

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบสำรวจโดย  
กำหนดขั้นตอนในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติในการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารหรือครูผู้ได้รับมอบหมายให้เป็น  
ผู้รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เปิดสอน  
ตั้งแต่ช่วงชั้นที่ 1 ถึง ช่วงชั้นที่ 4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน  
319 โรงเรียน ซึ่งประกอบไปด้วยสถานศึกษาที่แบ่งตามช่วงชั้นที่เปิดสอน ดังนี้

- 1.1.1 สถานศึกษาที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 231 โรงเรียน
- 1.1.2 สถานศึกษาที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-3 จำนวน 61 โรงเรียน
- 1.1.3 สถานศึกษาที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 27 โรงเรียน

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ ได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้น ตามขนาดโรงเรียน กำหนดขนาดกลุ่ม  
ตัวอย่างโดยใช้ตารางของ Krejcie และ Morgan ได้ 176 โรงเรียน เลือกตัวแทนแต่ละโรงเรียน  
เป็นผู้บริหาร หรือผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียนละ 1 คน  
รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 176 คน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด

ระดับที่จัดการศึกษา	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	
	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก
ช่วงชั้นที่ 1 - 2	7	224	4	124
ช่วงชั้นที่ 1 - 3	26	35	11	19
ช่วงชั้นที่ 3 - 4	24	3	15	3
รวม	57	262	30	146
รวมทั้งสิ้น	319		176	

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดการศึกษาค้นคว้าของการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลของสถานศึกษา และข้อมูลเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหาและระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนดังนี้

ระดับความคิดเห็น	มากที่สุด	ให้คะแนนเป็น 5
ระดับความคิดเห็น	มาก	ให้คะแนนเป็น 4
ระดับความคิดเห็น	ปานกลาง	ให้คะแนนเป็น 3
ระดับความคิดเห็น	น้อย	ให้คะแนนเป็น 2
ระดับความคิดเห็น	น้อยที่สุด	ให้คะแนนเป็น 1

### ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขึ้นจากการศึกษาเอกสารแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (พ.ศ. 2547 – 2549) ทั้งในด้านเป้าหมาย และยุทธศาสตร์การดำเนินการ รวมทั้งจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ มีลำดับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารสถานศึกษา เพื่อกำหนดกรอบแนวคิด
2. เลือกเครื่องมือ และศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือที่ดี
3. ลงมือสร้างเครื่องมือฉบับร่าง
4. นำเครื่องมือเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
5. ปรับปรุงเครื่องมือตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ แล้วนำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้ว ส่งผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความครอบคลุม และความตรงของด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา และด้านอื่นๆ จำนวน 3 คน ดังนี้
  - 5.1 นางอัมพร วงศ์वास กศ.ม. (ภาษาไทย) ครูโรงเรียนพณิชยการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กรุงเทพมหานคร
  - 5.2 นางเนาวรัตน์ ประภินาหงษ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) ครูโรงเรียนนาฏนุเคราะห์ อำเภอนาฏนุ จังหวัดมหาสารคาม พิจารณาสถิติที่ใช้
  - 5.3 นายสุรเชษฐ์ ช่างถม กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) ผู้อำนวยการ โรงเรียนประชาพัฒนา อำเภอวาปีปทุม จังหวัดมหาสารคาม พิจารณาโครงสร้างและเนื้อหา
6. ปรับปรุงเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
7. นำเครื่องมือไปใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างเทียบเคียง จำนวน 50 คน เพื่อนำมาหาค่าสหสัมพันธ์รายข้อกับรวมทุกข้อ (Item – Total Correlation) และเลือกข้อที่มีค่าสหสัมพันธ์ที่มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ขึ้นไป จากนั้นหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$  - Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .90
8. นำเครื่องมือที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว ไปเก็บข้อมูลต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.1 ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อขออนุญาตผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
- 3.2 นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปเสนอต่อผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

3.3 นำเครื่องมือถึงกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการให้ข้อมูล

3.4 เก็บรวบรวมข้อมูลกลับมา นำข้อมูลมาวิเคราะห์

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่รวบรวมได้ นำไปวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษา ในตอนที่ 1 วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

2. ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาตรฐานรายข้อ แปลผลข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายความว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายความว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายความว่า มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายความว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

1.00 - 1.50 หมายความว่า มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. เปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้ค่าร้อยละและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ t - test และ F - test

#### 4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สถิติพื้นฐานที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

1.1 ค่าร้อยละ (%)

1.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของข้อมูลรายข้อ รายด้าน และรวมทุกด้าน

2. สถิติในการทดสอบสมมติฐาน

2.1 สถิติในการทดสอบสมมติฐาน เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม ใช้สถิติ t – test

2.2 สถิติในการวิเคราะห์สมมติฐาน เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 3 กลุ่ม ใช้สถิติ F – test

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานโยบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน  
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคามเขต 2 ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษา  
ได้วิเคราะห์ข้อมูลแลนำเสนอข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้  
ในการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
Sig	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

## ขั้นตอนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้านำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ ความถี่ ร้อยละ ของข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความถี่และร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ทั้งรายชื่อ และโดยรวม ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นต่างกัน ทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน โดยการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (One – way Analysis of Variance)

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน โดยการทดสอบ t (Independent Samples t-test)

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ ความถี่ ร้อยละ ของข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

ที่	สภาพทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
1.	ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม		
	1.1 ผู้บริหาร	47	26.7
	1.2 ผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน	129	73.3
	รวม	176	100.0

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ที่	สภาพทั่วไป	ความถี่	ร้อยละ
2.	ช่วงชั้นที่เปิดสอน		
	2.1 ช่วงชั้นที่ 1-2	128	72.7
	2.2 ช่วงชั้นที่ 1-3	30	17.0
	2.3 ช่วงชั้นที่ 3-4	18	10.2
	รวม	176	100.0
3.	ขนาดโรงเรียน		
	3.1 ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียน 1-300 คน)	146	83.0
	3.2 ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียนมากกว่า 300 คน)	30	17.0
	รวม	176	100.0

จากตารางที่ 2 พบว่า สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด แบ่งเป็น 2 สถานภาพ คือ สถานภาพผู้บริหาร คิดเป็นร้อยละ 26.70 และสถานภาพผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 73.30 โรงเรียนจำนวนทั้งหมดจำนวน 176 โรงเรียน แบ่งเป็น 3 ระดับ คือระดับช่วงชั้นที่ 1-2 ร้อยละ 72.70 ระดับช่วงชั้นที่ 1-3 จำนวนร้อยละ 17.00 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ร้อยละ 10.20 ขนาดโรงเรียนแบ่งเป็น 2 ขนาด คือ ขนาดเล็ก ร้อยละ 83.00 ขนาดใหญ่ ร้อยละ 17.00

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความถี่และร้อยละข้อมูลเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2

ตารางที่ 3 ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษา  
 ชั้นพื้นฐานสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านโครงสร้าง  
 พื้นฐาน

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน		
	1 - 10 เครื่อง	30	17.0
	11 - 20 เครื่อง	58	33.0
	21 เครื่องขึ้นไป	88	50.0
	รวม	176	100.0
2	โทรศัพท์		
	มีและใช้งานได้	104	59.1
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	72	40.9
	รวม	176	100.0
3	โทรสาร (FAX)		
	มีและใช้งานได้	3	1.7
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	173	98.3
	รวม	176	100.0
4.	เครื่องฉายมัลติมีเดีย		
	มีและใช้งานได้	10	5.7
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	166	94.3
	รวม	176	100.0

จากตารางที่ 3 ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของ  
 สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านโครงสร้าง  
 พื้นฐาน พบว่า โรงเรียนที่มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในโรงเรียน ดังนี้ ระหว่างจำนวน 1 - 10  
 เครื่องร้อยละ 17.00 ระหว่าง 11 - 20 เครื่อง ร้อยละ 33.00 และ จำนวน 21 เครื่องขึ้นไป  
 ร้อยละ 50 โทรศัพท์ โรงเรียนมีและใช้งานได้ ร้อยละ 59.10 ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้ ร้อยละ  
 40.90 โทรสาร (Fax) โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ คิดเป็นร้อยละ 1.70 ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้



ร้อยละ 98.30 เครื่องฉายมัลติมีเดีย โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ ร้อยละ 5.70 ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้ ร้อยละ 94.30

ตารางที่ 4 ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการบริหาร  
จัดการ

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1.	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในการปฏิบัติงานของครู		
	1-3 เครื่อง	45	25.6
	4-5 เครื่อง	98	55.7
	มากกว่า 5 เครื่องขึ้นไป	33	18.8
	รวม	176	100.0
2.	ระบบ e - office		
	ใช้	148	84.1
	ไม่ใช้	28	15.9
	รวม	176	100.0
3.	Website ของโรงเรียน		
	มีและใช้งานได้	143	81.3
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	33	18.8
	รวม	176	100.0

จากตารางที่ 4 ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านบริหารจัดการ พบว่า โรงเรียนที่มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในการปฏิบัติงานของครู มีระหว่างจำนวน 1 - 3 เครื่อง ร้อยละ 25.60 มีระหว่างจำนวน 4 - 5 เครื่อง ร้อยละ 55.70 มีมากกว่า 5 เครื่องขึ้นไป ร้อยละ 18.80 ระบบ e-office โรงเรียนใช้ระบบ e-office ร้อยละ 84.10 โรงเรียนไม่ใช้ระบบ e-office ร้อยละ 15.90 เว็บไซต์ (website) ของโรงเรียน โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ ร้อยละ 81.30 โรงเรียนที่ไม่มีหรือไม่ใช้งานไม่ได้ ร้อยละ 18.80

ตารางที่ 5 ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษา  
 ชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการจัด  
 การเรียนการสอน

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
1	จำนวนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน		
	1 – 10 เครื่อง	55	31.3
	11 – 20 เครื่อง	105	59.7
	21 เครื่องขึ้นไป	16	9.1
	รวม	176	100.0
2.	ระบบอินเทอร์เน็ต		
	มีและใช้งานได้	123	69.6
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	53	30.1
	รวม	176	100.0
3.	ระบบ e-Learning		
	มีและใช้งานได้	85	48.3
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	91	51.7
	รวม	176	100.0
4.	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์		
	มีและใช้งานได้	112	63.6
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	64	36.4
	รวม	176	100.0
5	ห้องปฏิบัติการทางภาษา		
	มีและใช้งานได้	83	47.2
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	93	52.8
	รวม	176	100.0
6	สื่ออิเล็กทรอนิกส์		
	มีและใช้งานได้	148	84.1
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	28	15.9
	รวม	176	100.0

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ที่	รายการ	ความถี่	ร้อยละ
7	ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์		
	มีและใช้งานได้	22	12.5
	ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้	154	87.5
	รวม	176	100.0

จากตารางที่ 5 ความถี่ ร้อยละ ข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการจัดการเรียนการสอน พบว่า โรงเรียนที่มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในการเรียนการสอน มีระหว่างจำนวน 1 - 3 เครื่อง ร้อยละ 25.60 มีระหว่างจำนวน 4 - 5 เครื่อง ร้อยละ 55.70 มีมากกว่า 5 เครื่องขึ้นไป ร้อยละ 18.80 ระบบอินเทอร์เน็ต โรงเรียนมีและใช้งานได้ ร้อยละ 69.6 โรงเรียนที่ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้ ร้อยละ 30.10 ระบบ e-Learning โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ ร้อยละ 48.30 ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้ ร้อยละ 51.70 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ ร้อยละ 63.60 ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้ ร้อยละ 36.40 ห้องปฏิบัติการทางภาษา โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ ร้อยละ 47.20 ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้ ร้อยละ 52.80 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ ร้อยละ 84.10 ไม่มีหรือมีใช้งานไม่ได้ ร้อยละ 15.90 ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนที่มีและใช้งานได้ ร้อยละ 12.50 ไม่มีหรือ มีใช้งานไม่ได้ 87.5

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ทั้งรายชื่อและโดยรวม ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 รายด้านและโดยรวม

ด้าน ที่	รายการ	ระดับปัญหา		
		$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1.	ด้านการจัดหาและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	2.50	0.77	น้อย
2.	ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร	2.70	0.74	ปานกลาง
3.	ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.18	0.75	ปานกลาง
4.	ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	2.58	0.70	ปานกลาง
	รวม	2.74	0.74	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 พบว่า ระดับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 โดยรวม พบว่ามีระดับปัญหาเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.74$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับปัญหาน้อยมีจำนวน 1 ด้าน คือ ด้านการจัดหาและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ( $\bar{X}=2.50$ ) ส่วนด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปัญหাপานกลาง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X}=3.18$ ) รองลงมาคือ ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร ( $\bar{X}=2.70$ ) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ( $\bar{X}=2.58$ )

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 2 ทั้งรายข้อและ โดยรวม ด้านการจัดการจัดหาและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ข้อที่	รายการ	ระดับปัญหา		
		$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1.	ขาดการวางแผนในการจัดหา ติดตั้งระบบ ICT	2.60	0.73	ปานกลาง
2.	โรงเรียนไม่มีการบรรจุแผนด้าน ICT ไว้ในแผนการปฏิบัติการ	2.65	0.69	ปานกลาง
3.	โครงการในการจัดหา ติดตั้งระบบ ICT ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างชัดเจน	2.63	0.82	ปานกลาง
4.	โรงเรียนไม่มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการติดตั้งระบบ ICT หรือขาดงบประมาณ	2.59	0.70	ปานกลาง
5.	บุคลากรในโรงเรียนไม่มีความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการจัดการจัดหา ติดตั้งระบบ ICT	2.61	0.72	ปานกลาง
6.	ระบบ ICT ของสถานศึกษาไม่มีอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ที่เอื้อต่อการใช้งาน	2.55	0.76	ปานกลาง
7.	มีวัสดุอุปกรณ์ แต่ไม่ครบ ไม่สามารถติดตั้งระบบ ICT ได้	2.56	0.81	ปานกลาง
8.	ไม่มีผู้รับผิดชอบศูนย์ ICT อย่างชัดเจน	2.49	0.97	น้อย
9.	การระดมทุนเพื่อจัดหา ติดตั้งระบบ ICT	1.81	0.80	น้อย
10.	ผู้บริหารไม่ให้การสนับสนุนในการติดตั้งระบบ ICT	2.54	0.74	ปานกลาง
	รวม	2.50	0.47	น้อย

จากตารางที่ 7 พบว่า ระดับปัญหา ด้านการจัดการจัดหาและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า โดยรวม มีระดับปัญหาเฉลี่ยอยู่ระดับน้อย ( $\bar{X}=2.50$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับปัญหาน้อยจำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 8 ไม่มีผู้รับผิดชอบศูนย์ ICT ( $\bar{X}=2.49$ ) และข้อ 9 การระดมทุนเพื่อจัดหา ติดตั้งระบบ ICT ทำได้ยาก ( $\bar{X}=1.81$ ) ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับปัญหাপานกลาง โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 2 โรงเรียนไม่มีการบรรจุแผนด้าน ICT ไว้ในแผนการปฏิบัติการ ( $\bar{X}=2.65$ ) รองลงมาคือ ข้อ 3 โครงการในการจัดหา ติดตั้งระบบ ICT ไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างชัดเจน ( $\bar{X}=2.63$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 8 ไม่มีผู้รับผิดชอบศูนย์ ICT อย่างชัดเจน ( $\bar{X}=2.49$ )

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 2 ทั้งรายข้อและ โดยรวม ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารไปใช้ ในการบริหาร

ข้อที่	รายการ	ระดับปัญหา		
		$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1.	บุคลากรใช้ ICT ในการปฏิบัติงานประจำวัน	2.85	0.65	ปานกลาง
2.	การใช้คอมพิวเตอร์ใน โปรแกรมเพื่อการบริหาร	3.03	0.85	ปานกลาง
3.	ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้าน ICT เพื่อการบริหาร	2.91	0.74	ปานกลาง
4.	บุคลากรขาดความสามารถ ขาดทักษะในการใช้โปรแกรม เพื่อการบริหาร	2.88	0.74	ปานกลาง
5.	บุคลากรขาดทักษะในการใช้ระบบ ICT ในการจัดทำสารสนเทศของสถานศึกษา	2.77	0.82	ปานกลาง
6.	บุคลากรขาดทักษะในการใช้ระบบ ICT ในงานทะเบียนวัดผลของสถานศึกษา	2.73	0.74	ปานกลาง
7.	บุคลากรขาดทักษะในการใช้ระบบ ICT เพื่องาน งบประมาณการเงิน บัญชีและพัสดุของสถานศึกษา	2.85	0.74	ปานกลาง
8.	บุคลากรขาดทักษะในการใช้ระบบ ICT ในการจัดทำสารสนเทศด้านบุคลากร	2.85	0.80	ปานกลาง
9.	โปรแกรมเพื่อการบริหารไม่ตรงต่อความต้องการของโรงเรียน	2.64	0.76	ปานกลาง
10.	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารไม่คุ้มค่ากับการติดตั้ง	2.06	0.73	น้อย
11.	ผู้บริหารขาดทักษะในการใช้ ICT	1.93	0.70	น้อย
12.	ผู้บริหารใช้สารสนเทศในการวางแผนและการตัดสินใจในการบริหาร	2.92	0.56	ปานกลาง
	รวม	2.70	0.74	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า ระดับปัญหา ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร พบว่า โดยรวม มีระดับปัญหาเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.70$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับปัญหาน้อย จำนวน 2 ข้อ คือ ข้อ 10

การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารไม่คุ้มค่ากับการติดตั้ง ( $\bar{X}=2.06$ ) และข้อ 11 ผู้บริหารขาดทักษะในการใช้ ICT ( $\bar{X}=1.93$ ) ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับปัญหาปานกลาง โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 2 การใช้คอมพิวเตอร์ในโปรแกรมเพื่อการบริหารน้อย ( $\bar{X}=3.03$ ) รองลงมาคือ ข้อ 12 ผู้บริหารใช้สารสนเทศในการวางแผนและการตัดสินใจในการบริหารน้อย ( $\bar{X}=2.92$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 9 โปรแกรมเพื่อการบริหารไม่ตรงต่อความต้องการของโรงเรียน ( $\bar{X}=2.64$ )

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ทั้งรายข้อและโดยรวม ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ที่	รายการ	ระดับปัญหา		
		$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1.	โรงเรียนนำเอาระบบ ICT ไปใช้ในการเรียนการสอนน้อย	3.28	0.77	มาก
2.	ครูผู้สอนขาดความรู้ ความสามารถในการสอน ICT	3.03	0.65	ปานกลาง
3.	ครูผู้สอนขาดทักษะในการใช้ ICT ในการจัดการเรียนการสอน	3.05	0.62	ปานกลาง
4.	ครูไม่มีการวางแผนในการนำ ICT ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน	3.46	0.74	ปานกลาง
5.	ครูขาดความสามารถในการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์	3.39	0.79	ปานกลาง
6.	ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช้า เสียบ่อย ขาดประสิทธิภาพ	3.60	0.74	มาก
7.	คอมพิวเตอร์มีไม่เพียงพอต่อความต้องการและการใช้งานของผู้เรียน	3.33	0.80	ปานกลาง
8.	สื่อ ICT ไม่เพียงพอ / ไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน	3.38	0.86	ปานกลาง
9.	ขาดงบประมาณในการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และขาดการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน	2.08	0.80	น้อย
	รวม	3.18	0.75	ปานกลาง

จากตารางที่ 9 พบว่า ระดับปัญหา ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน พบว่า โดยรวม มีระดับปัญหาเฉลี่ยอยู่ระดับ

ปานกลาง ( $\bar{X}=3.18$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับปัญหาน้อย จำนวน 1 ข้อ คือ ข้อ 9 ขาดงบประมาณในการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์และ ขาดการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ( $\bar{X}=2.08$ ) ข้อที่มีระดับปัญหามาก จำนวน 1 ข้อ คือ 6 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช้า เสียบ่อย ขาดประสิทธิภาพ ( $\bar{X}=3.60$ ) ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับปัญหাপานกลาง โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 4 ครูไม่มีการวางแผนในการนำ ICT ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ( $\bar{X}=3.46$ ) รองลงมาคือ ข้อ 5 ครูขาดความสามารถในการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ( $\bar{X}=3.39$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 2 ครูผู้สอนขาดความรู้ความสามารถในการสอน ICT ( $\bar{X}=3.03$ )

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ทั้งรายข้อและโดยรวม ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ข้อที่	รายการ	ระดับปัญหา		
		$\bar{X}$	SD	ความหมาย
1.	โรงเรียนไม่มีการวางแผนในการพัฒนาระบบ ICT	2.36	0.65	น้อย
2.	ขาดการส่งเสริมพัฒนาบุคลากรด้าน ICT	2.68	0.68	ปานกลาง
3.	ไม่มีการเสริมสร้าง และไม่ส่งเสริมให้บุคลากรเห็นคุณค่าของ ICT	2.52	0.65	ปานกลาง
4.	บุคลากรไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบ ICT ของโรงเรียน	2.60	0.69	ปานกลาง
5.	ไม่มีการระดมทุน และทรัพยากรเพื่อพัฒนาระบบ ICT ของโรงเรียน	2.54	0.69	ปานกลาง
6.	ขาดการประสานงาน ความร่วมมือจากหน่วยงาน องค์กรอื่น ในการพัฒนาบุคลากร	2.71	0.70	ปานกลาง
7.	การใช้ ICT ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน	2.41	0.61	น้อย
8.	ขาดการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ	2.92	0.73	ปานกลาง
9.	โรงเรียนขาดการขอรับการสนับสนุนด้านวัสดุอุปกรณ์จากหน่วยงาน ส่วนราชการภายนอก	2.63	0.76	ปานกลาง
10.	ผู้บริหารไม่มีการสนับสนุนให้มีการพัฒนาด้าน ICT อย่างจริงจัง	2.18	0.80	น้อย



ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อ ที่	รายการ	ระดับปัญหา		
		$\bar{X}$	SD	ความหมาย
11.	ขาดการประเมินผลการใช้ ICT ของโรงเรียน และนำผล มาพัฒนาประสิทธิภาพของการทำงาน	2.72	0.68	ปานกลาง
12.	ไม่มีการวิจัยเพื่อการพัฒนาด้าน ICT ของโรงเรียน	2.69	0.80	ปานกลาง
13.	โรงเรียนขาดการนิเทศ ติดตามการใช้ ICT ของบุคลากร	2.63	0.67	ปานกลาง
	รวม	2.58	0.70	ปานกลาง

จากตารางที่ 10 พบว่า ระดับปัญหา ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พบว่า โดยรวม มีระดับปัญหาเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.58$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีระดับปัญหาน้อย มีจำนวน 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 7 การใช้ ICT ไม่คุ้มค่ากับ การลงทุน ( $\bar{X}=2.41$ ) รองลงมา คือ ข้อ 1 โรงเรียนไม่มีการวางแผนในการพัฒนาระบบ ICT ( $\bar{X}=2.36$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ข้อ 10 ผู้บริหารไม่มีการสนับสนุนให้มีการพัฒนาด้าน ICT อย่างจริงจัง ( $\bar{X}=2.18$ ) ส่วนข้ออื่นๆ อยู่ในระดับปัญห่าปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อ 8 ขาดการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ( $\bar{X}=2.92$ ) รองลงมาคือ ข้อ 6 ขาดการประสานงาน ความร่วมมือจากหน่วยงาน องค์กรอื่นในการพัฒนาบุคลากร ( $\bar{X}=2.71$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ข้อ 3 ไม่มีการเสริมสร้าง และ ไม่ส่งเสริมให้บุคลากรเห็นคุณค่าของ ICT ( $\bar{X}=2.52$ )

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นต่างกัน ทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน โดยการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว (One – way Analysis of Variance)

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่าง โรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นต่างกัน ด้านการจัดหาและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ช่วงชั้นที่เปิดสอน	N	$\bar{X}$	S.D.	df	F	Sig
1-2	128	2.42	.29	2, 173	55.55**	0.00
1-3	30	3.11	0.47			
3-4	18	2.08	0.63			
รวม	176	2.50	0.47			

จากตารางที่ 11 พบว่าระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการจัดหาและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-2 มีระดับปัญหาน้อย ( $\bar{X}=2.42$ ) โรงเรียนจัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-3 มีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=3.11$ ) และโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีระดับปัญหาน้อย ( $\bar{X}=2.08$ ) จะเห็นได้ว่าในโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe) ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการจัดหาและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ระดับช่วงชั้น	$\bar{X}$	1-2	1-3	3-4
		2.42	3.11	2.08
1-2	2.42	-	0.69**	0.34**
1-3	3.11		-	1.08**
3-4	2.08			-

จากตารางที่ 12 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้านการจัดการและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระหว่างโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นต่างกัน พบว่าโรงเรียน ที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ต่างกัน มีระดับปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นต่างกัน ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร

ช่วงชั้นที่เปิดสอน	N	$\bar{X}$	SD	df	F	Sig
1-2	128	2.76	0.27	2, 173	12.13**	0.00
1-3	30	2.63	0.24			
3-4	18	2.40	0.50			
รวม	176	2.70	0.31			

จากตารางที่ 13 พบว่าระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร โรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-2 มีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.76$ ) โรงเรียนจัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-3 มีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.63$ ) และโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีระดับปัญหาน้อย ( $\bar{X}=2.40$ ) จะเห็นได้ว่าในโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe') ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร

ระดับช่วงชั้น	$\bar{X}$	1-2	1-3	3-4
		2.76	2.63	2.40
1-2	2.76	-	0.13	0.34**
1-3	2.63		-	0.23**
3-4	2.40			-

จากตารางที่ 14 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร ระหว่างโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นแตกต่างกัน พบว่า โรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้น 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 1-3 ไม่แตกต่างกัน ส่วนคู่อื่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นต่างกัน ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ช่วงชั้นที่เปิดสอน	N	$\bar{X}$	S.D.	df	F	Sig
1-2	128	2.89	0.31	2, 173	13.27**	0.00
1-3	30	2.99	0.44			
3-4	18	2.45	0.58			
รวม	176	2.86	0.39			

จากตารางที่ 15 พบว่าระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-2 มีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.89$ ) โรงเรียนจัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-3 มีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.99$ ) และโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีระดับปัญหาน้อย ( $\bar{X}=2.45$ ) จะเห็นได้ว่าในโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นต่างกัน มีความแตกต่าง

กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ โดยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe) ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ระดับช่วงชั้น	$\bar{X}$	1-2	1-3	3-4
		2.89	2.99	2.45
1-2	2.89	-	0.10	0.44**
1-3	2.99		-	0.54**
3-4	2.45			-

จากตารางที่ 16 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ระหว่างโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นแตกต่างกัน พบว่า โรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้น 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 1-3 ไม่แตกต่างกัน ส่วนคู่อื่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นต่างกัน ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ช่วงชั้นที่เปิดสอน	N	$\bar{X}$	SD	df	F	Sig
1-2	128	2.70	0.25	2, 173	21.43**	0.00
1-3	30	2.98	0.36			
3-4	18	2.42	0.46			
รวม	176	2.72	0.33			

จากตารางที่ 17 พบว่าระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการ

พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-2 มีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.70$ ) โรงเรียนจัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-3 มีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.98$ ) และโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีระดับปัญหาน้อย ( $\bar{X}=2.42$ ) จะเห็นได้ว่าในโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe') ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ระดับช่วงชั้น	$\bar{X}$	1-2	1-3	3-4
		2.70	-	0.28**
1-3	2.98	-	-	0.56**
3-4	2.42	-	-	-

จากตารางที่ 18 เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระหว่างโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นแตกต่างกัน พบว่าโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ต่างกัน มีระดับปัญหาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกคู่

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นต่างกัน ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยรวม

ช่วงชั้นที่เปิดสอน	N	$\bar{X}$	SD	df	F	Sig
1-2	128	2.50	0.31	2, 173	19.89**	0.00
1-3	30	2.97	0.55			
3-4	18	2.50	0.44			
รวม	176	2.58	0.41			

จากตารางที่ 19 พบว่าระดับดัชนีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยรวมพบว่ามีระดับปัญหากลาง ( $\bar{X} = 2.58$ ) โรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-2 มีระดับปัญหาน้อย ( $\bar{X} = 2.50$ ) โรงเรียนจัดการศึกษา ระดับช่วงชั้นที่ 1-3 มีระดับปัญหากลาง ( $\bar{X} = 2.97$ ) และโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับ ช่วงชั้นที่ 3-4 มีระดับปัญหาน้อย ( $\bar{X} = 2.50$ ) จะเห็นได้ว่า ในโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ้ (Scheffe') ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 โดยรวม

ระดับช่วงชั้น	$\bar{X}$	1-2	1-3	3-4
			2.50	2.97
1-2	2.50	-	0.47**	0.00
1-3	2.97		-	0.47**
3-4	2.50			-

จากตารางที่ 20 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยรวม ระหว่างโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้นแตกต่างกัน ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน พบว่าโรงเรียนที่จัดระดับช่วงชั้น 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ไม่แตกต่างกัน ส่วนคู่อื่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ทั้งโดยภาพรวมและรายด้าน โดยการทดสอบ t (Independent Samples t-test)

ตารางที่ 21 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ด้านการจัดการและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ขนาดโรงเรียน	N	$\bar{X}$	SD	df	t	sig
ขนาดเล็ก	146	2.57	0.44	38.66	3.82**	0.00
ขนาดใหญ่	30	2.19	0.50			

จากตารางที่ 21 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการจัดการและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของโรงเรียนขนาดเล็ก มีระดับปัญหาอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X}=2.57$ ) โรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=2.19$ ) เมื่อทำการทดสอบ t พบว่า ค่า t มีค่าเท่ากับ 3.82 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 จึงสรุปได้ว่า โรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการจัดการและติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร

ขนาดโรงเรียน	N	$\bar{X}$	SD	df	t	sig
ขนาดเล็ก	146	2.78	0.26	36.79	6.67**	0.00
ขนาดใหญ่	30	2.35	0.33			

จากตารางที่ 22 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร โรงเรียนขนาดเล็กมีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.78$ ) โรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=2.35$ ) เมื่อทำการทดสอบ t พบว่า ค่า t มีค่าเท่ากับ 6.67 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 จึงสรุปได้ว่า โรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาการใช้



เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการบริหาร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

ขนาดโรงเรียน	N	$\bar{X}$	SD	df	t	Sig
ขนาดเล็ก	146	2.94	0.30	33.13	4.93**	0.00
ขนาดใหญ่	30	2.46	0.52			

จากตารางที่ 23 พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียน ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน โรงเรียนขนาดเล็กมีระดับปัญหาปานกลาง ( $\bar{X}=2.94$ ) โรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=2.46$ ) เมื่อทำการทดสอบ t พบว่า ค่า t มีค่าเท่ากับ 4.93 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 จึงสรุปได้ว่า โรงเรียนขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดใหญ่ มีระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน ด้านการพัฒนา ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ขนาดโรงเรียน	N	$\bar{X}$	SD	df	t	Sig
ขนาดเล็ก	146	2.79	0.28	38.85	6.22**	0.00
ขนาดใหญ่	30	2.46	0.52			

จากตารางที่ 24 พบว่า ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และ ผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โรงเรียนขนาดเล็กมีระดับปัญหา ปานกลาง ( $\bar{X}=2.79$ ) โรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=2.46$ ) เมื่อทำ การทดสอบ t พบว่า ค่า t มีค่าเท่ากับ 6.22 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 จึงสรุปได้ว่า โรงเรียนขนาดเล็ก และ โรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร ด้านการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 25 การวิเคราะห์และเปรียบเทียบระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ การสื่อสาร ของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 2 ระหว่างโรงเรียนที่มีขนาดต่างกันปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร โดยรวม

ขนาดโรงเรียน	N	$\bar{X}$	SD	Df	t	sig
ขนาดเล็ก	146	2.63	0.40	45.08	3.73**	0.00
ขนาดใหญ่	30	2.35	0.36			

จากตารางที่ 25 พบว่า ระดับปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตามความคิดเห็นของผู้บริหาร และ ผู้รับผิดชอบงานเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยรวม โรงเรียนขนาดเล็กมีระดับปัญหา ปานกลาง ( $\bar{X}=2.63$ ) โรงเรียนขนาดใหญ่มีระดับปัญหาอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X}=2.35$ ) เมื่อทำ การทดสอบ t พบว่า ค่า t มีค่าเท่ากับ 3.73 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 จึงสรุปได้ว่า โรงเรียนขนาดเล็ก และ โรงเรียนขนาดใหญ่มีปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01