√							√				√
70	ให้ความสำคัญในการจัดหาซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมในกระบวนการทำงาน								√			√	√				√				√
71	คาดการณ์การเปลี่ยนแปลง ICT								√	√			√								
72	มีการกำหนดลักษณะงาน								√												√
73	องค์กรต้องยืดหยุ่น และว่องไว					√			√				√								
74	มีการบูรณาการการใช้ ICT เข้ากับการทำงาน					√			√	√		√	√	√							

ตารางที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
93	จัดทำระบบสารสนเทศ									√	√	√	√	√				√		√	√
94	บริหารจัดการการปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศในองค์กร										√	√	√	√							√
95	วางแผน พัฒนา ควบคุมการใช้ ICT		√			√		√		√	√			√				√		√	√
96	ระบบสารสนเทศภายในองค์กรเป็นหนึ่งเดียวกัน					√				√	√	√	√	√				√			
97	ให้ความรู้เกี่ยวกับ ICT ต่อผู้บริหาร										√			√							
98	วิเคราะห์ SWOT										√			√							
99	สร้างความร่วมมือแบบเครือข่าย										√	√		√				√		√	√
100	วางแผนการดำเนินงาน					√		√			√			√				√		√	
101	จัดทำระบบย่อย										√										
102	วางแผนทรัพยากรมนุษย์					√					√										√
103	การกำหนดกลยุทธ์การจัดการองค์กร	√	√	√	√	√				√				√							√
104	การควบคุมและประเมินผลตลอดจนการบูรณาการและการตัดสินใจ					√								√							√

จากตารางที่ 5 สรุปได้ว่า ผลการวิเคราะห์เอกสารจากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ของแนวคิดทั้ง 20 แนวคิด มีตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จำนวน 104 ตัวแปร โดยเรียงลำดับจากการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตโดยเริ่มจากเอกสารแนวคิดของของชาวไทย และชาวต่างประเทศ ตามปีปฏิทิน ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มแนวคิดไว้ 5 ด้าน คือ 1) โครงสร้างพื้นฐาน

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การวางแผนการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) การควบคุม ติดตาม และการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการอธิบายกรอบแนวคิดการวิจัย

1. การวิเคราะห์เอกสารจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ

ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลในตารางที่ 7 โดยกำหนดรหัสแทนชื่อเอกสารและชื่อนักวิชาการดังรายละเอียดในตารางที่ 6



ตารางที่ 6 รหัสแทนชื่อเอกสารและชื่อนักวิชาการ

ชื่อผู้วิจัย	รหัส
Bruce, M and others (1995)	A
Milis, K., & Mercken, R. (2004).	B
Abdul Razaque Chhachhar (2013)	C
C. Pade-Khene (2011)	D
Arnela Cerica (2015)	E
Anteneh Ayanso (2015)	F
K'Shaun S. Sanders (2012)	G
Soyoung Sung, (2015)	H
Ronny Scherer (2015)	I
Thanyatorn Amornkitpinyo (2015)	J
สายฝน เสกขุนทด (2546)	K
ศุภรัตน์ วงศ์เฉลิมมั่ง (2549)	L
สุภณิดา ปุสุรินทร์คำ (2549)	M
ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ (2551)	N
พิชยา พรมาลี (2552)	O
ทินกร พูลพุด (2552)	P
เพ็ญวรา ชูประวัตติ (2553)	Q
สุธาฉินี่ สีนวนแก้ว (2553)	R
สุธาฉินี่ สว่างศรี (2554)	S
ไพบูลย์ เกตุแก้ว (2554)	T
ศักดิ์ดา พันธุ์เพ็ง (2555)	U
จรรยา เตชะเจริญกิจ (2555)	V
ถาวร พอสม (2555)	W
สมศักดิ์ จีวัฒนนา (2555)	X
ฐานิตา นพฤทธิ (2556)	Y
พมศศิวิพิศ โนรี (2556)	Z
สุรียา หมดทัง (2557)	A1
เทอดชัย บัวฝาย (2557)	A2
สุริโยทัย สุปัญญาพงศ์ (2557)	A3
จุฑามาศ กาญจนธรรม (2558)	A4

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการ
สื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4	
1	ผู้บริหาร สถานศึกษาเป็น ผู้นำการ เปลี่ยนแปลง											√			√		√	√	√			√		√	√		√					
2	มีความ สอดคล้องกับ นโยบายระดับสูง หรือนโยบายที่ เกี่ยวข้อง												√			√	√	√		√			√	√		√	√	√				
3	บุคลากรทุกฝ่าย มีส่วนร่วมในการ กำหนดนโยบาย	√				√							√	√			√						√		√	√	√	√	√	√	√	√
4	มีการกำหนด วิสัยทัศน์พันธกิจ และยุทธศาสตร์																√	√					√		√							
5	มีการวาง แผนการติดตาม การใช้ ICT		√														√	√					√			√						
6	มีผู้รับผิดชอบ งานด้าน ICT โดยเฉพาะ	√															√	√					√									
7	มีการนำ ICT ไป ประกอบการ พิจารณาความดี ความชอบ																√									√						
8	มีทำงานเป็นทีม	√				√											√					√		√	√	√				√		
9	ส่งเสริมครูและ นักเรียนได้ใช้ ICT			√										√	√	√		√					√	√					√		√	

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4	
10	จัดหาทรัพยากร เพื่อส่งเสริมและ พัฒนาอย่าง ต่อเนื่อง	√	√	√	√											√																
11	มีการใช้ ICT อย่างคุ้มค่า																√	√					√									
12	พัฒนาบุคลากร (จัดฝึกอบรม ให้แก่ครู)			√	√	√					√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	
13	พิจารณา ความสามารถใช้ คอมพิวเตอร์ของ ผู้สมัครครู			√							√			√		√		√	√								√		√	√		
14	พัฒนาคนให้มี ความรู้ด้าน ICT ให้ทันกับการ เปลี่ยนแปลงทาง สังคม			√		√						√																				
15	มีการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล		√		√												√	√	√				√	√		√						
16	มีการจัดทำ รายงานผล				√												√						√									
17	ติดตามผลการ ดำเนินงานอย่าง ต่อเนื่อง		√		√												√						√	√					√			
18	ผู้บริหารต้องมี ความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับ ICT		√											√			√	√	√				√	√			√		√			

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4		
27	ส่งเสริม สนับสนุนการ จัดตั้งศูนย์การ เรียนรู้ ICT																√						√	√									
28	จัดตั้งหน่วยงาน ควบคุม ดูแลการ ใช้งาน ICT	√	√		√													√					√	√			√						
29	กำหนด มาตรฐาน ICT ขั้นต่ำ		√		√																			√									
30	กำหนดตัวชี้วัด ICT เพื่อการ ประกันคุณภาพ		√																					√									
31	จัดให้มี คณะกรรมการ ดูแล กำกับ ติดตาม ประเมินผลการ ใช้ ICT		√		√																				√								
32	กำหนดวิสัยทัศน์ ด้าน ICT ร่วมกัน กับผู้มีส่วน เกี่ยวข้องกับ สถานศึกษา																									√							
33	กำหนดนโยบาย เป้าหมาย และ กลยุทธ์ด้าน ICT ที่สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์และ พันธกิจของ สถานศึกษาอย่าง ชัดเจน																	√	√				√	√	√	√		√				√	

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4	
34	มีการ ประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมาย และ กลยุทธ์ ด้าน ICT ให้ผู้เกี่ยวข้อง ได้รับทราบ	√										√			√	√	√								√							
35	พัฒนา สถานศึกษาให้ เกิดบรรยากาศ ที่เอื้อต่อการใช้ และประยุกต์ใช้ ICTในการทำงาน และการเรียน การสอน															√						√	√		√	√						
36	พัฒนาการใช้ ICT ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ ข้อมูลทุกด้าน		√	√																					√							
37	จัดหา งบประมาณจาก แหล่งอื่นๆ	√															√	√							√							
38	ใช้ ICT เป็น เครื่องมือในการ เรียนการสอน			√									√	√	√						√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√
39	ใช้ open source เป็น เครื่องมือในการ เรียนรู้			√												√				√					√							

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4
40	จัดทำแหล่ง เรียนรู้ทาง ICT														√				√			√	√		√			√		√	
41	ส่งเสริมการใช้ ICT เป็นช่องทาง สื่อสารระหว่าง ผู้ปกครอง นักเรียน ครู และ บุคลากร													√			√		√					√	√			√			
42	สร้างโอกาส พัฒนา ความก้าวหน้า ทางวิชาชีพให้ บุคลากรสาย ICT											√				√		√							√	√			√		√
43	วางแผนให้ บุคลากรใช้ ICT ในงานประจำ														√	√		√							√	√		√		√	√
44	วางเป้าหมาย เป็นต้นแบบใน การนำ ICT มา ใช้ในงานวิชาการ																								√			√			√
45	จัดเตรียม งบประมาณด้าน ICT	√			√										√	√		√		√			√	√	√	√		√		√	√
46	ใช้โปรแกรม ประยุกต์และ อุปกรณ์ ICT เพื่อการ บริหารงาน สถานศึกษา				√									√	√										√			√		√	√

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4	
47	พัฒนาระบบ ICT อย่างต่อเนื่อง ใช้ ICT ใหม่แทน ระบบเดิม		√																						√							
48	พัฒนาระบบ สารสนเทศบน ออนไลน์อย่าง เป็นระบบและ เป็นปัจจุบัน										√					√								√	√	√						
49	ใช้ ICT ในการวัด และประเมินผล		√																						√							
50	ประเมิน ประสิทธิภาพ การใช้ ICT ของ นักเรียน ผู้ปกครอง ครู และบุคลากร		√														√	√						√	√			√			√	
51	พัฒนาบุคลากร ในด้าน จรรยาบรรณการ ใช้ ICT												√				√		√	√					√		√			√		
52	กำหนดมาตรการ การใช้ ICT ที่ ชัดเจน																								√							
53	กำหนด บทลงโทษ สำหรับผู้ ที่กระทำผิด																								√							

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4	
71	กำหนดเงื่อนไข และข้อตกลงการใช้ ICT	√	√													√																
72	มีทักษะการใช้ คอมพิวเตอร์ขั้น พื้นฐาน			√	√	√																				√	√	√	√	√	√	√
73	กำหนดคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้คุณภาพ หรือสมรรถนะ ของผู้บริหาร ครู และบุคลากร		√	√											√									√	√	√	√	√	√	√	√	√
74	ส่งเสริมให้ สำนักงานเป็น ระบบ อิเล็กทรอนิกส์ และเรียนรู้แบบ online					√							√	√									√					√				
75	มีแผนพัฒนาการ ใช้อินเตอร์เน็ต อย่างต่อเนื่อง					√																						√	√			
76	จัดทำแผนแม่บท ด้าน ICT											√																√				
77	ส่งเสริมครู บุคลากร พัฒนา ตนเองอย่าง ต่อเนื่อง			√	√	√						√	√	√	√	√	√					√	√	√		√	√			√	√	
78	คัดเลือกครูผู้สอน บุคลากรใน โรงเรียนเป็น ผู้ดูแลเว็บไซต์											√	√	√	√						√	√	√		√		√	√				

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4	
79	ส่งเสริมผู้เรียนให้มีจิตสำนึกด้านจริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์																						√			√				√		
80	ผู้บริหารเป็นผู้นำด้าน ICT											√	√	√			√				√						√					
81	จูงใจบุคลากร				√	√							√			√	√	√	√	√	√			√	√		√		√		√	
82	มีการจัดทำฐานข้อมูลที่ถูกต้อง		√															√		√												
83	มีวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ ICT	√																														
84	กระจายอำนาจให้ครูได้ตัดสินใจ	√										√		√	√	√	√	√	√	√	√		√	√							√	
85	สร้างเครือข่ายและมีการประสานงานกันด้านวิชาการ	√																														
86	รับการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุอุปกรณ์													√				√														
87	จัดหาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ และทางการศึกษา												√	√	√	√	√						√	√	√	√			√			
88	สำรวจความต้องการของครูด้าน ICT		√	√								√	√	√	√		√	√					√	√							√	

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4				
104	จัดเครื่องมือ และอุปกรณ์เพื่อ พัฒนาซอฟต์แวร์	√		√								√		√	√	√					√		√	√						√	√	√			
105	ให้บริการบน ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต	√			√							√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					√					
106	มีการควบคุม คุณภาพระบบ จัดเก็บความรู้											√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					√						
107	พัฒนาองค์กร/ หน่วยงานที่จะ ส่งเสริมการใช้ ICT ตั้งแต่ระดับ นโยบายจนถึง ระดับปฏิบัติการ และสนับสนุน การเรียนการ สอน			√	√	√							√	√	√	√																√	√	√	
108	วางแผนจัดทา/ พัฒนา สถาปัตยกรรม เครือข่ายให้มี ความยืดหยุ่น เพื่อรองรับ ความก้าวหน้า ของเทคโนโลยีใน อนาคต				√							√	√	√	√	√							√	√						√	√				

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4				
109	จัดให้มีระบบปฏิบัติการเครือข่าย, ระบบปฏิบัติการที่เป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสำนักงานบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการศึกษา													✓	✓	✓																✓	✓		
110	ออกแบบและปรับปรุงแบบอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนและพื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด																																	✓	✓
111	พัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์													✓		✓	✓		✓	✓														✓	✓
112	จัดให้มีฝ่ายการบริหารจัดการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากร	✓			✓	✓							✓		✓	✓			✓	✓						✓		✓			✓	✓			

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4			
113	จัดให้มีวิธีการ ประเมินผล หลากหลาย	√	√		√							√				√					√			√								√		
114	มีการกำหนด วิสัยทัศน์ พันธ กิจ และ ยุทธศาสตร์ สถานศึกษา โดย ใช้หลักการมีส่วนร่วม ของบุคลากร ทุกระดับ													√								√	√	√	√	√	√	√						
115	มีความพร้อมใน การวางแผน พัฒนาระบบ ICT	√												√	√		√	√			√			√	√					√	√			
116	มีการขับเคลื่อน การปฏิบัติที่ คล่องตัว รวดเร็ว และทำทนายใน การจัดทำแผน ของสถานศึกษา													√	√	√		√				√											√	
117	การกำหนด เป้าหมาย วิธีการ ดำเนินการและ ระยะเวลา ดำเนินการด้าน ICT ที่เหมาะสม และปฏิบัติได้	√			√												√	√				√		√	√	√		√			√	√	√	
118	โรงเรียนมีความ พร้อมในเรื่อง ของงบประมาณ ในการสนับสนุน ICT											√	√		√		√	√	√	√	√	√				√		√		√	√	√	√	

ตารางที่ 7 สรุปวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ที่	รายการ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A 1	A 2	A 3	A 4				
119	ครุมีความกล้าที่จะถูกประเมินด้วยตัวชี้วัดเทคโนโลยีมากขึ้น		√																	√	√					√	√	√	√						
120	ผู้บริหารสถานศึกษามีวิสัยทัศน์บริหารจัดการเชิงกลยุทธ์											√		√		√					√	√	√	√		√	√				√	√			
121	ผู้บริหารปลูกฝังให้ครูเห็นความสำคัญของการใช้ ICT			√								√	√	√	√	√	√				√		√	√		√	√	√	√	√	√	√	√		
122	สถานศึกษาได้รับการยอมรับจากผู้ปกครอง ชุมชน และสังคม ด้าน ICT	√		√																						√									
123	สร้างกำลังคนให้มีความรู้ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร			√	√								√		√						√	√	√								√		√		

จากตารางที่ 7 สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ รวม 30 งานวิจัย จำนวน 123 ตัวแปร เพื่อนำไปประกอบการอภิปรายผล ที่ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มแนวคิดจากการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต 5 ด้าน คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การวางแผนการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การควบคุม ติดตาม และการประเมินผลการใช้งาน และ 5) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และมีความสอดคล้องด้านเนื้อหาเพื่อนำไปใช้ในการอธิบายในกรอบแนวคิดการวิจัยต่อไป

3. จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จำนวน 7 คน ดังรายละเอียดในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ

ที่	รายการ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
1	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอื่นๆ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ	✓		✓		✓		✓
2	มีการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสืบค้นสำหรับนักเรียน	✓	✓		✓			✓
5	ใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการบริหาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีห้องคอมพิวเตอร์	✓	✓			✓		
7	จัดทำสื่อออนไลน์			✓	✓			✓
8	ประยุกต์ใช้ Moocs เพื่อการเรียนการสอน	✓						✓
9	จัดทำห้องสมุดทคลาสรูมเพื่อการสืบค้น	✓	✓	✓		✓		✓
10	ส่งเสริม Smart teacher	✓						

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ที่	รายการ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
11	ครูใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	ใช้กิจกรรมบูรณาการกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	สนับสนุนการผลิตสื่อที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและทุกแหล่งข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	นักเรียนสับสนในสิ่งที่ตนเองชอบ สนใจหรือมีความถนัด	✓	✓					
15	ใช้ problem base และ project base ในการเรียนการสอน	✓						
16	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน		✓		✓	✓	✓	✓
17	ทำงานเป็นทีม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
18	เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย	✓		✓	✓	✓	✓	✓
19	ยอมรับการเปลี่ยนแปลง	✓		✓	✓			
20	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความยืดหยุ่น	✓		✓			✓	✓
21	กำหนดเงื่อนไขให้รับรู้ร่วมกัน	✓		✓	✓	✓		
22	มีฐานข้อมูลในการบริหารจัดการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	มีเว็บไซต์ของโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ที่	รายการ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
24	ให้ผู้เชี่ยวชาญพัฒนาซอฟต์แวร์	✓		✓	✓	✓	✓	✓
25	พัฒนาบุคลากรในการเขียนโปรแกรม	✓	✓	✓				✓
26	ควบคุมระบบสารสนเทศด้วยบุคลากรโรงเรียน	✓		✓			✓	✓
27	Hardware software และ peopleware มีความพร้อม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	โปรแกรมงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	มีอินเทอร์เน็ตครอบคลุมทุกพื้นที่ และมีความเสถียร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	มีระบบสำรองในการแก้ไขปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ต	✓		✓		✓	✓	✓
31	มีระบบการแสดงตัวตน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
32	ให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์	✓		✓	✓			✓
33	มีไวไฟเพื่อให้บริการนักเรียน	✓		✓	✓	✓	✓	✓
34	มีคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหาร		✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	มีคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้น	✓	✓	✓			✓	✓
36	มีคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
37	ใช้การบริหารเชิงรุก	✓		✓	✓	✓		
38	มีการวางแผน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	จัดตั้งงบประมาณ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	สร้างทีมงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ที่	รายการ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
41	ระดมสมอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
42	สร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน ผ่านอีเลิร์นนิ่ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
43	มีวิสัยทัศน์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
44	มีบุคลากรรับผิดชอบโดยตรง		✓	✓	✓	✓	✓	✓
45	มีการพัฒนาบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ		✓	✓	✓	✓	✓	✓
46	จัดโครงการอบรมบุคลากรทางด้าน ICT		✓	✓	✓	✓	✓	✓
47	รับสมัครบุคลากรเฉพาะ		✓	✓	✓			
48	อบรมบุคลากรตามความสนใจ	✓	✓					
49	อบรมบุคลากรตามสถานการณ์		✓					
50	ส่งบุคลากรอบรมในเรื่องที่กำหนด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
51	มีการจัดงบประมาณเพื่องาน ICT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
52	มีงบประมาณในการซ่อมบำรุง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
53	ระบบงานตามลำดับ	✓	✓					
54	นักเรียนใช้งาน ICT ในการสืบค้น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
55	ครูผู้สอนมีอุปกรณ์และเครื่องมืออย่างพอเพียง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
56	มีหน่วยงานสนับสนุนครูผู้สอนในการจัดทำสื่อการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ที่	รายการ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
57	มีอุปกรณ์ ICT เพื่อการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
58	ครูผู้สอนเฉพาะทาง	✓						✓
59	มีการพัฒนา e-learning	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
60	ใช้ internet ในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
61	อบรมครูผู้สอนในการใช้ ICT เพื่อการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
62	มีการวางแผนงานร่วมกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
63	มีการระดมความคิดเห็นสำหรับหัวหน้างานในแต่ละฝ่าย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
64	มีการใช้ระบบสารสนเทศในงานบริหาร งานธุรการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
65	มีการวางระบบ ICT ของโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
66	มีการสร้างเครือข่าย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
67	มีอินเทอร์เน็ตครอบคลุมเพียงพอ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
68	มีการแสดงตัวตนการใช้อินเทอร์เน็ต	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
69	มี wi-fi ทั่วถึง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
70	การวางระบบ ICT มีการเรียกประชุมผู้ใช้งาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
71	นักเรียนใช้ social media	✓						✓
72	เปิดให้นักเรียนเข้ามาใช้งานห้องคอมพิวเตอร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ที่	รายการ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
73	นักเรียนสามารถใช้โทรศัพท์ในการสืบค้นข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
74	ต้องเพิ่มเติม Wi Fi ให้ครอบคลุมต่อการใช้งาน	✓						✓
75	สนับสนุนบุคลากรในการสร้างสื่อการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
76	กระตุ้นให้ใช้ Social Media ในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
77	พัฒนาระบบ ICT ในการใช้งาน ส่วนของ Software งานทะเบียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
78	พัฒนา Software งานด้านการบริหาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
79	พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนสนใจในด้านการเรียนการสอน	✓	✓					✓
80	พัฒนาบุคลากรให้ใช้งานอุปกรณ์ ICT ได้อย่างคุ้มค่า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
81	ผู้บริหารควรมีความรู้เกี่ยวกับ ICT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
82	ผู้บริหารควรมีวิสัยทัศน์ ICT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
83	มีห้องเรียนอัจฉริยะ Smart Classroom	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
84	ให้ทุกกลุ่มสาระวิชาใช้ ICT ในการเรียนการสอน	✓				✓	✓	✓

ตารางที่ 8 สรุปผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ที่	รายการ	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7
85	ใช้ ICT ในการรักษาความปลอดภัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
86	มีการพัฒนา E-Office เพื่อลดปริมาณกระดาษ และสะดวกรวดเร็ว	✓	✓				✓	

จากตารางที่ 8 สรุปได้ว่า องค์กรประกอบที่เป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ตามทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ มีจำนวน 86 ตัวแปร ที่กล่าวถึงแนวทางในการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มแนวคิดไว้ 5 ด้าน คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การวางแผนการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การควบคุม ติดตาม และการประเมินผลการใช้งาน และ 5) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. สรุปตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

จากตารางที่ 5-8 พบว่า องค์กรประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มีจำนวนมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำประเด็นที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์ร่วมกันและปรับรายละเอียดของตัวแปรหรือประเด็นที่เหมือนกันให้เป็นตัวแปรหรือประเด็นเดียวกัน ซึ่งยังคงสาระสำคัญในแต่ละตัวแปรหรือประเด็นได้ครบถ้วน สำหรับตัวแปรหรือประเด็นที่ไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยได้นำมาเป็นตัวแปรทุกรายการ แล้วนำมาสังเคราะห์ใหม่เป็น ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ซึ่งได้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องจำนวน 122 ตัวแปร ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
1	การจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์	✓	✓	✓
2	การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้	✓	✓	
3	การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ	✓	✓	
4	การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน	✓	✓	✓
5	การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร	✓	✓	✓
6	การจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง	✓	✓	✓
7	การพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ	✓	✓	✓
8	การมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการทำงาน	✓	✓	✓
9	การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร	✓	✓	✓
10	การทดสอบการใช้งานก่อนนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้จริง	✓	✓	
11	การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน		✓	✓
12	การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
13	การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน		✓	
14	การควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้			✓

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
15	การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	✓	✓	
16	การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา		✓	✓
17	มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
18	การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร	✓	✓	
19	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน		✓	✓
20	การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็นปัจจุบัน		✓	✓
21	การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
22	การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
23	ความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	✓	✓	✓
24	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร	✓	✓	✓
25	มีการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
26	มีการพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน		✓	✓
27	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงานวิชาการ		✓	✓
28	การวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
29	การควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
30	การให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	✓	✓	
31	การพัฒนากระบวนการรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	✓
32	ความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต			✓
33	การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
34	การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ		✓	
35	การจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง		✓	✓
36	การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
37	การพัฒนาเว็บไซต์และโทรคมนาคมของโรงเรียน		✓	
38	การจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	✓	✓	✓
39	การการจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน		✓	✓
40	ให้ความสำคัญในการเป็นศูนย์กลางการให้บริการด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
41	การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน		✓	
42	การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	
43	การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
44	การจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
45	การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	✓	✓	
46	การแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
47	การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
48	การจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
49	การกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
50	คู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
51	การกำหนดโครงสร้างขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
52	การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	
53	การปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		✓
54	บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
55	บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	✓
56	ให้ความสำคัญในการออกแบบและปรับปรุงแบบอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนและพื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
57	การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
58	การกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
59	การวิเคราะห์ห้องค์กรเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
60	การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกัน มารวมไว้ด้วยกัน	✓		
61	การกำหนดสายการบังคับบัญชา	✓		
62	การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน	✓		
63	การแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
64	การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
65	การออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		✓
66	การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ	✓		
67	การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน	✓		
68	การเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
69	มีการกำหนดคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้คุณภาพ หรือสมรรถนะของผู้บริหารโรงเรียน ผู้สอน และบุคลากรในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
70	มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพบุคลากรทักษะสูงด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
71	ให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัว รวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
72	ให้ความสำคัญในการสร้างโอกาสพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพให้บุคลากรสายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
73	การจัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		✓
74	การจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
75	การทำการประเมินความพร้อมและความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่	✓		✓
76	การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน	✓	✓	✓
77	การจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	✓	✓	✓
78	แผนแม่บทมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับสูงหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือมหาวิทยาลัย เป็นต้น	✓	✓	✓
79	การกำหนดการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
80	แผนกลยุทธ์ตอบสนองกับแนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอก	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
81	การวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
82	แผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะสั้นและระยะยาว	✓		✓
83	บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์สถานศึกษาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		✓
84	ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และการใช้ในการเรียนการสอน	✓		✓
85	มีกลยุทธ์เพื่อจัดการกับความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
86	มีการกำหนดนโยบาย แนวทาง มาตรการในการส่งเสริมผู้สอน และผู้เรียน ใช้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน	✓	✓	
87	ให้ความสำคัญกับแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี	✓	✓	
88	ให้ความสำคัญในเรื่องการประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ	✓	✓	
89	ให้ความสำคัญในเรื่องการวางแผนงบประมาณเพื่อจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		✓
90	ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดหางบประมาณจากแหล่งอื่นๆ		✓	
91	ให้ความสำคัญในการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญ ด้านวัสดุอุปกรณ์	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
92	ให้ความสำคัญในการกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการใช้ทรัพยากร	✓	✓	
93	มีการวัดผลการปฏิบัติงานจะต้องถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน เช่นทุก ๆ ไตรมาส ทุก ๆ 6 เดือนหรือประจำปี	✓		
94	การดูแลรักษาระบบเพื่อจัดการและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
95	การควบคุมการจัดการความมั่นคง ปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
96	การควบคุมการใช้งานปริมาณเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
97	การจัดทำระบบนิเทศ ติดตาม ประเมิน และรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
98	มีการดำเนินการให้มีระบบการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานและรายงานผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง	✓	✓	
99	ให้ความสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียน ผู้สอน และบุคลากร	✓	✓	✓
100	มีการทำการประเมินสิ่งแวดล้อม	✓		
101	มีการประเมินวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ขององค์การ	✓		
102	มีการประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของทั้งโรงเรียน	✓		
103	มีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
104	มีการจัดทำแผนฮาร์ดแวร์และแผนระบบเครือข่าย	✓		
105	มีการจัดทำแผนบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓		
106	มีการจัดทำแผนการเงินในการซ่อมบำรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
107	มีการนำแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓
108	มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	✓	✓	
109	มีการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการดำเนินไปตามแผนที่วางไว้อย่างถูกต้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	
110	มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่มุ่งหวัง	✓		
111	มีการแก้ไขความถูกต้องหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ดีขึ้น	✓	✓	
112	ความพร้อมของบุคลากรที่จะพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
113	ผู้บริหารโรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	✓
114	มีการบริหารจัดการการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	✓
115	ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	✓
116	ให้ความสำคัญในการจัดให้มีคณะกรรมการดูแล กำกับ ติดตาม และประเมินผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	✓
117	ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เต็มประสิทธิภาพ	✓	✓	✓
118	ให้ความสำคัญการพัฒนาบุคลากรในด้านจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	✓	✓	

ตารางที่ 9 การสังเคราะห์ ตัวแปรที่เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

ลำดับ	ตัวแปรที่ศึกษา	แหล่งที่มา		
		เอกสาร	งานวิจัย	การสัมภาษณ์
119	ให้ความสำคัญในการที่บุคลากรทุกคนมีความมั่นใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน	✓	✓	
120	บุคลากรในโรงเรียนเข้าใจถึงความมุ่งหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน		✓	✓
121	ผู้บริหารระดับสูงให้การยอมรับและสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		✓	✓
122	ผู้บริหารค้นหา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในองค์กร		✓	✓

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์จากแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์เอกสารจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต และได้นำข้อมูลมาบูรณาการเข้าด้วยกัน นำมาจัดสร้างเป็นข้อคำถามได้ 122 ข้อ และเมื่อนำมาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ (index of item- objective congruence: IOC) ของเครื่องมือ และนำไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน คือ กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน และกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .984 เพื่อนำไปใช้สอบถามความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5. ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้บริหาร จำนวน 4 คน และกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต จำนวน 4 คน ทั้งหมด 28 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 224 คน ส่งแบบสอบถามที่มีข้อความถาม จำนวน 122 ข้อ ไปยังประชากรกลุ่มตัวอย่าง ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 216 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.42 และเป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ทั้งหมด ผู้วิจัยนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ผล ดังนี้

5.1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งเป็นกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต จำนวน 216 คน จากโรงเรียนสาธิต จำนวน 27 โรงเรียน เมื่อแยกพิจารณาตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน สาขาที่จบการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานและประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยการแจกแจงความถี่ (frequency) และหาค่าร้อยละ (percentage) ดังรายละเอียดในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(n = 216)

ข้อ	สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1	เพศ		
	- ชาย	107	49.54
	- หญิง	109	50.46
	รวม	216	100.00
2	อายุ		
	- ต่ำกว่า 30 ปี	22	10.18
	- 30 - 40 ปี	72	33.34
	- 41 - 50 ปี	42	19.44
	- มากกว่า 50 ปี	80	37.04
	รวม	216	100.00
3	ระดับการศึกษาสูงสุด		
	-ปริญญาตรี	108	50.00

ตารางที่ 10 ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(n = 216)

ข้อ	สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
	- ปริญญาโท	101	46.76
	- ปริญญาเอก	5	2.31
	- อื่น ๆ	2	0.93
	รวม	216	100.00
4	ตำแหน่งในการทำงาน		
	- กลุ่มผู้บริหาร	108	50.00
	- กลุ่มผู้ใช้งานหรือผู้เกี่ยวข้อง	108	50.00
	รวม	216	100.00
5	ประสบการณ์การทำงาน		
	- 1 - 5 ปี	66	30.56
	- 6 - 10 ปี	76	35.18
	- 11 - 15 ปี	35	16.20
	- มากกว่า 15 ปี	39	18.06
	รวม	216	100.00
6	ประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		
	- 1 - 5 ปี	85	39.35
	- 6 - 10 ปี	63	29.17
	- 11 - 15 ปี	37	17.13
	- มากกว่า 15 ปี	31	14.35
	รวม	216	100.00

จากตารางที่ 10 พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 216 คน เป็นเพศชาย 107 คน คิดเป็นร้อยละ 49.59 เป็นเพศหญิง 109 คน คิดเป็นร้อยละ 50.46 และด้านอายุพบว่า ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี มีมากที่สุด จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 37.04 น้อยที่สุด มีอายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 10.18 ด้านระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ระดับปริญญาตรีมีมากที่สุด จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 น้อยที่สุด คืออื่น ๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.93 ด้าน

ตำแหน่งในการทำงาน พบว่า กลุ่มผู้บริหาร มีจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 กลุ่มผู้ใช้งาน หรือผู้เกี่ยวข้อง มีจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ด้านประสบการณ์การทำงาน พบว่า มีประสบการณ์ทำงานช่วงระหว่าง 6 – 10 ปี มีมากที่สุด จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 35.18 น้อยที่สุด มีช่วงประสบการณ์ระหว่าง 11 - 15 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 16.20 ประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า มีประสบการณ์ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ช่วงระหว่าง 1 – 5 ปี มีมากที่สุด จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 39.35 น้อยที่สุด มีช่วงประสบการณ์มากกว่า 15 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 14.35

5.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ในการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยนำค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ที่ได้มาเทียบกับเกณฑ์ตามแนวคิดของเบสท์ (Best) ดังรายละเอียด ในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
1	นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงานวิชาการ	4.07	0.75	มาก
2	วิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.81	0.93	มาก
3	การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร	4.19	0.69	มาก
4	การจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง	4.21	0.75	มาก
5	การให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	3.93	0.78	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
6	การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน และการเรียนการสอน	4.05	0.83	มาก
7	การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหาร จัดการในโรงเรียน	3.90	0.94	มาก
8	ความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบ อินเทอร์เน็ต	3.86	0.77	มาก
9	การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้	4.11	0.72	มาก
10	การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบ เครือข่าย ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	4.08	0.71	มาก
11	การพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน	4.12	0.75	มาก
12	การทดสอบการใช้งานก่อนนำ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมาใช้จริง	3.88	0.74	มาก
13	การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหาร จัดการในโรงเรียน	3.93	0.76	มาก
14	การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็น ปัจจุบัน	3.89	0.72	มาก
15	การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับ ชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.99	0.74	มาก
16	การควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	4.10	0.78	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
17	การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ เหมาะสมกับองค์กร	3.95	0.75	มาก
18	การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการ สอน	3.94	0.73	มาก
19	การจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน การบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์	4.02	0.73	มาก
20	การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนา โปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการบริหาร จัดการ	4.09	0.82	มาก
21	การกำหนดนโยบาย แนวทาง มาตรการในการ ส่งเสริมผู้สอน และผู้เรียน ใช้และเข้าถึงสื่อ อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน	3.55	0.87	มาก
22	การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใน การวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ	4.18	0.83	มาก
23	การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร	4.13	0.79	มาก
24	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ใน ระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน	4.15	0.76	มาก
25	ความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	4.00	0.79	มาก
26	การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.93	0.80	มาก
27	การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการเก็บซอฟต์แวร์ของงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.93	0.82	มาก
28	การควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้	3.88	0.88	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
29	การประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ	3.62	0.85	มาก
30	การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร	3.97	0.77	มาก
31	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร	3.98	0.74	มาก
32	การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา	4.01	0.83	มาก
33	การวางแผนงบประมาณเพื่อจัดกิจกรรมเสริม หลักสูตร โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.63	0.81	มาก
34	การจัดหางบประมาณจากแหล่งอื่นๆ	3.75	0.87	มาก
35	การจัดให้มีคณะกรรมการดูแล กำกับ ติดตาม และ ประเมินผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร	4.03	0.70	มาก
36	การจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	4.14	0.65	มาก
37	บุคลากรมีความรู้ความสามารถที่จะใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารได้เต็มประสิทธิภาพ	3.54	1.06	มาก
38	การมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ใน การทำงาน	3.97	0.69	มาก
39	การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อ วางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.92	0.74	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
40	การเป็นศูนย์กลางการให้บริการด้าน เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3.92	0.68	มาก
41	การพัฒนาบุคลากรในด้านจรรยาบรรณการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.80	0.81	มาก
42	การจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่าง ต่อเนื่อง	4.02	0.71	มาก
43	การพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ	3.89	0.73	มาก
44	บุคลากรพร้อมที่จะพัฒนาและใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3.99	0.67	มาก
45	บุคลากรทุกคนมีความมั่นใจที่จะใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน	4.10	0.78	มาก
46	การบริหารจัดการการพัฒนาบุคลากรและพัฒนา หลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่ บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร	3.73	0.89	มาก
47	ผู้บริหารโรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.44	1.11	มาก
48	ออกแบบและปรับปรุงแบบอาคารให้สามารถใช้ ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนและ พื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด	3.92	0.77	มาก
49	การสร้างโอกาสพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพให้ บุคลากรสายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.99	0.72	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
50	การจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน	4.01	0.71	มาก
51	การจัดทำระบบนิเทศ ติดตาม ประเมิน และรายงาน ผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.13	1.21	ปานกลาง
52	การควบคุมการใช้งานปริมาณเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	3.19	1.18	ปานกลาง
53	การดูแลรักษาระบบเพื่อจัดการและพัฒนาแหล่ง เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.79	0.89	มาก
54	การบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	3.84	0.81	มาก
55	การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	3.88	0.76	มาก
56	การควบคุมการจัดการความมั่นคง ปลอดภัยของ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.60	0.96	มาก
57	การสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญ ด้านวัสดุ อุปกรณ์	3.99	0.68	มาก
58	การวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.87	0.65	มาก
59	การประเมินประสิทธิภาพการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียน ผู้สอน และ บุคลากร	4.00	0.71	มาก
60	การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการใช้ทรัพยากร	3.88	0.76	มาก
61	การพัฒนากระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของ โรงเรียน	3.98	0.72	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
62	บุคลากรในโรงเรียนเข้าใจถึงความมุ่งหมายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน	4.05	0.67	มาก
63	ผู้บริหารระดับสูงให้การยอมรับและสนับสนุนงาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.79	0.78	มาก
64	มีการจัดทำแผนฮาร์ดแวร์และแผนระบบเครือข่าย	3.60	0.94	มาก
65	การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สอดคล้องกับ วิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน	3.24	1.09	ปานกลาง
66	บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์สถานศึกษาของ งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.50	0.90	มาก
67	การเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3.84	0.69	มาก
68	การจัดทำแผนบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	3.75	0.85	มาก
69	การกำหนดคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้คุณภาพ หรือสมรรถนะ ของผู้บริหารโรงเรียน ผู้สอน และบุคลากรในด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.47	0.98	ปานกลาง
70	การเพิ่มปริมาณและคุณภาพบุคลากรทักษะสูงด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.74	0.78	มาก
71	การขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัว รวดเร็วโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.63	0.83	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
72	การจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	2.71	1.35	ปานกลาง
73	การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัด จากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารมาประกอบ	3.80	0.79	มาก
74	จัดทำแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร ระยะสั้นและระยะยาว	3.13	1.16	ปานกลาง
75	จัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.89	0.83	มาก
76	การแก้ไขความถูกต้องหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ดีขึ้น	3.82	0.74	มาก
77	การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.91	0.62	มาก
78	การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน	3.96	0.71	มาก
79	การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการ ปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	4.03	0.70	มาก
80	บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3.88	0.80	มาก
81	การวัดผลการปฏิบัติงานจะต้องถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า อย่างชัดเจนเช่นทุก ๆ ไตรมาส ทุก ๆ 6 เดือนหรือ ประจำปี	3.84	0.72	มาก
82	บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.87	0.69	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
83	การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร	3.95	0.71	มาก
84	การจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	3.96	0.72	มาก
85	คู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.80	0.77	มาก
86	การออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.83	0.77	มาก
87	แผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำปี	3.75	0.87	มาก
88	ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และการ ใช้ในการเรียนการสอน	3.52	0.92	มาก
89	การวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.20	0.98	ปานกลาง
90	การปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับ สถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3.92	0.71	มาก
91	การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ	3.77	0.77	มาก
92	การทำการประเมินความพร้อมและความสามารถ	2.66	1.28	ปานกลาง

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
	ของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่			
93	การวิเคราะห์ห้วงค์กรเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.75	0.70	มาก
94	การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	4.10	0.85	มาก
95	การกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	4.11	0.81	มาก
96	การจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	3.14	1.22	ปานกลาง
97	การควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการดำเนินไปตามแผนที่ วางไว้อย่างถูกต้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร	3.69	0.85	มาก
98	การดำเนินการให้มีระบบการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานและรายงานผลเป็นระยะ อย่างต่อเนื่อง	3.73	0.81	มาก
99	การจัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	2.43	1.24	ปานกลาง
100	แผนกลยุทธ์ที่ตอบสนองกับแนวโน้มของ สภาพแวดล้อมภายนอก	3.17	0.95	ปานกลาง
101	การประเมินวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ขององค์การ	3.59	0.83	มาก
102	การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารของทั้งโรงเรียน	3.85	0.76	มาก

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
103	การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3.82	0.68	มาก
104	การกำหนดการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	2.88	1.15	ปานกลาง
105	การเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติ จริงกับผลการดำเนินการที่มุ่งหวัง	3.98	0.81	มาก
106	การจัดทำแผนการเงินในการซ่อมบำรุงด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.57	0.77	มาก
107	การกำหนดขอบเขตงานตามความสามารถด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.84	0.73	มาก
108	การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	3.81	0.79	มาก
109	การแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร	3.84	0.76	มาก
110	การจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่ม งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.77	0.66	มาก
111	การกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	3.73	0.65	มาก
112	การกำหนดโครงสร้างขององค์การด้านเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	3.89	0.72	มาก
113	การแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.86	0.65	มาก
114	ผู้บริหารค้นหา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในองค์กร	3.46	0.83	ปานกลาง
115	ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยี	3.36	0.95	ปานกลาง

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับของตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของ
การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

(n=216)

ข้อ	การบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนสาธิต	ค่า มัชฌิม เลขคณิต (\bar{X})	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
	สารสนเทศและการสื่อสาร			
116	แผนแม่บทที่มีความสอดคล้องกับนโยบายระดับสูงหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือ มหาวิทยาลัย เป็นต้น	2.63	1.30	ปานกลาง
117	การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน	3.85	0.86	มาก
118	การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกัน มารวมไว้ด้วยกัน	3.76	0.84	มาก
119	การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน	3.89	0.78	มาก
120	การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.89	0.73	มาก
121	การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.95	0.73	มาก
122	การกำหนดสายการบังคับบัญชา	4.06	0.77	มาก

จากตารางที่ 11 พบว่า โดยภาพรวมข้อคำถามทั้ง 122 ข้อ มีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) อยู่ระหว่าง 2.43 - 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ระหว่าง 0.62- 1.35 แสดงว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าระดับของตัวแปร โดยเฉลี่ยตั้งแต่ระดับปานกลางถึงมาก โดยมีตัวแปรที่มีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ตัวแปรที่ 4 มีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.75 การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ ตัวแปรที่ 3 มีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.69 การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน และตัวแปรที่ 22 มีค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.83 การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แสดงว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นสอดคล้องกัน อยู่ในระดับมาก

5.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์เพื่อหาองค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตรวจสอบโดยสถิติ ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันโดยพิจารณาจากค่า KMO and Bartlett's Test โดยค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (MSA) อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และสถิติทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity ใช้ทดสอบตัวแปรต่างๆ ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ ได้ผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงค่า KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.692
Bartlett's Test of Approx. Chi-Square	32923.916
Sphericity	
Df	7381
Sig.	.000

จากตารางที่ 12 ผลการทดสอบ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy) ของข้อมูลที่เก็บได้จากงานวิจัย ได้เท่ากับ .692 และถ้าค่า KMO > 0.5 แสดงว่าข้อมูลชุดนั้น สามารถใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบได้ ดังนั้นข้อมูลชุดนี้จึงเหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบได้ การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยค่าสถิติทดสอบ Bartlett's Sphericity Test มีนัยสำคัญทางสถิติ (sig 0.00 > 0.05) แสดงว่า เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นข้อมูลที่ได้จึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

การวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต หลังจากที่ได้รับแบบสอบถามกลับเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จำนวน

216 ฉบับ จากทั้งสิ้น 224 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.42 ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้การสกัดองค์ประกอบ (Factor extraction) ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) ด้วยการหมุนแกนแบบตั้งฉาก (orthogonal rotation) และการหมุนแกนองค์ประกอบด้วยวิธีวาริแมกซ์ (varimax extraction) โดยข้อตกลงเบื้องต้นในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้เกณฑ์ในการเลือกองค์ประกอบดังนี้ 1) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ตามที่แฮร์ และคณะ (Hair et.al.) กล่าวว่า น้ำหนักองค์ประกอบที่ 0.50 ขึ้นไปเป็นค่าหนักที่มีนัยสำคัญในทางปฏิบัติ (practically significant) 2) มีค่าไอเกน (eigenvalues) มากกว่า 1 ตามเกณฑ์ของไคเซอร์ (Kaiser's criterion) และ 3) มีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบมากกว่า 3 ตัวขึ้นไป เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ดังกล่าว ได้จำนวนองค์ประกอบและค่าความแปรปรวนของตัวแปร สามารถจัดกลุ่มองค์ประกอบได้ จำนวน 5 องค์ประกอบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงองค์ประกอบ ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	41.897	34.342	34.342	41.897	34.342	34.342	22.065	18.086	18.086
2	8.934	7.323	41.665	8.934	7.323	41.665	20.273	16.617	34.703
3	5.418	4.441	46.106	5.418	4.441	46.106	10.220	8.377	43.080
4	3.521	2.886	48.992	3.521	2.886	48.992	5.362	4.395	47.476
5	3.470	2.845	51.836	3.470	2.845	51.836	5.320	4.361	51.836

จากตารางที่ 13 แสดงจำนวนองค์ประกอบ และค่าความแปรปรวนของตัวแปรการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต พบว่า ที่มีค่าความแปรปรวน (eigenvalues) มากกว่า 1 และมีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบมากกว่า 3 ตัวขึ้นไป พบว่า มีเพียง 5 องค์ประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่กำหนดคือ องค์ประกอบที่ 1- 5 เมื่อหมุนแกนแล้ว องค์ประกอบที่ 1 มีค่าความแปรปรวน สูงสุดเท่ากับ 22.065 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 18.086 องค์ประกอบที่ 2 มีค่าความแปรปรวน 20.273 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 16.617 องค์ประกอบที่ 3 มีค่าความแปรปรวน 10.220 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 8.377 และองค์ประกอบอื่นๆ มีค่าไอเกนและความสามารถในการอธิบาย

ความแปรปรวนทั้งหมดค่อยๆ ลดลงตามลำดับ และองค์ประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ คือ องค์ประกอบที่ 1-5 พบว่า สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ทั้งหมด 51.836 ซึ่งสามารถจำแนกเป็น องค์ประกอบและตัวแปร ได้ดังรายละเอียด ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และจำนวนกลุ่มองค์ประกอบ

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ				
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
A 19	.709				
A 18	.706				
A 8	.703				
A 6	.693				
A 16	.693				
A 9	.689				
A 24	.591				
A 31	.586				
A 54	.584				
A 11	.584				
A 1	.577				
A 2	.573				
A 23	.573				
A 58	.571				
A 27	.567				
A 20	.550				
A 55	.548				
A 22	.536				
A 42	.536				

ตารางที่ 14 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และจำนวนกลุ่มองค์ประกอบ (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ				
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
A 30	.534				
A 61	.532				
A 36	.517				
A 50	.506				
A 119		.799			
A 120		.783			
A 109		.754			
A 84		.751			
A 121		.727			
A 90		.719			
A 83		.718			
A 80		.705			
A 95		.693			
A 112		.692			
A 85		.690			
A 91		.685			
A 113		.665			
A 110		.659			
A 111		.650			
A 94		.648			
A 105		.636			
A 82		.606			

ตารางที่ 14 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบ และจำนวนกลุ่มองค์ประกอบ (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ				
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
A 122		.602			
A 118		.583			
A 93		.569			
A 117		.567			
A 79		.540			
A 107		.531			
A 86		.519			
A 73		.508			
A 78		.507			
A 67		.505			
A 99			.754		
A 72			.746		
A 92			.738		
A 65			.734		
A 96			.696		
A 116			.646		
A 104			.644		
A 100			.618		
A 89			.592		
A 74			.559		
A 66			.556		
A 88			.540		

ตารางที่ 14 ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และจำนวนกลุ่มองค์ประกอบ (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ				
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5
A 37				.705	
A 47				.698	
A 46				.517	
A 53					.690
A 56					.571
A 52					.512
A 51					.506

จากตารางที่ 14 พบว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ตามเกณฑ์การคัดเลือกองค์ประกอบมี 5 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบที่ 1 จำนวน 39 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 2 จำนวน 28 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 3 จำนวน 12 ตัวแปร องค์ประกอบที่ 4 จำนวน 3 ตัวแปร และองค์ประกอบที่ 5 จำนวน 4 ตัวแปร โดยผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ลำดับที่	องค์ประกอบ	จำนวนตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)
1	องค์ประกอบที่ 1	39	.506 - .709
2	องค์ประกอบที่ 2	28	.505 - .799
3	องค์ประกอบที่ 3	12	.540 - .754
4	องค์ประกอบที่ 4	3	.517 - .705
5	องค์ประกอบที่ 5	4	.506 - .690
	รวม	122	.506 - .799

จากตารางที่ 15 พบว่า องค์ประกอบที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดมีจำนวน 5 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่ 1 มีตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบ จำนวน 39 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .506 - .709 องค์ประกอบที่ 2 มีตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบ จำนวน 28 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .505 - .799 องค์ประกอบที่ 3 มีตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบ จำนวน 12 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .540 - .754 องค์ประกอบที่ 4 มีตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบ จำนวน 3 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .517 - .705 และองค์ประกอบที่ 5 มีตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบ จำนวน 4 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .506 - .690 รวมตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบทั้งสิ้น จำนวน 122 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .506 - .799

นอกจากนี้ น้ำหนักองค์ประกอบและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบ หลังหมุนแกน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 องค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
A 19	การจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์	.709
A 18	การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน	.706
A 8	ความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต	.703
A 6	การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน	.693
A 16	การควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.693
A 9	การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้	.689
A 10	การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่ายทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	.680
A 38	การมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการทำงาน	.672
A 39	การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.655
A 12	การทดสอบการใช้งานก่อนนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จริง	.653

ตารางที่ 16 องค์ประกอบที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
A 17	การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร	.650
A 15	การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนองค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.646
A 7	การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน	.630
A 28	การควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้	.627
A 43	การพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ	.625
A 32	การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา	.615
A 5	การให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	.613
A 4	การจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง	.611
A 25	ความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	.611
A 14	การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็นปัจจุบัน	.610
A 3	การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร	.608
A 26	การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.600
A 24	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน	.591
A 31	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร	.586
A 54	มีการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.584
A 11	มีการพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน	.584

ตารางที่ 16 องค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
A 1	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงาน วิชาการ	.577
A 2	การวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบบริหารจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.573
A 23	การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร	.573
A 58	มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	.571
A 27	การพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.567
A 20	การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ	.550
A 55	การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการ เปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.548
A 22	การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและ ประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ	.536
A 42	การจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อ ใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	.536
A 30	การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของ งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.534
A 61	การพัฒนาระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของโรงเรียน	.532
A 36	การจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	.517
A 50	การการจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน	.506
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		22.065
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		18.086

จากตารางที่ 16 พบว่า องค์ประกอบที่ 1 อธิบายด้วยตัวแปรสำคัญ จำนวน 39 ตัวแปร หลังหมุนแกน มีค่าน้ำหนักตัวแปรในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .506 - .709 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 22.065 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 18.086 ซึ่งเมื่อเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่น ๆ พบว่า องค์ประกอบมีความสำคัญเป็นอันดับ 1 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 39 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ได้ดีที่สุด และเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า เป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบที่ 1 นี้ว่า “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

เนื่องจากองค์ประกอบที่ 1 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ถูกอธิบายด้วยตัวแปรที่สำคัญจำนวนมากถึง 39 ตัวแปร ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบนี้ โดยใช้วิธีการเดิม มีค่าไอเกน (eigen values) มากกว่า 1 และตัวแปรที่บรรยายแต่ละองค์ประกอบตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป พบว่า ได้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบย่อยและค่าความแปรปรวนของตัวแปรขององค์ประกอบ โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 แสดงองค์ประกอบย่อยและค่าความแปรปรวนของตัวแปรขององค์ประกอบที่ 1

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
	1	18.197	46.660	46.660	18.197	46.660	46.660	10.011	25.669
2	1.741	4.465	51.125	1.741	4.465	51.125	9.928	25.456	51.125

จากตารางที่ 17 แสดงจำนวนองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์คัดเลือกองค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (eigen values) มากกว่า 1 และมีตัวแปรอธิบายองค์ประกอบมากกว่า 3 ตัวขึ้นไป พบว่า มีเพียง 2 องค์ประกอบย่อย ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ องค์ประกอบที่ 1-2 เมื่อหมุนแกนแล้ว อธิบายความแปรปรวนได้ทั้งหมดร้อยละ 51.125 องค์ประกอบย่อยลำดับแรกมีค่าไอเกน สูงสุดเท่ากับ 10.011 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 25.669 และองค์ประกอบย่อยที่ 2 มีค่าไอเกน เท่ากับ 9.928 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 25.456

สำหรับน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อยหลังหมุนแกน แสดงไว้ในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อย
หลังหมุนแกน ขององค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
A17	.709	
A54	.706	
A26	.677	
A58	.674	
A42	.666	
A38	.658	
A27	.657	
A25	.640	
A31	.639	
A43	.617	
A28	.608	
A19	.603	
A16	.592	
A18	.580	
A20	.573	
A39	.572	
A32	.560	
A15	.557	
A14	.515	
A12	.505	
A55	.481	
A9		.751
A23		.708

ตารางที่ 18 แสดงน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อย
หลังหมุนแกน ขององค์ประกอบที่ 1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
A10		.703
A3		.701
A4		.701
A6		.682
A22		.675
A24		.656
A1		.642
A5		.634
A11		.605
A7		.565
A50		.554
A8		.528
A36		.524
A61		.504
A2		.485
A30		.472

จากตารางที่ 18 พบว่า องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบ “การจัดโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” มีตัวแปรที่บรรยายแต่ละองค์ประกอบย่อยตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป มี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบย่อยที่ 1.1 จำนวน 21 ตัวแปร และองค์ประกอบย่อยที่ 1.2 จำนวน 18 ตัวแปร มีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบย่อยดังตารางที่ 19-20

ตารางที่ 19 แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 1

ลำดับที่	องค์ประกอบ	จำนวน ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ (factor loading)
1	องค์ประกอบย่อยที่ 1	21	.481 - .709
2	องค์ประกอบย่อยที่ 2	18	.472 - .751
	รวม	39	.481 - .751

จากตารางที่ 19 พบว่า องค์ประกอบที่ 1 มีองค์ประกอบที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด มีองค์ประกอบย่อย จำนวน 2 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบย่อยที่ 1 มีจำนวนตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 21 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .481 - .709 และองค์ประกอบย่อยที่ 2 มีจำนวนตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 18 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .472 - .751 รวมมีจำนวนตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบทั้งสิ้น 39 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .481 - .751 รายละเอียด ดังตารางที่ 20-21

ตารางที่ 20 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 1.1

ตัวแปร	ข้อความคำถาม	ค่าน้ำหนัก
A17	การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร	.709
A54	มีการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.706
A26	การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.677
A58	มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.674
A42	การจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	.666
A38	การมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการทำงาน	.658
A27	การพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.657
A25	ความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	.640
A31	โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร	.639
A43	การพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ	.617

ตารางที่ 20 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 1.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ข้อความคำถาม	ค่าน้ำหนัก
A28	การควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้	.608
A19	การจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์	.603
A16	การควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.592
A18	การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน	.580
A20	การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ	.573
A39	การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.572
A32	การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา	.560
A15	การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.557
A14	การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็นปัจจุบัน	.515
A12	การทดสอบการใช้งานก่อนนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จริง	.505
A55	การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.481
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		10.011
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		25.669

จากตารางที่ 20 พบว่า องค์ประกอบย่อยที่ 1.1 อธิบายตัวแปรสำคัญ 21 ตัวแปร หลังหมุนแกนมีค่าน้ำหนักในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .481 - .709 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 10.011 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 25.669 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่นๆ พบว่า องค์ประกอบนี้มีความสำคัญอันดับ 1 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 21 ตัวเป็นตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ได้ดีที่สุดและเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ตัวแปร “การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร” มีค่าน้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ .709 สำหรับตัวแปร “การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” พบว่ามีค่าน้ำหนักน้อยที่สุดคือ .481 ผู้วิจัยจึงตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า “ด้านการจัดการทรัพยากร”

ตารางที่ 21 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 1.2

ตัวแปร	ข้อความถาม	ค่าน้ำหนัก
A9	การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้	.751
A23	การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร	.708
A10	การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์	.703
A3	การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร	.701
A4	การจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง	.701
A6	การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน	.682
A22	การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ	.675
A24	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน	.656
A1	การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงานวิชาการ	.642
A5	การให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	.634
A11	มีการพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน	.605
A7	การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน	.565
A50	การการจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน	.554
A8	ความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต	.528
A36	การจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	.524
A61	การพัฒนาระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของโรงเรียน	.504
A2	การวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.485
A30	การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.472
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		9.928
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		25.456

จากตารางที่ 21 พบว่า องค์ประกอบย่อยที่ 1.2 อธิบายตัวแปรสำคัญ 18 ตัวแปร หลังหมุนแกนมีค่าน้ำหนักในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .472 - .751 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 9.928 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 25.456 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่นๆ พบว่า องค์ประกอบนี้มีความสำคัญอันดับ 1 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 18 ตัวเป็นตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ได้ดีที่สุดและเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ตัวแปร “การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้” มีค่าน้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ .751 สำหรับตัวแปร “การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” พบว่ามีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด คือ .472 ผู้วิจัยจึงตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า “ด้านการจัดการระบบเครือข่าย”

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 1 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สรุปเป็นภาพได้ดังรูปที่ 11



ภาพที่ 11 แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 1 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

จากภาพที่ 11 อธิบายได้ว่า องค์ประกอบที่ 1 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบย่อย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. องค์ประกอบย่อยที่ 1.1 “ด้านการจัดการทรัพยากร” ประกอบไปด้วย 21 ตัวแปร คือ 1) การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร 2) มีการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐาน

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 6) การมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการทำงาน 7) การพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) ความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 9) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร 10) การพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ 11) การควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้ 12) การจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ 13) การควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 14) การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน 15) การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ 16) การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 17) การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา 18) การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 19) การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็นปัจจุบัน 20) การทดสอบการใช้งานก่อนนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จริง 21) การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. องค์ประกอบย่อยที่ 1.2 “ด้านการจัดการระบบเครือข่าย” ประกอบไปด้วย 18 ตัวแปร คือ 1) การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ 2) การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร 3) การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ 4) การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร 5) การจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง 6) การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน 7) การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ 8) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน 9) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงานวิชาการ 10) การให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 11) มีการพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน 12) การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน 13) การจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน 14) ความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต 15) การจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน 16) การพัฒนาระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของโรงเรียน 17) การวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบบริหารจัดการเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร 18) การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 22 องค์ประกอบที่ 2

ตัวแปร	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
A 119	การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน	.799
A 120	การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.783
A 109	การแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.754
A 84	การจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.751
A 121	การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.727
A 90	การปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.719
A 83	การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.718
A 80	บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.705
A 95	การกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.693
A 112	การกำหนดโครงสร้างขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.692
A 85	คู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.690
A 91	การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	.685
A 113	การแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.665

ตารางที่ 22 องค์ประกอบที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวแปร	ตัวแปร
A 110	การจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.659
A 111	การกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.650
A 94	การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.648
A 105	การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.636
A 82	บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.606
A 122	การกำหนดสายการบังคับบัญชา	.602
A 118	การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกันมารวมไว้ด้วยกัน	.583
A 93	การวิเคราะห์องค์กรเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.569
A 117	การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน	.567
A 79	การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.540
A 107	การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.531
A 86	การออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.519
A 73	การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ	.508
A 78	การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน	.507
A 67	การเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.505

ตารางที่ 22 องค์ประกอบที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ตัวแปร	ตัวแปร
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		20.273
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		16.617

จากตารางที่ 22 พบว่า องค์ประกอบที่ 2 อธิบายด้วยตัวแปรสำคัญ จำนวน 28 ตัวแปร หลังหมุนแกน มีค่าน้ำหนักตัวแปรในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .420 - .799 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 20.273 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 16.617 ซึ่งเมื่อเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่น ๆ พบว่า องค์ประกอบมีความสำคัญเป็นอันดับ 2 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 28 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ได้ดี และเมื่อแยกพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ ในองค์ประกอบที่ 2 แล้วพบว่า เป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดโครงสร้างองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต เพื่อให้บรรลุเป้าหมายความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบที่ 2 นี้ว่า “การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

เนื่องจากองค์ประกอบที่ 2 “การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ถูกอธิบายด้วยตัวแปรที่สำคัญจำนวนมากถึง 28 ตัวแปร ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบนี้ โดยใช้วิธีการเดิม โดยเลือกตัวแปรที่มีค่าไอเกน (eigenvalues) มากกว่า 1 และตัวแปรที่บรรยายแต่ละองค์ประกอบตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป พบว่าได้ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนองค์ประกอบย่อยและค่าความแปรปรวนของตัวแปรขององค์ประกอบ การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 แสดงองค์ประกอบย่อยและค่าความแปรปรวนของตัวแปรขององค์ประกอบที่ 2

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	13.844	49.445	49.445	13.844	49.445	49.445	7.820	27.930	27.930
2	1.663	5.939	55.384	1.663	5.939	55.384	7.687	27.453	55.384

จากตารางที่ 23 แสดงจำนวนองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบการจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เมื่อพิจารณาค่าไอเกน (eigen values) มากกว่า 1 และมีตัว

แปรอธิบายองค์ประกอบมากกว่า 3 ตัวขึ้นไป พบว่า มีเพียง 2 องค์ประกอบย่อย ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ องค์ประกอบที่ 1-2 เมื่อหมุนแกนแล้วอธิบายความแปรปรวนได้ทั้งหมดร้อยละ 55.384 องค์ประกอบย่อยลำดับแรกมีค่าไอเกน สูงสุดเท่ากับ 7.820 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 27.930 และองค์ประกอบย่อยที่ 2 มีค่าไอเกน เท่ากับ 7.687 สามารถอธิบายความแปรปรวนทั้งหมดได้ร้อยละ 27.453

สำหรับน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อยหลังหมุนแกน แสดงไว้ในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 แสดงน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อยหลังหมุนแกน ขององค์ประกอบที่ 2

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
A120	.824	
A119	.781	
A109	.695	
A112	.687	
A110	.681	
A122	.680	
A113	.673	
A118	.669	
A121	.664	
A105	.635	
A95	.614	
A107	.594	
A111	.535	
A117	.527	
A94	.420	
A83		.763
A85		.753
A82		.749

ตารางที่ 24 แสดงน้ำหนักองค์ประกอบย่อยและตัวแปรที่อธิบายในแต่ละองค์ประกอบย่อยหลังหมุนแกน ขององค์ประกอบที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก	
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
A84		.721
A86		.703
A93		.669
A90		.662
A78		.629
A91		.622
A79		.621
A80		.592
A73		.590
A67		.546

จากตารางที่ 24 พบว่า องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบ “การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าไอเกนมากกว่าหรือเท่ากับ 1.00 และมีตัวแปรที่บรรยายแต่ละองค์ประกอบย่อยตั้งแต่ 3 ตัวแปรขึ้นไป มี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบย่อยที่ 1 จำนวน 15 ตัวแปร และองค์ประกอบย่อยที่ 2 จำนวน 13 ตัวแปร มีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบย่อยดังตารางที่ 25-26

ตารางที่ 25 แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 2

ลำดับที่	องค์ประกอบ	จำนวนตัวแปร	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading)
1	องค์ประกอบย่อยที่ 1	15	.420 - .824
2	องค์ประกอบย่อยที่ 2	13	.546 - .763
	รวม	28	.420 - .824

จากตารางที่ 25 พบว่า องค์ประกอบที่ 2 มีองค์ประกอบที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด มีองค์ประกอบย่อย จำนวน 2 องค์ประกอบ โดยองค์ประกอบย่อยที่ 2.1 มีจำนวนตัวแปร

อธิบายองค์ประกอบ 15 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .420 - .824 และองค์ประกอบย่อยที่ 2.2 มีจำนวนตัวแปรอธิบายองค์ประกอบ 13 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .546 - .763 รวมมีจำนวนตัวแปรที่อธิบายองค์ประกอบทั้งสิ้น 28 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักอยู่ระหว่าง .420 - .824 รายละเอียดดังตารางที่ 26-27

ตารางที่ 26 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 2.1

ตัวแปร	ข้อคำถาม	ค่าน้ำหนัก
A120	การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.824
A119	การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน	.781
A109	การแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.695
A112	การกำหนดโครงสร้างขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.687
A110	การจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.681
A122	การกำหนดสายการบังคับบัญชา	.680
A113	การแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.673
A118	การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกัน มารวมไว้ด้วยกัน	.669
A121	การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.664
A105	การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.635
A95	การกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.614
A107	การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.594
A111	การกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.535
A117	การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน	.527
A94	มีการจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.420
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		7.820
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		27.930

จากตารางที่ 26 พบว่า องค์ประกอบย่อยที่ 1 อธิบายตัวแปรสำคัญ 15 ตัวแปร หลังหมุนแกนมีค่าน้ำหนักในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .420 - .824 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 7.820 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 27.930 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่นๆ พบว่า องค์ประกอบนี้มีความสำคัญอันดับ 1 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 15 ตัวเป็นตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ได้ดีที่สุดและเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ตัวแปร “การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” มีค่าน้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ .824 สำหรับตัวแปร “มีการจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” พบว่ามีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด คือ .420 ผู้วิจัยจึงตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า “ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน”

ตารางที่ 27 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 2.2

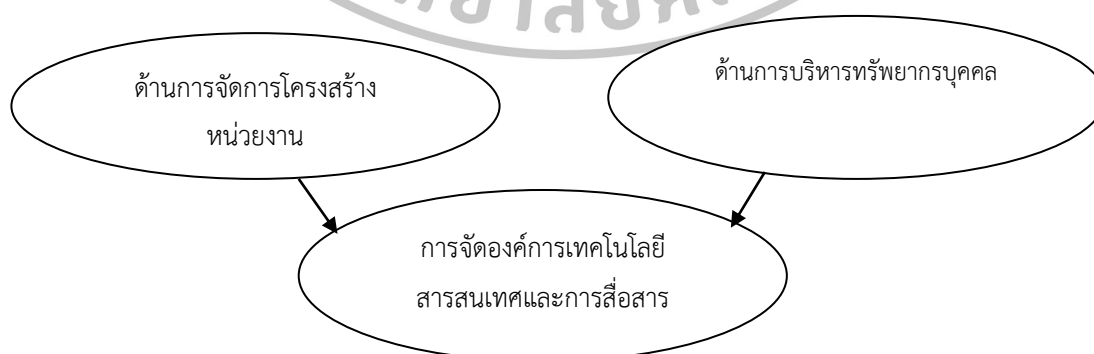
ตัวแปร	ข้อความคำถาม	ค่าน้ำหนัก
A83	การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.763
A85	คู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.753
A82	บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.749
A84	การจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.721
A86	การออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.703
A93	การวิเคราะห์ห้องค์กรเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.669
A90	การปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.662
A78	การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน	.629
A91	การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	.622
A79	การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.621
A80	บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.592

ตารางที่ 27 แสดงองค์ประกอบย่อยที่ 2.2 (ต่อ)

ตัวแปร	ข้อความคำถาม	ค่าน้ำหนัก
A73	การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ	.590
A67	การเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.546
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		7.687
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		27.453

จากตารางที่ 27 พบว่า องค์ประกอบย่อยที่ 2 อธิบายตัวแปรสำคัญ 13 ตัวแปร หลังหมุนแกนมีค่าน้ำหนักในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .546 - .763 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 7.687 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 27.453 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่นๆ พบว่า องค์ประกอบนี้มีความสำคัญอันดับ 1 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 13 ตัวเป็นตัวแปรที่รวมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ได้ดีที่สุดและเมื่อแยกพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ตัวแปร “มีการจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” มีค่าน้ำหนักมากที่สุดเท่ากับ .763 สำหรับตัวแปร “การเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” พบว่ามีค่าน้ำหนักน้อยที่สุด คือ .546 ผู้วิจัย จึงตั้งชื่อองค์ประกอบย่อยนี้ว่า “ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล”

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 2 “การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ สรุปเป็นภาพได้ ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบที่ 2 “การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

จากภาพที่ 12 อธิบายได้ว่า องค์ประกอบที่ 2 “การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบไปด้วย 2 องค์ประกอบย่อย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. องค์ประกอบย่อยที่ 2.1 “ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน” ประกอบไปด้วย 15 ตัวแปร คือ 1) การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน 3) การแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดโครงสร้างขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) การกำหนดสายการบังคับบัญชา 7) การแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกัน มารวมไว้ด้วยกัน 9) การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 10) การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 11) การกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 12) การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 13) การกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 14) การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน 15) มีการจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. องค์ประกอบย่อยที่ 2.2 “ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล” ประกอบไปด้วย 13 ตัวแปร คือ 1) การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) คู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) การวิเคราะห์องค์กรเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7) การปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน 9) การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 10) การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 11) บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 12) การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากร โดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ และ 13) การเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 28 องค์ประกอบที่ 3

ตัวแปร	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
A 99	การจัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.754
A 72	การจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.746
A 92	การทำการประเมินความพร้อมและความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่	.738
A 65	การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน	.734
A 96	การจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	.696
A 116	แผนแม่บทมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับสูงหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือมหาวิทยาลัย เป็นต้น	.646
A 104	การกำหนดการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.644
A 100	แผนกลยุทธ์ตอบสนองกับแนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอก	.618
A 89	การวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.592
A 74	แผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะสั้นและระยะยาว	.559
A 66	บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์สถานศึกษาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.556
A 88	ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และใช้ในการเรียนการสอน	.540
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		5.418
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		4.441

จากตารางที่ 28 พบว่า องค์ประกอบที่ 3 อธิบายด้วยตัวแปรสำคัญ จำนวน 12 ตัวแปร หลังหมุนแกน มีค่าน้ำหนักตัวแปรในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .540 - .754 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 5.418 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 4.441 ซึ่งเมื่อเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่น ๆ พบว่า องค์ประกอบมีความสำคัญเป็นอันดับ 3 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 12 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ได้ดี และเมื่อแยกพิจารณาตัวแปรต่างๆ ในองค์ประกอบที่ 3 แล้วพบว่า เป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับการวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบที่ 3 นี้ว่า “การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

ตารางที่ 29 องค์ประกอบที่ 4

ตัวแปร	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
ตัวแปรที่ 37	ความพร้อมของบุคลากรที่จะพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.705
ตัวแปรที่ 47	ผู้บริหารโรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.698
ตัวแปรที่ 46	มีการบริหารจัดการการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.517
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		3.521
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		2.886

จากตารางที่ 29 พบว่า องค์ประกอบที่ 4 อธิบายด้วยตัวแปรสำคัญ จำนวน 3 ตัวแปร หลังหมุนแกน มีค่าน้ำหนักตัวแปรในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .517 - .705 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 3.521 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 2.886 ซึ่งเมื่อเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่น ๆ พบว่า องค์ประกอบมีความสำคัญเป็นอันดับ 4 กล่าวคือ ตัวแปรทั้ง 3 ตัวแปร และเมื่อแยกแยกพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ ในองค์ประกอบที่ 4 แล้วพบว่า เป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบที่ 4 นี้ว่า “การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

ตารางที่ 30 องค์ประกอบที่ 5

ตัวแปร	ข้อความ	ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบ
ตัวแปรที่ 53	การดูแลรักษาระบบเพื่อจัดการและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.690
ตัวแปรที่ 56	การควบคุมการจัดการความมั่นคง ปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.571
ตัวแปรที่ 52	การควบคุมการใช้งานประมาทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.512
ตัวแปรที่ 51	การจัดทำระบบนิเทศ ติดตาม ประเมิน และรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	.506
ค่าแปรปรวนองค์ประกอบ (eigenvalues)		3.470
ค่าร้อยละของความแปรปรวน (percent of variance)		2.886

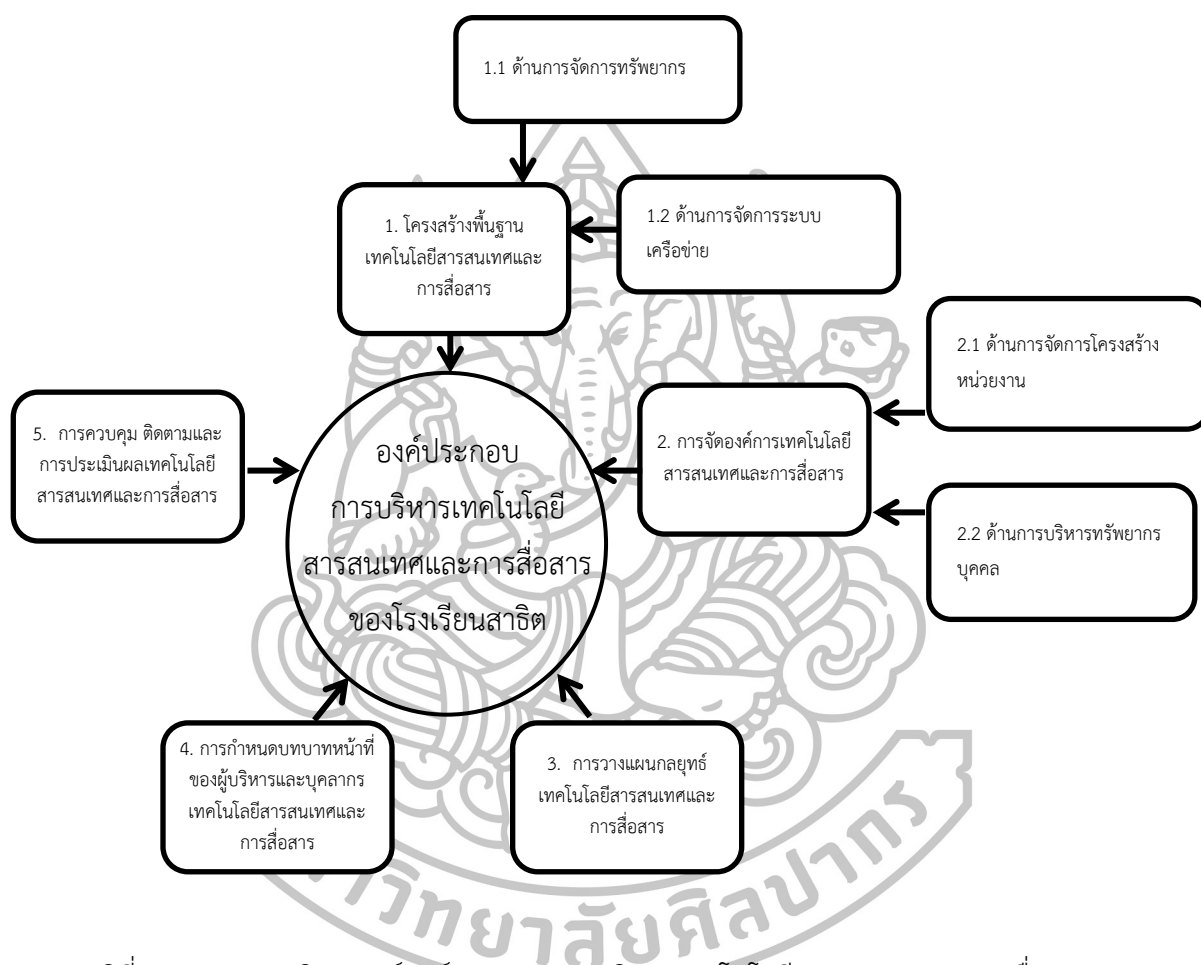
จากตารางที่ 30 พบว่า องค์ประกอบที่ 5 อธิบายด้วยตัวแปรสำคัญ จำนวน 4 ตัวแปร หลังหมุนแกน มีค่าน้ำหนักตัวแปรในองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง .506 - .690 มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรเท่ากับ 3.470 และค่าร้อยละของความแปรปรวนเท่ากับ 2.886 ซึ่งเมื่อเทียบค่าความแปรปรวนของตัวแปรกับองค์ประกอบอื่นๆ ตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร เป็นตัวแปรที่ร่วมกันอธิบายองค์ประกอบนี้ และเมื่อแยกพิจารณาตัวแปรต่าง ๆ ในองค์ประกอบที่ 5 แล้วพบว่า เป็นตัวแปรที่มีความเกี่ยวข้องกับการควบคุม ติดตาม และประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยจึงกำหนดชื่อตัวแปรแฝงหรือองค์ประกอบที่ 5 นี้ว่า “การควบคุม ติดตาม และการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร”

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) เพื่อสกัดตัวแปรให้เหลือตัวแปรประกอบที่สำคัญ โดยการวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์ภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood) เพื่อให้ได้ตัวแปรที่สำคัญ ซึ่งปรากฏว่าได้องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มาทั้งหมด 5 องค์ประกอบ ผู้วิจัยจึงได้สรุปองค์ประกอบ ได้ดังนี้

- องค์ประกอบที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- องค์ประกอบที่ 2 การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- องค์ประกอบที่ 3 การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- องค์ประกอบที่ 4 การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบที่ 5 การควบคุม ติดตาม และการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบของการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ดังแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

จากแผนภูมิที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีองค์ประกอบ จำนวน 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบที่ 1 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ คือ

1.1 องค์ประกอบย่อยที่ 1.1 “ด้านการจัดการทรัพยากร” ประกอบไปด้วย 21 ตัวแปร คือ 1) การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร 2) มีการบริหาร

จัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 6) การมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการทำงาน 7) การพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) ความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 9) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์การ 10) การพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ 11) การควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้ 12) การจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ 13) การควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 14) การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน 15) การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ 16) การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 17) การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา 18) การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน องค์การภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 19) การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็นปัจจุบัน 20) การทดสอบการใช้งานก่อนนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จริง และ 21) การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.2 องค์ประกอบย่อยที่ 1.2 “การจัดด้านการจัดการระบบเครือข่าย” ประกอบไปด้วย 18 ตัวแปร คือ 1) การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ 2) การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร 3) การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ 4) การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์การ 5) การจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง 6) การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน 7) การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ 8) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน 9) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงานวิชาการ 10) การให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 11) มีการพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน 12) การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน 13) การจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน 14) ความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต 15) การจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน 16) การพัฒนา

ระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของโรงเรียน 17) การวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 18) การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. องค์ประกอบที่ 2 “การจัดโครงสร้างองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

2.1 องค์ประกอบย่อยที่ 2.1 “ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน” ประกอบด้วย 15 ตัวแปร คือ 1) การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน 3) การแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดโครงสร้างขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) การกำหนดสายการบังคับบัญชา 7) การแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกัน มารวมไว้ด้วยกัน 9) การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 10) การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 11) การกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 12) การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 13) การกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 14) การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน และ 15) มีการจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.2 องค์ประกอบย่อยที่ 2.2 “ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล” ประกอบด้วย 13 ตัวแปร คือ 1) การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) คู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) การวิเคราะห์ห้องค์การเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7) การปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน 9) การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 10) การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 11) บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 12) การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากร

โดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ และ 13) การเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. องค์ประกอบที่ 3 “การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วย 12 ตัวแปร คือ 1) การจัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การทำการประเมินความพร้อมและความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ 4) การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน 5) การจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร 6) แผนแม่บทมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับสูงหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือ มหาวิทยาลัย เป็นต้น 7) การกำหนดการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) แผนกลยุทธ์ที่ตอบสนองกับแนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอก 9) การวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 10) แผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะสั้นและระยะยาว 11) บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์สถานศึกษาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 12) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และใช้ในการเรียนการสอน

4. องค์ประกอบที่ 4 “บทบาทผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ 1) ความพร้อมของบุคลากรที่จะพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ผู้บริหารโรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 3) มีการบริหารจัดการการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

5. องค์ประกอบที่ 5 “การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ 1) การดูแลรักษาระบบเพื่อจัดการและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การควบคุมการจัดการความมั่นคง ปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การควบคุมการใช้งบประมาณเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 4) การจัดทำระบบนิเทศ ติดตาม ประเมิน และรายงานผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตอนที่ 2 การยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ขั้นตอนนี้เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติ ขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบยืนยันในด้านความถูกต้องครอบคลุมเชิงทฤษฎี ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ โดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบยืนยัน ความถูกต้องครอบคลุม (accuracy standards) ความเหมาะสม (propriety standards) ความเป็นไปได้ (feasibility standards) และความเป็นประโยชน์ (utility standards) ขององค์ประกอบ (G.F. Madaus, M.S. Scrivien, and D.I. Stufflebeam, 1983: 399-402)

การวิเคราะห์ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อยืนยันความถูกต้อง เหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ซึ่งผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติคือ เป็นผู้บริหารสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต และนักวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งสิ้น 5 คน ประกอบด้วยบุคคล ดังนี้

1. ผศ.ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ดร.แวฮาซัน แวะหะมะ ผู้ช่วยผู้อำนวยการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
3. ดร.ศิวินิตต์ อรรถวุฒิกุล อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. ดร.ฉัตรรัตน์ รุ่งเจริญเกียรติ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
5. ดร.รักษศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์ หัวหน้าภาควิชาพัฒนศึกษาและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

2.1 ผลสรุปการตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มีดังนี้

ผลสรุปการตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต แสดงค่าความถี่ และร้อยละของข้อมูลของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อความถูกต้อง เหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มีรายละเอียดดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 แสดงค่าความถี่ และร้อยละของข้อมูลของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อความถูกต้อง เหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ							
	ความถูกต้อง		ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้		ความเป็นประโยชน์	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
องค์ประกอบที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร								
<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการจัดการทรัพยากร 	5	-	5	-	4	1	4	1
<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการจัดการระบบเครือข่าย 	5	-	5	-	4	1	4	1
องค์ประกอบที่ 2 การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร								
<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ประกอบย่อยที่ 1 ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน 	5	-	5	-	4	1	4	1

ตารางที่ 31 แสดงค่าความถี่ และร้อยละของข้อมูลของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีต่อความถูกต้อง เหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต (ต่อ)

องค์ประกอบการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารของโรงเรียน สาธิต	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ							
	ความถูกต้อง		ความเหมาะสม		ความเป็นไปได้		ความเป็น ประโยชน์	
	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย
● องค์ประกอบย่อยที่ 2 ด้านการบริหารทรัพยากร บุคคล	5	-	5	-	4	1	4	1
องค์ประกอบที่ 3 การวางแผนกลยุทธ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	5	-	5	-	4	1	4	1
องค์ประกอบที่ 4 การกำหนดบทบาทหน้าที่ ของผู้บริหารและบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร	5	-	5	-	4	1	4	1
องค์ประกอบที่ 5 การควบคุม ติดตามและ การประเมินผลเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร	5	-	5	-	4	1	4	1
รวม	35	0	35	0	28	7	28	7

จากตารางที่ 31 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มีความชัดเจน มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ เนื่องจากเมื่อพิจารณาองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตแล้ว พบว่า ในการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ควรให้ความสำคัญในด้านการจัดโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวางแผนกลยุทธ์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในโรงเรียนสาธิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ในด้านความถูกต้องขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า มีความถูกต้อง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ในด้านความเหมาะสมมีผู้ที่มีความเห็นว่าเป็นเหมาะสม จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ในด้านความเป็นไปได้มีผู้ที่มีความเห็นว่าเป็นไปได้จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และมี 1 คนที่เห็นว่าไม่มีความเป็นไปได้ คิดเป็นร้อยละ 20 ในด้านความเป็นประโยชน์มีผู้ที่มีความเห็นว่าเป็นประโยชน์ได้จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และมี 1 คนที่เห็นว่าไม่ เป็นประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 20

2.2 ผลสรุปการแสดงความความคิดเห็นต่อองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

การสังเคราะห์ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและข้อวิพากษ์วิจารณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการประเมินในรูปแบบการอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ทำการพิจารณาเกี่ยวกับ ความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ และข้อคิดเห็นอื่นๆ ดังรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 ด้านความถูกต้อง

จากการแสดงความความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบ ยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ทุกองค์ประกอบมีความถูกต้อง มีเพียงบางองค์ประกอบที่ควรปรับการใช้คำให้มีความรัดกุมและเข้าใจง่ายยิ่งขึ้น

2.2.2 ด้านความเหมาะสม

จากการแสดงความความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบ ยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต พบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ทุกองค์ประกอบมีความเหมาะสม

2.2.3 ด้านความเป็นไปได้

จากการแสดงความความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบ ยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตพบว่า ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ทุกองค์ประกอบมีความเป็นไปได้

เนื่องจากการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตให้ประสบความสำเร็จได้ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในด้านการจัดโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดการองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีผู้เชี่ยวชาญ 1 ท่านได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับลำดับความสำคัญขององค์ประกอบที่ 4 ด้านการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควรจะมีสำคัญในลำดับแรก

2.2.4 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตพบว่า ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า ทุกองค์ประกอบเป็นประโยชน์ต่อการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้บริหารต้องพิจารณาถึงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต้องมีการจัดสรรงบประมาณและเตรียมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เหมาะสมกับความต้องการของโรงเรียน และคำนึงถึงการจัดการองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อเตรียมการในส่วนของผู้รับผิดชอบ หรือผู้ปฏิบัติหน้าที่ในส่วนต่างๆ รวมถึงลดช่องว่างและผลกระทบสำหรับบุคลากรที่จะเรียนรู้และปรับตัวเพื่อรับสิ่งใหม่ๆ ผู้บริหารจำเป็นต้องวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ขององค์การ และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจากสังคมภายนอก ในส่วนของการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องชัดเจนและได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกคนภายในองค์กร เมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ได้ระยะเวลาพอสมควรผู้บริหารจำเป็นต้องมีการควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้ทราบถึงการดำเนินงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในโรงเรียน ว่าเกิดความคุ้มค่าหรือมีปัญหาต้องแก้ไข ปรับปรุงในส่วนใดบ้าง โดยผู้บริหารโรงเรียนสาธิตสามารถนำองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตเป็นแนวทางในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

2.2.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้องขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน

สาธิตพบว่า ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า บางประเด็นข้อคำถามในองค์ประกอบสามารถจัดกลุ่มหรือรวมเข้าด้วยกัน เพื่อความชัดเจนและเข้าใจง่ายขึ้น

จากการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบยืนยันความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ ขององค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตพบว่า ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 5 คน มีความเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตมีความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ เนื่องจากเมื่อพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ แล้วพบว่า มีความครอบคลุมทั้งในด้านการจัดโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีผู้เชี่ยวชาญบางท่านเสนอว่า ควรแยกข้อมูลเฉพาะกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนมาวิเคราะห์เพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์และถูกต้องยิ่งขึ้น



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต” มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบ 1) องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต และ 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและระเบียบวิธีการวิจัย เพื่อเสนอองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ดังรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต เพื่อให้ได้ตัวแปรที่ต้องการศึกษาแล้วนำผลที่ได้ไปพัฒนาแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง หลังจากนั้นนำแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน ทำการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากวรรณกรรมและการสัมภาษณ์ ได้ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จำนวน 122 ตัวแปร

ขั้นตอนที่ 2 การสร้าง และพัฒนาเครื่องมือ ขั้นตอนนี้เป็นการนำผลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาสร้างเป็นข้อคำถามเพื่อใช้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น (opinionaires) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตขึ้นพร้อมปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาพิจารณา แล้วนำแบบสอบถามความคิดเห็น จำนวน 122 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แล้วนำไปหาค่าความสอดคล้องและความตรงกับสิ่งที่ต้องการวัด ที่เรียกว่า ค่า IOC (index of item objective congruence) เป็นรายข้อ พิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป ปรับปรุงแบบสอบถามความคิดเห็นตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้ข้อคำถาม จำนวน 122 ข้อ หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความคิดเห็นที่สมบูรณ์ไปทดลองใช้ (try out) แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ผลการ

วิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.984

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความคิดเห็นจากขั้นตอนที่ 2 ไปเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนสาธิต รวมทั้งหมด 224 คน ได้แบบสอบถามกลับคืนมา 216 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่สมบูรณ์ทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 96.42

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ มาทำการวิเคราะห์ สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและวิเคราะห์ระดับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยคำนวณค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีความคิดเห็นเกี่ยวกับค่าระดับของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตของตัวแปรโดยเฉลี่ยตั้งแต่ ปานกลางถึงมาก ต่อจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นมาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) ด้วยวิธีสกัดปัจจัย แปรผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ตัวแปรที่สำคัญ ทำให้ได้องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต จำนวน 5 องค์ประกอบ มีตัวแปรรวมทั้งสิ้น 86 ตัวแปร หลังจากนั้นทำให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ยืนยันองค์ประกอบด้วยแบบสอบถาม ตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ เพื่อตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบที่เหมาะสมของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การหาค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (arithmetic means) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแยกออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1) องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต และ 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 1.1) ด้านการจัดการทรัพยากร 1.2) ด้านการจัดการระบบเครือข่าย 2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2.1) ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน 2.2) ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล 3) การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

โดยแต่ละองค์ประกอบได้จัดเรียงลำดับความสำคัญตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 “โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 2 องค์ประกอบ คือ

1.1 องค์ประกอบย่อยที่ 1.1 “ด้านการจัดการทรัพยากร” ประกอบไปด้วย 21 ตัวแปร คือ 1) การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์การ 2) มีการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 6) การมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการทำงาน 7) การพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) ความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ 9) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานขององค์การ 10) การพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ 11) การควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้ 12) การจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ 13) การควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 14) การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน 15) การสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรม เพื่อการเรียนการสอน และการ

บริหารจัดการ 16) การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 17) การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา 18) การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 19) การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็นปัจจุบัน 20) การทดสอบการใช้งานก่อนนำ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จริง และ 21) การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

1.2 องค์กรประกอบย่อยที่ 1.2 “ด้านการจัดการระบบเครือข่าย” ประกอบไปด้วย 18 ตัวแปร คือ 1) การพัฒนาโครงข่ายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ 2) การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร 3) การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ 4) การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร 5) การจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง 6) การสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน 7) การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ 8) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน 9) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงานวิชาการ 10) การให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 11) มีการพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน 12) การจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน 13) การจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน 14) ความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต 15) การจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน 16) การพัฒนาระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของโรงเรียน 17) การวิเคราะห์ ออกแบบ และจัดทำระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 18) การซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์กรประกอบที่ 2 “การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ” ประกอบด้วย 2 องค์กรประกอบย่อย คือ

2.1 องค์กรประกอบย่อยที่ 2.1 “ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน” ประกอบไปด้วย 15 ตัวแปร คือ 1) การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน 3) การแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดโครงสร้างขององค์กรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) การกำหนดสายการบังคับ

บัญชา 7) การแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกัน มารวมไว้ด้วยกัน 9) การประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 10) การจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 11) การกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 12) การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 13) การกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 14) การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน และ 15) มีการจัดตั้งหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2.2 องค์ประกอบย่อยที่ 2.2 “ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล” ประกอบไปด้วย 13 ตัวแปร คือ 1) การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) คู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 5) การออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) การวิเคราะห์องค์การเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7) การปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) การกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน 9) การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 10) การกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 11) บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 12) การพิจารณาความดีความชอบของบุคลากร โดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ และ 13) การเป็นวัฒนธรรมองค์การต้นแบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบที่ 3 “การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วย 12 ตัวแปร คือ 1) การจัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การทำการประเมินความพร้อมและความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ 4) การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน 5) การจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร 6) แผนแม่บทมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับสูงหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือ มหาวิทยาลัย เป็นต้น 7) การ

กำหนดการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 8) แผนกลยุทธ์ที่ตอบสนองกับแนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอก 9) การวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 10) แผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะสั้นและระยะยาว 11) บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์สถานศึกษาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 12) ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และใช้ในการเรียนการสอน

องค์ประกอบที่ 4 “การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วย 3 ตัวแปร คือ 1) ความพร้อมของบุคลากรที่จะพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) ผู้บริหารโรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 3) มีการบริหารจัดการการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

องค์ประกอบที่ 5 “การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ 1) การดูแลรักษาระบบเพื่อจัดการและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การควบคุมการจัดการความมั่นคง ปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การควบคุมการใช้งบประมาณเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 4) การจัดทำระบบนิเทศ ติดตาม ประเมิน และรายงานผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. ผลการยืนยันรูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ผลการตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ผลการตรวจสอบพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตเป็นพหุองค์ประกอบ มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 องค์ประกอบ มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ สามารถนำมาอภิปรายผล โดยแยกออกเป็น 2 ประเด็นคือ 1) องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต และ 2) ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มีรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์ การวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ทำให้ได้องค์ประกอบที่สำคัญ รวมทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ ซึ่งพบว่า องค์ประกอบที่มีผลมากต่อการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต เรียงตามลำดับ ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) การควบคุม ติดตาม และการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตเป็นพหุองค์ประกอบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ในการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ซึ่งเป็นหน่วยงานหรือองค์การในระดับปฏิบัติการ ที่ต้องให้ความสำคัญกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงทางด้านนวัตกรรมทางการศึกษา และความต้องการของทั้งบุคลากรและผู้เรียน โรงเรียนจึงต้องให้ความสำคัญ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้เพื่อประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการและการเรียนการสอน มีการปฏิรูปการทำงานภายในโรงเรียนเพื่อให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาแทนที่กระบวนการทำงานแบบเดิม และเพื่อให้การทำงานเหมาะสม รวมถึงการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ากับกิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียน ทำให้ต้องมีการออกแบบและพัฒนา เพื่อการนำไปใช้ในงานจริงให้เกิดประสิทธิภาพ ดังนั้น การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงกลายเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยต้องให้ความสำคัญกับคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เป็นเครื่องมือหลักในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต้องอาศัยระบบการติดต่อสื่อสาร เพื่อจะเชื่อมต่อกันโดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อรับ ส่ง และแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน เนื่องจากการทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะเป็นการนำข้อมูลต่างๆ เข้าสู่ระบบ จัดการรวบรวมข้อมูลจากส่วนต่างๆ ภายในโรงเรียน หรือสิ่งแวดล้อมภายนอก มาประมวลผล ปรับเปลี่ยนข้อมูลนั้นให้โรงเรียนนำไปใช้ในงานต่างๆ ดังนั้น โครงสร้าง

พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงเป็นเรื่องที่สำคัญอันดับแรก และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้อย่างเกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งานหรือผู้เกี่ยวข้อง อาจเกิดความยุ่งยากซับซ้อนเป็นอย่างมาก เพราะการที่ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานจากเดิม จนเกิดการต่อต้านจากบุคลากรขึ้น เป็นเหตุให้การใช้งานไม่ประสบความสำเร็จได้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดโครงสร้างองค์การใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเป็นความท้าทายของผู้บริหารที่จะต้องคิด วางแผนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ ต้องกำหนดนโยบายด้านต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นไปอย่างดี มีการกำหนดงบประมาณอย่างเพียงพอ จัดหาผู้รับผิดชอบดูแลงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรให้ชัดเจน นอกจากนี้ เมื่อใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแล้วจำเป็นต้องมีการควบคุม ติดตาม และการประเมินผล เพื่อรักษาให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์หลักของโรงเรียน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนจะบรรลุผลลัพธ์ตามต้องการ ซึ่ง 5 องค์ประกอบที่ค้นพบมีความสอดคล้องกับทฤษฎีการบริหาร ดังที่ เฮนรี ฟาโยล (Henry Fayol), ลูเธอร์ กุลลิก (Luther Gulick), จีส์ซี บี ซีเย (Jesse B.Sears) และ รัสเซล ที เกรก (Russell T.Gregg) มีความเห็นร่วมกันว่าในกระบวนการบริหาร จะประกอบด้วย การวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุม โดยการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในงานวิจัยนี้ ใช้กระบวนการบริหารงานดังกล่าว และมีรายละเอียดที่สอดคล้องกันทุกด้าน ซึ่งกระบวนการบริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประสบความสำเร็จด้วยเช่นเดียวกัน และสอดคล้องกับ มอร์ตัน (Morton) อีเฟรม (Efraim) เดล (Dale) และไดแอน (Diane) ที่กล่าวถึง องค์ประกอบที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ให้ประสบผลสำเร็จประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์การ กระบวนการบริหาร บทบาทของบุคลากร และกลยุทธ์องค์การ และยังสามารถสอดคล้องกับงานวิจัยของ มจธ จงชัยกิจ กล่าวไว้ว่าต้องพิจารณาปัจจัย ด้านองค์การ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และด้านการบริหารองค์การ

องค์ประกอบที่ได้จากการสังเคราะห์นี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ประกอบด้วยพหุองค์ประกอบ มีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี และผลการวิจัยของนักวิชาการ หน่วยงานและองค์การ รวมทั้งสถาบันทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ สามารถอภิปรายผลในแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ด้านโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในยุคปัจจุบันถือได้ว่าเป็นยุคของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของเทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม รวมถึงระบบเครือข่าย รวมถึงการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน โดยไม่มีขอบเขตในเรื่องของเวลาและสถานที่ ทำให้รูปแบบการทำงานในองค์กรต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป และใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงกลายเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยต้องให้ความสำคัญกับ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เป็นเครื่องมือหลักในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต้องอาศัยระบบการติดต่อสื่อสารเพื่อจะเชื่อมต่อกันโดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อรับ ส่ง และแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน เนื่องจากการทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะเป็นการนำข้อมูลต่างๆ เข้าสู่ระบบจัดการรวบรวมข้อมูลจากส่วนต่างๆ ภายในโรงเรียน หรือสิ่งแวดล้อมภายนอก มาประมวลผลปรับเปลี่ยนข้อมูลนั้นให้โรงเรียนนำไปใช้ในงานต่างๆ ดังนั้น โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงเป็นเรื่องที่สำคัญอันดับแรก ซึ่งรวมถึงการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร การบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความพร้อมในด้านวัสดุ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร การพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนการสอนและองค์กร โดยมีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา การส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชน องค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียน และจัดทำให้เป็นปัจจุบัน มีการทดสอบการใช้งานก่อนนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จริง การวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการพัฒนาโครงข่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ การสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร การพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่าย ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร จัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง สร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในกระบวนการข้อมูลของโรงเรียน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาใช้ในงานวิชาการ จัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน มีความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต มีการซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ โอเบรียล (O'Brien) ได้กล่าวถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารภายในหน่วยงาน แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ในระยะแรก จะเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการปฏิบัติที่จำเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เช่น การเก็บข้อมูลประจำวัน เป็นต้น ระยะที่ 2 คือ สามารถนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารจัดการองค์การและช่วยในการตัดสินใจ การที่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องมีส่วนประกอบที่จำเป็น เช่น ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ เช่น เครื่องพิมพ์ จอมอนิเตอร์ และคีย์บอร์ด เป็นต้น ส่วนซอฟต์แวร์ ได้แก่ โปรแกรมซึ่งเป็นชุดคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานและควบคุมระบบ และการจัดการฐานข้อมูล หมายถึง การบริหารทรัพยากรและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการรวบรวม จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลต่างๆ สอดคล้องกับ ศักดาพันธุ์เพ็ง ที่กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ องค์ประกอบด้านโครงสร้างพื้นฐานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานที่ต้องพร้อมที่สุด ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดแผนบริหารจัดการอาคาร แหล่งเรียนรู้และระบบสาธารณูปโภค การกำหนดคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ (Hardware) อุปกรณ์ประกอบ และโปรแกรมการใช้งาน กำหนดคุณลักษณะของระบบปฏิบัติการ บริหารจัดการห้องเรียน ห้องปฏิบัติการต่างๆ กำหนดอัตราส่วนจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียน ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต พร้อมเครือข่ายไร้สาย และสร้างระบบการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริลักษณ์ นาพัน กล่าวไว้ว่า โครงสร้างพื้นฐานและทรัพยากรที่จำเป็นประกอบด้วย ระบบสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญที่สุด รองลงมาคือการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และให้ความสำคัญเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโรงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ เพ็ญวรา ชูประวัติ ได้เสนอแนะเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนไว้ว่า โรงเรียนจะต้องมีแผนรองรับความเจริญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และเลือกที่จะพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในแต่ละด้านให้เหมาะสมกับความต้องการของโรงเรียน และควรมีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาการ

เรียนการสอน และกล่าวถึงกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าโรงเรียนต้องมีความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างคุ้มค่า และควรจัดสภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับงานวิจัยของ บรรจง เชื้อนแก้ว ที่พบว่า ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารถือเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก โดยผู้บริหารส่วนใหญ่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะในช่วงแรกของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในองค์กร จึงเห็นความสำคัญในการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุน ทั้งในด้านของการจัดทำระบบเครือข่าย การจัดหาจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งาน อีกทั้งซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม และอุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่ออำนวยความสะดวกต่างๆ ให้กับบุคลากร และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทภรณ์ ชุมนวล พบว่า ปัจจัยด้านคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีความสำคัญกับความสำเร็จในการนำนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปปฏิบัติมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑามาศ กาญจนธรรม ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษา และสอดคล้องกับ แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2554-2556 ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเอาไว้อย่างชัดเจน

องค์ประกอบที่ 2 ด้านการจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ปัจจุบันการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในองค์กรจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์การเพื่อให้สอดคล้องกับสิ่งใหม่ที่เข้ามา และใช้ประโยชน์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งถือเป็นความท้าทายของผู้บริหารในการจัดการให้องค์การประสบความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้น ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องออกแบบระบบงานใหม่เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารสามารถเชื่อมโยงกันอย่างทั่วถึง โดยบุคลากรทุกคนจำเป็นต้องมีส่วนร่วมในการวางแผนเพื่อปรับระบบโครงสร้างองค์การให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรทุกคน มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน มีการแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กำหนดโครงสร้างขององค์การ จัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกัน มารวมไว้ด้วยกัน มีการกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรเพื่อให้ทุกคนยินดีในการปฏิบัติงานที่เพิ่มเข้ามาหรือเปลี่ยนแปลงการทำงาน ผู้บริหารอาจจะกระจายอำนาจให้บุคลากร มีการจัดตั้งหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนเพื่อการทำงานอย่างชัดเจน มีการจัดทำคู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของ

งานที่ต้องการและได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการจัดทำตารางงาน การออกแบบงานหรือกิจกรรม วิเคราะห์องค์การเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ และพัฒนาโรงเรียนให้เป็นวัฒนธรรมองค์การต้นแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับแนวคิดของ ลูกัส (Lucas) ฮาร์โรลด์ (Harold) มิเชล (Michael) และอีเฟรม (Efraim) ได้เสนอกรอบงานการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารว่า การจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ เพราะเมื่อมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในองค์การ การบริหารองค์การที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์จะต้องมีการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีผลกระทบต่อโครงสร้างองค์การ มีผลต่อการทำงานของคนในองค์การ ในการแข่งขันหรือความร่วมมือกัน และหากเกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญกับสภาพแวดล้อมภายนอก ได้แก่ สภาพแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคม จะทำให้เกิดภาวะเสียสมดุลและจำเป็นจะต้องปรับองค์ประกอบภายในทั้งหมด สอดคล้องกับแนวคิดของ นิตยา วงศ์ภินันท์วิวัฒนา ได้สรุปรูปแบบหน้าที่งานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควรสอดคล้องกับความต้องการขององค์การถ้าไม่มีความสอดคล้องกันแล้วจะทำให้เกิดความขัดแย้งของพนักงาน เช่น ถ้าหน้าที่งานของระบบสารสนเทศเป็นแบบรวมศูนย์โดยองค์การเป็นแบบกระจาย ผู้บริหารของหน่วยงานจะต่อต้านเนื่องจากสูญเสียอำนาจการควบคุม ซึ่งจะส่งผลให้ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ การรักษาความปลอดภัยและความเชื่อถือได้ของข้อมูลลดน้อยลง นอกเหนือจากการจัดการเป็นแบบรวมศูนย์หรือกระจายศูนย์ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ปัจจุบันกิจการบางแห่งมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนรูปแบบการจัดการไปเป็นรูปแบบการจัดการจากสมาพันธ์รัฐ ซึ่งเป็นการกระจายการควบคุมและอำนาจสำหรับการตัดสินใจด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยหน่วยงานด้านระบบสารสนเทศขององค์การจะมีอำนาจสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานของระบบสารสนเทศ ในขณะที่กลุ่มส่วนงาน มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับกลยุทธ์ของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดการทางหน้าที่งานของระบบสารสนเทศ มักถูกจัดแบ่งตามกิจการของเทคโนโลยีที่สำคัญๆ เช่น การพัฒนาระบบงาน และการปฏิบัติงาน เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดของ ครรชิต มาลัยวงศ์ กล่าวว่า องค์การสารสนเทศขนาดใหญ่อาจจัดแบ่งความรับผิดชอบงานการจัดการและการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฝ่ายหรือหน่วยงานย่อยได้หลายลักษณะ การจัดโครงสร้างองค์การจะมีลักษณะอย่างไรขึ้นอยู่กับขนาดของหน่วยงานหลัก และงานที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศและอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การสารสนเทศโดยทั่วไป

สามารถจำแนกได้ 4 รูปแบบ คือ แบบควบคุมจากส่วนกลาง และเป็นอิสระจากส่วนกลาง แบบกระจายอำนาจ และแบบจัดจ้างหน่วยงานภายนอกดำเนินการหรือให้บริการ

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ปัจจุบันการดำเนินงานทุกประเภทล้วนมีอัตราการแข่งขันที่สูงขึ้น ดังนั้น ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินงาน การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในองค์การควรจะได้รับจัดการที่เหมาะสมกับความต้องการขององค์การ รวมถึงความคุ้มค่ากับงบประมาณที่เสียไป ซึ่งการวางแผนกลยุทธ์จะช่วยให้การดำเนินงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น มีการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านความเสถียรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การทำการประเมินความพร้อมและความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ การกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน การจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร แผนแม่บทมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับสูงหรือนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือ มหาวิทยาลัย เป็นต้น การกำหนดการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แผนกลยุทธ์ที่ตอบสนองกับแนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอก การวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะสั้นและระยะยาว บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์สถานศึกษาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และใช้ในการเรียนการสอน สอดคล้องกับแนวคิดของ วิชระ ฉัตรวิริยะ ที่กล่าวถึงการสร้างแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าไม่ใช่การวางแผนบนกระดาษเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องเป็นกระบวนการที่มีการปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ มีการคาดการณ์อนาคตและแนวโน้มใหม่ เป็นแผนเชิงรุกและได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร และการจัดทำจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง มีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ เลาดอน และเลาดอน (Laudon and Laudon) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแผนการสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้ 1) วัตถุประสงค์ของแผน 2) แผนกลยุทธ์ 3) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบการติดต่อสื่อสาร 4) ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศที่ทันสมัย 5) การบริหารจัดการยุทธศาสตร์ 6) แผนการนำไปสู่การปฏิบัติ และ 7) การจัดทำแผนงบประมาณ และยังคงสอดคล้องกับแนวคิดของ ครรชิต มาลัยวงศ์ ได้กล่าวไว้ว่า การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นการวางแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร เช่น การจัดทำแผนแม่บทหรือแผนยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร แผนปฏิบัติการประจำปี หรือแผนงบประมาณประจำปี แผนปรับปรุง สมรรถนะของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ และแผนการจัดการความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดของ เทอร์บาน (Turban) และคณะ กล่าวว่า การวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การวางแผนโครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและใช้งานในทุกระดับขององค์กร ซึ่งการวางแผนจะช่วยบอกว่าโครงสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์กรจะเป็นไปในทิศทางใด ทุกส่วนในองค์กรจะได้รับผลกระทบจากการวางแผน ดังนั้น ทุกคนในองค์กรควรมีส่วนร่วมในการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและต้องนำไปวางแผนในแต่ละส่วนต่อไป โดยมีการสำรวจผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะให้ความสำคัญในการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเชิงกลยุทธ์มากที่สุด เพราะจะช่วยให้การทำงานขององค์กรมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การวางแผนจะแบ่งเป็น การวางแผนระยะยาว เป็นการวางแผนระยะ 3-5 ปี จัดทำโดยคณะกรรมการที่กำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระบุความต้องการในด้านทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น ฮาร์ดแวร์ บุคลากร และความต้องการทางการเงิน ต่อมาจะจัดทำแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะกลาง เป็นเวลา 1 ปี เป็นการจัดทำโครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้สอดคล้องกับแผนระยะยาว สุดท้ายคือ จัดทำแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะสั้น จะเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับงบประมาณ ตารางการพัฒนาสำหรับโครงการและกิจกรรมปัจจุบัน เพื่อปรับเปลี่ยนตามการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับแนวคิดของ นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา กล่าวว่า ผู้บริหารระดับสูงมีหน้าที่ในการจัดทำแผนแม่บทสำหรับงานด้านระบบสารสนเทศแผนงานดังกล่าวอาจอยู่ในรูปของแผนงานระยะยาว หรือแผนงานระยะสั้น ในการจัดทำแผนนั้นผู้จัดทำแผนจะต้องทราบถึงโอกาสและปัญหาที่องค์กรประสบอยู่ โดยปัญหาเหล่านั้นมักเป็นปัญหาที่องค์กรสามารถจัดการได้โดยใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่ต่ำ กำหนดทรัพยากรที่ต้องนำมาใช้ในการจัดทำระบบสารสนเทศข้างต้น จัดทำกลยุทธ์ในรายละเอียดเพื่อจัดหาระบบดังกล่าวข้างต้น ผู้บริหารระดับสูงขององค์กรมักจัดทำแผนสำหรับระบบสารสนเทศ 2 ประเภทด้วยกันคือ แผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติงาน โดยแผนกลยุทธ์เป็นแผนระยะยาวสำหรับระยะเวลา 3 ปี จนถึง 5 ปี โดยแผนกลยุทธ์ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ 1) การประเมินสารสนเทศในปัจจุบัน 2) ทิศทางของกลยุทธ์ 3) การพัฒนากลยุทธ์ ส่วนแผนปฏิบัติงาน เป็นแผนระยะสั้นสำหรับระยะเวลา 1 ปี จนถึง 3 ปี โดยแผนปฏิบัติงานประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ 1) รายงานความก้าวหน้า 2) สิ่งที่ต้องเริ่มจัดทำ 3) ตารางการติดตั้งระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ แสงรวี สุงรัมย์ และบรรจง เชื้อนแก้ว ได้กล่าวว่า

กระบวนการที่สำคัญที่สุดของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทินกร พูลพุด ได้วิเคราะห์องค์ประกอบในการสร้างรูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า การวางแผนบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นด้านที่สำคัญที่สุด โดยมีองค์ประกอบย่อย คือ กำหนดวิสัยทัศน์ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กำหนดพันธกิจในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กำหนดวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจที่กำหนดไว้ การมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบ มีการสำรวจสภาพการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วางแผนส่งเสริม พัฒนา ปรับปรุง และแก้ไข วางระบบ และการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งระยะสั้นและระยะยาว มีการวางแผนติดตาม มีการจัดตั้งคณะกรรมการ และเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ เพื่อให้บริการ และในการวางแผน

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผู้บริหารและบุคลากร ถือได้ว่ามีความสำคัญต่อองค์กรในยุคปัจจุบันเป็นอย่างมาก หากบุคลากรภายในองค์กรมีพื้นฐานความรู้หรือมีความพร้อมที่จะใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพ จะทำให้องค์กรนั้นกลายเป็นผู้นำและแข่งขันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ภายในองค์กร ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติ เพื่อให้บุคลากรในองค์กรใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุด สอดคล้องกับแนวคิดของ ณิชฐกรณ์ หิรัญชาติ ที่กล่าวว่า การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำเป็นต้องจัดเตรียมความพร้อมด้านสมรรถนะการปฏิบัติงานของบุคลากรในฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งบุคลากรออกเป็น 3 กลุ่ม ตามบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ดูแลและประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเหมาะสม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 เจ้าหน้าที่ด้านเทคนิค เป็นผู้ประจำศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กลุ่มที่ 2 ผู้ใช้งานทั่วไป หมายถึงผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้งานกึ่งเทคนิค หมายถึง ผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ และมีหน้าที่ในการควบคุมดูแลงานด้านเทคนิคตามสถานการณ์และความจำเป็นบางประการ และยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 1 ของแผนการแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารของประเทศไทยฉบับที่ 2 ที่มีเป้าหมายให้บุคลากรภาครัฐไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 สามารถเข้าถึงและนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในการทำงาน และการ

เรียนรู้ได้ กระทรวงศึกษาธิการจึงควรนำมาตรการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้และพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) จัดทำพจนานุกรมสมรรถนะและระดับความคาดหวังขององค์การ หมายถึง จัดทำพจนานุกรมสมรรถนะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อความเหมาะสมต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามภารกิจหรือความรับผิดชอบในการทำงาน รวมทั้งกำหนดระดับความคาดหวังขององค์การ ที่มีต่อการพัฒนาสมรรถนะในแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่ม โดยเชิญผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานมาร่วมกันพิจารณา ตามหลักกระบวนการมีส่วนร่วม 2) ประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงาน หมายถึง ประเมินผลสมรรถนะการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่ม โดยวัดจากระดับความคาดหวังขององค์การเพื่อนำมาประกอบการวางแผนพัฒนาสมรรถนะเป็นรายบุคคล หรือเป็นรายกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน 3) การพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน หมายถึง ดำเนินการพัฒนาสมรรถนะการปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่ม เพื่อให้มีสมรรถนะตามระดับความคาดหวังขององค์การ หรือเท่าทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้สมรรถนะของบุคลากรอาจมีผลการประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ที่ต้องการ โดยมีแนวทางเบื้องต้นในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาเพิ่มสมรรถนะ ดังนี้คือ 1) ฝึกอบรมให้ความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ เกี่ยวกับการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา 2) อบรมแนะนำวิธีการเรียนรู้ เพื่อประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศักดา พันธุ์เพ็ง ได้ศึกษารูปแบบการบริหารโรงเรียนต้นแบบโรงเรียนในฝัน พบว่า ในด้านบุคลากร จะต้องมีการสรรหาผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความเหมาะสมและให้ผู้ที่มีความสามารถในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นที่ยอมรับและสามารถทำงานเป็นทีมได้ ครูและบุคลากรจะต้องได้รับการคัดเลือก พัฒนาให้เป็นต้นแบบ โดยมีการพัฒนาบุคลากร ส่งเสริมครูและบุคลากรในโรงเรียนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีการคัดเลือกครูผู้สอนและบุคลากรในโรงเรียนเป็นผู้ดูแลเว็บไซต์ เป็นผู้บริหารระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต รวมถึงการซ่อมบำรุง สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุธาสินี สว่างศรี, ฐานิตา นพฤทธิ์, สมศักดิ์ จิววัฒนา และสุริโยทัย สุปัญญาพงศ์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และมีข้อค้นพบไปในแนวทางเดียวกันว่าผู้บริหารและบุคลากรมีส่วนสำคัญในองค์ประกอบของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารต้องมีความเป็นผู้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และทำงานเป็นทีม

องค์ประกอบที่ 5 ด้านการควบคุม ติดตาม และการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร

โดยส่วนใหญ่เมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ในองค์การ ผู้บริหารจำเป็นต้องพิจารณาผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ว่าประสบความสำเร็จ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ กิจกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งบางครั้งผู้ใช้อาจจะพบปัญหาระหว่างการใช้งาน จากนั้นต้องรักษาระบบให้สามารถทำงานได้อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ ดูแลรักษาระบบเพื่อจัดการและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การควบคุมการจัดการความมั่นคง ปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การควบคุมการใช้งบประมาณเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร การจัดทำระบบนิเทศ ติดตาม ประเมิน และรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สอดคล้องกับแนวคิดของ นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา กล่าวถึงการควบคุม ติดตาม และประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ว่า ผู้บริหารระดับสูงขององค์การควรกำหนดนโยบายและมาตรฐาน เพื่อควบคุมกิจกรรมของพนักงานด้านระบบสารสนเทศ โดยผู้บริหารจะต้องจะทำเอกสารของทั้งนโยบายและมาตรฐานที่เหมาะสมและมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ ต้องมีการสื่อสารเกี่ยวกับนโยบายและมาตรฐานดังกล่าวให้ทั้งพนักงานใหม่และพนักงานเดิมเพื่อให้ตระหนักถึงการปฏิบัติตามนโยบายและมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอโดยสรุปผู้บริหารควรจัดทำ

- 1) มาตรฐานเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติ
- 2) มาตรฐานผลของการปฏิบัติ
- 3) มาตรฐานเอกสาร
- 4) มาตรฐานควบคุมโครงการ
- 5) มาตรฐานตรวจติดตาม

นอกจากนี้ยังต้องมีการควบคุมการให้บริการสารสนเทศของผู้ใช้งาน โดยผู้บริหารระดับสูงพัฒนานโยบายและติดตั้งวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้งานให้บริการสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศควรพิจารณาสิ่งเหล่านี้

- 1) องค์การต้องการกระตุ้นการนำระบบสารสนเทศใหม่ๆ มาใช้ หรือต้องการจำกัดการบริโภคบริการ ถ้าวัตถุประสงค์คือการนำสิ่งใหม่ๆ มาใช้แล้ว ดังนั้น การควบคุมจะไม่เหมาะสม
- 2) ระดับของความสามารถในการอธิบายถึงการใช้บริการระบบสารสนเทศที่กำหนดให้กับผู้ใช้งาน
- 3) ระดับของการเติบโตขององค์การเมื่อนำบริการระบบสารสนเทศมาใช้ สอดคล้องกับแนวคิดของ จรัส อติวิทย์ภรณ์ ที่กล่าวถึงแนวทางกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้บริหารควรมีนโยบายที่จะกำกับดูแลและตรวจสอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการควบคุมความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การอย่างจริงจัง โดยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการและการควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติงานในเรื่องของโครงสร้างหน่วยงานและการบริหารจัดการ หากหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการจัดโครงสร้างและบริหารจัดการที่ดีเพียงพอ ก็อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงเกี่ยวกับการที่องค์การมิได้จัดให้มีการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สะท้อนระบบควบคุมภายในที่ดีซึ่งผู้บริหารควรให้ความสำคัญใน

เรื่องของการแบ่งแยกอำนาจหน้าที่ การกำหนดนโยบาย แผนงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานเป็นหลัก การกำกับดูแลและตรวจสอบการปฏิบัติงานของบุคลากรระดับปฏิบัติการอย่างใกล้ชิดโดยผู้บังคับบัญชา จะทำให้การปฏิบัติงานโดยรวมมีความถูกต้องและละเอียดรอบคอบมากขึ้น และโดยทั่วไประบบงานคอมพิวเตอร์ มักมีการพัฒนา แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเรื่องที่สำนักงานให้ความสำคัญ โดยหากมิได้มีวิธีการจัดการและการควบคุมที่รอบคอบและรัดกุมเพียงพอ อาจทำให้ระบบงานคอมพิวเตอร์มีการประมวลผลที่ไม่ถูกต้อง หรืออาจไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานได้ ในส่วนของการสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ และการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน ในการปฏิบัติงาน มีหลายกรณีที่สามารถทำให้ข้อมูลหรือระบบงานคอมพิวเตอร์เสียหาย เช่น การติดไวรัสสถานะแวดล้อมหรือภัยพิบัติต่างๆ หรืออาจเกิดจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาดของผู้ใช้งาน เป็นต้น ผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญกับการสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉินต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฐิตารีย์ วิสัยเลิศ ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วยการจัดการโดยผ่านกระบวนการจัดการ 4 ประการ คือ การวางแผน การจัดองค์การ การเป็นผู้นำ และการควบคุม

2. ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ผลการตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต โดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ผลการตรวจสอบพบว่าผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตเป็นพหุองค์ประกอบ มีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 องค์ประกอบ คือ ได้แก่ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ เพราะจากเดิมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารได้ให้ความสำคัญองค์ประกอบในด้านโครงสร้างพื้นฐานเพียงอย่างเดียว ทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ภายในองค์การไม่เกิดประสิทธิภาพ หรือไม่ประสบความสำเร็จ และเสี่ยงงบประมาณไปอย่างมากมายแต่ไม่เกิดประโยชน์เท่าที่ควร หากนำข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยถึงองค์ประกอบในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบในด้านอื่นๆ เช่น การจัด

องค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงจะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในองค์การเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด ช่วยในการบริหารงานองค์การ ยกกระตือรือร้นการศึกษา สามารถแข่งขันและพัฒนาองค์การให้ทันต่อสังคมที่เปลี่ยนแปลงจากภาวะเศรษฐกิจ สังคมได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ระบุว่า การลำดับความสำคัญขององค์ประกอบควรมีการจัดกลุ่มตัวแปรที่ใกล้เคียงกันไว้ด้วยกันเพื่อลดความซ้ำซ้อน จะทำให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น ควรมีการจัดทำแบบสอบถามสำหรับผู้บริหารโดยตรงหรือนำข้อมูลในส่วนของผู้บริหารมาวิเคราะห์เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความชัดเจน ถูกต้อง และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตได้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงองค์ประกอบของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต 5 องค์ประกอบที่โรงเรียนสาธิตควรให้ความสำคัญ เพราะถือว่าเป็นองค์ประกอบหลักในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ตามลำดับ ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนั้น ในการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนสาธิต ผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุนและส่งเสริมองค์ประกอบดังกล่าว คือ

1. โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควรให้ความสำคัญกับโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเป็นลำดับแรก มีการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาโครงข่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ รวมถึงการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ อีกทั้งการสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน ผู้บริหารต้องสร้างโอกาส

การเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร จัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโรงเรียนสาธิต

2. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควรมีการแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนที่ดีขึ้น

3. การวางแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารควรมีการจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน ประเมินความพร้อมและความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่ จัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และทุกคนในองค์กรควรมีส่วนร่วมในการวางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพราะต้องนำไปวางแผนในแต่ละส่วนของตนเองต่อไป

4. ในการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามาใช้ภายในองค์กร เพื่อให้การสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติจัดทำหลักสูตรการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้บุคลากรในองค์กรใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีระบบตรวจสอบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากร

5. การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ผู้บริหารควรจัดทำ 1) มาตรฐานเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติ 2) มาตรฐานผลของการปฏิบัติ 3) มาตรฐานเอกสาร 4) มาตรฐานควบคุมโครงการ 5) มาตรฐานตรวจติดตาม นอกจากนี้ยังต้องมีการควบคุมการใช้บริการสารสนเทศของผู้ใช้งาน โดยผู้บริหารระดับสูงอาจมีการพัฒนานโยบายและติดตั้งวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้งานใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ดังนั้น หากสถาบันการศึกษา หรือโรงเรียนอื่นๆ ต้องการพัฒนาในด้านการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถศึกษาวิจัยการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่เหมาะสมกับแต่ละองค์การ เพื่อให้เกิดประโยชน์และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของแต่ละองค์การต่อไป
2. ควรทำการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับองค์ประกอบอื่นๆ ที่ส่งผลต่อองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ตามบริบทของแต่ละโรงเรียนสาธิตที่มีความแตกต่างกัน
3. ควรมีการพัฒนางานวิจัย โดยการนำไปปฏิบัติใช้ในโรงเรียนสาธิต หรือโรงเรียนที่สนใจ อย่างต่อเนื่องเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ควรนำองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ไปวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Path Analysis) เพื่อสร้างและพัฒนาเป็นรูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



รายการอ้างอิง

- กนกวรรณ ทองคำสิง. “รูปแบบการจัดการความรู้ด้านการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับอาจารย์โรงเรียนสาธิตระดับมัธยมศึกษา.” ปรินญาปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาการพัฒนาศึกษา ทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2557.
- กมลรัฐ อินทรทัศน์. **เทคโนโลยีสารสนเทศและทฤษฎีการสื่อสาร**. เข้าถึงเมื่อ 7 มกราคม 2557. เข้าถึงได้จาก <http://www.stou.ac.th/Thai/Schools/sca/MA>
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554 – 2563 ของประเทศไทย ICT 2020**. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. **กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย ฉบับได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี 22 มีนาคม 2554**. กรุงเทพฯ : กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554.
- กัมพล โพธิ์ระดก. “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1.” ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชา บริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2553.
- กิดานันท์ มลิทอง. **ไอซีทีเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์, 2548.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. สำนักงาน. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545**. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค, 2545.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. “การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับองค์การสารสนเทศ.” ประมวลสาระชุดวิชาการจัดการขั้นสูงสำหรับองค์การสารสนเทศ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554.
- เคนเนท ซี เลาดอน. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. แปลโดย สัลยุทธ์ สว่างวรรณ. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า, 2555.
- จรัส อติวิทยาภรณ์. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2553.
- จิราภรณ์ สุธัมมสภา. **ระบบสารสนเทศเพื่องานก่อสร้าง**. กรุงเทพมหานคร: บริษัททอพอเซ็ท เพรส จำกัด, 2550.
- เฉลิมลาภ ทองอาจ. “โรงเรียนสาธิตที่แท้ : การจัดการเรียนรู้ตามปรัชญาการศึกษาพิพัฒนาการ.” **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร** 12, 1 (มกราคม – เมษายน 2553): 53.
- ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว และฝ่ายวิชาการ. **CPB Computer 4**. กรุงเทพฯ : ฟันนี่, 2548.

ชัยณรงค์ อินสาลี. “แนวทางการบริหารจัดการระบบสารสนเทศของสำนักนิตินการ สำนักงาน ปลัดกระทรวง กระทรวงศึกษาธิการ.” ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ บริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.

ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี. “ผู้บริหารกับการจัดการความขัดแย้ง.” นักบริหาร 28, 4 (ตุลาคม – ธันวาคม 2551): 51.

ชูชัย รัตนภิญโญพงษ์. “การศึกษาการพัฒนาการคณาจารย์โรงเรียนมัธยมสาธิต สังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปรินญาโท จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2527. ฐานข้อมูล. เข้าถึงเมื่อ 28 มีนาคม 2556. เข้าถึงได้จาก <http://mpnn2551.net46.net/Subjects/DBMS32042014/dataBaseIntro.html>

ณัฐกรณ์ หิรัญชาติ. “บทบาทผู้บริหารกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา.” วิทยานิพนธ์ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัย ศิลปากร, 2556.

ณัฐณิชา คุ่มคำ. “การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการเรียนการสอน ในมหาวิทยาลัยพะเยา.” ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิตสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา, 2555.

เดลินิวส์. **ปรับการเรียน เปลี่ยนการสอนใช้ ICT เพื่อปฏิรูปการเรียนรู้.** เข้าถึงเมื่อ 15 เมษายน 2559. เข้าถึงได้จาก <http://www.dailynews.co.th/education/284606>

ตุลา มหาพสุธานนท์. **หลักการจัดการ-หลักการบริหาร.** กรุงเทพฯ : เพิ่มทรัพย์การพิมพ์, 2548.

ทัศนาศา หาญพล. “บทบาทและสมรรถนะของผู้บริหารองค์การสารสนเทศ” ใน **ประมวลสาระชุด วิชาการจัดการขั้นสูงสำหรับองค์การสารสนเทศ หน่วยที่ 6 สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.** นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2554.

ทินกฤต รุ่งเมือง. “การบริหารงานเทคโนโลยีการศึกษา ตามนโยบายและมาตรฐานการพัฒนา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาพิษณุโลก เขต 2.” สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552.

ทิพพดี อ่องแสงคุณ. “บทบาทของครูโรงเรียนสาธิต.” **สาธิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย,** 2536.

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.** พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ: แชนโพร่ พรินติ้ง จำกัด, 2547.

เทอร์บาน และคนอื่นๆ. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.** แปลโดย นภนันท หอมสุด. กรุงเทพฯ: ท้อป, 2548.

ธัญญรักษ์ ด่านธิตติ. “การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัดอุดรธานี.” ปรินญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.

ธีระ รุญเจริญ. **ความเป็นมืออาชีพในการจัดและบริหารการศึกษายุคปฏิรูป.** กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่าง, 2550.

นงลักษณ์ ประเสริฐ และวิวัฒน์ชัย สุขทรัพย์. “แนวโน้มและความน่าจะเป็นไปได้ในอนาคตของโรงเรียนสาธิต.” **สาธิตศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.**

นันทภรณ์ ชุมนวล. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาไปปฏิบัติ : กรณีศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระยะปี.” วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2552.

นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา. **การควบคุมและตรวจสอบระบบสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ: Imagineering, 2553.

นิภานันท์ จุฑาวันิช. “การรู้สารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาไทยของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม).” ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2556.

บรรจง เชื้อนแก้ว. “รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย.” ปรินญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.

บุญถิ่น อัดถากร. **ปฏิรูปการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรือง, 2542.

ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ. **การวิเคราะห์และประเมินระบบสนับสนุนผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนทางไกล.** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ทนพัฒนาอาจารย์ใหม่/นักวิจัยใหม่ กองทุนรัชดาภิเษก จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552.

ปริศนา มัชฌิมา. “ฐานข้อมูล.” ใน **ตำราวิชาการจัดการฐานข้อมูล.** คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2552.

พงษ์พิทยา สัพโส. “การสร้างโปรแกรมธนาคารข้อสอบบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.

พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. **ระบบไอซีที และการจัดการยุคใหม่.** กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป, 2553.

พนิดา พานิชกุล. **เทคโนโลยีสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2549.

พรรณี สวนเพลง. **เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2552.

เพชรภรณ์ อาจศิริ. “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการโรงเรียนบ้านหนองตะลุงปึก อำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา.” ปรินญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.

เพ็ญวรา ชูประวัตติ. “การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.

ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. “โรงเรียนสาธิต : จุดมุ่งหมายบทบาทและทิศทาง.” **สาธิตศึกษา**. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ภัทรสินี ภัทรโกศล. **เครือข่ายคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555.

มติคณะรัฐมนตรี 9 มิถุนายน 2541. เข้าถึงเมื่อ 15 มิถุนายน 2558. เข้าถึงได้จาก www.cabinet.soc.go.th/soc/Program2-2.jsp

มจรุส จงชัยกิจ. **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้**. สืบค้นเมื่อ 11 มิถุนายน 2558. เข้าถึงจาก <http://pirun.ku.ac.th/~fedumrc/art4.pdf>

มหาวิทยาลัยศิลปากร. **บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ร่าง) แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559 (ฉบับปรับปรุง)**. ม.ป.ท., 2556.

เมธี พิกุลทอง. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา**. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2558 เข้าถึงได้จาก http://203.158.253.5/wbi/precenter/couse&w1_introduction/w1_introduction.pdf.

ยีน ภู่วรรณ. “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีมัลติมีเดียเพื่อการศึกษาและประเด็นการวิจัย.” ใน **เอกสารประกอบการบรรยายที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น**, 2551.

ยุทธนา อาจหาญ. “พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาฟิสิกส์ เรื่องแสงและการมองเห็น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.” วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2551.

รายงานโรงเรียนสาธิต สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. เข้าถึงเมื่อ 16 กรกฎาคม 2558. เข้าถึงได้จาก www.Satit.mau.go.th/gpa/files/school.pdf

รุ่งวิไล ปินตาสะอาด. “การพัฒนาระบบการจัดการงานทะเบียนและประมวลผล โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.” บัณฑิตวิทยาลัย สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552.

- วัชรระ ฉัตรวิริยะ. **การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ การออกแบบกระบวนการทำงาน ให้เหนือคู่แข่งอยู่เสมอ**. เข้าถึงเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2556 เข้าถึงได้จาก <http://truepanya.muslimthaipost.com/main/index.php?page=sub&category=14&id=17082>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. **เทคโนโลยีสารสนเทศ**. สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2558. เข้าถึงจาก <http://th.wikipedia.org>.
- วิจิตร ศรีสอ้าน. **การศึกษาทัศน์**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2544.
- วิภา เจริญภักดิ์. **การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2550.
- วิรินทร์ วัชรสิงห์. “การบริหารงานธุรการ และการเงินของโรงเรียนสาธิตระดับประถมศึกษาในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- วุฒิพงษ์ ชูเสื่อหิง. “ระบบสารสนเทศงานปกครองนักเรียน โรงเรียนสาธิตเทศบาลวัดเพชรจริก.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2550.
- ศักดา พันธุ์เพ็ง. “รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2555.
- ศิริลักษณ์ นาทัน. “การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนต้นแบบในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. **การจัดการเชิงกลยุทธ์และกรณีศึกษา**. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร, 2552.
- ศิโรรัตน์ ไกรสุริยวงศ์. “ความต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการของครูโรงเรียนเอกชนสังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดปทุมธานี.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2551.
- สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต**. กรุงเทพฯ: เจริญเวฟเอ็ดดูเคชั่น, 2542.
- สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. **สมเด็จพระเทพกับงานไอทีเฉลิมพระเกียรติ**. เทคโนโลยีสารสนเทศก้าวไกล เศรษฐกิจไทยมั่นคง. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ., 2538.
- สลยุทธ์ สว่างวรรณ. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น, 2545.
- สาโรจน์ บัวศรี. “โรงเรียนสาธิตคืออะไร.” **วิทยาจารย์** 6. 6 (มกราคม 2510): 26.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. **ชุดพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2529.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, 2553.

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-2559. สืบค้นเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2558. เข้าถึงจาก <http://image.slidesharecdn.com/ictmoe-140728050209-phpapp02/95/ict-moe-master-plan-2554-2556-2-638.jpg?cb=1406523909>

สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2554 – 2556. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2558. เข้าถึงจาก <http://image.slidesharecdn.com/ictmoe-140728050209-phpapp02/95/ict-moe-master-plan-2554-2556-2-638.jpg?cb=1406523909>

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2558. เข้าถึงจาก <https://seesacaps.wordpress.com> สิริชัย ดีเลิศ. “ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.” คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558.

เสกสรรค์ หงษ์หิรัญพันธ์. “ความพึงพอใจในการเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน.” ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2554.

อรรถพล เก่งพล. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านอุตสาหกรรมพิมพ์ จำกัด, 2548.

อรุณี แพงเวียงจันทร์. “ปัญหาในการบริหารระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.” ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.

อัครศาสตร์ ศาสตร์สูงเนิน. “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ที่ออกแบบตามแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง วิชาวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปริยัติสามัญ นครราชสีมา.” ปริญญานิพนธ์เทคโนโลยีและการสื่อสารสถาบันราชภัฏนครราชสีมา, 2554.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2554.

ต่างประเทศ

- Amornkitpinyo, T., and P.Piriyasurawong. "Causal Relationship Model of the Information and Communication Technology Skill Affect the Technology Acceptance Process in the 21st Century for Undergraduate Students." **International Journal of Emerging Technologies in Learning** 10, 1(2015).
- Ayanso, A., and Lertwachara, K. "An analytics approach to exploring the link between ICT development and affordability." **Government Information Quarterly** 32, 4 (2015), 389-398.
- Bailey, G. D. "Outlining diagramming and storyboarding or how to Create great educational websites." **Learning & Leading with Technology** 25.8 (1998.)
- Best, Johnson W. **Research in education**. 4th ed. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice-Hall. Inc., 1981.
- Bouwman, H. and Others. **Information and Communication Technology in Organization**. London: Sage Publications, 2005.
- Bruce, M., and others, "Success factors for collaborative product development: a study of suppliers of information and communication technology." **R&D Management** 25, 1(1995), 33-44.
- Caswell, H. "The Plcce of the Campus Laboratory School in the Education of Teacher." **Teacher College Record**, 50 (April 1967).
- Ceric, A. "An Alternative Model of The ICT Value Creation Process Based on Cross-Impact Analysis." **Contemporary Management Research** 113, (2015), 223.
- Chhachhar, A. and others, "Information and Communication Technologies for Rural Development in Developing countries." **Journal of American Science** 9,9(2013).
- Cooke, R. A. **Organizational behavior**. 2nd ed. New York: McGraw – Hill, 2002.
- Cordella, A., and F. Iannacci, **Information systems and organisations**.(2006).
- Cronbach, Lee J. **Essentials of Psychological Test**. 4th ed. New York: Harper & Row. 1984.
- Efraim, Turban., McLean Ephraim. And Wetherbe James. **Information technology for management : making connections for strategic advantage**. New York: Wiley, 1999.

- Eubanks, L. A. **The Organization of Laboratory school in state Teachers Colleges.** Kirsville M O: Missouri State, 2007.
- Fayol, Henri. **General and Industrial Management.** London: Sir Isaac Pitman & Sons, 1949.
- Gregg, Russell T. **The Administrative Process .In R. f. Campbell and R. T.Gregg. (ed.). Administrative In Education.** New York: Harper and Row, 1957.
- Gulick, Luther. "Notes on The Theory of Organization". In Gulick L. and Urwick.L (eds.). Paper on the Science of Administration. New York: Institute of Public Administration, 1937.
- Holt, Dale M. and Diane J. Thompson. "Managing information technology in open and distance higher education." **Distance education** 19. 2 (1998.)
- Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon. **Management Information Systems Organization and Technology.** 4th ed. London: Prentice-Hall, 1996.
- Laudon, Kenneth C. and Jane P. Laudon. **Management Information Systems.** 9th ed. New Jersey. USA.: Pearson Prentice Hall, 1998.
- Leavitt, H. J. "Applied Organization Change in Industry: Structural. Technical.and Human proaches." **New Perspectives in Organizational Research.** Chichester: Wiley, 1964.
- Lucas, Henry C. Jr. **Information Technology for Management.** 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2000.
- O'Connor, M. and M. Thompson, "Information Technology and Communication System Development: Information and Knowledge." **Principles of sustainable development** III, 56 (2009).
- McFadden, Fred R. **Modern Database Management.** 5th ed. n.p.: Englewood Cliffs, 1999.
- Milis, K., Viaene, S., and Ribbers, P. On How the Feasibility Study Is Influenced by an ICT Project's Main Trigger. In **Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences.** (HICSS'06), 8 (2006, January): 197a-197a. IEEE.
- Morton, Michael S. **The corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation.** 4th ed. New York: Oxford University Press. 1991.

- O'Brien, J. A. **Management Information Systems**. 6th Ed. Mc Graw-Hill. Inc. New York. 2004.
- O'Leary, Timothy J. and Linda I. O'Leary. **Computing Essentials**. Mc Graw-Hall Education: n.p. 2006.
- Pade-Khene, C., Mallinson B. and Sewry D. "Sustainable rural ICT project management practice for developing countries: investigating the Dwesa and RUMEP projects." **Information Technology for development** 17, 3 (2011): 187-212.
- Pavlik, John V. **New Media Technology: Cultural and Commercial Perspectives**. เข้าถึงเมื่อ 19 มกราคม 2557 เข้าถึงได้จาก www.abacon.com.
- Pearce, John A. and Richard B. Robinson. **Strategic Management : Formulation. Implementation and Control**. 7th ed. Boston: McGraw-Hill. Inc., 2000.
- Sanders, K. S. S. "An examination of the academic networking site Edmodo on student engagement and responsible learning Doctoral dissertation," UNIVERSITY OF SOUTH CAROLINA, 2012.
- Scherer, R., Siddiq F. and Teo T. "Becoming more specific: measuring and modeling teachers' perceived usefulness of ICT in the context of teaching and learning." **Computers & Education** 88, n.p. (2015): 202-214.
- Schermerhorn, J.R., **Organizational behavior**. New York: John Wiley, 1996.
- Schreyer, P. **The contribution of information and communication technology to output growth**. 2000.
- Sears, Jesse B. **The Nature of Administration Process**. New York: McGraw-Hill Book Co., 1959.
- Sung, S., Kim, Y., and Chang, H. "An exploratory research on future ICT convergence research design in smart sensor environment." **International Journal of Distributed Sensor Networks**, 2015: 27.
- Thiadens, T. "Manage IT!: organizing IT demand and IT supply." **Springer Science & Business Media**. 2007.
- Turban, E., ER McLean, and J C Wetherbe, **Information technology for management: transforming business in the digital economy**. New York: J, 2002.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์การให้สัมภาษณ์

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์

1. อาจารย์ ดร.อัมรินทร์ อินทร์อยู่ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
2. อาจารย์ ดร.อัจฉรีย์ ภูมวรรณ ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
3. อาจารย์สุวัฒน์ แสนทวี ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
4. อาจารย์ ดร.อภิเชก หงษ์วิทยากร รองหัวหน้าภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. อาจารย์เสกสรรค์ วิลัยลักษณ์ รองผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา วิทยาเขตกำแพงแสน
6. อาจารย์พลวัฒน์ ดำรงกิจภากร รองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและประกันคุณภาพ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร
7. นายกิตติพงษ์ สร้อยแก้ว ตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร





ภาคผนวก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

1. รศ.ดร. ชีรศักดิ์ อุ่่นอารมย์เลิศ รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการมหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ดร.วรวุฒิ มั่นสุขผล อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. ดร.น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. ดร.อุมารินทร์ ตูลารักษ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5. ผศ.ดร.สุคนธ์ มณีรัตน์ อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์





ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือวิจัย

รายชื่อโรงเรียนสาธิตที่ให้ความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือวิจัย

- | | |
|---|--------|
| 1. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา | 5 ฉบับ |
| 2. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี | 5 ฉบับ |
| 3. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น | 5 ฉบับ |
| 4. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (มัธยมศึกษา) | 5 ฉบับ |
| 5. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม | 5 ฉบับ |
| 6. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี (มัธยมศึกษา) | 5 ฉบับ |





ภาคผนวก ง

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

รายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

1. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา (ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
2. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
3. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มัธยมศึกษา ศึกษาศาสตร์)
4. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มัธยมศึกษา มอดินแดง)
5. โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม
6. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มัธยมศึกษา)
7. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา (มัธยมศึกษา)
8. โรงเรียนสาธิต "พิบูลบำเพ็ญ" มหาวิทยาลัยบูรพา (ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
9. โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร (มัธยมศึกษา)
10. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ฝ่ายมัธยม
11. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง ฝ่ายมัธยม
12. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน (มัธยมศึกษา)
13. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝ่ายมัธยม
14. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร (มัธยมศึกษา)
15. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (มัธยมศึกษา)
16. โรงเรียนสาธิตนานาชาติมหาวิทยาลัยมหิดล (มัธยมศึกษา)
17. โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (มัธยมศึกษา)
18. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
19. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (ปฐมวัย ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
20. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา (มัธยมศึกษา)
21. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี (มัธยมศึกษา)
22. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม (มัธยมศึกษา)
23. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ (ปฐมวัย ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
24. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ปฐมวัย ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
25. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ (ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)
26. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (ปฐมวัย ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา)

27. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (ปฐมวัย ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา)
28. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี (มัธยมศึกษา)





ภาคผนวก จ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ยืนยันองค์ประกอบ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิยืนยันองค์ประกอบ

1. ผศ.ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ดร.แวฮาซัน แวะหะมะ ผู้ช่วยผู้อำนวยการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
3. ดร.ศิวินิตต์ อรรถวุฒิกุล อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
4. ดร.ธิตีรัตน์ รุ่งเจริญเกียรติ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
5. ดร.รักษศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์ หัวหน้าภาควิชาพัฒนศึกษาและนวัตกรรมการศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์





ภาคผนวก ฉ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร



แบบสอบถามเพื่อการวิจัยเรื่อง

การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

คำอธิบายในการตอบแบบสอบถาม

1. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้ได้แก่ 1) กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือ รองผู้อำนวยการโรงเรียน หรือ หัวหน้ากลุ่มสาระฯ จำนวน 4 ฉบับ
2) กลุ่มผู้ใช้งานหรือผู้เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานทะเบียน หรือ เจ้าหน้าที่วัดและประเมินผล หรือ ผู้ดูแลระบบสารสนเทศ หรือ อื่นๆที่เกี่ยวข้อง จำนวน 4 ฉบับ
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบองค์ประกอบของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต คำตอบที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อแนวทางการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต
3. แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 การถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี ในการตอบแบบสอบถาม และโปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทั้งสองตอน กรุณาอย่าเว้นข้อใดข้อหนึ่งหรือส่งไม่ครบตามจำนวน เพราะคำตอบที่ได้จะไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงได้ จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นางสาวอรุษา ปุณยบุรณะ

ภาควิชาบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลส่วนตัวของท่าน

ข้อ	ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม	สำหรับผู้วิจัย
1	ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นบุคคลเพศใด () ชาย () หญิง	[] 1
2	ปัจจุบันท่านมีอายุเท่าใด () ต่ำกว่า 30 ปี () 30 - 40 ปี () 41 - 50 ปี () มากกว่า 50 ปี	[] 2
3	ท่านมีการศึกษาสูงสุดระดับใด () ปริญญาตรีสาขา.....(โปรดระบุ) () ปริญญาโทสาขา.....(โปรดระบุ) () ปริญญาเอกสาขา.....(โปรดระบุ) () อื่น ๆ (โปรดระบุ)..... สาขา.....(โปรดระบุ)	[] 3
4.	ตำแหน่งในการทำงาน <u>กลุ่มผู้บริหาร</u> () ผู้อำนวยการ () รองผู้บริหารฝ่าย..... (โปรดระบุ) () ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่าย..... (โปรดระบุ) () หัวหน้ากลุ่มสาระ..... (โปรดระบุ) <u>กลุ่มผู้ใช้งานหรือผู้เกี่ยวข้อง</u> () เจ้าหน้าที่งานทะเบียน () เจ้าหน้าที่วัดและประเมินผล () ผู้ดูแลระบบ () อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	[] 4
5.	ประสบการณ์ในตำแหน่งการทำงานในข้อ4 () 1 - 5 ปี () 6 - 10 ปี	[] 5

ข้อ	ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม	สำหรับผู้วิจัย
	() 11 - 15 ปี () มากกว่า 15 ปี	
6.	ประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร () 1 - 5 ปี () 6 - 10 ปี () 11 - 15 ปี () มากกว่า 15 ปี	[] 6

ตอนที่ 2 การถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนนที่ตรงกับความคิดเห็นที่เป็นตัวแปรของการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตคือ

ระดับ 5 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตอยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตอยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตอยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายความว่า เห็นด้วยกับตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
1	ให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้งานวิชาการ						
2	ให้ความสำคัญในเรื่องการวิเคราะห์ ออกแบบและจัดทำระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
3	ให้ความสำคัญในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในทุกกิจกรรมขององค์กร						
4	ให้ความสำคัญในการจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้ทั่วถึง						
5	ให้ความสำคัญในการให้บริการต่างๆ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต						
6	ให้ความสำคัญในการการสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงานและการเรียนการสอน						
7	ให้ความสำคัญในการจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน						
8	ให้ความสำคัญในความพร้อมในเรื่องของห้องปฏิบัติการและระบบอินเทอร์เน็ต						
9	ให้ความสำคัญในการการพัฒนาโครงข่ายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทุกหน่วยงานให้สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้						
10	ให้ความสำคัญในการพัฒนารูปแบบการดูแลความปลอดภัยของระบบเครือข่ายทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์						
11	ให้ความสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์งานทะเบียน						
12	ให้ความสำคัญในการทดสอบการใช้งานก่อนนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้จริง						
13	ให้ความสำคัญในการจัดทำระบบเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
14	ให้ความสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียนและจัดทำให้เป็นปัจจุบัน						
15	ให้ความสำคัญในการส่งเสริมให้มีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนองค์กรภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
16	ให้ความสำคัญในการควบคุมมาตรฐานอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
17	ให้ความสำคัญในเรื่องการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับองค์กร						
18	ให้ความสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อให้เหมาะกับการเรียนการสอน						
19	ให้ความสำคัญในการจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารงานสำนักงานให้เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์						
20	ให้ความสำคัญในเรื่องการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ						
21	ให้ความสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่างๆ						
22	ให้ความสำคัญในการพัฒนาเว็บไซต์ของโรงเรียนและจัดทำให้เป็นปัจจุบัน						
23	ให้ความสำคัญในการสร้างโอกาสการเข้าถึงสารสนเทศของบุคลากร						
24	ให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในระบบฐานข้อมูลของโรงเรียน						
25	ให้ความสำคัญในความพร้อมในด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
26	มีการพัฒนาสถาปัตยกรรมโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
27	ให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บซอฟต์แวร์ของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
28	ให้ความสำคัญในการควบคุมคุณภาพระบบจัดเก็บความรู้						
29	ให้ความสำคัญในเรื่องการประชาสัมพันธ์ วิทยาลัย นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ						
30	ให้ความสำคัญในการซ่อมบำรุง รักษาระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เชื่อมต่อของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
31	ให้ความสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต้องสอดคล้องกับโครงสร้างพื้นฐานองค์กร						
32	มีการบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา						
33	ให้ความสำคัญในเรื่องการวางแผนงบประมาณเพื่อจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
34	ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดหางบประมาณจากแหล่งอื่นๆ						
35	ให้ความสำคัญในการจัดให้มีคณะกรรมการดูแล กำกับ ติดตามและประเมินผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
36	ให้ความสำคัญในการจัดทำฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
37	ให้ความสำคัญเกี่ยวกับความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เต็มประสิทธิภาพ						
38	ให้ความสำคัญในการมีผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน						
39	ให้ความสำคัญในเรื่องการสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
40	ให้ความสำคัญในการเป็นศูนย์กลางการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
41	ให้ความสำคัญการพัฒนาบุคลากรในด้านจรรยาบรรณการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
42	ให้ความสำคัญในการจัดหาทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้ในการเรียนการสอนและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง						
43	ให้ความสำคัญในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในการบริหารจัดการ						
44	ให้ความสำคัญในด้านความพร้อมของบุคลากรที่จะพัฒนาและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
45	ให้ความสำคัญในการที่บุคลากรทุกคนมีความมั่นใจที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน						
46	มีการบริหารจัดการการพัฒนาบุคลากรและพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการฝึกอบรมและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
47	ผู้บริหารโรงเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
48	ให้ความสำคัญในการออกแบบและปรับปรุงแบบอาคารให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศในห้องเรียนและพื้นที่ในการเรียนรู้ได้มากที่สุด						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
49	ให้ความสำคัญในการสร้างโอกาสพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพให้บุคลากรสายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
50	ให้ความสำคัญในการการจัดทำแหล่งข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน						
51	ให้ความสำคัญในเรื่องการจัดทำระบบนิเทศ ติดตามประเมินและรายงานผลการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
52	มีการควบคุมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
53	ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการดูแลรักษาระบบเพื่อจัดการและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
54	มีการบริหารจัดการทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
55	ให้ความสำคัญในเรื่องการวิเคราะห์ความจำเป็น ความต้องการใช้และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
56	มีการควบคุมการจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
57	ให้ความสำคัญในการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญด้านวัสดุอุปกรณ์						
58	มีการวิเคราะห์เพื่อจัดเตรียมสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
59	ให้ความสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของผู้เรียน ผู้สอน และบุคลากร						
60	ให้ความสำคัญในการกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการใช้ทรัพยากร						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
61	ให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบสื่อสารและโทรคมนาคมของโรงเรียน						
62	บุคลากรในโรงเรียนเข้าใจถึงความมุ่งหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน						
63	ผู้บริหารระดับสูงให้การยอมรับและสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
64	มีการจัดทำแผนฮาร์ดแวร์และแผนระบบเครือข่าย						
65	มีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน						
66	บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์สถานศึกษาของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
67	ให้ความสำคัญในการเป็นวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
68	มีการจัดทำแผนบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
69	มีการกำหนดคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้คุณภาพหรือสมรรถนะของผู้บริหารโรงเรียน ผู้สอนและบุคลากรในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
70	มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพบุคลากรทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
71	ให้ความสำคัญในการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัวรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
72	มีการจัดทำแผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
73	ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการทำงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประกอบ						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
74	ให้ความสำคัญกับแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะสั้นและระยะยาว						
75	มีการจัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
76	มีการแก้ไขความถูกต้องหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้ดีขึ้น						
77	มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
78	ให้ความสำคัญในการกำหนดเป้าหมายล่วงหน้าในการปฏิบัติงาน						
79	มีการกระตุ้นแรงจูงใจ ความพึงพอใจและการปฏิบัติงานของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
80	บุคลากรมีความอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
81	มีการวัดผลการปฏิบัติงานจะต้องถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจนเช่นทุกๆไตรมาส ทุก ๆ 6 เดือนหรือประจำปี						
82	บุคลากรได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
83	มีการจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
84	มีการจัดทำตารางงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
85	มีคู่มือแจ้งให้ทราบถึงความรับผิดชอบของงานที่ต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
86	มีการออกแบบงานหรือกิจกรรมขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
87	ให้ความสำคัญกับแผนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่อยู่ในแผนปฏิบัติการประจำ						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
88	ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตั้งแต่ระดับนโยบายจนถึงระดับปฏิบัติการ และการใช้ในการเรียนการสอน						
89	ให้ความสำคัญในเรื่องการวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
90	มีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
91	ให้ความสำคัญในเรื่องการระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ						
92	มีการทำการประเมินความพร้อมและความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีอยู่						
93	ให้ความสำคัญในเรื่องการวิเคราะห์องค์กรเพื่อจัดตั้งและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
94	มีการจัดตั้งหน่วยงานหลักหน่วยงานสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
95	มีการกำหนดประเภทของตำแหน่งงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
96	มีการจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไว้เป็นลายลักษณ์อักษร						
97	มีการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการดำเนินไปตามแผนที่วางไว้อย่างถูกต้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
98	มีการดำเนินการให้มีระบบการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานและรายงานผลเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง						
99	มีการจัดทำแผนอุปกรณ์อำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
100	มีแผนกลยุทธ์ที่ตอบสนองกับแนวโน้มของสภาพแวดล้อมภายนอก						
101	มีการประเมินวัตถุประสงค์และกลยุทธ์ขององค์การ						
102	มีการประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของทั้งโรงเรียน						
103	มีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
104	มีการกำหนดการวางแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
105	มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่มุ่งหวัง						
106	มีการจัดทำแผนการเงินในการซ่อมบำรุงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
107	มีการกำหนดขอบเขตงานตามความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
108	มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน						
109	มีการแบ่งงานกันทำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
110	มีการจัดกลุ่มงานและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
111	มีการกระจายอำนาจให้บุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
112	มีการกำหนดโครงสร้างขององค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
113	มีการแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
114	ผู้บริหารค้นหา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารใหม่ๆเพื่อนำมาใช้ในองค์การ						

ที่	ตัวแปรการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต	ระดับความคิดเห็น					สำหรับผู้วิจัย
		5	4	3	2	1	
115	ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
116	แผนแม่บทมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับสูงหรือนโยบายที่เกี่ยวข้องเช่น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ หรือ มหาวิทยาลัย เป็นต้น						
117	มีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างงานหรือตำแหน่งงาน						
118	มีการการจัดกลุ่มงานที่เหมือนกันหรือคล้ายกันอยู่ในสายงานเดียวกันมารวมไว้ด้วยกัน						
119	มีการแบ่งงานและจัดตำแหน่งหน้าที่การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนอย่างชัดเจน						
120	ให้ความสำคัญในเรื่องการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
121	มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร						
122	มีการกำหนดสายการบังคับบัญชา						

ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

Reliability

[DataSet1] C:\Users\Administrator.100G-20131228EN\Desktop\P'Oil.sav

Scale: ALL VARIABLES

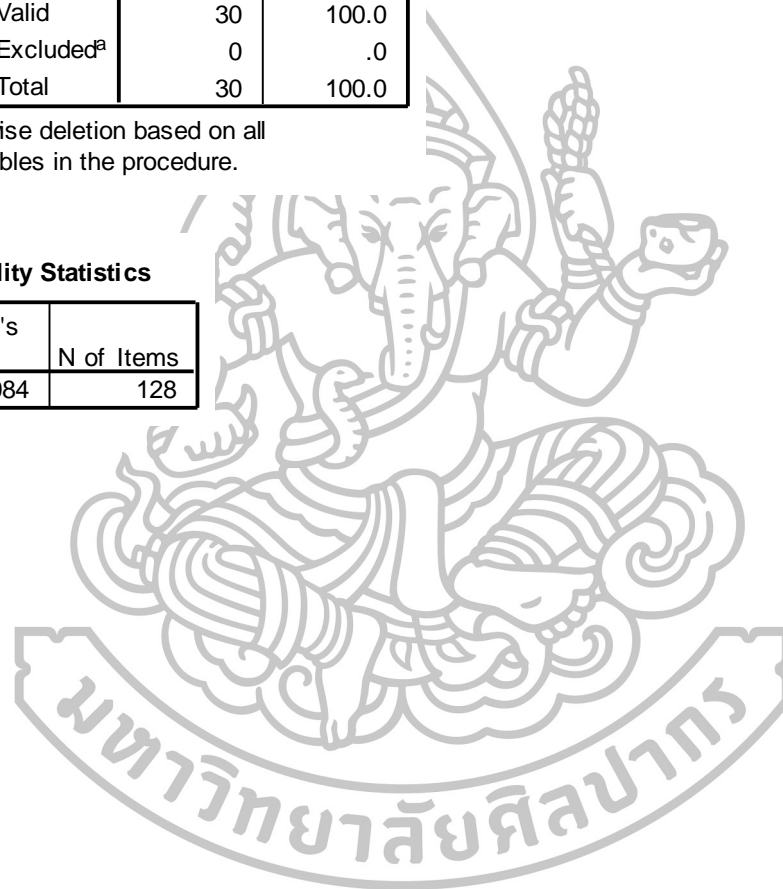
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.984	128

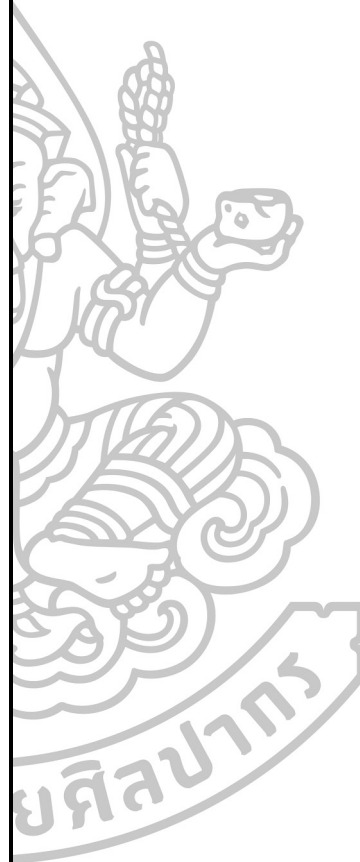


Item Statistics

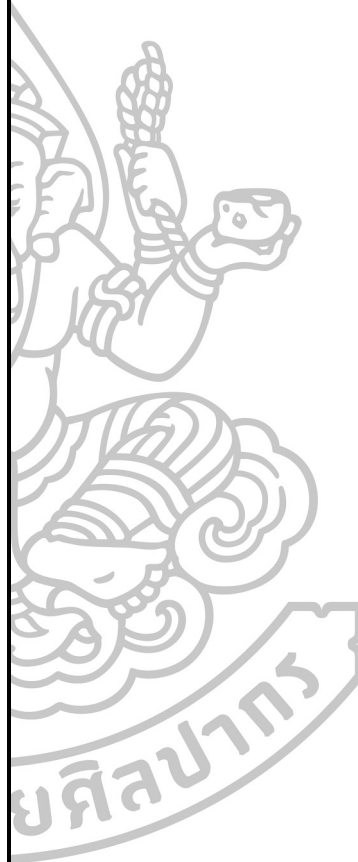
	Mean	Std. Deviation	N
Item1.1	1.5000	.50855	30
Item1.2	2.8333	1.23409	30
Item1.3	1.3333	.47946	30
Item1.4	1.1667	.37905	30
Item1.5	1.1667	.37905	30
Item1.6	4.1667	.69893	30
Item1	4.1667	.69893	30
Item2	4.6667	.47946	30
Item3	4.1667	.69893	30
Item4	4.3333	.47946	30
Item5	4.6667	.47946	30
Item6	4.5000	.50855	30
Item7	4.3333	.75810	30
Item8	3.8333	.69893	30
Item9	3.8333	.69893	30
Item10	3.8333	.91287	30
Item11	4.3333	.75810	30
Item12	4.3333	.75810	30
Item13	4.0000	.58722	30
Item14	4.0000	.00000	30
Item15	4.3333	.47946	30
Item16	4.5000	.50855	30
Item17	4.3333	.47946	30
Item18	4.0000	.58722	30
Item19	4.3333	.47946	30
Item20	4.5000	.50855	30
Item21	3.8333	.37905	30
Item22	4.0000	.58722	30
Item23	3.8333	.69893	30
Item24	4.5000	.50855	30
Item25	4.0000	.58722	30
Item26	3.8333	.69893	30
Item27	3.8333	.37905	30
Item28	3.6667	.47946	30
Item29	4.3333	.75810	30
Item30	4.0000	.83045	30
Item31	4.3333	.47946	30
Item32	3.6667	1.26854	30
Item33	3.8333	.91287	30
Item34	4.0000	.83045	30
Item35	3.8333	.69893	30
Item36	4.0000	.83045	30
Item37	3.8333	.69893	30
Item38	4.3333	.47946	30
Item39	4.1667	.37905	30



	Mean	Std. Deviation	N
Item40	4.5000	.50855	30
Item41	4.5000	.50855	30
Item42	4.5000	.77682	30
Item43	4.3333	.75810	30
Item44	4.5000	.77682	30
Item45	4.3333	.75810	30
Item46	3.8333	1.08543	30
Item47	4.1667	.91287	30
Item48	4.5000	.77682	30
Item49	4.1667	.69893	30
Item50	4.1667	.37905	30
Item51	4.1667	.69893	30
Item52	4.5000	.50855	30
Item53	4.3333	.47946	30
Item54	4.5000	.77682	30
Item55	4.5000	.50855	30
Item56	4.5000	.50855	30
Item57	4.1667	.69893	30
Item58	4.0000	.83045	30
Item59	4.0000	.83045	30
Item60	4.3333	.47946	30
Item61	4.3333	.47946	30
Item62	4.3333	.47946	30
Item63	4.5000	.50855	30
Item64	4.6667	.47946	30
Item65	4.3333	.75810	30
Item66	4.5000	.50855	30
Item67	4.3333	.75810	30
Item68	4.5000	.50855	30
Item69	4.5000	.77682	30
Item70	4.5000	.50855	30
Item71	4.1667	.69893	30
Item72	4.3333	.75810	30
Item73	4.1667	.69893	30
Item74	4.0000	.58722	30
Item75	4.1667	.91287	30
Item76	4.3333	.75810	30
Item77	4.0000	.83045	30
Item78	4.3333	.75810	30
Item79	3.6667	.75810	30
Item80	3.8333	.91287	30
Item81	3.8333	.91287	30
Item82	4.0000	1.01710	30
Item83	4.3333	.75810	30
Item84	4.1667	1.08543	30
Item85	4.3333	1.12444	30
Item86	4.0000	1.01710	30



	Mean	Std. Deviation	N
Item87	4.3333	.47946	30
Item88	3.8333	.91287	30
Item89	4.3333	.75810	30
Item90	4.6667	.47946	30
Item91	4.1667	.91287	30
Item92	4.1667	.37905	30
Item93	4.3333	.75810	30
Item94	4.0000	.58722	30
Item95	4.3333	.75810	30
Item96	4.3333	.47946	30
Item97	4.5000	.50855	30
Item98	4.1667	.69893	30
Item99	4.0000	.83045	30
Item100	4.3333	.75810	30
Item101	4.1667	.69893	30
Item102	4.0000	.58722	30
Item103	4.3333	.47946	30
Item104	4.3333	.75810	30
Item105	4.3333	.75810	30
Item106	3.6667	.95893	30
Item107	4.0000	.83045	30
Item108	4.1667	.69893	30
Item109	4.3333	.75810	30
Item110	4.1667	.69893	30
Item111	4.0000	1.01710	30
Item112	3.8333	.91287	30
Item113	4.1667	.69893	30
Item114	3.8333	.91287	30
Item115	4.3333	.75810	30
Item116	4.5000	.50855	30
Item117	4.5000	.50855	30
Item118	4.5000	.77682	30
Item119	4.5000	.50855	30
Item120	3.8333	1.08543	30
Item121	3.8333	.69893	30
Item122	3.6667	.47946	30



Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
524.1667	2749.799	52.43852	128

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวอรุษา ปุณยบุรณะ
วันเดือนปีเกิด	21 กุมภาพันธ์ 2518
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	165/47 หมู่บ้านลีลาวดี ถนนบ้านนา-หัวฟุ้ง ตำบลโพรงมะเดื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
สถานที่ทำงาน	โรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ระดับ ประถมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2541	ปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
พ.ศ. 2545	ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2555	กำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา ภาควิชาการบริหารการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2545 – 2548	เจ้าหน้าที่ ประจำโครงการความร่วมมือเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและ การจัดการศึกษา วิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับ โรงเรียน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
พ.ศ. 2548 – 2551	นักวิจัย สถาบันวัฒนธรรมศึกษากัลยาณิวัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
พ.ศ. 2551 – 2553	เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร
พ.ศ. 2553– ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียน สาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ระดับประถมศึกษา