



เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา



โดย

นางสาวปริญญาพร ชุนพรม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

ภาควิชาการบริหารการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

INFORMATION TECHNOLOGY FOR PRIMARY SCHOOL MANAGEMENT



By
MISS Priyaporn KUNPROM

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Doctor of Philosophy EDUCATIONAL ADMINISTRATION
Department of Educational Administration
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2021
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
โดย	นางสาวปริญญาพร ชุนพรม
สาขาวิชา	การบริหารการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ อินทร์รักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ รองศาสตราจารย์ ดร. วรกาญจน์ สุขสดเขียว

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วาทีพันตรี ดร. นพดล เจนอักษร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ อินทร์รักษ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรกาญจน์ สุขสดเขียว)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรศักดิ์ สุจริตรักษ์)

59252908 : การบริหารการศึกษา แบบ 2.1 ปรัชญาดุสิตบัณฑิต

คำสำคัญ : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

นางสาว ปริญญาพร ชุนพรม: เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ อินทร์รักษ์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อทราบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต (EDFR: Ethnographic Delphi Futures research) ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก 2) แบบสอบถามความคิดเห็นจากผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา รวมทั้งสิ้น 15 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) มัชยฐาน (median) ฐานนิยม (mode) และพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range)

ผลการวิจัยพบว่า

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร 2) ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ 3) ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา 4) นโยบายและการวางแผน 5) ด้านการปฏิบัติการ 6) ด้านการติดตามและประเมินผล 7) ด้านงบประมาณ และ 8) ด้านการจัดการข้อมูล โดยมีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป มีค่าความสอดคล้อง (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์) อยู่ในช่วง 0.5 - 1.00 และค่าความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยมอยู่ในช่วง 0 - 1.00

59252908 : Major EDUCATIONAL ADMINISTRATION

Keyword : INFORMATION TECHNOLOGY, PRIMARY SCHOOL MANAGEMENT

MISS PRIYAPORN KUNPROM : INFORMATION TECHNOLOGY FOR PRIMARY SCHOOL MANAGEMENT THESIS ADVISOR : ASSOCIATE PROFESSOR PRASERT INTARAK, Ed.D.

The purpose of this study was to find out the Information Technology for primary school management which apply ethnographic Delphi future research. The instruments for collecting the data composed of 1) In-depth interview form, 2) opinionnaire from 15 experts. The statistical treatment used frequency, percentage, mode, median and interquartile range.

The research findings were as follow:

The Information Technology for primary school management composted of 8 aspects: 1) Organization leadership 2) Modernizing educational management 3) Teacher and educational personnel 4) Policy and planning 5) Operations 6) Monitoring and evaluation 7) Budgets and 8) Data management. The median values were 3.5 and above. It was related with the expert's opinions, interquartile range were 0.5 - 1.0, and difference between mode and median were 0 - 1.00.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความมุนานะในการเรียนรู้ ศึกษา ค้นคว้า โดยได้รับความอนุเคราะห์และความเอาใจใส่อย่างยิ่งของ รองศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ อินทร์รักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ ดร.ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.วรกาญจน์ สุขสดเขียว อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่พันตรี ดร.นพดล เจนอักษร ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรศักดิ์ สุจริตรักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จเรียบร้อยอย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาด้วยความเคารพเป็นอย่างสูงยิ่ง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้กับผู้วิจัยและให้กำลังใจมาโดยตลอด ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่เสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ และตอบแบบสอบถามความคิดเห็นพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะอย่างดียิ่ง ขอขอบคุณบุคคลในครอบครัวทุกคนที่คอยให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาเอก รุ่นที่ 14 ทุกคนที่ช่วยกันในช่วงเรียน

ขอขอบคุณนายอเนก ขุนพรม นางพวงทิพย์ ขุนพรม บิดามารดาของผู้วิจัย นางสาวสุรียา บุญทรงกิตติ และ นางมาลี กาลปักษ์ น้ำของผู้วิจัย รวมทั้งสมาชิกในครอบครัวขุนพรม และลูกหลานของนางกิมยู่ ทวีวงศ์ ทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาของการศึกษาและการดำเนินการวิจัย

สุดท้ายนี้ คุณค่าอันเกิดจากคุณิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ครู อาจารย์ และครอบครัวของผู้วิจัย ตลอดจนผู้มีคุณูปการต่อการวิจัยครั้งนี้ทุกท่าน

นางสาว ปริญญาพร ขุนพรม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	5
ปัญหาการวิจัย.....	8
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	12
ข้อคำถามของการวิจัย.....	12
สมมติฐานของการวิจัย.....	12
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	12
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	14
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	15
แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	15
ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	15
วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	18
องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	20
ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	25
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	28

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559	30
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545.....	32
แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560 – 2579.....	34
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา.....	41
ความหมายของการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา	41
ความสำคัญของการประถมศึกษา	42
การศึกษาในโลกศตวรรษที่ 21	44
เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research)	51
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
งานวิจัยในประเทศ.....	54
งานวิจัยต่างประเทศ.....	63
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย.....	66
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	66
ระเบียบวิธีวิจัย.....	69
แผนแบบการวิจัย	69
ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ.....	70
ตัวแปรที่ศึกษา.....	71
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	71
การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	72
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	72
สรุป.....	74

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	75
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	76
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDRF รอบที่ 1.....	76
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDRF รอบที่ 2 และ 3.....	80
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	113
สรุปผลการวิจัย.....	113
การอภิปรายผล.....	118
ข้อเสนอแนะ	132
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	132
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	133
รายการอ้างอิง.....	134
ภาคผนวก	141
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่ให้สัมภาษณ์.....	142
ภาคผนวก ข หนังสือขอสัมภาษณ์งานวิจัย.....	145
ภาคผนวก ค แบบสัมภาษณ์งานวิจัย.....	147
ภาคผนวก ง แบบสอบถามการวิจัยเชิงอนาคต รอบที่ 2.....	151
ประวัติผู้เขียน	162

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ	76
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร	80
ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่	83
ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา	86
ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านนโยบายและการวางแผน	90
ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการปฏิบัติการ	92
ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านติดตามและประเมินผล	97
ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านงบประมาณ	100
ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการจัดการข้อมูล	102

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	13
แผนภาพที่ 2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล.....	23
แผนภาพที่ 3 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์มาจัดการระบบสารสนเทศ.....	24
แผนภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	68
แผนภาพที่ 5 แสดงแผนผังของแผนแบบการวิจัย.....	69
แผนภาพที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา... 111	



บทที่ 1

บทนำ

สถานการณ์ของโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงของสังคมปัจจุบันที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศรวมทั้งการสื่อสารคมนาคมในรูปแบบต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นตัวผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกภาคส่วนของสังคมโลก สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งการเมืองระหว่างประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ นับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าสู่ความมั่นคงและมีเสถียรภาพนั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญของการจัดการศึกษา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพราะฉะนั้นการจัดการศึกษาของชาติจะต้องสอดคล้องกับนโยบายทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เพื่อให้ทันต่อความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ก้าวกระโดดของกระแสโลกในอนาคต ประเทศไทยใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ยังคงยึดหลักการปฏิบัติตาม “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและช่วยให้สังคมไทยสามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคง เกิดภูมิคุ้มกัน และมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อมุ่งสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน”¹ การเปลี่ยนแปลงที่พลเมืองโลกได้เผชิญในศตวรรษที่ 21

ในศตวรรษที่ 21 มนุษย์ทั่วทั้งโลกกำลังก้าวเดินอย่างต่อเนื่องไปในทิศทางของโลกดิจิทัล สังคมไทยก็เช่นเดียวกันที่กำลังก้าวและพัฒนาเข้าไปในระบบที่เชื่อมโลกดิจิทัลกับโลกแห่งความจริงเข้าด้วยกัน การพัฒนาระบบข้อมูลตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการประเมินผลจากการจัดทำระบบการบริหารจัดการข้อมูล (Information Management System) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ในการกำหนดทางเลือกนโยบายและสร้างนวัตกรรมในการบริหารจัดการ โดยเฉพาะในสองทศวรรษที่ผ่านมา จะพบได้ว่าหลากหลายนักคิด นักประดิษฐ์ ผู้รู้ได้ค้นคิดนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมากมายและถูกนำมาใช้ไม่ว่าจะเป็น big data, super software, artificial intelligence และ super computer ซึ่งถูกประดิษฐ์และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสัญญาณการมาถึงของเศรษฐกิจยุคใหม่ที่กระจายในความมั่งคั่งมากขึ้นกว่าเดิม

¹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, เอกสารประกอบการระดมความคิดเห็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) (กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559), 4.

สิทธิพื้นฐาน เช่น ความเป็นส่วนตัวจะถูกกลบทั้ง อิสรภาพและความปลอดภัยจะถูกบ่อนทำลาย กฎหมาย ประเพณีปฏิบัติเก่าแก่หรือกรอบสังคมดั้งเดิมจะไม่เพียงพอ ในขณะที่สังคมกำลังแตกสลาย และหาสิ่งทดแทนยังไม่ได้ นั่น ผู้คนต่างเริ่มตั้งคำถามกันแล้วว่า “จะทำให้ลูกหลานของตนดีมากขึ้นกว่าเดิมได้อย่างไร” ประเทศไทยเพิ่งเริ่มก้าวแรกของการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อสร้าง Smart City หากแต่ยังขาดหลักการและประสบการณ์ที่สมบูรณ์แบบและแบบโดยเฉพะอย่างยิ่งในการบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารนับตั้งแต่ที่รัฐบาลได้ออกนโยบายไทยแลนด์ 4.0 เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาการเทคโนโลยี การสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจ โดยยึดแนวทางการมีส่วนร่วมของประชารัฐ บนพื้นฐานของความมั่งคั่ง มั่นคง สมดุลและยั่งยืน การบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีนั้นมุ่งเน้นไปทางด้านอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ โดยมีจุดประสงค์เพื่อสร้างพลังการผลิต จากกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับกลุ่มสตาร์ทอัพ (Start-Ups) ในส่วนการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มอย่างก้าวกระโดดให้กับเศรษฐกิจของประเทศ แต่สภาพปัญหาที่ทับซ้อนอยู่ตั้งแต่ในอดีตก็คือ การที่ภาครัฐไม่สามารถนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาบริหารจัดการข้อมูลจากศูนย์ควบคุมจราจรปิดทั้งจากส่วนของภาครัฐและเอกชนอย่างบูรณาการและเชื่อมโยงเข้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ภาคสังคมอย่างจริงจังงบประมาณที่ใช้ไปราคาสูง แต่หน่วยงานนำประโยชน์จากคุณสมบัติของข้อมูลและเทคโนโลยีมาใช้ไม่ครบถ้วนและคุ้มค่า รูปแบบของการบริหารจัดการในระดับภาคสังคมยังมีหลากหลายมาตรฐาน ขาดความร่วมมือและการเชื่อมต่อจึงทำให้เกิดช่องว่างของกระบวนการการบริหารจัดการข้อมูลที่เกิดขึ้นแต่ในอดีตและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อตอบสนองต่อความต้องการต่าง ๆ ในภาคสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความมั่นคงปลอดภัยในชีวิตทรัพย์สิน การเข้าถึงและการได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำ ความสะดวกสบายในการใช้ชีวิตในเมืองที่ชาญฉลาดและการดำรงชีวิตอยู่ในชุมชนสังคมผาสุก

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 – 2580) ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการเพื่อให้พร้อมรับจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมของโลกครั้งที่ 4 ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยจึงต้องเปลี่ยนแปลงพื้นฐานโครงสร้างอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่ขับเคลื่อนประเทศด้วยข้อมูลเทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขัน ครอบคลุมระบบอัตโนมัติ และหุ่นยนต์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอินเทอร์เน็ตของทุกสิ่ง ที่สร้างแพลตฟอร์มสำหรับเศรษฐกิจใน อนาคตและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับประชาชน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา โดยวางพื้นฐานระบบให้รองรับการเรียนรู้ด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์ม เน้นการพัฒนาทักษะดิจิทัล ทักษะการคัดกรองความรู้และการใช้

เทคโนโลยีผสมผสานกับคุณค่าของครูไปพร้อมกัน และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากระบบการเรียนรู้และพัฒนาตนเองผ่านเทคโนโลยีการเรียนรู้สมัยใหม่ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

จากการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันในทุก ๆ ด้าน ส่งผลให้การศึกษาจำเป็นต้องก้าวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลข่าวสาร ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้บัญญัติในเรื่องของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษา ในหมวดที่ 9 เรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาการจักระบบสารสนเทศ² มีความสำคัญต่อการบริหารและการดำเนินงานของสถานศึกษาโดยเฉพาะงานด้านวิชาการซึ่งเป็นหัวใจของงานด้านการศึกษาผู้ปกครองและหน่วยงานต่าง ๆ ให้ความสนใจและต้องการทราบข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว เชื่อถือได้ ดังนั้นการจักระบบงานสารสนเทศภายในสถานศึกษา จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะจะต้องใช้ข้อมูลที่เป็นระบบทันสมัยครบถ้วนเป็นปัจจุบัน เป็นข้อมูลที่จะใช้ในการพัฒนา ระบบสารสนเทศ ของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีมาตรฐานการบริหารงานที่ประสพผลสำเร็จได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลผู้บริหารจำเป็นต้องนำการบริหารเชิงระบบมาใช้ การจักระบบสารสนเทศถือเป็นกุญแจนำไปสู่ความสำเร็จอย่างหนึ่ง

นอกจากที่ได้ให้ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจของผู้บริหารแล้ว การจักระบบสารสนเทศที่ดีก็ยังเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานการประกันคุณภาพทางการศึกษาของโรงเรียนอีกด้วย เพราะในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษารอบสอง มีความต้องการเน้น 2 เรื่องหลัก คือ คุณภาพการศึกษาและโอกาสทางการศึกษา ซึ่งมีแนวคิดใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาและเรียนรู้ การส่งเสริมและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษา 4 ประการ ดังนี้

ประการที่ 1 คือ การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่ เด็กไทยและคนไทยในอนาคตให้เป็นคนเก่ง ดี มีความสุข ดำรงรักษาความเป็นไทย และรู้เท่าทันกับสถานการณ์โลก

ประการที่ 2 คือ การพัฒนาครูยุคใหม่ในโครงการครูพันธุ์ใหม่ ด้วยกระบวนการผลิต การอบรม ครูประจำการให้มีความพร้อมมากยิ่งขึ้นให้มีจิตวิญญาณแห่งความเป็นครู และเป็นวิชาชีพชั้นสูง

² กระทรวงศึกษาธิการ, **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545** (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545), 18.

ประการที่ 3 คือ การพัฒนาสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่โดยสถานศึกษาทุกระดับ และทุกประเภทต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ และพัฒนาแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เช่น ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ สวนสัตว์ อุทยานวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นต้น ให้เป็นศูนย์เรียนรู้สำหรับเด็กและประชาชนทั่วไป

ประการที่ 4 คือ การพัฒนาการบริหารจัดการใหม่ที่มุ่งเน้นเรื่องการกระจายอำนาจเพื่อให้การบริหารสถานศึกษามีความคล่องตัวและเป็นอิสระมากที่สุด ควบคู่ไปกับการเน้นธรรมาภิบาลจากแนวคิดและหลักการที่กล่าวมา สถานศึกษาต้องตระหนักถึงการจ้ดระบบบริหารที่เป็นเชิงระบบ สอดรับกับการจัดการศึกษาที่ส่งผลถึงคุณภาพผู้เรียนให้มากที่สุด

นอกจากนี้การจ้ดเตรียมความพร้อมในระบบสารสนเทศภายในสถานศึกษาและการนำข้อมูลไปใช้ต้องเป็นหัวใจของการบริหารจัดการ ในสถานศึกษาซึ่งสถานศึกษาต้องดำเนินการวางระบบบริหารจัดการ พัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพ ซึ่งมีกฎหมาย กฎกระทรวง และประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เกี่ยวข้องที่ต้องดำเนินการ เช่น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม หมวด 6 มาตรฐาน และการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรา 47 ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการ ยังได้ออกกฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา 2553 หมวด 1 บททั่วไป ข้อ 14 ได้กำหนดระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในโรงเรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและปฐมวัย โดยมีการจัดระบบการบริหารและสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในโรงเรียน สำหรับมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพภายนอกที่สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (พ.ศ. 2554-2558) ใช้เป็นกรอบในการประเมินคุณภาพโรงเรียนนั้น มีระบบสารสนเทศเป็นส่วนหนึ่งในเกณฑ์การพิจารณา คือ ตัวบ่งชี้ที่ 7 ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการและพัฒนาสถานศึกษา ข้อที่ 1 ประสิทธิภาพการบริหารจัดการตามบทบาท หน้าที่ของผู้บริหารสถานศึกษา คือ ผู้บริหารสถานศึกษามีการบริหารจัดการตามมาตรา 39 ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 ดังนี้ ด้านวิชาการ ด้านงบประมาณด้านบริหารทั่วไป และด้านบริหารงานบุคคล ซึ่งการจัดระบบสารสนเทศของสถานศึกษาที่แสดงถึงข้อมูลในภาพรวมของการบริหารจัดการในด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านบริหารบุคคล และด้านบริหารทั่วไป เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลประกอบการพิจารณาความสอดคล้องของระบบบริหารและสารสนเทศกับกฎ ระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในด้านการดำเนินงาน

ด้านระบบสารสนเทศของหน่วยงานทางการศึกษามักจะพบกับปัญหาและอุปสรรคส่งผลกระทบต่อ การบริหารงานหลาย ๆ ด้าน³

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพปัญหาและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกส่งผลกระทบต่อ การการบริหารการศึกษา ของไทย โรงเรียนประถมศึกษาเป็นองค์การทางการศึกษาก็ได้รับผลกระทบเช่นเดียวกับองค์กรอื่น ๆ ซึ่งต้องดำเนินการภายใต้สภาวะความกดดันและความเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านเศรษฐกิจด้านสังคม วัฒนธรรมและปัญญา การก้าวเข้าสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ซึ่งผลกระทบดังกล่าวทำให้มีการปฏิรูป การศึกษาส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงของการบริหารสถานศึกษา ก่อให้เกิด การปรับตัวขององค์กร มีการปรับปรุงเชิงสถาบันให้เอื้อต่อการพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารสถานศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังเห็นได้จาก พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มีการ กระจายอำนาจการจัดการศึกษาไปยังสถานศึกษาให้มีอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบและการตัดสินใจ ในการบริหารงานอันจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุดต่อ ผู้เรียน การปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มีจุดมุ่งหมายเพื่อยกระดับการศึกษาของชาติให้ได้มาตรฐาน และจัดได้อย่าง ทั่วถึง มีคุณภาพ โดยกำหนดให้มีการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ คือ ปฏิรูปการเรียนรู้ ปฏิรูป ระบบ บริหารและการจัดการศึกษา ปฏิรูปอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา รวมทั้งปฏิรูประบบทรัพยากร และการลงทุนเพื่อการศึกษา มีการจัดโครงสร้างการศึกษาใหม่เป็นระดับกระทรวงและระดับเขตพื้นที่ การศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งของการปฏิรูปการศึกษา คือการพัฒนาบุคลากรทั้ง ด้านผู้ผลิตและผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการผลิต การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ตลอดจนการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 64 บัญญัติว่ารัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือ ทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยี เพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถ ในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนทางการผลิต และมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และพัฒนาเทคโนโลยี

³ กระทรวงศึกษาธิการ, พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545), 18.

เพื่อการศึกษา ทั้งนี้ ได้เปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม มาตรา 65 บัญญัติว่า ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพ และประสิทธิภาพ มาตรา 66 บัญญัติว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่สามารถทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

การจัดการศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 เรื่องการตัดสินใจผู้บริหารจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ที่ต้องอาศัยสารสนเทศเข้ามาประกอบการตัดสินใจ เนื่องจากโรงเรียนเป็นหน่วยงานที่รับเอานโยบายของรัฐบาลไปปฏิบัติให้เกิดผล ภารกิจหลักของโรงเรียนคือการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเป็นประชากรในยุคไทยแลนด์ 4.0 ที่มีคุณภาพ ผู้บริหารสถานศึกษาซึ่งเป็นผู้มีบทบาทในฐานะผู้นำของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนมีอำนาจและหน้าที่ในการตัดสินใจในการพัฒนาการเรียนการสอนในโรงเรียนและควบคุมการจัดการศึกษาทั้งระบบ พฤติกรรมที่ผู้บริหารสถานศึกษาแสดงออกมาในการบริหารโรงเรียนจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาของครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนโดยตรง ดังนั้นการตัดสินใจของผู้บริหารจึงเป็นกิจกรรมหลักของการบริหารสถานศึกษา เพราะผู้บริหารมีภาระหน้าที่ที่จะต้องตัดสินใจตลอดเวลา การตัดสินใจของผู้บริหารเป็นการแสดงออกถึงความรู้ความสามารถในการบริหารองค์การของผู้บริหารเพื่อนำองค์การไปสู่วัตถุประสงค์ของสถานศึกษา ดังนั้นความสำเร็จขององค์การในยุคไทยแลนด์ 4.0 ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้บริหารขององค์การนั้น ๆ ผลการตัดสินใจของผู้บริหารย่อมส่งผลต่อขวัญกำลังใจ และความพึงพอใจในการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติงานร่วมกันให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่องค์การได้กำหนดไว้ต่อไป

ตั้งแต่ประเทศไทยได้เกิดการปฏิรูประบบการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2540 เป็นต้นมา การศึกษาไทยเคยตกต่ำลง เกิดความเหลื่อมล้ำทางด้านโอกาสทางการศึกษาระบบการศึกษาที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับสภาพสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม การบริหารจัดการขาดประสิทธิภาพ โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 กำหนดความมุ่งหมายและหลักการในการจัดการศึกษาต้องเป็นเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สถาปปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถรวมอยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โรงเรียนจึงเป็นสถาบันที่ทำหน้าที่ด้านการให้บริการทางการศึกษา ภารกิจหลักของโรงเรียน คือจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีคุณธรรมทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีสุขภาพอนามัยที่ดี ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป การที่โรงเรียนจะสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงได้นั้น ผู้บริหารโรงเรียนจัดเป็นผู้ที่มีบทบาท

มากที่สุด ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษา มีภาระหน้าที่ที่จะต้องบริหารงานในสถานศึกษา ซึ่งแบ่งการบริหารงานในสถานศึกษาออกเป็น 4 งาน ได้แก่ 1) งานวิชาการ 2) งานงบประมาณ 3) งานบุคคล 4) งานบริหารทั่วไป การดำเนินงานตามความรับผิดชอบในหน้าที่จะได้ผลตามเป้าหมายสูงสุดขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของผู้บริหาร การปฏิบัติงานของสถานศึกษาจะดำเนินอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของผู้บริหารที่จะแสดงความเป็นผู้นำในการตัดสินใจอย่างเหมาะสมในการสร้างทัศนคติที่ดีต่อการทำงานของครูและบุคลากรทางการศึกษา เป็นแรงผลักดันให้บุคคลทำงานด้วยความกระตือรือร้นและสมัครใจ มีความพึงพอใจในการทำงาน ส่งผลให้ภารกิจของสถานศึกษาบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ความสามารถในการตัดสินใจสั่งการของผู้บริหารจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ร่วมงานเกิดความตระหนักและมีความพึงพอใจในการทำงานอย่างมีความสุขและทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 มาตรา 10 บัญญัติให้การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษา ขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้ทั่วถึงและมีคุณภาพ กระทรวงศึกษาธิการ จึงเล็งเห็นว่า ถ้าจะจัดการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบัญญัติ จำเป็นต้องมีข้อมูลพื้นฐานของเด็กทุกคนเพื่อทราบถึง ข้อมูลบุคคลที่ได้รับการศึกษาและบุคคลที่ยังไม่ได้รับการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จึงจัดให้มีการ จัดเก็บข้อมูลรายบุคคลเพื่อนำข้อมูลมาประมวลผลเพื่อการวางแผน ติดตาม และกำหนดนโยบาย ในการจัดการศึกษาให้กับทุกคนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กไทยที่อยู่ในวัยการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งการ ดำเนินการจัดเก็บรวบรวม ประมวลผลและรายงานข้อมูลรายบุคคลของนักเรียน นักศึกษา บุคลากร และข้อมูลรายละเอียดของสถานศึกษาหน่วยงานทางการศึกษาทุกระดับและทุกสังกัด ให้หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องดำเนินการ ดังนี้ สถานศึกษาจัดเก็บรวบรวมตรวจสอบข้อมูลนักเรียน นักศึกษา บุคลากร และข้อมูลรายสถานศึกษาของสถานศึกษาพร้อมทั้งจัดส่งให้ส่วนราชการต้นสังกัดตามลำดับหรือตามที่ หน่วยงานต้นสังกัดกำหนด โดยมีข้อมูลอย่างน้อยตามแบบจัดเก็บข้อมูลสถิติด้านการศึกษาที่กำหนด พร้อมทั้งประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดส่งข้อมูลสถิติให้กับหน่วยงานต้นสังกัดตามลำดับ หรือตามที่ หน่วยงานต้นสังกัดกำหนด โดยใช้โปรแกรมหรือระบบงานสารสนเทศตามที่หน่วยงานต้นสังกัด กำหนด⁴

⁴ กระทรวงศึกษา, คู่มือการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสศ. ลาดพร้าว, 2558), 4.

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0 โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการด้านการศึกษาก่อนเป็นฐานในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์การทางการศึกษา ที่เป็นโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งมีความหลากหลายกันไปตามองค์ประกอบและปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีวิสัยทัศน์ด้านการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใช้สนับสนุนในการบริหารงานภายในโรงเรียน และเพื่อนำพานโยบายด้านการศึกษาของประเทศไทย ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาเยาวชนของชาติในยุคไทยแลนด์ 4.0 และสอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะต้องจัดการศึกษาให้ได้ตามเป้าหมายและมีคุณภาพ

ปัญหาการวิจัย

บริบทความพร้อมเพื่อการพัฒนาและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย

- 1) ในด้านกำลังคนของประเทศ ได้แก่ ขาดการรวมกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญแบบบูรณาการ กำลังคนที่มีความสามารถทั้งภาควิชาการและภาคอุตสาหกรรมไม่เพียงพอ ศักยภาพและความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องยังมีจำกัด หลักสูตรและรายวิชาในด้านที่เกี่ยวข้องไม่สอดคล้องกับโลกอนาคต
- 2) ด้านการประยุกต์ใช้งานของภาคธุรกิจ ได้แก่ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่แพร่หลายในทุกธุรกิจ การวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมในประเทศไม่พร้อมไปสู่การใช้ได้ตรงเป้าหมาย ความปลอดภัยในการประยุกต์ใช้งานภาคธุรกิจยังไม่เพียงพอ มาตรการส่งเสริมการใช้งานไม่เพียงพอ
- 3) ด้านจริยธรรม กฎหมาย กฎระเบียบและมาตรฐาน ได้แก่ หลักเกณฑ์จริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่ถูกนำไปใช้อย่างเป็นรูปธรรม ขาดกฎหมายและกฎระเบียบที่เหมาะสม บรรทัดฐานและค่านิยมของคนไทยยังไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดการวางแผนและเตรียมความพร้อมทางด้านสังคมในมิติต่าง ๆ
- 4) ด้านปัจจัยสนับสนุนของประเทศ ขาดศูนย์กลางในการขับเคลื่อนแบบบูรณาการ ขาดยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีเป้าหมายและนโยบายเพื่อการพัฒนาประเทศที่ชัดเจน การให้ความรู้เรื่องประโยชน์และการใช้งานแก่ประชาชนยังไม่เพียงพอ ขาดโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการวิจัยพัฒนาและประยุกต์ใช้งานระดับประเทศ

ในปัจจุบันความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากความสำเร็จในการวิจัยและพัฒนาในทศวรรษที่ผ่านมาซึ่งเป็นไปอย่างก้าวกระโดด องค์กรต่าง ๆ มีความกระตือรือร้นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ในด้านการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาภายใต้ประเทศไทย 4.0 จึงควรเป็นรูปแบบการบริหารจัดการศึกษาและการเรียนรู้ที่จะก้าวเข้ามา มีบทบาทสำคัญต่อการบริหารจัดการศึกษาในทุกกระบวนการจัดการศึกษา เป็นกระบวนการบริหารจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ การตัดสินใจและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการศึกษาที่สะดวก

คล่องตัว ง่าย ชัดเจน และมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยคาดหวังว่าผลการวิจัยจะใช้เป็นข้อมูลเชิงนโยบายและการกระบวนการบริหารจัดการทำให้เกิดการสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพรวมทั้งขยายองค์ความรู้ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารจัดการศึกษา ทั้งระดับขั้นพื้นฐาน ระดับที่เท่าเทียมหรือสูงกว่า รวมทั้งการบริหารจัดการหน่วยงานที่มีลักษณะเดียวกัน เพื่อให้ส่งผลไปถึงการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพต่อเยาวชนของชาติให้เกิดความเจริญงอกงามทั้งในระดับตนเอง ระดับองค์กร และระดับประเทศในที่สุด

การสร้างความเข้มแข็งทางการศึกษาของไทยภายใต้บริบทแห่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายควรตระหนักและมองเห็นถึงความสำคัญในการกำหนดยุทธศาสตร์ของการพัฒนาคนสู่การพัฒนาชาติ เพื่อก้าวสู่โลกท่ามกลางสภาพการณ์แห่งการแข่งขันในปัจจุบัน การสร้าง ความเข้มแข็งของคนในชาติ การจัดการศึกษาเป็นปัจจัยที่ทุกฝ่ายต้องร่วมกันทำงานอย่างเป็นองค์รวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใต้ยุทธศาสตร์ของการปฏิรูปการศึกษา (Educational Reform) นั้นย่อมมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องร่วมกันกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อสร้างความรู้แก่คนในชาติอย่างมีคุณค่าและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ส่งผลต่อการปฏิรูปและเกิดการพัฒนายั่งยืน (Sustainable Development) ดังนั้นเมื่อสังคมโลกได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญของน้ำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษา การบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาตามบทบาทของผู้บริหารจึงจะต้องทำงานด้วยจิตใจที่แน่วแน่ จะต้องเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นผู้หน้าที่ดี มีทักษะความเป็นผู้นำ มีปัญญา มีความรู้ความสามารถ และใช้การวิจัยเพื่อการบริหารและการจัดการเพื่อปรับปรุงคุณภาพผลการปฏิบัติงานของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ซึ่งนักการศึกษาทั้งหลายต่างมีความคิดเห็นว่าการบริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นผู้นำยุคใหม่ที่มีทักษะการบริหารงาน เป็นผู้นำทีมแห่งการเรียนรู้ เป็นผู้นำทางวิชาการ มีความรู้ความสามารถและมีความเป็นมืออาชีพ สามารถบริหารงานให้เกิดประสิทธิผลทั่วทั้งองค์กร สามารถสร้างบรรยากาศที่ก่อให้เกิดการมีส่วนร่วม สามารถเชื่อมโยงสภาพปัจจุบันและภาพอนาคต มุ่งพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ให้เท่าทันยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป และต้องพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้ครูและนักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา นอกจากนี้ยังต้องมีเทคนิควิธีการให้ครูและนักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ รวมทั้งกำหนดนโยบายที่เชื่อมโยงความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอก จัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยในการที่บุคคลจะเกิดการเรียนรู้นั้นจำเป็นจะต้องมีปัจจัยหลายอย่าง

มาสนับสนุนผู้บริหารจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ทักษะปฏิบัติและเจตคติที่ดี รวมถึงสมรรถนะและความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่จำเป็นสำหรับการศึกษา การเลือกรับเลือกปฏิเสธการเข้าถึงความรู้ จนกระทั่งการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ โดยไม่หลงลืมคุณธรรม จริยธรรม ดังนั้นผู้บริหารจึงถือได้ว่าเป็นบุคคลกลุ่มแรกในทุกฝ่ายควรให้ความสำคัญเป็นผู้มีส่วนในการให้ความรู้แก่ผู้เรียนที่จะพัฒนาให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพในศตวรรษหน้า

การยกระดับขีดความสามารถและคุณภาพของการศึกษาไทยให้สูงขึ้นนั้นล้วนบ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ผู้บริหารยุคใหม่จึงจำเป็นต้องตระหนักและยึดถือเป็นภารกิจสำคัญ เนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษานั้น สำนักงานสถิติแห่งชาติได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการศึกษาจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมระดมสมองเพื่อพิจารณาตัวชี้วัดที่จำเป็นและตัวชี้วัดที่เป็นแกนกลาง (Core Indicators) ที่ UNESCO แนะนำให้ทุกประเทศสมาชิกรวบรวม ตลอดจนตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับนโยบายและมาตรฐานการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2550 นำมาประกอบกันเป็นตัวชี้วัดในการสำรวจโดยจำแนกเป็นตัวชี้วัดโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐานในการเรียนรู้ ด้านหลักสูตร ด้านการพัฒนาบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการ และการให้บริการทางการศึกษา⁵ ซึ่งงานของผู้บริหารสถานศึกษาคือ ดูแลปัจจัยจากสภาพแวดล้อมภายนอก การถ่ายโยงปัจจัยป้อนผ่านกิจกรรมการบริหารเพื่อให้ได้ผลผลิต สำหรับสถานศึกษา (output) เช่น ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน การปฏิบัติงานของครู ระดับการพัฒนาของนักเรียนและครู การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างครูและการบริหาร ความสัมพันธ์ระหว่างสถานศึกษากับชุมชน เจตคติของนักเรียนต่อโรงเรียน และความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู⁶

⁵ สำนักงานสถิติแห่งชาติ, กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, **สำรวจการมี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา พ.ศ. 2551** (กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน จำกัดบางกอกบล็อก, 2552), vii-viii.

⁶ ศิริพงษ์ เสาภายน, **หลักการบริหารการศึกษา: ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ**, พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์, 2558), 45.

สภาพปัญหาการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่ผ่านมาของกระทรวงศึกษาธิการพบว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษายังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรเนื่องจากผู้บริหารไม่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารงบประมาณไม่เพียงพอ อีกทั้งยังขาดระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ ระบบและแนวทางการใช้สารสนเทศมีความหลากหลาย ไม่เป็นมาตรฐาน มีความซ้ำซ้อนในการดำเนินการ ทำให้เป็นปัญหาในการประมวลผล ผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจในเชิงระบบ เครื่องมืออุปกรณ์ล้ำสมัยและไม่เพียงพอ⁷ ซึ่งการใช้เทคโนโลยีนั้นถือเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานทุกระดับ ผู้บริหารทุกระดับจึงต้องเผชิญกับสภาวะการณ์ของการทำงานในสิ่งแวดล้อมที่ใช้เทคโนโลยีมากขึ้น แบบแผนการทำงานของผู้บริหารจึงเปลี่ยนไปด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่สามารถรวบรวมข้อมูล เก็บข้อมูล นำเสนอข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูลอย่างรวดเร็ว ผลักดันให้ผู้บริหารต้องมีการตัดสินใจที่รวดเร็วขึ้น การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทำให้ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อให้ทันต่อพัฒนาการของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร การปรับตัวให้ทันเพื่อการเรียนรู้สิ่งใหม่ตลอดเวลา รวมทั้งแบบแผน วิธีการ และกระบวนทัศน์ (approach and paradigm) ในการทำงานที่เปลี่ยนไปเป็นสิ่งที่ผู้บริหารจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเพื่อที่จะสามารถทำงานในสังคมยุคเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของไคเนอร์และลูอิส (Kleiner and Lewis) ที่เสนอว่า ลักษณะของผู้นำยุคใหม่ต้องเป็นผู้ที่มีความเข้าใจและมองเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต⁸

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการสถานศึกษา ดังนั้นเพื่อให้การจัดการโรงเรียนระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับกระแสเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา อันจะนำไปสู่การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งจะเป็ประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาให้มีประสิทธิภาพต่อไป

⁷ อ่ำรุ่ง จันทวานิช, เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (กรุงเทพฯ: คุรุสภา ลาตพรวัว, 2554), 58-59.

⁸ A. Kleiner and L. Lewis, **Internet access in U.S. public schools and classroom: 1994-2002: National Center for Educational Statistics** (Washington, DC: Department of Education, 2003), 62.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อทราบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

ข้อคำถามของการวิจัย

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดข้อคำถามในการวิจัย ดังนี้
“เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเป็นอย่างไร”

สมมติฐานของการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานทางสถิติของการวิจัยไว้ดังนี้ “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มีลักษณะเชิงพหุวิธี”

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ค้นคว้าศึกษาหลักการ/แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ตลอดจนกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการศึกษา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ที่สำคัญคือ การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิเพิ่มเติมโดยใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) โดยกำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



แผนภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ, **แผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2563 – 2565** (กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ, 2564).

: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, **รายงานการวิจัย เรื่อง สภาวะการศึกษาไทยปี 2557/2558 “จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร”** (กรุงเทพฯ, 2559).

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

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

นิยามศัพท์เฉพาะ

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา (Information Technology for Primary School Management) หมายถึง กระบวนการดำเนินงานด้านสารสนเทศ โดยการทำงานร่วมกันผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ ในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วในการนำมาใช้ประโยชน์ ต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษา

โรงเรียนประถมศึกษา หมายถึง โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการและวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องต่อไปนี้

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การสร้างการใช้ สิ่งของกระบวนการหรือวิธีการดำเนินงานรวมถึงอุปกรณ์ที่ไม่มีในธรรมชาติ

กิดานันท์ มลิทอง กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) คือ การทำงานร่วมกันระหว่างฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ในการประมวลผล จัดเก็บ เข้าถึง ค้นคืนนำเสนอ และเผยแพร่สารสนเทศด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับคอมพิวเตอร์ ที่มีสมรรถนะสูงสามารถทำงานนอกเหนือจากการประมวลผล และจัดเก็บข้อมูลธรรมดาตามาเป็น สื่อในการสร้างภาพ 3 มิติ การตัดต่อภาพยนตร์ การผสมเสียง และเป็นตัวกลางในการนำเสนอ สารสนเทศรูปแบบต่าง ๆ⁹

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการงานที่ เกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้เป็นสารสนเทศ ซึ่งเทคโนโลยีที่ใช้เป็นการผสมผสานระหว่าง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสาร และการส่งผ่านข้อมูล และสารสนเทศให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น¹⁰

⁹ กิดานันท์ มลิทอง, **ไอซีทีเพื่อการศึกษา** (กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์, 2548), 12.

¹⁰ กิตติ ภัคดีวัฒนกุล, **คัมภีร์ระบบสารสนเทศ** (กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์คอนซัลท์, 2546).

กระทรวงศึกษาธิการ ได้ให้คำจำกัดความถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology : ICT) ว่าเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ระบบซอฟต์แวร์ ระบบข้อมูลสารสนเทศ ระบบเครือข่ายระบบโทรคมนาคม วิทยุ และโทรทัศน์¹¹

กู๊ด (Good) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง การนำวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในวงการต่าง ๆ หรือนำมาใช้ในสาขาต่าง ๆ เมื่อนำมาใช้แล้วจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบที่ปฏิบัติอยู่ ถ้าหากนำเทคโนโลยีมาใช้แล้วแต่วิธีการทำงานยังคงเหมือนเดิมอย่างที่เคยปฏิบัติมา หากเป็นอย่างนี้ไม่นับว่าเป็นเทคโนโลยี โดยเทคโนโลยีสามารถจำแนกได้ 5 ความหมาย คือ 1) เป็นระบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค 2) เป็นการนำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาเชิงปฏิบัติ 3) เป็นการจักระบบข้อเท็จจริงและหลักเกณฑ์ที่เชื่อถือได้เพื่อจุดประสงค์ในทางปฏิบัติและอาจรวมถึงหลักการที่ก่อให้เกิดผลทางการเรียนการสอน 4) เป็นการนำเอาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และวิธีระบบมาใช้ 5) เป็นการนำเอาความรู้ด้านตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อให้เกิดความเจริญทางวัตถุ¹² และเดล (Dale) ยังให้ความจำกัดความเพิ่มเติมว่า เทคโนโลยีไม่ใช่เครื่องมือแต่เป็นแผนการและวิธีการทำงานอย่างมีระบบที่ให้ผลลัพธ์บรรลุตามแผนการ¹³

ครรชิต มาลัยวงศ์ กล่าวว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย เทคโนโลยีสำคัญสองสาขา ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม กล่าวคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จะช่วยทำงานด้านการจัดเก็บ บันทึก และประมวลผลข้อมูลให้รวดเร็วและถูกต้อง ส่วนเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมจะช่วยส่งผลลัพธ์ของการใช้งานคอมพิวเตอร์ไปยังผู้ใช้ที่อยู่ห่างไกลได้อย่างรวดเร็ว และสะดวก¹⁴

¹¹ กระทรวงศึกษาธิการ, **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556** (กรุงเทพฯ: สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2554), 7.

¹² C. V. Good, **Dictionary of Education** (New York: McGraw-Hill, 1959), 592.

¹³ Edgar Dale, **Audio-visual Methods in Teacher**, 3rd ed. (New York: The Dryden Press, 1969), 610.

¹⁴ ครรชิต มาลัยวงศ์, **ความรู้เรื่องสารสนเทศ**, เข้าถึงเมื่อ 6 กันยายน 2563, เข้าถึงได้จาก <https://tanoo.worapress.com>.

ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ การผสมผสานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ครอบคลุมระบบสื่อสารต่าง ๆ เข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูล ข้อมูลและบริหารสารสนเทศ ตลอดจนระบบเครือข่ายโทรคมนาคมจำนวนมากที่เชื่อมโยงติดต่อกัน และใช้ร่วมกัน¹⁵

ลวดอน และ ลอดอน (Laudon & Laudon) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ทำให้ประโยชน์แก่ผู้บริหารใช้รับมือกับความเปลี่ยนแปลง และถือว่าเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความเหนียวแน่นให้กับองค์กร ใช้สำหรับการควบคุม การสร้างสรรค์และการบริหารงาน ในองค์ เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วย 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ (computer hardware) 2) ซอฟต์แวร์ (software) 3) การสำรองข้อมูล (storage) 4) เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม (telecommunication technology)¹⁶

อรรถนพ ธัญชนะ ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ว่าหมายถึง เทคโนโลยีสำหรับการประมวลผลสารสนเทศซึ่งครอบคลุมถึงการรับ-ส่งแปลงจัดเก็บ ประมวลผลและ ค้นคว้า สารสนเทศซึ่งในปัจจุบันการทำงานหรือกิจกรรมใด ๆ ในทุกสาขาต่างได้นำเอาเทคโนโลยี สารสนเทศ เข้ามาใช้งาน เพื่อช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานนั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น¹⁷

ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ณีภูษิณี เขจรนันท์ ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีประกอบขึ้นเพื่อการจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์ที่นำมาสนับสนุนงานสารสนเทศเพื่อวางแผน และจัดการให้ใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁸

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษากระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2555-2558 ได้ให้ความหมายของ เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เทคโนโลยีกับข้อมูลสารสนเทศ ตั้งแต่การเข้าถึงข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล กระจายกระทำข้อมูล การแปลความหมายและประมวลผลข้อมูล การแสดงผลข้อมูล การประเมินผลข้อมูล จนกระทั่งการสร้างข้อมูล

¹⁵ ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว และฝ่ายวิชาการ, CPB Computer4 (กรุงเทพฯ: ฟีนี, 2548), 18.

¹⁶ Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, **Management Information Systems: Organization and Technology**, 5th ed. (New York: McMillan Publishing company, 2007), 8.

¹⁷ อรรถนพ ธัญชนะ, “พฤติกรรมกรการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่” (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550), 12.

¹⁸ ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ณีภูษิณี เขจรนันท์, **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ** (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2551), 24.

ขึ้นมาใหม่ จึงเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ (Electronic and Computer Technology)¹⁹

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้ให้คำจำกัดความถึง เทคโนโลยีสารสนเทศว่าเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารข้อมูล นับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือประมวลผล การรับส่งข้อมูล การจัดเก็บและการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้มักจะหมายถึง คอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และส่วนข้อมูล และระบบสื่อสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ ระบบสื่อสารดาวเทียมหรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ทั้งมีสายและไร้สาย

สรุป เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการดำเนินงานด้านสารสนเทศ โดยการทำงานร่วมกันผ่านระบบคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ ในการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วในการนำมาใช้ประโยชน์

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

พรณี สวนเพลง กล่าวว่า วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศจากยุคแอนะล็อกสู่ยุคดิจิทัลนั้น มีความเป็นมาที่ยาวนานนับพันปี การคิดค้นเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จนผู้ใช้ตามแทบไม่ทัน ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยให้สามารถคาดการณ์ภาพอนาคตของเทคโนโลยีได้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้²⁰

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งยุคคอมพิวเตอร์ตามวิวัฒนาการได้เป็น 5 ยุค ดังนี้

ยุคที่ 1 ยุคของหลอดสุญญากาศ (The First Generation, 1951-1958) เครื่องในยุคนี้ใช้หลอดสุญญากาศ และตรึงแม่เหล็ก เป็นส่วนประกอบสำคัญโดยตรึง แม่เหล็กจะถูกใช้เป็นหน่วยความจำหลัก 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 เป็นหน่วยความจำภายในเพื่อใช้ในการจัดเก็บ

¹⁹ กระทรวงศึกษาธิการ, แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (กรุงเทพฯ: IdL., 2555), 3.

²⁰ พรณี สวนเพลง, เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้ (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2552), 54.

ข้อมูลและชุดคำสั่งแทนตรรกะแม่เหล็ก ภาษาที่ใช้คือ ภาษาระดับสูงต่าง ๆ เช่น ภาษาฟอร์แทรน โคบอลและภาษาแอสแซมบลี เป็นการใช้สัญลักษณ์แทนคำสั่งต่าง ๆ แต่คอมพิวเตอร์ทำงานได้กับ ภาษาเครื่อง ดังนั้น จึงมีตัวคอมไพเลอร์และอินเตอร์พรีเตอร์ ในการแปลงไปเป็นภาษาเครื่อง และมีการพัฒนาหลักการประมวลผลแบบขนาน (Parallel Processing) โดยแตเนี่ยลสล็อตนิก เพื่อให้คอมพิวเตอร์รับข้อมูล ประมวลผลและแสดงผลข้อมูล ได้พร้อม ๆ กัน รวมถึงการพัฒนาระบบ มัลติโปรแกรมมิง ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานหลาย ๆ โปรแกรมพร้อม ๆ กันได้ เครื่องคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์ในยุคนี้ ได้แก่ IBM 1620: 401 และ Honeywell

ยุคที่ 3 ยุคของแผงวงจรรวม (The Third Generation: 1965-1970) ในยุคนี้มีการพัฒนา แผงวงจรรวม (Integrated Circuit: IC) ประกอบด้วยทรานซิสเตอร์และวงจรรวมไฟฟ้าที่รวมอยู่บนแผ่น ซิลิคอน ทำให้คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลง แต่ประมวลผลได้เร็วขึ้นในปี ค.ศ. 1965 เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ เครื่องแรกได้ถือกำเนิดขึ้นคือ PDP-8 ขององค์กร DEC (Digital Equipment Corporation) และมีการใช้เทอร์มินัล หรือจอคอมพิวเตอร์ในการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านทางคีย์บอร์ด ภาษาที่ใช้ในยุคที่ 3 ได้แก่ ภาษา RPG: APL และ BASICA เริ่มมีการใช้ระบบปฏิบัติการ(Operating System) ในการบริหารจัดการทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์และมีการใช้ระบบ Time Sharing ทำให้ต่อเทอร์มินัลจำนวนมากไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งได้ โดยผู้ใช้แต่ละคนสามารถทำงานได้พร้อม ๆ กัน

ยุคที่ 4 ยุคของแผงวงจรรวมขนาดใหญ่ (The Fourth Generation: 1971-1989) ในยุคนี้ มีการพัฒนานาฬิกาจรรวมหลาย ๆ วงจรรวมกันเป็นแผงวงจรรวมขนาดใหญ่ (Large Scale Integration: LSI) และแผงวงจรรวมที่ใหญ่มาก (Very Large Scale Integration: VLSI) องค์กรอินเทลได้ผลิต ไมโครโปรเซสเซอร์ซึ่งเป็นชิปหนึ่งอันที่ประกอบด้วยวงจรรวมทั้งหมดที่ใช้ในการประมวลผลคือ Intel 4004 ในการเก็บ CPU ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ หน่วยควบคุม (Unit Control) และหน่วย คำนวณ และตรรก (Arithmetic-logic Unit) ในปี ค.ศ. 1975 ได้มีการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนบุคคล (Personal Computer: PC) เปลี่ยนระบบหน่วยความจำจากวงแหวนแม่เหล็กเป็น หน่วยความจำสารกึ่งตัวนำที่เรียกว่า RAM (Random Access Memory) หลังจากนั้นได้มีการสร้าง เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดต่าง ๆ ได้แก่ ไมโครคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ และซูเปอร์คอมพิวเตอร์ โดยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เพราะมีขนาดเล็ก ราคาถูกแต่มีประสิทธิภาพและมีการตื่นตัวกับการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน ทำให้เกิดระบบต่าง ๆ เช่น ระบบฐานข้อมูล (Database) มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการและสนับสนุนการตัดสินใจของ ผู้บริหาร (Management Information Systems: MIS) และมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ขึ้นเพื่อ รองรับการทำงานของผู้ใช้ในแต่ละด้าน

ยุคที่ 5 ยุคปัจจุบัน (The Fifth Generation, 1990-ปัจจุบัน) ในยุคนี้ได้เน้นการพัฒนาความสามารถในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และความสะดวกสบายในการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างชัดเจน มีการพัฒนาสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาขนาดเล็ก (Portable Computer) มีการพัฒนาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นหัวใจของการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ในยุคนี้ โดยหวังให้ระบบคอมพิวเตอร์มีความรู้สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้วยเหตุผล เช่น หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ที่ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ มีจุดประสงค์เพื่อให้ทำงานแทนมนุษย์ในงานที่ต้องการความเร็วหรือเสี่ยงอันตราย

กล่าวโดยสรุป วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น มีขั้นตอนการพัฒนาที่ยาวนานมาก การพัฒนาจากยุคแอนะล็อกในอดีตมาสู่ยุคดิจิทัลในปัจจุบัน บางช่วงใช้เวลาใช้เวลาคิดค้นพัฒนาเป็นเวลานานหลายปี บางช่วงใช้เวลาใช้เวลาคิดค้นพัฒนาที่รวดเร็วมาก ปัจจุบันมีการคิดค้นนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ออกมามากมาย ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการของระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมจะช่วยให้เรามองภาพอนาคตได้เป็นอย่างดีและสามารถที่จะปรับตัวเพื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ในชีวิตประจำวันในการประกอบอาชีพได้อย่างลงตัว และมีอุปสรรคน้อยที่สุด

ซึ่งในสมัยก่อนส่วนใหญ่จะใช้คำว่า IT ที่ย่อมาจาก Information Technology ซึ่งแปลตามศัพท์บัญญัติว่า “เทคโนโลยีสารสนเทศ” ตามความหมายแล้วจะเป็นการรวมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมด้วย เนื่องจากส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการฐานข้อมูล ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศ รวบรวมและจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ แต่ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทางด้านเทคโนโลยี และมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย มีการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมควบคู่กับระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารและคอมพิวเตอร์ จึงมีความเห็นจากนักวิชาการว่า ควรเปลี่ยนจากคำว่า “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ” เป็นคำว่า “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” หรือระบบ ไอซีที เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน²¹

องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความก้าวหน้าเพื่อทำการดำเนินการในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการส่งเสริมสมรรถนะคุณภาพประสิทธิผลและประสิทธิภาพการสื่อสารของมนุษย์ทำให้เกิดวิธีการแก้ปัญหา ตลอดจนสร้างและควบคุมสิ่งแวดล้อม ซึ่งในปัจจุบันมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น เพราะถูกนำมาใช้งานกันมากขึ้น ซึ่งได้มีผู้ให้แนวคิดไว้ดังต่อไปนี้

²¹ พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่ (กรุงเทพฯ: วิดีทัศน์, 2553), 22.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นระบบที่สนับสนุนการบริหารงานการจัดการ และการปฏิบัติงานของบุคคล ไม่ว่าจะเป็นระดับบุคคลหรือระดับองค์กร ไม่ใช่มีแต่เพียงคอมพิวเตอร์เท่านั้น ยังมีองค์ประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้²²

1. ฮาร์ดแวร์ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รอบข้าง เช่น เครื่องพิมพ์ เครื่องกราดตรวจ รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าเป็นเครือข่าย

2. ซอฟต์แวร์ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือซอฟต์แวร์ที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน เพื่อประมวลผลข้อมูลให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการของการใช้งาน ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์หลายประเภท เช่น ซอฟต์แวร์ควบคุมระบบงาน ซอฟต์แวร์สำเร็จ ทำให้การใช้งานคอมพิวเตอร์ในระดับองค์กรส่วนใหญ่มักจะมีการพัฒนาและส่งเสริมการทำงานของกลุ่มมากขึ้น ส่วนงานในระดับองค์กรส่วนใหญ่มักจะมีการพัฒนาระบบตามความต้องการจึงต้องว่าจ้างบริษัทที่รับพัฒนาซอฟต์แวร์ หรือใช้นักคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในฝ่ายคอมพิวเตอร์ขององค์กร

3. ข้อมูลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งเพราะข้อมูลจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของระบบได้ และเนื่องจากต้องการมีการเก็บข้อมูลจากแหล่งกำเนิด ข้อมูลจึงต้องถูกต้อง ทันสมัย และมีการกลั่นกรองตรวจสอบ โดยเฉพาะเมื่อใช้งานในระดับกลุ่ม หรือระดับองค์กร ข้อมูลต้องมีโครงสร้างในการจัดการที่เป็นระบบ ระเบียบ เพื่อการสืบค้นที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4. บุคลากร บุคลากรคือกลุ่มบุคคลในระดับ ผู้ใช้ ผู้บริการ ผู้พัฒนาระบบ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียนโปรแกรมแกรม เป็นองค์ประกอบสำคัญในความสำเร็จขององค์กร ยิ่งบุคคลกรมีความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์มากเท่าใด โอกาสที่จะใช้งานระบบสารสนเทศและระบบคอมพิวเตอร์ได้เต็มศักยภาพและคุ้มค่ามากยิ่งขึ้นเท่านั้น

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงานก็เป็นเรื่องที่สำคัญ คือ เมื่อพัฒนาระบบงานแล้ว ผู้ใช้ต้องปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน เช่น ขั้นตอนการบันทึกข้อมูล ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่ออุปกรณ์มีความชำรุดเสียหาย ขั้นตอนในการสำรองข้อมูล ซึ่งต้องมีการซักซ้อม เตรียมการ และมีการจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานให้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ

²² สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (กรุงเทพฯ: cursสภาพ, 2559), 5.

เอมมิกา โยมรัมย์ ที่กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 องค์ประกอบ คือ เทคโนโลยีเพื่อการประมวลผลคือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีเพื่อการเผยแพร่คือเทคโนโลยีสื่อสารและโทรคมนาคม มีรายละเอียดดังนี้²³

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องจากความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้มีการจัดการและการประมวลผลข้อมูลด้วยมือไม่สะดวก ลำบากและอาจผิดพลาด ปัจจุบันจึงต้องจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดการข้อมูลเพื่อให้การทำงานถูกต้องและรวดเร็วขึ้น คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังนี้

1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ประกอบด้วย 5 ส่วนหลักคือ หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit or CPU) หน่วยความจำ (Memory Unit) หน่วยติดต่อสื่อสาร (Communication Unit) และหน่วยแสดงผล (Output Unit)

1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญและจำเป็นมากในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการ

2. ระบบสื่อสารโทรคมนาคม จากวิวัฒนาการด้านการสื่อสารข้อมูลนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1562 ที่เริ่มต้นการสื่อสารด้วยสิ่งพิมพ์ แล้วพัฒนามาเป็นการสื่อสารระยะไกลด้วยระบบดิจิทัล เกิดระบบโทรเลข ระบบโทรศัพท์ ระบบคลื่นวิทยุ ตลอดจนโทรศัพท์ที่ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการกระจายข่าวสารไปยังท้องถิ่นทุกหนทุกแห่ง จวบจนระบบโทรศัพท์ก็ได้ถูกพัฒนาให้สามารถติดต่อกันได้แบบไร้สาย คอมพิวเตอร์ก็ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตและการทำงานของมนุษย์ในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อกันได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้คนแต่ละซีกโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้แบบไร้พรมแดนจึงเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization)

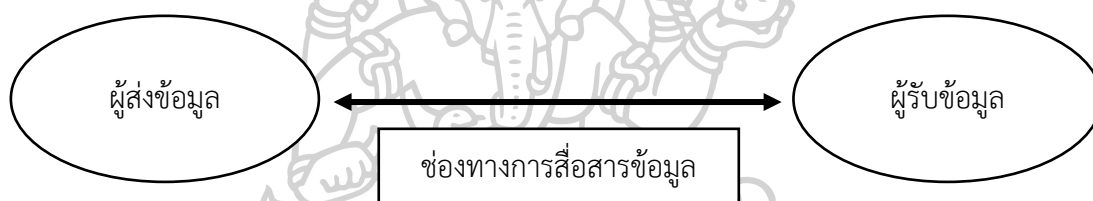
²³ เอมมิกา โยมรัมย์, **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ**, เข้าถึงเมื่อ 27 มีนาคม 2563, เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/amiemmika/home/xngkh-prakxb-khxng-thekhnoloyi-sarsnthes>.

อรอนงค์ ทองหล่อ ทะกอง กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยเทคโนโลยีสำคัญ 2 องค์ประกอบ คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้²⁴

1. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คือกระบวนการประยุกต์ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการประมวลผลและคำนวณเพื่อให้ได้สารสนเทศโดยมีพื้นฐานระบบคอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งหมด 5 องค์ประกอบ คือ 1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) 2. ซอฟต์แวร์ (Software) 3. บุคคล (People) 4. ระเบียบปฏิบัติ (Procedure) 5. ข้อมูล (Data)

2. เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล คือกระบวนการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มาประยุกต์ใช้สำหรับการสื่อสารหรือการเผยแพร่สารสนเทศไปยังผู้ใช้ในแหล่งอื่น ๆ โดยมีรูปแบบต่าง ๆ เช่น ระบบโทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ

องค์ประกอบของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลมีการติดต่อสื่อสารบนพื้นฐานการสื่อสารข้อมูลมีองค์ประกอบ ทั้งหมด 3 องค์ประกอบคือ ผู้ส่งข้อมูล ผู้รับข้อมูล และช่องทางการสื่อสารข้อมูล



แผนภาพที่ 2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล
(ที่มา: อรอนงค์ ทองหล่อ ทะกอง)

จิราภรณ์ สุธัมมสภา ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ 1) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จัดว่าเป็นเทคโนโลยีหลักของระบบสารสนเทศในปัจจุบัน ประกอบไปด้วย ส่วนประกอบที่สำคัญสองส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ 2) เทคโนโลยีด้านการสื่อสารข้อมูลเป็น เทคโนโลยีที่มีพื้นฐานมาจากเทคโนโลยีด้านการสื่อสารโทรคมนาคม เมื่อมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ แพร่หลายขึ้น จึงต้องการที่จะเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อประโยชน์ต่อการใช้งาน รวมทั้งการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างระบบสารสนเทศในองค์การ²⁵

²⁴ อรอนงค์ ทองหล่อ ทะกอง, เอกสารประกอบการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (สำนักวิชาการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 2558), 4.

²⁵ จิราภรณ์ สุธัมมสภา, ระบบสารสนเทศเพื่องานก่อสร้าง (กรุงเทพฯ: บริษัท ออฟเซ็ทเพรส จำกัด, 2550), 12-13.

จรัส อติวิทยาภรณ์ กล่าวถึงองค์ประกอบเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ผู้ใช้ กระบวนการ และตัวข้อมูลหรือสารสนเทศโดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนสามารถ ตรวจสอบและประเมินผลระบบได้²⁶



แผนภาพที่ 3 แสดงการใช้คอมพิวเตอร์มาจัดการระบบสารสนเทศ

นอกจากองค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กล่าวมาแล้ว องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล การสื่อสารข้อมูลเป็นการทำให้คอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารกันได้ โดยองค์ประกอบของการสื่อสารก็คล้ายกับการสื่อสารของมนุษย์ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้²⁷

1. ข้อมูล/ข่าวสาร ตัวเลข ข้อความ รูปภาพ เสียง หรือวิดีโอ หรือ สื่อประสม ข้อมูลที่ส่งจะขึ้นอยู่กับความเร็วในการส่งข้อมูลของอุปกรณ์ต่าง ๆ หรือความกว้างของช่องสัญญาณยิ่งข้อมูลมากจะใช้ช่องสัญญาณมาก เช่น การส่งภาพที่มีความละเอียดสูง หรือการส่งภาพเคลื่อนไหวประเภทความละเอียดสูง เป็นต้น
2. ข้อมูลข่าวสารจะถูกทำการเข้ารหัส การถอดรหัส ข้อมูลที่ส่งไปในเครือข่ายจะถูกแปลงเป็นชุดของข้อมูล ที่เรียกว่า packet เพื่อส่งไปยังผู้รับตามส่วนหัวของชุดข้อมูล ที่อ้างอิงถึงผู้รับข้อมูลข่าวสาร
3. ผู้ส่งข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับส่งข้อมูลข่าวสาร ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์อุปกรณ์ในเครือข่าย เป็นต้น
4. ผู้รับข้อมูล อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับข้อมูล โดยอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่ในเครือข่ายเรียกว่าโหนด

²⁶ จรัส อติวิทยาภรณ์, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ, 2553), 5.

²⁷ สิริชัย ดีเลิศ, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (เอกสารประกอบการสอนคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), 3.

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

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

ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นที่ยอมรับในยุคปัจจุบันและเป็นยุคที่หน่วยงานต่าง ๆ เห็นความจำเป็นและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน การบริหารงานและการตัดสินใจ ซึ่งต้องมีข้อมูลสารสนเทศที่ดีโดยมีกระบวนการจัดการผ่านคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ นับตั้งแต่การผลิต การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้และการสื่อสารสารสนเทศ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่นักการศึกษาได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ ดังนี้

สุรียา นทีศิริกุล (2546: 17) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศสรุปได้ ดังนี้

- ช่วยในการจัดระบบข่าวสารที่มีจำนวนมหาศาลของแต่ละวัน
- ช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสารสนเทศ เช่น การคำนวณตัวเลขที่ซับซ้อน การจัดเรียงลำดับสารสนเทศ
- ช่วยให้สามารถจัดเก็บสารสนเทศไว้ในรูปที่สามารถเรียกใช้ได้ทุกครั้งอย่างสะอาด
- ช่วยในการจัดระบบอัตโนมัติ เพื่อการจัดเก็บประมวลผลและเรียกใช้สารสนเทศ
- ช่วยในการเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ช่วยในการสื่อสารระหว่างกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ลดอุปสรรคเกี่ยวกับเวลาและระยะทางโดยการใช้ระบบโทรศัพท์และอื่น ๆ ²⁸

²⁸ สุรียา นทีศิริกุล, **ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ**, เข้าถึงเมื่อ 3 สิงหาคม 2563, เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/sao561031269/khwam-sakhay-khngstheknologyi-sar-sn>.

นอกจากความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ยังมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กล่าวถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต่อการศึกษาไว้ว่า เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและรวดเร็วที่สุดในยุคนี้ คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเข้ามาเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกเกือบทุกอย่างและที่สำคัญคือ การสื่อสาร (Communication) ซึ่งการบริหารในยุคปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูง การบริหารจัดการและการตัดสินใจที่ดีคือการตัดสินใจอยู่บนฐานข้อมูลที่ต้องเป็นปัจจุบันและเพียงพอซึ่งจะถือว่าเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้องหรือเป็นการตัดสินใจที่ผิดพลาดน้อยที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องแสวงหาข้อมูลที่ต้องการ เพื่อการตัดสินใจ ในการพัฒนากระบวนการต่าง ๆ ของระบบสื่อสาร (Communication System) เพื่อให้ได้มาซึ่ง Information มากมายและมีประสิทธิภาพสูง กระบวนการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศและการนำไปใช้ โดยอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ (Information and Communications Technology: ICT) นั้นเอง²⁹ ดังนั้น คนในยุคใหม่ที่จะอยู่ในสังคมโลกเทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างกลมกลืน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง มีทักษะพื้นฐานที่เพียงพอในด้าน ICT การเริ่มต้นพัฒนาตนในเวลาที่เหมาะสม ควรจะเริ่มต้นในวัยเรียน โรงเรียนจึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้นักเรียนให้มีทักษะพื้นฐานเพียงพอที่จะเรียนรู้พัฒนา ความรู้และทักษะได้ด้วยตนเอง ในการจัดการศึกษามุ่งหวังให้การจัดการศึกษาให้นักเรียนที่จบ การศึกษาขั้นพื้นฐาน มีคุณสมบัติอย่างชัดเจน ดังนี้

1. เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และมีทักษะกระบวนการเรียนรู้
2. เป็นผู้ที่มีทักษะกระบวนการคิดหรือคิดเป็น คิดวิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง
3. เป็นผู้ที่มีทักษะการดำรงชีวิตในสังคมยุคใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการเรียนรู้ เพื่อสร้างงาน สร้างอาชีพ

ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงมีบทบาทที่สำคัญในการจัดการศึกษา อาจแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ด้านการบริหารจัดการ สามารถนำ ICT มาเป็นเครื่องมือช่วยการทำงานเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในระบบบริหาร เช่น
 - 1.1 ทำงานได้เร็วขึ้น ลดเวลาทำงานให้น้อยลง
 - 1.2 ทำงานได้งานเพิ่มขึ้น ใช้คนน้อยลง
 - 1.3 คุณภาพงานดีขึ้น

²⁹ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, **คู่มือการวางแผนงบประมาณแนวคิดสู่ การปฏิบัติระดับสถานศึกษา**, เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม 2564, เข้าถึงได้จาก www.onpec.moe.go.th/

2. ด้านการเรียนการสอน สามารถใช้ ICT เป็นเครื่องมือสำหรับครูและนักเรียน เช่น

2.1 สร้างสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ของครู

2.2 ฝึกทักษะพื้นฐานให้แก่นักเรียนเพื่อให้นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ให้มี

ทักษะเพียงพอ

2.3 ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น ๆ เช่น ห้องทดลองเสมือนทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษาต่างประเทศ เป็นต้น

2.4 ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เสมือนห้องสมุดที่เข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ทั่วโลก เช่น องค์กร วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาจึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปฏิรูปการศึกษาที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเข้ามามีบทบาทสำคัญทั้งในด้านการปฏิรูปการบริหารจัดการ ที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การปฏิรูปการเรียนรู้ ที่ต้องจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาปัญญา ไม่ใช่การเรียนรู้เพื่อจำข้อมูลการจำมีความจำเป็นในส่วนที่เป็นพื้นฐานสำคัญ ส่วนข้อมูลควรจะอยู่ในแหล่งเรียนรู้ใด ๆ และสามารถเรียกใช้ได้ทันทีเมื่อจำเป็น และสามารถแสวงหาข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม ทักษะทางด้าน ICT จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายขีดความสามารถในการเรียนรู้ต่อไป

นอกจากนี้ ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ข้อมูลข่าวสารถูกแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็ว ทุกทิศทาง มีระบบตอบสนองอย่างรวดเร็วในระยะเวลาที่ผู้ใช้ต้องการ มีการจัดการอย่างเป็นระบบ ในการอำนวยความสะดวก ควบคุมวางแผน และตัดสินใจ ส่งผลทำให้เศรษฐกิจ การเมือง และสังคมเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถอธิบายความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการด้าน ต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้คนไว้ดังต่อไปนี้³⁰

1. สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ เมื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเจริญก้าวหน้ามาใช้กับงานด้านต่าง ๆ กับระบบเดิม ทำให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน การจัดการอย่างเป็นระบบ ส่งผลทำให้สามารถวิเคราะห์ วางแผนจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุน และก้าวหน้าต่อยุคสารสนเทศ

2. ระบบเศรษฐกิจโลก เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบเศรษฐกิจของโลกผูกพันกับทุกประเทศ ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์ มีการส่งข่าวสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ ฮับ เราเตอร์ สายอากาศ ดาวเทียม และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

³⁰ สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, เทคโนโลยีสารสนเทศ (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, 2551), 17.

3. องค์กรมีลักษณะการบังคับบัญชาแบบแนบราบมากขึ้น หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่นเป็นเครือข่าย ทำให้การดำเนินงานธุรกิจมีการแข่งขันที่รวดเร็ว โดยอาศัย การใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุน

4. เทคโนโลยีแบบสุนทรียสัมผัส ทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีรูปแบบใหม่โดยผ่านระบบ เครือข่าย เช่น การโทรศัพท์ออนไลน์ ฟังเพลงออนไลน์ อ่านหนังสือออนไลน์ เป็นต้น

5. เกิดสภาพทางการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมีความ เจริญก้าวหน้า และแพร่หลายขึ้น ทำให้การโต้ตอบผ่านเครือข่ายมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริง เช่น การประชุมทางไกลวิดีโอผ่านจอภาพ (Video conference) การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม พาณิซย์ อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ทำให้การทำงานขยายขอบเขตไปทุกหนทุกแห่ง

6. ก่อให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาวขึ้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ในการจัดการ ทำให้วิถีการตัดสินใจละเอียด ถูกต้อง แม่นยำ มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้ผู้บริหาร สามารถวางแผนในการดำเนินงานได้ยาวขึ้น กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญ ในทุกวงการ เนื่องจากจะส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตโดยตรง และส่งผลถึงการจัดการองค์กรของรัฐ และเอกชน ลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน การให้บริการข้อมูลแก่องค์กร การจัดการด้านการศึกษา และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในทุกระดับ เช่น ระบบทะเบียนราษฎร ระบบการจัดเก็บข้อมูล ภาษีในองค์กร อุปกรณ์และระบบเครือข่ายการสื่อสารและเทคโนโลยีโทรคมนาคม เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทที่สำคัญในทุกวงการ เนื่องจากจะส่งผลต่อ วิถีการดำรงชีวิตโดยตรง และส่งผลถึงการจัดการองค์กรของรัฐและเอกชน ลดความซ้ำซ้อนในการ ทำงาน การให้บริการข้อมูลแก่องค์กร การจัดการด้านการศึกษา และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในทุกระดับ เช่น ระบบทะเบียนราษฎร ระบบการจัดเก็บข้อมูลภาษีในองค์กร อุปกรณ์และระบบ เครือข่ายการสื่อสารและเทคโนโลยีโทรคมนาคม เป็นต้น

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในการจัดการองค์กรในปัจจุบัน ได้มีการ นำไปใช้ในหลาย ๆ ส่วนทั้งในด้านการศึกษา ด้านธุรกิจอุตสาหกรรม ด้านการแพทย์ ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สื่อสังคมสารสนเทศ การสื่อสารและโทรคมนาคม การจัดการองค์กรบริษัททั้งภาครัฐ และเอกชน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการบริหารจัดการองค์กรให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีสารสนเทศประยุกต์ใช้งานเพื่อการจัดการด้าน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา

การจัดการศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจะเห็นได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนแตกต่างกันไปอย่างสิ้นเชิงในยุคสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้กิจกรรมเหล่านี้จะสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการทำงานเป็นกลุ่ม ดังนั้นจึงมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดการกับการศึกษาในหลายประเด็นดังต่อไปนี้

1. การเรียนการสอน ปัจจุบันผู้สอนสามารถพัฒนาบทเรียนเพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอนได้หลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีการเรียนการสอนแต่ห้องเรียนเพียงอย่างเดียว สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-learning) การประชุมทางไกลด้วยวิดีโอ (Video Teleconference) วิดีทัศน์ตามอัธยาศัย (Video on Demand) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศเหล่านี้เป็นสิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนที่เป็นอยู่เดิม โดยอาศัยหลักการจัดการอย่างมีแบบแผนเพื่อให้สามารถตอบโต้กับผู้เรียนโดยผ่านห้องสนทนา และผู้เรียนสามารถเข้าไปทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ (Learn for all: anyone, anywhere and anytime)

2. การให้บริการการศึกษาในทุก ๆ สถานศึกษาไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน วิทยาลัย สถาบัน และมหาวิทยาลัย การให้บริการทางการศึกษาในปัจจุบัน คือ ห้องสมุด ซึ่งประกอบด้วย หนังสือที่อยู่ในรูปเอกสารต่าง ๆ บทเรียนออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-books) และในห้องสมุดมีระบบการจัดการสารสนเทศที่นำมาใช้ในการจัดการเรื่อง ชื่อหนังสือ ประเภทหนังสือ การยืม-คืนหนังสือ ของสมาชิก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีห้องสมุดออนไลน์ ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยผ่านระบบเครือข่ายและยังสามารถจัดการระบบการยืม-คืนทรัพยากร การสำรวจทรัพยากรประจำปี และสมาชิก เป็นต้น

3. การบริหารการศึกษา การบริหารงานด้านสถานศึกษาในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการประกันคุณภาพ ที่ผู้บริหารจะต้องปรับเปลี่ยนตัวเองเพื่อให้ก้าวทันต่อเทคโนโลยี และโจทย์ด้านการบริหารที่เปลี่ยนไป ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องมีระบบที่จะช่วยในการจัดการวิเคราะห์ และตัดสินใจ เช่น ระบบสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร เป็นต้น³¹

³¹ เทพ เกื้อทวีกุล, “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ,” บทความวารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สทวท.) มหาวิทยาลัยกำแพงเพชร 2, 1 (มกราคม - มิถุนายน 2558): 5-6.

แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2557-2559

ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้บรรลุพันธกิจและเป้าหมายการยกระดับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา และผู้เรียน สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเครื่องมือที่ใช้เพื่อการศึกษาตามบริบทของแต่ละฝ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพจะประกอบด้วยยุทธศาสตร์การดำเนินงาน 5 ประการ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยกระดับความสามารถของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา ในการใช้ ICT เพื่อการศึกษา

เป้าประสงค์ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

มาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 1

1. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้ผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษามีการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในการปฏิบัติงาน

2. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการศึกษา อบรม และศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย

3. สร้างแรงจูงใจและโอกาสความก้าวหน้าในสายงาน (Career path) ที่เหมาะสมให้แก่ผู้ที่ปฏิบัติงานด้านการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

4. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้ผู้สอนมีการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในการเรียนการสอน การจัดทำเนื้อหาองค์ความรู้ SMEs ภายใต้งานพัฒนา ศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center ปี 2557

5. สร้างกลไกความร่วมมือกับภาคเอกชนในการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน หรือสร้างนวัตกรรม

6. ส่งเสริมสนับสนุนให้มีการพัฒนาและใช้งานซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยรหัส (Open Source) รวมทั้งการใช้ซอฟต์แวร์แบบมีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

7. ผลักดันการบริหารจัดการเรื่องลิขสิทธิ์ในการพัฒนาตลอดจนถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้เป็นของกระทรวงศึกษาธิการ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ส่งเสริมสนับสนุนระบบการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์เป้าประสงค์มีสื่อเนื้อหาสาระการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนการเรียนการสอน อย่างเหมาะสมตามหลักสูตร

มาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 2

1. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ ในทุกระดับและทุกประเภทการศึกษา ที่สามารถใช้กับเครื่องมืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย

2. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการผลิตสื่อการเรียนรู้ ที่สามารถใช้ร่วมกันได้ ระหว่างคนพิการและบุคคลทั่วไป (Universal Design)

3. กำหนดให้มีหรือใช้มาตรฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนาสื่อการเรียนรู้

4. จัดให้มีกระบวนการรับรองมาตรฐานสื่อการเรียนรู้ รวมทั้งมีการทบทวนและ เผยแพร่ให้เหมาะสมต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

5. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการสร้างความร่วมมือกับองค์กรที่ดูแลคนพิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ ในการจัดทำหลักสูตรและอบรมความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

6. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการใช้ระบบการเรียนรู้ทางไกลผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

7. พัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS)

8. พัฒนาระบบจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management : KM) ภายในหน่วยงาน ตลอดจนถึงการถ่ายทอด เผยแพร่ความรู้ทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมสู่ประชาชน

9. พัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา ให้มีความทันสมัยทัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

10. บูรณาการระบบการเผยแพร่สื่อการเรียนรู้และผลงานการวิจัย รวมทั้งจัดตั้ง ศูนย์กลางการบูรณาการสื่อการเรียนรู้แห่งชาติ (National Learning Center)

ยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงบริการทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

เป้าประสงค์ มีการจัดสรรคลื่นความถี่และโครงสร้างพื้นฐานในการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ตลอดจนถึงเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Network) ที่สามารถให้บริการ เพื่อการศึกษาได้อย่างทั่วถึงและมีเครื่องมืออุปกรณ์ที่เพียงพอ

มาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 3

การจัดทำเนื้อหาองค์ความรู้ SMEs ภายใต้งานพัฒนาศูนย์ข้อมูล SMEs Knowledge Center ปี 2557

1. บูรณาการเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวง ศึกษาธิการรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีไร้สายที่ทันสมัย เช่น เทคโนโลยี 3G เป็นต้น

2. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย ในการเข้าถึง สื่อการเรียนการสอนและการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์

3. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการน ำร่องพัฒนาห้องเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่นการใช้อินเทอร์เน็ตไร้สายที่มีคุณภาพ เป็นต้น รวมทั้งการปรับปรุงห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้กับผู้เรียนอย่างเพียงพอ

4. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการพัฒนาเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อการศึกษาในระบบไซเบอร์โฮม
5. จัดสรรคลื่นความถี่และพัฒนาโครงข่ายวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ให้กลุ่มเป้าหมายสามารถรับบริการการศึกษาได้อย่างทั่วถึงทั่วประเทศ
6. จัดให้มีกระบวนการรักษาความมั่นคงปลอดภัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างเคร่งครัด

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาระบบ ICT เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการบริการ

เป้าประสงค์มีคลังข้อมูลและระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการและการบริการ ด้านการศึกษา

มาตรการในยุทธศาสตร์ที่ 4

1. ส่งเสริมสนับสนุนการมีบทบาทของกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
2. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ และกำหนดทิศทางการวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้ใหม่
3. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีการวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ และกำหนดทิศทางการวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้ใหม่
4. สร้างเครือข่ายนักวิจัย และสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา ประเทศ หรือต่อยอดในเชิงพาณิชย์
5. สร้างกลไกการวิจัยและถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ระหว่างภาคเอกชน สถานประกอบการ และสถานศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
6. ส่งเสริมสนับสนุนและจัดให้มีเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นวัตกรรมผลงานวิจัย ระหว่างสถานศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
7. พัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัย เพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับงานวิจัย

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 มาตรา 39 ได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจและให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา จึงจัดให้มีการปฏิรูปการศึกษาขึ้น ทั้งนี้โดยมีจุดประสงค์ที่จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ และมีความสุข และได้มีการจัดการระบบโครงสร้าง และกระบวนการจัดการศึกษาของชาติให้มีความเป็นเอกภาพเชิงนโยบาย รวมทั้งมีความหลากหลายในทางปฏิบัติ ความว่า ได้กำหนดให้กระทรวงศึกษาธิการกระจายอำนาจการบริหารและ

การจัดการศึกษา 4 ด้าน คือ การบริหารวิชาการ การบริหารงานงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไป ไปยังคณะกรรมการและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรง

กระทรวงศึกษาธิการ เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการให้บริการการศึกษาแก่สมาชิกของสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในอดีตและปัจจุบัน หน่วยงานที่รับผิดชอบในการให้บริการการศึกษาในระดับนี้หน่วยงานหลัก ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติโดยสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติเป็นหน่วยงานที่มีฐานะเทียบเท่ากรม มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้นบางส่วน ในปัจจุบันจึงมีหน่วยงานในสังกัดตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ กลุ่มโรงเรียน และโรงเรียน กระจายกันอยู่เต็มพื้นที่และครอบคลุมประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ กล่าวคือมีโรงเรียนสังกัดอยู่โดยเฉลี่ย 2 หมู่บ้าน ต่อ 1 โรงเรียน แม้ว่าในปัจจุบันรูปแบบการบริหารในสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติจะเป็นการบริหารงานโดยองคคณะบุคคลทุกระดับ แต่การบริหารงานยังประสบปัญหาการรวมศูนย์อำนาจไว้ในส่วนกลางอยู่เช่นเดียวกับหน่วยงานราชการทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นการศึกษาที่ปวงชนทุกคนต้องได้รับบริการอย่างเท่าเทียมกัน หน่วยงานระดับปฏิบัติการที่ใกล้ชิดกับชุมชนมากที่สุด คือ โรงเรียน ซึ่งโรงเรียนเป็นหน่วยงานที่ตั้งอยู่ในชุมชนจำเป็นต้องปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนให้มากที่สุดตลอดจนโรงเรียนต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนในฐานะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) มีการระดมสรรพกำลังจากชุมชนในการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ ทั้งสนับสนุนทรัพยากรเพื่อการศึกษาร่วมรับผิดชอบในการบริหารการศึกษา เพื่อที่จะทำให้โรงเรียนเป็นสถาบันของชุมชนอย่างแท้จริง

การศึกษาเป็นกิจกรรมที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ มีความสามารถที่จะปรับตัวได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และการจัดการศึกษาที่เป็นไปในแนวทางที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมของประเทศ จะสามารถสร้างสรรคความเจริญก้าวหน้าให้แก่สังคมไทย ทั้งยังสร้างความสมดุลและความกลมกลืนของการพัฒนาแต่ละด้านของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่มีอำนาจหน้าที่โดยตรงในการจัดการศึกษาโดยเฉพาะการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. อำนาจการบริหารศึกษาจากหน้าที่และความรับผิดชอบในการจัดการศึกษา เมื่อพิจารณาถึงอำนาจในการบริหารงานจะปรากฏว่าเป็นอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายที่บัญญัติขึ้น ทั้งการบริหารงานบุคคล การบริหารงบประมาณ และการบริหารทั่วไป กล่าวคือ อำนาจในการบริหารงานบุคคลนั้นจะเป็นไปตามนัยแห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครู พ.ศ.2523 สำหรับข้าราชการครูและพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2535 สำหรับข้าราชการพลเรือน ส่วนอำนาจในการบริหารงบประมาณเป็นไปตามพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ.2502 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2. องค์การบริหารงานการศึกษา ในการบริหารการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติมีลักษณะเป็นการบริหารราชการส่วนกลางตามบทบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และที่แก้ไขเพิ่มเติม จึงได้กำหนดให้มีการกระจายอำนาจในการบริหารการศึกษาไปสู่ระดับล่างให้มากขึ้น

ผลของการกระจายอำนาจดังกล่าวข้างต้น ทำให้สถานศึกษามีความคล่องตัว มีอิสระในการบริหารจัดการ ซึ่งเป็นไปตามหลักของการบริหารจัดการโดยโรงเรียนเป็นฐาน (School-Based Management) หรือ SBM และเพื่อให้สถานศึกษามีความคล่องตัว มีอิสระในการบริหารจัดการศึกษา และมีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น รัฐบาลจึงกำหนดให้สถานศึกษาเป็นนิติบุคคล ทั้งนี้โดยได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 ตามความในมาตรา 35 ที่ว่า “สถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามมาตรา 34 (2) เฉพาะที่เป็นโรงเรียนมีฐานะเป็นนิติบุคคลเมื่อมีการยุบเลิกสถานศึกษาตามวรรคหนึ่งให้ความเป็นนิติบุคคลสิ้นสุดลง” ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติจะต้องสอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 ดังนี้

แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560 – 2579

ความเป็นมา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2546 และกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2546 ได้กำหนดให้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษามีหน้าที่ในการพิจารณาเสนอแผนการศึกษาแห่งชาติที่บูรณาการศาสตร์ ศิลปะ วัฒนธรรมและกีฬาการศึกษาทุกระดับและด้วยเหตุที่แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง (พ.ศ.2552-2559) จะสิ้นสุดในปี พ.ศ.2559 ดังนั้นสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาจึงได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2560-2579 ซึ่งเป็นแผนระยะยาว 20 ปีเพื่อเป็นแผนแม่บทสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาการศึกษาในช่วงระยะเวลาดังกล่าว

ในการดำเนินการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนเพื่อสร้างการรับรู้ ความเข้าใจ การยอมรับและเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำแผนฯ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้ศึกษาสภาวะการณ์และบริบทแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อพัฒนาการศึกษาของประเทศ ทั้งด้านความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ดิจิทัลแบบก้าวกระโดดที่ส่งผลต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ภูมิภาคและโลกการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างประชากรไปสู่สังคมสูงวัยและทักษะของประชากรในศตวรรษที่ 21 ที่ทั่วโลกต่างต้องเผชิญกับความท้าทายและมุ่งพัฒนาประเทศไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมยุค 4.0 และนำผลการติดตามประเมินแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552-2559 ซึ่งครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวกับบริบทการจัด

การศึกษา โอกาสทางการศึกษา คุณภาพการศึกษา ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการ สถานศึกษาและการใช้จ่ายงบประมาณรวมทั้งการพัฒนาการศึกษา กับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาปัญหาและความท้าทายของระบบการศึกษาทั้งที่เกิดจากปัญหาของระบบการศึกษาและจากสภาวะการณ์ของโลกที่ประเทศต้องเผชิญเพื่อนำมากำหนดแนวคิดของการจัดการศึกษาวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมายการพัฒนาการศึกษา บทบาทของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย ตัวชี้วัดและแนวทางการพัฒนารวมทั้งโครงการเร่งด่วนที่สำคัญและการขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติ³²

แนวคิดการจัดการศึกษา

แนวคิดการจัดการศึกษา (Conceptual Design) ตามแผนการศึกษาแห่งชาติยึดหลักสำคัญในการจัดการศึกษาประกอบด้วย หลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) และหลักการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคม (All for Education) อีกทั้งยึดตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs 2030) ประเด็นภายในประเทศ (Local Issues) อาทิ คุณภาพของคนทุกช่วงวัยการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศ ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้และวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมโดยนำยุทธศาสตร์ชาติ (National Strategy) มาเป็นกรอบความคิดสำคัญในการจัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ

วิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมาย เป้าหมาย ตัวชี้วัด และยุทธศาสตร์ของแผนการศึกษาแห่งชาติ

จากแนวคิดการจัดการศึกษาดังกล่าวข้างต้น แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับนี้จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) ไว้ดังนี้ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา 4 ประการคือ 1) เพื่อพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะ ทักษะและสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบาทของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและยุทธศาสตร์ชาติ 3) เพื่อพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคีและร่วมมือกันกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 4) เพื่อนำประเทศไทยก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้

³² สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, **แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579** (กรุงเทพฯ: บริษัท พรินทิงกราฟฟิค จำกัด, ม.ป.ป.), ค.

ปานกลางและความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลงเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาดังกล่าวข้างต้น แผนการศึกษาแห่งชาติได้วางเป้าหมายไว้ 2 ด้าน คือ

เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ประกอบด้วยทักษะและคุณลักษณะต่อไปนี้ 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) การคิดเลขเป็น (Arithmetic) และ 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์ (Cross – cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะ อาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) และความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion)

เป้าหมายของการจัดการศึกษา (Aspirations) 5 ประการ ซึ่งมีตัวชี้วัดเพื่อการบรรลุเป้าหมาย 53 ตัวชี้วัด ประกอบด้วยเป้าหมายและตัวชี้วัดที่สำคัญดังนี้

1. ประชากรทุกคนเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานอย่างทั่วถึง (Access)
2. ผู้เรียนทุกคน ทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับบริการการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอย่างเท่าเทียม (Equity)
3. ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มตามศักยภาพ (Quality)
4. ระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่า และบรรลุเป้าหมาย (Efficiency)
5. ระบบการศึกษาที่สนองตอบและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง (Relevancy)

ยุทธศาสตร์ เป้าหมายและตัวชี้วัด

แผนการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการศึกษาภายใต้ 6 ยุทธศาสตร์หลักที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อให้แผนการศึกษาแห่งชาติบรรลุเป้าหมายตามจุดมุ่งหมาย วิสัยทัศน์และแนวคิดการจัดการศึกษา ดังกล่าวข้างต้นดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติมีเป้าหมายดังนี้

1. คนทุกช่วงวัยมีความรักในสถาบันหลักของชาติและยึดมั่นการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2. คนทุกช่วงวัยในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้และพื้นที่พิเศษได้รับการศึกษาและเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

3. คนทุกช่วงวัยได้รับการศึกษา การดูแลและป้องกันจากภัยคุกคามในชีวิตรูปแบบใหม่

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศมีเป้าหมาย ดังนี้

1. กำลังคนมีทักษะที่สำคัญจำเป็นและมีสมรรถนะตรงตามความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

2. สถาบันการศึกษาและหน่วยงานที่จัดการศึกษามีผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นเลิศเฉพาะด้าน

3. การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้มีเป้าหมาย ดังนี้

1. ผู้เรียนมีทักษะและคุณลักษณะพื้นฐานของพลเมืองไทยและทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

2. คนทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ความสามารถและสมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ตามศักยภาพ

3. สถานศึกษาทุกระดับการศึกษาสามารถจัดกิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรอย่างมีคุณภาพและมาตรฐาน

4. แหล่งเรียนรู้ สื่อตำราเรียน นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้มีคุณภาพและมาตรฐานและประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

5. ระบบและกลไกการวัด การติดตามและประเมินผลมีประสิทธิภาพ

6. ระบบการผลิตครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาได้มาตรฐานระดับสากล

7. ครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาได้รับการพัฒนาสมรรถนะตามมาตรฐาน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างโอกาส ความเสมอภาคและความเท่าเทียมทางการศึกษามีเป้าหมายดังนี้

1. ผู้เรียนทุกคนได้รับโอกาสและความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ

2. การเพิ่มโอกาสทางการศึกษาผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาสำหรับคนทุกช่วงวัย

3. ระบบข้อมูลรายบุคคลและสารสนเทศทางการศึกษาที่ครอบคลุมถูกต้องเป็นปัจจุบันเพื่อการวางแผนการบริหารจัดการศึกษา การติดตามประเมินและรายงานผล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมาย ดังนี้

1. คนทุกช่วงวัย มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรมและนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ
2. หลักสูตร แหล่งเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรมและการนำแนวคิดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ
3. การวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ที่ 6 : การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษามีเป้าหมาย ดังนี้

1. โครงสร้าง บทบาท และระบบการบริหารจัดการการศึกษามีความคล่องตัว ชัดเจนและสามารถตรวจสอบได้
2. ระบบการบริหารจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลส่งผลกระทบต่อคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา
3. ทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนและพื้นที่
4. กฎหมายและรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษารองรับลักษณะที่แตกต่างกันของผู้เรียน สถานศึกษาและความต้องการกำลังแรงงานของประเทศ
5. ระบบบริหารงานบุคคลของครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นธรรม สร้างขวัญกำลังใจและส่งเสริมให้ปฏิบัติงานได้อย่างเต็มตามศักยภาพ

โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาคือปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการศึกษาเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสถานศึกษา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษา ปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับระบบการเงินเพื่อการศึกษา พัฒนาระบบบริหารงานบุคคลของครูอาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาและมีแผนงานและโครงการสำคัญเช่น โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโรงเรียนขนาดเล็ก โครงการพัฒนาระบบจัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาและโครงการทดลองนำร่องระบบการจัดสรรเงินผ่านด้านอุปสงค์และอุปทาน เป็นต้น

การขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติ

ความสำเร็จของการขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 สู่การปฏิบัติขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญหลายประการประกอบด้วย สาระของแผนการศึกษาแห่งชาติที่มีความชัดเจน ครบถ้วนและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายและทุกระดับการศึกษา การมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาแผนการศึกษาแห่งชาติของผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ ผู้มีส่วนได้

ส่วนเสียและสาธารณชน การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แก่ผู้เกี่ยวข้องและสาธารณชนเพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญของแผนการศึกษาแห่งชาติ การสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแผนการศึกษาแห่งชาติและการนำแผนการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติที่ชัดเจนแก่ผู้ปฏิบัติทุกระดับเพื่อให้ทุกภาคส่วนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการศึกษาของชาติ

แนวทางการขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติ

ประกอบด้วย 1) การสร้างความรู้ความเข้าใจให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักถึงความสำคัญและพร้อมเข้าร่วมในการผลักดันแผนการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติ การสร้างความรู้ความเข้าใจกับหน่วยงานองค์กรและภาคีทุกภาคส่วนถึงวิสัยทัศน์และเป้าหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติ 2) การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี นโยบายรัฐบาล แผนพัฒนาการศึกษาระยะ 5 ปี แผนปฏิบัติราชการระยะ 4 ปีและแผนปฏิบัติการประจำปีของหน่วยงาน โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมจัดทำและติดตามประเมินผลแผนดังกล่าว 3) การปรับปรุงกฎ ระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาการศึกษาในระดับต่าง ๆ และ 4) การสร้างช่องทางให้ประชาสังคมมีโอกาสแสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวางทั้งระดับนโยบายและระดับพื้นที่

การดำเนินการขับเคลื่อนแผนการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 ได้เสนอรายละเอียดการดำเนินการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติโดยได้ระบุบทบาทของหน่วยงานในระดับต่าง ๆ อาทิ หน่วยงานส่วนกลาง ซึ่งประกอบด้วยกระทรวงศึกษาธิการ หน่วยงานในกระทรวงศึกษาธิการ เช่น สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานเลขาธิการคุรุสภาและหน่วยงานอื่นนอกกระทรวงศึกษาธิการที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เป็นต้น ส่วนระดับภูมิภาคประกอบด้วยสำนักงานศึกษาธิการภาค สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เป็นต้น รวมทั้งระดับสถานศึกษาและระดับห้องเรียน โดยได้กำหนดแนวทางในการขับเคลื่อนการดำเนินงานทั้ง 6 ยุทธศาสตร์ของหน่วยงานในแต่ละระดับอย่างชัดเจนซึ่งจะทำให้การดำเนินงานตามแผนเป็นไปอย่างสอดคล้องรองรับในกรอบทิศทางเดียวกันและการจัดการศึกษาเป็นไปตามยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาในช่วงเวลาที่กำหนด

การติดตามประเมินผลแผนการศึกษาแห่งชาติ

แนวคิดและหลักการติดตามประเมินผลเป็นการติดตามประเมินผลที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการจัดการศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในการประเมินทั้งการประเมินผลผลิตผลลัพธ์และผลกระทบ โดยแต่ละหน่วยงานประเมินการดำเนินงานของตนควบคู่ไปกับการให้หน่วยงานกลางประเมิน มีหลักเกณฑ์การติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดที่ชัดเจน โปร่งใส มีมาตรฐานและถูกต้องตามหลักวิชาการ

แนวทางการติดตามประเมินผลแผนการศึกษาแห่งชาติ ประกอบด้วย

1. การประเมินบริบทก่อนเริ่มโครงการประเมินระหว่างดำเนินงานและประเมินหลังการดำเนินงานตามแผนเสร็จสิ้น
2. วางระบบการประเมินระดับกระทรวงส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค จังหวัดและเขตพื้นที่ เพื่อเชื่อมโยงแผนปฏิบัติการแต่ละระดับกับแผนการศึกษาแห่งชาติ
3. ส่งเสริมให้เกิดการประสานความร่วมมือระหว่างกระทรวงศึกษาธิการ หน่วยงานด้านการประเมินคุณภาพการศึกษาด้านงบประมาณและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและในพื้นที่ เพื่อให้การติดตามประเมินผลมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
4. จัดให้หน่วยงานหรือองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญและเป็นกลางเป็นผู้ประเมิน
5. จัดเวทีสาธารณะเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แสดงความคิดเห็น และ
6. นำเสนอผลการติดตามและประเมินผลแผนการศึกษาแห่งชาติให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ³³

³³ สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, แผนการศึกษาแห่งชาติ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

ความหมายของการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

คำว่า การจัดการหรือการบริหาร มีคำศัพท์ที่นิยมใช้อยู่ 2 คำ คือ การจัดการ (management) และการบริหาร (Administration) ในอดีตได้มีผู้พยายามแยกคำ 2 คำนี้ออกจากกัน โดยใช้คำว่า การบริหารในความหมายของการบริหารในภาครัฐราชการ และองค์การที่มีได้มุ่งกำไร และใช้คำว่า การจัดการในความหมายของการบริหารงานในภาคธุรกิจ เอกชน แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากในปัจจุบันบทบาทของภาคเอกชนและภาครัฐบาลมีความคาบเกี่ยวกันอย่างใกล้ชิดและมีการแลกเปลี่ยนกันโดยตลอดเวลา คำว่า การจัดการและการบริหาร จึงใช้แทนกันได้ ในความหมายกัน³⁴

ได้มีนักวิชาการให้ความหมายของการจัดการ หรือการบริหารไว้ ดังนี้

Drucker ได้ให้ความหมายว่า การจัดการ คือการทำงานต่าง ๆ ให้ลุล่วงไป โดยอาศัยคนอื่นเป็นผู้ทำ ซึ่งสามารถขยายความได้ว่า ทรัพยากรบุคคลจะเป็นทรัพยากรหลักขององค์การในการใช้ทรัพยากร ด้านวัตถุอื่น ๆ เช่น เงิน เครื่องมือ อุปกรณ์ และข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ในการทำงาน ให้บรรลุเป้าหมาย³⁵

Koontz and Wehrich ได้ให้ความหมายของการจัดการว่า หมายถึง กระบวนการที่ออกแบบและจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อให้บุคคลได้ดำเนินการร่วมกันจนบรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ³⁶

ดังนั้น จึงพอสรุปได้ว่า การจัดการ หมายถึง กระบวนการทำงานต่าง ๆ ที่นำเอาทรัพยากรมาใช้ในการบริหารให้บรรลุตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การประถมศึกษาเป็นระดับการศึกษาที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศชาติ เพราะการศึกษาระดับนี้มุ่งพัฒนาบุคคลให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ซึ่งความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์นี้เองจะช่วยทำให้บุคคลกลายเป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพหากประชากรส่วนใหญ่ของประเทศมีคุณภาพจะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้ามากขึ้น อย่างไรก็ตามการพัฒนาบุคคลให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์คือการสร้างรากฐานที่สำคัญด้านต่าง ๆ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในวัยประถมศึกษา รากฐานประการแรกคือรากฐานทางวิชาการ ซึ่งหมายถึงการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการอ่านออก เขียนได้และคิดคำนวณทางคณิตศาสตร์เป็น ทักษะเหล่านี้ถือเป็นเครื่องมือในการ

³⁴ ธงชัย สันติวงษ์, *กลยุทธ์การจัดการ* (กรุงเทพฯ: เคล็ดไทย, 2533), 3.

³⁵ Peter F Drucker, *The Practice of management* (London: Pan Books, 1979).

³⁶ Harold Koontz and Heinz Wehrich, *Management: a Global Perspective Instructor's Manual* (USA : McGraw-Hill Inc., 1988).

เรียนรู้ที่สำคัญของผู้เรียนที่จะใช้ในการเรียนรู้ต่อไปในระดับที่สูงขึ้นอีกทั้งยังช่วยทำให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ถ้าหากเด็กมีทักษะพื้นฐานทางวิชาการหรือมีเครื่องมือในการเรียนรู้ที่ดี เด็กจะสามารถอ่านรายการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นทักษะที่การศึกษาระดับประถมศึกษามุ่งพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนแทบทั้งสิ้น รากฐานประการต่อมาคือการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมจรรยา มารยาท ค่านิยม ตลอดจนลักษณะนิสัยที่ดีให้เกิดขึ้นและติดตัวผู้เรียน อาจกล่าวได้ว่าการประถมศึกษาเป็นการศึกษาที่มีอิทธิพลอย่างมากกับตัวบุคคล เพราะเป็นการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนที่กำลังอยู่ในช่วงของการพัฒนาอัตลักษณ์ของตนเอง (self-identity) ตลอดจนบุคลิกภาพของตนอีกด้วย

อย่างไรก็ตาม ความหมายและจุดมุ่งหมายสำคัญของการประถมศึกษาที่กล่าวไปข้างต้นนั้น มีจุดเน้นในการพัฒนาพื้นฐานการเรียนรู้และการดำรงชีวิตให้กับผู้เรียน ซึ่งส่วนใหญ่จะครอบคลุมทักษะพื้นฐานทางวิชาการ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่ดี กรอบการพัฒนาเด็กวัยประถมศึกษาเหล่านี้ยังคงเป็นเรื่องพื้นฐานจำเป็นสำหรับผู้เรียนวัยประถมศึกษาในปัจจุบัน แต่ด้วยยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ความเจริญก้าวหน้าในด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลทำให้วิถีคิดและวิถีการดำเนินชีวิตของคนในสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การพัฒนาให้ผู้เรียนวัยประถมศึกษามีความรู้และคุณลักษณะในขอบเขตดังกล่าวจึงไม่เพียงพอ การประถมศึกษาสมัยปัจจุบันจำเป็นต้องมีการปรับและเพิ่มเติมขอบเขตและจุดเน้นในการพัฒนาผู้เรียนในมิติด้านอื่น ๆ ด้วย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้

ความสำคัญของการประถมศึกษา

การประถมศึกษาเป็นการศึกษาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กและเยาวชนซึ่งถือเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่าต่อประเทศชาติบ้านเมืองหากพิจารณาจุดมุ่งหมายของการประถมศึกษา จะพบว่าการศึกษาในระดับนี้มุ่งเน้นการสร้างรากฐานเพื่อการเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้กับผู้เรียนที่เป็นเด็กและเยาวชน เมื่อผู้เรียนได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่ดีมีคุณภาพ จะมีความพร้อมทั้งด้านวิชาการและทักษะสำคัญที่จำเป็นในการดำรงชีพ มีคุณธรรมจริยธรรม และสามารถดำรงตนเป็นพลเมืองดีมีคุณภาพได้ และเมื่อเด็กและเยาวชนกลุ่มนี้เติบโตขึ้นจะได้เป็นกำลังสำคัญในพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าเท่าทันนานาอารยะประเทศได้ จึงอาจกล่าวได้ว่าการประถมศึกษาเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อความยั่งยืน

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา คำว่า “ทุนมนุษย์” เป็นคำที่ถูกพูดถึงอย่างมากในทางเศรษฐศาสตร์ การศึกษา (Educational Economics) และในวงสนทนาที่ว่าด้วยเรื่องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในทางเศรษฐศาสตร์นั้น มนุษย์ถือว่าเป็นทุนประเภทหนึ่งในการผลิตสินค้าและบริการ หนทางหนึ่งในการลงทุนเพื่อเพิ่มผลิตภาพหรือขีดความสามารถในการผลิต (productivity) ในทุนมนุษย์คือ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งสามารถทำได้โดยการให้การศึกษา เมื่อบุคคลมีความรู้ ผ่านการฝึกฝน ขัดเกลาจนมีความชำนาญ จะเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานของบุคคลนั้นในการผลิตสินค้าและบริการให้มากยิ่งขึ้น (Bateman & Snell, 2009) ทุมนมนุษย์ยังเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่สามารถขับเคลื่อนประเทศให้พัฒนาได้ ปัจจุบันหลาย ๆ ประเทศเริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการลงทุนในการพัฒนาทุนมนุษย์มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาและยกระดับการศึกษาให้มีคุณภาพ ด้วยความเชื่อที่ว่าในท้ายที่สุด การลงทุนลักษณะนี้จะสามารถช่วยยกระดับสภาพเศรษฐกิจ สภาพสังคม และระดับคุณภาพของประชากรในประเทศให้สูงขึ้นได้ (Kell, Lubinski, & Benbow, 2013) จึงเห็นได้ว่าการศึกษาคืออีกภาคส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้กับประเทศชาติ ซึ่งประเด็นท้าทายในการจัดการประถมศึกษาประเด็นสำคัญคือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นความก้าวที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งทำให้การดำเนินชีวิตของคนในสังคมเปลี่ยนไปจากเดิม เทคโนโลยีช่วยให้คนมีความสะดวกสบายมากขึ้น ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นเทคโนโลยีอีกด้านหนึ่งที่ได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารระหว่างบุคคล ผ่านการใช้ระบบเครือข่าย ที่บุคคลสามารถโต้ตอบกันได้แบบทันทีทันใด (real time) เช่น ผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) ซึ่งในยุคศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในการติดต่อสื่อสารแทบทุกช่องทาง อีกทั้งยังมีความสะดวก รวดเร็ว ประหยัดและสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้มากขึ้น³⁷

การจัดการประถมศึกษาจะต้องสอดคล้องกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ ดังนี้

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 43 ความว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย” และรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2550 มาตรา 49 ความว่า “บุคคลย่อมมีสิทธิเสมอกันในการรับการศึกษาไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐจะต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่ายผู้ยากไร้ ผู้พิการหรือทุพพลภาพหรือผู้อยู่ในสภาวะยากลำบากต้องได้รับสิทธิตามวรรคหนึ่งและการสนับสนุนจากรัฐเพื่อให้ได้รับการศึกษาโดยทัดเทียมกับบุคคลอื่น”

³⁷ ยศวีร์ สายฟ้า, “ประเด็นท้าทายในการจัดการประถมศึกษา: จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา,” วารสารครุศาสตร์ 42, 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2557): 126-142.

ในการนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้บัญญัติจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มาตรา 12 บัญญัติว่า นอกเหนือจากรัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้บุคคล ครอบครัวยุติธรรม องค์กรชุมชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น มีสิทธิในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรา 4 วรรค 5 บัญญัติว่า สถานศึกษาขั้นพื้นฐานหมายถึงสถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรา 9 (2) บัญญัติถึงหลักการจัดระบบ โครงสร้าง และกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลักการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษาและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ มาตรา 39 บัญญัติว่า ให้กระทรวงกระจายอำนาจ การบริหารและการจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารทั่วไปไปยังคณะกรรมการ และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรง สอดรับการศึกษาในโลกศตวรรษที่ 21 ที่เน้นองค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เป็นสำคัญ

การศึกษาในโลกศตวรรษที่ 21

ความเป็นมาและความสำคัญ

การศึกษาต้องมาก่อน (Education First) เพราะการศึกษาเป็นองค์ประกอบแรกที่มีความสำคัญยิ่งต่อกระบวนการพัฒนาคนทุกช่วงชีวิตให้มีความเจริญงอกงามทุกด้าน ซึ่งเชื่อมโยงกับความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมรวมถึงพัฒนาประเทศให้มีความมั่นคง ยั่งยืนและมีความสามารถในการแข่งขัน ขณะที่กระแสการเปลี่ยนแปลงของสภาพการณ์ปัจจุบันในโลกศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลกระทบต่อทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเมืองของทุกประเทศ โดยเฉพาะความก้าวหน้าและพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีการกระจายอย่างกว้างขวางและไร้ขีดจำกัดที่เกิดขึ้นทำให้โลกทั้งหมดเชื่อมโยงและสื่อสารถึงกันอย่างรวดเร็ว ทุกประเทศในประชาคมโลกให้ความสำคัญและเร่งพัฒนาเพื่อให้ก้าวทันกับสภาพการณ์ โลกที่เปลี่ยนแปลงและสามารถแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ได้ โดยต่างมีความเห็นพ้องตรงกันว่า การศึกษามีบทบาทโดยตรงต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพและศักยภาพเพื่อสามารถแข่งขันกับนานาชาติประเทศได้และเป็นฐานหลักของการพัฒนาประเทศต่อไป ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาและเตรียมความพร้อมในหลายด้าน โดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างรอบด้านผ่านกระบวนการศึกษาและเรียนรู้ให้เหมาะสมและก้าวทันกับสภาพการณ์โลกศตวรรษที่ 21 รวมถึงสอดคล้องกับบริบทแวดล้อมการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งเป็นความท้าทายอย่างยิ่งต่อวงการการศึกษาไทยว่าจะทำได้อย่างไร การจัดการศึกษาไทย

ในปัจจุบันและอนาคตต้องปรับกระบวนการทัศน์ใหม่ มีความยืดหยุ่น สร้างสรรค์ ทำทนาย ชับซ้อนและเดินหน้าสู่การสร้างพัฒนาและเตรียมความพร้อมสมรรถนะของคนไทยให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสังคมในโลกศตวรรษที่ 21 ที่เป็นผู้มีความรอบรู้ มีความสามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ และเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมทั้งมีทักษะ ความถนัด ความชำนาญที่จำเป็นและสำคัญในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะทางการสร้างนวัตกรรมและการเรียนรู้ ทักษะทางเทคโนโลยีสื่อและสารสนเทศ ตลอดจนทักษะทางด้านชีวิตและอาชีพซึ่งเป็นความสามารถในการทำงานและการดำรงชีวิตที่เป็นปกติสุขในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เหล่านี้เป็นคุณลักษณะที่พร้อมเพื่อขับเคลื่อนและยกระดับการพัฒนาประเทศให้มีระดับที่สูงขึ้นสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก ทั้งเป็นการเตรียมพร้อมสู่การเป็นพลเมืองโลก เพื่อให้ประเทศไทยอยู่อย่างมีศักดิ์ศรีในประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก ดังที่วิจารณ์ พานิช ที่ได้บรรยายพิเศษในหัวข้อเรื่อง แนวโน้มการบริหารสถานศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 ว่าการบริหารสถานศึกษาไทย ต้องบริหารการสร้างคนให้เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ที่พัฒนาตนรอบด้านเพื่อสร้าง 3 L คือ Student Learning, Teacher Learning และ Systems Learning ต้องบริหารให้ได้ระบบการศึกษาที่รับผิดชอบต่อผลงานในทุกระดับทุกด้านและระบบที่เปิดและมีปฏิสัมพันธ์รอบด้านคือ เชื่อมโยงกับสังคม เป็น change & Learning Management การบริหารศึกษาไทยต้องบริหารเพื่อเรียกคุณค่าและศักดิ์ศรีของสถาบันวิชาชีพครู ให้ต่อเนื่องและยั่งยืน³⁸

กรอบแนวคิดแนวทางของการศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21

การศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศมีบทบาทโดยตรงต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพเหมาะสมและมีคุณสมบัติสอดคล้องกับความต้องการในการใช้กำลังคนของประเทศ ซึ่งส่งผลโดยอ้อมในการเพิ่มศักยภาพด้านการแข่งขันของประเทศ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงควรมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพบริบทรอบด้านที่เปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันเป็นโลกศตวรรษที่ 21 มีกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 ที่ส่งผลกระทบทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการเมืองของทุกประเทศอย่างรวดเร็ว ทำให้ทุกประเทศในโลกต้องทบทวนแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการศึกษาอย่างรอบด้านและสมดุลเพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนาประเทศจึงเป็นความท้าทายในด้านการศึกษาที่ต้องกำหนดกรอบแนวคิดใหม่ ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคม จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องศึกษาวิเคราะห์สภาวการณ์และแนวโน้มบริบทการเปลี่ยนแปลงการศึกษาในโลกศตวรรษที่ 21 และเชื่อมโยงกับประเทศไทย รวมถึงสภาพบริบทที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาของประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนา

³⁸ วิจารณ์ พานิช, แนวโน้มการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 (เอกสารบรรยายพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558), 14.

การศึกษาในโลกศตวรรษที่ 21 ที่เหมาะกับบริบทของประเทศไทยและพัฒนาสังคมไทยให้เป็นสังคม ฐานความรู้และมีการพัฒนาอย่างยั่งยืน การประชุมวิชาการที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้จัดขึ้น มีการนำเสนอบทวิเคราะห์เรื่องการศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21 โดยนำเสนอแนวทางการพัฒนา การศึกษาไทยให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในโลกศตวรรษที่ 21 และที่สำคัญยิ่ง สาระสำคัญของการพัฒนาการศึกษาภายหลังปี ค.ศ. 2015 มุ่งเน้นปรัชญาของการศึกษาเพื่อการพัฒนา ที่ยั่งยืน กำหนดเป้าประสงค์ของการจัดการศึกษาที่ให้ความสำคัญกับการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ อย่างเสมอภาค เป็นธรรมและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน ซึ่งต้องมีทั้งการพัฒนาครู การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ การจัดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และ นวัตกรรม เป็นต้น มีประเด็นการศึกษาที่ควรให้ความสำคัญที่เกี่ยวกับการพัฒนาในโลกศตวรรษที่ 21 ได้แก่ สิทธิมนุษยชน ธรรมาภิบาลและคุณธรรม อาหารและน้ำ พลังงาน เทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลและเศรษฐกิจซึ่งเป็นประเด็นหลักที่นานาประเทศ รวมทั้งองค์กรในระดับนานาชาติ ให้ความสำคัญกับเรื่องศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิมนุษยชน จิตสำนึกความเป็นพลเมืองโลก คุณค่า และเจตคติที่จำเป็นสำหรับการอยู่ร่วมกันและการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการพัฒนา การศึกษา โดยสรุปได้เป็นสาระสำคัญดังนี้

1. การจัดการศึกษาในปัจจุบันมีคุณภาพลดลง เนื่องจากการจัดการศึกษามีจุดเน้นปริมาณ มากกว่าคุณภาพ ซึ่งพบได้ชัดเจนในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีความเป็นอิสระ เน้นการหา รายได้เป็นสำคัญ มีการเปิดสอนสาขาที่เป็นที่นิยมโดยไม่คำนึงถึงความต้องการกำลังคนหรือการจ้าง งาน เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศ เช่น จีน ญี่ปุ่น ในแต่ละปีมีนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวนไม่น้อยที่ไม่มีสิทธิ์เข้าเรียนมหาวิทยาลัยเนื่องจากมหาวิทยาลัยรับจำนวนจำกัด จึงมีการแข่งขัน เกิดขึ้นสะท้อนถึงการมีคุณภาพการศึกษาที่ดี นอกจากนี้เมื่อมีการยกระดับครูให้เป็นวิชาชีพชั้นสูง ทำให้สังคมคาดหวังมุ่งมาที่ตัวครูอย่างมาก จึงควรมีการสร้างแรงจูงใจให้กับครู โน้มน้าวให้ครู เปลี่ยนแปลงตนเองและสร้างจิตสำนึกของความเป็นครูให้มากขึ้น ฉะนั้นการพัฒนาการศึกษา ในศตวรรษใหม่ ครูต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนอยู่ตลอดเวลาและในส่วนของหลักสูตรก็ควรมี ความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสังคมและชุมชน

2. การกำหนดแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยเพื่อเตรียมความพร้อมสู่โลกศตวรรษ ที่ 21 ควรนำจุดติมาขยายผลเพื่อให้เกิดกลไกการขับเคลื่อนและพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นมิติการพัฒนา แบบองค์รวม โดยมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทั้งเรื่องการสร้างสมดุลอาหารและน้ำ พลังงาน การพัฒนา เศรษฐกิจ การจัดการทรัพยากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงกันระหว่าง ท้องถิ่น ประเทศอาเซียนและโลกและกระทบกับประเทศไทย ซึ่งการศึกษาจะเป็นกลไกในการ ขับเคลื่อนและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยไม่พึ่งพาแรงงานต้นทุนต่ำอีกต่อไป ฉะนั้นจุดเน้นของ การพัฒนาการศึกษา ต้องเน้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์และ

การวิจัยและพัฒนาการศึกษาต้องเปิดกว้างให้คนรักที่จะเรียนรู้ เพิ่มโอกาสและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งการศึกษาต้องสร้างกระแสให้คนเกิดความตระหนัก มีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเอง ทั้งนี้เป้าหมายของการจัดการศึกษาเพื่อให้คนไทยมีความสุขในการใช้ชีวิตและประเทศมีการพัฒนาที่ยั่งยืน

3. การศึกษาไทยควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาษา เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและควรมีการเปิดเสรีทางการศึกษาซึ่งจะทำให้เด็กเปิดกว้างทางความคิดมากขึ้น อย่างไรก็ตามสิ่งที่สำคัญที่สุดของการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาคือ ชุมชนต้องมีความรู้และมีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง โดยเน้นการเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (learning society) และชุมชนแห่งการเรียนรู้ (learning community) ซึ่งจะให้บรรลุผลของการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษามีปัจจัยสำคัญคือ “ครู” กระบวนการผลิตหรือพัฒนาครูต้องมีความชัดเจนและต่อเนื่อง สามารถพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ครูสามารถสร้างคนให้รู้จักเรียนรู้ด้วยตัวเอง รู้จักสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และพัฒนาคนให้มีทักษะในการเผชิญเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างมีคุณภาพ มีทักษะและสมรรถนะในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ประเด็นสำคัญของการพัฒนาการศึกษาในโลกศตวรรษที่ 21 คือ ความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและการสร้างแรงบันดาลใจให้ทุกภาคส่วนของสังคมตระหนักและต้องการเห็นการพัฒนาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญที่ต้องมุ่งพัฒนาได้แก่การพัฒนาคุณภาพหลักสูตรจากปัจจุบัน “หลักสูตรไม่ถึงตัวผู้เรียน” เป็นปรับหลักสูตรให้เข้าถึงวิถีชีวิตของตัวผู้เรียน การพัฒนาคุณภาพครูและรูปแบบการจัดการกระบวนการเรียนการสอนของครูสิ่งสำคัญ “พัฒนาคุณภาพการศึกษาในห้องเรียน” โดยจัดสภาพแวดล้อมและสื่อ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งสามารถสร้างสถานการณ์ที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ เช่น กระบวนการกำจัดหอยเชอรี่ด้วยชีววิธี ไม่ใช่สารเคมีและฝึกลงมือปฏิบัติจริง เป็นต้น เพื่อสร้างผู้เรียนให้มีความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งควรมีผู้เชี่ยวชาญด้านภาษามาสอนภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนในระดับประถมศึกษาโดยเน้นการแก้ปัญหา (problem solving decision) นอกจากนี้ควรพัฒนาความร่วมมือภายในองค์กรและชุมชนเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการศึกษาที่มีคุณภาพแก่คนไทยทุกคน ซึ่งจำเป็นต้องลงไปพัฒนาการศึกษาตั้งแต่ในระดับท้องถิ่นและพื้นที่ รวมถึงการพัฒนาการสอบ O-NET ตลอดจนการพัฒนาแบบโครงสร้างการบริหารจัดการการศึกษาและเพิ่มกระบวนการทำงานร่วมกันและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการจัดระบบที่ดี

นอกจากนี้จากการประชุมร่วมกับองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) และองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization : UNESCO) ได้มีข้อเสนอนโยบายด้านการศึกษาของประเทศไทย (Policy Review) สรุปเป็นสาระสำคัญได้ดังนี้

1. ความร่วมมือดำเนินงานพัฒนานโยบายการศึกษาของประเทศไทยกับองค์การต่างประเทศควรพิจารณาอย่างรอบคอบถึงรากเหง้าของปัญหาการศึกษาที่แท้จริงในแต่ละเรื่องเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาให้ตรงจุด ทั้งนี้ให้คำนึงถึงความแตกต่างเรื่องวัฒนธรรมและบริบทของแต่ละโรงเรียน รวมทั้งก่อนนำนโยบายสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาที่มีสังกัดแตกต่างกันควรสอบถามผู้นำไปใช้และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและควรบูรณาการนโยบายการศึกษาร่วมกันก่อน ตลอดจนพิจารณาอย่างรอบด้านถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินงานและผู้นำนโยบายสู่การปฏิบัติ โดยเฉพาะสถานศึกษาของเอกชนพร้อมทั้งควรหาวิธีการแก้ไขเพื่อให้เป้าหมายของการปฏิรูปการศึกษาเกิดขึ้นได้จริงในสถานศึกษาทุกสังกัด

2. การศึกษาทางเลือกเป็นแนวทางหนึ่งในอนาคตที่บุคคลสามารถจัดการศึกษาได้ตามสิทธิขั้นพื้นฐาน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเตรียมการรองรับทั้งในเรื่องหลักสูตร การวัดและประเมินผล สื่อการเรียนการสอนและการรับรองมาตรฐานการศึกษาซึ่งควรมีหน่วยงานกลางด้านการศึกษาทำหน้าที่รับรองมาตรฐานการศึกษาและการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวัดผลการเรียนรู้ที่ใดก็ได้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

3. งบประมาณการลงทุนด้านการศึกษาที่ผ่านมาสูงมาก ส่วนใหญ่เป็นค่าตอบแทนและค่าบริหารจัดการศึกษา การกำหนดรูปแบบการจัดสรรงบประมาณด้านการศึกษาจึงควรพิจารณาจัดสรรจากคุณภาพของผลผลิตที่เกิดกับผู้เรียนเพื่อห้งบประมาณเพื่อการจัดการศึกษาเข้าไปให้ถึงเด็กมากที่สุด

4. นโยบายการศึกษาของประเทศไทยควรสร้างเป้าหมายและค้นหาวิธีการเตรียมคนเข้าสู่ระบบการเรียนรู้ด้วยตนเองในโลกศตวรรษที่ 21 ให้มากที่สุด เพื่อลดช่องว่างความแตกต่างเรื่องระบบการเรียนการสอนในห้องเรียน ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนและองค์ความรู้ของครู

5. ข้อมูลสถิติด้านความสามารถในการอ่านหนังสือ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลตามวันและเวลาการทำงานปกติ ทำให้ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นคนอยู่กับบ้านไม่ได้ทำงาน บางคนอ่านหนังสือไม่ออก อาจทำให้มีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง แต่อย่างไรก็ตามการอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ก็ยังคงเป็นปัญหาด้านการศึกษาซึ่งควรกำหนดแนวทาง มาตรการและผู้รับผิดชอบการแก้ปัญหาให้ชัดเจน เช่น การค้นหาผู้สอนและวิธีสอนให้เด็กอ่านออกเขียนได้ในแต่ละระดับการศึกษาและส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันการสอนหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปันระหว่างกัน

6. การพัฒนานโยบายด้านการสอน ควรให้ความสำคัญกับครูผู้มีบทบาทด้านการสอน ปัจจุบันปัญหาสำคัญที่เป็นวิกฤตการศึกษาคือครู มีครูในระบบทุกสังกัดและประเภทการศึกษาจำนวนกว่า 500,000 คน จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาครูทั้งระบบให้มีคุณภาพ มีทักษะการสอนและทักษะทางวิชาการสูงกว่าในระดับที่เป็นอยู่ เพื่อเตรียมความพร้อมครูให้ก้าวทันศตวรรษที่ 21 อย่างมีคุณภาพ เพื่อให้ครูเหล่านี้มีความพร้อมและสามารถเตรียมเด็กเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เช่นกัน โดยครูที่มีคุณภาพคือ ผู้ที่เปิดรับความแตกต่างของผู้เรียนและสอนผู้เรียนให้เรียนรู้ การกำหนดนโยบายด้านครูจึงควรพิจารณาว่าทำอย่างไรจะให้วิชาชีพครูเป็นอาชีพที่ทุกคนสนใจและทำอย่างไรจะให้ครูมีความสามารถจริง ทำงานด้วยกาย ใจและจิตวิญญาณ ด้วยความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและเหมาะสมกับค่าตอบแทนที่เพิ่มขึ้น เช่น การให้ความดีความชอบและการยกย่องครูโดยพิจารณาจากผลสำเร็จของผู้เรียนเป็นเกณฑ์สำคัญ เป็นต้น

7. การปรับปรุงระบบการผลิตและพัฒนาครูทั้งระบบ ที่ผ่านมามีปัญหาความไม่ต่อเนื่องของนโยบายด้านการศึกษา ปัญหาขาดแคลนครู ครูสอนไม่ตรงวุฒิที่จบและมีการกระจุกตัวเฉพาะในเมืองและปัญหาภาระงานครูนอกเหนือจากงานสอนที่มากเกินไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาครูโดยตรงประกอบกับรัฐมองเฉพาะผลลัพธ์ของการผลิตครูว่าครูต้องมีสมรรถนะอะไร แต่ไม่ได้มองกระบวนการผลิตและพัฒนาครูทั้งระบบ ทั้งปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิตและผลผลิต นอกจากนี้ นโยบายด้านครูที่มุ่งพัฒนาให้เป็นวิชาชีพชั้นสูงควรเสริมสร้างจิตวิญญาณของความเป็นครูให้รู้จักพัฒนาตนเองให้เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูงเช่นเดียวกับวิชาชีพแพทย์ ทันตแพทย์และควรเป็นหนึ่งในคุณลักษณะประจำตัวของครูที่ควรยึดถืออย่างเคร่งครัดและศรัทธาในวิชาชีพของตน

8. การพัฒนาครูโดยการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ของวิชาชีพครู (Professional Learning Community: PLC) เป็นวิธีการกระจายอำนาจการอบรมและพัฒนาครูจากส่วนกลางไปสู่เขตพื้นที่การศึกษาให้มากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการเข้ารับการอบรมและพัฒนาของครูในแต่ละพื้นที่ได้อย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพมากกว่าการอบรมแบบรวมศูนย์เหมือนกันหมดทุกพื้นที่ นอกจากนี้ครูควรได้รับการพัฒนาให้รู้เท่าทันและสามารถใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้มากขึ้น เพื่อเป็นเครื่องช่วยในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาตนเองของครู ตัวอย่างประเทศสิงคโปร์ จีน และญี่ปุ่นมีระบบการพัฒนาครูโดยใช้วิธีการนำครูที่สอนวิชาเดียวกันมาจัดทำแผนการสอนร่วมกัน แลกเปลี่ยนวิธีการสอนและเรียนรู้ร่วมกันรวมถึงการเลือกสื่อการสอน การเลือกข้อสอบซึ่งประเทศสิงคโปร์มีการนำคะแนน National Exam ของเด็กนักเรียนมาเป็นหนึ่งในเครื่องวัดและประเมินครู หากครูคนใดสอนดี เด็กได้คะแนนดี ก็จะเป็นตัวอย่างให้ครูที่สอนแล้วเด็กมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ดีได้ไปศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการสอน

9. ควรพิจารณาการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูให้กับผู้ที่เข้าสู่วิชาชีพครู ซึ่งไม่ได้จบสายครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์มาโดยตรงเหมือนหลักสูตรครู แต่อาจเป็นผู้ที่จบสาขาขาดแคลน เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษา เป็นต้น โดยให้เข้าศึกษาต่อและพัฒนาสมรรถนะที่เหมาะสมเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูอย่างจริงจัง ทั้งนี้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพจะเป็นตัวกำหนดมาตรฐานของหน่วยผลิตครู หน่วยใช้ครูและตัวครูเอง

10. กระทรวงศึกษาธิการควรปรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และกลุ่มเป้าหมายผู้เรียน โดยกำหนดเป็นกรอบหลัก ๆ ของสาระการเรียนรู้รายวิชา ผลลัพธ์ของการเรียนรู้รวมถึงหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน ซึ่งสามารถยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้ตามบริบทของกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น ผู้ที่มีความต้องการพิเศษทางการศึกษาหรือผู้ที่มีความสามารถพิเศษ หรือการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จของการศึกษานอกระบบ เป็นต้น และยืดหยุ่นตามบริบทของสถานศึกษาตลอดจนรูปแบบการจัดการศึกษาของสถานศึกษา เช่น การจัดการศึกษาแบบ 2 ภาษา ที่ต้องพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรนานาชาติ เป็นต้น ทั้งนี้ควรมีคู่มือชี้แจงสำหรับครูเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ ในการจัดทำแผนการสอนและปรับเปลี่ยนวิธีสอนใหม่ที่ต่างไปจากเดิม การวัดประเมินผลการเรียนรู้ ตลอดจนการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียน เพื่อให้บรรลุตามเจตนารมณ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

11. การประเมินผลและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ไม่ควรกำหนดให้มากเกินไปจนเป็นภาระยุ่งยากที่ทำให้ครูไม่มีเวลาฝึกทักษะทางความคิดให้แก่ผู้เรียน ข้อมูลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ควรสะท้อนถึงผลจากการจัดการศึกษาที่ชัดเจน ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขเพื่อนำสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการพัฒนาการศึกษาที่ดีขึ้นในอนาคต เกิดคุณภาพที่ครูและผู้บริหารระบบการเรียนการสอนมีคุณภาพในทางปฏิบัติและเกิดผลดีต่อนักเรียนในที่สุด³⁹

³⁹ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, การประชุมสัมมนาทางวิชาการระหว่างประเทศ ประจำปี 2557 ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา เรื่อง “การศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21” (กรุงเทพฯ, ม.ป.ป.), 1, 42-48.

เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research)

EDFR เป็นคำย่อจากคำเต็มในภาษาอังกฤษว่า Ethnographic Delphi Futures Research เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR นี้ จุมพล พูลภัทรชีวิน เริ่มพัฒนาขึ้นในฤดูใบไม้ร่วงปี พ.ศ.2522 ในขณะที่กำลังศึกษาระดับปริญญาเอก ที่มหาวิทยาลัยมินนิโซตา (University of Minnesota) จุดเริ่มต้นของการพัฒนาเทคนิคการวิจัยนี้ขึ้นมา มีเหตุจูงใจอยู่สองประการใหญ่ ๆ คือ 1) การมีโอกาสได้ศึกษาวิชาเกี่ยวกับอนาคตศึกษา (Futures Studies) และการวิจัยอนาคต (Futures Research) ในระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยมินนิโซตา ทำให้จุมพล พูลภัทรชีวิน มีความสนใจในแนวคิดและระเบียบวิธีวิจัยของศาสตร์สาขานี้มาก โดยเฉพาะเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (Delphi) และเทคนิคการวิจัยแบบ EFR (Ethnographic Futures Research) จากการศึกษาพบว่าเทคนิคการวิจัยรูปแบบเดิมของเดลฟาย และ EFR ยังไม่ตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายและความเชื่อเบื้องต้นบางประการของการวิจัยอนาคต น่าจะได้มีการคิดหาวิธีปรับปรุงหรือแก้ไข 2) จุมพล พูลภัทรชีวิน มีโอกาสได้พบและรู้จักกับศาสตราจารย์ ดร. โรเบิร์ต บี. เท็กซ์เตอร์ (Robert B. Textor) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) ซึ่งเป็นผู้พัฒนาเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EFR ทำให้ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเทคนิคการวิจัยแบบ EFR ซึ่งเป็นระเบียบวิธีที่น่าสนใจมาก แต่ยังมีบางจุดในระเบียบวิธีที่น่าจะได้รับการปรับปรุงแก้ไข ถ้าหากผู้วิจัยต้องการที่จะเพิ่มความเป็นระบบและความน่าเชื่อถือของข้อมูล จุมพล พูลภัทรชีวิน ได้เสนอว่า หากมีการผสมผสานระเบียบวิธีระหว่างเทคนิคการวิจัยแบบ EFR และเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายเข้าด้วยกัน โดยปรับให้มีความเหมาะสมมากขึ้นแล้ว น่าจะได้วิธีการวิจัยอนาคตใหม่อีกวิธีการหนึ่ง ที่นอกจากจะตอบสนองต่อจุดมุ่งหมายและความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตได้ดีแล้ว ยังเป็นระเบียบวิธีที่ช่วยให้นักวิจัยได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นระบบและน่าเชื่อถือมากขึ้น เพราะเทคนิคใหม่ (EDFR) นี้ นำจุดเด่นหรือข้อดีของทั้งเทคนิคการวิจัยแบบ EFR และเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายมารวมกัน ซึ่งจุดเด่นของทั้งสองวิธีช่วยลบหรือแก้จุดอ่อนของกันและกันได้เป็นอย่างดี ดร.เท็กซ์เตอร์ ก็สนใจและสนับสนุนให้ จุมพล พูลภัทรชีวิน พัฒนาวิธีการวิจัยใหม่นี้ขึ้นมา นอกจากนี้ยังได้เชิญให้ จุมพล พูลภัทรชีวิน เป็นผู้วิจารณ์ (Commentator) เทคนิคการวิจัยแบบ EFR ที่นำเสนอในการประชุมประจำปีครั้งที่สองของสมาคมอนาคตโลก (The Second Annual Conference of the World Future Society's Education Section) ที่จัดขึ้นในเมืองมินนีอาโพลิส รัฐมินนิโซตา (Minneapolis, Minnesota) ในวันที่ 18 - 21 ตุลาคม พ.ศ. 2522 จากเหตุการณ์ดังกล่าว ทำให้ จุมพล พูลภัทรชีวิน พัฒนาเทคนิคการวิจัยอนาคตแบบ EDFR ขึ้นและได้ทดลองใช้ครั้งแรกกับงานวิจัยเรื่อง “Alternative Futures of Thai University : An EDFR Study” ในปีถัดมา และต่อมาได้รับการตีพิมพ์ในวารสาร “Cultural and Educational Futures” ขั้นตอนของการวิจัยแบบ EDFR คล้ายคลึงกับเทคนิคการวิจัยแบบ

เดลฟาย โดยในรอบแรกของการวิจัย ใช้การสัมภาษณ์ตามแบบของเทคนิคการวิจัยแบบ EFR หลังจากการสัมภาษณ์รอบแรกนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และสังเคราะห์สร้างเป็นแบบสอบถาม ส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบตามลักษณะการวิจัยแบบเดลฟาย เพื่อกรองความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและหาฉันทามติ (Consensus) ซึ่งมักจะทำ 2 - 3 รอบ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเขียนสรุปเป็นภาพอนาคต มีขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้ 1) กำหนดและเตรียมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญและจำเป็นมาก หากได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เชี่ยวชาญจริง ๆ จะทำให้ผลการวิจัยน่าเชื่อถือมากขึ้น การเลือกผู้เชี่ยวชาญอาจใช้วิธีการเลือกโดยเจาะจงว่าจะเลือกใครเป็นผู้เชี่ยวชาญ ถ้าผู้วิจัยรู้ว่าใครเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษา แต่หากไม่รู้ว่าใครเป็นผู้เชี่ยวชาญ อาจใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสโนว์บอล (Snowball) โดยอาจเริ่มจากคนในหน่วยงานนั้น แล้วขอให้ระบุชื่อบุคคลที่คิดว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษามา 3 - 5 คน แล้วผู้วิจัยก็ไปขอให้คนเหล่านั้นบอกชื่อผู้เชี่ยวชาญอีก 3 - 5 คน แล้วตามไปเรื่อย ๆ จนได้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มหนึ่ง ผู้วิจัยอาจเลือกผู้เชี่ยวชาญที่จะใช้ในการวิจัยโดยเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ เสนอชื่อบ่อยมากที่สุด และเรียงลำดับลงไปจนครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ การเตรียมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นเรื่องที่สำคัญมากประการหนึ่งในการวิจัยแบบ EDFR เนื่องจากการวิจัยแบบ EDFR ใช้เวลามาก จึงต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อมูลทุกรอบ ผู้วิจัยต้องติดต่อผู้เชี่ยวชาญเป็นการส่วนตัวล่วงหน้า อธิบายจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนและระเบียบวิธีวิจัย เวลาที่จะใช้โดยประมาณ อธิบายให้เห็นความสำคัญของการวิจัยว่ามีจุดมุ่งหมายและประโยชน์อย่างไร ชี้ให้เห็นความจำเป็นและความสำคัญของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนรู้ว่าสามารถให้ความร่วมมือได้มากน้อยเพียงใด การให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการวิจัยแก่ผู้เชี่ยวชาญยังเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญมีเวลาเตรียมตัว เตรียมข้อมูลจัดระบบความคิดล่วงหน้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่จะให้ 2) สัมภาษณ์ (EDFR รอบที่หนึ่ง) การสัมภาษณ์ในการวิจัยแบบ EDFR มีลักษณะและขั้นตอนคล้ายการสัมภาษณ์ของเทคนิคการวิจัยแบบ EFR แต่ EDFR มีความยืดหยุ่นกว่า ผู้วิจัยอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ตามแบบของการวิจัยแบบ EFR โดยเริ่มสัมภาษณ์จากภาพอนาคตทางบวก (Optimistic-Realistic Scenario) ตามด้วยภาพอนาคตทางลบ (Pessimistic-Realistic Scenario) และภาพอนาคตที่เป็นไปได้มากที่สุด (Most Probable Scenario) ตามลำดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญคิดในหลายแง่หลายมุม หรืออาจเลือกสัมภาษณ์เฉพาะแนวโน้มที่ผู้เชี่ยวชาญคาดว่าจะเป็นไปได้โดยไม่คำนึงถึงว่าแนวโน้มเหล่านั้นจะเป็นแนวโน้มทางบวกหรือทางลบ การใช้การสัมภาษณ์ในรอบที่หนึ่งนี้เป็นการลดข้อจำกัดของเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายที่การเก็บข้อมูลรอบแรกเริ่มด้วยแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้อาจมีการละเลยแนวโน้มหรือประเด็นสำคัญอื่น ๆ ที่ผู้วิจัยคาดไม่ถึงไป นอกจากนั้น การสัมภาษณ์ในการวิจัยแบบ EDFR ยังมีความยืดหยุ่นที่ผู้วิจัยสามารถสัมภาษณ์ประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการเพิ่มเติมได้โดยผนวกเข้ากับการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญลำดับต่อไป 3) วิเคราะห์/

สังเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อเขียนเป็น แนวโน้มในแบบสอบถามสำหรับรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟายต่อไป 4) สร้างเครื่องมือ นำประเด็นแนวโน้มที่สังเคราะห์ได้จากการสัมภาษณ์สร้างเป็นแบบสอบถาม การเขียนแนวโน้ม ในแบบสอบถามควรมีลักษณะดังนี้ - ใช้ภาษาที่สั้น กะทัดรัดชัดเจน พยายามคงความหมายเดิมของผู้เชี่ยวชาญไว้ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ - ใช้ภาษาที่แสดงความเป็นกลางมากที่สุด หลีกเลี่ยงภาษา ที่แสดงถึงทัศนคติ หรือความลำเอียงของผู้วิจัย - เขียนแนวโน้มที่มีประเด็นแนวโน้มเดียวต่อ 1 ข้อ อย่าให้มีแนวโน้มย่อย ๆ เพราะเราไม่รู้ว่าคุณเชี่ยวชาญตอบเพราะแนวโน้มย่อยแนวโน้มใด หรือเพราะ หลาย ๆ แนวโน้มร่วมกัน ทำให้ตีค่าคะแนนที่แท้จริงลำบาก และ- หลีกเลี่ยงถ้อยคำที่คลุมเครือ เช่น ดีขึ้น เลวลง เพิ่มขึ้น ลดลง 5) ใช้วิธีการของเทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย (EDFR รอบที่สอง และ รอบที่สาม) โดยการนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาแนวโน้มต่าง ๆ ว่าถ้า เกิดขึ้นจริงจะเป็นอนาคตที่พึงประสงค์หรือไม่พึงประสงค์ และโอกาสที่แนวโน้มเหล่านั้นจะเป็นไปได้ ในช่วงเวลาที่กำหนดมีมากน้อยเพียงใดในการทำ EDFR รอบที่สาม (แบบสอบถามรอบที่สอง) จะให้ ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเป็นข้อมูลเชิงสถิติโดยส่วนรวมของกลุ่ม ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) พร้อมทั้งให้คำตอบเดิมของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาทบทวนคำตอบใหม่จำนวนรอบในการทำ EDFR ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมาย งบประมาณ เวลาของการวิจัย การที่จะหยุดที่รอบใดรอบหนึ่งนั้นควรดูว่าคำตอบที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ มีความสอดคล้องเป็นเอกพันธ์ (Homogeneity) หรือมีฉันทามติ (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องที่ศึกษามากพอหรือยัง ถ้ามีมากพอก็อาจ หยุดในรอบที่สองเลยก็ได้ ในเรื่องจำนวนรอบเคยมี ผู้ศึกษาไว้ พบว่า การทำจำนวน 3 รอบเป็นจำนวนรอบที่พอดี ความคลาดเคลื่อนจะมีไม่มากนัก และ ถ้าทำจำนวนรอบมากกว่านี้ขึ้นไปผลที่ได้จะแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญมากนัก การวิเคราะห์ข้อมูล ของการวิจัยแบบ EDFR ใช้วิธีการเช่นเดียวกับการวิจัยแบบเดลฟาย 6) เขียนภาพอนาคต การรายงาน ผลการวิจัยของการวิจัยแบบ EDFR อาจยึดผลที่สรุปได้จากการทำ EDFR รอบที่สามเป็นเกณฑ์ โดยผู้วิจัยอาจเสนอภาพอนาคตทั้ง 3 ภาพ คือ ภาพอนาคตทางบวก ภาพอนาคตทางลบ และ ภาพอนาคตที่เป็นไปได้มากที่สุด หรืออาจเสนอภาพสุดท้ายภาพเดียวก็ได้แต่ต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็น ภาพที่เป็นไปได้มากที่สุดตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ โดยทั่วไปจะเลือกแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้สูง คือ ค่ามัธยฐาน 3.5 ขึ้นไป และคำตอบของผู้เชี่ยวชาญมีความสอดคล้องกันโดยพิจารณาจากค่าพิสัย ระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.5 จากแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ⁴⁰

⁴⁰ จุมพล พลุภัทรชีวิน, “ปฏิบัติการวิจัยอนาคตด้วย EDFR,” วารสารเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 32, 1 (2546): 1-19.

สรุปได้ว่า EDFR เป็นเทคนิคการวิจัยที่มุ่งตอบสนองจุดมุ่งหมายและ ความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยอนาคตมากที่สุดวิธีหนึ่งในปัจจุบันเป็นการวิจัยที่รวมเอาเทคนิค EFR และ Delphi เข้าด้วยกัน ขั้นตอนต่าง ๆ ของ EDFR คล้ายกับ Delphi โดยขั้นตอนแรกเป็นการสัมภาษณ์แบบ EFR และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วสร้างเป็นเครื่องมือ ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นแบบสอบถาม แล้วส่งไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อหาฉันทามติ (Consensus) ซึ่งมักจะทำ 2-3 รอบ หลังจากนั้นนำคำตอบที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวโน้มที่มีความเป็นไปได้มากและมีความสอดคล้องทางความคิดระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อสรุปและเขียนเป็นภาพอนาคต EDFR มี 6 ขั้นตอนสำคัญคือ 1) การกำหนดและเตรียมตัวกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ 2) สัมภาษณ์ ในประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการ 3) วิเคราะห์/ สังเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อเขียนแนวโน้มในแบบสอบถาม 4) สร้างเครื่องมือ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทุกคนมา รวมกันสร้างเป็นแบบสอบถาม 5) ทำ EDFR รอบที่ 2, 3 การนำแบบสอบถามไปสอบถามผู้เชี่ยวชาญ และนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน เพื่อทำการจำแนกข้อมูลหาฉันทามติ (Consensus) และ 6) เขียนภาพอนาคต โดยการนำผลการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ผลตามเกณฑ์ที่กำหนด และเขียนภาพอนาคต

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

จุฑามาศ กาญจนธรรม ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 จากการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 คน พบว่าทุกคนเห็นด้วยกับองค์ประกอบของการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2 คือ 1) การสร้างกำลังคนให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การสนับสนุนการเรียนการสอนด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 4) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการบริหารจัดการ⁴¹

⁴¹ จุฑามาศ กาญจนธรรม, “การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2,” วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 9, พิเศษ (เมษายน 2558): 109.

ฐิตารีย์ 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) การเรียนรู้ และพัฒนาเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารครูผู้รับผิดชอบงาน ICT และครูผู้สอน และ 2.4) งบประมาณและทรัพยากร เป็นการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจัยและงบประมาณที่จำเป็น นอกจากนี้ยังมีบริบทโรงเรียน ที่อธิบายถึงสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ICT ที่มีคุณภาพ และทิศทางและเป้าหมาย ที่อธิบายถึงวิสัยทัศน์พันธกิจ เป้าประสงค์ ยุทธศาสตร์ และแผนการพัฒนาระบบ⁴²

ปรวัญญา สุวรรณรัฐโชติ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหารโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่าง พ.ศ. 2545 - 2554 ผลการวิจัยพบว่า นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของหลาย ๆ ประเทศได้เน้นการเปลี่ยนแปลง 3 ด้าน คือ 1. ด้านโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศ 2. ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู 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. ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู มีกลยุทธ์คือ

⁴² ฐิตารีย์ วิลัยเลิศ, “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน จังหวัดกาฬสินธุ์” (ปริญญาโทศึกษบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2554), ก.

การวางวิสัยทัศน์ร่วม การศึกษาความต้องการของครู การกำหนดแผนงาน การแนะนำการอบรมครู การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง และการประเมิน 3. ด้านการพัฒนาหลักสูตร มีแผนกลยุทธ์ คือ การปรับหลักสูตรโดยบูรณาการเทคโนโลยีกับการเรียนการสอน 4. ด้านงบประมาณและแหล่งรายได้มีกลยุทธ์ คือ การประสานสัมพันธ์ การจัดกิจกรรมระดมทุนการขอบริจาค การเก็บเงินจากผู้เรียนการจัดตั้งกองทุน IT⁴³

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

⁴³ ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ, “การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหารโรงเรียน ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2554” (ปริญญาคุุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546), ง.

ที่สำคัญ 2 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนที่เป็นกระบวนการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถาบันอุดมศึกษาไทยประกอบด้วย 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 ประกอบด้วยเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ได้จากการวิจัยนี้คือรูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย ชื่อว่า ICTM/THAI-HEI Model⁴⁴

ทินกร พูลพุด ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก ผลการวิจัยพบว่าสภาพการบริหารจัดการ ICT ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและโรงเรียนขนาดเล็ก มีความตื่นตัวและให้ความสำคัญต่อการนำ ICT มาใช้ในการบริหารจัดการ แต่มีข้อจำกัดที่แตกต่างกันไปทั้งในด้านบริบท ด้านปัจจัยและด้านกระบวนการที่ควรจะต้องมีการพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คือการให้ความสำคัญต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม (shared vision) ด้าน ICT การจัดหาจัดให้มี ICT มักถูกกำหนดด้วยเงื่อนไข การใช้และการบำรุงรักษา ยังไม่มีผู้รับผิดชอบโดยตรงในการบริหารเครือข่ายและระบบการซ่อมบำรุง การกำจัดหรือจำหน่าย ICT บุคลากรส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ในการตรวจสอบคุณภาพของคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถวิเคราะห์ ความคุ้มค่าต่อการลงทุนซ่อมแซมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และประการสำคัญคือ กระบวนการติดตามประเมินผลการบริหารจัดการ ICT ยังไม่เป็นรูปธรรมอย่างต่อเนื่อง⁴⁵

⁴⁴ บรรจง เชื้อนแก้ว, “รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไทย” (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552), ก.

⁴⁵ ทินกร พูลพุด, “การพัฒนาารูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก” (ปริญญาการศึกษา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552), 199-200.

พรพิมล มุมานะวงศ์ และ มณเฑียร รัตนศิริวงศ์วุฒิ ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาโดยใช้เทคนิคแบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคแบบผสมผสาน กรณีศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดห้วยาง จังหวัดชัยนาท เป็นลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน โดยมีการนำทฤษฎีแบบ Rule - Based DSS มาใช้ในการพัฒนาระบบด้านงบประมาณรายรับและรายจ่าย และนำทฤษฎีแบบ Decision Trees มาใช้ในการพัฒนาระบบด้านการจัดสรรงบประมาณ ในการทดสอบคุณภาพของระบบ ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินหาความพึงพอใจ ซึ่งผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.51 ผลการประเมินจากผู้ใช้งานทั่วไป ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.29 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.56 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี บทสรุปและข้อเสนอแนะ สรุปคือ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา โดยใช้เทคนิคแบบผสมผสาน มีการนำทฤษฎีแบบ Rule - Based DSS มาใช้ในการพัฒนาระบบด้านงบประมาณรายรับและรายจ่าย และนำทฤษฎีแบบ Decision Trees มาใช้ในการพัฒนาระบบด้านการจัดสรรงบประมาณ ซึ่งผลการพัฒนาระบบออกมาอยู่ในระดับดี สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง สำหรับข้อเสนอแนะ คือ อาจจะนำเอาทฤษฎีหรือเทคนิค แบบอื่น ๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศได้อีก เช่น ทฤษฎีแบบ Association Rule เป็นต้น⁴⁶

เพ็ญวรา ชูประวัตติ 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 ในส่วนของกลยุทธ์คือ การพัฒนากลยุทธ์มีเป้าประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานภายใน 3) เพื่อสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงเทคโนโลยี 4) เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน และ 5) เพื่อยกระดับการสนับสนุนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กลยุทธ์ในแต่ละด้านของการบริหาร ICT มีดังนี้ 1) ด้านบริหารจัดการ ได้แก่ กลยุทธ์การพัฒนาระบบและการบริหารระบบให้สนับสนุนการใช้ ICT 2) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ กลยุทธ์การจัดการ

⁴⁶ พรพิมล มุมานะวงศ์ และ มณเฑียร รัตนศิริวงศ์วุฒิ, “ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ” (บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2553), ง-จ.

ให้สถานศึกษามีอุปกรณ์ ICT และระบบเครือข่ายเชื่อมโยงที่เหมาะสม และกลยุทธ์การบริหารอุปกรณ์ ด้าน ICT และระบบเครือข่ายอย่างมีประสิทธิภาพ 3) ด้านบุคลากร ได้แก่ กลยุทธ์การณรงค์ให้ครู และบุคลากรพัฒนาทักษะการใช้ ICT และกลยุทธ์การส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอน 4) ด้านผู้บริหาร ได้แก่ กลยุทธ์ในการพัฒนาให้ผู้บริหารมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่จะเป็นผู้นำในการใช้ ICT และกลยุทธ์ในการส่งเสริมให้ผู้บริหารเป็นผู้นำในด้าน ICT⁴⁷

ฐานิตา นพฤทธิ ได้ศึกษานวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน โดยใช้แบบสอบถาม CIPP Model จากผู้บริหารสถานศึกษา รองผู้บริหารสถานศึกษา และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จากโรงเรียนในฝันที่เป็นเครือข่ายของโรงเรียนผู้นำ ICT ผลการวิจัยพบว่า 1) นวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ ผู้นำการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาครู การส่งเสริมนักเรียนใช้ ICT และส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วม 2) ผลการประเมินนวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝันใช้รูปแบบ CIPP Model ซึ่งมีผลการประเมิน ดังนี้ ผลการประเมินด้านบริบท (context) ทั้งในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจและยุทธศาสตร์ สถานศึกษา ใช้หลักการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับ เป็นตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ผลการประเมินด้านปัจจัย (input) ทั้งในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก โดยความพร้อมของครูในการได้รับการอบรมคอมพิวเตอร์มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ผลการประเมินด้านกระบวนการ (process) ทั้งในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีการกระตุ้นให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลโดยใช้ ICT มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และผลการประเมินด้านผลผลิต (product) ทั้งในภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก โดยครูจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีค่าเฉลี่ยสูงสุด⁴⁸

ทิศานาถ ขุนนาถ ได้ศึกษารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและแนวทางการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษา และเพื่อการประเมินความเป็นไปได้ในการนำ

⁴⁷ เพ็ญวรา ชูประวัติ, “การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร” (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553), ง.

⁴⁸ ฐานิตา นพฤทธิ, “นวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน” (ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556), ง.

รูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษาไปใช้ ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษา ข้อค้นพบที่เป็นประเด็นหลักในเรื่องของข้อจำกัดที่ทำให้การบริหารงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษายังไม่เต็มศักยภาพ คือ ด้านอุปกรณ์และด้านบุคลากรรูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษาที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คณะกรรมการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษา 2) ขอบข่ายงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษา และ 3) กระบวนการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษามีความเหมาะสม ผู้บริหารสถานศึกษามีความเห็นว่าการนำรูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษาไปใช้มีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด⁴⁹

พดด้วงพิศ โนรี ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า รูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2) ขอบข่ายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) กระบวนการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษามีความเหมาะสม และผู้บริหารสถาบันและผู้อำนวยการสถานศึกษามีความเห็นว่าการนำรูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษาไปใช้มีความเป็นไปได้และมีประโยชน์อยู่ในระดับมาก⁵⁰

อรอุษา ปุณยบุรณะ ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ระดับมัธยมศึกษาที่สังกัดในสถาบันอุดมศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลการวิจัยพบว่า 1. องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตเป็นพหุองค์ประกอบ มี 5 องค์ประกอบ คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

⁴⁹ ทิศนาถ ชุมนานถ, “รูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียนประถมศึกษา” (วิทยานิพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2556), บทคัดย่อ.

⁵⁰ พดด้วงพิศ โนรี, “การพัฒนารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา,” วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 15, 3 (กรกฎาคม-กันยายน 2556): 16.

ซึ่งมี 2 องค์ประกอบย่อย คือ 1.1) ด้านการจัดการทรัพยากร 1.2) ด้านการจัดการระบบเครือข่าย
 2) การจัดองค์การเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ
 2.1) ด้านการจัดการโครงสร้างหน่วยงาน 2.2) ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล 3) การวางแผน
 กลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากร
 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และ 5) การควบคุม ติดตามและการประเมินผลเทคโนโลยี
 สารสนเทศและการสื่อสาร และ 2. ผลการยืนยันองค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสารของโรงเรียนสาธิต ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารเทคโนโลยี
 สารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิตมีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์⁵¹

พชรชิต ทุมคำ ศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับการบริหารสารสนเทศในสถานศึกษา
 ขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 ผลการวิจัยพบว่า
 1.สภาพ ปัญหาการบริหารสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 มีดังนี้ 1.1 สภาพการบริหารสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวม
 และรายด้านอยู่ในระดับมาก 1.2 ปัญหาการบริหารสารสนเทศ พบว่า การบริหารสารสนเทศใน
 สถานศึกษาด้านการวางแผนยังขาดการมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของผู้ที่เกี่ยวข้อง การพัฒนา
 หลักสูตรสถานศึกษายังขาดความต่อเนื่องและขาดความเชื่อมโยงของการกำหนดเป้าหมายร่วมกันของ
 แต่ละฝ่าย ด้านการดำเนินงานยังขาดการนิเทศที่เป็นระบบ และขาดการประเมินประสิทธิผลของ
 การนิเทศในภาพรวม ด้านการตรวจสอบ ติดตามและประเมินผล ขาดการสรุปผลในภาพรวมและ
 การจัดทำแบบประเมินมีความซ้ำซ้อนกัน มีการจัดทำรายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยให้
 ความสำคัญเพื่อรายงานและการประชาสัมพันธ์สถานศึกษามากกว่าการนำข้อมูลสารสนเทศที่
 วิเคราะห์และสังเคราะห์ได้เพื่อการนำไปปรับปรุงและพัฒนาการศึกษา 2. การเปรียบเทียบการบริหาร
 สารสนเทศ 4 พบว่า 2.1 จำแนกตามระดับการศึกษา โดยภาพรวมแตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้าน
 พบว่าด้านการตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลและด้านการนำไปปรับปรุงและพัฒนา มีความ
 แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.2 จำแนกตามตำแหน่ง โดยภาพรวมและรายด้าน
 ทุกด้าน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2.3 จำแนกตามประสบการณ์ในการ
 ทำงาน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าด้านการวางแผนและด้านการนำไป
 ปรับปรุงและพัฒนา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ข้อเสนอแนะ พบว่า
 สถานศึกษาควรมีการบริหารสารสนเทศด้านการวางแผนโดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

⁵¹ อรุษา ปุณยบุรณะ, “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน
 สาธิต” (วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558), บทคัดย่อ.

มีการกำหนดกระบวนการ วิธีการและเป้าหมายของแต่ละฝ่ายให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน ด้านการดำเนินงานควรมีการกำหนดกรอบปฏิบัติงานและการนิเทศให้มีความชัดเจนในทางปฏิบัติมากขึ้น ด้านการตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลควรมีการพัฒนาเครื่องมือให้สอดคล้องกับความต้องการ และการนำไปใช้ประโยชน์ ด้านการนำไปปรับปรุงและพัฒนาควรมีการพัฒนารายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวางแผนและพัฒนาการศึกษา⁵²

วิไลพร พิทักษ์ ศึกษาารูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพและปัญหาการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 โดยรวม สภาพการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการปฏิบัติในระดับมาก และมีปัญหาในระดับมาก 2) รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 มีองค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ขอบข่ายงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2. กระบวนการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ในการนำรูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในสถานศึกษา พบว่า มีความเหมาะสม และเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก⁵³

วรรณศรี ขอสกุลไพศาล ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสามในระดับดีมาก จำนวน 96 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบการบริหารระบบสารสนเทศ ของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสาม ในระดับดีมาก เป็นพหุองค์ประกอบ มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านกระบวนการของระบบ สารสนเทศ 2) ด้านการควบคุม ติดตาม และ การ ประเมินผลระบบสารสนเทศของโรงเรียน 3) ด้านการบริหารงาน โดยใช้หลักธรรมมาภิบาล 4) ด้านการกระจาย อำนาจตามโครงสร้างสถานศึกษา 5) ด้านการใช้ เทคโนโลยีในการจัดระบบสารสนเทศ 6) ด้านแหล่ง ข้อมูลสารสนเทศ และ 2. ผลการยืนยัน องค์ประกอบ การบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา

⁵² พชรชิต ทุ่มคำ, “การบริหารสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4” (ปริญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2559), บทคัดย่อ.

⁵³ วิไลพร พิทักษ์, “รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6” (ปริญาดุุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ, 2559), บทคัดย่อ.

ประถมศึกษาที่ผ่านการประเมิน คุณภาพภายนอกครอบคลุมในระดับดีมาก ผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นสอดคล้องกันว่า องค์ประกอบการบริหารระบบ สารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษา ประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพ ภายนอกครอบคลุมในระดับดีมาก มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และเป็นประโยชน์⁵⁴

ศักดา พันธุ์เพ็ง ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าองค์ประกอบหลักของ รูปแบบ ประกอบด้วยกลไกของรูปแบบ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การกำหนดภาระงานตามขอบข่าย การบริหารจัดการโรงเรียน 2) การกำหนดขอบข่ายการบริหารจัดการตามวิธีระบบ 3) การกำหนด และแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบต่าง ๆ และบทบาทหน้าที่ 4) การกำหนดรูปแบบการนิเทศ ติดตาม ประเมิน รายงานผล และการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนางาน 5) การสนับสนุนงบประมาณ และทรัพยากร และการดำเนินงานตามรูปแบบใน 7 ด้าน คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร 2) การพัฒนาบุคลากร 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอน 4) แนวทาง การจัดการกระบวนการเรียนรู้ 5) การจัดหา/จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ 6) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารกับการบริหารจัดการภายในโรงเรียน 7) การสร้างความร่วมมือประสานงานเครือข่าย จากชุมชน องค์กรภาครัฐและภาคเอกชน⁵⁵

งานวิจัยต่างประเทศ

ล็อบแบน (Lobban) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ด้านระบบเทคโนโลยี สารสนเทศในโรงเรียนของรัฐนิวเจอร์ซีย์ พบว่า วิวัฒนาการของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การบริหารจัดการของโรงเรียนในรัฐนิวเจอร์ซีย์ ตั้งแต่ปี ค.ศ 1980 ถึง 1996 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยี และข้อมูลสารสนเทศโดยการใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งมีการพัฒนาทั้งด้านฮาร์ดแวร์และ ซอฟต์แวร์ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

⁵⁴ วรณศร ขอสกุลไพศาล, “การบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกครอบคลุมในระดับดีมาก” (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2561), บทคัดย่อ.

⁵⁵ ศักดา พันธุ์เพ็ง, “รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน” (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2555), ง.

มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหาร (MIS) การสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารระดับสูง (EIS)⁵⁶

กูร์ (Gurr) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษากับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในสถานศึกษาระดับประถมศึกษาในออสเตรเลีย พบว่า ผู้บริหารใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการในการจัดการข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาและได้ขยายระบบเครือข่ายทั้งภายในสถานศึกษา และเชื่อมโยงเครือข่ายภายนอกสถานศึกษา และเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบ การเรียนการสอน และการบริหารสถานศึกษามีการพัฒนาการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น⁵⁷

บาร์เรตต์ (Barrett) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัยการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการของผู้บริหารสถานศึกษา จำแนกตาม เพศ อายุ ประสบการณ์ในการบริหาร ประสบการณ์ในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ ความถี่ในการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ การใช้ตัวแปรความสะดวกในการใช้งาน ประโยชน์ที่ได้รับ คุณภาพของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ การทำหน้าที่ของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ และการนำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการไปใช้ วิธีการดำเนินการวิจัย ใช้การศึกษาในภาคสนาม โดยทำการศึกษาจากผู้บริหารสถานศึกษาในรัฐเท็กซัส โดยใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการของกลุ่มเพนทาเมชั่น ผลการศึกษาพบว่า การใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์กับปัจจัยคุณค่าของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ ซึ่งตอบสนองต่อการรับรู้ในทางบวกเกี่ยวกับด้านประโยชน์ ประสิทธิภาพ การทำหน้าที่และการเป็นเจ้าของระบบ การใช้ระบบแบบนี้จะบอกลักษณะปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้ว่าคุณค่าของระบบสารสนเทศเพื่อจัดการ มีความซับซ้อนและล่าช้า ถ้าผู้ใช้ระบบสารสนเทศที่เป็นผู้บริหารและมีประสบการณ์ในการใช้ระบบสารสนเทศเป็นเวลานานนี้จะขาดความชำนาญในการเข้าถึงสารสนเทศ ความถูกต้อง แม่นยำและความสะดวกสบายในการใช้ น้อยกว่าผู้บริหารที่มีการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการบ่อยครั้งกว่า และใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการเป็นเวลาหลายปี แสดงว่าผู้บริหารใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการช่วยในการตัดสินใจ และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการระบบสารสนเทศเพื่อ

⁵⁶ D. M. Lobban, “The Evolution of Computer-based Information Technology in New Jersey school district: A case study” **Dissertation abstract international** (1998): Abstract.

⁵⁷ David Gurr, **The Impact of Information and Communication Technology on the Work of School Principals**, Retrieved on April 25, 2019, from <http://technologysource.org/article>, 2000, 26.

การจัดการระหว่างผู้บริหารระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยภาพรวมผู้บริหารมัธยมศึกษาให้ความไว้วางใจในระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการและใช้ระบบนี้เพื่อการบริหารจัดการมากกว่า⁵⁸

ทอนเดียร์ (Tondeur) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชั้นเรียน: ความท้าทายศักยภาพนโยบายการบริหารงานของโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า นโยบายของโรงเรียนมีส่วนสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียน การวางแผนการให้การสนับสนุนและการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในห้องเรียน ข้อเสนอแนะการวิจัย พบว่า ในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน ควรมีการพัฒนาหรือปรับแผนนโยบายอย่างต่อเนื่องจะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁵⁹

จากงานวิจัยเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการสถานศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความหมาย วิวัฒนาการ องค์ประกอบ ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการบริหารการศึกษา และแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ในเรื่องของ ด้านการเป็นผู้นำองค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านการปฏิบัติการ ด้านนโยบายและการวางแผน ด้านการติดตามและประเมินผล ด้านงบประมาณ และด้านการจัดการข้อมูล ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียนในระดับประถมศึกษาจะช่วยให้ผู้บริหารปฏิบัติภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่ช่วยให้การบริหารจัดการเกิดความรวดเร็วและถูกต้อง แม่นยำ รวมทั้งสามารถเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ

⁵⁸ S. D. Barrett, "Factor and their effect in the principals' Utilization of a Management Information System," **Dissertation abstract international** 61, 8 (2001).

⁵⁹ Jo Tondeur, **ICT Integration in the Classroom: Challenging the Potential of a School Policy** (Ghent University: Belgium, 2007).

บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา” มีวัตถุประสงค์ เพื่อทราบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยอนาคต (EDFR: Ethnographic Delphi Futures Research) ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและระเบียบวิธีการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้คำตอบสำหรับข้อคำถามการวิจัยที่ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาควรเป็นอย่างไร โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนและวิธีการดำเนินการศึกษาวิจัยเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

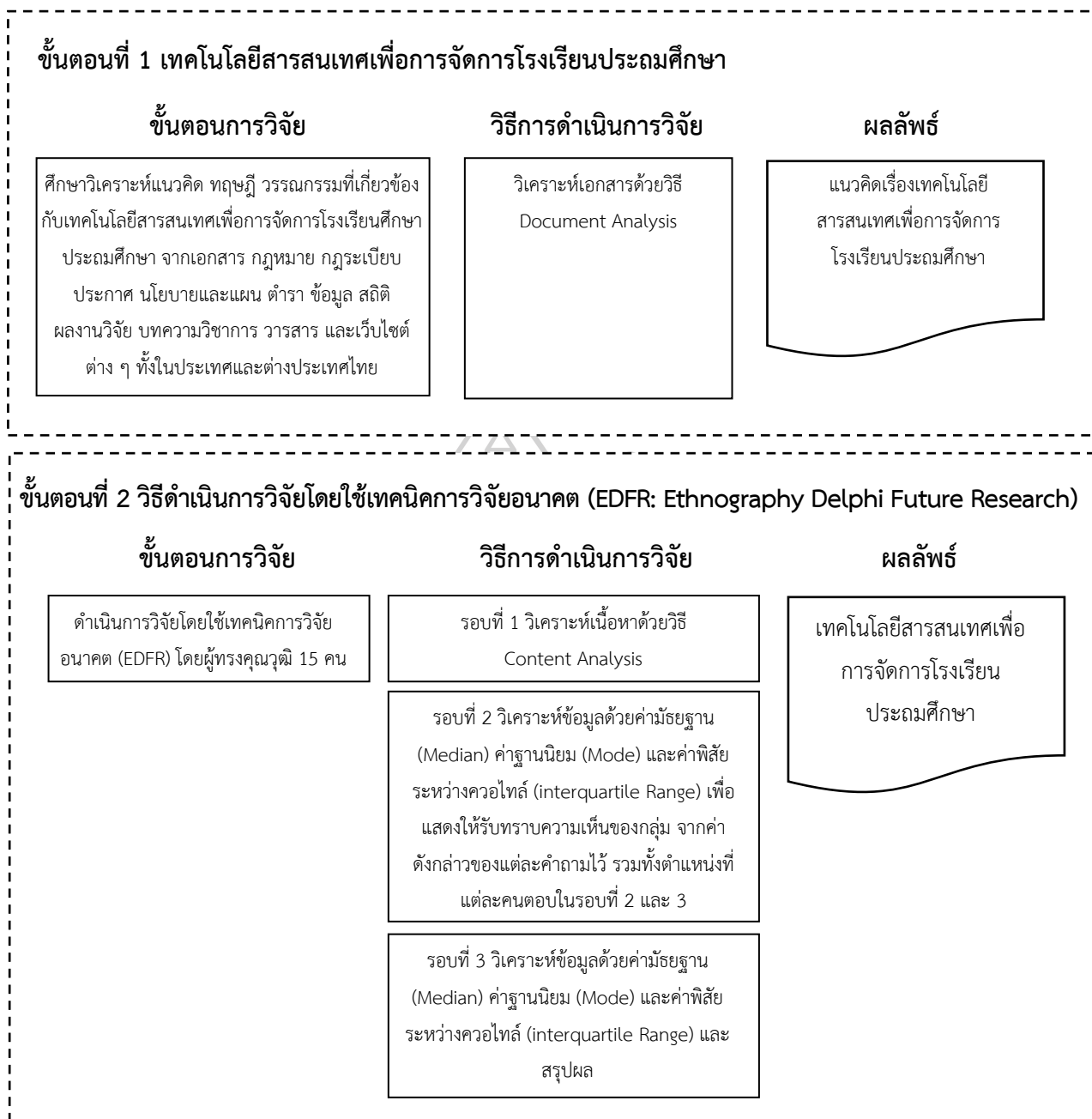
ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมโครงการวิจัย

ในขั้นตอนการจัดเตรียมโครงการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาวิเคราะห์กฎหมาย อำนาจหน้าที่ ทฤษฎีการบริหารจัดการศึกษาและทฤษฎีอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงศึกษาวรรณกรรมต่าง ๆ ได้แก่ เอกสาร ตารา วารสาร ข้อมูล สถิติ รายงานของหน่วยงานต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งข้อมูลพื้นฐานด้านการบริหารจัดการและการจัดการศึกษา เพื่อนำมาจัดทำโครงร่างงานวิจัย กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยขอคำแนะนำและความเห็นในการจัดทำโครงร่างงานวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อเสนอขออนุมัติโครงร่างงานวิจัยต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อดำเนินการวิจัยในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงอนาคต (Future Research) ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) ในการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ดังนี้คือ

1. ทำการศึกษาวเคราะห์และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทการบริหารจัดการศึกษาของเทคโนโลยีสารสนเทศ จากแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม บทความทางวิชาการ วารสาร ผลงานการวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตลอดจนเอกสารและสื่อข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ใช้สำหรับสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน ในรอบที่ 1 โดยใช้วิธีคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจงตามเกณฑ์ (Critical Purposive Sampling) ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตอบได้อย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ที่สุด
4. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในรอบที่ 1 มาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) และพัฒนาเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ที่มีโครงสร้างจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นนี้เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ ลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
5. ส่งแบบสอบถามความคิดเห็นให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิม ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็น จำนวน 15 คน ในรอบที่ 2 - 3 และนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในรอบที่ 2 - 3 มาทำการวิเคราะห์โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อคำถามเพื่อให้ทราบว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกันหรือไม่ ขั้นตอนนี้เป็น การหาฉันทามติ (Consensus) จากผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นผู้ศึกษาวิจัยจะนำความคิดเห็นที่ผ่านฉันทามติ (Consensus) ของผู้ทรงคุณวุฒิ มาสรุปเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา



แผนภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 การรายงานผลการวิจัย

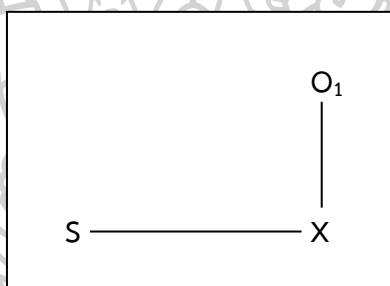
ผู้วิจัยนำผลการวิจัย ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะมาจัดทำร่างรายงานผลการวิจัย นำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขตามที่คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะ ทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อขออนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ต่อไป

ระเบียบวิธีวิจัย

เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยจึงกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งประกอบด้วย แผนแบบการวิจัย ประชากร ตัวแปรที่ศึกษา การสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัยตามรายละเอียดดังนี้

แผนแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิธีวิจัยอนาคต โดยใช้เทคนิคการวิจัยแบบ EDFR ที่มีการศึกษา กลุ่มตัวอย่างเดียว โดยศึกษาจากเอกสาร วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ศึกษาสภาวะการณ์โดยไม่มีการทดลอง (The One – Shot, Non – Experimental Case Study) ซึ่งเขียนเป็นแผนผัง (diagram) ได้ดังนี้



- เมื่อ S หมายถึง กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ได้จากการเลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์ (Critical Purposive Sampling) เพื่อการวิจัยเชิงอนาคต โดยใช้เทคนิคแบบ EDFR
- X หมายถึง ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ตัวแปรที่เป็นข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
- O₁ หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ทรงคุณวุฒิ/ให้ความคิดเห็น

แผนภาพที่ 5 แสดงแผนผังของแผนแบบการวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัย คือ กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นผู้ดำรงตำแหน่ง ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบด้านนโยบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา หรือผู้ที่มีผลงานการเขียนหรืองานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา หรือเป็นผู้อำนวยการสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สถานศึกษามีการนำเอา เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการศึกษา และผู้ที่มีประสบการณ์ในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา และองค์กรภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องในด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 15 คน

ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจหรือมีประสบการณ์โดยตรงกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนศึกษาประถมศึกษา ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จำนวน 15 คน ตามแนวคิดของโทมัส ที แมคมิลแลน (Thomas T. Macmillan)⁶⁰ ได้ศึกษาและมีความเห็นว่าจำนวนตั้งแต่ 15 คน จะเป็นปริมาณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ผล ความคลาดเคลื่อน (Error) น้อยที่สุดหรือค่าความคลาดเคลื่อนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.04 และนำกลุ่ม ตัวอย่างที่เลือกไว้ให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้ง โดยมีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีตำแหน่ง/ มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ โรงเรียนประถมศึกษา หรือ
2. มีส่วนเกี่ยวข้องในเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา หรือ
3. เป็นผู้ที่มีผลงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา หรือ
4. เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีและมีวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียน ประถมศึกษา
5. เป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการภาคส่วนอื่น ๆ ที่ใช้แนวคิดเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ประสบความสำเร็จ
6. จบวุฒิการศึกษาปริญญาเอกขึ้นไป

โดยผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการนำแนวคิดที่มาจากความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ นำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์ผนวกเข้ากับแนวคิดทฤษฎีและเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อสรุปผลการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนต่อไป

⁶⁰ ชนิดา รักษ์พลเมือง, อ่างถึงใน อัจริยา วัชรารวิวัฒน์, “โครงการวิจัยสมรรถนะบุคลากร สารธารณสุขหน่วยบริการปฐมภูมิเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี,” 2542.

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ได้จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Content Analysis) ที่มาจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ของผู้ทรงคุณวุฒิ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือการวิจัยแบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) ในแต่ละขั้นตอน ประกอบด้วยการศึกษาตัวแปรเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 17 คน เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ในรอบที่ 1 จากการนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมแสดงความคิดเห็นในรอบที่ 2 – 3 จำนวน 15 ท่านต่อไป

การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้สามารถวัดข้อมูลได้ตรงกับกรอบแนวคิดในการวิจัยและบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยที่กำหนดไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้ศึกษาวิจัยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) แบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) ในการสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในรอบที่ 1

ขั้นที่ 2 นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ในรอบที่ 1 มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบให้คำแนะนำเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมทั้ง 15 คน ในรอบที่ 2 – 3

ขั้นที่ 3 นำข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ในรอบที่ 2-3 มาวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละข้อคำถามโดยการหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) รวบรวมสรุปผลการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาแล้ว ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยดังนี้

ขั้นที่ 1 เตรียมการโดยการกำหนดวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ทรงคุณวุฒิที่จะสัมภาษณ์ จัดทำตารางสัมภาษณ์ การนัดหมายและการเตรียมแนวทางการสัมภาษณ์ ขอรับหนังสือส่งจากภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อแจ้งให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทราบเพื่อดำเนินการสัมภาษณ์และจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยใช้เทคนิควิจัยแบบ EDFR ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

รอบที่ 1 สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ความเห็นชอบแล้วเพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยด้วยตนเอง แล้วนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ในรอบที่ 1 มาพัฒนาเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบให้คำแนะนำ

รอบที่ 2 - 3 จัดส่งแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ทางไปรษณีย์ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมตอบแบบสอบถามกลับมา 15 คน ได้แสดงความคิดเห็นและผู้วิจัยได้ติดตามเพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นในรอบนี้ของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นไปตามระเบียบวิธีวิจัยและมีความถูกต้อง ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละขั้นตอนแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวโดยใช้สถิติในการวิจัยดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) โดยใช้สถิติดังนี้

1.1 ข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 คน ในรอบที่ 1 ด้วยเทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) แบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

1.2 ข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) ของผู้ทรงคุณวุฒิที่ตอบแบบสอบถามมาจำนวน 15 คน ในรอบที่ 2 - 3 ด้วย ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัธยฐาน (Median : Mdn) หมายถึง ค่าของข้อมูลที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมดที่ได้นำมาเรียงลำดับไว้ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) โดยผู้ศึกษาวิจัยกำหนดระดับค่าคะแนนของช่วงน้ำหนักเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 5 หมายถึงผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้นมากที่สุด

ระดับที่ 4 หมายถึงผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้นมาก

ระดับที่ 3 หมายถึงผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้นปานกลาง

ระดับที่ 2 หมายถึงผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้นน้อย

ระดับที่ 1 หมายถึงผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับข้อคำถามนั้นน้อยที่สุด

และในการแปลความหมายของค่ามัธยฐาน (Median) ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

ค่ามัธยฐาน (Median) 4.50 - 5.00 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มากที่สุด

ค่ามัธยฐาน (Median) 3.50 - 4.49 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มาก

ค่ามัธยฐาน (Median) 2.50 - 3.49 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ปานกลาง

ค่ามัธยฐาน (Median) 1.50 - 2.49 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา น้อย

ค่ามัธยฐาน (Median) ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา น้อยที่สุด

1.2.2 ค่าฐานนิยม (Mode) คือคำตอบที่มีความถี่จำนวนมากที่สุดของแต่ละข้อคำถามเมื่อเรียงคำตอบของผู้ทรงคุณวุฒิจากน้อยไปหามาทั้ง 15 คน

1.2.3 ค่าความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยม ได้จากการคำนวณค่ามัธยฐาน - ค่าฐานนิยม โดยจะต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อข้อคำถามนั้นสอดคล้องกัน เป็นฉันทามติของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยมที่คำนวณได้ในข้อคำถามใดที่มีค่าเกิน 1 แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกัน เกณฑ์การสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคำตอบในรอบสุดท้ายของการวิจัยที่ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในระดับมากที่สุดและมาก (ค่ามัธยฐานมากกว่าหรือเท่ากับ 3.50) และมีความสอดคล้องกัน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์น้อยกว่าหรือเท่ากับ

1.50, ค่าความแตกต่างระหว่างมัธยฐานกับฐานนิยมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 มานำเสนอผลการวิจัยเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

1.2.4 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IQR) คือค่าของข้อมูลจำนวน 50% ที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมด โดยการคำนวณจากค่าความแตกต่างระหว่างควอไทล์ที่ 3 กับควอไทล์ที่ 1 ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ได้จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเป็นรายข้อคำถามจะแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

สรุป

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อทราบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยไว้ 3 ขั้นตอน คือ การเตรียมการศึกษาวิจัย การดำเนินการวิจัยและการสรุปผลการวิจัย โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) แบบ EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน นำมาสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมจำนวน 15 คน แสดงความคิดเห็นอีกครั้ง แล้วนำข้อมูลที่ได้รับมาหาค่าสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) และ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) นำมาสรุปผลการวิจัย เขียนรายงานผลการศึกษาวิจัย นำเสนอรายงานผลการศึกษาวิจัยต่อคณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้รับคำแนะนำ และจัดส่งรายงานผลการศึกษาวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ในขั้นตอนต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนศึกษาประถมศึกษา” ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในรอบที่ 1 ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) สรุปเนื้อหาการสัมภาษณ์ที่สำคัญเป็นประเด็นต่าง ๆ แล้วนำไปสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ ลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) แล้วนำส่งกลับไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมแสดงความคิดเห็นจำนวน 15 คนในรอบที่ 2 เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิได้ตอบกลับความคิดเห็นมาแล้วจึงนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติซึ่งประกอบด้วย ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัธยฐาน (Median) ค่าฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) เพื่อหาความสอดคล้องและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นฉันทามติ (Consensus) โดยพิจารณาจากเกณฑ์ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่าตั้งแต่ 3.5 ขึ้นไป ($Mdn. \geq 3.5$) แสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นด้วยอยู่ในระดับมากขึ้นไป ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (I.Q.R.) ไม่เกิน 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) แสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกัน และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน 1.0 ($|Mdn. - Mo. | \leq 1$) แสดงว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันแล้วนำมาสรุปเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR รอบที่ 1

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR รอบที่ 2

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

จากการเก็บข้อมูลพื้นฐานจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน สามารถจำแนกข้อมูลพื้นฐานได้ตามรายละเอียดในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ:		
ชาย	8	58.82
หญิง	7	41.18
รวม	15	100.00
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาเอก	15	100
รวม	15	100

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เป็นเพศชายจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 58.82 ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิงจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 41.18 ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอกจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR รอบที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทราบภาพรวมของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 17 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิตอบได้อย่างอิสระตามแนวคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) สรุปเนื้อหาการสัมภาษณ์ที่สำคัญมาเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาทางด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร ว่า ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้มีวิสัยทัศน์และค่านิยมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา จะต้องปฏิบัติตนเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความตระหนักที่จะทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นผู้นำนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มีความรู้ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการส่งเสริม

การเรียนการสอน ให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในงานวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษา จะต้องมีความเป็นนักการศึกษาอย่างแท้จริง ให้การสนับสนุนส่งเสริมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งด้านการเรียนการสอนและการบริหารจัดการ มีการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอนของครู และความก้าวหน้าของผู้เรียนสม่ำเสมอ ปรับปรุงแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ ของครูและนักเรียน ต้องวางระบบการจัดการศึกษา เพื่อให้สังคม ชุมชน ผู้ปกครองยอมรับในการ บริหารจัดการของสถานศึกษามากขึ้น ต้องกำหนดนโยบายที่มุ่งมั่นในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

ด้านการบริหารจัดการศึกษาสมัยใหม่ ประกอบด้วย การบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อ ส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง สร้างกรอบภาระงาน และการมอบหมายงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างชัดเจน มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงเรียน จัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึง สร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานและการเรียน การสอน การบริหารพื้นที่ที่มีความเสี่ยงของโรงเรียนเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา ต้องวางระบบการบริหารจัดการงานด้านประกันคุณภาพโดยมีการตรวจและควบคุมคุณภาพตาม มาตรฐานการศึกษาให้เป็นไปตามนโยบาย ต้องส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพวิชาการของสถานศึกษา ให้ทันบริบทในยุคศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับความต้องการในภาพรวมของเศรษฐกิจและสังคม ต้องศึกษาทำความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาในยุคศตวรรษ ที่ 21 เพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ตามความต้องการของเศรษฐกิจและสังคม ต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีการพัฒนา บุคลากรครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้เกิดความเข้าใจและมีทักษะพอเพียงในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความตระหนักในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ความ สนใจใฝ่รู้ เตรียมความพร้อมทางการศึกษาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะกรรมการสถานศึกษา ขั้นพื้นฐานให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการ ในโรงเรียน ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนในการขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรที่มีทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศพิจารณาความดีความชอบของบุคลากร เปิดโอกาสให้บุคลากรมีอิสระในการทำงานเพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงาน การสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัด การศึกษา บุคลากรได้รับการอบรม ครูผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนการสอน

ด้านนโยบายและการวางแผน ประกอบด้วย หน่วยงานกลาง (กระทรวงศึกษาธิการหรือสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นผู้กำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา ซึ่งเป็นนโยบายที่มีความต่อเนื่องไม่เปลี่ยนแปลงนโยบายทั้งในระยะยาว ระยะกลางและระยะสั้น เพื่อไม่ให้ขาดช่วงในการดำเนินงาน การกำหนดนโยบาย และแนวทางมาตรฐานในการส่งเสริมผู้สอนและผู้เรียน ผู้ใช้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ สถานศึกษาของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา การกำหนดให้สถานศึกษาต้องยินยอม อนุญาต ถ่ายโอน ภาระกิจการตัดสินใจให้บุคลากรใช้ความรู้ ความสามารถ ความเฉลียวฉลาด ทักษะ ทรัพยากรและประสบการณ์ในการตัดสินใจด้วยตนเอง เพื่อให้ภารกิจนั้นบรรลุสำเร็จไปได้อย่างรวดเร็ว ฉับไว ทันต่อสถานการณ์และความเร่งด่วน

ด้านการปฏิบัติการ ประกอบด้วย ต้องเป็นผู้กำหนดวิธีการหรือแนวปฏิบัติเพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา ก่อนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาควรมีการพิจารณาร่วมกันระหว่างผู้บริหารสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพิจารณาความพร้อม ความเหมาะสม การแต่งตั้งให้มีคณะทำงานระดับ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เพื่อนำร่องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การประกาศอย่างเป็นทางการให้บุคลากรในสถานศึกษาและประชาชน ผู้ปกครอง ชุมชน ทราบว่าสถานศึกษาจะทำงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

ด้านการติดตามและประเมินผล ประกอบด้วย การประเมินผลลัพท์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายหลังมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา เพื่อนำข้อมูลย้อนกลับมาใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงในอนาคต การติดตามประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาปรับปรุงข้อกำหนดหรือแนวปฏิบัติให้สอดคล้องกับบริบทจริงในสถานศึกษา การกำหนดให้มีการประเมินผลการทำงานด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ จัดต้นดับการทำงานในแต่ละฝ่ายบริหาร เพื่อการพัฒนาและถอดบทเรียน (Lesson Learn) เพื่อความยั่งยืน การประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาควรมานำมาเชื่อมโยงการกับการเลื่อนเงินเดือน หลักเกณฑ์การประเมินวิทยฐานะแบบใหม่ การประเมินผลการปฏิบัติงานของครู และความพึงพอใจของผู้ปกครองและนักเรียน

ด้านงบประมาณ ประกอบด้วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน และอุปกรณ์ ความพร้อมและความพอเพียงของอุปกรณ์เครื่องมือและระบบเครือข่ายและที่ใช้ในการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ การสร้างทรัพยากรการเรียนการสอนในรูปแบบหน่วยความรู้ออนไลน์ บทเรียนในแอปพลิเคชันหรือบทเรียนด้านอิเล็กทรอนิกส์ (e-book) การมีสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สมบูรณ์ในสถานศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศต้องมีหน่วยงาน

ภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนด้านงบประมาณและทรัพยากรต่าง ๆ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษา จะเป็นเครื่องมือที่ต้องใช้อย่างเหมาะสมในการลงทุนสูง การพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอน ปัจจุบันต้องสอดคล้องกับการทำงานของสังคมยุควิถีชีวิตใหม่ยุค (New Normal) การกำหนดนโยบายตามแผนงานประจำปีที่ชัดเจนเพื่อให้สถานศึกษา สามารถดำเนินการด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงควรคำนึงถึงความคุ้มค่าของงบประมาณเมื่อมีการลงในโครงสร้างพื้นฐานด้วย

ด้านการจัดการข้อมูล ประกอบด้วย การมีข้อมูลที่สำคัญของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบหลักสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศที่มีต้องถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้ใช้ข้อมูล ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าถึงง่ายและเข้าถึงได้โดยไร้ข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ (Every time and Everywhere) สถานศึกษาต้องมีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ (Systemically Integrated) มีลักษณะเชื่อมโยงอุปสงค์และอุปทานแบบห่วงโซ่ (Supply & Demand Chain) ข้อมูลต้องมีการตรวจและอนุมัติจากผู้บริหารก่อนจะมีการเผยแพร่และนำไปใช้ได้ ควรมีการทำสำเนาเอกสารที่สำคัญของทางราชการไว้เพื่อนำมาใช้ปฏิบัติงานได้กรณีฉุกเฉิน ควรมีการสำรองไฟล์ข้อมูล สารสนเทศที่สำคัญไว้เช่นเดียวกัน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ในกรณีฉุกเฉิน เทคโนโลยีสารสนเทศต้องสามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และมีบุคลากรในสถานศึกษาทำหน้าที่เป็นนักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Scientist) เพื่อทำการคัดกรองข้อมูลที่สำคัญไปช่วยการบริหารงานในสถานศึกษา

ผู้วิจัยได้ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่ามีประเด็นที่เป็นแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา แบ่งได้เป็น 8 ด้านคือ คือ 1) ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร 2) ด้านการบริหารจัดการ 3) ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา 4) ด้านการปฏิบัติการ 5) ด้านนโยบายและการวางแผน 6) ด้านการติดตามและประเมินผล 7) ด้านงบประมาณ 8) ด้านการจัดการข้อมูล แล้วนำมาพัฒนาและสร้างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ที่มีโครงสร้างจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert's Rating Scale) เพื่อนำส่งทางไปรษณีย์กลับไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมซึ่งแสดงความเห็นจำนวน 5 คน ในรอบที่ 2 โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR และได้รับการตอบกลับจากผู้ทรงคุณวุฒิแสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR รอบที่ 2 และ 3

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ที่ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดิมจำนวน 15 คน แสดงความคิดเห็น มาดำเนินการวิเคราะห์ด้วยการหาค่าสถิติ ดังนี้ มัชยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) และพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Interquartile Range) เพื่อดูระดับความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในการความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละข้อคำถามของทั้ง 8 ด้าน ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอและสรุปผลเป็นตารางแยกเป็นบทบาทในแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร

ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร	ฐานนิยม (MO.)	มัชยฐาน (Mdn.)	มัชยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และค่านิยมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
2. ผู้บริหารมีการปฏิบัติตนเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
3. ผู้บริหารมีความตระหนักที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
4. ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจในการเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการส่งเสริมการเรียนการสอน	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร (ต่อ)

ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
5. ผู้บริหารมีให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานวิชาการ	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
6. ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
7. ผู้บริหารมีความเป็นนักการศึกษาอย่างแท้จริงและความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาของผู้บริหาร	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
8. ผู้บริหารให้การสนับสนุน ส่งเสริมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
9. ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษา	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
10. ผู้บริหารสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
11. ผู้บริหารสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษา	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร (ต่อ)

ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
12. ผู้บริหารมีการกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของครูและความก้าวหน้าของผู้เรียนในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร จำนวน 12 ข้อคำถาม ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นฉันทามติในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน $1.0 | Mdn. - Mo. | \leq 1$ และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และค่านิยมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), ผู้บริหารมีการปฏิบัติตนเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), ผู้บริหารมีความตระหนักที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีนโยบายเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการส่งเสริมการเรียนการสอน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), ผู้บริหารมีให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานวิชาการ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายของโรงเรียน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), ผู้บริหารมีความเป็นนักการศึกษาอย่างแท้จริงและความเข้าใจ

ในเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาของผู้บริหาร (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), ผู้บริหารให้การสนับสนุน ส่งเสริมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5), ผู้บริหารสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), ผู้บริหารมีการกำกับติดตาม การจัดการเรียนการสอนของครู และความก้าวหน้าของผู้เรียนในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1)

นอกจากองค์ประกอบด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหารสถานศึกษาข้างต้นแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิยังมีความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในด้านการบริหารจัดการศึกษาศูนย์ใหม่ รายละเอียดตามตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านการจัดการศึกษาศูนย์ใหม่

ด้านการจัดการศึกษาศูนย์ใหม่	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. มีการบริหารจัดการทรัพยากร เพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างต่อเนื่อง	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
2. มีกรอบภาระงาน และการมอบหมายภาระงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนอย่างชัดเจน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
3. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
4. มีการจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึง	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านการจัดการศึกษามัธยมศึกษาใหม่ (ต่อ)

ด้านการจัดการศึกษามัธยมศึกษาใหม่	มัธยมศึกษาตอนต้น (MO.)	มัธยมศึกษาตอนต้น (Mdh.)	มัธยมศึกษาตอนต้น-มัธยมศึกษาตอนปลาย (Mdh.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
5. มีการสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานและการเรียนการสอน	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
6. มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการบริเวณที่มีความเสี่ยงของโรงเรียน และโดยทั่วไปเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
7. คณะกรรมการสถานศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
8. มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
9. มีการแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
10. มีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กร	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านการจัดการศึกษามัธยมศึกษาใหม่ (ต่อ)

ด้านการจัดการศึกษามัธยมศึกษาใหม่	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
11. มีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
12. การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาด้านการจัดการศึกษามัธยมศึกษาใหม่ จำนวน 12 ข้อคำถาม พบว่าตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นฉันทามติในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน $1.0 | Mdn. - Mo. | \leq 1$ และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ มีการจัดการทรัพยากรเพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีกรอบภาระงาน และการมอบหมายภาระงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างชัดเจน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีการจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึง (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีการสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานและการเรียนการสอน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการบริเวณที่มีความเสี่ยงของโรงเรียน และโดยทั่วไปเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา

(ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), มีการแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), มีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กร (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), มีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5), การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1)

นอกจากด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ข้างต้นแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิยังมีความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในหัวข้อด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา รายละเอียดตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา

ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. ครูและบุคลากรทางการศึกษา มีความตระหนักในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศให้ความสนใจใฝ่รู้	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
2. มีการเตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษาในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
3. มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา (ต่อ)

ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
4. มีการพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมาประกอบ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
5. ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
6. ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
7. มีการสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
8. บุคลากรได้รับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
9. ครูผู้สอน มีความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
10. มีเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนผู้สอนในรูปแบบงานประจำของผู้สอน กับผู้เรียน	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา (ต่อ)

ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
11. ผู้สอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผู้ช่วยการสอน เรื่อง การให้คำตอบสำหรับคำถาม พื้นฐานทั่วไปที่ผู้เรียนถาม ผ่านเข้ามาทางช่องทางของ กลุ่มเฟซบุ๊ก กลุ่มไลน์ ของรายวิชา	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
12. ค่านิยมและวัฒนธรรมความเชื่อ ของครูเอื้อต่อเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศให้เพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 12 ข้อคำถาม พบว่าตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็น นัยนทามติในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือ เท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่า ไม่เกิน 1.0 ($|Mdn. - Mo. | \leq 1$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็น ในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ ครูและบุคลากรทาง การศึกษามีความตระหนักในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศให้ความสนใจใฝ่รู้ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5$, $|Mdn. - Mo. | = 0$, $IQR. = 0$) มีการเตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษาในเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศให้ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4$, $|Mdn. - Mo. | = 0$, $IQR. = 1$), มีการเพิ่มปริมาณและ คุณภาพของบุคลากรทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4$, $|Mdn. - Mo. | = 0$,

IQR. = 1), มีการพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมาประกอบ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), 7. ควรมีการสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ในการจัดการศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5), บุคลากรควรได้รับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพื่อการจัดการศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), ครูผู้สอนมีความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ในการจัดการเรียนการสอน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5), เทคโนโลยีสารสนเทศให้ให้การสนับสนุนผู้สอนในรูปแบบงานประจำของผู้สอนกับผู้เรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), ผู้สอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นผู้ช่วยการสอน เรื่องการให้คำตอบสำหรับคำถามพื้นฐานทั่วไปที่ผู้เรียนถามผ่านเข้ามาทางช่องทางสนทนาของกลุ่มเฟสบุ๊ก กลุ่มไลน์ ของรายวิชา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), ค่านิยมและวัฒนธรรมความเชื่อของครูเอื้อต่อเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพื่อการจัดการศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1)

นอกจากด้านครูและบุคลากรทางการศึกษาข้างต้นแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในหัวข้อด้านนโยบายและการวางแผน รายละเอียดตามตารางที่ 5 ดังนี้



ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านนโยบายและการวางแผน

ด้านนโยบายและการวางแผน	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความต่อเนื่อง และไม่มีเปลี่ยนแปลง มีนโยบายทั้งระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้น เพื่อไม่ให้ขาดช่วงใน การดำเนินงาน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
2. มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความชัดเจน ไม่เปลี่ยนแปลง มีการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติ อย่างต่อเนื่อง	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
3. บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการ กำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์สถานศึกษาของ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ โรงเรียนประถมศึกษา	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
4. มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับนโยบายการศึกษา 4.0	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
5. มีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และ กลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจ ของสถานศึกษาอย่างชัดเจน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
6. มีการนำนโยบายด้านเทคโนโลยีไปสู่ การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมและชัดเจน	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านนโยบายและการวางแผน (ต่อ)

ด้านนโยบายและการวางแผน	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
7. มีการกำหนดนโยบาย และแนวทางมาตรฐานในการส่งเสริมผู้สอน และผู้เรียน ผู้ใช้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
8. มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
9. มีนโยบายเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านนโยบายและการวางแผน จำนวน 9 ข้อคำถาม พบว่าตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นฉันทามติ ในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน 1.0 ($|Mdn. - Mo. | \leq 1$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ ควรมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความต่อเนื่อง และไม่มีเปลี่ยนแปลง มีนโยบายทั้งระยะยาว ระยะกลางและระยะสั้น เพื่อไม่ให้เกิดช่องว่างในการดำเนินงาน (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), ควรมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความชัดเจน ไม่เปลี่ยนแปลง มีการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วม

ในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจยุทธศาสตร์สถานศึกษาของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการโรงเรียนประถมศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), ควรมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับนโยบายการศึกษา 4.0 (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), กำหนดนโยบาย และแนวทาง มาตรฐานในการส่งเสริมผู้สอนและผู้เรียน ผู้ใช้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0), มีนโยบายเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0)

นอกจากด้านนโยบายและการวางแผนข้างต้นแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในหัวข้อด้านการนำไปสู่การปฏิบัติ รายละเอียดตามตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการปฏิบัติการ

ด้านการปฏิบัติการ	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. คณะกรรมการสถานศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
2. ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนในการขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เช่น องค์กรภาครัฐ เอกชน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
3. ได้รับการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญและวัสดุอุปกรณ์	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
4. มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการปฏิบัติการ
(ต่อ)

ด้านการปฏิบัติการ	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdh.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdh.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
5. มีการจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
6. มีการระดมสมองเพื่อพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
7. มีการบูรณาการความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้เรียนในลักษณะของเรียลไทม์	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
8. มีการใช้ฐานความรู้ในการสร้าง ปัญหาพร้อมกำหนดงานที่ทำให้เหมาะสมกับผู้เรียน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
9.. มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนเป็นตรรกะ(logics)	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
10. มีการจัดการความรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษา	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
11. ครูมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะถ่ายทอด ความรู้สู่ผู้เรียน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการปฏิบัติการ
(ต่อ)

ด้านการปฏิบัติการ	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
12. มีการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน และการกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
13. มีการจำลองกระบวนการของการสอนที่เรียกว่า กระบวนการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการเรียนสอน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
14. มีบทเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับนักเรียน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
15. มีการวางแผนจัดการเรียนรู้สำหรับเด็ก ด้วยการเรียนการสอนแบบ STEM, Coding ด้านแนวคิดสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
16. มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
17. มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่เป็นการแก้ปัญหา การให้คำแนะนำผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
18. มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการเรียนการสอน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการปฏิบัติการ
(ต่อ)

ด้านการปฏิบัติการ	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
19. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถปรับกลยุทธ์การสอนตามโดยอัตโนมัติตามความต้องการและความสามารถของผู้เรียน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
20. มีการจัดการเรียนการสอนที่ชาญฉลาดและกลยุทธ์การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียนซึ่งถือเป็นตัวแทนการสอน (Pedagogical Agent)	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
21. การจัดการสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน พร้อมทั้งกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
22. มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถวิเคราะห์ให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
23. มีการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัวรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
24. มีการสนับสนุนผู้เรียน มีเวทีในการแข่งขันและนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการนำไปสู่การปฏิบัติ จำนวน 24 ข้อคำถาม พบว่าตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นนัยทางสถิติในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน 1.0 ($|Mdn. - Mo.| \leq 1$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ คณะกรรมการสถานศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนในการขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เช่น องค์กรภาครัฐ เอกชน (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), ได้รับการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญและวัสดุอุปกรณ์ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), การจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), การระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการบูรณาการความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้เรียนในลักษณะของเรียลไทม์ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการใช้ฐานความรู้ในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่ทำให้เหมาะกับผู้เรียน (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนเป็นตรรกะ (logics) (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), มีการจัดการความรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), ครูมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จะถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน และการกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการจำลองกระบวนการของการสอนที่เรียกว่า กระบวนการเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนสอน (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีบทเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับนักเรียน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), มีการวางแผนจัดการเรียนรู้สำหรับเด็ก ด้วยการเรียนการสอนแบบ STEM, Coding ด้านแนวคิดสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$),

มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่เป็นการแก้ปัญหา การให้คำแนะนำผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1), มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5), เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถปรับกลยุทธ์การสอนตามโดยอัตโนมัติตามความต้องการและความสามารถของผู้เรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5), มีการจัดการเรียนการสอนที่ชาญฉลาดและกลยุทธ์การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียนซึ่งถือเป็นตัวแทนการสอน (Pedagogical Agent) (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1), การจัดการสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน พร้อมทั้งกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1), มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถวิเคราะห์ให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5), มีการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัวรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1), มีการสนับสนุนผู้เรียน มีเวทีในการแข่งขันและนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1)

นอกจากด้านการนำไปสู่การปฏิบัติข้างต้นแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิยังมีความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในหัวข้อด้านติดตามและประเมินผล รายละเอียดตามตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านติดตามและประเมินผล

ด้านติดตามและประเมินผล	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. มีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
2. เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยจัดการสอบเพื่อการประมวลผลการเรียน	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านติดตามและประเมินผล (ต่อ)

ด้านติดตามและประเมินผล	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐานฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
3. มีการประเมินพฤติกรรม การปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาของทั้งโรงเรียน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
4. มีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
5. มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ที่ชัดเจน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
6. มีการพัฒนาเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผล ในการทำงานด้านต่าง ๆ	4	4	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
7. มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่คาดหวัง	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
8. มีระบบนิเทศ ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
9. มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีความสามารถในการตรวจแบบฝึกหัด ตรวจข้อสอบ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านติดตามและประเมินผล จำนวน 9 ข้อคำถาม พบว่าตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่าความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นอันทามติในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน 1.0 ($|Mdn. - Mo.| \leq 1$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ มีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยจัดการสอบเพื่อการประมวลผลการเรียน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาของทั้งโรงเรียน (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ชัดเจน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่าง ๆ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่คาดหวัง (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีระบบนิเทศ ติดตาม ประเมินผลและรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้มีความสามารถในการตรวจแบบฝึกหัด ตรวจข้อสอบ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$)

นอกจากด้านติดตามและประเมินผลข้างต้นแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในหัวข้อด้านงบประมาณ รายละเอียดตามตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านงบประมาณ

ด้านงบประมาณ	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdh.)	มัธยฐานฐานนิยม (Mdh.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. มีการกำหนดงบประมาณตามแผนงานประจำปีที่ชัดเจน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
2. มีความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
3. มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
4. มีการจัดการวัสดุการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน การติดตามและการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
5. มีการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ด้านที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามวัยและระดับชั้น	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
6. ภาวะเทียบด้านการเงิน การคลัง และพัสดุ ไม่เป็นอุปสรรคต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0	มากที่สุด	สอดคล้อง
7. มีการวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านงบประมาณ จำนวน 7 ข้อคำถาม พบว่าตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ/ พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นฉันทามติในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน 1.0 ($|Mdn. - Mo. | \leq 1$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ มีการกำหนดงบประมาณตามแผนงานประจำปีที่ชัดเจน (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$), มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการจัดการวัสดุการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน การติดตามและการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการจัดสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามวัยและระดับชั้น (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), ภาวะเทียบด้านการเงิน การคลังและพัสดุไม่เป็นอุปสรรคต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0$)

นอกจากด้านงบประมาณข้างต้นแล้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นและความสอดคล้องกันในหัวข้อด้านข้อมูลสารสนเทศ รายละเอียดตามตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านการจัดการข้อมูล

ด้านการจัดการข้อมูล	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
1. มีการจัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
2. มีการประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
3. มีข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
4. ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าถึงง่ายและเข้าถึงได้โดยไร้ข้อจำกัด	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
5. ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบและอนุมัติจากผู้บริหารก่อนจะมีการเผยแพร่และนำไปใช้	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
6. มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
7. ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
8. มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data)	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านการจัดการข้อมูล (ต่อ)

ด้านการจัดการข้อมูล	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐานฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
9. มีการวางโครงสร้างข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน และเพียงพอ	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
10. มีการนำข้อมูลที่ได้มาประเมินแนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
11. มีแหล่งเก็บข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ความสามารถในการเรียน ประสิทธิภาพทางการเรียน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
12. มีแหล่งข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ประวัติการเรียนและประวัติการทดสอบต่าง ๆ ของผู้เรียน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
13. มีข้อมูลที่สามารถระบุปัญหาของกลุ่มผู้เรียนทั้งระหว่างเรียนและหลังการเรียนรู้	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
14. สถานศึกษามีหลักสูตร คู่มือ หนังสือเรียน และหนังสือประกอบอื่น ๆ ที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
15. มีหลักสูตรหรือเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
ด้านการจัดการข้อมูล (ต่อ)

ด้านการจัดการข้อมูล	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
16. มีการพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนปัจจุบันต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
17. หลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการกลั่นกรองเพื่อสร้างหลักสูตรการดำเนินการ	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
18. มีหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
19. มีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญด้านหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง
20. มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศได้	4	4	0	1	มาก	สอดคล้อง
21. มีระบบโมดูลความรู้ การบูรณาการฐานความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง
22. ฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่เหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	0	1	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาด้านการจัดการข้อมูล (ต่อ)

ด้านการจัดการข้อมูล	ฐานนิยม (MO.)	มัธยฐาน (Mdn.)	มัธยฐาน-ฐานนิยม (Mdn.-MO)	พิสัยระหว่างควอไทล์ (I.Q.R.)	ระดับความคิดเห็น	ความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ
23. มีแบบจำลองเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้เรียน	5	5	0	0.5	มากที่สุด	สอดคล้อง

ตามตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาด้านข้อมูล จำนวน 23 ข้อคำถาม พบว่าตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ/ พบว่า ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีแนวโน้มความเป็นไปได้และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นฉันทามติในทุกข้อ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ค่ามัธยฐาน (Median) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3.5 ($Mdn. \geq 3.5$) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ($I.Q.R. \leq 1.5$) และค่าสัมบูรณ์ระหว่างค่ามัธยฐาน (Median) กับ ค่าฐานนิยม (Mode) มีค่าไม่เกิน 1.0 ($|Mdn. - Mo. | \leq 1$) และเมื่อพิจารณาในแต่ละข้อคำถามผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นในข้อคำถามในระดับมากที่สุด ($4.5 \leq Mdn. \leq 5.0$) ในทุกข้อคำถาม ดังนี้ ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการประชาสัมพันธ์ วิทยทัศน์ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), มีข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าถึงง่ายและเข้าถึงได้โดยไร้ข้อจำกัด (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบและอนุมัติจากผู้บริหารก่อนจะมีการเผยแพร่และนำไปใช้ (ค่าสถิติ $Mdn. = 4, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 1$), มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา (ค่าสถิติ $Mdn. = 5, |Mdn. - Mo. | = 0, IQR. = 0.5$), ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู

(ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีการวางโครงสร้างข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน และเพียงพอ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5), มีการนำข้อมูลที่ได้มาประเมินแนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีแหล่งเก็บสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ความสามารถในการเรียนและประสิทธิภาพทางการเรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีแหล่งสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ประวัติการเรียนและประวัติการทดสอบต่าง ๆ ของผู้เรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5), มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีข้อมูลที่สามารถระบุปัญหาของกลุ่มผู้เรียนทั้งระหว่างเรียนและหลังการเรียนรู้ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), สถานศึกษามีหลักสูตร คู่มือ หนังสือเรียน และหนังสือประกอบอื่น ๆ ที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนการสอน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), หลักสูตรหรือเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีการพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนปัจจุบันต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษา (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), หลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการกลั่นกรองเพื่อสร้างหลักสูตรการดำเนินการ (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญด้านหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5), มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ (ค่าสถิติ Mdn. = 4, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีระบบโมดูลความรู้การบูรณาการฐานความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), ฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่เหมาะสมกับผู้เรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 1), มีแบบจำลองเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้เรียน (ค่าสถิติ Mdn. = 5, | Mdn. – Mo. | = 0, IQR. = 0.5)

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิจัยอนาคต (Future Research) แบบ EDFR มีแนวโน้มความเป็นไปได้และสอดคล้องกันอย่างเป็นฉันทามติจำนวน 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร 2) ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ 3) ด้านครูและบุคลากร

ทางการศึกษา 4) ด้านกฎหมาย นโยบายและการวางแผน 5) ด้านการปฏิบัติการ 6) ด้านการติดตาม และประเมินผล 7) ด้านงบประมาณ และ 8) ด้านการจัดการข้อมูล จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา แยกเป็นแต่ละด้านได้ดังนี้

1. ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรเป็นบุคคลมีวิสัยทัศน์และค่านิยมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารจึงควรมีการปฏิบัติตนเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างไรก็ตามผู้บริหารควรมีความตระหนักที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง บริหารจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการส่งเสริมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการบริหารผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ พร้อมกันนั้นผู้บริหารจำเป็นต้องมีความมุ่งมั่นในการกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายของโรงเรียนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ผู้บริหารจะต้องมีภาวะความเป็นนักการศึกษาอย่างแท้จริงและมีความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาของผู้บริหารด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้บริหารให้การสนับสนุน ส่งเสริมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งในด้านการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการเข้าถึงแหล่ง โดยผู้บริหารโรงเรียนจะต้องเป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาตามบริบททางสังคมให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามยุคปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้บุคลากรได้ปฏิบัติตาม ผู้บริหารจึงควรมีความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการสถานศึกษา และผู้บริหารมีการกำกับติดตาม การจัดการเรียนการสอนของครู และความก้าวหน้าของผู้เรียนในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังคมให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรมีการจัดการทรัพยากรเพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง สร้างกรอบภาระงาน และการมอบหมายภาระงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างชัดเจน โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาอาจเป็นบุคลากรจากภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา และมีการจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึงเพื่อให้ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนรวมถึงชุมชนสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ในการค้นหาศึกษาข้อมูลต่าง ๆ นอกเหนือห้องเรียน มีการสร้างบรรยากาศในสถาน ศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานและการเรียนการสอน มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการบริเวณที่มีความเสี่ยงของโรงเรียน และโดยทั่วไปเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา มีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็น

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ครูและบุคลากรทางการศึกษาควรมีความตระหนักในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้ความสนใจใฝ่รู้ มีการเตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษาในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมาประกอบ ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมีการสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา บุคลากรควรได้รับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ครูผู้สอน มีความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศให้การสนับสนุนผู้สอนในรูปแบบงานประจำของผู้สอนกับผู้เรียน สิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือผู้สอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ช่วยการสอน เรื่องการให้คำตอบสำหรับคำถามพื้นฐานทั่วไปที่ผู้เรียนถามผ่านเข้ามาทางช่องทางของกลุ่มเฟซบุ๊ก กลุ่มไลน์ ของรายวิชา และครูควรมีค่านิยมและวัฒนธรรมความเชื่อที่เอื้อต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา

4. ด้านนโยบายและการวางแผน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรผลักดันนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความต่อเนื่อง และไม่มีเปลี่ยนแปลง มีนโยบายทั้งระยะยาว ระยะกลางและระยะสั้น เพื่อไม่ให้ขาดช่วงในการดำเนินงาน ควรมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความชัดเจน ไม่เปลี่ยนแปลง มีการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจยุทธศาสตร์สถานศึกษาของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษา ควรมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับนโยบายการศึกษา 4.0 ภายในสถานศึกษามีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน ตลอดจนควรส่งเสริมให้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถดำเนินการภายใต้กฎหมายด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีการกำหนดให้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกฎหมาย กฏระเบียบ ข้อบังคับ ในสถานศึกษา กำหนดนโยบาย และแนวทาง มาตรฐานในการส่งเสริมผู้สอนและผู้เรียน ผู้ใช้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน โดยมีหน่วยงานกลาง (กระทรวงศึกษาธิการ/สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน) เป็นผู้กำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา.และสถานศึกษา ตามลำดับ

5. ด้านการปฏิบัติการ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้คณะกรรมการสถานศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน โดยมีชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนในการขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เช่น องค์กรภาครัฐ เอกชน และได้รับการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญและวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งมีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา เพื่อการจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา และควรมีการระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยมีการบูรณาการความรู้ด้วยเทคนิคเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้เรียน ในลักษณะของเรียลไทม์ มีการใช้ฐานความรู้ในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่ทำให้เหมาะกับผู้เรียน อีกทั้งยังควรมีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนเป็นตรรกะ(logics) มีการจัดการความรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งครูควรมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จะถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน มีการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน และการกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน มีการจำลองกระบวนการของการสอนที่เรียกว่า กระบวนการ เข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนสอน มีบทเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับนักเรียน ในอีกแง่หนึ่งควรมีการวางแผนจัดการเรียนรู้สำหรับเด็ก ด้วยการเรียนการสอนแบบ STEM, Coding ด้านแนวคิดสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่เป็นการแก้ปัญหา การให้คำแนะนำผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถปรับกลยุทธ์การสอนตามโดยอัตโนมัติตามความต้องการและความสามารถของผู้เรียน มีการจัดการเรียนการสอนที่ชาญฉลาดและกลยุทธ์การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียนซึ่งถือเป็นตัวแทนการสอน (Pedagogical Agent) การจัดการสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน พร้อมทั้งกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถวิเคราะห์ให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน มีการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัวรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และควรมีการสนับสนุนผู้เรียน มีเวทีในการแข่งขันและนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสาธารณชน

6. ด้านการติดตามและประเมินผล ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ควรเพิ่มเติมมีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยจัดการสอบเพื่อการประมวลผลการเรียน ผลักดันให้มีการประเมินพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาของทั้งโรงเรียน และควรมีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้

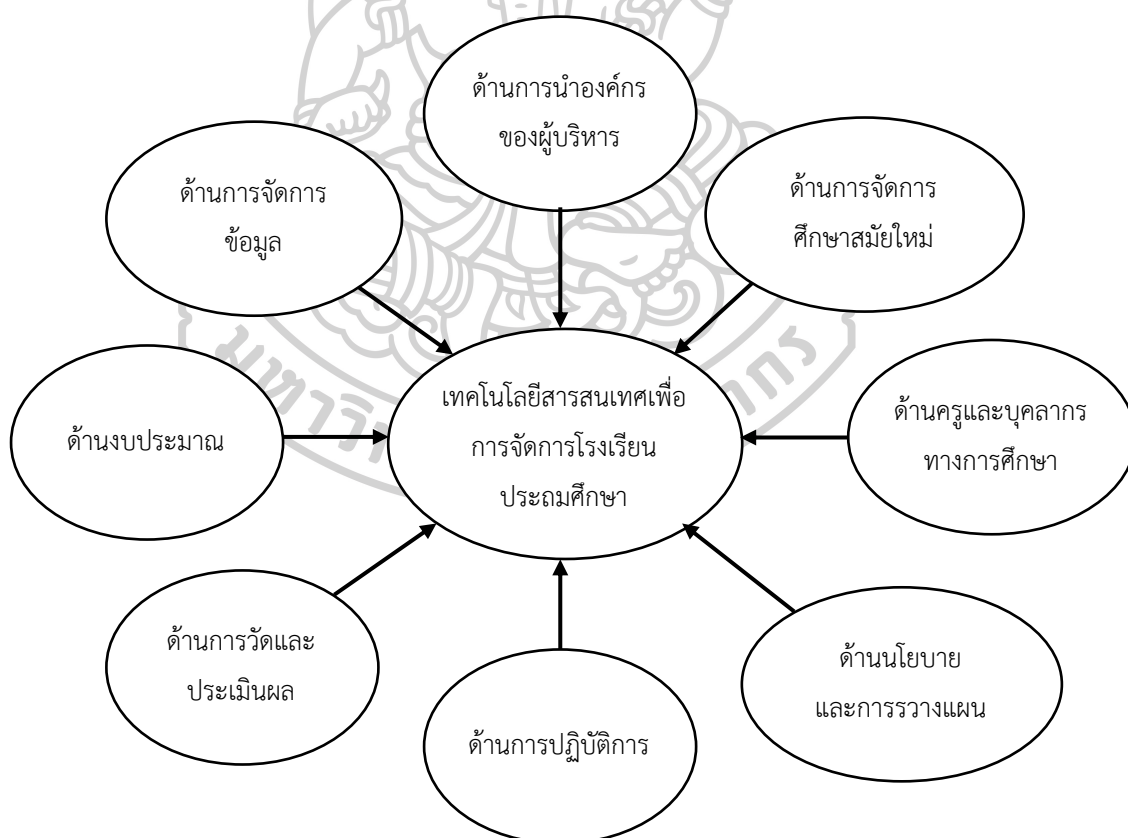
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ชัดเจน มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่าง ๆ มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่คาดหวัง มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้มีความสามารถในการตรวจแบบฝึกหัด ตรวจสอบ ที่สำคัญมีระบบนิเทศ ติดตาม ประเมินผลและรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ดังนั้น การติดตามและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาอาจไม่จำเป็นต้องประเมินด้วยเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยก็ได้

7. ด้านงบประมาณ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรมีการกำหนดงบประมาณตามแผนงานประจำปีที่ชัดเจน และมีการวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมีความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ เพื่อให้มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ และมีการจัดการวัสดุการเรียนรู้อุปกรณ์สำหรับผู้เรียน การติดตามและการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามวัยและระดับชั้น และกฎระเบียบด้านการเงิน การคลังและพัสดุ ไม่เป็นอุปสรรคต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาอีกด้วย

8. ด้านการจัดการข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู มีการประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ มีข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าถึงง่ายและเข้าถึงได้โดยไร้ข้อจำกัด ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบและอนุมัติจากผู้บริหารก่อนจะมีการเผยแพร่และนำไปใช้ มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) มีการวางโครงสร้างข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน และเพียงพอ มีการนำข้อมูลที่ได้มาประเมินแนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีแหล่งเก็บสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ความสามารถในการเรียน และประสิทธิภาพทางการเรียน มีแหล่งสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ประวัติการเรียนและประวัติการทดสอบต่าง ๆ ของผู้เรียน มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีข้อมูลที่สามารถระบุปัญหาของกลุ่มผู้เรียน ทั้งระหว่างเรียนและหลังการเรียนรู้ สถานศึกษามีหลักสูตร คู่มือ หนังสือเรียน และหนังสือประกอบอื่น ๆ ที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรหรือเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน มีการพัฒนาหลักสูตรและ

ระบบการเรียนการสอนปัจจุบันต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษา โดยหลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องได้รับการกลั่นกรองเพื่อสร้างหลักสูตรการดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษา หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศควรที่จะสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2550 และควรมีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญด้านหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ สร้างระบบโมดูลความรู้ การบูรณาการฐานความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียน อย่างไรก็ตามฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องมีความพร้อมในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีแบบจำลองเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้เรียน โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะต้องเป็นหน่วยงานหลักในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา

จากผลการศึกษาวิจัยสามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 8 ด้าน แสดงแผนภูมิได้ดังนี้



แผนภาพที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

จากแผนภาพที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาชั้น สรุปลได้ว่า ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นไปในทำนองเดียวกันว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาชั้น ประกอบด้วย 8 ด้าน คือ ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านนโยบายและการวางแผน ด้านการปฏิบัติการ ด้านการติดตามและประเมินผล ด้านงบประมาณ และ ด้านการจัดการข้อมูล



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา” เป็นการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) โดยใช้เทคนิค EDFR (Ethnographic Delphi Future Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำการรวบรวมความคิดเห็นของผู้ให้ข้อมูลได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน โดยใช้วิธีคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจงตามเกณฑ์ (Critical Purposive Sampling) โดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ในรอบที่ 1 และแบบสอบถามความคิดเห็น (Opinionnaire) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert’s Rating Scale) ในรอบที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการดังนี้ ในรอบที่ 1 ใช้วิธีการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยได้เดินทางไปสัมภาษณ์ด้วยตนเอง และวิธีการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ในรอบที่ 2 ใช้วิธีส่งแบบสอบถามความคิดเห็นทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (อีเมล) และเดินทางไปด้วยตนเอง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าฐานนิยม (Mode) ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ของแต่ละข้อคำถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาวิจัยสามารถสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 8 ด้าน คือ ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดทั้ง 8 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรเป็นบุคคลที่มีวิสัยทัศน์และค่านิยมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารจึงควรมีการปฏิบัติตนเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างไรก็ตามผู้บริหารควรมีความตระหนักที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง กำหนดนโยบายเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ผู้บริหารจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในการส่งเสริมการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์

ในการบริหารผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ พร้อมกันนั้นผู้บริหารจำเป็นต้องมีความมุ่งมั่นในการกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายของโรงเรียน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ผู้บริหารจะต้องมีภาวะความเป็น นักการศึกษาอย่างแท้จริงและมีความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ของผู้บริหารด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้บริหารให้การสนับสนุน ส่งเสริมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในด้านการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุน การจัดการเรียนการสอนและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความสะดวกในการเข้าถึงแหล่ง โดยผู้บริหารโรงเรียน จะต้องเป็นผู้นำการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาตามบริบททางสังคม ให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามยุคปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้บุคลากร ได้ปฏิบัติตาม ผู้บริหารจึงควรมีความสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ สถานศึกษา และผู้บริหารมีการกำกับติดตาม การจัดการเรียนการสอนของครู และความก้าวหน้าของ ผู้เรียนในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังคม ให้ปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรมี การจัดการทรัพยากรเพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง สร้างกรอบภาระงาน และ การมอบหมายภาระงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างชัดเจน โดยมีการแต่งตั้ง คณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาอาจเป็นบุคลากรจากภายนอกเข้ามามี ส่วนร่วมในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา และมีการจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึงเพื่อให้ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียน รวมถึงชุมชนสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ในการค้นหาศึกษาข้อมูลต่าง ๆ นอกเหนือห้องเรียน มีการสร้างบรรยากาศในสถาน ศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการทำงานและการเรียนการสอน มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดการบริเวณที่มีความเสี่ยงของ โรงเรียน และโดยทั่วไปเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา มีการปรับโครงสร้างโรงเรียน ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีการปรับ โครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ครูและ บุคลากรทางการศึกษาควรมีความตระหนักในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศให้ความสนใจใฝ่รู้ มีการเตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษาในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเพิ่ม ปริมาณและคุณภาพของบุคลากรทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการพิจารณาความดีความชอบ

ของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมาประกอบ ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมีการสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา บุคลากรควรได้รับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ครูผู้สอน มีความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน มีเทคโนโลยีสารสนเทศให้การสนับสนุนผู้สอนในรูปแบบงานประจำของผู้สอนกับผู้เรียน สิ่งสำคัญอย่างยิ่งคือผู้สอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ช่วยการสอน เรื่องการให้คำตอบสำหรับคำถามพื้นฐานทั่วไปที่ผู้เรียนถามผ่านเข้ามาทางช่องทางของกลุ่มเฟซบุ๊ก กลุ่มไลน์ของรายวิชา และครูควรมีค่านิยมและวัฒนธรรมความเชื่อที่เอื้อต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา

4. ด้านนโยบายและการวางแผน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรผลักดันมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความต่อเนื่อง และไม่มีเปลี่ยนแปลง มีนโยบายทั้งระยะยาวระยะกลางและระยะสั้น เพื่อไม่ให้ขาดช่วงในการดำเนินงาน ควรมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความชัดเจน ไม่เปลี่ยนแปลง มีการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจยุทธศาสตร์สถานศึกษาของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ควรมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับนโยบายการศึกษา 4.0 ภายในสถานศึกษามีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน ตลอดจนควรส่งเสริมให้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถดำเนินการภายใต้กฎหมายด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีการกำหนดให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ในสถานศึกษา กำหนดนโยบาย และแนวทาง มาตรฐานในการส่งเสริมผู้สอน และผู้เรียน ผู้ใช้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน

5. ด้านการปฏิบัติการ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้คณะกรรมการสถานศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน โดยมีชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนในการขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เช่น องค์กรภาครัฐ เอกชน และได้รับการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญและวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งมีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา เพื่อการจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา และควรมีการระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยมีการบูรณาการความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้เรียนในลักษณะของเรียลไทม์ มีการใช้ฐานความรู้ในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่ทำให้เหมาะกับนักเรียน อีกทั้งยังควรมีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนเป็นตรรกะ(logics) มีการจัดการความรู้ของครูและ

บุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งครูควรมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จะถ่ายทอดความรู้สู่นักเรียน มีการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน และการกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน มีการจำลองกระบวนการของการสอนที่เรียกว่า กระบวนการ เข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนสอน มีบทเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับนักเรียน ในอีกแง่หนึ่งควรมีการวางแผนจัดการเรียนรู้สำหรับเด็ก ด้วยการเรียนการสอนแบบ STEM, Coding ด้านแนวคิดสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียน การสอน มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่เป็นการแก้ปัญหา การให้คำแนะนำผู้เรียนในกิจกรรม การเรียนรู้ มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถปรับกลยุทธ์การสอนตามโดยอัตโนมัติตาม ความต้องการและความสามารถของผู้เรียน มีการจัดการเรียนการสอนที่ชาญฉลาดและกลยุทธ์ การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียนซึ่งถือเป็นตัวแทนการสอน (Pedagogical Agent) การจัดการ สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน พร้อมทั้งกำหนดผู้เรียนและห้องเรียน อย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถวิเคราะห์ให้ทราบจุดแข็งและ จุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน มีการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัวรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และควรมีการสนับสนุนผู้เรียน มีเวทีในการแข่งขันและนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อ สาธารณะชน

6. ด้านการติดตามและประเมิน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรเพิ่มเติม มีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการช่วยจัดการสอบเพื่อการประมวลผลการเรียน ผลักดันให้ มีการประเมินพฤติกรรมการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ของทั้งโรงเรียน และควรมีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ การจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือที่ชัดเจน มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผลในการทำงาน ด้านต่าง ๆ มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่คาดหวัง มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้มีความสามารถในการตรวจแบบฝึกหัด ตรวจข้อสอบ ที่สำคัญมีระบบนิเทศ ติดตาม ประเมินผลและรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ดังนั้น การติดตามและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาอาจไม่จำเป็นต้อง ประเมินด้วยเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยก็ได้

7. ด้านงบประมาณ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรมีการกำหนดงบประมาณ ตามแผนงานประจำปีที่ชัดเจน และมีการวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยี สารสนเทศ ควรมีความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ เพื่อให้มีการสนับสนุนงบประมาณ เพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ และมี

การจัดการวัสดุการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน การติดตามและการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการจัดสื่อวัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามวัยและระดับชั้น และกฎระเบียบด้านการเงิน การคลังและพัสดุ ไม่เป็นอุปสรรคต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาอีกด้วย

8. ด้านการจัดการข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู มีการประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ มีข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าถึงง่ายและเข้าถึงได้โดยไร้ข้อจำกัด ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบและอนุมัติจากผู้บริหารก่อนจะมีการเผยแพร่และนำไปใช้ มีการบูรณาการข้อมูล อย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) มีการวางโครงสร้างข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน และเพียงพอ มีการนำข้อมูลที่ได้มาประเมินแนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีแหล่งเก็บสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ความสามารถในการเรียน และประสิทธิภาพทางการเรียน มีแหล่งสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ประวัติการเรียนและประวัติ การทดสอบต่าง ๆ ของผู้เรียน มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีข้อมูลที่สามารถระบุปัญหาของกลุ่มผู้เรียน ทั้งระหว่างเรียนและหลังการเรียนรู้ สถานศึกษามีหลักสูตร คู่มือ หนังสือเรียน และหนังสือประกอบ อื่น ๆ ที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรหรือเนื้อหารายวิชา ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน มีการพัฒนาหลักสูตรและ ระบบการเรียนการสอนปัจจุบันต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียน ประถมศึกษา โดยหลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องได้รับการกลั่นกรองเพื่อสร้างหลักสูตร การดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษา โดยหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศควรที่จะ สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2550 และควรมีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ ด้านหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับให้เข้ากับเทคโนโลยี สารสนเทศได้ สร้างระบบโมดูลความรู้ การบูรณาการฐานความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนอง ต่อพฤติกรรมของผู้เรียน อย่างไรก็ตามฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องมีความพร้อมในการ สร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีแบบจำลองเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้เรียน โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะต้องเป็น หน่วยงานหลักในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ได้พบผลการวิจัยตามแนวความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิ มีประเด็นที่สำคัญนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ตรงกับสมมติฐานการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มีลักษณะเชิงพหุวิธี ประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านกฎหมาย นโยบายและการวางแผน ด้านด้านการปฏิบัติการ ด้านการติดตามและประเมินผล ด้านงบประมาณ และ ด้านการจัดการข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา เป็นพหุวิธี ทั้งนี้อาจเนื่องจาก เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานหรือองค์การในระดับปฏิบัติการ ที่ต้องให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงทางด้านนวัตกรรมทางการศึกษา และความต้องการของทั้งบุคลากรและผู้เรียนโรงเรียนจึงต้องให้ความสำคัญ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อประโยชน์ในด้านการบริหารจัดการสถานศึกษาและการเรียนการสอน มีการปฏิรูปการทำงานภายในโรงเรียน เพื่อให้ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาแทนที่กระบวนการทำงานแบบเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องเป็นผู้นำองค์กรทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาเกิดความเชื่อมั่น และมั่นใจในระบบการบริหารของผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษามีทักษะ ความรู้ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และเพื่อให้การทำงานเหมาะสม รวมถึงการบูรณาการ เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ากับกิจกรรมต่าง ๆ ในโรงเรียน ทำให้ต้องมีการออกแบบและพัฒนา เพื่อการนำไปใช้ใน งานจริงให้เกิดประสิทธิภาพ ดังนั้น การบริหารสถานศึกษาด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศจึงกลายเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ในการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยต้องให้ความสำคัญกับข้อมูลสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เป็นเครื่องมือหลักในการใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องอาศัยระบบการติดต่อสื่อสาร เพื่อจะเชื่อมต่อกันโดยใช้ระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อรับ ส่ง และแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน เนื่องจากการทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นการนำข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่ระบบ จัดการรวบรวมข้อมูลจากส่วนต่าง ๆ ภายในโรงเรียน หรือสิ่งแวดล้อมภายนอก มาประมวลผล ปรับเปลี่ยนข้อมูลนั้นให้โรงเรียนนำไปใช้ใน งานต่าง ๆ ดังนั้น การจัดการศึกษาสมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญอันดับแรก และการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ย่อมเกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งานหรือผู้เกี่ยวข้อง อาจเกิดความยุ่งยากซับซ้อน เป็นอย่างมาก เพราะการที่ต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานจากเดิม จนเกิดการต่อต้านจาก

บุคลากรขึ้น เป็นเหตุให้การใช้งานไม่ประสบความสำเร็จได้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการองค์การใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นความท้าทายของผู้บริหารที่จะต้องคิดวางแผนการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ต้องกำหนดนโยบายด้านต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างดี มีการกำหนดงบประมาณอย่างเพียงพอ จัดหาผู้รับผิดชอบดูแลงานเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้บริหารและบุคลากรให้ชัดเจน นอกจากนี้ เมื่อใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศแล้วจำเป็นต้องมีการ ติดตาม และการประเมินผล เพื่อรักษาให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์หลักของโรงเรียน เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่า ผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนจะบรรลุผลลัพธ์ตามต้องการ ซึ่ง 5 องค์ประกอบที่ค้นพบมีความสอดคล้องกับทฤษฎีการบริหาร ดังที่ เฮนรี ฟาโยล (Henry Fayol), ลูเธอร์ กุลิค (Luther Gulick), จีสซี บี ซีเย (Jesse B. Sears) และ รัสเซล ที เกรก (Russell T. Gregg) มีความเห็นร่วมกันว่าในกระบวนการบริหาร จะประกอบด้วย การวางแผน การจัดองค์การ การนำ และการควบคุม โดยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาในงานวิจัยนี้ ใช้กระบวนการบริหารงานดังกล่าว และมีรายละเอียดที่สอดคล้องกันทุกด้าน ซึ่งกระบวนการบริหารเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนประสบความสำเร็จด้วยเช่นเดียวกัน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษามาใช้ให้ประสบผลสำเร็จประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านนโยบายและการวางแผน ด้านการปฏิบัติการ ด้านการติดตามและประเมินผล ด้านงบประมาณ และด้านการจัดการข้อมูล สอดคล้องกับ แนวคิดเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการบริหารงานและการบริการภาครัฐเพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพ ซึ่งรัฐบาลควรดำเนินนโยบายเพื่อส่งเสริมให้หน่วยงานภาครัฐมีความพร้อมในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ โดยมีโมเดลการเตรียมความพร้อมดังนี้ 1) กำหนดกรอบการกำกับดูแล ภาครัฐจัดทำ “หลักการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ของประเทศไทย” (Thailand’s AI Principles) โดยให้ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการออกแบบแนวทางดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม (Ethical IT) รวมทั้งต้องครอบคลุมประเด็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ที่เหมาะสม 2) ส่งเสริมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลภาครัฐ ให้เป็นไปตามกรอบธรรมาภิบาลข้อมูล ภาครัฐดำเนินนโยบายส่งเสริมให้หน่วยงานมีความพร้อมด้านข้อมูล โดยสร้างกลไกขับเคลื่อนให้เกิดแหล่งข้อมูลภาครัฐที่มีคุณภาพ เข้าถึงได้ง่าย ผ่านนโยบายและข้อกำหนดข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data) และการเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลที่มีกลไกการจัดการป้องกันที่เหมาะสมในการนำข้อมูลไปใช้ต่อ 3) พัฒนาบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐ ภาครัฐจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นและระยะกลางสำหรับเจ้าหน้าที่ภาครัฐตามความเหมาะสมในทุกระดับ และสร้างบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภาครัฐผ่านการเพิ่มจำนวนทุนการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

4) ส่งเสริมภาคส่วนที่เกี่ยวข้องการดึงศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศออกมาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะในช่วงระยะเริ่มต้น ดังนั้น นอกเหนือจากแนวทางการพัฒนาศักยภาพภายใน ภาครัฐควรออกมาตรการส่งเสริมภาคเอกชน โดยเฉพาะผู้ประกอบการวิสาหกิจเริ่มต้นที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูง (Deep Tech Startups) และภาควิจัยและพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21 จากการจัดประชุมวิชาการของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาโดยนำเสนอแนวทางการพัฒนาการศึกษาไทยที่จะต้องสร้างผู้เรียนให้มีความคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จัดสภาพแวดล้อมและสื่อเทคโนโลยี อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ควรคำนึงถึงด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ที่เห็นว่าครูจะเป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่อการเปิดรับและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านการจัดการเรียนการสอนแล้วครูยังจะต้องเป็นผู้ที่ใจรักในการพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเป็นผู้สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ ครูควรได้รับการพัฒนาให้รู้เท่าทันและมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศให้มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจของผู้บริหารในการเลื่อนเงินเดือนและเป็นการสร้างขวัญกำลังใจในการทำงานให้แก่ครูที่มีความมุ่งมั่นพยายามที่จะพัฒนาตนเองในยุคดิจิทัลอีกด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาในประเทศนั้นจะต้องคำนึงกฎหมาย นโยบายและการวางแผนของสถานศึกษา โดยต้องอยู่ในกรอบของกฎหมาย ไม่มีการละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้ประกอบการอื่น หรือการคัดลอกผลงาน จัดทำแผนและนโยบายของสถานศึกษาให้ครอบคลุมกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบัน ในด้านการปฏิบัติการ หน่วยงานกลาง เช่น กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจะต้องเป็นหน่วยงานหลักในการนำเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินงานบริหารจัดการงานต่าง ๆ ลงสู่สถานศึกษา เพื่อเป็นต้นแบบในการปฏิบัติที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านการวัดและประเมินผล สถานศึกษาจะต้องกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลของสถานศึกษาที่มีบริบทเดียวกัน โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการวัดและประเมินผล เพื่อให้ผลที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้อ้างอิงข้อมูลต่าง ๆ ได้ ด้านงบประมาณ หน่วยงานกลางควรจัดสรรงบประมาณลงสู่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาอย่างทั่วถึง รวมทั้งสนับสนุนด้านสื่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่รองรับการใช้งานที่มีความเร็วสูง และด้านการจัดการข้อมูล ซึ่งเป็นหัวใจของเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นต้องเป็นมีข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ในการประเมินวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงานต่าง ๆ

จากผลการวิจัยดังกล่าว เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 8 ด้าน สามารถอภิปรายผลเป็นรายด้านได้ดังนี้

1. ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร ได้ว่าผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์และค่านิยมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความมุ่งมั่นของผู้บริหารในการกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายในการให้บริการหรือการทำงานที่ไร้ข้อจำกัดในเรื่องเวลาและสถานที่ ต้องตระหนักต่อเป้าหมายและนโยบายที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีความเชื่อใจต่อบุคลากรให้ทำงาน ต้องมีความเป็นนักการศึกษาอย่างแท้จริงและความเข้าใจในภควัฒนภาพวิถีอย่างถ่องแท้ รวมทั้งปฏิบัติตนของผู้บริหารทำให้บุคลากรเกิดความกระตือรือร้นในการปฏิบัติตาม รวมทั้งผู้บริหารต้องมีความเข้าใจคน มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการมากกว่าการเป็นนักบริหาร การศึกษาหรือความเข้าใจในหลักการของเทคโนโลยีสารสนเทศ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของสาธิต บุษบาศรี ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องภาวะผู้นำกับประสิทธิผลขององค์การ ศึกษากรณี : กรมสรรพาวุธทหารอากาศ โดยผลการศึกษาวิจัยพบว่า ภาวะผู้นำเชิงการเปลี่ยนแปลง โดยรวมอยู่ในระดับสูง ส่วนระดับภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และระดับภาวะผู้นำแบบปล่อยเสรีโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ในส่วนของระดับประสิทธิผลขององค์การ ผลการศึกษาพบว่า ระดับประสิทธิผลขององค์การ ของกรมสรรพาวุธทหารอากาศ อยู่ในระดับปานกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำกับประสิทธิผลขององค์การ พบว่าภาวะผู้นำเชิงการเปลี่ยนแปลงภาวะผู้นำแบบแลกเปลี่ยน และภาวะผู้นำแบบปล่อยเสรี มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลขององค์การอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 โดยมีระดับความสัมพันธ์สูง ($r = .542$) ปานกลาง ($r = .431$) และต่ำ ($r = .126$) ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของชัยวุฒิ วรพินธุ์ ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องคุณลักษณะภาวะผู้นำ ยุคใหม่กับสมรรถนะการบริหารงาน แบบมีอาชีพของปลัดเทศบาลในภาคกลาง โดยผลการศึกษาวิจัยพบว่า นายกเทศมนตรีและพนักงานเทศบาลต่างก็มีความคิดเห็นต่อคุณลักษณะภาวะผู้นำของปลัดเทศบาลโดยรวมระดับมาก เมื่อ พิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก โดยนายกเทศมนตรีเห็นด้วยต่อพฤติกรรมผู้นำของของปลัด เทศบาลมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการทูตและด้านความสัมพันธ์และสร้างเครือข่ายตามลำดับ ส่วนพนักงานเทศบาลเห็นด้วยคุณลักษณะผู้นำของปลัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการทูตมากที่สุด รองลงมาคือด้านพฤติกรรมผู้นำและด้านความสัมพันธ์และสร้าง เครือข่ายตามลำดับโดยแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้ ด้านพฤติกรรมผู้นำ พบว่า ความคิดเห็นของ นายกเทศมนตรีต่อความฉลาดทางอารมณ์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ความตระหนักในผลประโยชน์สาธารณะคุณธรรมและจริยธรรม ตามลำดับ โดยด้านความรับผิดชอบ เป็นลำดับสุดท้าย ส่วนความคิดเห็น ของพนักงานเทศบาลต่อความฉลาดทางอารมณ์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ความตระหนักในผลประโยชน์สาธารณะความรับผิดชอบตามลำดับ เช่นเดียวกัน โดยคุณธรรมและจริยธรรมเป็นลำดับสุดท้าย ด้านความสัมพันธ์และสร้าง

เครือข่าย พบว่า ความคิดเห็นของนายกเทศมนตรีต่อความสัมพันธ์และ สร้างเครือข่ายมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ การจัดการความสัมพันธ์และการปฏิสัมพันธ์กับนักการเมือง ตามลำดับ ส่วนความคิดเห็นของพนักงานเทศบาลต่อการจัดการความสัมพันธ์มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ การสร้างเครือข่ายและการปฏิสัมพันธ์กับนักการเมือง ตามลำดับด้านการทูต พบว่า ความคิดเห็นของนายกเทศมนตรีและพนักงานเทศบาลต่อการจัดการ ความขัดแย้งมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านทักษะ การสื่อสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกพันธ์ อินทร์ใจเอื้อ ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง บทบาทการบริหารการศึกษาของนายกเทศมนตรีในอนาคต โดยผลการศึกษาวิจัยพบว่า บทบาทการบริหารจัดการศึกษาของนายกเทศมนตรีในอนาคต ประกอบด้วย 6 บทบาท ได้แก่ 1) บทบาทด้านการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ โดยนายกเทศมนตรี จะต้องวางแผนและกำหนดนโยบายด้านการจัดการศึกษาที่ชัดเจนและมีความเป็นธรรมในการบริหารจัดการ 2) ด้านการส่งเสริมการจัดการศึกษาสมัยใหม่ โดยส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการจัดการศึกษา ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน สร้างทักษะการเรียนรู้ให้ทันยุคศตวรรษที่ 21 โดยยึดศักยภาพผู้เรียนเป็นสำคัญ 3) ด้านการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง โดยต้องรับฟังความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ปรับการจัดการศึกษาคู่ขนานกับสายอาชีพและกีฬา 4) ด้านส่งเสริมการมีส่วนร่วมของสังคมยุคใหม่ โดยมีการกระจายอำนาจให้สถานศึกษา ให้อิสระกับคณะกรรมการสถานศึกษาและส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น 5) ด้านการพัฒนาบุคลากรโดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ โดยสร้างครูมืออาชีพ สนับสนุนความก้าวหน้าในอาชีพและใช้กระบวนการวิจัยช่วยการพัฒนา และ 6) ด้านการสร้างขวัญและกำลังใจเพื่อให้เกิดองค์กรแห่งความสุข โดยมีการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษา จัดหาบุคลากรสนับสนุนการทำงานของครู จัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับ งานวิจัยของ เพ็ญวรา ชูประวัตติ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนา กลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 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 โดยเฉพาะในด้านผู้บริหาร ได้แก่ กลยุทธ์ในการพัฒนาให้ผู้บริหารมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่จะเป็นผู้นำในการใช้ ICT และกลยุทธ์ในการส่งเสริมให้

ผู้บริหารเป็นผู้นำในด้าน ICT และจากการศึกษาของ กูร์ร์ (Gurr) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผู้บริหารสถานศึกษากับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาระดับประถมศึกษาในออสเตรเลียพบว่า ผู้บริหารใช้ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการในการจัดการข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาและได้ขยายระบบเครือข่ายทั้งภายในสถานศึกษาและเชื่อมโยงเครือข่ายภายนอกสถานศึกษาและเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ระบบ การเรียนการสอนและการบริหารสถานศึกษามีการพัฒนาการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

2. ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ในความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิพบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็น สอดคล้องกันทุกประเด็น ประกอบด้วย ด้านควรมีการจัดการทรัพยากรเพื่อส่งเสริมเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง สร้างกรอบภาระงาน และการมอบหมายภาระงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างชัดเจน โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษาอาจเป็นบุคลากรจากภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา และมีการจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึงเพื่อให้ผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และนักเรียนรวมถึงชุมชนสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ในการค้นหาศึกษาข้อมูลต่าง ๆ นอกเหนือห้องเรียน มีการสร้างบรรยากาศในสถาน ศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานและการเรียนการสอน มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการบริเวณที่มีความเสี่ยงของโรงเรียน และโดยทั่วไปเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา มีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรมีการเลือกใช้เทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการศึกษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเข้าถึงข้อมูลด้วยตนเองได้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นข้อมูลในการวางแผนการจัดการศึกษาของโรงเรียน สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) ที่มีแนวนโยบายเพื่อดำเนินการให้มีระบบฐานข้อมูลกลางรายบุคคลด้านการศึกษาที่เป็นระบบเดียวกันทั้งประเทศ เชื่อมโยงกันได้ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกระทรวงศึกษาธิการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นระบบสารสนเทศที่ครอบคลุม ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน เพื่อการวางแผนการบริหารจัดการศึกษา การติดตามและประเมินผล นอกจากนี้โรงเรียนต้องการผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้แก่เพื่อนครูมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่า ครูบางคนไม่ได้จบการศึกษาด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงไม่ค่อยมีความรู้

ความเข้าใจในการใช้สื่อเทคโนโลยี หรือเคยเข้ารับการอบรมการใช้เทคโนโลยีแล้วแต่ขาดการใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้หลงลืมวิธีการใช้งานไป สอดคล้องกับ ญัฐวดี ศิลปะศักดิ์ขจร ทำการศึกษาสภาพการใช้ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาภายในโรงเรียนสังกัดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจังหวัดนครปฐม พบว่าจำนวนผู้ดูแลรักษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศมีไม่เพียงพอ บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศน้อย ขาดบุคลากรฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความรู้ความสามารถ และสอดคล้องกับอมรรัตน์ จินดา ศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครปฐม เขต 2 พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาสำหรับสถานศึกษาจะประสบผลสำเร็จไม่ได้ถ้าขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการพัฒนาการผลิตสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย ต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3. ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาในด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนในระดับประถมศึกษาต้องเป็นบุคคลที่มีอุดมการณ์ มีใจรัก ห่มเทเสียสละ มีความรู้ความสามารถและศักยภาพในการปฏิบัติหน้าที่ เนื่องจากสภาพของโรงเรียนทั้งที่ตั้งสภาพงานภาระงานที่ต้องปฏิบัติ ซึ่งโรงเรียนระดับประถมศึกษานั้นต้องได้บุคลากรที่มีลักษณะดังกล่าวเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาโรงเรียน ต้องเป็นบุคคลที่หมั่นพัฒนาตนเองในทุกด้านตามสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป ประกอบกับปัจจุบันเป็นยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นตลอดเวลาทั้งด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อม ดังนั้น ครูและบุคลากรทางการศึกษาของโรงเรียนต้องเป็นผู้สอนที่ทำให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้ และต้องเป็นผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัยสอดคล้องกับ Frey ที่ได้กล่าวถึง การจัดการศึกษาในอนาคต ซึ่งมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงดังนี้การจัดการศึกษาในอนาคตจะมีการเปลี่ยนจากการสอนเป็นการเรียนรู้ บทบาทของครูเปลี่ยนจากการสอนมาเป็นผู้แนะนำ และครูต้องหมั่นพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีคุณภาพสอดคล้องกับเนื้อหา สารวิชา ทั้งที่เป็นสื่อเนื้อหาและสื่อเทคโนโลยี สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าทางการศึกษาสอดคล้องกับ วิจาร์ณ พานิช ได้ให้ข้อคิดเห็นไว้ในหนังสือ วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ ในศตวรรษที่ 21 ว่า ครูต้องจัดให้ศิษย์ได้เรียนเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านสังเคราะห์ ซึ่งต้องเรียนจากการฝึกเป็นสำคัญ และครูต้องเสาะหาทฤษฎีเกี่ยวกับการสังเคราะห์มาใช้ในขั้นตอนของการเรียนรู้จากการทบทวนไตร่ตรอง หลังการทากิจกรรมเพื่อฝึกหัด เพื่อเป็นการฝึกสมอง

ด้านสังเคราะห์ ดังนั้นครูต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ ปฏิบัติ นำ ทฤษฎีตามเพื่อพัฒนาเยาวชนที่จะเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ ประการสำคัญเทคโนโลยีสารสนเทศจะให้การสนับสนุนผู้สอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่นอกเหนืองานประจำของผู้สอนกับนักเรียนสอดคล้องกับบทความทางวิชาการของ กุลธิดา รุ่งเรืองเกียรติ กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ดังนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยครูในการจัดการเรียนรู้ ช่วยลดเวลาทำงานซ้ำ ๆ สำหรับคุณครู เช่น การตรวจการบ้าน ให้คะแนน และให้คำปรึกษาแก่นักเรียน เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ผู้สอนมีเวลาไปให้คำปรึกษาแบบตัวต่อตัวกับนักเรียนมาก ยิ่งไปกว่านั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจะมีบทบาทช่วยครูสร้างสรรค์เนื้อหาสำหรับสอน ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศสร้างเนื้อหาการสอน ที่ใช้เวยากรณ์ถูกต้องได้อย่างยอดเยี่ยมเมื่อเทียบกับครูที่เป็นมนุษย์ปกติ อีกทั้งยังช่วยทำหน้าที่อิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมแก่นักเรียนในช่วงอายุต่าง ๆ การพัฒนาของเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้มีแอปพลิเคชันที่ช่วยให้เด็กไม่ต้องเดินทางมาถึงห้องเรียน เพียงแค่มีคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนก็สามารถเรียนได้จากทุกที่ทุกเวลา และเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยเป็นตัวต่อประสานประสิทธิภาพสูง มีความสามารถช่วยติวนักเรียนโดยคำนึงถึงปัญหาของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ ช่วยลดข้อจำกัดหลายอย่างในการไปติวหรือขอความช่วยเหลือจากอาจารย์ เพื่อช่วยเหลือนักเรียนนักศึกษาให้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนแต่ละคน และอีกประการหนึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเป็นผู้สอนเสมือนจริง ในอนาคตผู้สอนที่ยืนบรรยายอยู่หน้าห้อง อาจไม่ใช่มนุษย์อาจจะเป็นหุ่นยนต์ก็ให้ความรู้ได้ไม่ต่างจากคน และอาจารย์ที่เป็นคนจริง ๆ ต่างหาก ที่กำลังถูกท้าทายให้ต้องปรับตัว หลายมหาวิทยาลัยได้พัฒนาสภาพแวดล้อมเสมือนจริงและเครื่องมือเสมือนจริง (Visual Environments and Platforms) ที่ชาญฉลาดโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบการเรียนรู้เสมือนจริง เกมเสมือนจริง (Virtual Game) และคอมพิวเตอร์แอนิเมชันเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมดังกล่าวสำหรับการเรียน ผ่านทางสนทนาของกลุ่มเฟซบุ๊ก กลุ่มไลน์ หรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่ใช้ในการสนับสนุนงานสอนของครูในแต่ละรายวิชา และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ เรื่องจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งครูควรมีค่านิยมและวัฒนธรรมความเชื่อที่เอื้อต่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการจัดการศึกษา และเป็นตัวเลือกหนึ่งที่ใช้ในการพิจารณาความดีความชอบเลื่อนเดือนของครู เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจในการทำงานของครูอีกด้วย สอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารและบริการภาครัฐได้กล่าวว่า บุคลากรเป็นอีกหนึ่งปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของภาครัฐ เนื่องจาก ความรู้ ความเข้าใจถึงศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งจำเป็นต่อการมองเห็นโอกาสจากการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในการพัฒนาบริการและการบริหารงานของหน่วยงานภาครัฐ ตลอดจนการดำเนินโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการออกนโยบายมาตรการรับมือผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสอดคล้องกับ เพ็ญวรา ชูประวัติ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ

การศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร พบว่าสภาพปัจจุบัน และปัญหาของการบริหารและกลยุทธ์การบริหาร 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 การพัฒนา กลยุทธ์มีเป้าประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานภายใน 3) เพื่อสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงเทคโนโลยี 4) เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน และ 5) เพื่อยกระดับการสนับสนุนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โดยเฉพาะกลยุทธ์ การส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาประยุกต์ใช้ ICT ในการเรียนการสอน

4. ด้านนโยบายและการวางแผน

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านนโยบายและการวางแผน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรผลักดันมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความต่อเนื่อง ออกข้อบังคับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อความปลอดภัยในตนเองและมีส่วนร่วม ในการออกกฎหมายลิขสิทธิ์และสิทธิทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งไม่ขัดต่อรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย อย่าวางต้องยอมรับกฎ ระเบียบกฎหมายปัจจุบันส่วนใหญ่ ซึ่งกฎหมายนั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลง มีนโยบายทั้งระยะยาว ระยะกลางและระยะสั้นน้อยที่สุด เพื่อไม่ให้ขาดช่วงในการดำเนินงาน ควร มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความชัดเจน ไม่เปลี่ยนแปลง มีการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติ อย่างต่อเนื่อง บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจยุทธศาสตร์ สถานศึกษาของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ควร มีนโยบายด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับนโยบายการศึกษา 4.0 ภายในสถานศึกษามีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษา อย่างชัดเจน ตลอดจนควรส่งเสริมให้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถดำเนินการภายใต้กฎหมาย ด้านความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2550 มีการกำหนดให้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ในสถานศึกษา กำหนดนโยบาย และแนวทาง มาตรฐานในการส่งเสริมผู้สอน และผู้เรียน ผู้ใช้และเข้าถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน

5. ด้านการปฏิบัติการ

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการปฏิบัติการ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าควรกำหนดแนวปฏิบัติที่เป็นเอกภาพได้รับการยอมรับจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องผ่านกระบวนการแบบมีส่วนร่วมจากฝ่ายบริหารงานต่าง ๆ ในโรงเรียน และควรมี

การกำหนดแนวทางการปฏิบัติที่มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของบริบทของสถานศึกษา โดยอาจกำหนดเป็นเกณฑ์มาตรฐานกลางไว้ระดับหนึ่งและอีกส่วนหนึ่งหน่วยงานที่สามารถนำไปปรับใช้เพิ่มเติมได้ ซึ่งคณะกรรมการการศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน โดยมีชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนในการขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เช่น องค์กรภาครัฐ เอกชน และได้รับการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญและวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งมีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา เพื่อการจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา และควรมีการระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยมีการบูรณาการความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้เรียนในลักษณะของเรียลไทม์ มีการใช้ฐานความรู้ในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่ทำให้เหมาะกับผู้เรียน อีกทั้งยังควรมีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนเป็นตรรกะ(logics) มีการจัดการความรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งครูควรมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จะถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน มีการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน และการกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน มีการจำลองกระบวนการของการสอนที่เรียกว่า กระบวนการ เข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนสอน มีบทเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับนักเรียน ในอีกแง่หนึ่งควรมีการวางแผนจัดการเรียนรู้สำหรับเด็ก ด้วยการเรียนการสอนแบบ STEM, Coding ด้านแนวคิดสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่เป็นการแก้ปัญหา การให้คำแนะนำผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้ มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถปรับกลยุทธ์การสอนตามโดยอัตโนมัติตามความต้องการและความสามารถของผู้เรียน มีการจัดการเรียนการสอนที่ชาญฉลาดและกลยุทธ์การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียนซึ่งถือเป็นตัวแทนการสอน (Pedagogical Agent) การจัดการสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน พร้อมทั้งกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถวิเคราะห์ให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน มีการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัวรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและควรมีการสนับสนุนผู้เรียน มีเวทีในการแข่งขันและนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสาธารณชน

6. ด้านการติดตามและประเมินผล

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาในด้านการติดตามและประเมินผล ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรเพิ่มเติมมีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือมีการใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศในการช่วยจัดการสอบเพื่อการประมวลผลการเรียน ผลักดันให้มีการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาของทั้งโรงเรียน และควรมีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นเครื่องมือที่ชัดเจน มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่าง ๆ มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่คาดหวัง มีการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้ความสามารถในการตรวจแบบฝึกหัด ตรวจสอบข้อสอบ ที่สำคัญมีระบบนิเทศ ติดตาม ประเมินผลและรายงานผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา ดังนั้น การติดตามและประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาอาจไม่จำเป็นต้องประเมินด้วยเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยก็ได้ นอกจากนี้ วรรณศร ขอสกุลไพศาล ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสามในระดับดีมาก จำนวน 96 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบการบริหารระบบสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสามในระดับดีมาก เป็นพหุองค์ประกอบ มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านกระบวนการของระบบ สารสนเทศ 2) ด้านการควบคุม ติดตาม และการ ประเมินผลระบบสารสนเทศของโรงเรียน 3) ด้านการบริหารงาน โดยใช้หลักธรรมาภิบาล 4) ด้านการกระจาย อำนาจตามโครงสร้างสถานศึกษา 5) ด้านการใช้เทคโนโลยีในการจัดระบบสารสนเทศ 6) ด้านแหล่ง ข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งในด้านของการควบคุม ติดตาม และการประเมินผลระบบสารสนเทศของโรงเรียน การควบคุม ติดตาม และการประเมินผลระบบสารสนเทศของโรงเรียน เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการติดตาม ตรวจสอบการบริหารจัดการระบบสารสนเทศภายในโรงเรียนที่ดี ควรมีการระบุแหล่งที่มาของข้อมูลสารสนเทศอย่างชัดเจน ผู้บริหาร มีการปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคลากรภายในองค์กรและภายนอกองค์กรเพื่อได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ขององค์กรในการนำมาใช้ในการบริหารระบบสารสนเทศ มีการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกมาประมวลและวิเคราะห์ร่วมกันมีการเก็บข้อมูลจากหน่วยราชการอื่นหรือภาคเอกชนเพื่อใช้ประกอบการบริหารระบบสารสนเทศ มีการสำรวจ ศึกษาค้นคว้าและวิจัยข้อมูล เพื่อตอบสนองเป้าหมายในการดำเนินงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ นิตยา วงศ์ภินันท์วัฒนา กล่าวถึง การควบคุม ติดตาม และประเมินผลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไว้ว่า ผู้บริหารระดับสูงของ องค์กรควรกำหนดนโยบายและมาตรฐาน เพื่อควบคุมกิจกรรมของพนักงานด้านระบบสารสนเทศ โดยผู้บริหารจะต้องจะทำเอกสารของทั้งนโยบายและมาตรฐานที่เหมาะสมและมีการปรับปรุง ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ต้องมีการสื่อสารเกี่ยวกับนโยบายและมาตรฐานดังกล่าวให้ทั้งพนักงานใหม่และ พนักงานเดิมเพื่อให้ตระหนักถึงการปฏิบัติตามนโยบายและมาตรฐานที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ

โดยสรุปผู้บริหารควรจัดทำ 1) มาตรฐานเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติ 2) มาตรฐานผลของการปฏิบัติ 3) มาตรฐานเอกสาร 4) มาตรฐานควบคุมโครงการ 5) มาตรฐานตรวจติดตาม นอกจากนี้ยังต้องมีการควบคุมการใช้บริการสารสนเทศของผู้ใช้งาน โดยผู้บริหารระดับสูงพัฒนานโยบายและติดตั้งวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้งานใช้บริการสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

เจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศควรพิจารณาสิ่งเหล่านี้ 1) องค์การต้องการกระตุ้นการนำระบบสารสนเทศใหม่ ๆ มาใช้ หรือต้องการจำกัดการบริโภคบริการถ้าวัตถุประสงค์คือการนำสิ่งใหม่ ๆ มาใช้แล้ว ดังนั้น การควบคุมจะไม่เหมาะสม

2) ระดับของความสามารถในการอธิบายถึงการใช้บริการระบบสารสนเทศที่กำหนดให้กับผู้ใช้งาน

3) ระดับของการเติบโตขององค์การเมื่อนำบริการระบบสารสนเทศมาใช้ สอดคล้องกับแนวคิดของจอร์จ อติวิทยาภรณ์ ที่กล่าวถึงแนวทางกำกับดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้บริหารควรมีนโยบายที่จะกำกับดูแลและตรวจสอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการและการควบคุมความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การอย่างจริงจัง โดยให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการและการควบคุมความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับระบบปฏิบัติงานในเรื่องของโครงสร้างหน่วยงานและการบริหารจัดการ หากหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการจัดโครงสร้างและบริหารจัดการที่ดีเพียงพอ ก็อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงเกี่ยวกับการที่องค์การมิได้จัดให้มีการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สะท้อนระบบควบคุมภายในที่ดีซึ่งผู้บริหารควรให้ความสำคัญในเรื่องของการแบ่งแยกอำนาจหน้าที่ การกำหนดนโยบาย แผนงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการกำกับดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานเป็นหลัก การกำกับดูแลและตรวจสอบการปฏิบัติงานของบุคลากรระดับปฏิบัติการอย่างใกล้ชิดโดยผู้บังคับบัญชา จะทำให้การปฏิบัติงานโดยรวมมีความถูกต้องและละเอียดรอบคอบมากขึ้น และโดยทั่วไประบบงานคอมพิวเตอร์ มักมีการพัฒนา แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเรื่องที่สำนักงานให้ความสำคัญ โดยหากมิได้มีวิธีการจัดการและการควบคุมที่รอบคอบและรัดกุมเพียงพอ อาจทำให้ระบบงานคอมพิวเตอร์มีการประมวลผลที่ไม่ถูกต้อง หรืออาจไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานได้

ในส่วนของการสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ และการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน ในการปฏิบัติงาน มีหลายกรณีที่อาจทำให้ข้อมูลหรือระบบงานคอมพิวเตอร์เสียหาย เช่น การติดไวรัสสภาวะแวดล้อมหรือ ภัยพิบัติต่าง ๆ หรืออาจเกิดจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาดของผู้ใช้งาน เป็นต้น ผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญกับการสำรองข้อมูลและระบบงานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉินต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัฐารีย์ วิลัยเลิศ ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วยการจัดการโดยผ่านกระบวนการจัดการ 4 ประการ คือ การวางแผน การจัดองค์การ การเป็นผู้นำ และการควบคุม

ด้านงบประมาณ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา
 ด้านงบประมาณผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ควรมีการกำหนดงบประมาณตามแผนงาน
 ประจำปีที่ชัดเจน และมีการวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ
 ควรมีความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ เพื่อให้มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อ
 ลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ และมีการจัดการ
 วัสดุการเรียนรู้อุปกรณ์สำหรับผู้เรียน การติดตามและการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน มีการจัดสื่อ
 วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามวัยและระดับชั้น และกฎระเบียบด้านการเงิน การคลังและพัสดุ
 ไม่เป็นอุปสรรคต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนศึกษา ควรได้รับการจัดสรรงบประมาณ
 อย่างเพียงพอในการจัดการศึกษา ไม่ต้องปฏิบัติงานอื่นนอกเหนือจากการจัดการศึกษา และขจัด
 อุปสรรคในด้านกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่ไม่เอื้ออำนวยในการจัดการเรียนการสอน ก็จะทำให้เกิด
 ความสุขในองค์กร สอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาในด้านความเสมอภาค
 ของโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ เร่งรัดจัด การศึกษาให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกัน
 ในการเข้ารับบริการการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่าสิบสองปีอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บ
 ค่าใช้จ่าย ผู้บริหารควรยกย่องชมเชยให้กำลังใจหรือให้รางวัลเมื่อมีผลงานที่เกิดกับองค์กรเพื่อให้มี
 กำลังใจปฏิบัติงานต่อไป ควรส่งเสริมให้บุคลากรได้มีโอกาสเรียนต่อสูงขึ้น ควรสนับสนุนการนำ
 เทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานรวมถึงการวางตัวเป็นกลางไม่เอนเอียงฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งที่มีผลประโยชน์
 ส่วนตัว อยู่ในหลักความโปร่งใสควรมีการเปิดเผยข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์อย่างตรงไปตรงมา
 ด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้สะดวกและมีกระบวนการทำให้ประชาชน
 ตรวจสอบความถูกต้องชัดเจนและมีนโยบายที่ส่งเสริมให้ประชาชนเข้าร่วมการบริหารเพื่อความโปร่งใส
 ตรวจสอบได้ สามารถตรวจสอบโดยหน่วยตรวจสอบภายในและผู้ตรวจสอบภายนอกได้อย่างมีคุณภาพ
 นอกจากนี้ ศักดา พันธุ์เพ็ง ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 และการสื่อสารเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าองค์ประกอบหลักของ
 รูปแบบ ประกอบด้วยกลไกของรูปแบบ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การกำหนดภาระงานตามขอบข่าย
 การบริหารจัดการโรงเรียน 2) การกำหนดขอบข่ายการบริหารจัดการตามวิธีระบบ 3) การกำหนด
 และแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบต่าง ๆ และบทบาทหน้าที่ 4) การกำหนดรูปแบบการนิเทศ
 ติดตาม ประเมิน รายงานผล และการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนางาน 5) การสนับสนุนงบประมาณ
 และทรัพยากร และการดำเนินงานตามรูปแบบใน 7 ด้าน คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ
 และการสื่อสาร 2) การพัฒนาบุคลากร 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอน 4) แนวทางการจัด
 กระบวนการเรียนรู้ 5) การจัดหา/จัดหาทรัพยากรการเรียนรู้ 6) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสารกับการบริหารจัดการภายในโรงเรียน 7) การสร้างความร่วมมือประสานงานเครือข่ายจาก
 ชุมชน องค์กรภาครัฐและภาคเอกชน

7. ด้านการจัดการข้อมูล

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ด้านการจัดการข้อมูลสารสนเทศ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยสรุปดังนี้ ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู มีการประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ มีข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าถึงง่ายและเข้าถึงได้โดยไร้ข้อจำกัด ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบและอนุมัติจากผู้บริหารก่อนจะมีการเผยแพร่และนำไปใช้ มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) มีการวางโครงสร้างข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน และเพียงพอ มีการนำข้อมูลที่ได้มาประเมินแนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล มีแหล่งเก็บสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ความสามารถในการเรียน และประสิทธิภาพทางการเรียน มีแหล่งสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ประวัติการเรียนและประวัติการทดสอบต่าง ๆ ของผู้เรียน มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีข้อมูลที่สามารถระบุปัญหาของกลุ่มผู้เรียนทั้งระหว่างเรียน และหลังการเรียนรู้อ สถานศึกษามีหลักสูตร คู่มือ หนังสือเรียน และหนังสือประกอบอื่น ๆ ที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรหรือเนื้อหารายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน มีการพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนปัจจุบันต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา โดยหลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องได้รับการกลั่นกรองเพื่อสร้างหลักสูตรการดำเนินการทางเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษา โดยหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศควรที่จะสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2550 และควรมีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญด้านหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ สร้างระบบโมดูลความรู้ การบูรณาการฐานความรู้ด้วยเทคนิคเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียน อย่างไรก็ตามฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศจะต้องมีความพร้อมในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่เหมาะสมกับผู้เรียน มีแบบจำลองเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจ เกี่ยวการสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ วรรณศร ขอสกุลไพศาล ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสามในระดับดีมาก จำนวน 96 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบการบริหารระบบสารสนเทศ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสามในระดับดีมาก ในด้านแหล่ง ข้อมูล

ซึ่งในด้านการศึกษาแหล่งข้อมูลสารสนเทศ แหล่งข้อมูลสารสนเทศมีความสำคัญเนื่องด้วยข้อมูลที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการต่าง ๆ จะต้องเป็นข้อมูลที่นำมาจากแหล่งข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้ ถูกต้อง และมีความทันสมัย ที่ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจดำเนินการต่าง ๆ ตามระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำเนินการกรอกข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษาสามารถนำมาใช้ในการพยากรณ์อนาคตของโรงเรียนได้ นำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอนสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจของผู้บริหาร การใช้ทรัพยากรที่มีให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัยเรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา สรุปผล ซึ่งเป็นข้อค้นพบการวิจัยครั้งนี้เป็นองค์ความรู้อันจะเป็นประโยชน์ต่อการทำให้เกิดเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ควรนำข้อค้นพบของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย ด้านการนำองค์กรของผู้บริหาร ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่ ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา ด้านนโยบายและการวางแผน ด้านการนำไปสู่การปฏิบัติ ด้านการติดตามและประเมินผล ด้านงบประมาณ และด้านข้อมูล ไปประยุกต์ใช้เพื่อหาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และคุณภาพอย่างยั่งยืน

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา เป็นแนวคิดที่จะทำให้ลดข้อจำกัดในเรื่องอุปสรรคที่ทำให้สถานศึกษาในระดับประถมศึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานได้ หรือสามารถเกิดขึ้นได้ยากในระบบการศึกษาระดับประถมศึกษา แต่จะต้องขับเคลื่อนให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ตอบรับการเป็นประเทศไทย 4.0 และสานต่อแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเพื่อการพัฒนาประเทศไทยที่จะเกิดขึ้นในปี 2564-2570 ต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ในการศึกษารั้งนี้ ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการบริหารจัดการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่มีประสิทธิภาพ
2. ควรมีการพัฒนางานวิจัยโดยการนำไปปฏิบัติในสถานศึกษาที่สนใจอย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุง และพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงศึกษาธิการ. **คู่มือการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านการศึกษา**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว, 2558.
- กระทรวงศึกษาธิการ. **แผนปฏิบัติการดิจิทัลเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2563 – 2565**. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ, 2564.
- กระทรวงศึกษาธิการ. **แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2554-2556**. กรุงเทพฯ: สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2554.
- กระทรวงศึกษาธิการ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545.
- กิดานันท์ มลิทอง. **ไอซีทีเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์, 2548.
- กิตติ ภัคตีวัฒนะกุล. **คัมภีร์ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญ**. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ คอนซัลท์ จำกัด, 2546.
- โกสันต์ เทพสิทธิธรากรณ์. **เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารโดยใช้สถานศึกษาเป็นเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา**. กรุงเทพฯ: บুদ্ধพอยท์การพิมพ์, 2544.
- โกสันต์ เทพสิทธิธรากรณ์. **เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น, เล่มที่ 4**. กรุงเทพฯ: แม็คการพิมพ์, 2546.
- ครรชิต มาลัยวงศ์. **ความรู้เรื่องสารสนเทศ**. เข้าถึงเมื่อ 6 กันยายน 2563. เข้าถึงได้จาก <https://tanoo.wordpress.com>.
- จรัส อติวิทยากรณ์. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยทักษิณ, 2553.
- จิราภรณ์ สุธัมมสภา. **ระบบสารสนเทศเพื่องานก่อสร้าง**. กรุงเทพฯ: บริษัท ออฟเซ็ท เพรส จำกัด, 2550.
- จุฑามาศ กาญจนธรรม. “การพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารจัดการ ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต 2.” **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม** 9, พิเศษ (เมษายน 2558).
- จุมพล พลภูธรชีวิน. “ปฏิบัติการวิจัยอนาคตด้วย EDFR.” **วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** 32, 1 (2546).
- ชฎาภรณ์ สงวนแก้ว และฝ่ายวิชาการ. **CPB Computer4**. กรุงเทพฯ: ฟันนี่, 2548.

- ฐานิตา นพฤทธิ์. “นวัตกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน.”
 ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2556.
- ฐิตารีย์ วิลัยเลิศ. “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนในฝัน จังหวัด
 กาฬสินธุ์.” ปริญญาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 มหาสารคาม, 2554.
- ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกลม. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด
 ยูเคชั่น จำกัด(มหาชน), 2556.
- ทักษิณา สนวนานนท์. **คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ: องค์การคำ ครูสภา, 2530.
- ทินกร พูลพุด. “การพัฒนาารูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานเขต
 พื้นที่การศึกษา เพื่อพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก.” ปริญญาการศึกษาคุชฎีบัณฑิต
 สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552.
- ทิตานถ ชุมนานถ. “รูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียน
 ประถมศึกษา.” วิทยานิพนธ์ การศึกษาคุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา
 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2556. บทคัดย่อ.
- เทพ เกื้อทวีกุล. “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ” **บทความวารสารวิทยาศาสตร์
 และเทคโนโลยี (สทวท.) มหาวิทยาลัยกำแพงเพชร 2, 1** (มกราคม - มิถุนายน 2558).
- ธงชัย สันติวงษ์. **กลยุทธ์การจัดการ**. กรุงเทพฯ: เคล็ดไทย, 2533.
- บรรจง เชื้อนแก้ว. “รูปแบบการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับสถาบันอุดมศึกษา
 ไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552.
- ประภาวดี สืบสนธิ์. **สารสนเทศในบริบทสังคม**. กรุงเทพฯ: สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย, 2543.
- ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ. “การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศและแผนการเตรียมรับของผู้บริหาร
 โรงเรียน ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาของไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545-2554.” ปริญญา
 คุชฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2546.
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. **ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่**. กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป, 2553.
- พชรชิต ทุมคำ. “การบริหารสารสนเทศในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4.” ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร
 การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2559.

- พดด้วงพิศ โนรี. “การพัฒนารูปแบบการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศในสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.” **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร** 15, 3 (กรกฎาคม-กันยายน 2556).
- พรพิมล มุมานะวงศ์ และ มณฑิยา รัตนศิริวงศ์วุฒิ. “ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ.” **บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**, 2553.
- พรรณิ สวนเพลง. **เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น, 2552.
- เพ็ญวรา ชูประวัตติ. “การพัฒนากลยุทธ์การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารุงเทพมหานคร.” **วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็น ผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**, 2553.
- ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ณีฎฐ์ เขจรนนันท์. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น, 2551.
- ยศวีร์ สายฟ้า. “ประเด็นท้าทายในการจัดการประถมศึกษา: จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงและพัฒนา.” **วารสารครุศาสตร์** 42, 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2557).
- วรรณศร ขอสกุลไพศาล. “การบริหารระบบสารสนเทศของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาที่ผ่านการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสามในระดับดีมาก.” **วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร**, 2561.
- วิจารณ์ พานิช. **แนวโน้มการบริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21**. เอกสารบรรยายพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาดไทย, 2558.
- วิไลพร พิทักษา. “รูปแบบการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6.” **ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ**, 2559.
- ศักดา พันธุ์เพ็ง. “รูปแบบการบริหารโรงเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อพัฒนา คุณภาพการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.” **วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา บริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี**, 2555.
- ศิริพงษ์ เสาภายน. **หลักการบริหารการศึกษา: ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บั๊กพอยท์, 2558.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. **สรุปผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน.**

เข้าถึงเมื่อ 25 มีนาคม 2562. เข้าถึงได้จาก http://www.newonetestresult.niets.or.th/AnnouncementWeb/PDF/SummaryONETP6_2560.pdf.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.**

กรุงเทพฯ: ครูสภาพ. 2559.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. **คู่มือการวางแผนงบประมาณแนวคิดสู่การปฏิบัติระดับ**

สถานศึกษา. เข้าถึงเมื่อ 5 พฤษภาคม 2564. เข้าถึงได้จาก www.onpec.moe.go.th/

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **แผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ.2560-2579).** พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค, 2560.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่**

แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค, 2545.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่**

แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักงานฯ, 2553.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **เอกสารระดมความคิดเห็น**

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564). กรุงเทพฯ:

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. **การประชุมสัมมนาทางวิชาการระหว่างประเทศประจำปี 2557**

ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา เรื่อง “การศึกษาไทยในโลกศตวรรษที่ 21.”

กรุงเทพฯ, ม.ป.ป.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. **แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560 – 2579.** กรุงเทพฯ:

2560.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ, กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. **สำรวจการมี การใช้**

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา พ.ศ. 2551. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วน

จำกัดบางกอกบลิ๊ก, 2552.

สิริชัย ดีเลิศ. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.** เอกสารประกอบการสอนคณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558.

สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ. **เทคโนโลยีสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. 2551.

สุริยา นทีศิริกุล. **ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ.** เข้าถึงเมื่อ 3 สิงหาคม 2563. เข้าถึงได้จาก

<https://sites.google.com/site/sao561031269/khwam-sakhay-khxngthekh-noloyi-sar-sn>.

อรรณพ ธัญชนะ. “พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550.

อรอนงค์ ทองหล่อ ทะกอง. **เอกสารประกอบการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้.** สำนักวิชาการทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 2558.

อรอุษา ปุณยบุรณะ. “การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียนสาธิต.” วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2558.

อัจฉริยา วัชรวิวัฒน์. “โครงการวิจัยสมรรถนะบุคลากรสารสนเทศศูนย์บริการปฐมภูมิเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี”, 2542.

อำรุง จันทวานิช. “เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษา.” ใน **กระทรวงศึกษาธิการ 109 ปี 2544.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.

เอมมิกา โยมรัมย์. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ.** เข้าถึงเมื่อ 27 มีนาคม 2563. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/amieemika/home/xngkh-prakxb-khxng-thekhnoloyi-sarsnthes>

ภาษาต่างประเทศ

Barrett, D. S. **Factor and their effect in the principals' utilization of a management information system,** Dissertation abstract international. Retrieved April 31, 2019, from <http://wwwlib.umi.com/dissertation/fullcit/9839092>

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

Campbell, B. J. **Understanding information system for Control.** New Delhi: Prentice-Hall of India, 1979.

Cronbach, L. J. **Essentials of Psychological Test.** 4th ed. New York: Harper & Row. 1984.

Dale, E. **Audio-visual Methods in Teacher.** 3rd ed. New York: The Dryden Press, 1969.

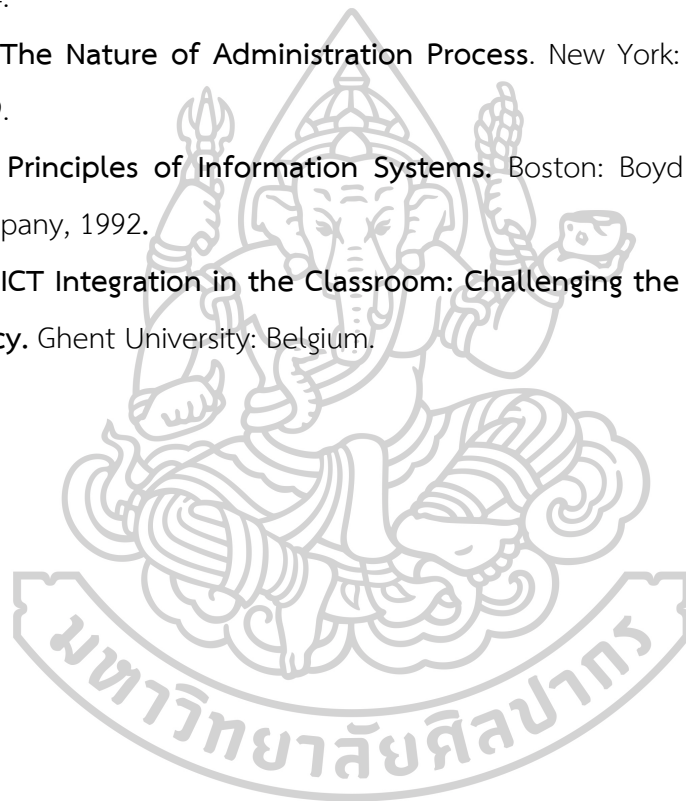
Drucker, P. F. **Management Challenges for the 21st century.** New York: McGraw-Hill, 1999.

Drucker, P. F. **The Practice of management.** London: Pan Books, 1979.

Good, C. V. **Dictionary of Education.** New York: McGraw-Hill, 1959.

- Gurr, D. **The Impact of Information and Communication Technology on the Work of School Principals**. Retrieved on April 25, 2019, from <http://technologysource.org/article>, 2000.
- Haag, S. M., Cummings, M., & Dawkins, J. **Management Information Systems for the Information Age**. 2nd ed. McGraw-Hill, 2000.
- Hicks, J. O., Jr., **Management Information System**. Singapore: West Publishing Company, 1993.
- Hussain, K. M. **Development of Information Systems for Education**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc., 1973.
- Jerome, K. **Management information system**. 3rd ed. New Delhi: Prentice-Hall of India, 1948.
- Kleiner, A., & Lewis, L. **Internet access in U.S. public schools and classroom: 1994-2002: National Center for Educational Statistics**. Washington, DC: Department of Education, 2003.
- Koontz, H., & Weihrich, H. **Management: a Global Perspective Instructor's Manual**. USA: McGraw-Hill Inc., 1988.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. **Management Information Systems Organization and Technology**. 5th ed. London: Prentice-Hall, 2007.
- Likert, R. **New Patterns of management**. New York: McGraw-Hill, 1961.
- Lobban, D. M. (1998). **The evaluation of computer-based information technology in new kersey school district: A case study** Dissertation abstract international. Retrieved April 23, 2019, from www.lib.umi.com/dissertation/fullcit/9839092.
- McMillan, T. T. "The Delphi Technique." In **Paper Presented at the annual meeting for the California Junior Colleges Associations Committee on Research and Development**. Monterey: California. May 1971
- Middleton, M. **Information management: A consolidation of Operation, Analysis and Strategy**. Wagga, NSW: Charles Sturt University, Centre for information studies, 2002.
- Milton, D. "The Evolution of Computer-based Information Technology in a New Jersey School District: a Case Study." **Dissertation Abstracts International**.

- Murdick, R. G., Ross, J. E., & Claggett, J. R. **Information to Management System**. New York: Prentice-Hall, 2009.
- Myburgh, S. “ The Convergence of Information Technology and Information Management.” **Information Management Journal** (April): 4-16.
- Nirmalya Bagchi. **Management Information Systems**. New Delhi: Viskas publishing house, 2008.
- O’Brien, J. A. **Management Information Systems**. 6th ed. New York: McGraw-Hill. Inc., 2004.
- Sears, J. B. **The Nature of Administration Process**. New York: McGraw-Hill Book Co., 1959.
- Stair, R. M. **Principles of Information Systems**. Boston: Boyd and Fraser Publishing Company, 1992.
- Tondeur, J. **ICT Integration in the Classroom: Challenging the Potential of a School Policy**. Ghent University: Belgium.





ภาคผนวก



14. ดร.จิตตานันท์ สุขสวัสดิ์
ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองกบ
(ขุนทองประชานุเคราะห์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาราชบุรี เขต 2
15. ดร.ไปรมา ธรรมกิจวัฒน์
ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแก้วฟ้า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
ราชบุรี เขต 2





ที่ อว 8606

(นค.) / ศ.พิเศษ



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์
อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

8 สิงหาคม 2562

เรื่อง ขอสัมภาษณ์
เรียน

ด้วย นางสาวปริญญาพร ชุนพรม รหัสประจำตัว 59252908 นักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา” มีความประสงค์จะขอสัมภาษณ์ท่าน เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้ความ อนุเคราะห์ แก่นักศึกษาตามที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา สำหรับกำหนดวัน เวลา สถานที่ ในการเข้าสัมภาษณ์และรายละเอียดเพิ่มเติมต่าง ๆ บัณฑิตวิทยาลัย ขออนุญาตให้ นางสาวปริญญาพร ชุนพรม หมายเลขโทรศัพท์ 092-269-2919 เป็นผู้ประสานงานโดยตรงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จึงขอขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ


(อาจารย์ ดร.อธิกมาส มากจ้อย)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการและวิจัย

รักษาการแทน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย
นครปฐม โทร.034-218790





แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย

เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ภาควิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบและระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จะมีคุณค่าอย่างยิ่งในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษาระดับประถมศึกษาในอนาคต

2. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิจัยแบบ : EDFR (Ethnographic Delphi Futures Research) โดยจะสำรวจข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ความเห็น และตอบแบบสอบถามให้ครบทั้ง 2 ตอน ในทุกประเด็น จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

นางสาวปริญญาพร ชุนพรม

นักศึกษาปริญญาเอก สาขาการบริหารการศึกษา

ภาควิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

**แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา**

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ - ผู้ให้สัมภาษณ์.....
 วุฒิทางการศึกษาสูงสุด และสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา.....
 ตำแหน่งปัจจุบัน.....หน่วยงาน.....
 วันที่ให้สัมภาษณ์.....เวลา.....สถานที่.....

ประเด็นการสัมภาษณ์

1. ในมุมมองของท่าน ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาควรประกอบด้วยปัจจัยด้านใดบ้าง



2. ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาไม่สามารถเกิดขึ้นได้มีปัจจัยใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ ในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งผู้วิจัยขออนุญาตทำการบันทึกเทป เนื่องจากอาจจดไม่ทันหรือเนื้อหาสาระบางส่วนอาจขาดตกบกพร่อง และผู้วิจัยจะไม่นำไปเผยแพร่ที่ได้

ลงชื่อ.....

(.....)



แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

(EDFR: Ethnographic Delphi Futures Research) รอบที่ 2

วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต เรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา”

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้ใช้ในการเก็บข้อมูลรอบที่ 2 เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อศึกษาความคิดเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา เป็นอย่างไร จึงขอความกรุณาจากท่านได้โปรดตอบคำถามตามความเป็นจริงที่ท่านคิด ซึ่งข้อมูลที่ท่านตอบจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการปฏิบัติงานของท่านแต่อย่างใด ผู้วิจัยรับรองว่าข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามฉบับนี้จะเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะเป็นภาพรวมเท่านั้น

ขอความกรุณาส่งแบบสอบถามที่ตอบเรียบร้อยแล้วคืนได้ที่ผู้ประสานงานหรือผู้วิจัย หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม ติดต่อได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 092-2692919

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นางสาวปริญญาพร ชุนพรม

นักศึกษาปริญญาเอก

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศิลปากร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยกำหนดค่าระดับคะแนนช่วงน้ำหนักเป็น 5 ระดับ มีความหมายดังนี้

- | | | |
|---|---------|--------------------|
| 5 | หมายถึง | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | เห็นด้วยมาก |
| 3 | หมายถึง | เห็นด้วยปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อย |
| 1 | หมายถึง | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา

ชื่อ-สกุล ผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อมูล

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
ด้านการเป็นผู้นำองค์กรของผู้บริหาร						
1	ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และค่านิยมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา					
2	ผู้บริหารมีการปฏิบัติตนเป็นผู้นำด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
3	ผู้บริหารมีความตระหนักที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง					
4	ผู้บริหารมีความรู้ความเข้าใจ ในการนำปัญญาประดิษฐ์ใช้ในการส่งเสริมการเรียนการสอน					
5	ผู้บริหารมีให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานวิชาการ					
6	ผู้บริหารมีความมุ่งมั่นในการกำหนดนโยบายหรือเป้าหมายของโรงเรียน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
7	ผู้บริหารมีความเป็นนักการศึกษาอย่างแท้จริงและความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษาของผู้บริหาร					
8	ผู้บริหารให้การสนับสนุน ส่งเสริมงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
9	ผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้นำการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการประถมศึกษา					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
10	ผู้บริหารสามารถนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอน					
11	ผู้บริหารสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ สถานศึกษา					
12	ผู้บริหารมีการกำกับติดตาม การจัดการเรียนการสอนของครู และความก้าวหน้าของผู้เรียนในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
ด้านการจัดการศึกษาสมัยใหม่						
13	มีการบริหารจัดการทรัพยากร เพื่อส่งเสริมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง					
14	มีการมอบหมายงาน และการมอบหมายภาระงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างชัดเจน					
15	มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ					
16	มีการจัดสรรคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอย่างทั่วถึง					
17	มีการสร้างบรรยากาศในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานและการเรียนการสอน					
18	มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศจัดการบริเวณที่มีความเสี่ยงของโรงเรียน และโดยทั่วไปเพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในสถานศึกษา					
19	คณะกรรมการสถานศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน					
20	มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน					
21	มีการแต่งตั้งบุคลากรในโรงเรียนรับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
22	มีการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กร					
23	มีการปรับโครงสร้างโรงเรียนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
24	การใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
ด้านครูและบุคลากรทางการศึกษา						
25	ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความตระหนักในเรื่องของเทคโนโลยีสารสนเทศให้ความสนใจใฝ่รู้					
26	มีการเตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรทางการศึกษาในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ					
27	มีการเพิ่มปริมาณและคุณภาพของบุคลากรทักษะสูงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
28	มีการพิจารณาความดีความชอบของบุคลากรโดยวัดจากความสามารถในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศมาประกอบ					
29	ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความเป็นอิสระในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
30	ครูและบุคลากรทางการศึกษาได้รับข้อมูลย้อนกลับในการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
31	มีการสำรวจขีดความสามารถของบุคลากรทุกคนเพื่อวางแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา					
32	บุคลากรได้รับการอบรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา					
33	ครูผู้สอน มีความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน					
34	มีเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนผู้สอนในรูปแบบงานประจำของผู้สอน กับผู้เรียน					
35	ผู้สอนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ช่วยการสอน เรื่องการให้คำตอบสำหรับคำถามพื้นฐานทั่วไปที่ผู้เรียนถามผ่านเข้ามาทางช่องทางสนทนาของกลุ่มเฟซบุ๊ก กลุ่มไลน์ ของรายวิชา					
36	ค่านิยมและวัฒนธรรมความเชื่อของครูเอื้อต่อเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
ด้านนโยบายและการวางแผน						
37	มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีความต่อเนื่อง และไม่มีเปลี่ยนแปลง มีนโยบายทั้งระยะยาว ระยะกลางและระยะสั้น เพื่อไม่ให้ขาดช่วงในการดำเนินงาน					
38	มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความชัดเจน ไม่เปลี่ยนแปลง มีการส่งเสริมสนับสนุนการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง					
39	บุคลากรทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจยุทธศาสตร์สถานศึกษาของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษา					
40	มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับนโยบายการศึกษา 4.0					
41	มีการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถานศึกษาอย่างชัดเจน					
42	มีการนำนโยบายด้านเทคโนโลยีไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมและชัดเจน					
43	มีการกำหนดนโยบาย และแนวทาง มาตรฐานในการส่งเสริมผู้สอน และผู้เรียน ผู้ใช้และเข้าถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน					
44	มีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติ					
45	มีนโยบายเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา					
ด้านการปฏิบัติการ						
46	คณะกรรมการสถานศึกษาให้ความสำคัญและสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมการบริหารจัดการในโรงเรียน					
47	ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนในการขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เช่น องค์กรภาครัฐ เอกชน					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
48	ได้รับการสนับสนุนจากภายนอกด้านผู้เชี่ยวชาญและวัสดุอุปกรณ์					
49	มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา					
50	มีการจูงใจบุคลากรให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษา					
51	มีการระดมสมองเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ					
52	มีการบูรณาการความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้เรียนในลักษณะของเรียลไทม์					
53	มีการใช้ฐานความรู้ในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่ทำให้เหมาะสมกับผู้เรียน					
54	มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนเป็นตรรกะ (logics)					
55	มีการจัดการความรู้ของครูและบุคลากรทางการศึกษา					
56	ครูมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน					
57	มีการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอนและการกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน					
58	มีการจำลองกระบวนการของการสอนที่เรียกว่า กระบวนการเข้ามามีส่วนในการจัดการเรียนสอน					
59	มีบทเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับนักเรียน					
60	มีการวางแผนจัดการเรียนรู้สำหรับเด็ก ด้วยการเรียนการสอนแบบ STEM, Coding ด้านแนวคิดสู่เทคโนโลยีสารสนเทศ					
61	มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน					
62	มีการจัดการเนื้อหาการเรียนการสอนที่เป็นการแก้ปัญหาการให้คำแนะนำผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้					
63	มีการประสานงานระหว่างกิจกรรมและกลุ่มบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน					
64	เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถปรับกลยุทธ์การสอนตามโดยอัตโนมัติตามความต้องการและความสามารถของผู้เรียน					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
65	มีการจัดการเรียนการสอนที่ชาญฉลาดและกลยุทธ์การสอนตามรูปแบบการเรียนรู้ผู้เรียนซึ่งถือเป็นตัวแทนการสอน (Pedagogical Agent)					
66	การจัดการสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จริงและมีการจัดกลุ่มผู้สอน พร้อมทั้งกำหนดผู้เรียนและห้องเรียนอย่างชัดเจน					
67	มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถวิเคราะห์ให้ทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนแต่ละคน					
68	มีการขับเคลื่อนการปฏิบัติที่คล่องตัวรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
69	มีการสนับสนุนผู้เรียน มีเวทีในการแข่งขันและนำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
ด้านติดตามและประเมินผล						
70	มีการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษาระดับประถมศึกษาอย่างต่อเนื่อง					
71	เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยจัดการสอบเพื่อการประมวลผลการเรียน					
72	มีการประเมินพฤติกรรมการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการประถมศึกษาของทั้งโรงเรียน					
73	มีการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียนประถมศึกษา					
74	มีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ ที่ชัดเจน					
75	มีการพัฒนาเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศในการวัดและประเมินผลในการทำงานด้านต่าง ๆ					
76	มีการเปรียบเทียบผลการประเมินที่ได้จากการปฏิบัติจริงกับผลการดำเนินการที่คาดหวัง					
77	มีระบบนิเทศ ติดตาม ประเมินผลและรายงานผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการศึกษา					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
78	มีการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เพื่อให้มีความสามารถในการตรวจแบบฝึกหัด ตรวจสอบข้อสอบ					
ด้านงบประมาณ						
79	มีการกำหนดงบประมาณตามแผนงานประจำปีที่ชัดเจน					
80	มีความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ					
81	มีการสนับสนุนงบประมาณเพื่อซื้อลิขสิทธิ์และพัฒนาโปรแกรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ					
82	มีการจัดการวัสดุการเรียนรู้อุปกรณ์สำหรับผู้เรียน การติดตามและการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน					
83	มีการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ด้านที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามวัยและระดับชั้น					
84	กฎระเบียบด้านการเงิน การคลังและพัสดุ ไม่เป็นอุปสรรคต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ					
85	มีการวางแผนงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ					
ด้านการจัดการข้อมูล						
86	มีการจัดทำฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน					
87	มีการประชาสัมพันธ์ วิสัยทัศน์ นโยบาย เป้าหมายและกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้รับทราบ					
88	มีข้อมูลและสารสนเทศที่สำคัญของสถานศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ					
89	ข้อมูลและสารสนเทศสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศต้องเข้าถึงง่ายและเข้าถึงได้โดยไร้ข้อจำกัด					
90	ข้อมูลต้องมีการตรวจสอบและอนุมัติ จากผู้บริหารก่อนจะมีการเผยแพร่และนำไปใช้					
91	มีการบูรณาการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และมีลักษณะเชื่อมโยงในการจัดเก็บข้อมูลการบริหารของสถานศึกษา					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
92	ข้อมูลและสารสนเทศที่มีถูกจัดให้ง่ายต่อการวิเคราะห์และง่ายต่อการตัดสินใจของผู้บริหารและครู					
93	มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (big data)					
94	มีการวางโครงสร้างข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน และเพียงพอ					
95	มีการนำข้อมูลที่ได้มาประเมินแนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล					
96	มีแหล่งเก็บข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับผู้เรียน ความสามารถในการเรียน ประสิทธิภาพทางการเรียน					
97	มีแหล่งข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางการเรียน รูปแบบการเรียนรู้ ประวัติการเรียนและประวัติการทดสอบต่าง ๆ ของผู้เรียน					
98	มีข้อมูลที่สามารถระบุปัญหาของกลุ่มผู้เรียนทั้งระหว่างเรียนและหลังการเรียนรู้					
99	สถานศึกษามีหลักสูตร คู่มือ หนังสือเรียน และหนังสือประกอบอื่น ๆ ที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการเรียนการสอน					
100	มีหลักสูตรหรือเนื้อหารายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ตอบสนองต่อความสนใจของผู้เรียน					
101	มีการพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนปัจจุบันต้องสอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการโรงเรียน ประถมศึกษา					
102	หลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการกลั่นกรองเพื่อสร้างหลักสูตรการดำเนินการ					
103	มีหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน					
104	มีที่ปรึกษาที่มีความชำนาญด้านหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ					
105	มีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นและสามารถปรับให้เข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศได้					

ที่	องค์ประกอบ	ระดับความเห็นด้วย				
		5	4	3	2	1
106	มีระบบโมดูลความรู้ การบูรณาการฐานความรู้ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศตอบสนองต่อพฤติกรรมของผู้เรียน					
107	ฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศมีความพร้อมในการสร้างปัญหาพร้อมกำหนดงานที่เหมาะสมกับผู้เรียน					
108	มีแบบจำลองเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับการสร้างความเป็นส่วนตัวให้ผู้เรียน					



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวปริญญาพร ชุนพรม
วัน เดือน ปี เกิด	28 กันยายน 2521
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2551 ปริญญาตรี ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศบ.) สาขาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2552 ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส พ.ศ. 2558 ปริญญาโท ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (คม.) สาขาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2559 กำลังศึกษาต่อระดับปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2555 ครูผู้ช่วย โรงเรียนวัดชาวเหนือ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2558 ครู โรงเรียนวัดชาวเหนือ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี พ.ศ. 2561 ครูชำนาญการ โรงเรียนวัดชาวเหนือ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ปัจจุบัน รองผู้อำนวยการโรงเรียนหนองปลาหมอพิทยาคม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 99/48 หมู่ 8 ตำบลคลองตากุด อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี โทรศัพท์ 09-2269-2919