



บทที่ 4

## การวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ในเขตการศึกษา 7 เกี่ยวกับบทบาทในการเป็นตัวกลางแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับคืน จำนวน 360 ฉบับ จากผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งได้แก่ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS PC + ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปของตารางประกอบความเรียง โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ และบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการเป็นตัวกลางแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์สภาพปัญหา และอุปสรรคในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ การปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ความรับผิดชอบต่อกลุ่มประสบการณ์ในโรงเรียน การปฏิบัติการสอนในโรงเรียน วุฒิส่งสุดทางการศึกษา และความรู้และประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา นำเสนอข้อมูลเป็นจำนวน และ ค่าร้อยละ ประกอบความเรียง ซึ่งรายละเอียดมีดังนี้

**ตารางที่ 5** จำนวนและค่าร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ อาชวราชการ การปฏิบัติงานครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ความรับผิดชอบ ต่อกลุ่มประสบการณ์ในโรงเรียน การปฏิบัติการสอนในโรงเรียน วุฒิสองศุด การการศึกษา และความรู้ความสามารถทางด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การศึกษา

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
ชาย	144	39.72
หญิง	217	60.28
<b>2. อายุ</b>		
ต่ำกว่า 25 ปี	40	11.10
25 - 30 ปี	43	11.90
31 - 35 ปี	82	22.80
36 - 40 ปี	127	35.30
41 - 45 ปี	47	13.10
45 ปีขึ้นไป	21	5.80
<b>3. อาชวราชการ</b>		
ต่ำกว่า 5 ปี	25	6.90
5 - 10 ปี	49	13.60
11 - 15 ปี	118	32.80
16 - 20 ปี	63	17.50
20 ปีขึ้นไป	105	29.20

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
<b>4. การปฏิบัติงานครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน</b>		
ต่ำกว่า 2 ปี	94	26.10
2 - 5 ปี	89	24.70
6 - 8 ปี	44	12.30
8 ปีขึ้นไป	133	36.90
<b>5. ความรับผิดชอบต่อกลุ่มประสบการณ์ในโรงเรียน</b>		
กลุ่มทักษะ		
ภาษาไทย	61	17.00
คณิตศาสตร์	69	19.10
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	74	20.60
กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย	70	19.40
กลุ่มงานและพื้นฐานอาชีพ	42	11.40
กลุ่มประสบการณ์พิเศษ	45	12.50
<b>6. การปฏิบัติการสอนในโรงเรียน</b>		
น้อยกว่า 15 ชั่วโมง	30	8.40
15 - 20 ชั่วโมง	124	34.40
20 ชั่วโมงขึ้นไป	206	57.20

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
7. วุฒิส่งสุดทางการศึกษา		
อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	83	23.06
ปริญญาตรี	274	76.10
ปริญญาโท	3	0.84
8. ความรู้และประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรม		
ทางเทคโนโลยีการศึกษา		
สำเร็จการศึกษาทางเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง	16	4.44
เคยศึกษาวิชาด้านเทคโนโลยีศึกษามานานๆ	60	16.67
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	51	14.17
เคยรับการฝึกอบรม	53	14.72
สำเร็จการศึกษาโดยตรง, เคยศึกษามานานในสถาบันฯ, ค้นคว้าด้วยตนเอง และเคยรับการฝึกอบรม	2	0.56
เคยศึกษามานานในสถาบันฯ, ค้นคว้าด้วยตนเอง และเคยรับการฝึกอบรม	64	17.78
เคยศึกษามานานในสถาบันฯ และค้นคว้าด้วยตนเอง	36	10.00
เคยศึกษามานานในสถาบันฯ และเคยรับการฝึกอบรม	21	5.83
ค้นคว้าด้วยตนเองและเคยรับการฝึกอบรม	57	15.83

จากตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีค่าร้อยละสูงสุด เท่ากับ 60.40 ส่วนเพศชายนั้น มีค่าร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 39.60

2. อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 36 - 40 ปี มีค่าร้อยละสูงสุด เท่ากับ 35.30 รองลงไป คือ 31 - 35 ปี, 41 - 45 ปี, 25 - 30 ปี และ ต่ำกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.80, 13.10, 11.90 และ 11.10 ตามลำดับ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ ผู้ที่มีอายุ 46 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 5.80

3. อาชีพราชการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีอายุราชการ 11 - 15 ปี คิดเป็นร้อยละสูงสุด เท่ากับ 32.30 รองลงไป คือ ระหว่าง 20 ปีขึ้นไป, 16 - 20 ปี และ 5 - 10 ปี คิดเป็นร้อยละ เท่ากับ 29.20, 17.50 และ 13.60 ตามลำดับ และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ มีอายุราชการต่ำกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 6.90

4. การปฏิบัติงานเป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีเวลาในของการปฏิบัติงานเป็นครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ตั้งแต่ 8 ปีขึ้นไป ซึ่งคิดเป็นค่าร้อยละสูงสุด เท่ากับ 36.90 รองลงไป คือ ต่ำกว่า 2 ปี และ 2 - 5 ปี คิดเป็นค่าร้อยละ 26.10 และ 24.70 ตามลำดับ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเวลาในการปฏิบัติงานครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนมีจำนวนน้อยที่สุด คือ มีเวลาระหว่างระหว่าง 6 - 8 ปี คิดเป็นค่าร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 12.30

5. ความรับผิดชอบต่อกลุ่มประสบการณ์ในโรงเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ รับผิดชอบกลุ่มประสบการณ์ในโรงเรียน คือ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คิดเป็นร้อยละ

สูงสุด เท่ากับ 20.60 รองลงไป คือ กลุ่มประสบการณ์สร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ กลุ่มทักษะภาษาไทย และกลุ่มประสบการณ์พิเศษ คิดเป็นค่าร้อยละ 19.40, 19.10, 17.00 และ 12.50 ตามลำดับ ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่รับผิดชอบกลุ่มประสบการณ์ในโรงเรียนมีจำนวนน้อยที่สุด คือ กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ คิดเป็นค่าร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 11.40

6. การปฏิบัติการสอนในโรงเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปฏิบัติการสอนต่อสัปดาห์ มากกว่า 20 ชั่วโมงขึ้นไป คิดเป็นค่าร้อยละสูงสุด เท่ากับ 57.20 รองลงไป คือ 15 - 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ คิดเป็นค่าร้อยละ 34.40 และ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ปฏิบัติการสอนในโรงเรียนมีจำนวนน้อยที่สุด คือ น้อยกว่า 15 ชั่วโมง คิดเป็นค่าร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 8.40

7. วุฒิสุงที่สุดทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีวุฒิสุงที่สุดทางการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นค่าร้อยละสูงสุด เท่ากับ 76.10 รองลงไป คือ อนุปริญญา หรือเทียบเท่า คิดเป็นค่าร้อยละ 23.06 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาโท มีจำนวนน้อยสุด คิดเป็นค่าร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 0.84

8. ความรู้และประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยศึกษามาบ้างในสถาบันการศึกษา จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเคยรับการฝึกอบรม คิดเป็นค่าร้อยละสูงสุด เท่ากับ 17.78 และรองลงไปตามลำดับ จากมากไปหาน้อย มีรายละเอียดดังนี้

เคยศึกษาวิชาด้านเทคโนโลยีทางการศึกษามาบ้างในสถาบันการศึกษา คิดเป็นค่าร้อยละ 16.67

ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และเคยได้รับการฝึกอบรม คิดเป็นค่าร้อยละ 15.83

เคยรับการฝึกอบรม คิดเป็นค่าร้อยละ 14.72

ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คิดเป็นค่าร้อยละ 14.17

เคยศึกษามานั่งในสถาบันการศึกษา และ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง คิดเป็น  
ค่าร้อยละ 10.00

เคยศึกษามานั่งในสถาบันการศึกษา และเคยรับการฝึกอบรม คิดเป็นค่าร้อยละ  
5.83

สำเร็จการศึกษาทางเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง คิดเป็นค่าร้อยละ 4.44

ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีจำนวนน้อยที่สุด คือ มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา  
โดยสำเร็จการศึกษา จากเคยศึกษามานั่งในสถาบัน จากการค้นคว้าด้วยตนเอง และเคยรับ  
การฝึกอบรม คิดเป็นค่าร้อยละต่ำสุด เท่ากับ 0.56

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เกี่ยวกับ บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ กับ บทบาทที่ปฏิบัติจริงของครู  
วิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในการเป็นตัวกลางการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยี  
การศึกษา ได้แก่ บทบาทการแนะนำและให้รายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรม บทบาทการสาธิต  
การใช้นวัตกรรม บทบาทการฝึกอบรมการใช้นวัตกรรม บทบาทการให้ความช่วยเหลือและ  
อำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรม และบทบาทการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรม ซึ่ง  
รายละเอียดมีดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ระหว่างบทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จำแนกตามบทบาทรวม 5 บทบาท

บทบาท	บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ			บทบาทที่ปฏิบัติจริง			r
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
บทบาทในการแนะนำฯ	3.05	0.09	ปานกลาง	2.18	0.79	น้อย	0.28*
บทบาทในการสาธิตฯ	3.33	0.84	ปานกลาง	2.26	0.79	น้อย	0.21*
บทบาทในการฝึกอบรมฯ	3.29	0.81	ปานกลาง	2.28	0.87	น้อย	0.26*
บทบาทในการให้ความช่วยเหลือฯ	3.27	0.79	ปานกลาง	2.34	0.88	น้อย	0.24*
บทบาทในการเสริมแรงฯ	3.29	0.84	ปานกลาง	2.28	0.93	น้อย	0.31*
รวม	3.25	0.84	ปานกลาง	2.27	0.85	น้อย	0.26*

\*  $p < .01$



จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน มีความคาดหวังให้มีการปฏิบัติบทบาททั้งหมด ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.25$ ) และได้มีการปฏิบัติจริงตามบทบาททั้งหมด ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.27$ )

เมื่อพิจารณาแต่ละด้านแล้ว พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนคาดหวังในการปฏิบัติทุกด้าน ในระดับปานกลาง โดยคาดหวังในการปฏิบัติบทบาทการนำวิชาการใช้นวัตกรรมสูงสุด ( $\bar{X} = 3.33$ ) และปฏิบัติจริงในบทบาทการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรม สูงที่สุด ( $\bar{X} = 2.34$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างบทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ กับบทบาทที่ปฏิบัติจริงของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในทุกบทบาท อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ค่อนข้างต่ำ บทบาทที่มีความสัมพันธ์กันสูงกว่าบทบาทอื่น ๆ คือ บทบาทการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรม ( $r=0.31$ )

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นรายละเอียดของบทบาท ของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ระหว่างบทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จำแนกตามกิจกรรมของการแนะนำและให้รายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรม

กิจกรรม	บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ			บทบาทที่ปฏิบัติจริง			r
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
แนะนำตามนโยบายหรือแผนฯ	3.26	0.79	ปานกลาง	2.44	0.66	น้อย	0.02
แนะนำในระหว่างการประชุมฯ	3.10	0.87	ปานกลาง	2.38	0.79	น้อย	0.32*
แนะนำโดยพบปะพูดคุยฯ	3.04	0.81	ปานกลาง	2.33	0.81	น้อย	0.46*
แนะนำโดยทางสื่อมวลชน	2.70	1.03	ปานกลาง	1.79	0.84	น้อย	0.40*
โดยการวิเคราะห์กลุ่มผู้สอนฯ	3.01	0.91	ปานกลาง	2.40	0.78	น้อย	0.25*
โดยการจัดทำสิ่งพิมพ์ฯ	3.11	0.95	ปานกลาง	2.22	0.84	น้อย	0.41*
จัดนิทรรศการฯ	3.14	0.94	ปานกลาง	2.07	0.83	น้อย	0.14
รวม	3.05	0.94	ปานกลาง	2.18	0.79	น้อย	0.28*

\*  $P < .01$

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ประถมศึกษา มีความคาดหวังในการปฏิบัติบทบาทในการแนะนำและให้รายละเอียดเกี่ยวกับ นวัตกรรม ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.05$ ) และได้มีการปฏิบัติจริง ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.18$ ) ซึ่งรายละเอียดของกิจกรรมในบทบาทการแนะนำ และ ให้รายละเอียด เกี่ยวกับนวัตกรรม มีดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ประถมศึกษา คาดหวังว่าทุกกิจกรรมเกี่ยวกับบทบาทในการแนะนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การศึกษา ควรได้มีการปฏิบัติในระดับปานกลางทั้งสิ้น โดยคาดหวังว่าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ควรได้มีการปฏิบัติ ในการแนะนำนวัตกรรมตามนโยบาย หรือ แผนปฏิบัติของหน่วยงาน สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.26$ ) และการแนะนำนวัตกรรมโดยทางสื่อมวลชน เป็นกิจกรรมที่ควรปฏิบัติ น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.70$ )

ในด้านค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติจริง ในบทบาทการแนะนำ และ ให้รายละเอียด เกี่ยวกับนวัตกรรม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนได้มีการปฏิบัติจริง ในระดับน้อย ทุกกิจกรรม กิจกรรมที่ได้มีการปฏิบัติจริงมากที่สุด คือ การแนะนำตามนโยบาย หรือ แผนปฏิบัติของหน่วยงาน ( $\bar{X} = 2.44$ ) และกิจกรรมที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การแนะนำ นวัตกรรมโดยสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ ( $\bar{X} = 1.79$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างบทบาทที่ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน คาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการแนะนำและให้รายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรม พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 5 กิจกรรม และ มีจำนวน 2 กิจกรรมที่ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ได้ค่อนข้างต่ำ โดยกิจกรรมในการแนะนำนวัตกรรมและพบปะพูดคุยเป็นรายบุคคล มีความสัมพันธ์กันทางสถิติสูงกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ( $r = 0.46$ ) และกิจกรรมการวิเคราะห์ครูผู้สอน ก่อนการแนะนำนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กันทางสถิติน้อยที่สุด ( $r = 0.25$ )

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ระหว่างบทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จำแนกตามกิจกรรมของการสาธิตการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

กิจกรรม	บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ			บทบาทที่ปฏิบัติจริง			r
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
ควรมีการสาธิตการใช้นวัตกรรมฯ	3.34	0.84	ปานกลาง	2.16	0.84	น้อย	0.05
สาธิตกระบวนการผลิตนวัตกรรมฯ	3.34	0.79	ปานกลาง	2.21	0.78	น้อย	0.17*
ปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างการใช้ฯ	3.46	0.74	ปานกลาง	2.65	0.80	น้อย	0.43*
จัดให้มีโรงเรียนดีเด่นในการใช้ฯ	3.28	0.88	ปานกลาง	2.24	0.82	น้อย	0.31*
เชิญผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ผลิตมาสาธิต	3.22	0.93	ปานกลาง	2.05	0.81	น้อย	0.10
รวม	3.33	0.84	ปานกลาง	2.26	0.79	น้อย	0.21*

\*  $P < .01$

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ประถมศึกษา มีความคาดหวังในการปฏิบัติบทบาทในการบริหารจัดการใช้นวัตกรรม ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X} = 3.33$ ) และได้มีการปฏิบัติจริง ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.26$ ) ซึ่งมี รายละเอียดของกิจกรรมในบทบาทการบริหารจัดการใช้นวัตกรรม มีดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ประถมศึกษาคาดหวังว่าทุกกิจกรรมเกี่ยวกับบทบาทในการบริหารจัดการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยี การศึกษา ควรได้มีการปฏิบัติในระดับปานกลางทั้งสิ้น โดยคาดหวังว่าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ควรปฏิบัติบทบาทในการปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างแก่ครูภายในกลุ่มโรงเรียน เช่น การจัด ขึ้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.26$ ) และกิจกรรมในการเชิญ ผู้เชี่ยวชาญ หรือ ผู้ผลิตนวัตกรรมมาบริหารจัดการใช้นวัตกรรมให้แก่ครูภายในกลุ่มโรงเรียน เป็นกิจกรรมที่ควรปฏิบัติในขั้นต่ำสุด ( $\bar{X} = 3.22$ )

ในด้านค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติจริงต่อบทบาท ในการบริหารจัดการใช้นวัตกรรมทาง เทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนได้มีการปฏิบัติจริง ในระดับน้อย ทุกกิจกรรม กิจกรรมที่ได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด คือ การปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างแก่ครูภายใน กลุ่มโรงเรียน ( $\bar{X} = 2.65$ ) และกิจกรรมที่มีการปฏิบัติในขั้นต่ำสุด คือ การเชิญผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ผลิตนวัตกรรมมาบริหารจัดการใช้นวัตกรรมให้แก่ครูภายในกลุ่มโรงเรียน ( $\bar{X} = 2.05$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างบทบาทที่ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน คาดหวังในการปฏิบัติ กับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการบริหารจัดการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการ ศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 จำนวน 3 กิจกรรมและมีจำนวน 2 กิจกรรม ที่ไม่มีความสัมพันธ์กันทางสถิติ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ที่ได้ค่อนข้างต่ำ โดยกิจกรรมในการที่ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนปฏิบัติตนให้เป็น แบบอย่างที่ดีให้ครูภายในกลุ่มโรงเรียน มีความสัมพันธ์กันทางสถิติสูงกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ( $r = 0.43$ ) และกิจกรรมการจัดให้มีการสาธิตกระบวนการผลิตนวัตกรรม มีความสัมพันธ์กัน ทางสถิติในขั้นต่ำสุด ( $r = 0.17$ )

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ระหว่างบทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จำแนกตามกิจกรรมของการฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

กิจกรรม	บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ			บทบาทที่ปฏิบัติจริง			r
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
จัดทำโครงการฯ	3.18	0.90	ปานกลาง	2.06	0.90	น้อย	0.17*
เป็นวิทยากรในการฝึกอบรม	3.12	0.84	ปานกลาง	2.10	0.88	น้อย	0.29*
นำผลจากการฝึกอบรมมาปฏิบัติฯ	3.36	0.76	ปานกลาง	2.26	0.81	น้อย	0.27*
เข้าร่วมการฝึกอบรม	3.36	0.76	ปานกลาง	2.43	0.85	น้อย	0.32*
ส่งเสริมให้ครูเข้ารับการอบรม	3.41	0.81	ปานกลาง	2.55	0.90	น้อย	0.25*
รวม	3.29	0.81	ปานกลาง	2.28	0.85	น้อย	0.26*

\* P < .01



จากตารางที่ 9 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน  
ประถมศึกษา มีความคาดหวังในการปฏิบัติบทบาทในการฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยี  
การศึกษา ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.29$ ) และได้มีการปฏิบัติจริงในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.28$ )  
ซึ่งมีรายละเอียดของกิจกรรมในบทบาทการฝึกอบรมการใช้นวัตกรรม  
มีดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถม  
ศึกษา คาดหวังว่าทุกกิจกรรมเกี่ยวกับบทบาทในการฝึกอบรมการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยี  
การศึกษา ควรได้มีการปฏิบัติในระดับปานกลางทั้งสิ้น โดยคาดหวังว่าครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน  
ควรส่งเสริมให้ครูภายในกลุ่มโรงเรียนมีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมควรปฏิบัติ  
สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.41$ ) และกิจกรรมในการเป็นวิทยากรในการฝึกอบรมให้แก่ครูภายในกลุ่ม  
โรงเรียน เป็นกิจกรรมที่ควรปฏิบัติน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.12$ )

ในด้านค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติจริง ต่อบทบาทในการฝึกอบรมการใช้นวัตกรรม  
ทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนได้มีการปฏิบัติจริงอยู่ในระดับน้อย  
ทุกกิจกรรม กิจกรรมที่ได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด คือ การส่งเสริมให้ครูภายในกลุ่มโรงเรียน  
มีโอกาสเข้ารับการฝึกอบรม ( $\bar{X} = 2.55$ ) และกิจกรรมที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การจัดทำ  
โครงการฝึกอบรมร่วมกับคณะกรรมการกลุ่มโรงเรียน ( $\bar{X} = 2.06$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างบทบาทที่ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน  
คาดหวังในการปฏิบัติ กับ บทบาทที่ปฏิบัติจริงในการนำนวัตกรรมทางเทคโนโลยี  
การศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01  
ทุกกิจกรรม อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ค่อนข้างต่ำ โดยกิจกรรมในการที่ครู  
วิชาการกลุ่มโรงเรียนเข้าร่วมการฝึกอบรมต่าง ๆ ที่หน่วยงานอื่น ๆ จัดขึ้น และแจ้งผลให้  
ครูภายในกลุ่มได้ทราบ มีความสัมพันธ์กันทางสถิติสูงกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ( $r = 0.32$ ) และ  
กิจกรรมการจัดทำโครงการการฝึกอบรมร่วมกับคณะกรรมการกลุ่มโรงเรียน มีความสัมพันธ์กัน  
ทางสถิติน้อยที่สุด ( $r = 0.17$ )

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ระหว่างบทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จำแนกตามกิจกรรมของการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

กิจกรรม	บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ			บทบาทที่ปฏิบัติจริง			r
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
รวบรวมรายชื่อแหล่งผลิตฯ	3.18	0.83	ปานกลาง	2.51	0.84	ปานกลาง	0.17*
รวบรวมปัญหาในด้านการสอนฯ	3.36	0.79	ปานกลาง	2.28	0.88	น้อย	0.30*
จัดให้มีตัวแทนครูในโรงเรียน	3.38	0.84	ปานกลาง	2.48	0.96	น้อย	0.40*
จัดให้มีการแลกเปลี่ยนนวัตกรรม	3.41	0.73	ปานกลาง	2.42	0.84	น้อย	0.19*
ให้ข้อมูลแก่คณะกรรมการกลุ่มฯ	3.28	0.77	ปานกลาง	2.37	0.89	น้อย	0.13
รวม	3.27	0.79	ปานกลาง	2.34	0.88	น้อย	0.24*

\*  $P < .01$



จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา มีความคาดหวังในการปฏิบัติบทบาทในการให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.27$ ) และได้มีการปฏิบัติจริง ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.34$ ) ซึ่งมีรายละเอียดของกิจกรรมในบทบาทการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรม มีดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา คาดหวังว่าทุกกิจกรรมเกี่ยวกับบทบาทในการให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ควรจะได้มีการปฏิบัติ ในระดับปานกลางทุกกิจกรรม โดยคาดหวังว่า ควรจัดให้มีการแลกเปลี่ยนหรือหมุนเวียนการใช้นวัตกรรมระหว่างโรงเรียนหรือกลุ่มโรงเรียน สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.41$ ) และกิจกรรมในการรวบรวมรายชื่อแหล่งผลิตและให้บริการในด้านนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่แก่ครูภายในกลุ่มโรงเรียน เป็นกิจกรรมที่ควรปฏิบัติน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.18$ )

ในด้านค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติจริง ต่อบทบาทในการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนได้มีการปฏิบัติจริง ในระดับน้อย 4 กิจกรรม ในระดับปานกลาง 1 กิจกรรม กิจกรรมที่ได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด คือ การรวบรวมรายชื่อแหล่งผลิตและให้บริการในด้านนวัตกรรมเพื่อเผยแพร่แก่ครูภายในกลุ่มโรงเรียน ( $\bar{X} = 2.51$ ) และกิจกรรมที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การรวบรวมปัญหาในการสอนกลุ่มประสบการณ์ที่ตนเองรับผิดชอบ เพื่อไปปรึกษาศึกษานิเทศก์หรือผู้เชี่ยวชาญ ( $\bar{X} = 2.28$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างบทบาทที่ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนคาดหวังในการปฏิบัติ กับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 จำนวน 4 กิจกรรม และ 1 กิจกรรม ไม่มีความสัมพันธ์กัน

อย่างมีนัยสัมพันธ์ทางสถิติ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ค่อนข้างต่ำ โดยกิจกรรมการจัดให้มีตัวแทนครูประจำกลุ่มประสบการณ์ในแต่ละโรงเรียนเพื่อประสานงานกับครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน มีความสัมพันธ์กันทางสถิติสูงกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ( $r = 0.40$ ) และกิจกรรมในการให้ข้อมูลแก่คณะกรรมการกลุ่มโรงเรียนในการใช้นวัตกรรมระหว่างโรงเรียน หรือกลุ่มโรงเรียน มีความสัมพันธ์กันทางสถิติน้อยที่สุด ( $r = 0.13$ )

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( $r$ ) ระหว่างบทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จำแนกตามกิจกรรมของการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

กิจกรรม	บทบาทที่คาดหวังในการปฏิบัติ			บทบาทที่ปฏิบัติจริง			r
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	
จัดประกวดนวัตกรรม	3.32	0.80	ปานกลาง	2.30	0.98	น้อย	0.27*
จัดให้ครูเยี่ยมชมโรงเรียนฯ	3.40	0.82	ปานกลาง	2.42	0.97	น้อย	0.26*
เชิญบุคคลมาเยี่ยมโรงเรียนฯ	3.24	0.85	ปานกลาง	2.18	0.89	น้อย	0.33*
นิเทศโรงเรียนฯ	3.32	0.84	ปานกลาง	2.41	0.94	น้อย	0.37*
สรุปผลการประเมินฯ	3.17	0.90	ปานกลาง	2.11	0.86	น้อย	0.32*
รวม	3.29	0.84	ปานกลาง	2.28	0.93	น้อย	0.31*

\*  $P < .01$

จากตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา มีความคาดหวังในการปฏิบัติบทบาทในการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.29$ ) และได้มีการปฏิบัติจริงในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.28$ ) ซึ่งรายละเอียดของกิจกรรมในบทบาทการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรม มีดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละกิจกรรม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา คาดหวังว่าทุกกิจกรรมเกี่ยวกับบทบาทในการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ควรจะได้มีการปฏิบัติ ในระดับปานกลางทุกกิจกรรม โดยคาดหวังว่าควรจัดให้ครูภายในกลุ่มโรงเรียนได้เชื่อมชมโรงเรียนที่ใช้นวัตกรรมได้ผลดีเด่นเป็นกิจกรรม ควรปฏิบัติสูงสุด ( $\bar{X} = 3.40$ ) และกิจกรรมในการสรุปผลประเมินการใช้นวัตกรรมตามกลุ่มประสบการณ์ที่ตนเองรับผิดชอบ เป็นกิจกรรมที่ควรปฏิบัติน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 3.17$ )

ในด้านค่าเฉลี่ยของการปฏิบัติจริง ต่อบทบาทในการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนได้มีการปฏิบัติจริง ในระดับน้อยทุกกิจกรรม กิจกรรมที่ได้ปฏิบัติจริงมากที่สุด คือ จัดให้ครูภายในกลุ่มโรงเรียนได้เชื่อมชมโรงเรียนที่ใช้นวัตกรรมได้ผลดีเด่น ( $\bar{X} = 2.42$ ) และกิจกรรมที่มีการปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การสรุปผลการประเมินการใช้นวัตกรรมตามกลุ่มประสบการณ์ที่ตนเองรับผิดชอบแล้วรายงานให้ครูภายในกลุ่มโรงเรียนได้ทราบ ( $\bar{X} = 2.11$ )

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างบทบาทที่ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนคาดหวังในการปฏิบัติกับบทบาทที่ปฏิบัติจริงในการเสริมแรงให้แก่ผู้ใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทุกกิจกรรม อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ค่อนข้างต่ำ โดยกิจกรรมการนิเทศโรงเรียนร่วมกับผู้บริหารโรงเรียน หรือ ศึกษาพิเศษ มีความสัมพันธ์กันทางสถิติสูงกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ( $r = 0.37$ ) และกิจกรรมในการจัดให้ครูภายในกลุ่มโรงเรียนได้เชื่อมชมโรงเรียนที่ใช้นวัตกรรมได้ผลดีเด่น มีความสัมพันธ์กันทางสถิติน้อยที่สุด ( $r = 0.26$ )

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การศึกษา ในกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษาของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ได้แก่ ด้านผู้เผยแพร่ นวัตกรรม ด้านกลุ่มเป้าหมาย ด้านคุณลักษณะของนวัตกรรม และ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งได้นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

ในส่วนที่เป็นแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งผู้วิจัย ได้กำหนดประเด็นของข้อเสนอแนะ แบ่งเป็น 5 ด้าน ได้แก่ การกำหนดบทบาทและ การปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน การให้ความสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนหรือ คณะกรรมการกลุ่มโรงเรียน งบประมาณที่ได้รับ การจัดการเรียนการสอน และสภาพของ กลุ่มโรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้คิดคำนวณเป็นค่าร้อยละจากจำนวนทั้งหมดของผู้ที่ให้ข้อเสนอแนะ

รายละเอียดปรากฏอยู่ใน ตารางที่ 12 - 16 ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน  
ความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา เกี่ยวกับปัญหาและ  
อุปสรรคในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

สภาพปัญหา	ความสำคัญของปัญหา		ระดับปัญหา
	$\bar{X}$	S.D.	
ในด้านเกี่ยวกับผู้เผยแพร่นวัตกรรม	2.78	1.24	ปานกลาง
ในด้านเกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมาย	2.73	1.19	ปานกลาง
ในด้านเกี่ยวกับคุณลักษณะนวัตกรรม	2.35	0.90	น้อย
ในด้านเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก	2.80	0.94	ปานกลาง
รวม	2.67	1.07	ปานกลาง

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน  
ประถมศึกษาให้ความสนใจต่อปัญหาและอุปสรรคในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยี  
การศึกษา ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.67$ )

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในแต่ละด้านของสภาพปัญหาและอุปสรรคในการแพร่กระจาย  
นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า สิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคมากกว่าในด้านอื่น ๆ  
คือ เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก ( $\bar{X} = 2.80$ ) และ ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคน้อยกว่า  
ด้านอื่น ๆ คือ เกี่ยวกับคุณลักษณะของนวัตกรรม ( $\bar{X} = 2.35$ )

รายละเอียดของสภาพปัญหาและอุปสรรค ในการแพร่กระจายนวัตกรรมของครู  
วิชาการกลุ่มโรงเรียนในแต่ละด้าน มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน  
ความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ต่อปัญหาและอุปสรรค  
เกี่ยวกับผู้เผยแพร่นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

สภาพปัญหา	ความสำคัญของปัญหา		ระดับปัญหา
	$\bar{X}$	S.D.	
ครูวิชาการมีหน้าที่ต้องงานประจำมาก	2.76	1.01	ปานกลาง
ครูวิชาการอยู่คนละโรงเรียน	2.94	0.86	ปานกลาง
มีการเปลี่ยนครูวิชาการบ่อย	2.88	1.68	ปานกลาง
ครูวิชาการขาดความเชื่อมั่นฯ	2.24	1.04	น้อย
ครูวิชาการขาดความรู้ฯ	3.14	1.69	ปานกลาง
ไม่มีการกำหนดหน้าที่ครูวิชาการฯ	2.74	1.14	ปานกลาง
รวม	2.78	1.24	ปานกลาง

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ผู้เผยแพร่นวัตกรรม  
เป็นปัญหาและอุปสรรคในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับ  
ปานกลาง ( $\bar{X} = 2.78$ )

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในข้อย่อยต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้เผยแพร่นวัตกรรมทางเทคโนโลยี  
การศึกษา ที่เป็นปัญหามากกว่าข้อย่อยอื่น ๆ คือ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนขาดความรู้และ  
ทักษะเกี่ยวกับนวัตกรรม ( $\bar{X} = 3.14$ ) และที่เป็นปัญหาและอุปสรรคน้อยกว่าข้อย่อยอื่น ๆ  
คือ ครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนไม่มีความเชื่อมั่นในการใช้นวัตกรรม ( $\bar{X} = 2.24$ )

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน  
ความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ต่อปัญหาและอุปสรรค  
เกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายในการเผยแพร่นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

สภาพปัญหา	ความสำคัญของปัญหา		ระดับปัญหา
	$\bar{X}$	S.D.	
ครูผู้สอนไม่ยอมรับความสามารถฯ	2.92	1.49	ปานกลาง
ครูที่มีอายุราชการมาก	2.88	1.24	ปานกลาง
ครูผู้สอนไม่ยอมรับนวัตกรรม	2.39	0.84	ปานกลาง
รวม	2.73	1.19	ปานกลาง

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า กลุ่มเป้าหมายเป็นปัญหา  
และอุปสรรคในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับปานกลาง  
( $\bar{X} = 2.73$ )

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในข้อย่อยต่าง ๆ เกี่ยวกับกลุ่มเป้าหมายในการแพร่กระจาย  
นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ที่เป็นปัญหามากกว่าข้อย่อยอื่น ๆ คือ ครูผู้สอน  
ไม่ยอมรับความรู้ความสามารถของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน ( $\bar{X} = 2.92$ ) และเป็นปัญหา  
และอุปสรรคน้อยกว่าข้อย่อยอื่น ๆ คือ ครูผู้สอนไม่ยอมรับนวัตกรรมของกลุ่มประสบการณ์อื่น ๆ  
( $\bar{X} = 2.39$ )

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ต่อปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับคุณลักษณะของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาต่อการเผยแพร่

สภาพปัญหา	ความสำคัญของปัญหา		ระดับปัญหา
	$\bar{X}$	S.D.	
ลักษณะเนื้อหาวิชาไม่สัมพันธ์กับนวัตกรรม	2.36	0.73	น้อย
ลักษณะของนวัตกรรมมีความซ้ำซ้อน	2.27	0.83	น้อย
จำนวนคาบเวลาไม่สัมพันธ์กับการใช้ฯ	2.24	0.98	น้อย
นวัตกรรมมีข้อจำกัดฯ	2.54	1.07	ปานกลาง
รวม	2.35	0.90	น้อย

จากตารางที่ 15 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า คุณลักษณะของนวัตกรรมเป็นปัญหาและอุปสรรคในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.35$ )

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในข้อย่อยต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณลักษณะของนวัตกรรมในการแพร่กระจายนวัตกรรม พบว่า ที่เป็นปัญหามากกว่าข้อย่อยอื่น ๆ คือ นวัตกรรมมีข้อจำกัดและยุ่งยากต่อการใช้ ( $\bar{X} = 2.52$ ) และ เป็นปัญหาและอุปสรรคน้อยกว่าข้อย่อยอื่น ๆ คือ จำนวนคาบเวลาที่ใช้สอนไม่สัมพันธ์กับการใช้นวัตกรรม ( $\bar{X} = 2.24$ )



ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียนประถมศึกษา ต่อปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเผยแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

สภาพปัญหา	ความสำคัญของปัญหา		ระดับปัญหา
	$\bar{X}$	S.D.	
การจัดหาวัสดุ	2.53	1.02	ปานกลาง
วัสดุและอุปกรณ์	3.14	0.84	ปานกลาง
อาคารสถานที่	2.74	0.97	ปานกลาง
รวม	2.80	0.94	ปานกลาง

จากตารางที่ 16 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการเผยแพร่นวัตกรรมเป็นปัญหาและอุปสรรค ในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.80$ )

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยในข้อย่อยต่าง ๆ เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ที่เป็นปัญหามากกว่าข้อย่อยอื่น ๆ คือ วัสดุและอุปกรณ์ไม่เพียงพอต่อการผลิตนวัตกรรม ( $\bar{X} = 3.14$ ) และ เป็นปัญหาและอุปสรรคน้อยกว่าข้อย่อยอื่น ๆ คือ การจัดหาวัสดุไม่สอดคล้องกับความต้องการใช้ของครู เช่น คณะกรรมการกลุ่มโรงเรียนหรือผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้จัดหาวัสดุ ( $\bar{X} = 2.53$ )

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับข้อเสนอแนะของผู้ตอบแบบสอบถามในการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้สรุปและจัดประเด็นของข้อเสนอแนะดังกล่าวเป็น 5 ด้าน หมายเลขในวงเล็บ หมายถึง จำนวนผู้แสดงความคิดเห็นในแต่ละด้านและค่าร้อยละของผู้แสดงความคิดเห็นเทียบกับจำนวนทั้งหมด จากผู้ที่แสดงความคิดเห็น จำนวน 197 คน รายละเอียดมีดังนี้

1. ควรมีการกำหนดบทบาท และ การปฏิบัติงานของครูวิชาการกลุ่มโรงเรียน (จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 จากจำนวนทั้งหมด)
2. ควรมีการให้ความสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน และ คณะกรรมการของ กลุ่มโรงเรียน (จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 15.20 จากจำนวนทั้งหมด)
3. ควรมีการจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอในการจัดหานวัตกรรม (จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 13.60 จากจำนวนทั้งหมด)
4. ควรมีการปรับปรุงในด้านการจัดการเรียนการสอน
  - 4.1 ครูผู้สอนยึดการสอนแบบเดิม (จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 7.30 จากจำนวนทั้งหมด)
  - 4.2 ครูผู้สอนไม่ยอมปรับเปลี่ยนวัตกรรมการใหม่ ๆ ไปใช้ในการเรียนการสอน (จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 จากจำนวนทั้งหมด)
5. สภาพของกลุ่มโรงเรียน
  - 5.1 โรงเรียนอยู่ห่างกันมาก (จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 6.10 จากจำนวนทั้งหมด)
  - 5.2 ในกลุ่มโรงเรียนมีจำนวนโรงเรียนมาก (จำนวน 8 คน คิดเป็น ร้อยละ 4.30 จากจำนวนทั้งหมด)