

การนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา
สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

นางสาวเอียรรัตน์ ไชยโรจน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

PROPOSED GUIDELINES FOR RISK MANAGEMENT OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGY IN SECONDARY SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF
THE BASIC EDUCATION COMMISSION, BANGKOK METROPOLIS



Miss Theanrat Chairoj

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Educational Administration
Department of Educational Policy, Management, and Leadership

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร
โดย	นางสาวเชียรรัตน์ ไชยโรจน์
สาขาวิชา	บริหารการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์เอกชัย กี่สุขพันธ์

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศศึกษา

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนิตา รักษ์พลเมือง)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปองสิน วิเศษศิริ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์เอกชัย กี่สุขพันธ์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(ดร.ชำนาญ เหล่ารักผล)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

5583315227 : MAJOR EDUCATIONAL ADMINISTRATION

KEYWORDS: RISK MANAGEMENT / INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGY / SECONDARY SCHOOLS

THEANRAT CHAIROJ: PROPOSED GUIDELINES FOR RISK MANAGEMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN SECONDARY SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION, BANGKOK METROPOLIS. ADVISOR: ASSOC. PROF.EKACHAI KEESOOKPAN, 129 pp.

This research aims to propose guidelines for risk management information technology in secondary schools under the Office of the Basic Education Commission, Bangkok Metropolis. A quantitative and qualitative method of research methodology were used, data collected from school directors, school deputy and school staff who responsible for ICT in Schools under the Office of Secondary Area 1 and Area 2 consisted of 552 people. Complete questionnaires were returned, representing 75 percent of the 425 people, qualitative data from interviewing school directors and school deputy to suggest and ensure the guideline of risk management of information and communication technology in secondary schools.

Questionnaire and interviewing were used to collect data and analyse by mean, percentage and content analysis. PNI_{modified} was used to analyse needs assessment for risk management guidelines.

The result of the study revealed that the needed of Risk Management in ICT in secondary schools has a management approach in the following order

- 1). Risk Identification
- 2). Risk Assessment
- 3). Risk Analysis
- 4). Risk Treatment
- 5). Risk Monitor and Control

Department: Educational Policy,
Management, and
Leadership

Student's Signature

Advisor's Signature

Field of Study: Educational
Administration

Academic Year: 2013

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์เอกชัย กี่สุขพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลาหลังการเกษียณอายุราชการ ที่เต็มไป ด้วยภาระหน้าที่ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสังคมและแวดวงการศึกษา มาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่างๆ มากมายในทุกขั้นตอนทุกกระบวนการในการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งใน ด้านเนื้อหา แนวคิดใหม่ๆ ที่จุดประกายความคิดนำไปสู่การพัฒนางานวิจัยได้เป็นอย่างดี ข้าพเจ้า ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูง อีกทั้งขอขอบพระคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปองสิน วิเศษศิริ และภรดา ดร.ชำนาญ เหล่ารักผล ที่ได้กรุณาเป็นประธานกรรมการและกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง ประธาน สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราวีญา สุวรรณณัฐโชติ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน ประธานหลักสูตรภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ดร.วรรณดี เกตแก้ว รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนพนมเบญจา อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ และนายสุภางค์ เรืองศรี ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และหัวหน้างาน โสตทัศนูปกรณ์และเทคโนโลยีทางการศึกษา โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ สำหรับการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร รองผู้อำนวยการ ผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ใน โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร สำหรับการให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง เพื่อเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ครอบครัว ที่คอยเป็นกำลังใจสำคัญ เป็นที่ปรึกษา คอยให้ คำแนะนำ และให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้าน ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆ ปริญญาบัณฑิตครุศาสตร์ จุฬาฯ รุ่นรหัส 47 เพื่อนๆ บริหารการศึกษา ครุศาสตร์ จุฬาฯ (ในเวลาราชการ) รุ่นที่ 50 ที่คอยสนับสนุนช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน รวมไปถึงกัลยาณมิตรทุกท่าน ที่ข้าพเจ้าไม่ได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย ทุกท่านมีส่วนสำคัญต่อ ความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณยิ่ง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉุ
บทที่ 1.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
ขอบเขตการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
วิธีดำเนินการวิจัย.....	9
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	11
ทฤษฎีความเสี่ยง.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย.....	40
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
ประชากร.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม	47
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน.....	49
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา.....	54
รายละเอียดวิธีปฏิบัติตามแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	74
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	79
สรุปผลการวิจัยจากข้อมูลเชิงปริมาณ	80
อภิปรายผล.....	82
ข้อเสนอแนะ.....	90
ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้.....	90
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	90
รายการอ้างอิง.....	91
ภาคผนวก ก	95
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	95
ภาคผนวก ข	96
ผลการพิจารณาเครื่องมือวิจัย	96
ภาคผนวก ค	102
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	102
ภาคผนวก ง	114
แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยง	114
ภาคผนวก จ.....	125
ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการและผู้รับผิดชอบงาน ICT....	125
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	129

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2. 1	สังเคราะห์กระบวนการบริหารความเสี่ยง	35
ตารางที่ 4. 1	ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม.....	47
ตารางที่ 4. 2	ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน	49
ตารางที่ 4. 3	ข้อมูลระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้ในโรงเรียน.....	51
ตารางที่ 4. 4	ประเภทการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในโรงเรียน	52
ตารางที่ 4. 5	กลุ่มสาระที่สังกัดของบุคลากรสนับสนุนผู้ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน.....	52
ตารางที่ 4. 6	ระดับการศึกษาสูงสุดของบุคลากรผู้ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน	53
ตารางที่ 4. 7	แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการประเมินความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น	54
ตารางที่ 4. 8	แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการระบุความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น	57
ตารางที่ 4. 9	แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น	60
ตารางที่ 4. 10	แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการจัดการความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น	62
ตารางที่ 4. 11	แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการกำกับและควบคุมความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น	64
ตารางที่ 4. 12	ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการประเมินความเสี่ยง	67
ตารางที่ 4. 13	ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการระบุความเสี่ยง.....	68
ตารางที่ 4. 14	ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยง	69
ตารางที่ 4. 15	ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการจัดการความเสี่ยง	70
ตารางที่ 4. 16	ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการกำกับและควบคุมความเสี่ยง	71
ตารางที่ 4. 17	ตารางแสดงการจัดลำดับความสำคัญตามค่า PNI Modified รายด้าน	72

ตารางที่ 4. 18 วิเคราะห์ผลการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยง
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ.....76



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 2. 1 แผนผังประเมินความเสี่ยง	26
แผนภาพที่ 2. 2 risk map (แผนที่ความเสี่ยง).....	30
แผนภาพที่ 2. 3 แสดงแผนเทคโนโลยีกับการจัดการความเสี่ยงระดับต่างๆ.....	33
แผนภาพที่ 3. 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	40
แผนภาพที่ 4. 1 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา (ฉบับร่าง)	73
แผนภาพที่ 4. 2 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ...	78
แผนภาพที่ 5. 1 สรุปแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา	85

บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบริหารงานขององค์กรทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็นบริษัท ห้างร้าน หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ โรงเรียน ทั้งในส่วนของภาครัฐและภาคเอกชน ทุกองค์กรจะตั้งวัตถุประสงค์ไว้ชัดเจน และกำหนดกลยุทธ์เป้าหมาย เพื่อขับเคลื่อนองค์กรไปสู่วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เช่น เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อสร้างผลกำไร เพื่อให้บริการประชาชน เป็นต้น แต่ไม่ว่าจะกำหนดวัตถุประสงค์ไว้เช่นใดก็ตาม การบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวนั้นมักไม่สมบูรณ์ครบถ้วนตามที่ตั้งไว้ เพราะองค์กรมักจะประสบกับความเสี่ยงในด้านต่างๆ อยู่เสมอ ทั้งนี้ความเสี่ยงเหล่านี้อาจจะปรากฏในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ 2550:11) ไม่น่าจะเป็นความสูญเสียต่อทรัพย์สิน สูญเสียโอกาส เสียเวลาดำเนินงาน สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ทรัพยากรและพลังงาน รวมไปถึงการส่งผลเสียต่อสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของทั้งบุคลากรและผู้รับบริการอีกด้วย (ธารชуда อมรเพชรกุล, 2546:1)

องค์กรทางการศึกษาก็เช่นเดียวกัน บ่อยครั้งที่การดำเนินงานในหลายๆด้านไม่บรรลุวัตถุประสงค์ เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงที่แอบแฝงในรูปแบบต่างๆ ซึ่งผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมามีมาตรการในการรับมืออย่างเร่งด่วน เพราะการศึกษาเป็นระบบเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคนให้เป็นคน โดยสมบูรณ์ โดยจะต้องนำศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ เพื่อหวังผลตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพได้ ทั้งผลผลิตและผลลัพธ์อย่างมีมาตรฐานซึ่งค่อนข้างยาก และบ่อยครั้งมักเบี่ยงเบนจากเป้าหมายที่ตั้งไว้ (ธร สุนทรายุทธ, 2550)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ถือเป็นหลักสำคัญในรูปของกฎหมาย ที่กำหนดให้มีการดำเนินการมาตรฐานภายใต้หลักเกณฑ์และเป้าหมายเดียวกัน สาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในส่วนที่จะเป็นกรอบในการพิจารณาจัดทำนโยบาย และมาตรการการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา นั้นประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่ว่าด้วยสิทธิของบุคคล แนวทางและเป้าหมายของการจัดการศึกษาในภาพรวมที่เกี่ยวข้องโดยอ้อม ได้แก่

- ก) หลักการจัดการศึกษาเป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน (มาตรา 8 (1))
- ข) ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา (มาตรา 8 (2))
- ค) การจัดการศึกษามี 3 รูปแบบคือ (มาตรา 15) คือการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย
- ง) การจัดการศึกษาต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกัน... ต้องจัดการศึกษาให้บุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย รวมทั้งจัดการศึกษาด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ (มาตรา 10)
- จ) บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีสิทธิได้รับการสนับสนุนจากรัฐให้มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดู และการให้การศึกษแก่บุตรหรือบุคคลซึ่งอยู่ในความดูแล (มาตรา 11)

ฉ) การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (มาตรา 22)

ช) รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ (มาตรา 25)

ส่วนที่ 2 ส่วนสำคัญของพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนานโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ปรากฏใน หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา มาตรา 63 – มาตรา 69 ดังนี้

มาตรา 63 รัฐต้องจัดสรรคลื่นความถี่ สื่อตัวนำและโครงสร้างพื้นฐานอื่นที่จำเป็นต่อการส่งวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุโทรคมนาคม และการสื่อสารในรูปแบบอื่น เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมตามความจำเป็น

มาตรา 64 รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียนตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิต และมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ทั้งนี้ โดยเปิดให้มีการแข่งขันโดยเสรีอย่างเป็นธรรม

มาตรา 65 ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีคุณภาพ และประสิทธิภาพ

มาตรา 66 ให้ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรา 67 รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ของคนไทย

มาตรา 68 ให้มีการระดมทุน เพื่อจัดตั้งกองทุนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาจากเงินอุดหนุนของรัฐ ค่าสัมปทาน และผลกำไรที่ได้จากการดำเนินกิจการด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ และโทรคมนาคมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรประชาชน รวมทั้งให้มีการลดอัตราค่าบริการเป็นพิเศษในการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อการพัฒนาคนและสังคมหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อการผลิต การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 69 รัฐต้องจัดให้มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบาย แผนส่งเสริมและประสานการวิจัย การพัฒนาและการใช้ รวมทั้งการประเมินคุณภาพ และประสิทธิภาพของการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

เห็นได้ว่าหน่วยงานแทบทุกภาคส่วนหันมาให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นอย่างมาก รวมทั้งหน่วยงานระดับสูงสุดที่มีหน้าที่ออกกฎหมาย ต่างมุ่งเน้นกำหนดนโยบาย มาตรการต่างๆ เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีมาใช้ในระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีได้กล่าวถึงการ

ป้องกันการความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ทั้งที่จริงแล้ว เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสถาบันได้มากที่สุด เกิดง่ายที่สุด หากแต่ควบคุมจัดการยากที่สุด

“ความเสี่ยงทางการศึกษา” เป็นแนวคิดค่อนข้างใหม่ที่ยังไม่มีการนำมาใช้ในวงการศึกษามากนัก ไม่เหมือนในวงการธุรกิจที่ให้ความสำคัญกับการบริหารความเสี่ยง เพราะการดำเนินการดำเนินการทางธุรกิจถ้าพลาดก็หมายถึงหายนะ ส่วนการศึกษาดูเสมือนไม่เป็นอะไร อะไรก็ได้ แท้จริงแล้วไม่ใช่ เพราะความเสี่ยงทางการศึกษาเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและทุกพื้นที่ ถ้าคิดในการลงทุนเม็ดเงินกับความพอเพียงและเวลาที่สูญเสียไป กับการดำเนินการที่ปราศจากการบริหารจัดการความเสี่ยงในสภาพระบอบราชการที่ “ไม่มีต้นทุน” แล้วจะส่งผลต่อความหายนะทางการศึกษาได้เช่นกัน (จร สุนทรายุทธ, 2550)

เจริญ เจษฎาวัลย์ (2547 : 177) กล่าวว่า ในบรรดาความเสี่ยงทั้งหลายที่จะสร้างความเสียหายให้กับองค์กรนั้น ความเสี่ยงเรื่องเทคโนโลยี สามารถนับเป็นความเสี่ยงที่สามารถสร้างความเสียหายได้อย่างใหญ่หลวงที่สุดประเภทหนึ่ง เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์เราในยุคปัจจุบัน ปี พ.ศ. นี้ ดูเหมือนเทคโนโลยีข้อมูลสารสนเทศ หรือที่ภาษาอังกฤษนิยมเรียกว่า IT นั้น องค์กรทุกองค์กรแทบจะไม่อาจหลีกเลี่ยงต่อการนำมาใช้งานกัน โดยจะให้หย่อนหรือจะขาดเสียก็ได้ด้วย IT หรือ Information Technology เป็นได้ทั้ง แรงขับภายนอก (External Forces) และ แรงขับภายใน (Internal Forces) ต่อทุกๆ องค์กร ที่มีโอกาสนำมาซึ่ง IT Risks ได้อย่างมากมายมหาศาล

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับโรงเรียนได้สนับสนุนในด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ ด้านวัสดุครุภัณฑ์ และด้านการจัดการศึกษาที่มีความจำเป็น การนิเทศการประเมินผลเพื่อระบบสารสนเทศที่เป็นกระบวนการในด้านคุณภาพการบริหารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นกระบวนการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการเสาะแสวงหา การวิเคราะห์ การจัดเก็บ การจัดการ และการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการบริหารงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต

สถานศึกษาควรจะใช้คอมพิวเตอร์ให้มีศักยภาพเพื่อการจัดระบบสารสนเทศที่เป็นระบบที่ครบถ้วนถูกต้องและเรียกใช้ได้ทันเวลาในทุกสถานการณ์ การมีข้อมูลและสารสนเทศที่มีคุณภาพจะทำให้กระบวนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในด้านต่างๆ ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดระบบสารสนเทศในสถานศึกษาจึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์สำหรับบุคลากรในทุกองค์กร

อย่างไรก็ตามทุกสิ่งทุกอย่างย่อมมีสองด้าน การนำเทคโนโลยีมาใช้ย่อมก่อให้เกิดทั้งประโยชน์และปัญหา โดยปัญหาการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารการศึกษาที่พบในปัจจุบันคือ (หวน พินธุพันธุ์, 2551)

- 1.ผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 2.ผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญในการเตรียมบุคลากรใช้เทคโนโลยี

3.ผู้บริหารขาดความสามารถในการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นประโยชน์และความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยี

4.ครูขาดความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการนำเทคโนโลยีไปใช้ คือไม่ได้รับการศึกษาอบรมมาก่อน

5.ครูไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงจึงทำให้การรับเทคโนโลยีทำได้ยากขึ้น

6.ครูอาจารย์ส่วนใหญ่เป็นครูสายปฏิบัติการสอน ไม่เคยผ่านการอบรมในด้านการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน

7.สถานที่ใช้เทคโนโลยีโดยไม่เหมาะสม ผิดวัตถุประสงค์ และไม่คุ้มค่า เช่น ใช้เล่นเกม ฟังเพลง แทนที่จะใช้ค้นคว้าเพื่อเตรียมสอน ฉายเทปโทรทัศน์โดยไม่วางแผนก่อนว่าจะให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องอะไร

8.ขาดสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยี เช่น ไม่มีไฟฟ้า

9.อาคารสถานที่ไม่เหมาะสม ห้องคับแคบ ไม่มีห้องเก็บอุปกรณ์ โดยเฉพาะอุปกรณ์ราคาแพง

จากการศึกษานโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย พบว่ามีสภาพปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 1). ปัญหาด้านโครงสร้างพื้นฐาน โอกาสและการเข้าถึงยังไม่เท่าเทียมกัน กิจกรรมด้านโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศส่วนใหญ่เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อการให้ข่าวสารข้อมูล มากกว่าการพัฒนาการเรียนรู้ของคุณ
- 2). ปัญหาด้านการพัฒนาเครือข่าย มีลักษณะต่างคนต่างทำ ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองและใช้งานไม่คุ้มค่ากับการลงทุน
- 3). ปัญหาด้านหลักสูตรและสื่อเพื่อการศึกษา หลักสูตรการศึกษาให้ความสำคัญกับวิชาพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และภาษาอังกฤษน้อย การผลิตและพัฒนาสื่อเพื่อศึกษายังมีน้อยและกระจายไม่กว้างขวาง
- 4). ปัญหาด้านบุคลากร ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ ทักษะด้านนี้น้อย การผลิตบุคลากรด้านนี้ มิได้เน้นการเป็นผู้ผลิต ขาดแคลนช่างเทคนิคและบัณฑิตในสาขานี้ ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ การสร้างผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนี้น้อย
- 5). ปัญหาด้านการลงทุน การลงทุนของรัฐส่วนใหญ่ เน้นการวางระบบและการสร้างฮาร์ดแวร์ แต่มีการเตรียมด้านซอฟต์แวร์และบุคลากรน้อยมาก (สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2543)

นอกจากนี้ปัญหาอื่นๆ คือปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมีข้อมูลสารสนเทศไม่เพียงพอหรือให้ข้อมูลไม่ทันต่อการใช้งาน และปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือ บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดระบบสารสนเทศปัญหาขาดบุคลากรทำหน้าที่จัดระบบสารสนเทศโดยเฉพาะ งบประมาณด้านวัสดุครุภัณฑ์ในการจัดซื้ออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เทคโนโลยีสื่อสารส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์และไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลสำหรับเชื่อมโยงการใช้ข้อมูลสารสนเทศภายในโรงเรียน การใช้ข้อมูลทาง Internet ส่วนใหญ่มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนและการตัดสินใจในงานวิชาการ ปัญหาที่สำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ขาดงบประมาณและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดวัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนมีความคิดเห็นว่า มีความต้องการสิ่งเหล่านี้เป็นอย่างมาก อาจารย์ส่วนใหญ่เป็นครู

สายปฏิบัติการสอน มีความรู้เฉพาะในเนื้อหาที่ตนสอน ไม่เคยผ่านการอบรมในด้านเทคนิคและวิธีวิเคราะห์ระบบสารสนเทศมาก่อน เมื่อผู้บริหารต้องการเก็บข้อมูลก็มอบหมายให้ครู-อาจารย์ดังกล่าวดำเนินการ จึงทำให้ผลปฏิบัติงานไม่เต็มที่ควร สารสนเทศที่ผลิตได้จากระบบไม่สนองวัตถุประสงค์ของโรงเรียน (หวน พินธุพันธุ์, 2551)

ทั้งนี้หากสถานศึกษาไม่ดำเนินการบริหารความเสี่ยงให้ครอบคลุมงานในสถานศึกษาก็จะทำให้การดำเนินงานไม่บรรลุพันธกิจและเป้าหมายของสถานศึกษาได้ และจากปัญหาดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าการบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการลดมูลเหตุแต่ละโอกาสที่สถานศึกษาจะเกิดความเสี่ยงให้ระดับความเสี่ยงและขนาดของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้อยู่ในระดับที่สถานศึกษายอมรับได้ ประเมินได้ ควบคุมได้ และตรวจสอบได้อย่างมีระบบโดยคำนึงถึงการบรรลุเป้าหมายตามภารกิจหลักของสถานศึกษาและเป้าหมายตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีของต้นสังกัดและเพื่อให้การบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีประสิทธิภาพครอบคลุมปัจจัยความเสี่ยงทางการศึกษาในปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดทฤษฎีของนักการศึกษามาประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยที่จะศึกษาถึงปัจจัยความเสี่ยงในสถานศึกษาและการพิจารณาเพื่อหาแนวทางในการบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารและพัฒนาสถานศึกษาให้มีคุณภาพต่อไป

คำถามการวิจัย

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

คำสำคัญที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ดังนี้

ความเสี่ยง หมายถึง เหตุการณ์หรือการกระทำใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน และส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายหรือความล้มเหลว หรือลดโอกาสที่จะบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึงเทคโนโลยีที่ใช้จัดการสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ การทำสำเนา และการสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในโรงเรียนได้

แนวทางการบริหารความเสี่ยง หมายถึง วิธีปฏิบัติหรือการดำเนินการตามขั้นตอนของการบริหารความเสี่ยง 5 ขั้นตอน คือ 1). การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) 2). การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) 3). การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) 4). การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) และ 5). การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

การประเมินความเสี่ยง หมายถึง การวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากการประเมินจากโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และความรุนแรงของผลกระทบจากเหตุการณ์ความเสี่ยง ต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน

การระบุความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานร่วมกันระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ/กิจกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เป็นความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อ การบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์เกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน

การวิเคราะห์ความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการนำผลที่ได้จากการประเมินและระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และผลกระทบของความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อโรงเรียนว่า ก่อให้เกิดความเสี่ยงในระดับใดตามตารางระดับความเสี่ยง ซึ่งจะทำให้โรงเรียนทราบว่า มีความเสี่ยงใดเป็นความเสี่ยงสูงสุดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะต้องบริหารจัดการก่อน

การจัดการความเสี่ยง หมายถึง การดำเนินการเพื่อควบคุมผลกระทบของความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ การลดความเสี่ยง การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงและการส่งผ่านความเสี่ยง

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง หมายถึง เป็น วิธีการระบุกิจกรรมควบคุมแต่ละปัจจัยเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศออกมา เพื่อให้การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ อีกทั้งเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลของการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสร้างความคุ้มค่าในการที่จะบริหารความเสี่ยงที่เหลืออยู่นั้น โดยใช้วิธีการตอบสนองความเสี่ยง

โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร หมายถึง โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร

ผู้บริหารสถานศึกษา หมายถึง ผู้อำนวยการโรงเรียนที่ทำหน้าที่บริหารโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร

รองผู้อำนวยการ หมายถึง รองผู้อำนวยการโรงเรียนที่ทำหน้าที่บริหารโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร

บุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT หมายถึง ครู หรือ เจ้าหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลรับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร

โครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง เครือข่าย (Network) รวมถึงอุปกรณ์เครื่องปลายทางที่เกี่ยวข้อง (Relevant Terminal Equipment) ฐานข้อมูล (Information Databases) ที่นำมาใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

Hardware หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นโครงร่างสามารถมองเห็นด้วยตาและสัมผัสได้ (รูปธรรม) เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เครื่องพิมพ์ เมาส์ เป็นต้น ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ตามลักษณะการทำงาน ได้ 4 หน่วย คือ หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) หน่วยแสดงผล (Output Unit) หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Secondary Storage)

Software หมายถึง องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ที่เราไม่สามารถสัมผัสจับต้องได้โดยตรง เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรม (Program) ที่เขียนขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

Data หมายถึง ข้อมูลแสดงสภาพ ลักษณะ องค์ประกอบ ข้อเท็จจริง สถิติในด้านต่างๆ ของโรงเรียน เช่น ประวัติความเป็นมา จำนวนครู นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียน เป็นต้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาหาในแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยองค์ความรู้ในเรื่องของการบริหารความเสี่ยงจาก เอกสารประกอบการบรรยายและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรสถาบันวิทยทรัพยากร จุฬาฯ เรื่อง กระบวนการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Process) ของเอกชัย กี่สุขพันธ์ (2556) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
2. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
4. การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)
5. การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

ประกอบด้วย ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษา 5 ด้านดังนี้

1). โครงสร้างพื้นฐาน 2). Hardware 3). Software 4). ข้อมูล (Data) 5). บุคลากรผู้รับผิดชอบ ICT
ทำให้ได้กรอบแนวคิดที่มีรายละเอียดดัง แผนภาพที่ 1.1

กรอบแนวคิดการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน



แผนภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยเรื่องแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานครในครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานครเท่านั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร และโรงเรียนอื่นๆ สามารถนำไปเป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนได้

2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสามารถนำแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมให้โรงเรียนที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลมีการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเพิ่มมากขึ้น

3. กระทรวงศึกษาธิการสามารถนำแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร มาใช้เป็นกรอบในการกำหนดนโยบายต่างๆ ที่เป็นประโยชน์กับโรงเรียน หรือกำหนดนโยบายเพื่อกระตุ้นให้โรงเรียนทั่วประเทศให้ความสำคัญกับการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมากขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร รองผู้อำนวยการ และบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและหรือรองผู้อำนวยการเพื่อตรวจสอบแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร จำนวน 119 โรงเรียน คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie & Morgan (1970) ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 จำนวน 92 โรงเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลเชิงปริมาณ

แบบสอบถาม : เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่เหมาะสมการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อไป

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

แบบสัมภาษณ์ : ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

(Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากข้อมูลการตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 คน เพื่อสัมภาษณ์ และตรวจสอบแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ : เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและนำผลการวิเคราะห์มา พัฒนาเป็นแนวทางในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

ข้อมูลเชิงคุณภาพ : เก็บข้อมูลโดยสัมภาษณ์ผู้บริหารเพื่อรับรองแนวทางและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร แล้วนำมาสรุปปรับปรุงแนวทาง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรม SPSS for windows version 11.5 ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามจากค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) วิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified}) โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) ซึ่งเป็นดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ใช้หลักการประเมินความแตกต่างและเป็นสูตรที่นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2542) หลังจากนั้น นำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา และแนวทางดังกล่าวไปให้ผู้บริหารโรงเรียนที่ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน รับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย มีความน่าเชื่อถือ เหมาะแก่การนำไปปฏิบัติได้จริง

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ดังนี้

ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1 ความหมายของเทคโนโลยี

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2539) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยี หมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม

เดล (Dale 1969) ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีประกอบด้วยผลรวมของการทดลอง เครื่องมือ และกระบวนการ ซึ่งสิ่งทั้งหลายเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้ ทดลอง และได้รับการปรับปรุงแก้ไขมาแล้ว

กัลเบรท (Galbraith 1967) ได้ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยี ไว้ดังนี้คือ เทคโนโลยีเป็น การใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่างๆที่รวบรวมไว้มาใช้อย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติ ส่วนนักการศึกษาของไทยได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีดังนี้

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2539) ได้ให้รายละเอียดของคำว่าเทคโนโลยีหมายถึง

1. องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์
2. การประยุกต์วิทยาศาสตร์
3. วัสดุ เครื่องยนต์กลไก เครื่องมือ
4. กรรมวิธี และวิธีดำเนินงานที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์
5. ศิลปะ และทักษะในการจำแนกและรวบรวมวัสดุ

กล่าวอีกนัยหนึ่ง เทคโนโลยี หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้าง และการใช้ สิ่งของ กระบวนการ หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้มีในธรรมชาตินั่นเอง

สุพิทย์ กาญจนพันธ์ (2541) หมายถึงวิธีการอย่างมีระบบในการวางแผน การประยุกต์ใช้ และการประเมินกระบวนการเรียนการสอนทั้งระบบ โดยให้ความสำคัญต่อทั้งด้านเครื่องมือ ทรัพยากรมนุษย์ และ ปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์กับเครื่องมือ เพื่อจะได้รูปแบบการศึกษาที่มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในความหมายนี้ เทคโนโลยีการศึกษาใช้การวิเคราะห์ระบบเป็นเครื่องมือในการ ดำเนินงาน

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528) กล่าวว่าไว้ว่า เทคโนโลยีคือวิธีการหรือเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ที่ ใช้ในการดำเนินการต่างๆเพื่อให้บรรลุผล และจากความหมายดังกล่าวข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า

เทคโนโลยี เป็นการนำเอาแนวความคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ ระเบียบวิธี กระบวนการ ตลอดจนจนผลิตทางวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านสิ่งประดิษฐ์และวิธีปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในระบบงานเพื่อ

ช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานให้ดียิ่งขึ้นและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานให้มีมากยิ่งขึ้น

ก่อน สวัสดิพาณิชย์ (2517) การนำเทคโนโลยีมาใช้กับงานในสาขาใดสาขาหนึ่งนั้น เทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยสำคัญ 3 ประการ และถือเป็นเกณฑ์ในการพิจารณานำเทคโนโลยีมาใช้ด้วย คือ

1. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เทคโนโลยีจะช่วยให้การทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างเที่ยงตรงและรวดเร็ว

2. ประสิทธิภาพ (Productivity) เป็นการทำงานเพื่อให้ได้ผลผลิตออกมาอย่างเต็มที่มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพื่อให้ได้ประสิทธิผลสูงสุด

3. ประหยัด (Economy) เป็นการประหยัดทั้งเวลาและแรงงานในการทำงานด้วยการลงทุนน้อยแต่ได้ผลมากกว่าที่ลงทุนไป

ผดุงยศ ดวงมาลา (2523) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่าปัจจุบันมีความหมายกว้างกว่ารากศัพท์เดิม คือ หมายถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล สิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ทาง อุตสาหกรรม ถ้าในแง่ของความรู้ เทคโนโลยีจะหมายถึง ความรู้หรือศาสตร์ที่เกี่ยวกับเทคนิคการผลิตในอุตสาหกรรม และกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะเอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หรืออาจสรุปว่าเทคโนโลยี คือ ความรู้ที่มนุษย์ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์เอง ทั้งในแง่ความเป็นอยู่และการควบคุมสิ่งแวดล้อม

ธรรมบุญ โจรนะบุรานนท์ (2531) กล่าวว่า เทคโนโลยี คือ ความรู้วิชาการรวมกับความรู้วิธีการ และความชำนาญที่สามารถนำไปปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพสูง โดยปกติเทคโนโลยีนั้นมีความรู้วิทยาศาสตร์รวมอยู่ด้วย นั่นคือวิทยาศาสตร์เป็นความรู้ เทคโนโลยีเป็นการนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ จึงมักนิยมใช้สองคำด้วยกัน คือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเน้นให้เข้าใจว่า ทั้งสองอย่างนี้ต้องควบคู่กันไปจึงจะมีประสิทธิภาพสูง

ชำนาญ เขาวงกิตพงศ์ (2534) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยี หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการประกอบวัตถุเป็นอุตสาหกรรม หรือวิชาช่างอุตสาหกรรม หรือการนำเอาวิทยาศาสตร์มาใช้ในทางปฏิบัติ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงกล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีเป็นภาษาง่าย ๆ ว่า หมายถึง การรู้จักนำมาทำให้เป็นประโยชน์นั่นเอง (อ้างถึงใน เย็นใจ เลขาหวนิช. 2530)

เทคโนโลยีมี 4 ระดับ ได้แก่

1. เทคโนโลยีระดับเบื้องต้น สามารถจัดหาได้ภายในประเทศ หรือสามารถพัฒนาขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้น เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ เป็นต้น

2. เทคโนโลยีระดับกลาง มักต้องซื้อจากต่างประเทศ แต่สามารถพัฒนาได้ภายในประเทศ หากมีแผนการพัฒนาที่ต่อเนื่อง เช่น โทรศัพท์ เครื่องเสียง เป็นต้น

3. เทคโนโลยีระดับสูง ต้องซื้ออุปกรณ์จากต่างประเทศ แต่สามารถใช้งานโดยคนไทย หากพัฒนาในประเทศจะต้องซื้อเทคโนโลยีแกนจากต่างประเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น

4. เทคโนโลยีระดับสูงมาก ต้องซื้ออุปกรณ์ และทักษะการใช้งานจากต่างประเทศ เช่น ระบบคมนาคมสื่อสารขนาดใหญ่

จากการที่มีผู้ให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้หลากหลาย สรุปได้ว่า เทคโนโลยี หมายถึง วิชาที่นำเอาวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ตามความต้องการของมนุษย์ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

1.2 ความหมายของสารสนเทศ

ไพโรจน์ คชชา (2542) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงหรือมีการประมวลหรือวิเคราะห์ผลสรุปด้วยวิธีการต่างๆ ให้อยู่ในรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กัน มีความหมาย มีคุณค่าเพิ่มขึ้นและมีวัตถุประสงค์ในการใช้งาน

มนตรี ดวงจิโน (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ความรู้หรือข้อมูลและข้อเท็จจริงต่างๆ ที่ได้รับการประมวลแล้วและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

วิเศษศักดิ์ โคตรอาษา (2542) ได้ให้ความหมาย สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข้อมูลที่ได้ถูกกระทำให้มีความสัมพันธ์ หรือความหมายนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น การเก็บข้อมูล การขายรายวันแล้วนำผลการประมวลผล เพื่อหาว่าสินค้าใดมียอดขายสูงที่สุดเพื่อจัดทำแผนการขายในเดือนต่อไป ซึ่งสารสนเทศมีประโยชน์คือ

1. ให้ความรู้
2. ทำให้เกิดความคิดและความเข้าใจ
3. ทำให้เห็นสภาพปัญหา สภาพการเปลี่ยนแปลงว่าก้าวหน้าหรือตกต่ำ
4. สามารถประเมินค่าได้

กล่าวโดยสรุป สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้วสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้"

1.4 เทคโนโลยีกับการศึกษา

กูด (Good 1973) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยีการศึกษา คือ การนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบและส่งเสริมระบบการเรียนการสอนโดยเน้นที่วัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้องแน่นอน มีการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนมากกว่ายึดเนื้อหาวิชา มีการใช้การศึกษาเชิงปฏิบัติโดยผ่านการวิเคราะห์และการใช้สื่อดัดแปลงรวมทั้งเทคนิคการสอนโดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการสอนต่างๆ ในลักษณะของสื่อประสม และการศึกษาด้วยตนเอง

วิจิตร ศรีสะอ้าน (2517) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีการศึกษานั้นเป็นการประยุกต์เอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์และเครื่องมือใหม่ๆ มาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา ทั้งในด้านการขยายงานและด้านการปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอนตามนัยนี้เทคโนโลยีการศึกษาก็ครอบคลุมเรื่องต่างๆ 3 ด้าน คือ การนำเอาเครื่องมือใหม่ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน การผลิตวัสดุการสอนแนวใหม่ รวมถึงการใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ๆ

กาเยและบริกส์ (Gagne and Briggs 1974) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เทคโนโลยีการศึกษานั้นพัฒนามาจากการออกแบบการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ โดยรวมถึง

1. ความสนใจในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องของการเรียนรู้ เช่น บทเรียนแบบโปรแกรม และบทเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เป็นต้น

2. ด้านพฤติกรรมศาสตร์และทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎีการเสริมแรงของบี.เอฟ สกินเนอร์ (B.F Skinner)

3. เทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น โสตทัศนูปกรณ์ประเภทต่างๆ รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ด้วย

โคลี, แครดเลอร์, และ เอ็นเจล (Coley, Cradler, and Engel 1996) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ว่า ในความหมายกว้างๆแล้ว เทคโนโลยีการศึกษาจะเป็นคำซึ่งรวมถึงทรัพยากรใดๆก็ตามที่ใช้ในการให้การศึกษาแก่ผู้เรียน โดยอาจรวมถึงวิธีการ เครื่องมือ หรือกระบวนการ หากเป็นในเชิงปฏิบัติแล้ว คำนี้จะใช้ในยุคหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ซึ่งหมายถึงการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เช่น ฟิล์มสทริป เครื่องฉาย สไลด์ เทปเสียง โทรทัศน์ และห้องปฏิบัติการทางภาษา เมื่อมีการนำเอาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาใช้ในช่วงปีพ.ศ. 2523 – 2532 (ทศวรรษ 1980s) จึงเป็นยุคของการใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานในการเรียนรู้ และในปัจจุบันจะเป็นการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารควบคู่กับคอมพิวเตอร์

จึงสรุปได้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง การนำความรู้ แนวคิด กระบวนการและผลผลิตทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการศึกษาให้ก้าวหน้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.4. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการบริหารการศึกษา

การบริหารการศึกษาในปัจจุบันเป็นงานที่มีภาระงานหลากหลาย ที่มีความซับซ้อนมาก ในแต่ละวันผู้บริหารต้องรับมือกับสถานการณ์ บุคคล และข้อมูล ที่มีความแตกต่างกัน และต้องบริหารจัดการให้ทันทั้งที่ภายในระยะเวลาที่กำหนดอย่างจำกัด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารจะต้องได้รับข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับใช้ในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตลอดเวลา นอกจากนั้นแล้วข้อมูลและสารสนเทศนั้นต้องเป็นปัจจุบันด้วย

การตัดสินใจและการบริหารจัดการในเรื่องต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพผลนั้นอาจกล่าวได้ว่ามีปัจจัยที่สำคัญอยู่สองส่วน ส่วนแรกคือการมีข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันและถูกต้อง และส่วนที่สองก็คือความรู้ว่าในสถานการณ์นั้นๆ จะตัดสินใจอย่างไร หรือจะดำเนินการอย่างไรจึงจะเหมาะสม

การที่จะได้ข้อมูลและสารสนเทศที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องมาใช้นั้นจำเป็นจะต้องอาศัยเครื่องมือที่เหมาะสมมาช่วย ในสมัยก่อนเครื่องมือเหล่านี้ก็คือแฟ้มและแบบฟอร์มกระดาษสำหรับจัดบันทึกข้อมูลต่างๆ สำหรับจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่ในลักษณะที่จะเรียกค้นออกมาได้ เครื่องมือเหล่านี้รวมไปถึงสมุดบัญชี สมุดบันทึกการปฏิบัติงาน ทะเบียนรับจ่ายหนังสือ เครื่องคิดเลข พิมพ์ดีด ฯลฯ แต่ในปัจจุบันนี้แม้หน่วยงานการศึกษาหลายแห่งอาจยังคงใช้เครื่องมือเหล่านี้อยู่บ้าง แต่ส่วนใหญ่ได้เปลี่ยนไปใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้น นั่นก็คือเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) ทั้งนี้เพราะอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีนี้สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้ดีกว่าเครื่องมือแบบเดิมที่ได้กล่าวถึงไปแล้ว

สำหรับในกรณีของการที่จะมีความรู้และประสบการณ์ในการดำเนินการหลังจากได้รับข้อมูล และสารสนเทศแล้วนั้น เครื่องมือที่จะช่วยผู้บริหารได้ดีที่สุดก็คือการศึกษาทั้งจากในสถานศึกษา และ การศึกษาจากผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานในอดีต อย่างไรก็ตามในบางครั้งผู้บริหารอาจจะต้องประสบ ปัญหาต้องตัดสินใจในเรื่องที่ไม่ได้เรียนรู้หรือไม่มีประสบการณ์มาก่อน ผู้บริหารก็อาจจะต้องใช้ เครื่องมืออย่างอื่นมาช่วยตัดสินใจด้วย เครื่องมือที่น่าจะเป็นประโยชน์คือระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งก็เป็นซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์และจัดอยู่ในกลุ่มของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2546)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะเห็นว่า เทคโนโลยีสำหรับบริหารการศึกษาก็คือเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารนั่นเอง นอกจากนั้นเราอาจจะให้ความหมายเทคโนโลยีบริหารการศึกษาได้ กว้างๆ ว่า เป็นเครื่องมือและวิธีการสำหรับช่วยให้ผู้บริหารการศึกษาสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

ทฤษฎีความเสี่ยง

2.1 ความหมายของความเสี่ยง

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ซึ่งจะมีผลกระทบต่อวัตถุประสงค์ สามารถวัดได้จากผลกระทบที่ตามมา(consequences)และความเป็นไปได้ในการเกิด(Likelihood) หรือกล่าวโดยง่ายว่า ความเสี่ยงคือสิ่งใดก็ตามที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้องค์กรไม่สามารถบรรลุ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (ศิริ ทองศิริ, 2550)

ความเสี่ยง หมายถึง เหตุการณ์หรือการกระทำใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายในสถานการณ์ ที่ไม่แน่นอนและจะส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสี่ยงหรือความล้มเหลวหรือลดโอกาสที่จะบรรลุ ความสำเร็จต่อการบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ทั้งในระดับประเทศ ระดับองค์กร ระดับ หน่วยงานและบุคลากรได้ (เจนเนตร มณีนาค, 2548)

ความเสี่ยง หมายถึง ความเป็นไปได้ของโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ขึ้นและผลกระทบ ที่เป็นสาระสำคัญจากเหตุที่เกิดขึ้น (สุพจน์ โกสียะจินดา, 2541)

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่บางสิ่งบางอย่างอาจเกิดขึ้น ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของสิ่งที่ เป็นอันตรายหรือคุกคามที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมทางธุรกิจหรือแผนการต่างๆ (ชัยเสฏฐ์ พรหมศรี, 2550)

ความเสี่ยง คือ เหตุการณ์หรือการกระทำใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายในสถานการณ์ที่ไม่ แน่นนอน และส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสี่ยงหรือความล้มเหลวหรือลดโอกาสที่จะบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ทั้งในระดับประเทศ ระดับองค์กร หรือหน่วยงานนั้น ๆ (ธร สุนทรายุทธ, 2550)

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสเกิดของเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (Undesirable Event)ภายในระยะเวลาหรือภายในสภาวะแวดล้อมที่ระบุขึ้น อาจพิจารณาได้ในลักษณะของความถี่ (Frequency) ของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งหรือความน่าจะเป็น(Probability) ที่จะเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์นั้นขึ้นอีกครั้งหลังจากที่เคยเกิดมาแล้ว (วิริยะ รัตนสุวรรณ, 2544)

จากความหมายของความเสียหายที่กล่าวไว้ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าความเสียหายหมายถึงภาวะหรือสถานการณ์ที่มีอุปสรรคหรือการสูญเสียโอกาส ซึ่งจะมีผลทำให้องค์กรไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.2 ความสำคัญของความเสี่ยง

การจัดการความเสี่ยงขององค์กรได้ถูกนำมาประยุกต์ในการกำหนดกลยุทธ์และกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร อันจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถระบุ ประเมินและบริหารความเสี่ยงเมื่อต้องเผชิญอย่างคาดไม่ถึงและสนับสนุนการสร้างและรักษาค่านิยมขององค์กร การจัดการความเสี่ยงขององค์กรจะเป็นตัวสนับสนุนความสามารถในการจัดการความเสี่ยงและกลยุทธ์ให้เป็นแนวทางเดียวกัน เชื่อมโยงความเสี่ยงกับความเติบโตและผลตอบแทน ส่งเสริมการตัดสินใจตอบสนองต่อความเสี่ยง ลดความตื่นตระหนกและความสูญเสียในการปฏิบัติการ ระบุและบริหารความเสี่ยงระหว่างสถานประกอบได้ สามารถตอบสนองความเสี่ยงที่ซับซ้อนอย่างบูรณาการได้สามารถฉกฉวยโอกาสและมีการลงทุนอย่างเหมาะสม ทุกองค์กรต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนและความท้าทายสำหรับฝ่ายบริหารขององค์กรทั่วไปก็คือการกำหนดระดับความไม่แน่นอนที่มีอยู่เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับผู้มีผลประโยชน์ร่วม ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นเป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อศักยภาพและบั่นทอนหรือส่งเสริมคุณค่า การจัดการความเสี่ยงขององค์กรทั่วไปจึงเป็นการสร้างกรอบของงานเพื่อให้ผู้บริหารได้จัดการกับความไม่แน่นอน ความเสี่ยงและโอกาสเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับองค์กรและผู้มีผลประโยชน์ร่วม การบริหารความเสี่ยงจะช่วยให้แน่ใจอย่างสมเหตุสมผลว่าองค์กรทั่วไปสามารถบรรลุเป้าประสงค์ขององค์กรได้องค์กรที่ดำเนินงานในสภาพแวดล้อมซึ่งปัจจัยต่างๆ เช่น โลกาภิวัตน์ เทคโนโลยี ภาวะเปราะบางการปรับโครงสร้างใหม่ การเปลี่ยนแปลงตลาดและการแข่งขันที่สร้างความไม่แน่นอน ความไม่แน่นอนมักถูกแสดงออกมาและสร้างขึ้นจากทางเลือกเชิงกลยุทธ์ ตัวอย่างเช่น องค์กรที่มีกลยุทธ์สร้างความเติบโตโดยมีพื้นฐานจากการขยายการดำเนินงานไปยังประเทศอื่น ทางเลือกเชิงกลยุทธ์นี้จะแสดงให้เห็นความเสี่ยงและโอกาสของการมีส่วนร่วมกับความมีเสถียรภาพของสภาพแวดล้อมทางการเมือง ทรัพยากร ตลาด ช่องทาง ความสามารถของแรงงาน และต้นทุนของประเทศนั้น ดังนั้นความไม่แน่นอนนั้นเป็นไปได้ทั้งความเสี่ยงและโอกาส มีความเป็นไปได้ทั้งที่จะลดหรือเพิ่มคุณค่าให้กับองค์กร

2.3 คุณค่าของการบริหารความเสี่ยง

1. การบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยบ่งชี้และประเมินความเสี่ยงในทุกระดับขององค์กร และช่วยให้การประเมินโอกาสเกิดและผลกระทบของความเสี่ยงที่มีคุณค่าขององค์กรมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยการบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพจะสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผู้มีผลประโยชน์ร่วม

2. สามารถลดความสูญเสียและเพิ่มโอกาสให้กับองค์กร

3. ช่วยจัดการกับความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้น และสามารถกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงเพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์

4. ความสำเร็จขององค์กรการบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิผล ควรตระหนักถึงคุณค่าที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งได้ถูกสร้าง รักษา หรือซ่อนเร้นอยู่ภายในการดำเนินงานปัจจุบัน และคุณค่าซึ่งซ่อนเร้นอยู่ในการตัดสินใจในอนาคต คุณค่าที่ซ่อนเร้น หมายถึงคุณค่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากปัจจัยต่างๆ โดยองค์กรไม่ได้นำออกมาใช้หรือกำลังหมดค่าไปในที่สุด (เมธา สุวรรณสาร, 2553)

2.4 ประโยชน์ของการบริหารความเสี่ยง

สงวน ช่างฉัตร ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวิเคราะห์การบริหารความเสี่ยงว่า นอกจากเกิดประโยชน์กับโครงการแล้วยังส่งผลถึงองค์การและลูกค้าที่มาใช้หรือขอรับบริการอีกด้วย ซึ่งพอสรุปได้คือ 1) สามารถสร้างเสริมความเข้าใจโครงการและจัดทำแผนที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้นในแง่การประมาณการค่าใช้จ่ายและระยะเวลาดำเนินการ 2) เพิ่มพูนความเข้าใจความเสี่ยงในโครงการมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่จะเกิดกับโครงการหากจัดการความเสี่ยงไม่เหมาะสมหรือละเลยการบริหารความเสี่ยงนั้น 3) มีอิสระในการพิจารณาความเสี่ยงของโครงการซึ่งจะช่วยให้การตัดสินใจจัดการความเสี่ยงให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากขึ้น 4) ทำให้ยอมรับความเสี่ยงได้มากขึ้นและสามารถได้ประโยชน์จากการยอมรับความเสี่ยงนั้นได้มากขึ้นด้วย

ธารชуда อมรเพชรกุล ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยงว่าเป็นการนำเอาระบบบริหารความเสี่ยงเข้ามาใช้ในองค์กร จะส่งผลให้เกิดประโยชน์ด้านต่างๆมากมาย คือ 1) บุคลากรมีความเข้าใจการทำงานมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินและระมัดระวังความเสี่ยงในหน้าที่ของตนได้ ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้ 2) บุคลากรได้ฝึกการคิดแบบเป็นระบบและทันสมัยมากยิ่งขึ้น 3) องค์กรสามารถบริหารการใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่าและถูกต้อง โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรไปยังจุดที่มีความเสี่ยงสูง 4) ลูกค้าได้รับสินค้าและบริการที่ดี ปลอดภัยและน่าเชื่อถือ 5) ช่วยลดโอกาสที่จะสูญเสียและเพิ่มโอกาสความสำเร็จของการทำงาน 6) ทำให้ทราบถึงปัญหาล่วงหน้าและสามารถที่จะหาทางป้องกันหรือเตรียมวิธีแก้ไขไว้ก่อนได้ 7) องค์กรสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน และเติบโตอย่างต่อเนื่อง

นริศ โรจนวิศาลทรัพย์ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการบริหารความเสี่ยงดังนี้ 1) องค์กรมีการจัดสรรทรัพยากรไปบริหารความเสี่ยงในจุดที่ถูกต้อง 2) การใช้งบประมาณมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 3) ช่วยให้ผู้บริหารมีกระบวนการตัดสินใจเลือกทิศทางการลงทุนที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการบริหารงานและเกิดมูลค่าเพิ่มแก่องค์กร 4) ช่วยให้องค์กรมีระบบรายงานการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายในองค์กร 5) สามารถปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานทั้งภายในองค์กรและกับภายนอกองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและมีการเตรียมความพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด 6) ช่วยปรับปรุงระบบการสื่อสารและการแบ่งปันความรู้ในงานต่างๆโดยอาศัยการสร้าง ความเข้าใจในเรื่องความเสี่ยงและเรื่องอันเป็นสาระที่เกิดผลกระทบต่อธุรกิจ และความสำเร็จของการบริหารกลยุทธ์ขององค์กร

2.5 ประเภทความเสี่ยง

การจำแนกประเภทความเสี่ยงออกมาเป็นกลุ่มๆ ทำให้เรามองภาพของความเสี่ยงแต่ละประเภะนั้นได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงเพื่อกำหนดมาตรการการควบคุมและป้องกันได้อย่างเหมาะสม เนื่องจากลักษณะความเสี่ยงมีมากมายมหาศาล และมีความหลากหลาย ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินงานของแต่ละองค์การด้วย และความเสี่ยงขององค์การภาครัฐย่อมแตกต่างไปจากความเสี่ยงขององค์การภาคเอกชนเช่นเดียวกับความเสี่ยงขององค์การธุรกิจที่มุ่งแสวงหากำไรก็ย่อมแตกต่างไปจากความเสี่ยงขององค์การไม่แสวงหากำไร เพื่อให้การทำความเข้าใจประเภทความเสี่ยงได้ชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาประเภทของความเสี่ยงดังนี้

อรรฎ โสทธิพันธ์ สถาปนส่งเสริมการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี ได้แบ่งประเภทความเสี่ยงออกเป็น 2 ประเภทคือความเสี่ยงภายในและความเสี่ยงภายนอก 1) ความเสี่ยงภายใน เป็นความเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้โดยองค์กรเอง เช่น ความเสี่ยงด้านการกลยุทธ์ ความเสี่ยงด้านการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารสัญญา ความเสี่ยงด้านการเงินและงบประมาณ ความเสี่ยงด้านการบำรุงรักษาและบริหารจัดการระบบ ความเสี่ยงด้านการบริหารบุคคล ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน 2) ความเสี่ยงภายนอก เป็นความเสี่ยงที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยองค์กรเองเช่นความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง กฎหมาย ความเสี่ยงทางด้านภัยธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและความเสี่ยงด้านภัยที่เกิดจากสงคราม การก่อการร้าย

เฟื่องฟ้า เทียนประภาสทธิ์ ได้แบ่งประเภทความเสี่ยงที่จะมีผลกระทบต่อการดำเนินงานเป็น 6 ด้านคือ ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์ ความเสี่ยงด้านการเงินและงบประมาณ ความเสี่ยงด้านการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารสัญญา ความเสี่ยงด้านบำรุงรักษาและบริหารจัดการระบบ ความเสี่ยงด้านการบริหารงานบุคคล และความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน

ธร สุนทรายุทธ ได้แบ่งความเสี่ยงออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ความเสี่ยงโดยทั่วไป (general categories of risk) เป็นการมองความเสี่ยงโดยภาพรวมขององค์การนั้นๆ อาจมองลึกลงไปต่อว่าจะมีความเสี่ยงต่อด้านใดบ้างดังนี้

1.1 ความเสี่ยงที่เกิดจากขนาดขององค์การ ขนาดขององค์การจะเป็นตัวชี้วัดของโอกาสจะเกิดความเสี่ยง กล่าวคือองค์การที่มีการแบ่งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก เช่นโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่ นักเรียนจำนวนมาก ระบบการบริหารการจัดการย่อมยุ่งยากมากยิ่งขึ้นด้วยกล่าวคืองบประมาณ บุคลากรและการจัดการย่อมเปลี่ยนไปตามขนาดแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการจัดระบบการบริหารจัดการ จากการสำรวจงานวิจัยที่ศึกษาถึงตัวแปรขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ว่ามีผลต่อปัญหาการบริหารจัดการสถานศึกษาอย่างไรนั้นส่วนมากไม่พบว่าขนาดจะมีปัญหากับการจัดการมากนัก แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าขนาดขององค์การจะสัมพันธ์กับผู้บริหารเพราะผู้บริหารที่มีฝีมือมักจะอยู่ในโรงเรียนที่มีขนาดใหญ่

1.2 ความเสี่ยงที่เกิดจากความสลับซับซ้อน ความสลับซับซ้อนละเอียดอ่อนยุ่งยากย่อมมีโอกาสเกิดความเสี่ยงได้มากกว่าวิธีแก้ความเสี่ยงแบบกำปั้นทุบดินก็คืออย่าให้องค์การมีความสลับซับซ้อนมากนัก นักบริหารจัดการทราบกันดีว่าการทำสายการบังคับบัญชาที่ไม่สลับซับซ้อนไม่เป็นรูปแบบหรือพิธีการ ต้องกล้าเผชิญกับความเป็นจริง ต้องรู้สึกได้เรื่ยนักวิชาการด้านนี้มักจะต่อต้าน

ระบบราชการที่มีองค์การแบบทางการมากจนเกินไปจนลืมนึกถึงความสำเร็จของงาน อาจกล่าวได้ว่า องค์การระบบราชการเป็นองค์การที่ใหญ่สลับซับซ้อนดูเหมือนไม่มีอะไรจะเสี่ยงมากนักเพราะมี ภาวะเปียบเป็นตัวกำหนดแต่ก็จะพบว่าองค์การราชการที่มีขนาดใหญ่มักมีความเสี่ยงสูงมาก

1.2.1 ระบบการควบคุม องค์การขนาดใหญ่กว้างขวางจะต้องมีระบบการ ควบคุมที่ดี การสร้างระบบการควบคุมสำหรับองค์การที่มีความสลับซับซ้อนย่อมยุ่งยากถ้าควบคุมไม่ดีพอย่อม เกิดความเสี่ยงได้ การคำนึงถึงรายจ่ายและผลที่ได้รับโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงก็จะมีมากขึ้น

1.2.2 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์การที่มีระบบสารสนเทศที่สลับซับซ้อนและ ครอบคลุมข้อมูลขององค์การอย่างกว้างขวางก็จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงโดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศโดยตรงมากขึ้นเท่านั้นทั้งระบบการควบคุมภายในและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีความ ยุ่งยากก็จะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงให้มากยิ่งขึ้น โอกาสการเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องจะมากขึ้นในบาง องค์การจึงต้องเพิ่มการตรวจสอบติดตามระบบ(monitor the system) มากยิ่งขึ้นนั่นจะเป็นโอกาส เกิดความเสี่ยงในเรื่องค่าใช้จ่ายมากขึ้น

1.3 ความเสี่ยงที่เกิดจากคุณภาพของระบบควบคุมภายในองค์การที่มีการบริหาร จัดการแบบธรรมาภิบาล (good governance) จะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของภาครัฐ กล่าวคือจะต้องจัดให้มีระบบการตรวจสอบภายใน โดยมีคณะกรรมการผู้ตรวจสอบ (audit committee) และอื่นๆ ดูเหมือนว่ายิ่งมีระเบียบกฎเกณฑ์ข้อบังคับมากขึ้นเท่าใด โอกาสที่จะเกิด ความเสี่ยงในเรื่องคุณภาพของการควบคุมภายในก็จะยิ่งมีมากขึ้นเพราะการออกแบบระบบควบคุม ภายในและผลการปฏิบัติตามระบบควบคุมภายในที่กำหนดไว้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผลลัพธ์ที่ ออกมาในรูปการควบคุมภายในที่มีคุณภาพที่เชื่อถือได้ ผลการละเมิดไม่ปฏิบัติตามระเบียบกฎเกณฑ์ ต่างๆ ย่อมเป็นความเสี่ยงที่ทำความเสี่ยงต่อองค์การได้

1.4 ความเสี่ยงที่เกิดจากอัตราการเจริญเติบโตขององค์การ อัตราการเจริญเติบโต อย่างรวดเร็วบางองค์การเป็นแบบก้าวกระโดดย่อมนำมาซึ่งการบริหารจัดการอาจจะต้องเร่งรีบทำงาน แข่งขันกับเวลา ระบบที่มีอยู่อาจจะต้องปรับปรุงให้ทันต้องรีบทำรีบตัดสินใจ บางครั้งก็นำมาซึ่ง ความผิดพลาดได้

1.5 ความเสี่ยงที่เกิดจากความสามารถของฝ่ายบริหารความสำเร็จของการ ดำเนินงานขององค์การจะสัมฤทธิ์ผลได้นั้นอาจจะขึ้นอยู่กับฝีมือของผู้บริหารเป็นสำคัญในทาง การศึกษาอาจจะระบุว่าเพราะฝีมือผู้บริหารโรงเรียนจึงเจริญก้าวหน้าเพราะการวัดความสามารถ ผู้บริหารบางครั้งก็วัดค่อนข้างยาก เพราะมีองค์ประกอบความสำเร็จมาจากแหล่งต่างๆมากมายและ เป้าหมายของการศึกษา เป็นเป้าหมายที่กว้างและคลุมเครือ

1.6 ความเสี่ยงที่เกิดจากการทุจริตทางการบริหาร การทุจริตทางการบริหาร จัดการเป็นความเสี่ยงที่อันตรายอย่างยิ่งเพราะเกิดจากการกระทำของผู้บริหารที่ทุจริต ไม่ซื่อตรงต่อ หน้าที่และความรับผิดชอบของตน หากอยู่ในขั้นรุนแรงแล้วนับว่าเป็นความเสี่ยงอยู่ในขีดอันตราย พร้อมจะทำให้องค์การถึงขั้นล่มสลายไปได้

1.7 ความเสี่ยงที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการควบคุมเปลี่ยนแปลง หาก สภาพแวดล้อมการควบคุมภายในเปลี่ยนแปลงไปย่อมส่งผลกระทบต่อองค์การได้ที่สำคัญได้แก่

1.7.1 ระบบเปลี่ยน การเปลี่ยนระบบต่างๆ อันเนื่องมาจากนโยบายเปลี่ยนหรือการเปลี่ยนระบบเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง (High-Risk Areas) หรือในพื้นที่ที่มีความสำคัญ (Significant Areas) ขององค์การย่อมนำมาซึ่งความเสี่ยงอย่างรุนแรงได้ เพราะการเปลี่ยนระบบถ้ากระทำโดยขาดความรอบคอบ เช่น การเปลี่ยนระบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยจากการสอบเข้ามาเป็นการดูจากคะแนนพื้นฐาน (Ordinary National Education Test : O-NET) และคะแนนเฉพาะ (Advanced National Education Test : A-NET) อย่างรีบเร่งโดยไม่ทดสอบให้แน่ใจก่อนย่อมเกิดปัญหาโกลาหลและโอกาสผิดพลาดได้มาก

1.7.2 การเปลี่ยนตัวพนักงานที่สำคัญ ในบางครั้งการเปลี่ยนตัวพนักงานที่รู้เรื่องดีอยู่แล้ว หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้รับผิดชอบและทันหัน หรือผิดจังหวะย่อมนำมาซึ่งความเสี่ยงในการทำให้ประสิทธิภาพของงานด้อยลงได้

1.8 ความเสี่ยงที่เกิดจากบุคลากรขาดคุณภาพ ความสำเร็จของงานขึ้นอยู่กับบุคคล หากบุคลากรในหน่วยงานมีคุณภาพงานต่างๆ ก็สัมฤทธิ์ผล ในทางตรงข้ามหากบุคลากรขาดความรู้ความสามารถ ขาดความรับผิดชอบ ขาดจรรยาบรรณแล้วนับว่าเป็นความเสี่ยงอย่างร้ายแรงขององค์การที่จะก่อให้เกิดอาการของความขัดแย้งระหว่างผู้บริหารกับบุคลากรท้ายสุดก็จะนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ขาดการควบคุม เกิดการแตกสามัคคี แบ่งพรรคแบ่งพวก ดังนั้นควรให้ความสนใจในกระบวนการสรรหาให้มาก ให้ได้คนดีคนเก่งเข้ามาทำงาน

1.9 ความเสี่ยงที่เกิดจากผลการดำเนินงานไม่ดี ผู้บริหารที่ละเลยไม่ให้ความสำคัญต่อการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ไม่น่าพอใจ หรือปล่อยให้การดำเนินงานของบุคลากรที่ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีการดำเนินการหรือมีก็ไม่มีประสิทธิภาพซึ่งยังจะนำซึ่งความสูญเสียเปล่าของค่าใช้จ่ายขององค์การนั้น

1.10 ความเสี่ยงที่เกิดจากภาครัฐ องค์การอาจถูกอิทธิพลจากภายนอกที่เกิดจากการดำเนินงานของรัฐบาลซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงหรือทางอ้อมต่อภารกิจขององค์การนั้นๆ เช่น

1.10.1 ความไม่แน่นอนในนโยบายภาครัฐ รัฐบาลปรับเปลี่ยนไปมาทำให้กระทบต่อการบริหารจัดการของหน่วยงานได้

1.10.2 การออกกฎระเบียบควบคุมอาจส่งผลกระทบต่อองค์การนั้นๆ ได้เช่นหน่วยงานมีแผนการพัฒนาไว้แล้วแต่กฎระเบียบต่างๆ ซึ่งขัดกับการพัฒนาได้

2. ความเสี่ยงโดยเฉพาะพื้นที่ (specific risk areas) การจำแนกประเภทความเสี่ยงอีกทางหนึ่งคือการพิจารณาลักษณะความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ (area) ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทขององค์การ ลักษณะโครงสร้างการจัดองค์การเป็นอย่างไร แล้วมุ่งแบ่งความเสี่ยงตามประเภท และพื้นที่หรือขอบข่ายขององค์การนั้นๆ ลักษณะความเสี่ยงที่สำคัญในพื้นที่มีดังนี้

2.1 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (human resource management) ในบรรดาทรัพยากรทั้งหลายต้องถือว่าทรัพยากรมนุษย์มีความสำคัญสูงสุดและถือว่าเสี่ยงมากที่สุดในระดับประถมและมัธยมศึกษาชั้นมัธยมจะพบปริมาณและคุณภาพของบุคลากรในสถานศึกษาส่วนระดับอุดมศึกษาจะเป็นเรื่องของคุณภาพของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย การพัฒนาและการฝึกอบรม การให้รางวัลและการลงโทษ

2.2 การบริหารการเงิน (financial management) การดำเนินกิจกรรมทั้งหลาย ต้องอาศัยปัจจัยเงินเป็นหลัก ความเสี่ยงของพื้นที่การเงินการบัญชีอาจเกิดขึ้นได้หลากหลาย โดยเฉพาะความเสี่ยงในทุกระดับการศึกษา เช่น ความเสี่ยงเรื่องความปลอดภัยของเงินสด และทรัพย์สิน การทุจริตรายงานการเงิน การขาดงบประมาณ การใช้จ่ายเงินกับผลที่ได้รับ

2.3 การบริหารสินทรัพย์ (asset management)

2.3.1 การจัดซื้อจัดหา มักจะมีปัญหาทุจริตคอร์รัปชันหรือการยกยอก ข้อโกงความเสี่ยงในพื้นที่อันสำคัญได้แก่ ความเสี่ยงเรื่องคุณภาพ ความเสี่ยงเรื่องคุณลักษณะ ความเสี่ยงเรื่องกำหนดราคา ความเสี่ยงเรื่องผู้ขาย ความเสี่ยงจากระบบ e-procurement ความเสี่ยงจากการทุจริต

2.3.2 การบริหารงานพัสดุและครุภัณฑ์ การบริหารพัสดุเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากการจัดซื้อจัดหาโอกาสเสี่ยงตามพื้นที่ได้แก่ การรับสินบนหรือคอร์รัปชัน ผู้ขายมีปัญหาพัสดุล้าสมัย ระบบการควบคุมพัสดุมีจุดอ่อน ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานพัสดุ ครุภัณฑ์ยังแบ่งด้วยความหุรหุรา ความฟุ่มเฟือย ความสูญเปล่า การสูญเสียโอกาสอีกด้วย

2.4 การบริหารนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการ การบริหารและการจัดการนับว่ามีส่วนสำคัญหนึ่งที่จะนำองค์การไปสู่ความสำเร็จ นวัตกรรมคือสิ่งใหม่ๆ ที่นำเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการ การมีส่วนร่วมของบุคลากรในสถานศึกษา การรวมอำนาจ การกระจายอำนาจ รวมถึงการบริหารโรงเรียนเป็นฐานและการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ นับว่ามีความสำคัญ ความเสี่ยงที่สำคัญในการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาใช้คือความถูกต้องเหมาะสมกับการนำนวัตกรรมเข้ามาใช้ ความถูกต้องของข้อมูล การเปลี่ยนจากระบบเดิมเข้าสู่ระบบใหม่ การเข้าถึงผู้ใช้ที่ไม่ได้รับมอบหมาย ความปลอดภัยของข้อมูลสารสนเทศ ไวรัสคอมพิวเตอร์ การทุจริต การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกความเสี่ยงตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยออกเป็น 4 ด้านคือ 1) ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอน เช่น ความเสี่ยงในด้านการวัดประเมินผล กระบวนการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร ตำราเอกสาร คุณภาพวิทยานิพนธ์ การคัดเลือกนิสิต ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน 2) ความเสี่ยงด้านการวิจัย เช่น ความเสี่ยงด้านเงินสนับสนุนการวิจัยงานตีพิมพ์เผยแพร่ 3) ความเสี่ยงด้านบริการและสนับสนุน เช่น ระบบคุณภาพของหน่วยงานระบบฐานข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ การไม่สามารถรักษาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถอยู่กับองค์กรได้ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการรักษาทรัพย์สิน ความเสี่ยงทางการเงิน กลยุทธ์ที่ไม่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์หรือวัตถุประสงค์ขององค์การ 4) ความเสี่ยงด้านบริการวิชาการ เช่นคุณภาพของกิจกรรมหรือการบริการวิชาการไม่ดีพอ การสื่อสารหรือตอบสนองผู้รับบริการไม่รวดเร็ว การรับตัวอย่างในการวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการ

2.6 ความเสี่ยงทางการศึกษา

การบริหารความเสี่ยงทางการศึกษานั้นมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้กำหนดเป็นระเบียบให้มีการปฏิบัติหลายแห่งเช่น พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

พ.ศ.2546 หมวดที่ 3 มาตรา 9 (1) กำหนดให้ส่วนราชการต้องจัดทำแผนปฏิบัติราชการไว้เป็นการล่วงหน้าซึ่งมีการบริหารความเสี่ยงเป็นตัวชี้วัดตัวหนึ่งในแผนปฏิบัติราชการและในปีงบประมาณ พ.ศ.2550 สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการได้เลือก “ระดับความสำเร็จของการจัดทำระบบบริหารความเสี่ยง” เป็นหัวข้อการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่ 17 นอกจากนี้สำนักงานปลัด กระทรวงศึกษาธิการได้ปฏิบัติตามระเบียบคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินว่าด้วยการกำหนดมาตรฐานการควบคุมภายในพ.ศ.2544 ที่กำหนดให้ส่วนราชการต้องมีการประเมินความเสี่ยงและปรับปรุงระบบการควบคุมภายในด้วย รวมไปถึงมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2550 ที่เห็นชอบให้กระทรวงที่มีผู้ตรวจราชการจัดให้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามหลักธรรมาภิบาลของแผนงาน/โครงการที่จัดทำขึ้นตามนโยบายสำคัญของรัฐบาล โดยแนบผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงไปพร้อมกับคำของบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2551 (เอกสารประกอบการประชุมแผนสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

การบริหารความเสี่ยงไม่ใช่เรื่องใหม่สำหรับทางการศึกษา แต่เป็นกิจกรรมซึ่งมีการดำเนินงานอยู่แล้วในหลายเรื่องเช่น ความปลอดภัยของครูและนักเรียน การควบคุมการภาวะโภชนาการในโรงเรียน การป้องกันอัคคีภัยและอุบัติเหตุ การรักษาความปลอดภัย ระบบประกันคุณภาพ การป้องกันอุบัติเหตุ การรายงานอุบัติการณ์ การใช้เครื่องมือที่ปลอดภัย การเขียนป้ายบอกเขตอันตราย สิ่งเหล่านี้เรียกว่าโปรแกรมเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยง (risk management program) สิ่งที่ขาดหายไปในการศึกษาส่วนใหญ่คือการประสานกิจกรรมบริหารความเสี่ยงเพื่อให้มีผู้ที่เกี่ยวข้องกำลังเกิดความเสียหายขึ้น สถานศึกษากำลังเผชิญกับความเสี่ยงอะไร กิจกรรมการบริหารความเสี่ยงทางการศึกษาได้ผลเพียงใด ผลของการเชื่อมโยงองค์ประกอบทั้งหมดเข้าด้วยกันคือ ระบบบริหารความเสี่ยง (risk management system) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์ (Economist Intelligence Unit 1995) ที่กล่าวว่าการบริหารความเสี่ยงเป็นกิจกรรมแยกส่วนออกไปโดดๆ หรือเป็นกิจกรรมพิเศษ เช่น การบริหารความเสี่ยงด้านการเงินก็เป็นเรื่องของการเงินฝ่ายอื่นไม่เกี่ยวข้อง แนวคิดใหม่จะต้องบูรณาการโดยบริหารความเสี่ยงร่วมกันและบริหารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องมีระบบและรูปแบบที่ชัดเจน

ประกอบ กุลเกลี้ยง ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันคอร์รัปชันในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยการคอร์รัปชันที่เกิดขึ้นในสังคมไทยได้ลุกลามไปสู่สถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐานของรัฐ มีความสลับซับซ้อนและยากแก่การตรวจสอบเช่นเดียวกับการคอร์รัปชันในสังคมอื่นๆ พฤติกรรมคอร์รัปชันที่นิยมในงานวิจัยครั้งนี้คือการทำหรือใช้เอกสารปลอมการใช้เวลาราชการไปหาประโยชน์แก่ตนเอง การออกคำสั่งสถานศึกษาที่ขัดต่อระเบียบกฎหมายการปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบหรือโดยทุจริต การละทิ้งหรือการทอดทิ้งหน้าที่การพิจารณาความดีความชอบ ขัดต่อหลักเกณฑ์วิธีการที่กำหนด การล่วงละเมิดสิทธิเด็ก การประพฤติมิชอบในการคัดเลือกบุคคลเข้ารับราชการ การประพฤติมิชอบในการคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียน การเรียกการรับหรือยอมจะรับเงินหรือทรัพย์สินหรือประโยชน์อื่นใดโดยมิชอบ การเบียดบังยกยอกหรือนำทรัพย์สินของทางราชการไปใช้ส่วนตัวโดยทุจริต การเบิกจ่ายเงินงบประมาณไม่โปร่งใส การเบิกจ่ายเงินนอกงบประมาณไม่โปร่งใส การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างไม่โปร่งใส การใช้ข้อสอบเอื้อเฉพาะผู้ที่ตนหรือคณะสอนพิเศษ

การเสนอผลงานทางวิชาการเป็นเท็จและการตัดสินผลการเรียนโดยไม่เป็นธรรมแก่นักเรียน ผู้วิจัยตั้งคำถามการวิจัยไว้ 3 ประการคือ 1) สภาพปัจจุบันปัญหาคอร์ปชั่นในสังคมไทยและในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของรัฐเป็นอย่างไร 2) รูปแบบการบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันคอร์ปชั่นในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของรัฐมีลักษณะอย่างไร 3) รูปแบบการบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันคอร์ปชั่นในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของรัฐมีความตรงหรือไม่อย่างไร โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บจากการศึกษาเอกสาร เก็บจากกลุ่มผู้รู้การคอร์ปชั่นในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การปฏิบัติงานในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในกิจการของสถานศึกษาชั้นพื้นฐานของรัฐ เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง การสนทนากลุ่มการตัดเกลาสาธณะและการใช้เอกสารบันทึก ผลการวิจัยพบว่าการคอร์ปชั่นยังมีปรากฏในสังคมไทยและในสถานศึกษาชั้นพื้นฐานและมีความซับซ้อนยากแก่การตรวจสอบ เนื่องจากวัฒนธรรมของคนไทยและของข้าราชการครูในสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน และการจัดโครงสร้างสถานศึกษาไม่สอดคล้องต่อการกิจที่เปลี่ยนไปสู่การกระจายอำนาจ รูปแบบการบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันคอร์ปชั่นในสถานศึกษาพบว่ามียอดประกอบต่างๆ คือ 1) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 2) ดัชนีชี้วัดรูปแบบ 3) แนวคิดพื้นฐานของรูปแบบประกอบด้วยหลักการจัดการความเสี่ยงหลักการกระจายอำนาจแบบการมีส่วนร่วม หลักการพัฒนาสมรรถนะบุคลากร และหลักการควบคุมองค์กร แต่ละหลักการประกอบด้วยแนวทางการปฏิบัติและใช้การตรวจสอบความตรงของรูปแบบโดยการจัดการสัมมนาตัดเกลาสาธณะรูปแบบ

ดังนั้นจึงสรุปว่าความเสี่ยงทางการศึกษาเป็นการบริหารปัจจัยและควบคุมกิจกรรมรวมทั้งกระบวนการดำเนินงานต่างๆ โดยลดมูลเหตุและโอกาสที่องค์กรจะเกิดความเสียหายเพื่อให้ระดับของความเสียหายและขนาดของความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอยู่ในระดับที่องค์กรรับได้ประเมินได้ควบคุมได้และตรวจสอบได้อย่างมีระบบ โดยคำนึงถึงการบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กรเป็นสำคัญรวมถึงภาวะที่เกิดกับจิตใจและอารมณ์ การเกิดภาวะความเสี่ยงสามารถเกิดขึ้นได้จากสภาวะแวดล้อม ภูมิศาสตร์ การจัดการ การให้บริการ การปฏิบัติการบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสม ไม่สอดคล้องกับปัญหา โอกาสการเกิด “กรณี” ที่ทำให้ผิดพลาดเสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้องจึงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้เพราะสภาวะสังคมเปลี่ยนแปลงทำให้เกิดช่องว่างเกี่ยวกับความต้องการทางด้านการศึกษาของผู้ใช้บริการซึ่งหมายถึงผู้ปกครอง นักเรียนและสมรรถภาพของผู้ให้บริการ ซึ่งหมายถึงผู้บริหาร ครู เป็นต้น ถ้ามีช่องว่างมากจะทำให้ความเสี่ยงสูงขึ้น

2.7. การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)

2.7.1 ความหมายการบริหารความเสี่ยง

การบริหารความเสี่ยง (risk management) หมายถึง กระบวนการในการป้องกันอำนาจและทรัพย์สินที่ได้มาของบริษัท โดยการลดโอกาสของการสูญเสียซึ่งมาจากเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ นอกจากนี้การบริหารความเสี่ยงยังเป็นกระบวนการที่นำไปสู่การตัดสินใจที่ดี โดยการให้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งต่อความเสี่ยงและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นซึ่งผู้บริหารในบริษัททุกประเภทจะต้องตื่นตัว

ต่อความเสี่ยงที่มีต่อบริษัท และผลกระทบที่อาจส่งผลถึงกำไรของบริษัทด้วย (ชัยเสถียร พรหมศรี, 2550)

การบริหารความเสี่ยง คือ เป็นการปฏิบัติการควบคุมความเสี่ยงซึ่งประกอบด้วยการวางแผน ความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงต่างๆ การพัฒนาทางเลือกในการบริหารความเสี่ยงการตรวจสอบ ความเสี่ยงเพื่อหาว่าความเสี่ยงได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรและบันทึกการบริหารความเสี่ยงทั้งหมด (สงวน ช่างฉัตร, 2547)

การบริหารความเสี่ยง คือ กระบวนการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ภายใต้สถานการณ์ ความไม่แน่นอนซึ่งองค์การหรือบุคคลเผชิญอยู่ อันอาจจะมีผลกระทบต่อเป้าหมาย กระบวนการ ดำเนินงานขององค์การ หรือการปฏิบัติงานของบุคคลได้ (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2556)

การบริหารความเสี่ยง คือ วิธีการบริหารจัดการที่เป็นไปเพื่อการคาดการณ์และลดผลเสียของ ความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้นกับองค์กร ทั้งนี้เพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้โดยมี ประสิทธิภาพมากขึ้น (นฤมล สะอาดโณม, 2550)

จากความหมายของการบริหารความเสี่ยงที่กล่าวไว้ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการบริหารความ เสี่ยงหมายถึง การจัดการกระบวนการดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุเป้าหมายโดยมีการวางแผน วิเคราะห์ กำกับ พัฒนาทางเลือกในการบริหารความเสี่ยง ตรวจสอบติดตามและควบคุมให้เป็นไปใน แนวทางเดียวกันตามวัตถุประสงค์ขององค์กร

2.7.2 กระบวนการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Process)

สมชาย ไตรรัตนภิรมย์ (2548) ได้แบ่งขั้นตอนการบวนการบริหารความเสี่ยง ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน 1) . การวางแผนการบริหารความเสี่ยง (risk management planning) ประกอบด้วย การตัดสินใจว่าจะวางแผนการบริหารกิจกรรมโครงการอย่างไร โดยการทบทวนของเขตของโครงการ การวางแผนการบริหารโครงการ ปัจจัยสิ่งแวดล้อมขององค์การและทรัพยากรองค์กรซึ่งผู้ร่วมโครงการ สามารถอธิบายและวิเคราะห์การจัดการความเสี่ยง กิจกรรมในแต่ละโครงการผลผลิตหลักของการ บริหารนี้คือแผนการจัดการความเสี่ยง 2). การจำแนกความเสี่ยง(risk identification)ประกอบด้วย ข้อกำหนดที่มีต่อผลกระทบของโครงการและลักษณะข้อมูลเอกสารแต่ละโครงการ ผลผลิตหลักของ กระบวนการนี้คือการเริ่มต้นด้วยการลงทะเบียนความเสี่ยง 3). การวิเคราะห์คุณภาพความเสี่ยง (qualitative risk analysis)ประกอบด้วยการจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง ซึ่งขึ้นอยู่กับความ น่าจะเป็นและผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลัง การจำแนกความเสี่ยงแล้ว ทีมความเสี่ยงสามารถใช้ เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ในการจัดลำดับความเสี่ยงและการจัดการข้อมูลการลงทะเบียนความเสี่ยง ให้ทันสมัย ผลผลิตหลักในขั้นตอนนี้ก็คือการ update การลงทะเบียนข้อมูลความเสี่ยงให้ทันต่อเวลา เสมอ 4) . การวิเคราะห์ปริมาณความเสี่ยง (quantitative risk analysis) ประกอบด้วย การประเมิน ค่าผลกระทบของความเสี่ยงตามวัตถุประสงค์ของโครงการออกมาเป็นจำนวนหรือตัวเลข ผลผลิตหลัก ของกระบวนการนี้ เช่นเดียวกับการลงทะเบียนหลักเพื่อให้ทันต่อเวลา 5). การวางแผนเกี่ยวกับผลที่ เกิดขึ้นกับความเสี่ยง(risk response planning)ประกอบด้วย การนำขั้นตอนมาใช้ เพื่อเป็นการสร้าง

โอกาส ในความสำเร็จและเป็นการลดภาวะคุกคามที่จะพบจากเป้าหมายโครงการ การใช้ผลผลิตต่างๆ ตามขั้นตอนที่ผ่านมา 6) . การควบคุมและการติดตามความเสี่ยง (risk monitoring and control) ประกอบด้วย การจำแนกการติดตามความเสี่ยงและความเสี่ยงที่เหลืออยู่ การจำแนกความเสี่ยงใหม่ การจัดแยกแผนการเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากรisk และการประเมินประสิทธิผลของกลยุทธ์การจัดการความเสี่ยงที่ใช้ตลอดโครงการ ผลผลิตหลักของกระบวนการนี้คือ การให้คำแนะนำ/การให้การรับรอง และการป้องกันสิ่งที่จะเกิดขึ้น ความต้องการการเปลี่ยนแปลงและการลงทะเบียนความเสี่ยงให้ทันสมัยอยู่เสมอรวมทั้งการวางแผนการบริหารโครงการ และกระบวนการจัดการทรัพยากรของโครงการ

2.7.3 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.7.3.1 การกำหนดเกณฑ์การประเมินมาตรฐาน เป็นเกณฑ์ที่จะใช้ประเมินความเสี่ยง ได้แก่ โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) ระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Impact) และระดับของความเสี่ยง (Degree of Risk) คณะกรรมการบริหารความเสี่ยงต้องกำหนดเกณฑ์ของหน่วยงานขึ้น ซึ่งอาจกำหนดได้ทั้งเกณฑ์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การกำหนดเกณฑ์ของโอกาสที่เกิดความเสี่ยงอาจกำหนดเป็นเกณฑ์ 5 ระดับ (สูงมาก/รุนแรงมากที่สุด สูง/ค่อนข้างรุนแรง ปานกลาง น้อย และ น้อยมาก) ส่วนระดับของความเสี่ยงอาจกำหนดเป็นเกณฑ์ 4 ระดับ (สูงมาก สูง ปานกลาง และ น้อย)

2.7.3.2 การประเมินโอกาสและผลกระทบของความเสี่ยง เป็นการนำความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงแต่ละปัจจัยที่ระบุไว้มาประเมินโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงเหล่านั้น และประเมินระดับความรุนแรงหรือมูลค่าความเสียหายจากรisk ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้เห็นระดับความเสี่ยง ซึ่งแต่ละความเสี่ยงก็จะมีค่าความรุนแรงแตกต่างกัน ทั้งนี้การควบคุมความเสี่ยงหรือหลีกเลี่ยงความเสี่ยงนั้น ก็จะขึ้นอยู่กับมาตรการควบคุมความเสี่ยงของแต่ละหน่วยงาน โดยมีการประเมินใน 2 มิติ ได้แก่ มิติผลกระทบ และมิติโอกาสของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น

CHULALONGKORN UNIVERSITY

เกณฑ์การประเมินผลกระทบ เป็นดังนี้

ระดับ การประเมิน

1 น้อยมาก

2 น้อย

3 ปานกลาง

4 สูง

5 สูงมาก

เกณฑ์การประเมินโอกาสของการเกิดความเสี่ยงเป็นดังนี้

ระดับ การประเมิน

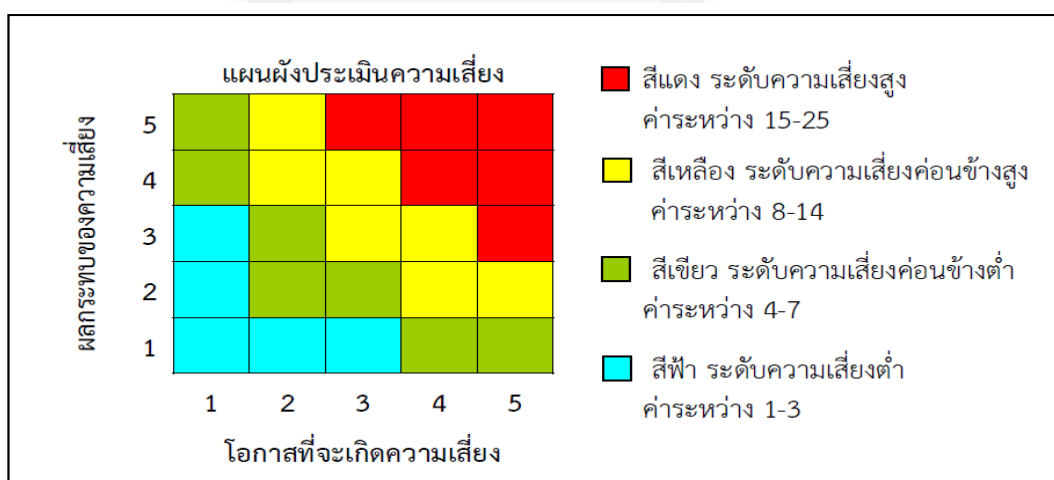
- 1 เกิดขึ้นน้อยมาก
- 2 เกิดขึ้นน้อย
- 3 เกิดขึ้นปานกลาง
- 4 เกิดขึ้นสูง
- 5 เกิดขึ้นสูงมาก

2.7.4 การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)

เป็นกระบวนการที่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานร่วมกันระบุความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องโครงการ/กิจกรรม เพื่อให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เป็นความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในองค์กร วิธีการในการระบุความเสี่ยงมีหลายวิธี เช่น 1). การระดมสมองเพื่อให้ได้ความเสี่ยงที่หลากหลาย 2). การใช้ Checklist 3). การวิเคราะห์สถานการณ์จากการตั้งคำถาม “What-if” 4). การวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนในขั้นตอนนี้ ควรมีการเก็บข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในรูปแบบของความถี่ของการเกิดความเสี่ยงและความรุนแรงของความเสี่ยง รวมทั้งข้อมูลการดำเนินการใด ๆ เพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในอดีตทั้งที่ประสบผลสำเร็จ และปัญหาอุปสรรคซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการดำเนินการต่อไป

2.7.5 การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

เป็นการดูความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงและผลกระทบของความเสี่ยงต่อองค์กร ว่าจะก่อให้เกิดระดับความเสี่ยงในระดับใด โดยใช้ตารางระดับความเสี่ยงสูงสุดที่จะต้องบริหารจัดการก่อน



แผนภาพที่ 2. 1 แผนผังประเมินความเสี่ยง
(การบริหารความเสี่ยงด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกรมการแพทย์, 2553)

แผนผังประเมินความเสี่ยงดังกล่าวจะช่วยในการจัดลำดับความรุนแรงของความเสี่ยงที่ผลต่อองค์กรเพื่อพิจารณากำหนดกิจกรรมการควบคุมในแต่ละสาเหตุของความเสี่ยงที่สำคัญให้เหมาะสม โดยพิจารณาจากระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้ เลือกความเสี่ยงที่มีระดับสูงมาก หรือสูงมาจัดทำแผนการบริหารความเสี่ยงก่อน

2.7.6 การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

2.7.6.1 การหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (Avoidance)

เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดในการบริหารความเสี่ยง คือ การเลือกที่จะไม่รับความเสี่ยงไว้เลย อาจหยุดดำเนินการ หรือยกเลิกโครงการ/กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสียหายได้ การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงเมื่อพบว่าผลประโยชน์ที่ได้รับนั้นไม่คุ้มกับสิ่งที่เกิดขึ้นจึงหลีกเลี่ยงที่จะเผชิญกับกิจกรรมความเสี่ยงนั้น หรือการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงอาจเกิดขึ้นจากหน่วยงานเลือกที่จะหลีกเลี่ยงกิจกรรมความเสี่ยงนั้น โดยมีได้คิดทบทวนถึงผลที่จะได้รับ นำมาซึ่งการเสียโอกาสของหน่วยงานได้

2.7.6.2 การระงับพื้นที่มิให้ความเสี่ยงขยายวงกว้าง (Retention/ Limitation)

เป็นการยอมรับความเสี่ยง หรือความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นไว้เองโดยไม่ทำอะไร และยอมรับในผลที่อาจตามมา เนื่องจากเห็นว่าโอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดความเสียหายอยู่ในวิสัยที่หน่วยงานยอมรับได้ หรือไม่คุ้มค่าสำหรับค่าใช้จ่ายในการสร้างระบบในการจัดการหรือป้องกันความเสี่ยง เช่น การกำหนด User/Password ในการเข้าใช้งานระบบเครือข่ายให้กับหัวหน้างาน เมื่อหัวหน้างานได้ User/Password ที่ทางศูนย์คอมพิวเตอร์ ออกให้แล้ว อาจจะไม่บอกให้ผู้ใช้บังคับบัญชาของตนทราบ User/Password ดังกล่าว และเมื่อผู้ใช้บังคับบัญชาทราบ User/Password ของหัวหน้างาน อาจจะเก็บไว้คนเดียวหรือนำไปบอกให้บุคคลอื่นทราบต่อ ซึ่งในกรณีนี้จะเกิดความเสี่ยงในการถูกเจาะหรือลักลอบ (Hack) เข้าสู่ระบบเครือข่าย ซึ่งทางศูนย์คอมพิวเตอร์ ต้องยอมรับความเสี่ยงหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น และกำหนด User/Password ใหม่ ให้กับหัวหน้างาน เป็นต้น

2.7.6.3 การลดความเสี่ยง (Reduction)

เป็นการปรับปรุงระบบการทำงาน หรือออกแบบวิธีการทำงานใหม่ เพื่อหาทางป้องกันมิให้มีความเสียหายเกิดขึ้น เป็นการลดโอกาสหรือจำนวนครั้งของความเสียหายที่จะเกิด หากเราไม่สามารถป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเกิดขึ้นได้ ก็ควรขจัดให้หมดไป หรือลดความรุนแรงของความเสี่ยงลงโดยมีการจัดทำแผนหรือมาตรการควบคุมขึ้น อาจกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติไว้ล่วงหน้า ทั้งนี้วิธีควบคุมความสูญเสียมีสองวิธีหลัก คือ การป้องกันการเกิดความสูญเสีย และการควบคุมขนาดของความสูญเสียหลังเกิดความสูญเสียขึ้น การป้องกันการเกิดความสูญเสีย เป็นวิธีการที่พยายามจะลดความถี่ของการเกิดความสูญเสีย ก็คือการหามาตรการหรือวิธีการใด ๆ ในการป้องกันไม่ให้ความสูญเสียเกิดขึ้น เช่น การติดตั้งระบบป้องกันการบุกรุกระบบเครือข่าย (Firewall) เพื่อเป็นการป้องกันการถูกเจาะหรือลักลอบ (Hack) เข้าสู่ระบบเครือข่ายเป็นการป้องกันบุคคล ไวรัส มิให้เข้าถึงหรือสร้างความเสียหายแก่ข้อมูลหรือการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้นการควบคุมขนาดของความสูญเสีย เป็นวิธีการที่พยายามจะลดความรุนแรงของความสูญเสียเมื่อเกิดความสูญเสียขึ้นแล้ว เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์เตือนไฟไหม้ เช่น เครื่องตรวจจับควันเครื่องตรวจจับความร้อน หรือสัญญาณเตือนภัย เพื่อป้องกันหรือระงับเหตุไฟไหม้ได้ทันเวลา ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไฟไหม้ห้อง

Server เพื่อเป็นการลดความสูญเสียของอุปกรณ์ภายในห้อง Server ให้มีความเสียหายน้อยที่สุดหรือไม่เกิดความเสียหายหรือกระทบต่อการทำงานของระบบเครือข่าย เป็นต้น

2.7.6.4 การถ่ายโอนความเสี่ยง (Transference)

การโอนย้ายหรือแบ่งความเสี่ยงไปให้ผู้อื่นช่วยรับผิดชอบ เช่น อุปกรณ์เครือข่ายเมื่อซื้อมาแล้วมีระยะประกันภัยเพียงหนึ่งปี เพื่อเป็นการรับมือในกรณีที่อุปกรณ์เครือข่ายไม่ทำงาน องค์กรอาจเลือกซื้อประกัน หรือสัญญาการบำรุงรักษาหลังการขาย

นฤมล สะอาดโหม (2550) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการบริหารความเสี่ยงในภาครัฐ ซึ่งมี 9 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1 การสร้างความมีส่วนร่วมของคนในองค์กร (Priority Concern Over Risk From Everyone) ให้คนในองค์กรรู้สึกว่าเขาเป็นหนึ่งในองค์กร การที่เขาจะทำอะไรไม่ตีจะส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงขององค์กร หรือผู้อื่นทำอะไรไม่ตีส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงขององค์กรเป็นเหมือนกับเรา เริ่มที่ระดับจังหวัดว่าความเสี่ยงเป็นเรื่องสำคัญ ทุกจังหวัดต้องมีส่วนร่วมและจะค่อยๆ ซึมลงไปเรื่อยๆ ในระดับจังหวัดก็จะมองเรื่องความเสี่ยงมากขึ้น ทำให้การบริหารในภาคจังหวัดและในภาครวมของประเทศ มีเสถียรภาพมากขึ้น มีการมองในทางด้านความเสี่ยงมากขึ้น และการบริหารให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ขั้นตอนแรกในการสร้างความรู้สึกมีส่วนร่วมคือต้องมีการออกเป็นหนังสือ ในภาคเอกชนก็ทำในภาครัฐก็ทำออกเป็น Policy Statement เป็นนโยบายว่าเราจะทำการบริหารความเสี่ยงเพื่ออะไร ใครรับผิดชอบ มีข้อดีข้อเสียอย่างไรในการทำหรือวัตถุประสงค์ในการทำของเราว่าเราทำเพื่ออะไร หลักๆ ก็คือการมีการร่างนโยบาย (Policy Statement) ออกมาก่อน ซึ่งก็คือระดับผู้บริหารที่เป็นคนวางนโยบายว่าเราคิดจะบริหารความเสี่ยงและมีเรื่องสำคัญอะไรบ้างที่ต้องกำหนดไว้ในนโยบาย

ขั้นตอนที่ 2 เลือกผู้นำทีมในการบริหารความเสี่ยง (Risk Team Leader) ไม่ได้หมายความว่าวันหนึ่งเราคิดจะทำการบริหารความเสี่ยง และกำหนดนโยบายและส่งให้คนในองค์กรรับไปบอกให้ทุกคนให้ความร่วมมือ ความจริงไม่ได้จบแค่นั้นต้องมีกลุ่มๆ หนึ่งที่เป็นทีมหรือเป็นหน่วยงานหนึ่งที่เข้ามารับผิดชอบ ไม่จำเป็นต้องต้องใช้คนเยอะอาจจะเป็นคนคณะกรรมการใดที่เป็นตัวแทนของแต่ละฝ่ายให้เขามีความรู้สึกว่าเขามีส่วนร่วม แต่เราต้องเลือกคนที่เป็นผู้นำของทีมนี้เพราะผู้นำจะต้องเป็นคนที่ไม่ติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ หรือแม้กระทั่งจังหวัดใกล้เคียงหรือส่วนกลางว่าเรื่องต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง ข้อสำคัญของผู้ที่จะเป็นผู้นำของทีมบริหารความเสี่ยงได้ก็คือทักษะในการสื่อสารกับผู้อื่นได้ดีและมีความรู้ในเรื่องของความเสี่ยงแต่ไม่จำเป็นต้องรู้มาก รู้ถึงขนาดที่จะสามารถเป็นผู้จัดการด้านความเสี่ยง (Risk Manager) ได้เพียงต้องการให้มีแนวคิด (Concept) และพื้นฐาน (Background) ความเข้าใจในเรื่องของความเสี่ยงและที่สำคัญที่สุดมีความสนใจในเรื่องของการบริหารความเสี่ยงเพราะถ้าหากมีความสนใจแล้ว ที่เหลือสามารถที่จะไปใช้คนที่รู้ในแต่ละด้านได้ไปปรึกษาใครที่มีความรู้เรื่องเฉพาะทางต่างๆ เหล่านี้ได้ ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ผู้นำในทีมนี้จะต้องสามารถมองข้ามในเรื่องความเสี่ยงแบบที่เอาประกันได้ (Insurable Risk) ด้วยเพราะในระดับจังหวัดหรือในภาครัฐจะมีความเสี่ยงแบบที่เอาประกันไม่ได้อยู่เป็นจำนวนมาก ถ้าทำเป็นระบบจริงๆ ผู้นำทีมบริหารความเสี่ยงจะต้องเป็นผู้ที่ทำรายงานส่งถึงผู้บริหารว่าในแต่ละช่วงเวลา มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างเพราะการบริหารความเสี่ยง (Risk Management) หรือการทำการบริหารความเสี่ยงต้อง

ทำอย่างต่อเนื่องเพราะมันมีเรื่องที่ต้องเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาเช่นเรื่องของสถานการณ์ทางเศรษฐกิจหรือภัยธรรมชาติที่เปลี่ยนไป ทำให้เราต้องมาปรับยุทธศาสตร์ในการบริหารความเสี่ยงตลอดเวลาเช่นเดียวกัน เพราะฉะนั้นผู้นำทีมจะต้องทำรายงานและมีความเข้าใจในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงด้วย

ขั้นตอนที่ 3 ผู้นำกำหนดขอบเขตของงานที่จะทำ (Scopes And Goal) งานบริหารความเสี่ยง มีเป้าหมายหลักที่ต้องการจะให้เกิด คือ ต้องการให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า Risk Action Plan หรือว่าแผนการที่ระบุว่าเราจะไปจัดการกับความเสี่ยงอย่างไรบ้าง ถ้าเริ่มบริหารความเสี่ยงในช่วงต้นที่ยังไม่มีข้อมูลไม่มีทีมงานมากนัก เราอาจจะเลือกขอบเขต (Scope) ที่มันเล็กหน่อยแล้วค่อยขยายในภายหลังได้มุ่งเน้น (Focus) ไปที่เรื่องเฉพาะที่เป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดของจังหวัดก่อนเรื่องอื่นๆ ที่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยเราค่อยๆเพิ่มเข้ามาในตอนหลังได้

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดกรอบความคิดการวิเคราะห์ (Analytical Framework) ว่ามีความเสี่ยง ความสูญเสียอะไรบ้างในจังหวัด ส่งผลกระทบต่อด้านไหนโดยทำรายการมาคร่าวๆ คือ ทางด้านการเงิน ทางด้านทรัพย์สิน ทางด้านบุคลากร ทางด้านการให้บริการชุมชน ชื่อเสียงของจังหวัดทางเรื่องกฎหมาย ความรับผิดชอบที่อาจจะเกิดขึ้น ผลกระทบกับสิ่งแวดล้อมของจังหวัด ผลกระทบกับชุมชนจากนั้นมาพิจารณาว่าแหล่งที่มาทางด้านไหน เช่นเรื่องของภัยธรรมชาติ ถ้าเกิดภัยธรรมชาติขึ้นเช่นเกิดสึนามิที่ภูเก็ตมีผลกระทบต่อด้านต่างๆ ขององค์กรอย่างไรบ้าง มากแค่ไหนก็ไล่ไปตามลำดับหรือบางด้านอาจจะมีความเสี่ยงที่เกิดจากภัยธรรมชาติเท่ากันก็ได้ ซึ่งถือเป็นขั้นตอนการระบุความ

ขั้นตอนที่ 5 เลือกสมาชิกในทีม (Recruit Team Member) ว่ามีใครบ้างเข้ามาช่วยงานตรงนี้ ขึ้นอยู่กับขอบเขตที่เรากำหนดไว้ ถ้าเรากำหนดไว้เล็กช่วงแรกๆ ไม่ต้องการคนเยอะ ใช้คนที่รู้เรื่องมากขึ้นในด้านที่เราจะเพิ่มขึ้นในตอนหลัง ค่อยไปรับคนเพิ่มขึ้นในภายหลัง ในตอนแรกอาจจะไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญมากเท่าใดนัก ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคืออย่าคิดว่าต้องใช้ผู้รู้ทางด้านสถิติเท่านั้นที่จะทำการบริหารความเสี่ยงได้ หรือรู้เรื่องทางคณิตศาสตร์หรือทางการเมืองเท่านั้น ถึงจะมาทำการบริหารความเสี่ยงได้ ไม่จำเป็น ขอให้เป็นคนที่มีตรรกศาสตร์ (Logic) ที่ดีเข้าใจแนวคิดเรื่องความเสี่ยงพร้อมที่จะเรียนรู้ในสิ่งใหม่และสนใจการบริหารความเสี่ยงและที่สำคัญไปกว่านั้น คือ คนที่จะมาเป็นสมาชิกต้องเป็นคนที่เราคิดว่าเชื่อถือได้ (Reliable) และมีความผูกพันอย่างแน่นแฟ้น (Commitment) ต่อองค์กรว่าจะอยู่กับเราและยินดีที่จะสละเวลาทำเรื่องการบริหารความเสี่ยงให้กับองค์กรและไม่อยากทีมบริหารความเสี่ยงไปอิงที่คนเป็นหลักต้องพิจารณาที่นโยบาย หลักการและวิธีการเป็นหลักเพราะคนมีความเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาถ้าองค์กรใดไปทำการบริหารความเสี่ยงโดยยึดคนเป็นหลักคือผู้ใดรู้เรื่องใดปล่อยให้ทำเพียงลำพังและไม่เคยมีการถ่ายทอดความรู้เอาไว้ ไม่มีการทำเอกสารเก็บเอาไว้ เมื่อบุคคลผู้นั้นลาออกไปหรือย้ายงานไปจะไม่มีใครมาบริหารต่อไปได้ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญสมาชิกในทีมที่เปลี่ยนได้แต่ภาพรวมของทีม เรื่องการบริหารความเสี่ยงจะต้องคงอยู่ในนโยบายในหลักการ

ขั้นตอนที่ 6 ระบุความเสี่ยงโดยละเอียด (Risk Identification And Evaluation) โดยจะมาไล่เป็นรายการว่ามีเรื่องอะไรบ้าง ก่อนหน้านั้นเป็นเพียงแค่ว่ามาของความเสี่งคร่าวๆ ว่ามีอะไรบ้างเช่นจากภัยธรรมชาติแต่ยังไม่กล่าวถึงว่าภัยธรรมชาติอะไร สึนามิ แผ่นดินไหว ซึ่งสามารถแตกย่อยลงไปได้มากมายในแต่ละบรรทัด เพื่อที่จะระบุความเสี่ยงที่มันชัดเจนและก็ตรงกับองค์กรจริงๆ เพื่อที่จะบริหารต่อไป เมื่อเราทำการบริหารความเสี่ยงแล้ว เรามีการระบุความเสี่ยงของแต่ละจังหวัดแล้ว ถ้ามี

การทำจริงๆ จะต้องมีการเก็บข้อมูลและข้อมูลนี้จะต้องมีการแบ่งปันกันระหว่างจังหวัดในอนาคตและจะกลายเป็นข้อมูลที่สำคัญและมีประโยชน์มากกับการบริหารงานของทุกๆ องค์กรว่าจะทำโครงการอะไรใหม่ๆ ดีเราอาจจะต้องเข้าไปดูข้อมูลว่าจังหวัดไหนเคยทำและประสบปัญหาอะไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการบริหารองค์กรต่อไป

ขั้นตอนที่ 7 risk map (แผนที่ความเสี่ยง) ดังภาพ

	Frequency	
Severity	Low F / High S	High F / High S
	Low F / Low S	High F / Low S

แผนภาพที่ 2. 2 risk map (แผนที่ความเสี่ยง)

มีกลุ่มที่เป็น high frequency – high severity จะอยู่ขวาสุดของตาราง severity (ใช้ตัว S เป็นตัวย่อ) นั้นไล่จากบรรทัดล่างถือว่าต่ำและบรรทัดบนถือว่าสูง ส่วน frequency ทางด้านซ้ายถือว่าต่ำทางด้านขวาถือว่าสูงเพราะฉะนั้นความเสี่ยงทั้งหลายที่เลือกมาไม่ว่าจะเป็น 10 20 30 40 อันแล้วเราระบุเลยว่าเป็นความถี่สูง ความถี่ต่ำ รุนแรงมาก รุนแรงต่ำ เอามาใส่ไว้ในช่อง 4 ช่อง ขึ้นต่อไปเราจะเลือกที่เราจะบริหารความเสี่ยงอันไหนก่อนที่เรียกว่าเรียงลำดับความสำคัญ (list priority) คิดว่าอันไหนที่ต้องทำก่อน นั่นคือ high frequency – high severity เพราะฉะนั้นอะไรที่ตกอยู่ในช่องขวาสุดเป็นอันที่ให้ความสำคัญสูงสุดแล้วก็จะไปเลือกวิธีการจัดการประกอบกับการประมาณการต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการที่เลือกวิธีการนั้น เพราะวิธีการมีได้หลายวิธี อาจจะมีสามหรือสี่วิธีการแล้วก็คิดค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละวิธีการและเปรียบเทียบประโยชน์ที่จะได้รับกับต้นทุนที่จะเกิดขึ้น แล้วในขณะเดียวกันพิจารณาว่ามันสอดคล้องกับองค์กรสังคมและจังหวัดโดยรวมหรือไม่ สิ่งที่ต้องพิจารณาคือเป็นลำดับถัดมาคือ low frequency – high severity แม้ว่าเจอนานๆเกิดขึ้นที่ แต่เมื่อเกิดแล้วมีความรุนแรงในการแบกรับความเสี่ยงไว้เอง (risk retention) หลักการที่เหมาะสมก็คือความเสี่ยงประเภทที่มัน low frequency – low severity น่าจะรับไว้เองได้เพราะนานๆเกิดที่และเมื่อเกิดแล้วไม่มีความรุนแรงมากนักแต่อันที่มีปัญหามากที่สุดก็คืออันที่นานๆเกิดที่และไม่คำนึงความรุนแรง ถ้า high frequency – high severity แล้วจัดการไปก่อนก็ไม่นึกถึงมันแล้วไม่คิดที่จะเก็บเอาไว้แน่นอน แต่สามอันที่เหลือไม่เชื่อว่าจะเก็บไว้เองทั้งหมด อันที่พอจะเก็บไว้เองคือบรรทัดล่างและอันที่อยู่ข้างใต้มากที่สุดคือ ตำแหน่งซ้าย-ล่าง low frequency – low severity คืออันที่เจอนานๆและไม่มีความรุนแรง เราสามารถรับเอาไว้เองได้ไม่จำเป็นต้องไปบริหารจัดการอะไรมากนักถือว่าเป็น risk retention ได้สำหรับตำแหน่งด้านขวา-ล่าง high frequency – low severity ถึงจะเกิดบ่อยแต่ไม่รุนแรงมากนัก ถ้ายิ่งเกิดขึ้นบ่อยยังสามารถคาดการณ์รูปแบบ (pattern) การเกิดของมันได้และเนื่องจากมันเกิดและไม่รุนแรงก็สามารถที่จะบริหารจัดการถ้าเก็บไว้เองได้ แต่ตำแหน่งซ้ายบนถ้าผู้ใดคิดจะเก็บเอาไว้ อาจจะมีปัญหาได้ เพราะว่ามันนานๆเกิดที่ แต่เมื่อเกิดที่แล้วก็ทำให้บริษัทอาจจะล้มไปได้เพราะฉะนั้นอันที่อยู่ตำแหน่งด้านซ้าย-บนเป็นอีกอันหนึ่งที่จะทำการบริหารจัดการกับมันเป็นอันดับสองรองลงมาจากตำแหน่งด้านบน-ขวา

ขั้นตอนที่ 8 การสร้างแผนปฏิบัติการ (action plan) ที่เรียกว่า risk action plan ว่าจะทำอะไรบ้างกับ ขวา-บน และ ซ้าย-บน เป็นลำดับถัดมา ก็จะมาเลือกวิธีการต่างๆ ที่พอจะจัดการกับมันได้ ขณะเดียวกันต้องพิจารณาต้นทุนที่จะเกิดขึ้น ค่าใช้จ่ายในการเลือกวิธีการต่างๆ เหล่านั้นและผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นภายใต้วิธีการต่างๆ คำนึงหรือไม่เมื่อเทียบ marginal cost กับ marginal benefit ถ้าวิธีการนั้นคุ้มก็จะนำมาเทียบกับวิธีการอื่นๆ แต่ถ้าไม่คุ้มก็ตัดทิ้งไปเลยในที่สุดก็เลือกอันที่คุ้มที่สุดและเหมาะสมกับองค์กร สังคมและชุมชนมากที่สุด ในที่สุดก็จะเลือกวิธีการเดียวสุดท้ายหรือเป็นการผสมผสานกันหลายวิธีการในความเสี่ยงด้านใดด้านหนึ่งแล้วจึงสร้างเป็นแผนปฏิบัติการออกมาจากนั้นในขั้นตอนถัดมา นอกจากได้ยุทธศาสตร์มาแล้วจะหาเงินทุนให้มันอย่างไร เพราะว่า การบริหารความเสี่ยงมีต้นทุนเกิดขึ้น ถ้าเลือกวิธีการซื้อประกัน ก็ต้องมาเลือกว่าจะซื้อของบริษัทใด เบี้ยประกันที่จะจ่ายได้ หากคิดว่าจะเก็บไว้ทำการควบคุมความเสียหายเองจะเอาเงินมาจากที่ไหนเป็นเรื่องในเชิงลึก ผู้ที่มักเป็นคนตัดสินใจเลือกวิธีการ risk financing ส่วนใหญ่แล้วมาจากฝ่ายการเงินในองค์กรของรัฐ เป็นคนที่รู้เรื่องเกี่ยวกับการบริหารเงิน ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้นำทีม แต่ต้องมีการประสานงานร่วมกันจนได้วิธีการ risk financing ที่เหมาะสมที่สุด ในที่สุดแผนปฏิบัติการขั้นสุดท้าย (final action plan) ที่ได้ที่มีทีมทำออกมาเสร็จจะต้องนำมาเสนอกับผู้บริหารขององค์กรและผู้บริหารขององค์กรจะต้องตัดสินใจที่ว่ามันเหมาะสมหรือไม่ถ้ามันเหมาะสมก็อนุมัติให้ทำและถ้าถึงขั้นที่อนุมัติให้ทำแล้วขั้นตอนถัดมาคือการลงมือปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 9 การลงมือปฏิบัติจริง (implementation and monitoring) ในตอนแรกอาจจะ มีแค่หนึ่งหรือสองปัจจัยความเสี่ยงเท่านั้นที่จะจัดการก่อนและค่อยๆ ขยายขอบเขตของงานไปเรื่อยๆ ดังนั้นในการทำเรื่องมือ (implement) ถ้าขอบเขตเล็กการลงมือปฏิบัติจริงก็จะง่ายกว่าและก็จะต้องมี การตรวจสอบ (monitoring) อย่างต่อเนื่อง มีการกำกับดูแลอย่างต่อเนื่องว่าเมื่อนำไปปฏิบัติจริง แล้วส่งผลกระทบต่อหน่วยงานต่างๆ อย่างไรบ้าง ต้องมีการปรับหรือไม่ วิธีที่เลือกไปเหมาะสมหรือไม่ ต้องกลับมาแก้ไขอีกรอบหนึ่งก่อนที่ในที่สุดจะได้แผนการที่เหมาะสมที่สุดและก็ได้หมายความว่า จะใช้แผนการนั้นไปตลอดชีวิต ถึงเวลาที่มีความเสี่ยงที่เปลี่ยนแปลงไปขององค์กร เราก็ต้องมาปรับแผนการต่างๆ แม้ว่าจะจะเป็นความเสี่ยงเดียวกันมันก็ต้องมีการปรับแผนการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ไม่ว่าจะเป็นการเมือง เศรษฐกิจและสังคมต่อไป

สุรพงษ์ มาลี (2551) ได้แบ่งกระบวนการบริหารความเสี่ยง ออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ดังนี้
 ขั้นตอนที่ 1 การระบุและจำแนกความเสี่ยง (Risk Identification) การระบุหาและจำแนกความเสี่ยงในองค์กร โดยสำรวจว่ามีความเสี่ยงใดที่อาจทำให้การทำงานไม่เป็นไปตามเป้าประสงค์ของส่วนราชการ หรือหน่วยงาน (Risks must be identified relation to strategic objectives) จำแนกความเสี่ยงนั้น ๆ ว่าเกิดขึ้นในระดับใด และเป็นความเสี่ยงประเภทใด (อาจใช้ตาราง Matrix) จัดทำ/เขียน Risk Statement ซึ่งระบุสาเหตุของความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น (What, Why and How Things can arise) การระบุหาและจำแนกความเสี่ยงอาจใช้คณะกรรมการบริหารความเสี่ยง เจ้าภาพ/เจ้าของความเสี่ยง ประเมินโดยใช้ (Risk Self Assessment) การประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ สร้างความมั่นใจว่าผู้เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยง และข้าราชการทุกคน เข้าใจตรงกันเกี่ยวกับความเสี่ยงที่ระบุ (ไม่ควรใช้การลงคะแนนหากไม่จำเป็น ควรใช้การอภิปรายรับฟัง

ความคิดเห็น) เก็บข้อมูลความเสี่ยงอย่างเป็นระบบเพื่อง่ายแก่การทบทวน และการจัดทำ Risk Registers and Risk Profile

2.8. การประเมินความเสี่ยงเพื่อการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
 ธร สุนทรายุทธ (2550: 280) กล่าวว่า ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจวัดออกมาเป็น 2 ด้านคือ

- 1) ความเสียหายที่เป็นตัวเงิน
- 2) ความสูญเสียที่เป็นเวลา ผู้ที่ทำหน้าที่บริหารความเสี่ยง จะต้องพิจารณาว่า จะเกิดความเสียหายอย่างไร เพื่อจัดการกับความเสี่ยงนั้นๆ ดังนี้

2.8. 1 ความเสี่ยงที่เสียหายทางกายภาพ อาจเกิดจาก

- 1) เสียหายด้าน Hardware
- 2) เสียหายของสายการสื่อสาร
- 3) เสียหายจากความผิดพลาดของมนุษย์
- 4) เสียหายจากเหตุร้าย

2.8. 2 ความเสี่ยงที่เสียหายด้าน Software อาจเกิดจากความเสียหายในการเข้าถึง Software โดยไม่ได้รับอนุญาต เรียกว่า Security Risk ได้แก่

- 1) Database Access
- 2) Application Access
- 3) Network Access
- 4) Printout Access

2.8.3 ความเสี่ยงจากระบบปฏิบัติการข้อมูลสารสนเทศ อาจเกิดจาก Generate หรือ Store หรือ Manipulate Information แบ่งเป็นภายในและภายนอก

2.8.3.1 ความเสี่ยงจากอิทธิพลภายใน อิทธิพลสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงได้แก่พนักงานหรือครูคอมพิวเตอร์ และผู้ที่มีใช้พนักงานคอมพิวเตอร์ ทั้งสองประเภทเกิดจากการสะเพร่า ประมาท เลินเล่อ หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือแม้แต่ปฏิบัติหน้าที่โดยไม่ซื่อสัตย์ หรือทุจริต เหล่านี้เป็นความเสี่ยงได้ทั้งสิ้น

2.8.3.2 ความเสี่ยงจากอิทธิพลภายนอก ได้แก่ Virus, Hacker (ผู้ที่นำความรู้ในการแสกไปใช้ในทางที่มีประโยชน์), Cracker (ผู้ที่นำความรู้ในการแสกไปใช้ในการทำความผิด เช่น การขโมยข้อมูล การทำลายข้อมูล หรือแม้กระทั่งการครอบครองคอมพิวเตอร์คนอื่น), อุบัติเหตุ และ ผู้ก่อการร้าย ความเสี่ยงทั้งหมดที่กล่าวมาบางอย่างป้องกันได้ แต่บางอย่างยากแก่การป้องกัน

2.9 การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี

ผู้บริหารจะต้องกำหนดแผนเชิงกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีในการบริหารจัดการความเสี่ยง ในทุกระดับขององค์กร โดยเริ่มจากคณะกรรมการบริหารกำหนดระดับความเสี่ยงที่สามารถรับได้ของทั้งองค์กร



แผนภาพที่ 2. 3 แสดงแผนเทคโนโลยีกับการจัดการความเสี่ยงระดับต่างๆ

(ธร สุนทรายุทธ, 2550)

แผนกลยุทธ์จัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี จะต้องระบุว่าอะไรเป็นความเสี่ยง วิธีที่น่าจะเป็นประโยชน์ อาจใช้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก เพราะจะได้ไม่ยึดติดกับองค์กร เช่น คนภายนอกสามารถมองภาพองค์กรได้ทั่วกว่าคนใน

กล่าวโดยสรุปคือ ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นความเสี่ยงด้านพื้นที่ที่สำคัญ ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมาก หากไม่มีการบริหารจัดการความเสี่ยงที่ดีพอ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อจุดประสงค์ที่สำคัญ คือสามารถใช้ในการบริหารจัดการให้มีความรวดเร็ว คล่องตัว และยังเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดสำหรับบุคลากรในสถานศึกษา ทั้งนี้หากไม่มีการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมก็จะเกิดโทษอย่างมหาศาลเช่นกัน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยมีผู้กล่าวไว้ในแง่มุมต่างๆ ดังนี้

Lasa's Information System Team ได้ระบุถึงความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ว่า ประกอบด้วย 1). ความเสี่ยงด้าน Hardware 2). ความเสี่ยงด้าน Software

Government of South Australia (Department of Education and Child Development) ได้ระบุความเสี่ยงด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนไว้ว่า ประกอบด้วย 1). การบริหารจัดการระบบโครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT 2).ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (firewall) 3).เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบด้าน ICT ในโรงเรียน

ธรรมาสาร (2550) ได้ระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศออกเป็น 5 องค์ประกอบ คือ 1). Man เป็นความเสี่ยงด้านปัจจัย ความรู้ ความสามารถ ความมุ่งมั่น และความพร้อมใจของบุคลากรในองค์กร 2). Machine เป็นความเสี่ยงด้านระบบงาน อุปกรณ์ เงิน และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับพนักงานและการจัดการ 3). Management เป็นความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรต่างๆ อย่างเหมาะสม โดยไม่ยึดติดกับโครงสร้างกายภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 4). Mission เป็นความเสี่ยงด้านปฏิสัมพันธ์ ความสามารถระหว่างบุคลากรระดับต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานงานกับระบบงานอุปกรณ์ และโครงสร้างในการปฏิบัติงานจริง 5). Media ความเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อม การปรับเปลี่ยนความคิด การปฏิบัติ วัฒนธรรมการทำงาน จริยธรรม ระเบียบ ประกาศ และอื่นๆ

กระบวนการจัดการความเสี่ยง (risk management process)

ในการจัดการความเสี่ยงนั้นจะต้องมีการประเมินถึงโอกาสของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น เช่น ความผิดพลาดที่เกิดจากเวลา ต้นทุนหรือเทคโนโลยีเป็นหลักร่วมกันในการที่จะนำมาใช้ในการวางแผน การเริ่มต้นโครงการต่างๆ และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุดดังนั้นในการจัดการความเสี่ยงจึงต้องมีการออกแบบกระบวนการที่เหมาะสมก่อนที่จะดำเนินการจริงซึ่งเรื่องของกระบวนการหรือขั้นตอนของความเสี่ยง (risk management process) มีผู้ศึกษาไว้หลายท่านดังนี้

ตารางที่ 2. 1 สังเคราะห์กระบวนการบริหารความเสี่ยง

กระบวนการบริหารความเสี่ยง	ผู้ศึกษากระบวนการบริหารความเสี่ยง				
	เอกชัย กีสุขพันธ์	Wilson	สมชาย ไตรรัตน์ภรณ์	เจริญ เจษฎาวัวลย์	Gray and Larson
1). การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)	✓			✓	✓
2). การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)	✓				✓
3). การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)	✓			✓	
4). การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)	✓	✓		✓	
5). การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)	✓		✓		✓
6). การค้นหาความเสี่ยง(risk identification)		✓		✓	
7). การประเมินผล (risk evaluation)		✓			
8). การวางแผนการบริหารความเสี่ยง (risk management planning)			✓		
9). การวิเคราะห์คุณภาพความเสี่ยง(qualitative risk analysis)			✓		
10). การวิเคราะห์ปริมาณความเสี่ยง (quantitative risk analysis)			✓		
11). การสำรวจความเสี่ยง (risk survey)				✓	
12). การบริหารความเสี่ยง (risk management)				✓	✓

จากการศึกษากระบวนการบริหารความเสี่ยงตามแนวคิดของผู้ศึกษาทั้ง 5 ท่าน ทำให้ผู้วิจัย ตัดสินใจเลือกแนวคิดกระบวนการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Process) ของ เอกชัย กีสุขพันธ์ (2556) เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดการวิจัยในการนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยง ดังนี้

- 1). การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
- 2). การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
- 3). การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
- 4). การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)
- 5). การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดวงใจ ช่วยตระกูล (2551) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษาระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยศึกษา 3 ประเด็นคือ 1) การศึกษาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการ วิจัยการบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) การวิเคราะห์ปัจจัยความ เสี่ยงในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3) การวิเคราะห์แนวทางการบริหารความเสี่ยง การ พิจารณาวិธีการได้มาซึ่งการบริหารความเสี่ยงใช้รูปแบบการอ้างอิงผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์เชิงโครงสร้างและแบบสอบถามความ คิดเห็น สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่า มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เปอร์เซ็นไทล์ (percentiles) การทดสอบค่า t (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one way ANOVA) ทดสอบรายคู่โดยใช้วิธีการ ของเชฟเฟ้ (scheffe') การวิเคราะห์ตัวประกอบ (exploratory factor analysis) และการวิเคราะห์ เนื้อหา (content analysis) ผลการศึกษาพบว่า 1). ปัจจัยความเสี่ยงในสถานศึกษาระดับการศึกษา ขั้นพื้นฐานประกอบด้วย 5 องค์ประกอบคือด้านการเรียนการสอน ด้านการเงิน ด้านความมั่นใจ ทางการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการบริหารจัดการความปลอดภัย โดยปัจจัยความเสี่ยงของ สถานศึกษาในเมือง นอกเมืองและในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 2). แนวทางการบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานพบว่าปัจจัย ความเสี่ยงด้านการเรียนการสอนควรใช้วิธีการบริหารความเสี่ยงโดยการควบคุมและหามาตรการใน การป้องกันความเสี่ยงรวมถึงถ่ายโอนความเสี่ยง ปัจจัยความเสี่ยงด้านการเงินควรใช้วิธีการบริหาร ความเสี่ยงโดยการควบคุมและหามาตรการในการป้องกันความเสี่ยง ปัจจัยความเสี่ยงด้านความ มั่นใจทางการศึกษาควรใช้วิธีการควบคุมและหามาตรการในการป้องกันความเสี่ยงรวมถึงการมีส่วน ร่วมของภาคีคือชุมชน ผู้ปกครองและผู้ประกอบการ ปัจจัยความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมควรใช้วิธีการ บริหารความเสี่ยงโดยการควบคุมและหามาตรการในการป้องกันความเสี่ยงรวมถึงถ่ายโอนความ เสี่ยง ปัจจัยความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยควรใช้วิธีการควบคุมและหามาตรการใน การป้องกันความเสี่ยงรวมถึงการมีส่วนร่วมของนักเรียนผู้ปกครอง บุคลากรในสถานศึกษา ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

สาลินี มีเจริญ, สุบิน ยุระรัช, อรรณพ จินะวัฒน์ (2556) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากลยุทธ์ ในการบริหารความเสี่ยงของผู้บริหารสตรีโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารความ เสี่ยงของผู้บริหารสตรี โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. ความเสี่ยงในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาของผู้บริหารสตรีตามภารกิจหลัก 4 ด้าน เรียงตามลำดับก่อนหลัง ได้แก่ (1) ด้านงบประมาณ (2) ด้านวิชาการ (3) ด้านบริหารทั่วไป และ (4) ด้านบริหารงานบุคคลตามลำดับ 2. กลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยงของผู้บริหารสตรี โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด สพฐ. มี 2 ระดับ คือ กลยุทธ์ระดับนโยบาย มีจำนวน 9 ข้อ และกลยุทธ์ ระดับปฏิบัติการ มีจำนวน 43 ข้อ สำหรับกลยุทธ์ระดับนโยบาย ได้แก่ (1) การพัฒนาบุคลากรด้าน การเงิน การบัญชี และงานพัสดุให้มีประสิทธิภาพ (2) การส่งเสริมคุณภาพของงานแผนงานและงาน

สารสนเทศ (3) การสร้างวัฒนธรรมคุณภาพให้เกิดขึ้นในโรงเรียน (4) การเร่งรัดจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (5) การส่งเสริมให้บุคลากรทำวิจัยทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง (6) การพัฒนาและปรับปรุงอาคารสถานที่ให้ทันสมัยและปลอดภัย (7) การสร้างความเป็นเลิศของงานพยาบาล งานประชาสัมพันธ์ งานสารบรรณและงานธุรการ (8) การสร้างเชื่อมั่นในการบริหารงานบุคคล และ (9) การพัฒนาบุคลากรด้านกฎหมายและสิทธิเด็ก ผลการวิจัยพบว่า ความเสี่ยง 5 อันดับแรกในแต่ละด้าน เรียงอันดับจากมากไปน้อย คือ(1) ด้านงบประมาณ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ไม่มีความรู้เรื่องการเงิน ขาดเจ้าหน้าที่พัสดุโดยตรงเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานล่าช้า แผนการใช้จ่ายเงินไม่มีประสิทธิภาพ และสำนักพิมพ์ส่งหนังสือล่าช้า (2) ด้านวิชาการ ได้แก่ ครูไม่นำผลงานวิจัยออกมาใช้ ครูไม่ได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนการสอน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่สมบูรณ์การนิเทศภายในไม่มีประสิทธิภาพ และนักเรียนไม่สนใจทำข้อสอบ (3) ด้านบริหารทั่วไป ได้แก่ อาคารเก่าไม่เหมาะสมกับการใช้งาน อุปกรณ์ขาดการบำรุงรักษาอุปกรณ์มีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี ห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอต่อจำนวนนักเรียน และสภาพแวดล้อมรอบโรงเรียนเป็นแหล่งอบายมุข และ (4) ด้านบริหารงานบุคคล ได้แก่ การลงประวัติ กพ.7 ไม่เป็นปัจจุบันนักเรียนมาสาย การบรรจุแต่งตั้งครูล่าช้า นักเรียนแต่งกายผิดระเบียบ และนักเรียนทำลายทรัพย์สินของทางโรงเรียน 2. กลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยงในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัด สพฐ. ของผู้บริหารสตรี มีคุณภาพครอบคลุมใน 4 ประเด็น ประกอบด้วย (1) ความสอดคล้องเหมาะสม (Appropriateness) (2) การได้เปรียบแข่งขัน (Advantage) (3) ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ (Feasibility) และ (4) การยอมรับได้ (Acceptability)

นฤมล มงคลนำ และ อรพรรณ คงมาลัย (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับกรอบการบริหารความเสี่ยงโครงการพัฒนาสื่อ ICT เพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารอบแนวคิดในการบริหารความเสี่ยงโครงการพัฒนาสื่อ ICT เพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วย การทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการศึกษาเชิงลึกในองค์กรกรณีศึกษา ซึ่งเป็นองค์กรที่มีภารกิจส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศไทย ทั้งนี้ ผลการวิจัยสามารถสรุปเป็นกรอบการบริหารความเสี่ยงโครงการพัฒนาระบบ ICT เพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเสนอกรอบการพิจารณาความเสี่ยงโครงการใน 2 มิติ คือ มิติความเสี่ยงด้านการยอมรับจากผู้ใช้งาน และ มิติความเสี่ยงในการดำเนินโครงการของผู้ผลิตสื่อ ICT ผลการวิจัยพบว่าการวิเคราะห์ความเสี่ยงจะต้องคำนึงถึงหัวใจสำคัญ คือ การยอมรับและเข้าใช้งานระบบ ICT ของนักเรียน ซึ่งจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและเข้าใช้งาน ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ปัจจัยด้านสื่อ (Media), ปัจจัยด้านระบบ (System), ปัจจัยด้านการสนับสนุน (Supporting) และปัจจัยด้านผู้เรียน (Learner) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะต้องถูกคำนึงถึงตลอดช่วงการพัฒนาโครงการระบบ ICT ตั้งแต่ช่วงระยะการวางกรอบแนวคิด (Conceptual Phase), การวางแผนโครงการ (Planning Phase), การดำเนินโครงการ (Execution Phase) จนกระทั่งถึง ระยะเวลาสิ้นสุดโครงการ (Termination Phase)

หวน พินทุพันธ์ (2556: ออนไลน์) ได้เสนอประเด็นที่ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงในการนำเทคโนโลยีไปใช้ ดังนี้

1. มีความจำเป็นที่จะต้องใช้เทคโนโลยีในการบริหารทรัพยากรหรือไม่ ถ้าไม่จำเป็นก็ไม่ควรใช้
2. ควรตัดสินใจเลือกสื่อโดยคำนึงถึงว่าเป็นสื่อชนิดใด และนำไปใช้ทำอะไร เลือกสื่อมาได้แล้วนำไปใช้ได้หรือไม่ เช่น คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ วิทยุทัศน์ เครื่องฉายสไลด์ กล้องถ่ายภาพ เครื่องบันทึกเสียง โทรศัพท์ไร้สาย เครื่องรับส่งโทรสาร แผ่นซีดี
3. ผู้บริหารควรคำนึงถึงว่าใครจะเป็นผู้ใช้เทคโนโลยี เช่น หัวหน้ากลุ่มสาระวิชา หรือครูอาจารย์ หรือนักเรียน
4. เทคโนโลยีที่จัดหาจะมาใช้ในเรื่องใด เช่น ใช้ค้นคว้าหาข้อมูล ใช้ติดต่อสื่อสาร ใช้ทำสื่อการสอน ใช้ประกอบการเรียนการสอน
5. จะนำเทคโนโลยีเพื่อการบริหารทรัพยากรไปใช้อย่างไร เช่น ครูใช้ทำสื่อการสอน ครูใช้ประกอบการเรียนการสอน ให้นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูล

ปัญหาการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการบริหารทรัพยากรการศึกษา 1. ผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ 2. ผู้บริหารไม่ให้ความสำคัญในการเตรียมบุคลากรใช้เทคโนโลยี 3. ผู้บริหารขาดความสามารถในการสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นประโยชน์และความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยี 4. ครูขาดความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการนำเทคโนโลยีไปใช้ คือไม่ได้รับการศึกษาอบรมมาก่อน 5. ครูไม่ชอบการเปลี่ยนแปลงจึงทำให้การรับเทคโนโลยีทำได้ยากขึ้น 6. ครูอาจารย์ส่วนใหญ่เป็นครูสายปฏิบัติการสอน ไม่เคยผ่านการอบรมในด้านการใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน 6. สถานที่ใช้เทคโนโลยีโดยไม่เหมาะสม ผิดวัตถุประสงค์ และไม่คุ้มค่า เช่น ใช้เล่นเกม ฟังเพลง แทนที่จะใช้ค้นคว้าเพื่อเตรียมสอน ฉายเทปโทรทัศน์โดยไม่วางแผนก่อนว่าจะให้นักเรียนเรียนรู้เรื่องอะไร 7. ขาดสาธารณูปโภคที่จำเป็นต่อการใช้เทคโนโลยี เช่น ไม่มีไฟฟ้า 8. อาคารสถานที่ไม่เหมาะสม ห้องคับแคบ ไม่มีห้องเก็บอุปกรณ์ โดยเฉพาะอุปกรณ์ราคาแพง

การแก้ปัญหาของผู้บริหารในการนำเทคโนโลยีไปใช้ 1. ผู้บริหารต้องปรับปรุงตนเองให้มีความรู้ความสามารถ เข้าใจในเรื่องเทคโนโลยี 2. ผู้บริหารจะต้องสื่อสารให้ผู้ร่วมงานตลอดจนชุมชนตระหนักถึงความเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี และความจำเป็นที่จะต้องมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ 3. ผู้บริหารจะต้องเตรียมความพร้อมให้บุคลากรได้รับการฝึกอบรม และมีการนิเทศภายใน 4. ผู้บริหารจะต้องพยายามให้มีเทคโนโลยีในรูปแบบของวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นให้เพียงพอ 5. ผู้บริหารจะต้องพยายามสร้างคุณธรรมจริยธรรมให้เกิดแก่บุคลากรในความรับผิดชอบของตน ปัญหาอื่นๆคือปัญหาการจัดระบบสารสนเทศในโรงเรียนมีข้อมูลสารสนเทศไม่เพียงพอหรือให้ข้อมูลไม่ทันต่อการใช้งาน และปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือ บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดระบบสารสนเทศ ปัญหาขาดบุคลากรทำหน้าที่จัดระบบสารสนเทศโดยเฉพาะ งบประมาณด้านวัสดุครุภัณฑ์ในการจัดซื้ออุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงพอ เทคโนโลยีสื่อสารส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์และไม่มีเครือข่ายข้อมูลสำหรับเชื่อมโยงการใช้ข้อมูลสารสนเทศภายในโรงเรียน การใช้ข้อมูลทาง internet ส่วนใหญ่มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการวางแผนและการตัดสินใจในงานวิชาการ ปัญหาที่สำคัญของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ขาดงบประมาณและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ขาดวัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนมีความคิดเห็นว่ามี ความต้องการสิ่งเหล่านี้เป็นอย่างมากอาจารย์ส่วนใหญ่เป็นครูสายปฏิบัติการสอน มีความรู้เฉพาะในเนื้อหาที่ตนสอน ไม่เคยผ่านการอบรมในด้านเทคนิคและวิธีวิเคราะห์ระบบ

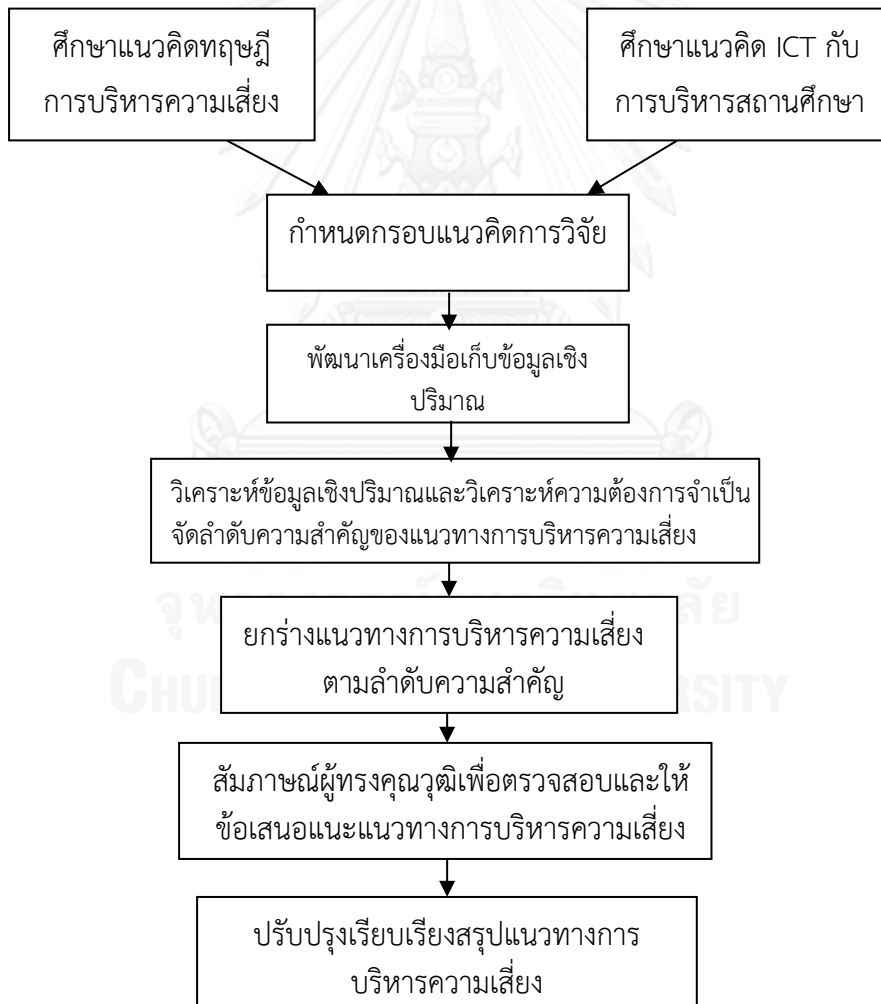
สารสนเทศมาก่อน เมื่อผู้บริหารต้องการเก็บข้อมูลก็มอบหมายให้ครู-อาจารย์ดังกล่าวดำเนินการ จึงทำให้ผลปฏิบัติงานไม่ดีเท่าที่ควร สาเหตุที่ผลิตได้จากระบบไม่สนองวัตถุประสงค์ของโรงเรียน

ข้อเสนอแนะในการนำเทคโนโลยีไปใช้ 1.ด้านบริหารบุคลากร ควรส่งเสริมในด้านความรู้ ความสามารถและทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีสื่อสารให้ผู้บริหารและบุคลากร ที่รับผิดชอบสารสนเทศเกิดทักษะ มีความรู้ความชำนาญในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และควรสร้างขวัญกำลังใจให้บุคลากร เกิดความพยายาม ในการปฏิบัติหน้าที่ภารกิจเกิดผลดีต่อการบริหารองค์กร 2.ด้านงบประมาณ ควรได้รับการสนับสนุนในการจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสาร สนับสนุนการซ่อมแซมบำรุงครุภัณฑ์ ในการสร้างห้องปฏิบัติการข้อมูลสารสนเทศ 3. การปฏิบัติงานสารสนเทศเพื่อการบริหารโรงเรียน ควรใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยในทุกๆ ด้าน จะช่วยให้การปฏิบัติงานสารสนเทศเกิดความถูกต้อง รวดเร็ว ข้อมูลเป็นปัจจุบันและช่วยให้ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆ เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริหาร รองผู้อำนวยการ และบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและหรือรองผู้อำนวยการเพื่อรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยการนำแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ไปสัมภาษณ์ผู้บริหารว่ามีความถูกต้องเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้จริงหรือไม่ หรือมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประการใด

ขั้นตอนการวิจัย



แผนภาพที่ 3. 1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 67 โรงเรียนและ เขต 2 จำนวน 52 โรงเรียน รวม 119 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูลของแต่ละโรงเรียนจำนวน 6 คนประกอบด้วย ผู้บริหาร 1 คน รองผู้อำนวยการ 4 คน และบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT 1 คน รวมประชากรในการวิจัยรวมทั้งสิ้น 714 คน

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Krejcie & Morgan (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 92 โรงเรียนจากทั้งหมด 119 โรงเรียน จากนั้นผู้วิจัยนำมาเทียบสัดส่วนจากจำนวนโรงเรียนในแต่ละเขต ได้กลุ่มตัวอย่างเขต 1 จำนวน 52 โรงเรียน และเขต 2 จำนวน 40 โรงเรียน รวมโรงเรียนที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณทั้งสิ้น 92 โรงเรียน

ผู้วิจัยเลือกโรงเรียนจากแต่ละเขตด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายให้ได้จำนวนโรงเรียนตามขนาดกลุ่มตัวอย่าง เมื่อได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มที่จะศึกษาแล้วผู้วิจัยจะส่งแบบสอบถามไปยังผู้ให้ข้อมูลโรงเรียนละ 6 คน ซึ่งมีตำแหน่ง ผู้บริหาร 1 คน รองผู้อำนวยการ 4 คน และบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT 1 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลเชิงปริมาณทั้งหมด 552 คน

การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 52 โรงเรียน ประกอบด้วยผู้บริหาร 1 คน รองผู้อำนวยการ 4 คนและบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT 1 คน รวมเป็นโรงเรียนละ 6 คน ดังนั้นผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 312 คน

โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวน 40 โรงเรียน ประกอบด้วยผู้บริหาร 1 คน รองผู้อำนวยการ 4 คนและบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT 1 คน รวมเป็นโรงเรียนละ 6 คน ดังนั้นผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 240 คน สรุปจำนวนผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณทั้งหมด 552 คน

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจงที่เป็นผู้บริหารหรือรองผู้อำนวยการเพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร แล้วนำมาสรุปปรับปรุงแนวทาง การเลือกผู้บริหารแบบเจาะจงพิจารณาจากข้อมูลเชิงปริมาณ คือ โรงเรียนที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ประกอบด้วยโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า โรงเรียนเทพศิรินทร์ โรงเรียนเบญจมราชาลัย โรงเรียนสายน้ำผึ้ง และโรงเรียนสตรีวิทยา 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลเชิงปริมาณ

แบบสอบถาม : เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางที่เหมาะสมการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนนและการแปลความหมายสำหรับข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

ระดับการปฏิบัติจริง

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 5 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงมากที่สุด

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 4 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงมาก

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 3 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงปานกลาง

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 2 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงน้อย

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 1 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงน้อยที่สุด

ระดับความคาดหวัง

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 5 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติมากที่สุด

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 4 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติมาก

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 3 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติปานกลาง

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 2 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติน้อย

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 1 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นจากข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อเป็นข้อมูลสัมภาษณ์ผู้บริหารในการตรวจสอบแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการสร้างและปรับปรุงเครื่องมือ โดยกระบวนการต่างๆ อยู่ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2. ตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของเครื่องมือ โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบแก้ไขด้านการใช้ภาษา เนื้อหา และโครงสร้างของแบบสอบถามโดยใช้เทคนิค IOC (Index of Item – Objective Congruence) แล้วนำข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงแก้ไข

2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 5 ท่าน เป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย 3 ท่าน รองผู้อำนวยการโรงเรียน 1 ท่าน และผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน 1 ท่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน มีความรู้ความสามารถ มีความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

2.1.1 เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศกับการศึกษา โดยมีประสบการณ์มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

2.1.2 เป็นรองผู้อำนวยการที่ปฏิบัติหน้าที่อยู่ในโรงเรียนที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.1.3 เป็นครูผู้ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

โดยกรรมการแต่ละท่านมีเกณฑ์ในการลงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อความหรือข้อคำถามนั้นใช้ได้ มีความเหมาะสมของเนื้อหาตามกรอบแนวคิดของการวิจัย

0 หมายถึง ข้อความหรือข้อคำถามนั้นไม่แน่ใจว่ามีความเหมาะสมของเนื้อหาตามกรอบแนวคิดของการวิจัยหรือไม่

-1 หมายถึง ข้อความหรือข้อคำถามนั้นยังไม่มี ความเหมาะสมของเนื้อหาตามกรอบแนวคิดของการวิจัย

2.2 การคำนวณค่าดัชนี IOC พบว่า แบบสอบถามมีความครอบคลุมโครงสร้างเนื้อหา ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน ผลการตรวจสอบมีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้ต้องมากกว่า 0.05 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2554) จึงจะถือว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวัด ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่าข้อคำถามมีค่าดัชนี IOC ระหว่าง 0.60 – 1.00 แสดงรายละเอียดในภาคผนวก ค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ มีขั้นตอน ดังนี้

1. การทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เสนอไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การดำเนินการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งผู้วิจัยได้แนบซองเปล่าและติดแสตมป์ในการส่งแบบสอบถามกลับ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามส่งแบบสอบถามกลับคืนผู้วิจัย
3. การตรวจสอบการรับและส่งเอกสารกลับคืนของทางโรงเรียนโดยใช้โทรศัพท์ติดตามความคืบหน้าในการดำเนินการจัดเก็บข้อมูล แบบสอบถามที่ได้รับคืนมา จำนวน 425 ฉบับ โดยเป็นแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 425 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 75
4. การนำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทำการลงรหัส (Coding) เพื่อเตรียมทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

ข้อมูลเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจงที่เป็นผู้บริหารหรือรองผู้อำนวยการเพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร แล้วนำมาสรุปปรับปรุงแนวทาง การเลือกผู้บริหารแบบเจาะจงพิจารณาจากข้อมูลเชิงปริมาณ คือ โรงเรียนที่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ได้แก่โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า โรงเรียนเทพศิรินทร์ โรงเรียนเบญจมราชาลัย โรงเรียนสตรีวิทยา 2 และโรงเรียนสายน้ำผึ้งฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรม SPSS for windows version 11.5 ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามวิเคราะห์จากค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ทราบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) โดยการใช้โปรแกรม SPSS for windows version 11.5 ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียนวิเคราะห์จากค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียนโดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) โดยการใช้โปรแกรม SPSS for windows version 11.5 ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

และวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นในแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified}) โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified})

$$PNI_{Modified} = \frac{(I-D)}{D}$$

เมื่อ PNI_{Modified} หมายถึง ดัชนีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น
I = หมายถึง ค่าเฉลี่ย (Mean) ของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีที่โรงเรียนคาดหวังจะเกิดขึ้น

D = หมายถึง ค่าเฉลี่ย (Mean) ของสภาพการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีของโรงเรียนที่ปฏิบัติจริง

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติจริง และความคาดหวัง ใช้เกณฑ์ของประคอง กรรณสูต (2542) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมายค่าเฉลี่ย
4.50 – 5.00	หมายถึง การปฏิบัติจริงหรือความคาดหวังให้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง การปฏิบัติจริงหรือความคาดหวังให้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง การปฏิบัติจริงหรือความคาดหวังให้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง การปฏิบัติจริงหรือความคาดหวังให้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง การปฏิบัติจริงหรือความคาดหวังให้มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางที่ผู้วิจัยยกร่างขึ้น โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วนำมาสรุปเพื่อปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมเป็นแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษา พร้อมรายละเอียดวิธีการปฏิบัติ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์และจัดลำดับความต้องการจำเป็นในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) ซึ่งเป็นดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ใช้หลักการประเมินความแตกต่างและเป็นสูตรที่นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2542) ได้ปรับสูตรการคำนวณมาจากค่าดัชนี PNI โดยการหารค่าผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง (I) กับค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน (D) เพื่อถ่วงน้ำหนักก่อนที่จะนำมาจัดลำดับโดยใช้หลักการกำหนดความต้องการจำเป็นจากระดับสภาพปัจจุบันแล้วจัดลำดับความต้องการจำเป็นตามค่า PNI_{Modified}

ผลการวิจัยจากข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อให้แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร มีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการสังเคราะห์ข้อมูลจากเชิงปริมาณยกเว้นเป็นแนวทางการบริหารความเสี่ยงและนำแนวทางดังกล่าวไปสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนเพื่อตรวจสอบและเสนอแนะแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจำแนกตามกลุ่มมาแจกแจงจำนวนและหาค่าร้อยละ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตาราง 4.1

ตารางที่ 4. 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพและข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพ	จำนวน (N=425)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	235	55.29
หญิง	190	44.71
รวม	425	100.00
อายุ		
น้อยกว่า 25 ปี	1	0.24
25-29 ปี	17	4.00
30 - 34 ปี	43	10.12
35 – 39 ปี	72	16.94
40 – 44 ปี	115	27.06
45 – 49 ปี	82	19.29
50 ปีขึ้นไป	95	22.35
รวม	425	100.00
ตำแหน่ง		
ผู้อำนวยการ	56	13.18
รองผู้อำนวยการ	256	60.24
ผู้รับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน	113	26.59
รวม	425	100.00
ประสบการณ์การทำงานในโรงเรียน		
ต่ำกว่า 5 ปี	190	44.71
5 - 9 ปี	135	31.76
10 - 14 ปี	40	9.41
15 – 19 ปี	30	7.06
20 ปีขึ้นไป	30	7.06
รวม	425	100.00

จากตาราง 4.1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพและข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม มีดังนี้

เพศ

พบว่า สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชาย ร้อยละ 55.29 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 44.71

อายุ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่พบความถี่มากที่สุด คือ กลุ่มที่มีอายุ 40 – 44 ปี พบร้อยละ 27.06 รองลงมาได้แก่กลุ่มที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 22.35 อายุระหว่าง 45 – 49 ปี ร้อยละ 19.29 อายุระหว่าง 35 – 39 ปี ร้อยละ 16.94 อายุระหว่าง 30 – 34 ปี ร้อยละ 10.12 อายุระหว่าง 25-29 ปี ร้อยละ 4.00 สำหรับกลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนน้อยที่สุด ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุน้อยกว่า 25 ปี ร้อยละ 0.24

ตำแหน่ง

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่พบความถี่มากที่สุด คือ กลุ่มของรองผู้อำนวยการ คิดเป็นร้อยละ 60.24 รองลงมาได้แก่กลุ่มผู้รับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 26.59 และ ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นกลุ่มที่มีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.18

ประสบการณ์การทำงานในโรงเรียน

การพิจารณาภาพรวมพบว่า กลุ่มของผู้ตอบแบบสอบถามที่พบความถี่มากที่สุด คือ กลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานในโรงเรียนแห่งนี้ต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.71 รองลงมาได้แก่กลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานในโรงเรียน 5 - 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.76 กลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานในโรงเรียนแห่งนี้ 10 - 14 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.41 และ จำนวนน้อยที่สุดคือกลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานในโรงเรียนแห่งนี้ 20 ปีขึ้นไปและกลุ่มที่มีกลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานในโรงเรียนแห่งนี้ 15 – 19 ปี มีจำนวนเท่ากันซึ่งคิดเป็นร้อยละ 7.06

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน

ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังตาราง 4.2

ตารางที่ 4. 2 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน

ข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน	จำนวน (N=425)	ร้อยละ
คณะกรรมการ ICT ที่ดูแลรับผิดชอบระบบ ICT ของโรงเรียน		
ไม่มี	23	5.41
มี	402	94.59
รวม	425	100.00
โรงเรียนมีการนำระบบ ICT มาใช้ในการบริหารโรงเรียน		
ต่ำกว่า 1 ปี	2	0.47
1 - 3 ปี	18	4.24
4 - 6 ปี	52	12.24
7 - 9 ปี	141	33.18
10 ปีขึ้นไป	212	49.88
รวม	425	100.00
จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะทั้งหมดในโรงเรียน		
ต่ำกว่า 50 เครื่อง	-	-
50 -100 เครื่อง	24	5.65
100 เครื่องขึ้นไป	401	94.35
รวม	425	100.00
งบประมาณสนับสนุนงาน ICT ของโรงเรียนในแต่ละปีการศึกษา		
ต่ำกว่า 25,000 บาท	4	0.94
25,000-50,000 บาท	18	4.24
50,001- 75,000 บาท	25	5.88
75,001-100,000 บาท	94	22.12
100,000 บาทขึ้นไป	284	66.82
รวม	425	100.00

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน

ข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน	จำนวน	ร้อยละ (N=425)
ผู้ดูแลรับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน		
ผู้อำนวยการโรงเรียน	76	17.88
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารวิชาการ	325	76.47
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงบประมาณ	17	4.00
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานบุคคล	-	-
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทั่วไป	7	1.65
รวม	425	100.00
บุคลากรที่มีความรู้เฉพาะที่สนับสนุนที่ดูแลระบบ ICT		
มี	309	72.70
ไม่มี	116	27.30
รวม	425	100.00

จากตาราง 4.2 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน ได้ดังนี้

โรงเรียนมีคณะกรรมการ ICT ที่ดูแลรับผิดชอบระบบ ICT ของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 94.59 ส่วนโรงเรียนที่ไม่มีคณะกรรมการ ICT ที่ดูแลรับผิดชอบระบบ ICT ของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 5.41

โรงเรียนมีการนำระบบ ICT มาใช้ในการบริหาร 10 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 49.88 รองลงมา โรงเรียนกลุ่มที่มีการนำระบบ ICT มาใช้ในการบริหารช่วงระยะเวลา 7-9 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.18 โรงเรียนกลุ่มที่มีการนำระบบ ICT มาใช้ในการบริหารช่วงระยะเวลา 4-6 ปี คิดเป็นร้อยละ 12.24 โรงเรียนกลุ่มที่มีการนำระบบ ICT มาใช้ในการบริหารช่วงระยะเวลา 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 4.24 และกลุ่มสุดท้ายคือโรงเรียนกลุ่มที่มีการนำระบบ ICT มาใช้ในการบริหารน้อยกว่า 1 ปี เป็นกลุ่มที่น้อยที่สุดคือ คิดเป็นร้อยละ 0.47

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โรงเรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะทั้งหมดมากกว่า 100 เครื่องขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 94.35 ส่วนโรงเรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะทั้งหมดระหว่าง 50-100 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 5.65

ด้านงบประมาณสนับสนุนงาน ICT ของโรงเรียนในแต่ละปีการศึกษา สรุปผลการวิเคราะห์ ข้อมูลได้ดังนี้ โรงเรียนที่ได้รับงบประมาณ 100,000 บาทขึ้นไป พบความถี่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ

66.82 รองลงมาคือโรงเรียนที่ได้รับงบประมาณ 75,001-100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.12 โรงเรียนที่ได้รับงบประมาณ 50,001-75,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.88 โรงเรียนที่ได้รับงบประมาณ 25,000-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.24 และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มโรงเรียนที่ได้รับงบประมาณน้อยกว่า 25,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.94

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ข้อสรุปตั้งนี้งาน ICT ของโรงเรียนส่วนใหญ่อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 76.47 รองลงมาคือ โรงเรียนที่กำหนดให้ งาน ICT ของโรงเรียนอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของผู้อำนวยการ คิดเป็นร้อยละ 17.88 โรงเรียนที่กำหนดให้ งาน ICT ของโรงเรียนอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานงบประมาณ คิดเป็นร้อยละ 4.00 โรงเรียนที่กำหนดให้ งาน ICT ของโรงเรียนอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 1.65 และผลการวิจัยพบว่าไม่มีโรงเรียนใดที่กำหนดให้ งาน ICT ของโรงเรียนอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานบุคคล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า โรงเรียนที่มีบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะสนับสนุนดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 72.70 และโรงเรียนที่ไม่มีบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะสนับสนุนดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 27.30

ตารางที่ 4. 3 ข้อมูลระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้ในโรงเรียน

ข้อมูลพื้นฐาน ICT ของโรงเรียนด้านระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ใช้	ค่าความถี่	ร้อยละ
ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX)	9	2.12
ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (LINUX)	71	16.17
ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Microsoft Windows)	416	97.88
ระบบปฏิบัติการ APPLE Mac OS X	30	7.06
ระบบปฏิบัติการ Microsoft Server	70	16.47
ระบบปฏิบัติการ Ubuntu	16	3.76

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีโรงเรียนใช้มากที่สุดคือระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Microsoft Windows) คิดเป็นร้อยละ 97.88 ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนผู้ใช้รองลงมาได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Microsoft Server มีจำนวนโรงเรียนที่ใช้คิดเป็นร้อยละ 16.47 ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (LINUX) มีจำนวนโรงเรียนที่ใช้คิดเป็นร้อยละ 16.17 ระบบปฏิบัติการ APPLE Mac OS X มีจำนวนโรงเรียนที่ใช้คิดเป็นร้อยละ 7.06 ระบบปฏิบัติการ

Ubuntu มีจำนวนโรงเรียนที่ใช้คิดเป็นร้อยละ 3.76 และระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนโรงเรียนที่ใช้น้อยที่สุดคือ ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) คิดเป็นร้อยละ 2.12

ตารางที่ 4. 4 ประเภทการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในโรงเรียน

ข้อมูลพื้นฐาน ICT ของโรงเรียนด้าน ประเภทการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในโรงเรียน	ค่าความถี่	ร้อยละ
การเชื่อมต่อแบบ Lease Line	329	77.41
การเชื่อมต่อแบบ ISDN (Internet Services Digital Network)	90	21.18
การเชื่อมต่อแบบ DSL (Digital Subscriber Line)	69	16.24
การเชื่อมต่อแบบ Cable	23	5.41
การเชื่อมต่อแบบดาวเทียม (Satellites)	0	0.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่าการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่นิยมใช้มากที่สุดในโรงเรียนคือการเชื่อมต่อแบบ Lease Line คิดเป็นร้อยละ 77.41 รองลงมาคือระบบการเชื่อมต่อแบบ ISDN (Internet Services Digital Network) คิดเป็นร้อยละ 21.18 ระบบการเชื่อมต่อแบบ DSL (Digital Subscriber Line) คิดเป็นร้อยละ 16.24 ระบบที่มีการเชื่อมต่อแบบ Cable คิดเป็นร้อยละ 5.41 และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าไม่มีโรงเรียนใดมีการเชื่อมต่อแบบดาวเทียม (Satellites)

ตารางที่ 4. 5 กลุ่มสาระที่สังกัดของบุคลากรสนับสนุนผู้ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน

ข้อมูลพื้นฐาน ICT ของโรงเรียน ด้านกลุ่มสาระต้นสังกัดของบุคลากร สนับสนุนผู้ดูแลระบบ ICT	ค่าความถี่	ร้อยละ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	26	6.12
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	122	28.71
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	37	8.71
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	5	1.18
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี	419	98.59
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	8	1.88
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	14	3.29
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	14	3.29
ไม่สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ (ไม่ใช่ครูผู้สอน)	25	5.88

จากตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มสาระต้นสังกัดของบุคลากรผู้สนับสนุนดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนพบว่า บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนสังกัดกลุ่มสาระการงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 98.59 รองลงมาคือต้นสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 28.71 ต้นสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 6.12 บุคลากรที่ไม่ได้สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ คือไม่ได้มีหน้าที่เป็นครูผู้สอนในรายวิชาใดๆ คิดเป็นร้อยละ 5.88 บุคลากรสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะและบุคลากรสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 3.29 บุคลากรสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 1.88 และบุคลากรกลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนน้อยที่สุดคือบุคลากรสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คิดเป็นร้อยละ 1.18

ตารางที่ 4. 6 ระดับการศึกษาสูงสุดของบุคลากรผู้ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน

ข้อมูลพื้นฐาน ICT ของโรงเรียนด้าน ระดับการศึกษาสูงสุดของบุคลากรผู้ดูแลระบบ ICT	ค่าความถี่	ร้อยละ
ปริญญาตรี	361	84.94
ปริญญาโท	197	46.35
ปริญญาเอก	1	0.24

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตาราง 4.6 พบว่า บุคลากรผู้ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนสำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 84.94 สำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 46.35 สำเร็จการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 0.24

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศใน โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

ผู้วิจัยจะแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็น
ดังนี้ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศในโรงเรียนและค่าผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง (I) กับค่าเฉลี่ยของสภาพที่
ปฏิบัติจริง (D) และค่าดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น PNI_{Modified} ดังนี้

ตารางที่ 4. 7 แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการประเมินความ
เสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น

การประเมินความเสี่ยง	ระดับ การปฏิบัติจริง		ระดับ ความคาดหวัง		PNI _{Modified}
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
1.การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติงานอย่าง สม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	3.34	0.88	4.54	0.57	0.36*
2. การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่ สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	3.14	0.98	4.52	0.66	0.44*
3. โรงเรียนมีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้าน โครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	2.93	1.05	4.46	0.71	0.52*
4.ความพร้อมของอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และเครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ มีการ ประเมินอย่างสม่ำเสมอ	3.60	0.96	4.71	0.55	0.31
5. มีการแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware) อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน นำไปใช้งาน	3.15	0.91	4.47	0.64	0.42*
6. มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software อย่างสม่ำเสมอ	3.45	0.96	4.70	0.56	0.36*
7. มีการประเมินปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความ เสียหายด้าน software ทั้งจากภายในและภายนอก โรงเรียน	3.35	0.92	4.54	0.64	0.35

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการประเมินความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น

การประเมินความเสี่ยง	ระดับ การปฏิบัติจริง		ระดับ ความคาดหวัง		PNI _{Modified}
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
7. มีการประเมินปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายด้าน software ทั้งจากภายในและภายนอกโรงเรียน	3.35	0.92	4.54	0.64	0.35
8. มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายด้านข้อมูลสำคัญของโรงเรียน	3.50	1.02	4.46	0.66	0.27
9. มีการกำหนดและจำกัดผู้ที่จะเข้าถึงข้อมูลสำคัญของโรงเรียน	4.01	0.98	4.63	0.70	0.15
10. มีการวางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูล จากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	3.37	0.99	4.62	0.58	0.37*
11. โรงเรียนแต่งตั้งบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT โดยตรงมารับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน	3.42	1.08	4.53	0.63	0.33
12. โรงเรียนมีการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.12	1.13	4.44	0.68	0.42*
รวม	3.37	0.66	4.55	0.41	0.35

* PNI_{Modified} สูงกว่าค่า PNI_{Modified} เฉลี่ย

จากตารางที่ 4.7 การประเมินความเสี่ยงในภาพรวม พบว่า การประเมินความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการปฏิบัติจริงอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.37$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$)

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software อย่างสม่ำเสมอ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.45$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$)

การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.14$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$)

การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.34$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$)

มีการวางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูล จากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.37$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$)

โรงเรียนแต่งตั้งบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT โดยตรงมารับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.42$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$)

มีการประเมินปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายด้าน software ทั้งจากภายในและภายนอกโรงเรียน มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.35$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$)

ความพร้อมของอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และเครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ มีการประเมินอย่างสม่ำเสมอ มีการปฏิบัติจริงในระดับมาก ($\bar{x} = 3.60$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$)

มีการกำหนดและจำกัดผู้ที่เข้าถึงข้อมูลสำคัญของโรงเรียน มีการปฏิบัติจริงในระดับมาก ($\bar{x} = 4.01$) และมีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$)

การดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง มีการปฏิบัติจริงในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.93$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.46$)

ความต้องการจำเป็นในการประเมินความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาจากข้อที่มีค่า PNI_{Modified} สูงกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ การดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง (PNI_{Modified} = 0.52) การจัดให้มีการประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนอยู่เสมอ (PNI_{Modified} = 0.44) การกำหนดให้มีการแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware) อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนนำไปใช้งาน เสมอ (PNI_{Modified} = 0.42) โรงเรียนมีการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ (PNI_{Modified} = 0.42) มีการวางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูล จากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น (PNI_{Modified} = 0.37) มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software อย่างสม่ำเสมอ (PNI_{Modified} = 0.36) และการประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา (PNI_{Modified} = 0.36)

ตารางที่ 4. 8 แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการระบุความเสี่ยง และค่าความต้องการจำเป็น

การระบุความเสี่ยง	ระดับ การปฏิบัติจริง		ระดับ ความคาดหวัง		PNI ^{Modified}
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
1. การระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ	3.11	1.11	4.50	0.62	0.45*
2. มีการกำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.07	1.06	4.45	0.64	0.49*
3.โรงเรียนมีการกำหนดปัจจัยที่ส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายต่อฐานข้อมูล (data) ที่ใช้ภายในโรงเรียนทั้งจากภายในและภายนอก	3.40	1.00	4.34	0.69	0.28
4. มีการกำหนดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ (Hardware)	3.28	1.01	4.40	0.66	0.36
5. โรงเรียนมีการนำข้อมูลความเสียหายของแต่ละภาคการศึกษาที่ผ่านมา ใช้เป็นแนวทางในการระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับ hardware ในภาคการศึกษาต่อไป	3.22	1.18	4.36	0.68	0.35
6. ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.07	1.07	4.41	0.66	0.44*

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการระบุความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น

การระบุความเสี่ยง	ระดับการปฏิบัติจริง		ระดับความคาดหวัง		PNI _{Modified}
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
7. ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	3.03	1.08	4.27	0.74	0.41*
8. โรงเรียนมีการกำหนดระดับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับฐานข้อมูล(Database)สำคัญของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอในแต่ละปีการศึกษา	3.43	1.10	4.65	0.59	0.35
9. มีการเก็บสถิติและจัดลำดับความเสียหายของข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโรงเรียนเพื่อนำมากำหนดแนวทางป้องกัน	3.52	1.15	4.61	0.65	0.31
10. มีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น	3.08	1.12	4.60	0.57	0.50*
11. โรงเรียนมีการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน เช่น สาขาวิชาที่จบการศึกษา ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับ ICT เป็นต้น	3.65	1.04	4.47	0.62	0.22
รวม	3.26	0.77	4.46	0.46	0.37

* PNI_{Modified} สูงกว่าค่า PNI_{Modified} เฉลี่ย

จากตารางที่ 4.8 การระบุความเสี่ยงในภาพรวม พบว่า การระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.26$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.46$)

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การมีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.08$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$)

โรงเรียนมีการกำหนดระดับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับฐานข้อมูล(Database)สำคัญของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอในแต่ละปีการศึกษา มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.43$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$)

การระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.11$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.50$)

มีการเก็บสถิติและจัดลำดับความเสียหายของข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโรงเรียนเพื่อนำมากำหนดแนวทางป้องกันมีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.52$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.61$)

การมีนโยบายให้ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียน มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.03$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.27$)

ความต้องการจำเป็นในการระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาจากข้อที่มีค่า PNI_{Modified} สูงกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ การระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ivo อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น (PNI_{Modified} = 0.50) การกำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ (PNI_{Modified} = 0.49) การระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ (PNI_{Modified} = 0.45) ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ (PNI_{Modified} = 0.44) และผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียน (PNI_{Modified} = 0.41)

ตารางที่ 4. 9 แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น

การวิเคราะห์ความเสี่ยง	ระดับ การปฏิบัติจริง		ระดับ ความคาดหวัง		PNI Modified
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
1. การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	3.08	1.02	4.25	0.69	0.38*
2. การวิเคราะห์จัดระดับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย ของโรงเรียน และกำหนดวิธีการปฏิบัติเป็นขั้นตอนตามลำดับหากเกิดความเสียหายขึ้น	3.55	0.99	4.49	0.64	0.27
3. การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ Hardware ที่โรงเรียนใช้อยู่ และผลกระทบที่เกิดขึ้นพร้อมกำหนดแผนดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติและรับทราบอย่างต่อเนื่อง	3.25	0.94	4.31	0.68	0.32
4. การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ software ที่นำมาใช้ เป็นสิ่งที่โรงเรียนให้ความสำคัญ	3.35	0.97	4.34	0.71	0.30
5. การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยงที่จัดทำขึ้น ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	3.08	1.03	4.28	0.74	0.39*
6. มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	3.21	1.00	4.32	0.67	0.35*
7. การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายด้านบุคลากรผู้รับผิดชอบ ICT เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการทุกภาคการศึกษา	3.33	0.93	4.42	0.62	0.33
รวม	3.38	0.74	4.48	0.44	0.33

* PNI Modified สูงกว่าค่า PNI Modified เฉลี่ย

จากตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ความเสี่ยงในภาพรวม พบว่า การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.38$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.48$)

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.08$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.25$)

การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยงที่จัดทำขึ้น ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.08$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.28$)

การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ software ที่นำมาใช้ เป็นสิ่งที่โรงเรียนให้ความสำคัญมีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.35$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.34$)

มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.21$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.32$)

การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายด้านบุคลากรผู้รับผิดชอบ ICT เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการทุกภาคการศึกษา มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.33$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.42$)

การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.08$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.25$)

ความต้องการจำเป็นในการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาจากข้อที่มีค่า PNI_{Modified} สูงกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยงที่จัดทำขึ้น ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน (PNI_{Modified} = 0.39) การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน (PNI_{Modified} = 0.38) การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ (PNI_{Modified} = 0.35)

ตารางที่ 4. 10 แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการจัดการความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น

การจัดการความเสี่ยง	ระดับการปฏิบัติจริง		ระดับความคาดหวัง		PNI _{Modified}
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
1. มีการควบคุมความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	3.36	0.92	4.35	0.66	0.29
2. โรงเรียนนำข้อมูลความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานจากปีการศึกษาก่อนๆ มากำหนดเป็นแนวทางเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	3.84	0.96	4.60	0.59	0.20
3. โรงเรียนมีการควบคุม รับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับHardware ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	3.33	0.91	4.41	0.69	0.32
4. มีการเก็บข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดกับ Hardware ในแต่ละปี อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในปีการศึกษาถัดไป	3.26	0.94	4.34	0.67	0.33
5. การควบคุม รับมือกับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หรือพยายามหลีกเลี่ยงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด มีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ	3.30	0.89	4.38	0.63	0.33
6. นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน	3.40	1.00	4.63	0.60	0.36*
7. โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด	3.21	1.01	4.43	0.63	0.38*
8. เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	3.16	1.11	4.66	0.56	0.48*
รวม	3.36	0.74	4.47	0.44	0.33

* PNI_{Modified} สูงกว่าค่า PNI_{Modified} เฉลี่ย

จากตารางที่ 4.10 การจัดการความเสี่ยงในภาพรวม พบว่า การจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการปฏิบัติจริงปานกลาง ($\bar{x} = 3.36$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.47$)

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

การเพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.16$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.66$)

นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.40$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$)

โรงเรียนนำข้อมูลความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานจากปีการศึกษาก่อนๆ มากำหนดเป็นแนวทางเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต มีการปฏิบัติจริงในระดับมาก ($\bar{x} = 3.84$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.60$)

โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.21$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.43$)

การควบคุม รับมือกับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หรือพยายามหลีกเลี่ยงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด มีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.30$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.38$)

มีการเก็บข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดกับ Hardware ในแต่ละปี อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในปีการศึกษาถัดไป มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.33$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.41$)

มีการควบคุมความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.36$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมาก ($\bar{x} = 4.35$)

การเพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.16$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.66$)

ความต้องการจำเป็นในการจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาจากข้อที่มีค่า PNI Modified สูงกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ การเพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน (PNI Modified = 0.48) การมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด (PNI Modified = 0.38) การมีนโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน (PNI Modified = 0.36)

ตารางที่ 4. 11 แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการกำกับและควบคุมความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง	ระดับการปฏิบัติจริง		ระดับความคาดหวัง		PNI ^{Modified}
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
1. หากโรงเรียนพบความเสี่ยงต่อระบบเครือข่าย (network) จะมีการเร่งดำเนินการแก้ไขอย่างทันที่	3.86	1.01	4.44	0.64	0.15
2. มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ	3.27	1.17	4.58	0.57	0.40*
3. มีการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์	3.01	1.10	4.31	0.70	0.43*
4. มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึงนักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้สถานที่ของโรงเรียน	3.26	1.06	4.30	0.76	0.32*
5. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	3.51	1.05	4.48	0.68	0.28*

ตารางที่ 4.11 (ต่อ) แนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนด้านการกำกับ และควบคุมความเสี่ยงและค่าความต้องการจำเป็น

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง	ระดับ การปฏิบัติจริง		ระดับ ความคาดหวัง		PNI _{Modified}
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	
6. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และ update โปรแกรมต่างๆ ให้ความทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	3.47	1.03	4.48	0.64	0.29*
7. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการจัดเก็บข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนอย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระบบ เพื่อให้การควบคุมดูแลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	3.69	0.97	4.64	0.57	0.26
8. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในเรื่องจัดให้มีระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Access Control) เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นตั้งแต่เบื้องต้น	3.68	1.02	4.49	0.61	0.22
9. มีการระบุผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญไว้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างความรับผิดชอบร่วมกันในการควบคุมความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น	3.65	1.07	4.62	0.59	0.26
10. การคัดเลือกและแต่งตั้งบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT จะพิจารณาจากความรู้ความสามารถด้าน ICT เป็นสำคัญเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	3.83	1.05	4.64	0.59	0.21
11. มีการพัฒนาบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT อยู่เสมอโดยการส่งไปอบรม พัฒนาคณะเองเพื่อให้มีความเชี่ยวชาญทันต่อความเปลี่ยนแปลงด้าน ICT ที่เกิดขึ้นทุกวินาที	3.74	1.04	4.58	0.60	0.23
12. สร้างความตระหนักให้บุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT มีความรัก ความผูกพันต่อโรงเรียน รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เพื่อที่จะได้รักษาผลประโยชน์ของโรงเรียนร่วมกับบุคลากรทุกฝ่าย	3.84	1.08	4.70	0.52	0.22
รวม	3.57	0.76	4.52	0.42	0.27

* PNI_{Modified} สูงกว่าค่า PNI_{Modified} เฉลี่ย

จากตารางที่ 4.11 การกำกับและควบคุมความเสี่ยงในภาพรวม พบว่า การกำกับและควบคุมความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.57$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$)

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า

มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.27$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.58$)

มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการจัดเก็บข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนอย่างเป็นหมวดหมู่และเป็นระบบ เพื่อให้การควบคุมดูแลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการปฏิบัติจริงในระดับมาก ($\bar{x} = 3.69$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.64$)

มีการระบุผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญไว้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างความรับผิดชอบร่วมกันในการควบคุมความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น มีการปฏิบัติจริงในระดับมาก ($\bar{x} = 3.65$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$)

การคัดเลือกและแต่งตั้งบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT จะพิจารณาจากความรู้ความสามารถด้าน ICT เป็นสำคัญเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการปฏิบัติจริงในระดับมาก ($\bar{x} = 3.83$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.64$)

สร้างความตระหนักให้บุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT มีความรัก ความผูกพันต่อโรงเรียน รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เพื่อที่จะได้รักษาผลประโยชน์ของโรงเรียนร่วมกับบุคลากรทุกฝ่าย มีการปฏิบัติจริงในระดับมาก ($\bar{x} = 3.84$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$)

มีการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.01$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.31$)

มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึงนักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้สถานที่ของโรงเรียนมีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.26$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.30$)

การปฏิบัติจริงด้านการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์ มีการปฏิบัติจริงในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.01$) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติมากที่สุด ($\bar{x} = 4.31$)

ความต้องการจำเป็นในการกำกับและควบคุมความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พิจารณาจากข้อที่มีค่า PNI Modified สูงกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ การจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์ (PNI Modified = 0.43) การปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ (PNI Modified = 0.40) การมีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึงนักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่

เข้ามาใช้สถานที่ของโรงเรียน ($PNI_{Modified} = 0.32$) มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และ update โปรแกรมต่างๆ ให้ความทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ($PNI_{Modified} = 0.29$) และมีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น ($PNI_{Modified} = 0.28$)

ตารางที่ 4. 12 ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง	ระดับปฏิบัติจริง x	ระดับที่คาดหวัง x	ค่า $PNI_{Modified}$	ลำดับความสำคัญ
โรงเรียนมีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	2.93	4.46	0.52	1
การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	3.14	4.52	0.44	2
มีการแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware) อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนนำไปใช้งาน	3.15	4.47	0.42	3
โรงเรียนมีการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.12	4.44	0.42	4
มีการวางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	3.37	4.62	0.37	5
มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software อย่างสม่ำเสมอ	3.45	4.70	0.36	6
การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติกรอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	3.34	4.54	0.36	7

จากตาราง 4.12 สามารถสรุป ลำดับความสำคัญของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้านการประเมินความเสี่ยง รายข้อได้ดังนี้ ลำดับที่ 1

โรงเรียนมีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง (มีค่า PNI_{Modified} = 0.52) ลำดับที่ 2 การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ (มีค่า PNI_{Modified} = 0.44) ลำดับที่ 3 มีการแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware) อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนนำไปใช้งาน (มีค่า PNI_{Modified} = 0.42) ลำดับที่ 4 โรงเรียนมีการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ (มีค่า PNI_{Modified} = 0.42) ลำดับที่ 5 มีการวางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น (มีค่า PNI_{Modified} = 0.37) ลำดับที่ 6 มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software อย่างสม่ำเสมอ (มีค่า PNI_{Modified} = 0.36) และการประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา (มีค่า PNI_{Modified} = 0.36) อยู่ในลำดับที่ 7

ตารางที่ 4. 13 ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการระบุความเสี่ยง

การระบุความเสี่ยง	x ระดับปฏิบัติจริง	x ระดับที่คาดหวัง	ค่า PNI _{Modified}	ลำดับความสำคัญ
มีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจนหากมีความเสียหายเกิดขึ้น	3.08	4.60	0.50	1
มีการกำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.07	4.45	0.49	2
การระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ	3.11	4.50	0.45	3
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	3.07	4.41	0.44	4
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	3.03	4.27	0.41	5

จากตาราง 4.13 สามารถสรุป ลำดับความสำคัญของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้านการระบุความเสี่ยง รายข้อได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 มีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจนหากมีความเสียหายเกิดขึ้น

(มีค่า PNI_{Modified} = 0.50) ลำดับที่ 2 มีการกำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ (มีค่า PNI_{Modified} = 0.49) ลำดับที่ 3 การระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ (มีค่า PNI_{Modified} = 0.45) ลำดับที่ 4 ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ (มีค่า PNI_{Modified} = 0.44) และผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน (มีค่า PNI_{Modified} = 0.41) เป็นลำดับที่ 5

ตารางที่ 4. 14 ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความเสี่ยง	X I ระดับปฏิบัติจริง	X II ระดับที่คาดหวัง	ค่า PNI _{Modified}	ลำดับความสำคัญ
การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยงที่จัดทำขึ้นตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	3.08	4.28	0.39	1
การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	3.08	4.25	0.38	2
มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	3.21	4.32	0.35	3

จากตาราง 4.14 สามารถสรุป ลำดับความสำคัญของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยง รายข้อได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยงที่จัดทำขึ้น ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน (มีค่า PNI_{Modified} = 0.39) ลำดับที่ 2 การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน (มีค่า PNI_{Modified} = 0.38) ลำดับที่ 3 มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ

ข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ (มีค่า PNI Modified = 0.35)

ตารางที่ 4. 15 ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการจัดการความเสี่ยง

การจัดการความเสี่ยง	ระดับปฏิบัติจริง x	ระดับที่คาดหวัง x	ค่า PNI Modified	ลำดับความสำคัญ
เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	3.16	4.66	0.48	1
โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด	3.21	4.43	0.38	2
นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน	3.40	4.63	0.36	3

จากตาราง 4.15 สามารถสรุป ลำดับความสำคัญของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้านการจัดการความเสี่ยง รายข้อได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 การเพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง (มีค่า PNI Modified = 0.48) ลำดับที่ 2 โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด (มีค่า PNI Modified = 0.38) ลำดับที่ 3 นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน (มีค่า PNI Modified = 0.36)

ตารางที่ 4. 16 ลำดับความสำคัญความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการกำกับและควบคุมความเสี่ยง

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง	X I ระดับปฏิบัติจริง X	X I ระดับที่คาดหวัง X	ค่า PNI Modified	ลำดับความสำคัญ
มีการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์	3.01	4.31	0.43	1
มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ	3.27	4.58	0.40	2
มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึงนักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้สถานที่ของโรงเรียน	3.26	4.30	0.32	3
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และ update โปรแกรมต่างๆ ให้มีความทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ	3.47	4.48	0.29	4
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	3.51	4.48	0.28	5

จากตาราง 4.16 สามารถสรุป ลำดับความสำคัญของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ด้านการกำกับและควบคุมความเสี่ยง รายข้อได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 มีการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์ (มีค่า PNI Modified = 0.43) ลำดับที่ 2 มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ (มีค่า PNI Modified = 0.40) ลำดับที่ 3 มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึงนักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้สถานที่ของโรงเรียน (มีค่า PNI Modified = 0.32) ลำดับที่ 4 มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากร

ในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และ update โปรแกรมต่างๆ ให้มีความทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (มีค่า PNI_{Modified} = 0.29) และ มีนโยบาย ชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น (มีค่า PNI_{Modified} = 0.28) เป็นลำดับที่ 5

ตารางที่ 4. 17 ตารางแสดงการจัดลำดับความสำคัญตามค่า PNI_{Modified} รายด้าน

แนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีในโรงเรียน	ค่า PNI _{Modified}	ลำดับความสำคัญ
การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)	0.33	3
การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)	0.37	1
การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)	0.33	4
การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)	0.35	2
การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)	0.27	5

จากตาราง 4.17 สรุปได้ว่า ลำดับความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา สรุปได้ดังนี้ แนวทางที่มีความจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเป็นอันดับแรกคือ การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) มีค่า PNI_{Modified} = 0.37 รองลงมาคือ การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) มีค่า PNI_{Modified} = 0.35 ลำดับต่อมาคือ การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) มีค่า PNI_{Modified} = 0.33 และการจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) มีค่า PNI_{Modified} = 0.33 และแนวทางการบริหารความเสี่ยงที่โรงเรียนมีปฏิบัติจริงในระดับสูงและมีความคาดหวังสูง คือ การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control) มีค่า PNI_{Modified} = 0.27

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้แนวทางการบริหารความเสี่ยง ดังนี้

แผนภาพที่ 4. 1 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา (ฉบับร่าง)



รายละเอียดวิธีปฏิบัติตามแนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)

- 1) มีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจนหากมีความเสียหายเกิดขึ้น
- 2) มีการกำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- 3) การระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ
- 4) ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- 5) ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

- 1) โรงเรียนมีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
- 2) การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ
- 3) มีการแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware) อย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนนำไปใช้งาน
- 4) โรงเรียนมีการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- 5) มีการวางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น
- 6) มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software อย่างสม่ำเสมอ
- 7) การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา

การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

- 1) การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยงที่จัดทำขึ้น ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน
- 2) การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน
- 3) มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ

การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)

- 1) เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
- 2) โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด
- 3) นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

- 1) มีการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์
- 2) มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ
- 3) มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึงนักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้สถานที่ของโรงเรียน
- 4) มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และ update โปรแกรมต่างๆ ให้มีความทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- 5) มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

ผู้วิจัยนำแนวทางฉบับร่างไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4. 18 วิเคราะห์ผลการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ					
ผู้ทรงคุณวุฒิ	แนวทางการบริหารความเสี่ยง				
	การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)	การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)	การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)	การกำกับและควบคุม ความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)
คนที่ 1	เห็นด้วยกับข้อเสนอ	ประเมินให้ครอบคลุมทุกมิติไม่จำกัดเฉพาะแต่ด้านเทคโนโลยี เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยง	การวิเคราะห์ความเสี่ยงทุกด้านต้องมีเกณฑ์หรือข้อตกลงร่วมกัน ข้อมูลจะได้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน	ทุกฝ่ายในโรงเรียนต้องร่วมมือกัน เพื่อให้มีความเข้มแข็งในการดำเนินการ	ทุกฝ่ายในโรงเรียนต้องร่วมมือกัน เพื่อให้มีความเข้มแข็งในการดำเนินการ
คนที่ 2	ควรมีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรผู้ดำเนินงาน ICT อย่างชัดเจน	เห็นด้วยกับข้อเสนอ	ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยมีตัวแทนจากทุกกลุ่มสาระ	งบประมาณคือหัวใจสำคัญในการบริหารหรือดำเนินกิจการงานใดๆ จึงอาจมีการพิจารณาการจัดสรรงบประมาณเพื่อจะได้นำมาใช้ดำเนินการตามมาตรการจัดการ ควบคุมกับความเสี่ยง	
คนที่ 3	ควรให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องร่วมกันระบุความเสี่ยง เพื่อให้ครอบคลุมงานทุกฝ่าย	เห็นด้วยกับข้อเสนอ	เห็นด้วยกับข้อเสนอ	เป็นกระบวนการที่ควรมีการดำเนินการจากหน่วยงานที่กำกับดูแลหรือผู้มีอำนาจเพื่อให้การดำเนินการไม่สูญเปล่า เพราะความเสี่ยงยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับผู้บริหารหลายท่าน	
คนที่ 4	ควรมอบหมายให้หัวหน้ากลุ่มสาระ ระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยงการใช้เทคโนโลยีกับการจัดการเรียนการสอนหรือการบริหารงานภายในกลุ่มสาระ	ควรมีการประเมินความเสี่ยงก่อน-หลังการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานที่ดีขึ้นในครั้งต่อไป	เห็นด้วยกับข้อเสนอ	มีการวางแผนการนำ ICT มาใช้ในโรงเรียนอย่างไร้รอบคอบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงานเชิงระบบ	เห็นด้วยกับข้อเสนอ
คนที่ 5	เห็นด้วยกับข้อเสนอ	นอกจากการประเมินระบบควรมีการประเมินความรู้ของบุคลากรผู้ดูแลระบบ ICT ด้วย	ควรมีการกำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ชัดเจน	ควรมีการจัดการ กำกับ และควบคุมความเสี่ยงให้ครอบคลุมกับงาน ICT ทั้ง 5 ด้าน ผนวกกับทั้ง 5 แนวทางบริหารความเสี่ยงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นระบบ	

จากตารางที่ 4.18 ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในแต่ละด้าน ดังนี้

การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) เห็นด้วยกับแนวทางและมีข้อเสนอแนะคือ

- ควรให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องร่วมกันระบุความเสี่ยง เพื่อให้ครอบคลุมงานทุกฝ่าย

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) เห็นด้วยกับแนวทางและมีข้อเสนอแนะคือ

- ประเมินให้ครอบคลุมทุกมิติไม่จำกัดเฉพาะแต่ด้านเทคโนโลยี เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยง

- ควรมีการประเมินความเสี่ยงก่อน-หลังการปฏิบัติงานเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานที่ดีขึ้นในครั้งต่อไป

การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) เห็นด้วยกับแนวทางและมีข้อเสนอแนะคือ

- ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยมีตัวแทนจากทุกกลุ่มสาระ

การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) เห็นด้วยกับแนวทางและมีข้อเสนอแนะคือ

- งบประมาณคือหัวใจสำคัญในการบริหารหรือดำเนินกิจการงานใดๆ จึงอาจมีการพิจารณาการจัดสรรงบประมาณเพื่อจะได้นำมาใช้ดำเนินการหามาตรการจัดการ ควบคุมกับความเสี่ยง

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control) เห็นด้วยกับแนวทางและมีข้อเสนอแนะคือ

- ควรมีการจัดการ กำกับ และควบคุมความเสี่ยงให้ครอบคลุมกับงาน ICT ทั้ง 5 ด้าน ผนวกกับทั้ง 5 แนวทางบริหารความเสี่ยงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นระบบ

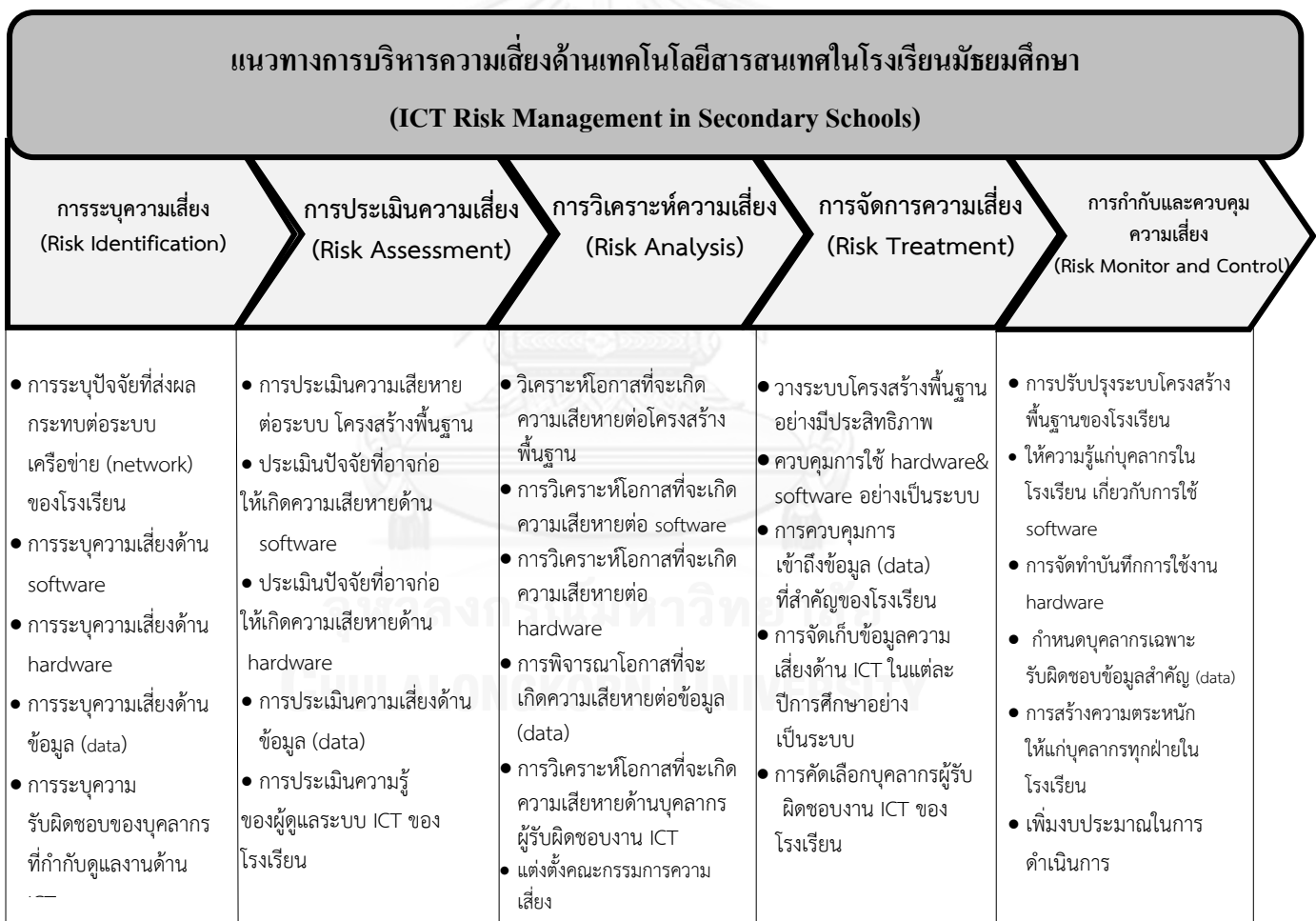
จากข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงแนวทางบริหารความเสี่ยง ซึ่งจะแสดงรายละเอียดในหน้าถัดไป

หลังจากวิเคราะห์ข้อเสนอแนะและผลการรับรองแนวทางบริหารความเสี่ยงจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาปรับให้แนวทางฯ มีความสมบูรณ์และเกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในการนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา

เพื่อให้โรงเรียนมีแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนงาน ICT ของโรงเรียน รวมทั้งงานด้านอื่นๆ ที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีเป็นสื่อกลางสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่นและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อ นักเรียน ครู บุคลากร และโรงเรียน

แผนภาพที่ 4. 2 แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีการเก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้เสนอสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ประชากรที่ศึกษาคือ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 และ เขต 2 กรุงเทพมหานคร จำนวน 119 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ โรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 67 โรงเรียน และ เขต 2 จำนวน 52 โรงเรียน รวมทั้ง 119 โรงเรียน โดยผู้วิจัยได้คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Krejcie & Morgan พบว่าได้กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 จำนวน 92 โรงเรียน

จากนั้นจับสลากเพื่อเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 52 โรงเรียน และจับสลากเพื่อเลือกโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวน 40 โรงเรียน รวม 92 โรงเรียน

สรุปผู้ให้ข้อมูลในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 จำนวน 52 โรงเรียน ประกอบด้วยผู้บริหาร 1 คน รองผู้อำนวยการ 4 คนและบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT 1 คน รวมเป็นโรงเรียนละ 6 คน ดังนั้นผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 312 คนโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวน 40 โรงเรียน ประกอบด้วยผู้บริหาร 1 คน รองผู้อำนวยการ 4 คนและบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT 1 คน รวมเป็นโรงเรียนละ 6 คน ดังนั้นผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 240 คนสรุปจำนวนผู้ให้ข้อมูลเชิงปริมาณทั้งหมด 552 คน

กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ที่ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากการตอบแบบสอบถามว่าโรงเรียนได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหาร เพื่อสัมภาษณ์และรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณผู้วิจัยใช้ แบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ที่ปฏิบัติจริงในปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อไป สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 และเขต 2 ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้นจากข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อเป็นข้อมูลสัมภาษณ์ผู้บริหารในการรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการใช้โปรแกรม SPSS for windows version 11.5 ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามจากค่าความถี่ (frequency) และค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) วิเคราะห์ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified}) โดยใช้สูตร Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}) ซึ่งเป็นดัชนีเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นที่ใช้หลักการประเมินความแตกต่างและเป็นสูตรที่นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2542) ได้ปรับสูตรการคำนวณมาจากค่าดัชนี PNI โดยการหาค่าผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง (I) กับค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน (D) เพื่อถ่วงน้ำหนักก่อนที่จะนำมาจัดลำดับ โดยใช้หลักการกำหนดความต้องการจำเป็นจากระดับสภาพปัจจุบันแล้วจัดลำดับความต้องการจำเป็นตามค่า PNI_{Modified} หลังจากนั้น นำข้อมูลที่ได้มากำหนดเป็นแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา และแนวทางดังกล่าวไปให้ผู้บริหารโรงเรียนที่ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน รับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากการวิจัย มีความน่าเชื่อถือ เหมาะแก่การนำไปปฏิบัติได้จริง

สรุปผลการวิจัยจากข้อมูลเชิงปริมาณ

1. ผลการศึกษาแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาตามระดับการปฏิบัติจริงในปัจจุบันมีภาพรวมทั้ง 5 ด้าน ตามแนวทางบริหารความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีการปฏิบัติเป็นบางครั้ง เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยดังนี้ การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control) มีการปฏิบัติมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.57 อันดับรองลงมาคือการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.38 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.37 การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.36 และ การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 3.26

2. ผลการศึกษาแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาตามระดับความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในโรงเรียนมีภาพรวมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับค่อนข้างสูง คือมีความคาดหวังให้มีการปฏิบัติเป็นประจำ เรียงลำดับจากสูงไปต่ำ ดังนี้ ด้านที่มีความคาดหวังให้เกิดการปฏิบัติมากที่สุดคือ การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.55 รองลงมาคือ การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.52 การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.48 การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.47 และด้านที่มีความคาดหวังน้อยที่สุดคือ การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) = 4.46

3. ผลการศึกษาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น PNI_{Modified} ของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้ง 5 ด้าน มีดังนี้

1. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) โดยมีค่า PNI_{Modified} = 0.35
2. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) มีค่า PNI_{Modified} = 0.37
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) มีค่า PNI_{Modified} = 0.33
4. การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment) มีค่า PNI_{Modified} = 0.33
5. การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control) มีค่า PNI_{Modified} = 0.27

4. ผลการศึกษาแนวทางการบริการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเพื่อนำไปกำหนดเป็นแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนมัธยมศึกษาทั้ง 5 ด้าน พบว่า ควรดำเนินการตามลำดับความสำคัญเร่งด่วน จากมากไปหาน้อยดังนี้

1. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
2. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
4. การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)
5. การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control) ซึ่งเป็นแนวทางที่โรงเรียนมีการปฏิบัติจริงค่อนข้างสูงและคาดหวังสูง จึงไม่มีความจำเป็นเร่งด่วนในการดำเนินการ

อภิปรายผล

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. จากผลการวิจัยแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยการหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น พบว่า การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Network) ของโรงเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง มีค่า PNI_{modified} สูงสุดเป็นลำดับแรกโดยมีค่าอยู่ที่ 0.52 หมายถึง ในปัจจุบันโรงเรียนมีการปฏิบัติจริงด้านการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอยู่ในระดับต่ำ (D = 2.93) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติในระดับสูง (I = 4.46) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของธรร สุนทรายุทธ (2550) ที่กล่าวว่า แนวทางกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโครงสร้างหน่วยงานและการบริหารจัดการควรมีการกำหนดนโยบายแผนงานและขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีการรายงานและตรวจสอบการปฏิบัติงาน การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และระบบโครงสร้างพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ ให้มีความพร้อมใช้งานและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อหน่วยงาน

2. แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ควรมีการเร่งดำเนินการ รองลงมาคือด้านบุคลากรผู้ดูแลงาน ICT ของโรงเรียนว่าโรงเรียนควรมีการระบุนโยบายรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น โดยมีค่า PNI_{modified} อยู่ที่ 0.50 หมายถึง ในปัจจุบันโรงเรียนมีการปฏิบัติจริงด้านการระบุนโยบายรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น อยู่ในระดับปานกลาง (D = 3.08) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติในระดับสูง (I = 4.46) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของธรร สุนทรายุทธ (2550) ที่กล่าวว่า ในการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ต้องบูรณาการการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี เข้ากับการบริหารจัดการความเสี่ยงในระดับองค์การให้ได้ ความเสี่ยงด้านที่นับว่าสำคัญยิ่งคือบุคคล ดังนั้นจึงต้องให้ความสำคัญกับการบริหารทรัพยากรบุคคลที่ดี เพราะจะช่วยลดความเสี่ยงอันเกิดจากตัวคนได้

3. แนวทางการบริหารความเสี่ยงที่มีลำดับความสำคัญจำเป็นในการดำเนินการอันดับต่อมา คือ การเพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่าน และหลีกเลี่ยงความเสี่ยง โดยมีค่า PNI_{modified} อยู่ที่ 0.48 หมายถึงในปัจจุบันโรงเรียนมีมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT อยู่ในระดับต่ำ (D = 3.16) แต่มีความคาดหวังให้ปฏิบัติในระดับสูง (I = 4.66) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของธรร สุนทรายุทธ (2550) อ้างถึงใน ดวงใจ ช่วยตระกูล (2551) ซึ่งศึกษาเรื่องการบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน กล่าวไว้ว่า ความเสี่ยงที่เกิดจากบุคลากรขาดคุณภาพความสำเร็จของงานขึ้นอยู่กับบุคคลหากบุคลากรในหน่วยงานมีคุณภาพงานต่างๆ ก็สัมฤทธิ์ผล ในทางตรงข้ามหากบุคลากรขาดความรู้ความสามารถ ขาดความรับผิดชอบ ขาดจรรยาบรรณแล้วนับว่าเป็นความเสี่ยงอย่างร้ายแรงขององค์การที่จะก่อให้เกิดอาการของความขัดแย้งระหว่างผู้บริหารกับบุคลากรท้ายสุดก็จะนำไปสู่ผลการดำเนินงานที่ขาดการควบคุม เกิดการแตก

สามัคคี แบ่งพรรคแบ่งพวก ดังนั้นควรให้ความสนใจในแนวทางสรรหาให้มากให้ได้คนดีคนเก่งเข้ามาทำงาน

4. การกำหนดหรือจำกัดผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่มีความสำคัญ จากผลการวิจัยพบว่า มีค่า PNI_{modified} อยู่ที่ 0.15 คือมีลำดับความต้องการจำเป็นอยู่ในระดับต่ำ หมายถึงในปัจจุบันโรงเรียนมีการกำหนดหรือจำกัดผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน อยู่ในระดับสูง ($D = 4.01$) และมีความคาดหวังอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($I = 4.63$) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสถาบันการศึกษาจริยธรรมความมั่นคงในการทำงานของอังกฤษ (Higher Education Institutions Ethics Integrity at work) อ้างถึงใน ดวงใจ ช่วยตระกูล (2551) กล่าวไว้ว่า ความเสี่ยงและความปลอดภัย ประกอบด้วยความเสี่ยงด้านความลับ การกล่าวถึงความลับที่ปกปิดไว้ของสถาบันหรือหน่วยงาน ความเสี่ยงด้านความลับของข้อมูล ความเสี่ยงเกี่ยวกับการเปิดเผยข้อมูลความลับ ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสภาวะความปลอดภัย ความเสี่ยงทางด้านเทคโนโลยีและข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วยความเสี่ยงทางด้านความลับของข้อมูล ข้อตกลงในสัญญา รายงาน หลักฐานเอกสาร การหลอกลวง การโกง การกระทำที่ไม่เหมาะสมในการปฏิบัติของผู้ทำสัญญา การประสงคร้าย การใช้เทคโนโลยีไม่เหมาะสม การใช้ทรัพยากรที่ผิด การละเมิดลิขสิทธิ์ ซอฟต์แวร์ การฉ้อฉลและอื่นๆ ควรมีมาตรการควบคุมโดยเฉพาะผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความลับหรือข้อมูลนั้นๆ

5. จากแนวทางการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Process) (เอกชัย กี่สุขพันธ์, 2556) ที่ผู้วิจัยได้กล่าวถึงไว้ในบทที่ 1 ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
2. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
4. การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)
5. การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

แต่จากผลการวิจัยพบว่าความต้องการจำเป็นของแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา ควรดำเนินการตามลำดับความสำคัญเร่งด่วนจากมากไปหาน้อยดังนี้

1. การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)
2. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
3. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
4. การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)
5. การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

เห็นได้ว่าผลการวิจัยเรื่องแนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกับแนวคิดของรองศาสตราจารย์เอกชัย กี่สุขพันธ์ (2556) อยู่ 2 ขั้นตอนคือ การระบุความเสี่ยง (Risk Identification) และการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวทางบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา เขตพื้นที่ลำปาง (2554) ที่กล่าวไว้ว่า กระบวนการบริหารความเสี่ยง 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) .การกำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ และวัตถุประสงค์ของขั้นตอน ของแผนงาน/ งาน/โครงการ/กิจกรรม
- 2). การระบุความเสี่ยงและปัจจัยเสี่ยง เป็นการระบุเหตุการณ์ใด ๆ ทั้งที่มีผลดีและผลเสียต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ และสาเหตุของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นอย่างไร และทำไม
- 3). การประเมินความเสี่ยง เป็นการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบจากเหตุการณ์ความเสี่ยง (Impact) โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยง ปัจจัยเสี่ยง และการประเมินความเสี่ยง ซึ่งพิจารณาจากโอกาส ผลกระทบ ระดับความเสี่ยง และจัดลำดับความเสี่ยงจากเหตุการณ์ความเสี่ยง (Impact) นั้น โดยอาศัยเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ทำให้การตัดสินใจจัดการกับความเสี่ยงเป็นไปอย่างเหมาะสม
- 4). การประเมินมาตรการควบคุม เป็นการประเมินกิจกรรมการควบคุมที่ควรจะมี หรือที่มีอยู่แล้วว่า สามารถช่วยควบคุมความเสี่ยง หรือปัจจัยเสี่ยงได้อย่างเพียงพอหรือไม่ หรือเกิดประสิทธิผลตามวัตถุประสงค์ของการควบคุมเพียงใด เพื่อให้มั่นใจได้ว่า จะสามารถควบคุมความเสี่ยง ที่มีผลกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5). การบริหาร/จัดการความเสี่ยง เป็นการนำกลยุทธ์ มาตรการ หรือแผนงาน มาใช้ปฏิบัติในมหาวิทยาลัย ฯ กอง / คณะ เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง หรือลดความเสียหายของผลกระทบในการดำเนินงานตามแผนงาน/งาน/โครงการ/กิจกรรม ที่ยังไม่มีกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง หรือที่มีอยู่แต่ยังไม่เพียงพอ
- 6). การรายงาน เป็นการรายงานผลการบริหารความเสี่ยง ที่ได้ดำเนินการทั้งหมด ตามลำดับ ให้ฝ่ายบริหารรับทราบ และให้ความเห็นชอบ ดำเนินการตามแผนการบริหารความเสี่ยง
- 7). การติดตามผลและการทบทวน เป็นการติดตามผลของการดำเนินการตามแผนการบริหารความเสี่ยงว่า มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ รวมถึงเป็นการทบทวนประสิทธิภาพของแนวทางการบริหารความเสี่ยงในทุกขั้นตอน เพื่อพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น

แผนภาพที่ 5. 1 สรุปแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา



ดังนั้นจากผลการวิจัย ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ผู้บริหาร รองผู้อำนวยการและบุคลากรผู้ดูแลรับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนให้ความสำคัญกับการระบุความเสี่ยงเป็นอันดับแรก เพราะการระบุความเสี่ยงเป็นกระบวนการที่ผู้บริหารและบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานร่วมกัน ในการระบุความเสี่ยง ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ/กิจกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เป็นความเสี่ยงที่อาจมีผลกระทบต่อความสำเร็จตามวัตถุประสงค์เกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน และได้เป็นข้อมูลสำคัญในการประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้น การร่วมกันวิเคราะห์ความเสี่ยง และได้เป็นข้อมูลสำคัญในการประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้น การร่วมกันวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดการกับความเสี่ยงนั้นๆ และนำไปสู่แนวทางการกำกับและควบคุมความเสี่ยงในที่สุด ดังตารางข้างต้น

คำอธิบาย

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา

การที่จะบริหาร หรือดำเนินงานด้านใดให้สำเร็จลุล่วง ขั้นตอนแรกเริ่มที่เป็นหัวใจสำคัญที่สุด คือการระบุสาเหตุ ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องทำให้เกิดผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม เชิงบวกและเชิงลบ ที่จะช่วยให้การบริหาร การพัฒนา หรือการป้องกันการเกิดปัญหา สามารถดำเนินการได้ตรงจุด ทันเวลา และเกิดประสิทธิภาพต่อแนวทางอื่นๆ ในระบบ

การบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศก็เช่นเดียวกัน ก่อนที่จะเริ่มบริหารความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง จัดการความเสี่ยง เราก็ต้องทราบสาเหตุ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงนั้น เพื่อจะได้ดำเนินการแนวทางอื่นๆ ต่อไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ความเสี่ยงดังนี้

การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)

1) โรงเรียนควรมอบหมายให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับงาน ICT และหน่วยงานภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการติดตั้งระบบเครือข่ายร่วมกันกำหนดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินงานทุกฝ่ายภายใต้ระบบเครือข่ายของโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2) โรงเรียนควรกำหนดนโยบาย ให้ผู้ควบคุมดูแลระบบและผู้ใช้ ICT ของโรงเรียนร่วมกันระบุความเสี่ยงของ software ที่เกิดขึ้นบ่อย เพื่อหาแนวทางป้องกัน และควบคุมมิให้ปัญหาเดิมเกิดขึ้นในอนาคต

3) โรงเรียนควรกำหนดนโยบาย ให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในโรงเรียน รวมทั้งนักเรียนที่เป็นผู้ใช้งานร่วมกันระบุความเสี่ยงของ hardware ที่เกิดขึ้นบ่อย เพื่อหาแนวทางป้องกันมิให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการใช้งานและการจัดการเรียนการสอนได้

4) โรงเรียนร่วมกันระบุความเสี่ยงของข้อมูล data ที่เกิดขึ้นบ่อยในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อหาแนวทางป้องกัน และควบคุมมิให้ปัญหาเดิมเกิดขึ้นในอนาคต

5) โรงเรียนควรมีมาตรการที่เข้มงวดในการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะสร้างประโยชน์ หรือสร้างโทษ ให้เกิดขึ้นในหน่วยงาน และเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรรับผิดชอบในหน้าที่และพร้อมจะยอมรับในผลการกระทำของตน

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

1) โรงเรียนควรมีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อระบบโครงสร้างพื้นฐานของโรงเรียนหมายถึงบุคลากรทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทั้งผู้ดูแลระบบและผู้ใช้ ICT ในโรงเรียนควรมีการร่วมกันประเมิน ปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อระบบโครงสร้างพื้นฐานของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง และมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

2) โรงเรียนควรมีนโยบายให้ผู้บริหาร ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT และบุคลากรผู้รับผิดชอบงาน ICT มีการร่วมกันประเมินปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายด้าน software ทั้งจากภายในและภายนอก เนื่องจากปัจจัยด้าน software มีความเกี่ยวข้องกับลิขสิทธิ์ หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น จะส่งผลกระทบต่อภาพรวมของงาน ICT ในโรงเรียน

3) โรงเรียนควรมีนโยบายให้ผู้บริหาร ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT และบุคลากรผู้รับผิดชอบงาน ICT มีการร่วมกันประเมินปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายด้าน hardware ทั้งจากการใช้ในระบบการบริหารและการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด

4) โรงเรียนควรมีการประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับข้อมูลสารสนเทศ อันประกอบด้วยข้อมูลของหลายๆ ฝ่ายที่สำคัญ เช่น ข้อมูลสถิตินักเรียน ครู ข้อมูลผลงานด้านวิชาการของโรงเรียน ข้อมูลของฝ่ายบริหาร เป็นต้น เป็นประจำสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา

5) โรงเรียนต้องให้ความสำคัญกับการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอยู่เสมอ อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทั้งนี้ยังเป็นการกระตุ้นให้บุคลากรพัฒนาตนเองให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาชีพอยู่เสมอ

การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

1) โรงเรียนควรมีแผนการวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียน เช่น ปัญหาการกระจายสัญญาณเครือข่ายไม่ทั่วถึงไปยังบางพื้นที่ในโรงเรียน เป็นต้น เพื่อจะได้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการแก้ไขที่เป็นรูปธรรมชัดเจน

2) เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญของโรงเรียนเป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งที่จะบ่งชี้ศักยภาพของโรงเรียน ดังนั้นโรงเรียนควรจัดให้มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ และมีมาตรการแก้ไขอย่างทันท่วงทีหากมีความเสียหายเกิดขึ้น

3) โรงเรียนควรมีนโยบายให้บุคลากรผู้ใช้ ICT ในโรงเรียนร่วมกันวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ hardware และ software อย่างสม่ำเสมอ และควรมีการกำหนดแผนดำเนินการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องรับทราบ เนื่องจากเป็นข้อมูลจากผู้ที่ใช้งานจริงในโรงเรียน และหากอุปกรณ์

ต่างๆ ไม่พร้อมการจัดการเรียนการสอนหรือการดำเนินงานด้านต่างๆ ด้วยระบบ ICT ก็จะไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ การใช้ ICT ในงานอื่นๆ ของโรงเรียน

4) บุคลากรคือกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนงานแต่ละด้าน ดังนั้นโรงเรียนควรให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับบุคลากรผู้รับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายอันมหาศาลที่อาจเกิดขึ้นและดำเนินการแก้ไขภายหลังได้ยาก

การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)

1) การวางระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพเป็นรากฐานสำคัญที่จะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จึงเป็นนโยบายที่โรงเรียนควรดำเนินการเป็นอันดับแรกๆ

2) โรงเรียนควรมีมาตรการควบคุมการใช้ hardware และ software อย่างเป็นทางการ เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น เช่น อุปกรณ์ชำรุดก่อนการสอน software หมดยุติการใช้งาน เป็นต้น ซึ่งหากมีการวางมาตรการควบคุมอย่างเข้มแข็ง ปัญหาที่สามารถป้องกันได้ล่วงหน้าก็จะไม่เกิดขึ้น

3) การที่จะให้งาน ICT ในโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีองค์ประกอบที่สมบูรณ์ทุกด้าน บุคคลที่เป็นกำลังสำคัญที่จะทำให้เกิดขึ้นคือ บุคลากรผู้รับผิดชอบงาน ICT ของแต่ละโรงเรียนที่ต้องดูแลรับผิดชอบโดยตรง ดังนั้นโรงเรียนจึงควรให้ความสำคัญในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบงาน ICT เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงในแต่ละด้านให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด เพราะคนคือกุญแจสำคัญที่จะนำไปสู่ประตูแห่ง “ความเสี่ยง” หรือ “ความสำเร็จ” ในโรงเรียน

4) โรงเรียนควรมีมาตรการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (data) ที่สำคัญ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดกับข้อมูลและสามารถเกิดขึ้นต่อการดำเนินงานด้านอื่นๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม และหากมีการกำหนดผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างชัดเจน จะได้ง่ายต่อการตรวจสอบผู้กระทำผิดหากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับข้อมูล

5) โรงเรียนควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการจัดเก็บข้อมูลความเสี่ยงด้าน ICT ในแต่ละปีการศึกษาอย่างเป็นระบบ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้สิ่งที่เคยเกิดขึ้นมาแล้วเกิดขึ้นซ้ำอีก และสามารถนำไปเป็นแนวทางการบริหารความเสี่ยงในงานด้านอื่นๆ

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)

1) โรงเรียนควรมีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานของโรงเรียนให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาโรงเรียนให้ก้าวหน้า เปิดโลกทัศน์ให้ทุกคนเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา และร่วมพัฒนาตนเอง พัฒนาโรงเรียนไปพร้อมๆ กัน

2) โรงเรียนควรมีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียนทุกคน ในการเลือกใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ สอดคล้องกับความต้องการในการใช้งาน และ รู้จักวิธีการปรับปรุง โปรแกรมที่ใช้งานต่างๆ ให้มีความทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

3) โรงเรียนควรมีการกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำบันทึกการใช้งาน hardware อย่างสม่ำเสมอและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งานและระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์ เพื่อมิให้ปัจจัยด้าน Hardware เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านอื่นๆ ในโรงเรียน

4) เนื่องจาก data หรือข้อมูล เป็นส่วนที่มีความสำคัญกับโรงเรียนเป็นอย่างมาก และสามารถก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงหากเกิดความผิดพลาดขึ้น ดังนั้นโรงเรียนควรมีการกำหนดบุคลากรเฉพาะเพื่อรับผิดชอบข้อมูลสำคัญของโรงเรียน ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกในการตรวจสอบ ติดตาม และดำเนินการหากมีความเสียหาย

5) โรงเรียนควรสร้างความตระหนัก ความรู้สึกมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน ตั้งแต่ผู้บริหาร รองผู้บริหารทุกฝ่าย ครู บุคลากรสนับสนุน รวมไปถึงนักเรียน เพื่อให้ทุกคนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของโรงเรียนต้องร่วมกันรับผิดชอบและรับผิดชอบต่อทุกสิ่งที่เกิดขึ้น เป็นการสร้างจิตสำนึกให้ทุกคนปฏิบัติหน้าที่ของตนเองอย่างมีสติ

อย่างไรก็ตาม แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ที่ผู้วิจัยนำเสนอ เป็นเพียงทางเลือกหนึ่งที่ผู้บริหาร หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สนใจจะนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทวัฒนธรรมของโรงเรียนของท่าน เพื่อให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ปัจจุบันกลายเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนแทบทุกหน่วยงาน รวมทั้งหน่วยงานทางการศึกษา ให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนของท่านมากที่สุด และที่สำคัญการดำเนินงานนั้นต้องก่อให้เกิดความเสี่ยงหรือความเสียหายน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ได้มีการศึกษาเพิ่มเติมเชิงลึกมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยเห็นควรให้มีการดำเนินการในเรื่องต่างๆ ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. กระทรวงศึกษาธิการควรมีการกำหนดนโยบายการนำการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในโรงเรียน เพื่อให้การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดและเกิดความเสียหายน้อยที่สุด

2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มีการติดตาม ประเมินผลการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้โรงเรียนนำการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหาร เนื่องจาก ICT เป็นความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อโรงเรียนได้มากที่สุด

3. ผู้บริหารควรนำการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ประหยัดทรัพยากรบุคคล ประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลา และก่อให้เกิดความคุ้มค่า เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผลต่อโรงเรียนมากที่สุด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติมว่ามีตัวแปรใดที่ส่งผลหรือมีอิทธิพลที่ทำให้เกิดปัจจัยความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในโรงเรียน หากทราบปัจจัยหรือตัวแปรที่ส่งผลแน่ชัด ก็จะสามารถสร้างแนวทางในการกำกับควบคุมการเกิดความเสียหายจากตัวแปรดังกล่าวได้ทันที

2. ควรศึกษาวิจัยในเพิ่มเติมสำหรับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสถานศึกษา หรือ การศึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านงบประมาณในการนำ ICT มาใช้กับงานบริหารสถานศึกษา

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จิระ จิตสุภา. (2556). ความมั่นคงปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษา,วารสารอาชีววะและเทคโนโลยีศึกษา.
- เจนเนตร มณีนาคและคณะ. (2548). การบริหารความเสี่ยงระดับองค์กรจากหลักการสู่ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซัมซิลเท็ม จำกัด.
- เจริญ เจษฎาวุธ. (2547). การบริหารความเสี่ยง. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยเสกสรรค์ พรหมศรี. (2550). การบริหารความเสี่ยง. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เอ็กซ์เปอร์เน็ท จำกัด.
- ดวงใจ ช่วยตระกูล. (2551). การบริหารความเสี่ยงในสถานศึกษาระดับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธ สุนทรายุทธ. (2550). การบริหารจัดการความเสี่ยงทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัท เนติกุลการพิมพ์ จำกัด.
- ธารชуда อมรเพชรกุล. (2546). การพัฒนาระบบบริหารความเสี่ยงในส่วนการพัสดุ สำนักบริหารแผนและการคลัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต), คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริศ โรจนวิศาลทรัพย์. การประเมินความเสี่ยงและความปลอดภัยในโรงงาน. เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2556, เข้าถึงได้จาก <http://www.ia.psd.ku.ac.th/doc/ERM.doc>.
- นฤมล มงคลนำ และ อรพรรณ คงมาลัย. กรอบการบริหารความเสี่ยงโครงการพัฒนาสื่อ ICT เพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์. วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นฤมล สอาดโคม. (2550). การบริหารความเสี่ยง. เข้าถึงเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2556, เข้าถึงได้จาก <http://www.auditddc.org/images/1148885564/RM.P1.ppt#262>
- ประคอง กรรณสูต. (2541). สถิติเพื่อการวิจัยคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป(พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ดานสุทธาการพิมพ์
- ประกอบ กุลเกลี้ยง. (2550). รูปแบบการบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันคอร์รัปชันในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์), คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ประกอบ กุลเกลี้ยง, และคณะ. (2550). รูปแบบการบริหารความเสี่ยงเพื่อป้องกันคอร์รัปชันในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร,(3).
- แผนงานบริหารความเสี่ยงของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, และคณะ. (2550). เอกสารประกอบการประชุมแผนสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- เฟื่องฟ้า เทียนประภาสิทธิ์. การบริหารความเสี่ยง สำนักการตรวจเงินแผ่นดิน. เข้าถึงเมื่อ 22 พฤศจิกายน 2556, เข้าถึงได้จาก <http://phdb.moph.go.th/newsdoc/files/9/39107477.ppt>.

- เมธา สุวรรณสาร. *แนวทาง/กรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กร* เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2556, เข้าถึงได้จาก <http://itgethailand.wordpress.com/category>
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2539). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน*: กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์, .
- วิจิตร ศรีสะอ้าน. (2541). *เทคนิควิทยาทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- วิริยะ รัตนสุวรรณ. (2554). *ลดความสูญเสียด้วยการบริหารความเสี่ยง*. *Productivity World* มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สงวน ช่างฉัตร. *การบริหารความเสี่ยงของโครงการ*. เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2556, เข้าถึงได้จาก <http://www.netcomuk.co.uk.13>
- สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2543). *นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์ดี จำกัด.
- สมชาย ไตรรัตนภิรมย์. (2549). *การบริหารความเสี่ยง*. เอกสารประกอบการบรรยาย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สาลินี มีเจริญ, และคณะ. *การพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารความเสี่ยงของผู้บริหารสตรี โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. (ดุสิตบัณฑิต), วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาด้านการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สุพจน์ โกสียะจินดา. (2541). *การประเมินความเสี่ยงของโครงการคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพมหานคร: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- สุพิทย์ กาญจนพันธุ์. (2541). *รวมศัพท์เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา*, : กรุงเทพฯ ซีเอ็ดยูเคชั่น
- สุรพงษ์ มาลี. *การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)*. เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ "บทบาทของรัฐในการบริหารความเสี่ยง", , กรุงเทพฯ.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2543). *คู่มือการวิจัยในชั้นเรียนสำหรับโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร*, . กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เสาวนีย์ ลีขาบัณฑิต (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*, : กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อรัญ โสถธิพันธ์. *การบูรณาการองค์ความรู้ว่าด้วยการบริหารรัฐกิจสมัยใหม่*,. เข้าถึงเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2556, เข้าถึงได้จาก <http://203.157.19.191/2.ppt>.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. *การบริหารความเสี่ยง (Risk Management)*. เอกสารประกอบการบรรยายและฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรสถาบันวิทยทรัพยากร จุฬาฯ,. ณ สถาบันวิทยทรัพยากร จุฬาฯ,.

Briggs, G. a. (1974). *Principle of Instructional Design*. *New York Holt, Finehart and Winston*.

Coley, C., and Engel (1996). *Computer and Classroom: The status of Technology in US School*.

Dale. (1969). *Audio-Visual Method in Teaching* *New York Holt, Finehart and Winston*.

Galbraith. (1967). *Teaching and Media : A systemic Approach. New-Jersey: Prentice - Hall, Inc.*

James S. Trieschman, R. E. H. a. D. W. S. (2005). *Risk Management and Insurance: Newport News*

Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), pp. 607-610.

Thongsiri, S. (2003). *Enterprise Risk Management and Internal Control Framework.*Bangkok. Retrieved 10 December 2012, from <http://ozthaialumni.in.th/do>.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง

ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ

อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดร.วัชรพล วิบูลยศรีน

ประธานหลักสูตรภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

ดร.วรรณดี เกตแก้ว

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนพนมเบญจา จังหวัดกระบี่

นายสุภางค์ เรืองศรี

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และหัวหน้างานสื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีทางการศึกษา

โรงเรียนศรีอยุธยา ในพระอุปถัมภ์ฯ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ข
ผลการพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรื่อง การนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา
สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

ตาราง แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ
(Index of Item-Objective Congruence : IOC)

แนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผลการพิจารณา			รวม	IOC
	-1	0	+1		
การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)					
1. การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	0	0	5	5	1
2. การประเมินความพร้อมของฐานข้อมูลสารสนเทศ (information) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	0	0	5	5	1
3. โรงเรียนมีการดำเนินการประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	0	0	5	5	1
4. ความพร้อมของอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และเครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ มีการประเมินอย่างสม่ำเสมอ	0	1	4	4	0.8
5. มีการแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware) อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อนนำไปใช้งาน	0	0	5	5	1
6. มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software อย่างสม่ำเสมอ	0	0	5	5	1
7. มีการประเมินปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายด้าน software ทั้งจากภายในและภายนอกโรงเรียน	0	0	5	5	1

แนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผลการพิจารณา			รวม	IOC
	-1	0	+1		
8. มีการประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายด้านข้อมูลสำคัญของโรงเรียน	0	1	4	4	0.8
9. มีการกำหนดและจำกัดผู้ที่จะเข้าถึงข้อมูลสำคัญของโรงเรียน	0	0	5	5	1
10. มีการวางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูล จากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	0	0	5	5	1
11. โรงเรียนแต่งตั้งบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT โดยตรงมารับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน	0	1	4	4	1
12. โรงเรียนมีการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	0	1	4	4	1
รวม	0	4	56	56	0.97
การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)					
13. การระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ	0	1	4	4	0.8
14. มีการกำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	0	0	5	5	1
15. โรงเรียนมีการกำหนดปัจจัยที่ส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายต่อฐานข้อมูลสารสนเทศ (information) ที่ใช้ภายในโรงเรียนทั้งจากภายในและภายนอก	0	1	4	4	0.8
16. มีการกำหนดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่นตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และเครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ	0	1	4	4	0.8
17. โรงเรียนมีการนำข้อมูลความเสียหายของแต่ละภาคการศึกษาที่ผ่านมา ใช้เป็นแนวทางในการระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับ hardware ในภาคการศึกษาต่อไป	0	0	5	5	1

แนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผลการพิจารณา			รวม	IOC
	-1	0	+1		
18. ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ	0	0	5	5	1
19. ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของsoftware ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	0	1	4	4	0.8
20. โรงเรียนมีการกำหนดระดับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูล(Data)สำคัญของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอในแต่ละปีการศึกษา	0	0	5	5	1
21. มีการเก็บสถิติและจัดลำดับความเสียหายของข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโรงเรียนเพื่อนำมากำหนดแนวทางป้องกัน	0	0	5	5	1
22. มีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น	0	0	5	5	1
23. โรงเรียนมีการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน เช่น สาขาวิชาที่จบการศึกษา ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับ ICT เป็นต้น	0	0	5	5	1
รวม	0	4	51	51	0.93
การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)					
24. การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียน และผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	0	1	4	4	0.8
25. การวิเคราะห์จัดระดับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย ของโรงเรียน และกำหนดวิธีการปฏิบัติเป็นขั้นตอนตามลำดับหากเกิดความเสียหายขึ้น	0	1	4	4	0.8

แนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผลการพิจารณา			รวม	IOC
	-1	0	+1		
26. การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ Hardware ที่โรงเรียนใช้อยู่ และผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อม กำหนดแผนดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติและรับทราบ อย่างต่อเนื่อง	0	0	5	5	1
27. การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ software ที่นำมาใช้ เป็นสิ่งที่โรงเรียนให้ความสำคัญ	0	0	5	5	1
28. การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความ เสี่ยงที่จัดทำขึ้น ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบาย สำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	0	1	4	4	0.8
29. มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูล สารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับ ความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	0	0	5	5	1
30. การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายด้านบุคลากร ผู้รับผิดชอบ ICT เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการทุก ภาคการศึกษา	0	0	5	5	1
รวม	0	3	32	32	0.91
การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)					
31. มีการควบคุมความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบ เครือข่าย (network) ของโรงเรียนให้อยู่ในระดับที่ยอมรับ ได้	0	1	4	4	0.8
32. โรงเรียนนำข้อมูลความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานจากปี การศึกษาก่อนๆ มากำหนดเป็นแนวทางเพื่อหลีกเลี่ยง ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต	0	0	5	5	1
33. โรงเรียนมีการควบคุม รับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิด ขึ้นกับ Hardware ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด	0	1	4	4	0.8
34. มีการเก็บข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดกับ Hardware ในแต่ ละปี อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางในการ หลีกเลี่ยงความเสี่ยงในปีการศึกษาถัดไป	0	0	5	5	1

แนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผลการพิจารณา			รวม	IOC
	-1	0	+1		
35. การควบคุม รับมือกับความเสียหายที่เกิดขึ้นกับ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หรือพยายามหลีกเลี่ยงให้เกิดน้อยที่สุด มีการดำเนินการ อย่างสม่ำเสมอ	0	1	4	4	0.8
36. นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการ หลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของ วิทยาลัย ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของ วิทยาลัย	0	1	4	4	0.8
37. โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากร ผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด	0	0	5	5	1
38. เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความ เสี่ยง	0	0	5	5	1
39. หากโรงเรียนพบความเสี่ยงต่อระบบเครือข่าย (network) จะมีการเร่งดำเนินการแก้ไขอย่างทันท่วงที	0	0	5	5	1
40. มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตาม ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ	0	0	5	5	1
41. มีการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบ ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และ เครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบ อายุการใช้งาน และระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยน อุปกรณ์	0	1	4	4	0.8
42. มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียน ที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความ เสี่ยงของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึง นักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้สถานที่ ของโรงเรียน	0	0	5	5	1
43. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	0	0	5	5	1

แนวทางการบริหารความเสี่ยง ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผลการพิจารณา			รวม	IOC
	-1	0	+1		
44. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของ โรงเรียน และ update โปรแกรมต่างๆ ให้มีความทันสมัย พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	0	0	5	5	1
45. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการจัดเก็บข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนอย่างเป็น หมวดหมู่และเป็นระบบ เพื่อให้การควบคุมดูแลเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ	0	0	5	5	1
46. มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในเรื่องจัดให้มีระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Access Control) เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ตั้งแต่เบื้องต้น	0	0	5	5	1
47. มีการระบุผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญไว้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างความรับผิดชอบร่วมกันในการควบคุม ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น	0	0	5	5	1
48. การคัดเลือกและแต่งตั้งบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT จะพิจารณาจากความรู้ความสามารถด้าน ICT เป็นสำคัญ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	0	0	5	5	1
49. มีการพัฒนาบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT อยู่เสมอ โดยการส่งไปอบรม หรือพัฒนาตนเอง เพื่อให้มีความ เชี่ยวชาญทันต่อความเปลี่ยนแปลงด้าน ICT ที่เกิดขึ้นทุก วินาที	0	0	5	5	1
50. สร้างความตระหนักให้บุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT มีความรัก ความผูกพันต่อโรงเรียน รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของ องค์กร เพื่อที่จะได้รักษาผลประโยชน์ของโรงเรียนร่วมกับ กับบุคลากรทุกฝ่าย	0	0	5	5	1
รวม	0	3	77	77	0.9
รวมทั้งฉบับ	0	14	216	216	0.93

ภาคผนวก ค
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การนำเสนอแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน
มัธยมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามใช้สำหรับผู้บริหาร รองผู้อำนวยการ และบุคลากรผู้รับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน
มีทั้งหมด 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศใน โรงเรียนมัธยมศึกษา

2. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสอบถามความคิดเห็นและนำไปกำหนดเป็นแนวทางการบริหาร
ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศใน โรงเรียนมัธยมศึกษา

3. ในการตอบแบบสอบถามทั้ง 3 ตอน กรุณาตอบคำถามให้ครบทุกข้อ ผู้วิจัยจะเก็บเป็นความลับและ
ไม่มีผลให้ผู้ตอบแบบสอบถามหรือโรงเรียนของท่าน ได้รับความเสียหายใดๆ ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจะถูก
นำไปสรุปเป็นแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศใน โรงเรียนมัธยมศึกษา ที่
สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง
นางสาวเอียรรัตน์ ไชยโรจน์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาบริหารการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน ดังนี้

ความเสี่ยง หมายถึง เหตุการณ์หรือการกระทำใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน และส่งผลกระทบต่อหรือสร้างความเสียหายหรือความล้มเหลว หรือลดโอกาสที่จะบรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน

การบริหารความเสี่ยง หมายถึง แนวทางบริหารจัดการอย่างเป็นระบบอันประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การประเมินความเสี่ยง การระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง และการควบคุมความเสี่ยง ภายใต้สถานการณ์ความไม่แน่นอน

การประเมินความเสี่ยง หมายถึง การวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพิจารณาจากการประเมินจากโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และความรุนแรงของผลกระทบจากเหตุการณ์ความเสี่ยง

การระบุความเสี่ยง หมายถึง แนวทางที่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานร่วมกันระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโครงการ/กิจกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การวิเคราะห์ความเสี่ยง หมายถึง แนวทางนำผลที่ได้จากการประเมินและระบุความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง และผลกระทบของความเสี่ยงว่า ก่อให้เกิดความเสี่ยงในระดับใด ตามตารางระดับความเสี่ยง

การจัดการความเสี่ยง หมายถึง การดำเนินการเพื่อควบคุมผลกระทบของความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ การลดความเสี่ยง การหลีกเลี่ยงความเสี่ยงและการส่งผ่านความเสี่ยง

การกำกับและควบคุมความเสี่ยง หมายถึง เป็นการระบุกิจกรรมควบคุมแต่ละปัจจัยเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศออกมา เพื่อให้การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้

โครงสร้างพื้นฐาน หมายถึง เครือข่าย (network) รวมถึงอุปกรณ์เครื่องปลายทางที่เกี่ยวข้อง (relevant terminal equipment) ฐานข้อมูล (information databases) ที่นำมาใช้ในงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียน

Hardware หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วย ตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และเครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ

Software หมายถึง โปรแกรมหรือชุดของคำสั่ง ที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ น้อยกว่า 25 ปี 25 - 29 ปี 30 - 34 ปี 35 - 39 ปี
 40 - 44 ปี 45 - 49 ปี 50 ปีขึ้นไป
3. ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้รับผิดชอบงาน ICT ของโรงเรียน
4. ประสบการณ์ในการทำงานในโรงเรียนแห่งนี้
 ต่ำกว่า 5 ปี 5 - 9 ปี 10 - 14 ปี 15 - 19 ปี
 20 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานด้าน ICT ของโรงเรียน

5. โรงเรียนมีคณะกรรมการ ICT ที่ดูแลรับผิดชอบระบบ ICT ของโรงเรียนหรือไม่
 ไม่มี
 มี คณะกรรมการประกอบด้วยใครบ้าง
.....
.....
.....
6. โรงเรียนมีการนำระบบ ICT มาใช้ในการบริหารมาแล้วกี่ปี
 ต่ำกว่า 1 ปี 1 - 3 ปี 4 - 6 ปี 7 - 9 ปี
 10 ปีขึ้นไป
7. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะทั้งหมดในโรงเรียน
 ต่ำกว่า 50 เครื่อง 50 -100 เครื่อง 100 เครื่องขึ้นไป

8. ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่โรงเรียนใช้

- ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) จำนวน เครื่อง
- ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (LINUX) จำนวน เครื่อง
- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Microsoft Windows) จำนวน เครื่อง
- ระบบปฏิบัติการ APPLE Mac OS X จำนวน เครื่อง
- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Server จำนวน เครื่อง
- ระบบปฏิบัติการ Ubuntu จำนวน เครื่อง

9. ประเภทการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในโรงเรียน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- การเชื่อมต่อแบบ Lease Line
- การเชื่อมต่อแบบ ISDN (Internet Services Digital Network)
- การเชื่อมต่อแบบ DSL (Digital Subscriber Line)
- การเชื่อมต่อแบบ Cable
- การเชื่อมต่อแบบดาวเทียม (Satellites)

10. กรุณาเลือกตอบเพียงข้อเดียวว่า ในแต่ละปีการศึกษา งาน ICT ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากโรงเรียนจำนวนเท่าไร

- ต่ำกว่า 25,000 บาท
- 25,000-50,000 บาท
- 50,001- 75,000 บาท
- 75,001-100,000 บาท
- 100,000 บาทขึ้นไป

11. งาน ICT ของโรงเรียนอยู่ในความดูแลรับผิดชอบของใคร

- ผู้อำนวยการโรงเรียน
- รองผู้อำนวยการโรงเรียน
 - รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารวิชาการ
 - รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงบประมาณ
 - รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานบุคคล
 - รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทั่วไป

12. โรงเรียนมีบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะที่สนับสนุนที่ ดูแลระบบ ICT หรือไม่ ก็คน

- มี จำนวน คน (ตอบข้อ 12-13)
- ไม่มี (ไม่ต้องตอบข้อต่อไป)

13. บุคลากรสนับสนุนที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน สังกัดกลุ่มสาระใด

- กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
- กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานพื้นฐานอาชีพและเทคโนโลยี
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
- กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
- กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
- ไม่สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ (ไม่ใช่ครูผู้สอน)

14. ระดับการศึกษาสูงสุดของบุคลากรผู้ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน

- ปริญญาตรี สาขา วิชาเอก
- ปริญญาโท สาขา วิชาเอก
- อื่นๆ

.....

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษา

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างและทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับการปฏิบัติจริง

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 5 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงมากที่สุด

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 4 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงมาก

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 3 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงปานกลาง

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 2 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงน้อย

การปฏิบัติจริง อยู่ในระดับ 1 หมายถึง มีการปฏิบัติจริงน้อยที่สุด

ระดับความคาดหวัง

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 5 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติมากที่สุด

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 4 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติมาก

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 3 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติปานกลาง

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 2 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติน้อย

ความคาดหวัง อยู่ในระดับ 1 หมายถึง ความคาดหวังให้มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อที่	แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การปฏิบัติ									
		ระดับการปฏิบัติจริง					ระดับความคาดหวัง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)											
1	มีการประเมินปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายด้าน Software ทั้งจากภายในและภายนอกโรงเรียน			✓			✓				

หมายถึง ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า การประเมินปัจจัยที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายด้าน Software ทั้งจากภายในและภายนอกโรงเรียนของโรงเรียนมีการปฏิบัติจริงเป็นบางครั้ง มีความคาดหวังมีการปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ

ข้อที่	แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การปฏิบัติ									
		ระดับการปฏิบัติจริง					ระดับความคาดหวัง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12	โรงเรียนมีการประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ										
การระบุความเสี่ยง (Risk Identification)											
13	การระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการดำเนินการอยู่เสมอ										
14	มีการกำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ										
15	โรงเรียนมีการกำหนดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อฐานข้อมูลสารสนเทศ (information) ที่ใช้ภายในโรงเรียนทั้งจากภายในและภายนอก										
16	มีการกำหนดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่นตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และเครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ										
17	โรงเรียนมีการนำข้อมูลความเสียหายของแต่ละภาคการศึกษาที่ผ่านมา ใช้เป็นแนวทางในการระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับ hardware ในภาคการศึกษาต่อไป										
18	ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอ										
19	ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน										
20	โรงเรียนมีการกำหนดระดับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับฐานข้อมูล (Database) สำคัญของโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอในแต่ละปีการศึกษา										

ข้อที่	แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การปฏิบัติ									
		ระดับการปฏิบัติจริง					ระดับความคาดหวัง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
21	มีการเก็บสถิติและจัดลำดับความเสียหายของข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งในโรงเรียนเพื่อนำมากำหนดแนวทางป้องกัน										
22	มีการระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน หากมีความเสียหายเกิดขึ้น										
23	โรงเรียนมีการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ไว้อย่างชัดเจน เช่น สาขาวิชาที่จบการศึกษา ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับ ICT เป็นต้น										
การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)											
24	การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน										
25	การวิเคราะห์จัดระดับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย ของโรงเรียน และกำหนดวิธีการปฏิบัติเป็นขั้นตอนตามลำดับหากเกิดความเสียหายขึ้น										
26	การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ Hardware ที่โรงเรียนใช้อยู่ และผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมกำหนดแผนดำเนินการให้ผู้เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติและรับทราบอย่างต่อเนื่อง										
27	การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อ software ที่นำมาใช้ เป็นสิ่งที่โรงเรียนให้ความสำคัญ										
28	การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยงที่จัดทำขึ้น ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน										
29	มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ										

ข้อที่	แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การปฏิบัติ									
		ระดับการปฏิบัติจริง					ระดับความคาดหวัง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
30	การพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายด้านบุคลากร ผู้รับผิดชอบ ICT เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการทุกภาค การศึกษา										
การจัดการความเสี่ยง (Risk Treatment)											
31	มีการควบคุมความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้										
32	โรงเรียนนำข้อมูลความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานจากปี การศึกษาก่อนๆ มากำหนดเป็นแนวทางเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยง ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต										
33	โรงเรียนมีการควบคุม รับมือกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับ Hardware ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด										
34	มีการเก็บข้อมูลความเสี่ยงที่เกิดกับ Hardware ในแต่ละปี อย่าง เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางในการหลีกเลี่ยงความ เสี่ยงในปีการศึกษาถัดไป										
35	การควบคุม รับมือกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับsoftware ที่ นำมาใช้ในโรงเรียน ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หรือพยายาม หลีกเลี่ยงให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด มีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ										
36	นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็น นโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความ เสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผล กระทบต่อการดำเนินงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน										
37	โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากร ผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด										
38	เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของ โรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง										

ข้อที่	แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การปฏิบัติ									
		ระดับการปฏิบัติจริง					ระดับความคาดหวัง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
การกำกับและควบคุมความเสี่ยง (Risk Monitor and Control)											
39	หากโรงเรียนพบความเสี่ยงต่อระบบเครือข่าย (network) จะมีการเร่งดำเนินการแก้ไขอย่างทันท่วงที										
40	มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอยู่เสมอ										
41	มีการจัดทำบันทึกการใช้งานอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น ตัวเครื่อง (Case) ซีพียู (CPU) เมนบอร์ด (Mainboard) หน่วยความจำ (Ram) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) จอแสดงผล (Monitor) และเครื่องพิมพ์ (Printer) ฯลฯ อย่างสม่ำเสมอเพื่อจะได้ทราบอายุการใช้งาน และระยะเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนอุปกรณ์										
42	มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware ที่อาจเกิดจากตัวบุคคลซึ่งหมายถึงนักเรียนในโรงเรียนหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้สถานที่ของโรงเรียน										
43	มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหาความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น										
44	มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน และ update โปรแกรมต่างๆ ให้มีความทันสมัยพร้อมใช้งานอยู่เสมอ										
45	มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการจัดเก็บข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนอย่างเป็นหมวดหมู่ และเป็นระบบ เพื่อให้การควบคุมดูแลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ										

ข้อที่	แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การปฏิบัติ									
		ระดับการปฏิบัติจริง					ระดับความคาดหวัง				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
46	มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในเรื่องจัดให้มีระบบควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Access Control) เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นตั้งแต่เบื้องต้น										
47	มีการระบุผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสำคัญไว้อย่างชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างความรับผิดชอบร่วมกันในการควบคุมความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น										
48	การคัดเลือกและแต่งตั้งบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT จะพิจารณาจากความรู้ความสามารถด้าน ICT เป็นสำคัญเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ										
49	มีการพัฒนาบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT อยู่เสมอ โดยการส่งไปอบรม หรือพัฒนาตนเอง เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญทันต่อความเปลี่ยนแปลงด้าน ICT ที่เกิดขึ้นทุกวินาที										
50	สร้างความตระหนักให้บุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT มีความรักความผูกพันต่อโรงเรียน รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เพื่อที่จะได้รักษาผลประโยชน์ของโรงเรียนร่วมกันกับบุคลากรทุกฝ่าย										

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามค่ะ
นางสาวเสียรัตน์ ไชยโรจน์
ผู้วิจัย

ภาคผนวก ง

แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยง
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร
ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การระบุความเสี่ยง		
ระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT	✓	
กำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network)	✓	
ระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียน	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่น่าจะส่งผลกระทบต่อความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	✓	
การประเมินความเสี่ยง		
ประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	✓	
การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	✓	
การแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware)	✓	
ประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน	✓	
วางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	✓	
ประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software	✓	
การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติตัวอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	✓	
การวิเคราะห์ความเสี่ยง		
การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	✓	
การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	✓	
มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	✓	
การจัดการความเสี่ยง		
เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	✓	
โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนอย่างเข้มงวด	✓	
นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน	✓	

แนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การกำกับและควบคุมความเสี่ยง		
มีการจัดทำบันทึกการใช้งานhardware อย่างสม่ำเสมอ	✓	
มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	✓	
มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อดี1. เป็นเรื่องที่น่าสนใจ ทันสมัย ยังไม่ค่อยมีงานวิจัยเรื่องนี้ในแวดวงการศึกษาเท่าใดนัก
 2. ผู้บริหารที่สนใจสามารถนำไปปรับใช้ได้จริง

ข้อควรปรับปรุง 1. หากมีเวลาในการเก็บข้อมูลมากกว่านี้ อาจมีการเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนเอกชน หรือโรงเรียนในต่างหวัด เพื่อเปรียบเทียบข้อมูล
 2. อาจมีการประเมินให้ครอบคลุมทุกมิติไม่จำกัดเฉพาะแต่ด้านเทคโนโลยี เพื่อจะได้ทราบถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลให้เกิดความเสี่ยง

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เรื่องนี้ถือเป็นเรื่องที่น่าสนใจใหม่ในวงการศึกษ ผู้บริหาร ครู หรือบุคลากรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่อง “การบริหารความเสี่ยง”.....จึงควรเริ่มจากการอบรมหรือสร้างความรู้ความเข้าใจแก่บุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน และในทุกๆแนวทางบริหารความเสี่ยงต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย มิฉะนั้นงานจะสำเร็จลุล่วงไปไม่ได้

ควรมีคู่มือหรือคำอธิบายแนวทางการบริหารความเสี่ยงแต่ละชั้นตอนอย่างละเอียด เพื่อให้ผู้ที่นำไปใช้เข้าใจได้ตรงกัน

**แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยง
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร**

ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การระบุความเสี่ยง		
ระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT	✓	
กำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network)	✓	
ระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียน	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่นำไปสู่ความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	✓	
การประเมินความเสี่ยง		
ประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	✓	
การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	✓	
การแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware)	✓	
ประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน	✓	
วางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	✓	
ประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software	✓	
การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	✓	
การวิเคราะห์ความเสี่ยง		
การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	✓	
การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	✓	
มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	✓	
การจัดการความเสี่ยง		
เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	✓	
โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียน อย่างเข้มงวด	✓	
นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน	✓	

แนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การกำกับและควบคุมความเสี่ยง		
มีการจัดทำบันทึกการใช้งานhardware อย่างสม่ำเสมอ	✓	
มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	✓	
มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อดี ...อืม เหมาะสมดีนำไปใช้ได้ค่ะ แต่อาจจะมีการปรับการใช้คำ สำนวนภาษาในบางข้อให้กระชับ ชัดเจนกว่านี้หน่อย เพราะเมื่อคนอ่านไม่รู้จักเรื่องนี้มาก่อนจะได้ทำได้ดีด้วย

ข้อควรปรับปรุง ควรให้ความสำคัญกับการบริหารความเสี่ยงด้านบุคลากรมากกว่านี้เพราะผมมองว่า หากควบคุมปัญหานี้ได้ปัญหาที่จะตามมาก็จะลดลงไปอีกเยอะ.....ที่ผอ.กล่าวพูดแบบนี้เพราะพูดจาก ประสบการณ์ตรงว่าการจัดการคนนี่แหละ ยากที่สุดแล้ว... และไม่ว่าจะดำเนินการคัดเลือกคนหรือทำอะไรก็ตามควรมีการจัดตั้งเป็นคณะกรรมการเพื่อป้องกันปัญหาอื่นที่อาจจะตามมา เช่น คำครหา นินทาจากคนอื่น ๆ ซึ่งหากมีการตั้งคณะกรรมการที่ชัดเจน ใช้หลักประชาธิปไตยเสียงข้างมาก การทำงานก็จะเป็นระบบระเบียบมากขึ้น ไม่ปวดหัว

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม...ความคิดเห็นส่วนตัวท่านผอ.มองว่า ปัญหาความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดกับงานด้านไหนของโรงเรียนล้วนแล้วแต่เกิดมาจากบุคลากร หรือทรัพยากรมนุษย์แทบทั้งสิ้น จึงควรเริ่มป้องกันตั้งแต่ระบบการคัดเลือกคนที่เข้ามาเป็นครู เป็นผู้บริหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมี มาตรการที่เข้มแข็งในการบรรจุครูให้ตรงตามวิชาเอกที่เรียนมา เพื่อมิให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา ภายหลัง เพราะส่วนใหญ่มักมอบหมายให้ครูคนใดก็ได้ที่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT... มาเป็นผู้ดูแลระบบ รับผิดชอบงาน ICT... ของโรงเรียน โดยไม่ได้มีความรู้ความชำนาญโดยตรง ถึงแม้จะสามารถ ดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายได้ แต่ก็ไม่เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ควรมีการแก้ปัญหาจากสถาบันที่ผลิตครู... เนื่องจากผู้ที่สอนบรรจุรับราชการครูในปัจจุบัน ขาดความรักความศรัทธาในวิชาชีพ ขาดจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพครู ซึ่งเมื่อไม่มีใจรักใน วิชาชีพนั้น การพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าในวิชาชีพก็จะเป็นเรื่องยาก การกระทำเรื่องที่เกี่ยวข้องเสียต่อ วงการวิชาชีพก็เป็นไปได้ง่าย

รวมทั้งงบประมาณก็มีความสำคัญ พัฒนาคอน พัฒนาคอน พัฒนาคอน ควบคู่กันไป อาจมีการ พิจารณาจัดสรรเงินให้เหมาะสมเพราะ ICT ต้องใช้เงินทุนมหาศาลอยู่แล้ว

แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยง
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การระบุความเสี่ยง		
ระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT	✓	
กำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network)	✓	
ระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียน	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่นำไปสู่ความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	✓	
การประเมินความเสี่ยง		
ประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	✓	
การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	✓	
การแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware)	✓	
ประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน	✓	
วางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	✓	
ประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software	✓	
การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	✓	
การวิเคราะห์ความเสี่ยง		
การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	✓	
การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	✓	
มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	✓	
การจัดการความเสี่ยง		
เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	✓	
โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียน อย่างเข้มงวด	✓	
นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน	✓	

แนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การกำกับและควบคุมความเสี่ยง		
มีการจัดทำบันทึกการใช้งานhardware อย่างสม่ำเสมอ	✓	
มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	✓	
มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกัน สอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับ ความต้องการของโรงเรียน	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อ ป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อดี ...เรื่อง ICT. ยิ่งไงก็ได้อยู่แล้ว. ยิ่งนำมาใช้บริหารยิ่งดี. แต่ต้องรู้จักใช้ให้เป็น. เรื่องนี้ก็ดี. เอาไปใช้ได้. แต่อาจจะยังไม่ชัดเจนตามทฤษฎีที่เห็น

ข้อควรปรับปรุง ผมมองว่าไม่ใช่แค่ผู้บริหาร. หรือรองฯ. ถึงจะทำงานนี้ได้ดี. ควรให้ครูหรือนักเรียนมี บทบาทด้วย. เพราะเขาคือผู้ใช้. หรือหัวหน้ากลุ่มสาระก็ได้. ให้เขาได้เข้ามามีส่วนร่วมกันฝ่าย บริหารบ้าง. อาจจะมาช่วยวิเคราะห์. ระบุสาเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยง. เราอาจจะได้ข้อมูลจริง ที่หลากหลายขึ้นนะครับ

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม .หากมองถึงข้อที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยงด้าน ICT. ในภาพรวม ผู้บริหารมองว่าควรมีการปรับปรุงใน 3 ส่วน คือ 1) ...เริ่มจากการปรับเปลี่ยนที่ตัวผู้บริหารเอง. เพราะ ผู้บริหารคือผู้ที่กำหนดนโยบาย. เป็นผู้ที่กำหนดให้มีการนำ ICT. มาใช้ไม่ว่าจะเป็นเชิงการบริหารหรือ การจัดการเรียนการสอน. เป็นผู้ “Say YES” หรือ “Say NO” เพราะฉะนั้นหากผู้บริหารไม่มีความรู้ ความเข้าใจไม่มีประสบการณ์ในเรื่อง ICT. เลย. ดังนั้นการที่จะให้ผู้บริหารกำหนดกรอบแนวทางบริหาร ICT. ให้สอดคล้องกับภาระงานของโรงเรียนตามโครงสร้างการบริหารงานจึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก. และจะกลายเป็นปัญหา. อุปสรรคในโอกาสต่อไป. ถ้าหากเรานำ ICT. ... มาวางนโยบายลงไปแล้วไม่ สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน. ไม่ตรงกับความต้องการของครู. ไม่เป็นไปตามความเปลี่ยนแปลงของ โรงเรียนที่เกิดขึ้นก็จะกลายเป็นปัญหา. การบริหารความเสี่ยงจึงกลายเป็นเรื่องสำคัญ. และอยากฝาก ถึงผู้บริหารว่า “ก่อนที่จะไปพัฒนาอะไรก็ตามต้องเริ่มจากการพัฒนาตนเองก่อน. ก่อนที่จะ เปลี่ยนแปลงอะไรต้องเปลี่ยนแปลงตัวเองก่อน” 2) ... ประเด็นที่สองคือ. อยากให้มีการจัดวางระบบ นิเทศภายในของโรงเรียน. โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิเทศการใช้สื่อ ICT. ให้ครอบคลุมทั้งโรงเรียน. ให้รอง ผู้อำนวยการทั้ง 4 ฝ่ายมีความรู้ด้าน ICT. ด้วย. ผมมีความรู้แล้ว. รองผอ. ก็ต้องมีความรู้ด้วย. เมื่อรอง ผอ. มีความรู้ก็จะนำไปสู่การพัฒนาหัวหน้ากลุ่มสาระ. พัฒนาหัวหน้าระดับ. พัฒนาหัวหน้าคณะสี. พัฒนาหัวหน้างานฝ่ายต่างๆ. คือให้ทุกคนมีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของ ICT. ... ดังนั้น

ระบบการนิเทศภายในจึงเข้ามามีบทบาทในขั้นตอนนี้ 3)..... การพัฒนาครู เพราะครูจะเป็นผู้ที่นำนโยบายซึ่งผู้บริหารกำหนดขึ้นมา ไปขับเคลื่อนให้เป็นรูปธรรมในเชิงปฏิบัติการ เพราะฉะนั้นถ้าครูไม่ให้ความร่วมมือ ต่อให้ผอ.เก่งแค่ไหน ระบบนิเทศดีอย่างไร ก็ไม่มีทางดำเนินการได้ ดังนั้นครูจึงมีความสำคัญมาก เป็นตัวเอกของเรื่องที่จะทำให้การบริหารความเสี่ยงและการใช้ ICT... ในโรงเรียน มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ภายใต้การกำกับของ ผอ. โดยใช้ระบบการนิเทศภายใน ครูเป็นเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลง เพราะถ้าครูเข้าใจ องค์ความรู้ กระบวนการต่างๆ ก็จะลงสู่นักเรียน ยิ่งครูพัฒนาตนเองมากเท่าไร ผลเชิงประจักษ์ก็จะเกิดกับนักเรียนมาเท่านั้น เพราะนักเรียนถือเป็น Output... เป็นผลผลิตของโรงเรียนก็จะมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้ ICT... ที่ถูกต้องก็จะมีมากขึ้น ปัญหาความเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดจากการใช้ ICT ของวัยรุ่นในปัจจุบันก็จะลดลงหรือหมดไปในที่สุด



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยง
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร

ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การระบุความเสี่ยง		
ระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT	✓	
กำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network)	✓	
ระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียน	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่นำไปสู่ความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	✓	
การประเมินความเสี่ยง		
ประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	✓	
การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	✓	
การแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware)	✓	
ประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน	✓	
วางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	✓	
ประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software	✓	
การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	✓	
การวิเคราะห์ความเสี่ยง		
การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	✓	
การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	✓	
มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	✓	
การจัดการความเสี่ยง		
เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	✓	
โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียน อย่างเข้มงวด	✓	
นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน	✓	

แนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การกำกับและควบคุมความเสี่ยง		
มีการจัดทำบันทึกการใช้งานhardware อย่างสม่ำเสมอ	✓	
มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	✓	
มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อดี ...ข้อดีก็คือดี เรื่องใหม่ ยากและน่าสนใจ ส่วนใหญ่คนจะมองว่าความเสี่ยงคืออุบัติเหตุต้องหมอบต้องวิชา แต่เดี๋ยวนี้ไม่ใช่ มันเสี่ยงกันไปหมดจริงๆ เป็นพอ ยังมีคลิปหลุดเลย

ข้อควรปรับปรุง เท่าที่อ่านดูเหมือนแนวทางมักจะเกิดก่อนการปฏิบัติหรือหลังการปฏิบัติอย่างไรอย่างใด อย่างหนึ่งแล้วจบ อันนี้ผมพูดตามความเข้าใจนะไม่เน้นทฤษฎี คือผมว่าทุกแนวทางควรมีการดำเนินการทั้งก่อนและหลังเพื่อให้ทราบผลหลายด้านหลายมุมมอง เช่น ประเมินความเสี่ยงเนี่ย ประเมินก่อนเกิดเหตุก็ได้คำตอบนึง ประเมินหลังเกิดเหตุการณ์เดียวกันก็ได้คำตอบอีกแบบ อืม ผมว่าดีเลยละ น่าสนใจมาก ต้องไปศึกษาทฤษฎีกันอีกที หรือถ้าให้ชัดเจนขึ้นก็ เช่นเราให้หัวหน้าหมวด หรือหัวหน้างานร่วมกับสมาชิกในหมวดของตัวเองร่วมกันระบุความเสี่ยงในงานของตัวเอง ก่อน-หลัง คล้ายๆ pre-test... กับ post-test... เราก็จะได้ข้อมูลใหม่ๆ ไม่จำเป็นต้อง ICT... เพราะความเสี่ยงมีตั้ง เยอะแยะ

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ...การนำ ICT มาใช้ในโรงเรียนมัธยมศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ ICT... กับ การบริหาร ส่วนที่สองคือ ICT... กับการจัดการเรียนการสอน ข้อดีของ ICT... คือทำให้เราบริหารงานได้ รวดเร็วขึ้น ประหยัดงบประมาณมากขึ้น ประหยัดกำลังคนและประหยัดเวลา ซึ่งทั้งหมดคือข้อดีของ ICT... ซึ่งถ้าโรงเรียนสามารถวางระบบการบริหารความเสี่ยงด้าน ICT... ได้ดี ก็ส่งผลดีต่อการ บริหารงานเชิงระบบของโรงเรียน

**แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองแนวทางการบริหารความเสี่ยง
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร**

ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5

แนวทางการบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การระบุความเสี่ยง		
ระบุความรับผิดชอบของบุคลากรที่กำกับดูแลงานด้าน ICT	✓	
กำหนดปัจจัยที่อาจจะส่งผลกระทบต่อระบบเครือข่าย (network)	✓	
ระบุความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นต่อความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียน	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุความเสี่ยงของ software	✓	
ผู้เกี่ยวข้องกับการใช้ ICT ของโรงเรียนมีการทำงานร่วมกันเพื่อระบุปัจจัยที่นำมาส่งผลกระทบต่อความเสียหายของ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน	✓	
การประเมินความเสี่ยง		
ประเมินความเสี่ยงด้านโครงสร้างพื้นฐานอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง	✓	
การประเมินความพร้อมของข้อมูล (Data) ที่สำคัญของโรงเรียนมีการปฏิบัติอยู่เสมอ	✓	
การแจ้งให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการใช้ ICT ทราบถึงผลการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ (Hardware)	✓	
ประเมินความรู้ความสามารถของบุคลากรที่ทำหน้าที่ดูแลระบบ ICT ของโรงเรียน	✓	
วางแผนป้องกันความเสียหายของข้อมูลจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น Hacker ไวรัส เป็นต้น	✓	
ประเมินโอกาสที่จะเกิดความเสียหายของ software	✓	
การประเมินความพร้อมใช้งานของเครือข่าย (network) ของโรงเรียนมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทุกภาคการศึกษา	✓	
การวิเคราะห์ความเสี่ยง		
การดำเนินการแก้ไขความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อ software ที่นำมาใช้ในโรงเรียน ตามระดับความรุนแรง เป็นนโยบายสำคัญที่ได้รับการดำเนินการอย่างเร่งด่วน	✓	
การวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อโครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย (network) ของโรงเรียนและผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยมีแผนดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน	✓	
มีการพิจารณาโอกาสที่จะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลสารสนเทศ (Data) ที่สำคัญของโรงเรียน ตามตารางระดับความเสี่ยง อย่างสม่ำเสมอ	✓	
การจัดการความเสี่ยง		
เพิ่มมาตรการในการคัดเลือกบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียนเพื่อเป็นการส่งผ่านและหลีกเลี่ยงความเสี่ยง	✓	
โรงเรียนมีมาตรการในการกำกับดูแล ควบคุมบุคลากรผู้รับผิดชอบด้าน ICT ของโรงเรียน อย่างเข้มงวด	✓	
นโยบายควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน เป็นนโยบายหลักที่มีการดำเนินการ เพราะเป็นการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูลที่สำคัญของโรงเรียน ที่จะส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียน	✓	

แนวทางบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	ความคิดเห็น	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
การกำกับและควบคุมความเสี่ยง		
มีการจัดทำบันทึกการใช้งานhardware อย่างสม่ำเสมอ	✓	
มีการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานให้ทันสมัยตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	✓	
มีการมอบหมายให้คณะกรรมการนักเรียน หรือนักเรียนที่มีความรู้ความสนใจด้าน ICT ช่วยกันสอดส่องดูแลความเสียหายของ Hardware	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ในการปรับใช้ software ที่สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียน	✓	
มีนโยบายชี้แจงหรือให้ความรู้แก่บุคลากรในโรงเรียน ใช้ software ที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ เพื่อป้องกันปัญหา ความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น	✓	

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อดี ...ดีแล้วครับ มาถูกทาง เพราะพูดได้ว่าทุกวันนี้แทบจะไม่มีโรงเรียนไหนไม่ใช้ ICT

ข้อควรปรับปรุง คือโดยภาพรวมก็โอเคนะ แต่ก็ยังปรับให้ดีขึ้นได้อีก เช่น เหมือนคุณบอกว่า วิเคราะห์หรือประเมินความเสี่ยง ไหนเกณฑ์ล่ะ มีเกณฑ์นี้ว่าวิเคราะห์อะไรยังไง ถูกต้องมั้ย คืออาจจะไม่มีเกณฑ์ให้ชัดเจน อาจจะให้โรงเรียนเป็นผู้กำหนดเองก็ได้ แต่ของคุณอาจจะแค่แนวทาง เป็น guideline เฉยๆ แล้วผมว่าก่อนที่จะไปปรับระบบ กลัวระบบจะนั้นนี่ ปรับที่ตัวคนก่อนมัย บุคลากรของเรามีความรู้ความสามรถมากน้อยแค่ไหน ICT...มันเปลี่ยนแปลงไว้มากนะ ส่งเค้าไปอบรมบ้างมัย สนับสนุนการพัฒนาคนบ้างรีเปลา ถ้าตอบว่าไม่ บริหารความเสี่ยงไปประเมินระบบไปก็จบ

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญในการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนและพัฒนาให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากในปัจจุบันงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในด้าน ICT...ยังไม่เพียงพอ ทั้งๆ ที่เป็นด้านที่ต้องใช้งบประมาณในการลงทุนค่อนข้างสูง ทำให้โรงเรียนต้องจัดสรรงบประมาณจากส่วนอื่น หรือต้องขอระดมทุนจากหน่วยงานภายนอกและผู้ปกครองเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบ ICT... ดังนั้นหากต้องการให้มีการพัฒนาด้าน ICT ก็ควรเริ่มจากการปรับปรุงด้านการจัดสรรงบประมาณ

ควรจะมีการเพิ่มเติมรายละเอียดในแต่ละด้านให้มากขึ้น เช่น การระบุความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง เอาทั้ง 5...ด้านไปจับกับงานเทคโนโลยีให้ครบเลยก็อาจจะสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยในภาพรวมก็ถือว่ามีประโยชน์แล้ว

ภาคผนวก จ

ตารางแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างของผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการและผู้รับผิดชอบงาน ICT

แต่ละโรงเรียน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 (สพม.1)		
ลำดับ	โรงเรียน	จำนวน
1	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา	6
2	โรงเรียนไตรมิตรวิทยาลัย	6
3	โรงเรียนเทพศิรินทร์	6
4	โรงเรียนเบญจมราชาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์	6
5	โรงเรียนมักกะสันพิทยา	6
6	โรงเรียนมัธยมวัดมกุฎกษัตริย์	6
7	โรงเรียนมัธยมวัดเบญจมบพิตร	6
8	โรงเรียนโยธินบูรณะ	6
9	โรงเรียนราชวินิต มัธยม	6
10	โรงเรียนวัดน้อยนพคุณ	6
11	โรงเรียนวัดบวรนิเวศ	6
12	โรงเรียนวัดราชาธิวาส	6
13	โรงเรียนวัดราชบพิธ	6
14	โรงเรียนวัดสระเกศ	6
15	โรงเรียนวัดสังเวช	6
16	โรงเรียนสตรีวิทยา	6
17	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย	6
18	โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย	6
19	โรงเรียนสายปัญญา ในพระบรมราชินูปถัมภ์	6
20	โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย	6
21	โรงเรียนทวีธาภิเศก	6
22	โรงเรียนชินอรสวิทยาลัย	6
23	โรงเรียนสวนอนันต์	6
24	โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม	6
25	โรงเรียนวัดบวรมงคล	6

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 (สพม.1)		
ลำดับ	โรงเรียน	จำนวน
26	โรงเรียนสตรีวัดระฆัง	6
27	โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม	6
28	โรงเรียนวิมุตยารามพิทยากร	6
29	โรงเรียนมัธยมวัดนายโรง	6
30	โรงเรียนศึกษานารี	6
31	โรงเรียนวัดราชโอรส	6
32	โรงเรียนโพธิสารพิทยากร	6
33	โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล	6
34	โรงเรียนสุวรรณพลับพลาพิทยาคม	6
35	โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช บางขุนเทียน	6
36	โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์	6
37	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ธนบุรี	6
38	โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	6
39	โรงเรียนวัดพุทธบูชา	6
40	โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย	6
41	โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา	6
42	โรงเรียนวัดนวลนรดิศ	6
43	โรงเรียนสตรีวัดอัสสัมชัญ	6
44	โรงเรียนจันทร์ประดิษฐารามวิทยาคม	6
45	โรงเรียนวัดประดู่ในทรงธรรม	6
46	โรงเรียนไชยฉิมพลีวิทยาคม	6
47	โรงเรียนปัญญาารคุณ	6
48	โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม	6
49	โรงเรียนวัดรางบัว	6
50	โรงเรียนราชวินิตบางแคปานขำ	6
51	โรงเรียนนวลนรดิศวิทยาคม รัชมิ่งคลาภิเษก	6
52	โรงเรียนมหารณพาราม	6

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 (สพม.2)		
ลำดับ	โรงเรียน	จำนวน
1	โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร	6
2	โรงเรียนสตรีวิทยา ๒	6
3	โรงเรียนดอนเมืองจตุรจินดา	6
4	โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย	6
5	โรงเรียนหอวัง	6
6	โรงเรียนสารวิทยา	6
7	โรงเรียนราชวินิตบางเขน	6
8	โรงเรียนจันทร์หุ่นบำเพ็ญ	6
9	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการรัชดา	6
10	โรงเรียนราชดำริ	6
11	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	6
12	โรงเรียนมัธยมวัดบึงทองหลาง	6
13	โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	6
14	โรงเรียนเทพศิลา	6
15	โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ บดินทรเดชา	6
16	โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา ๒	6
17	โรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก	6
18	โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒	6
19	โรงเรียนบางกะปิ	6
20	โรงเรียนเศรษฐบุทรบำเพ็ญ	6
21	โรงเรียนสตรีเศรษฐบุทรบำเพ็ญ	6
22	โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชลาดกระบัง	6
23	โรงเรียนเทพศิรินทร์ร่มเกล้า	6
24	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า	6
25	โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า	6
26	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สุวินทวงศ์	6
27	โรงเรียนกุนนทีรุทธARAMวิทยาลัย	6

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 2 (สพม.2)		
ลำดับ	โรงเรียน	จำนวน
28	โรงเรียนนนทรีวิทยา	6
29	โรงเรียนปทุมคงคา	6
30	โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย	6
31	โรงเรียนพุทธจักรวิทยา	6
32	โรงเรียนมัธยมวัดธาตุทอง	6
33	โรงเรียนยานนาเวศวิทยาคม	6
34	โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต	6
35	โรงเรียนวัดสุทธิวราราม	6
36	โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม	6
37	โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย	6
38	โรงเรียนสายน้ำผึ้ง ในพระอุปถัมภ์ฯ	6
39	โรงเรียนสิริรัตนาร	6
40	โรงเรียนสุรศักดิ์มนตรี	6
รวม		552

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวเธียรรัตน์ ไชยโรจน์ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
มัธยมศึกษา (มนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์) วิชาเอกภาษาอังกฤษ และ วิชาเอกเทคโนโลยีทาง
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อพ.ศ. 2552 รับราชการครู สังกัดกลุ่มสาระ
การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนพนมเบญจา อำเภอเขาพนม จังหวัดกระบี่ ตั้งแต่พ.ศ. 2552-
ปัจจุบัน ตำแหน่งหน้าที่ที่เคยรับผิดชอบในโรงเรียนคือ ครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน และ
ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย, ครูที่ปรึกษา, ผู้ช่วยงานแนะแนว, ผู้
กำกับลูกเสือสามัญรุ่นใหญ่



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY