



การวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่องบทบาทของศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดในฐานะตัวกลางการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS-X ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะอยู่ในรูปของตารางประกอบความเรียง โดยจะได้เสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับบทบาทของศึกษานิเทศก์ในฐานะตัวกลางการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน อายุราชการ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ศึกษานิเทศก์ และความรู้และประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา โดยแสดงจำนวนความถี่ และ ค่าร้อยละ ปรากฏรายละเอียดดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนความถี่ และ ค่าร้อยละ ของสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เพศ อายุ วุฒิทางการศึกษา ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน อายุราชการ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในตำแหน่งศึกษานิเทศก์ และ ความรู้และประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	242	81.20
หญิง	56	18.80
2. อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	-	-
30 - 35 ปี	7	2.30
36 - 40 ปี	45	15.10
41 - 45 ปี	63	21.10
46 - 50 ปี	93	31.20
51 ปีขึ้นไป	90	30.20
3. วุฒิทางการศึกษา		
อนุปริญญา	1	0.30
ปริญญาตรี	174	58.40
ปริญญาโท	120	40.30
ปริญญาเอก	3	1.00
4. ตำแหน่งหน้าที่การงาน		
หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์	63	21.10
หัวหน้าฝ่ายพัฒนางานวิชาการ	54	18.10
หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการนิเทศการศึกษา	59	19.80
หัวหน้าฝ่ายวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา	66	22.10
หัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษา	56	18.80

ตารางที่ 3 ต่อ

สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
5. อายุราชการ		
ต่ำกว่า 10 ปี	-	-
10 - 15 ปี	21	7.00
16 - 20 ปี	59	19.8
21 ปีขึ้นไป	218	73.20
6. ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์		
ต่ำกว่า 2 ปี	-	-
2 - 4 ปี	3	1.00
5 - 7 ปี	39	13.10
8 - 10 ปี	73	24.50
11 ปีขึ้นไป	183	61.40
7. ความรู้และประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา		
สำเร็จการศึกษาทางด้านโสตทัศนศึกษา ๙	8	2.70
เคยศึกษาทางด้านโสตทัศนศึกษามบ้าง ๙	59	19.18
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	44	14.80
เคยได้รับการฝึกอบรม	11	3.70
สำเร็จการศึกษา+เคยศึกษามบ้างในสถาบัน+ค้นคว้าด้วยตนเอง+เคยอบรม	2	0.70
เคยศึกษาในสถาบันการศึกษา+ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	60	20.10
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง+เคยรับการอบรม	27	9.10
เคยศึกษาในสถาบันการศึกษา+เคยรับการอบรม	21	7.00
เคยศึกษาในสถาบันการศึกษา+ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง+เคยรับการอบรม	66	22.10

จากตารางที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า

1. เพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่งมีค่าร้อยละสูงสุดเท่ากับ 81.10 ส่วนเพศหญิงนั้นมีค่าต่ำสุดร้อยละ 18.80

2. อายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 46-50 ปี ซึ่งมีค่าร้อยละสูงสุดเท่ากับ 31.10 รองลงมาคืออายุ 51 ปีขึ้นไป อายุระหว่าง 41-45 ปี และอายุระหว่าง 36-40 ปี ซึ่งมีค่าร้อยละ 30.20 , 21.10 , และ 15.10 ตามลำดับ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุต่ำสุดคือ อายุระหว่าง 30-35 ปี มีค่าร้อยละ 2.30

3. วุฒิทางการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาตรี ซึ่งมีค่าร้อยละสูงสุดเท่ากับ 58.40 รองลงมาคือ วุฒิปริญญาโท และปริญญาเอก ซึ่งมีค่าร้อยละ 40.30 และ 1.00 ตามลำดับ วุฒิทางการศึกษาต่ำสุดคือ วุฒินุปริญญา ซึ่งมีค่าร้อยละ 0.30

4. ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าฝ่ายวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา ซึ่งมีค่าร้อยละสูงสุดเท่ากับ 22.10 รองลงมาคือ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ หัวหน้าฝ่ายพัฒนาการนิเทศ และหัวหน้าฝ่ายบริการทางการศึกษา ซึ่งมีค่าร้อยละ 21.10 , 19.80 และ 18.80 ตามลำดับ ตำแหน่งหน้าที่การงานต่ำสุดคือ หัวหน้าฝ่ายพัฒนางานวิชาการ ซึ่งมีค่าร้อยละ 18.10

5. อายุราชการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุราชการตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป ซึ่งมีค่าร้อยละสูงสุดเท่ากับ 73.20 รองลงมาคืออายุระหว่าง 16-20 ปี มีค่าร้อยละ 19.80 อายุราชการต่ำสุดคือ อายุระหว่าง 10-15 ปี ซึ่งมีค่าร้อยละ 7.00

6. ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จะมีอายุ 11 ปีขึ้นไป ซึ่งมีค่าร้อยละสูงสุดเท่ากับ 61.40 รองลงมาคือ อายุระหว่าง 8-10 ปี และ 5-7 ปี ซึ่งมีค่าร้อยละ 24.50 และ 13.10 ตามลำดับ อายุต่ำสุด คือ อายุระหว่าง 2-4 ปี มีค่าร้อยละ 1.00

7. ความรู้และประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เคยศึกษาทางด้านสโตนศึกษาหรือ เทคโนโลยีการศึกษามาบ้าง ในสถาบันการศึกษา ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และ เคยได้รับการฝึกอบรม ซึ่งมีค่าร้อยละสูงสุดเท่ากับ 22.10 รองลงมาจะได้เสนอตามลำดับ ดังนี้

เคยศึกษาทางด้านสโตนศึกษา หรือเทคโนโลยีการศึกษามาบ้าง ในสถาบันการศึกษา และ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งมีค่าร้อยละ 20.10

เคยศึกษาทางด้านสโตนศึกษา หรือ เทคโนโลยีการศึกษามาบ้างในสถาบันการศึกษา มีค่าร้อยละ 19.18

ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เช่น อ่านวารสารทางเทคโนโลยีการศึกษา วารสารทางการศึกษา หรือ หนังสือพิมพ์ มีค่าร้อยละ 14.80

ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และ เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าร้อยละ 9.10

เคยศึกษาทางด้านโสตทัศนศึกษา หรือ เทคโนโลยีการศึกษามาบ้างในสถาบันการศึกษา และ เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าร้อยละ 7.00

เคยได้รับการฝึกอบรม มีค่าร้อยละ 3.70

สำเร็จการศึกษาทางด้านโสตทัศนศึกษาหรือเทคโนโลยีการศึกษาโดยตรง มีค่าร้อยละ 2.70

สำหรับผู้ที่มีความรู้ และ ประสบการณ์ทางด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาต่ำสุดคือ สำเร็จการศึกษาโดยตรง เคยศึกษามาบ้างในสถาบันการศึกษา ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และ เคยได้รับการฝึกอบรม ซึ่งมีค่าร้อยละ 0.70

ตอนที่ 2 เกี่ยวกับบทบาทของศึกษานิเทศก์ในฐานะตัวกลางการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson Product Moment แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง ซึ่งปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 4 - 9 ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) เกี่ยวกับบทบาทของศึกษานิเทศก์ในฐานะตัวกลางการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

บทบาท	ความจำเป็น		ระดับ	การปฏิบัติ		ระดับ	r
	\bar{X}	S.D.		\bar{X}	S.D.		
บทบาทในการแนะนำ ๙	3.28	0.72	ปานกลาง	2.28	0.81	น้อย	0.38 *
บทบาทในการสาธิต ๙	3.23	0.71	ปานกลาง	2.08	0.79	น้อย	0.28 *
บทบาทในการฝึกอบรม ๙	3.47	0.62	ปานกลาง	2.44	0.82	น้อย	0.29 *
บทบาทในการให้ความช่วยเหลือ	3.37	0.66	ปานกลาง	2.27	0.83	น้อย	0.38 *
บทบาทในการเสริมแรง ๙	3.41	0.69	ปานกลาง	2.33	0.86	น้อย	0.32 *
รวม	3.35	0.68	ปานกลาง	2.28	0.82	น้อย	0.33 *

* $p < .05$

จากตารางที่ 4 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมของบทบาทต่าง ๆ ทั้ง 5 บทบาทพบว่า ศึกษานิเทศก์ได้ตระหนักถึงความจำเป็นของบทบาทอยู่ในระดับปานกลาง($\bar{X} = 3.35$) และ มีการปฏิบัติตามบทบาทต่าง ๆ อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.28$)

เมื่อพิจารณาบทบาทต่าง ๆ ในแต่ละบทบาท จะปรากฏรายละเอียด ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย(\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์(r) ระหว่างคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของกิจกรรมกับการปฏิบัติ เกี่ยวกับบทบาทในการแนะนำและการให้รายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรม

กิจกรรม	ความจำเป็น ระดับ		การปฏิบัติ ระดับ		r	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
จัดทำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์	3.57	0.57	มาก	2.53 0.83	ปานกลาง	0.29 *
เขียนบทความหรือตำรา	3.27	0.72	ปานกลาง	2.10 0.77	น้อย	0.28 *
จัดทำรายการผ่าน สมช.	2.59	0.87	ปานกลาง	1.62 0.79	น้อย	0.27 *
จัดนิทรรศการ	3.25	0.74	ปานกลาง	2.34 0.85	น้อย	0.45 *
แนะนำผ่านผู้บริหารโรงเรียน	3.27	0.76	ปานกลาง	2.76 0.83	ปานกลาง	0.59 *
แนะนำผ่านหัวหน้ากลุ่มฯ	3.25	0.74	ปานกลาง	2.54 0.84	ปานกลาง	0.50 *
แนะนำครูผู้สอนด้วยตนเอง	3.42	0.74	ปานกลาง	2.62 0.82	ปานกลาง	0.30 *
จัดทำโครงการเผยแพร่	3.17	0.80	ปานกลาง	2.22 0.86	น้อย	0.40 *
ผลิตบทเรียนแบบโปรแกรม	3.16	0.79	ปานกลาง	1.90 0.80	น้อย	0.39 *
ผลิตชุดการสอน	3.37	0.70	ปานกลาง	2.13 0.85	น้อย	0.36 *
ผลิตบทเรียนCAI.	2.41	0.97	น้อย	1.16 0.50	ไม่เคยปฏิบัติ	0.24 *
จัดหาวัสดุภัณฑ์	3.36	0.76	ปานกลาง	2.35 0.96	น้อย	0.41 *
ให้รายละเอียดครูผู้สอนฯ	3.64	0.56	มาก	2.77 0.82	ปานกลาง	0.36 *
ปชส. ศูนย์วิชาการฯ	3.65	0.54	มาก	2.82 0.80	ปานกลาง	0.45 *
จัดสัมมนาครูผู้สอน	3.24	0.68	ปานกลาง	2.24 0.82	น้อย	0.44 *
สนับสนุนครูที่ใช้นวัตกรรม	3.57	0.58	มาก	2.44 0.80	น้อย	0.30 *
รวม	3.28	0.72	ปานกลาง	2.28 0.81	น้อย	0.38 *

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นของบทบาทในการแนะนำและการให้รายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.28$) และมีการปฏิบัติบทบาทต่าง ๆ ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.28$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละบทบาทย่อย พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นในระดับมาก เกี่ยวกับบทบาทการช่วยประชาสัมพันธ์ศูนย์วิชาการจังหวัดเพื่อชักชวนให้ครูผู้สอนใช้นวัตกรรม ($\bar{X} = 3.65$) การสนับสนุนศูนย์วิชาการจังหวัดโดยการให้ความร่วมมือและให้รายละเอียดเกี่ยวกับนวัตกรรมแก่ครูผู้สอน ($\bar{X} = 3.64$) การสนับสนุนครูผู้สอนที่ใช้นวัตกรรมได้ผลได้เผยแพร่ความสำเร็จไปยังครูคนอื่น ๆ ($\bar{X} = 3.57$) และ การจัดทำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ในรูปจดหมายข่าว ($\bar{X} = 3.57$) นอกนั้นอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI.) เป็นบทบาทที่ศึกษานิเทศก์เห็นว่ามีความจำเป็นน้อย ($\bar{X} = 2.41$)

สำหรับการปฏิบัติตามบทบาทต่าง ๆ พบว่า ไม่มีบทบาทใดที่ศึกษานิเทศก์ปฏิบัติในระดับมาก มี 6 บทบาท ที่ปฏิบัติในระดับปานกลาง และ มี 9 บทบาท ที่ปฏิบัติในระดับน้อย บทบาทที่ไม่เคยปฏิบัติเลยคือ การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\bar{X} = 1.16$)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของบทบาท กับ ความถี่ของการปฏิบัติตามบทบาท พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกกิจกรรม โดยที่คะแนนของความจำเป็นและการปฏิบัติตามบทบาทการแนะนำนวัตกรรมผ่านผู้บริหารโรงเรียน มีความสัมพันธ์กันในทางบวกสูงสุด ($r = 0.59$) และบทบาทการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความสัมพันธ์กันทางบวกน้อยที่สุด ($r = 0.24$)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของกิจกรรมกับการปฏิบัติ เกี่ยวกับบทบาทในการสาธิตการใช้นวัตกรรม

กิจกรรม	ความจำเป็น ระดับ		การปฏิบัติ ระดับ		r	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
นำสมาชิกไปเยี่ยมชม ฯ	3.31	0.70	ปานกลาง	2.11 0.85	น้อย	0.25 *
ให้คำปรึกษาในการสร้าง ฯ	3.37	0.64	ปานกลาง	2.27 0.80	น้อย	0.31 *
จัดสาธิตโดยผู้ชำนาญ ฯ	3.25	0.73	ปานกลาง	1.95 0.80	น้อย	0.27 *
จัดสาธิตด้วยตนเอง	2.90	0.79	ปานกลาง	1.91 0.77	น้อย	0.32 *
จัดให้ครูมีโอกาสดลอง ฯ	3.35	0.68	ปานกลาง	2.18 0.76	น้อย	0.26 *
รวม	3.23	0.71	ปานกลาง	2.08 0.79	น้อย	0.28 *

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นของบทบาทในการสาธิตการใช้นวัตกรรมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.23$) และมีการปฏิบัติบทบาทต่าง ๆ ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.08$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละบทบาทย่อย พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นในระดับปานกลางทั้งหมด โดยเห็นความจำเป็นมากเกี่ยวกับบทบาทของการให้ความช่วยเหลือให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรม ($\bar{X} = 3.37$) สำหรับบทบาทที่ศึกษานิเทศก์เห็นว่ามีความจำเป็นน้อยกว่าบทบาทอื่นคือ บทบาทในการสาธิตการใช้นวัตกรรมด้วยตนเอง ($\bar{X} = 2.90$)

สำหรับการปฏิบัติตามบทบาทต่าง ๆ พบว่า ศึกษานิเทศก์ได้ปฏิบัติน้อยทุกบทบาท โดยปฏิบัติน้อยที่สุดในบทบาทของ การสาธิตการใช้นวัตกรรมด้วยตนเอง ($\bar{X} = 1.91$)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของบทบาท กับ ความถี่ของการปฏิบัติตามบทบาท พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวก

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกกิจกรรม โดยที่คะแนนของความจำเป็นและการปฏิบัติบทบาทการสาธิตการใช้นวัตกรรมด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์กันในทางบวกสูงสุด ($r = 0.32$) และ บทบาทการนำสมาชิกที่สนใจเกี่ยวกับนวัตกรรมไปเยี่ยมชมโรงเรียนหรือหน่วยงานที่ใช้นวัตกรรมได้ผลมีความสัมพันธ์กันทางบวกน้อยที่สุด ($r = 0.25$)

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของกิจกรรมกับการปฏิบัติ เกี่ยวกับบทบาทในการฝึกอบรมวิธีใช้นวัตกรรม

กิจกรรม	ความจำเป็น ระดับ		การปฏิบัติ ระดับ		r
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ	3.57	0.61	มาก	2.60 0.81	ปานกลาง 0.29 *
สรรหาคณากรที่มีความรู้	3.60	0.59	มาก	2.60 0.82	ปานกลาง 0.37 *
สนับสนุนครูผู้สอนเป็นวิทยากร	3.52	0.66	มาก	2.59 0.86	ปานกลาง 0.29 *
จัดการฝึกอบรมเพิ่มเติม	3.21	0.66	ปานกลาง	1.96 0.78	น้อย 0.19 *
รวม	3.47	0.62	ปานกลาง	2.44 0.82	น้อย 0.29 *

* $p < .05$

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นของบทบาทในการฝึกอบรมวิธีใช้นวัตกรรมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.47$) และมีการปฏิบัติบทบาทต่าง ๆ ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.44$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละบทบาทย่อย พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นในระดับมาก เกี่ยวกับบทบาทการสรรหาคณากรที่มีความรู้ความสามารถมาเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม ($\bar{X} = 3.60$) การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการผลิตและการใช้นวัตกรรมให้กับครูผู้สอนในโรงเรียน ($\bar{X} = 3.57$) และ การสนับสนุนให้ครูผู้สอนที่สามารถใช้นวัตกรรมได้ผลเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม ($\bar{X} = 3.52$) สำหรับบทบาทใน

การจัดฝึกอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับความก้าวหน้าของการใช้นวัตกรรมหลังจากที่ได้ฝึกอบรมไปแล้วระยะหนึ่ง ศึกษานีเทศก์เห็นว่ามีความจำเป็นปานกลาง ($\bar{X} = 3.21$)

สำหรับการปฏิบัติตามบทบาทต่าง ๆ พบว่า ไม่มีบทบาทใดที่ศึกษานีเทศก์ปฏิบัติในระดับมาก มี 3 บทบาทที่ปฏิบัติในระดับปานกลาง บทบาทที่ปฏิบัติในระดับน้อยคือ การจัดฝึกอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับความก้าวหน้าของนวัตกรรมหลังจากที่ได้ฝึกอบรมไปแล้วระยะหนึ่ง ($\bar{X} = 1.96$)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของบทบาท กับ ความถี่ของการปฏิบัติตามบทบาท พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกกิจกรรม โดยที่คะแนนของความจำเป็นและการปฏิบัติตามบทบาทการสรรหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม มีความสัมพันธ์กันในทางบวกสูงสุด ($r = 0.37$) และ บทบาทการการจัดฝึกอบรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับความก้าวหน้าของการใช้นวัตกรรมหลังจากที่ได้ฝึกอบรมไปแล้วระยะหนึ่ง มีความสัมพันธ์กันทางบวกน้อยที่สุด ($r = 0.19$)

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของกิจกรรมกับการปฏิบัติ เกี่ยวกับบทบาทในการให้ความช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรม

กิจกรรม	ความจำเป็น ระดับ		การปฏิบัติ ระดับ		r
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
ตอบปัญหาโดยจัดทำเอกสารฯ	3.40	0.64	ปานกลาง	2.28 0.87 น้อย	0.40 *
ตอบปัญหาโดยทำรายการฯ	2.86	0.81	ปานกลาง	1.55 0.74 น้อย	0.32 *
จัดให้ ศวจ. มีบริการ ฯ	3.58	0.59	มาก	2.50 0.87 ปานกลาง	0.35 *
จัดให้ ศวจ. มีนวัตกรรม ฯ	3.70	0.55	มาก	2.58 0.83 ปานกลาง	0.22 *
ให้คำแนะนำศวจ. ในการซื้อ	3.35	0.71	ปานกลาง	2.43 0.86 น้อย	0.37 *
รวม	3.37	0.66	ปานกลาง	2.27 0.83 น้อย	0.33 *

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นของบทบาทในการช่วยเหลืออำนวยความสะดวกในการใช้นวัตกรรมในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.37$) และมีการปฏิบัติบทบาทต่าง ๆ ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.27$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละบทบาทย่อย พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นในระดับมาก เกี่ยวกับบทบาทการให้ศูนย์วิชาการจังหวัดมีนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพไว้บริการแก่ครู ($\bar{X} = 3.70$) และ การจัดให้ศูนย์วิชาการจังหวัดมีบริการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมตามที่ครูต้องการ ($\bar{X} = 3.58$) สำหรับที่เหลืออีก 3 บทบาทนั้นศึกษานิเทศก์เห็นว่ามีความจำเป็นในระดับปานกลาง โดยเห็นความจำเป็นน้อยที่สุดในบทบาทของการตอบปัญหาหรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมโดยการจัดทำรายการวิทยุ หรือ โทรทัศน์ ($\bar{X} = 2.86$)

สำหรับการปฏิบัติตามบทบาทต่าง ๆ พบว่า ไม่มีบทบาทใดที่ศึกษานิเทศก์ปฏิบัติในระดับมาก มี 2 บทบาทที่ปฏิบัติในระดับปานกลาง มี 3 บทบาทที่ปฏิบัติในระดับน้อย และ บทบาทที่ปฏิบัติน้อยที่สุดคือ การตอบปัญหา หรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมโดยการจัดทำรายการวิทยุ หรือ โทรทัศน์ ($\bar{X} = 1.55$)

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของบทบาท กับ ความถี่ของการปฏิบัติตามบทบาท พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกกิจกรรม โดยที่คะแนนของความจำเป็นและการปฏิบัติบทบาท การตอบปัญหา หรือชี้แจงเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมโดยการจัดทำเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวกสูงสุด ($r = 0.40$) และ บทบาทการจัดให้ศูนย์วิชาการจังหวัดมีนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพไว้บริการแก่ครูมีความสัมพันธ์กันทางบวกน้อยที่สุด ($r = 0.22$)

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของกิจกรรมกับการปฏิบัติ เกี่ยวกับบทบาทในการเสริมแรงให้แก่ครูผู้ใช้นวัตกรรม

กิจกรรม	ความจำเป็น ระดับ		การปฏิบัติ ระดับ		r	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ติดตามผล ประเมินผล ฯ	3.56	0.65	มาก	2.44 0.79	น้อย	0.28 *
ออกนิเทศและแก้ปัญหา ฯ	3.60	0.61	มาก	2.51 0.84	ปานกลาง	0.28 *
ให้ข้อมูลเพิ่มเติม ฯ	3.24	0.70	ปานกลาง	2.22 0.77	น้อย	0.31 *
จัดให้มีการประกวดครู ฯ	3.37	0.73	ปานกลาง	2.40 0.94	น้อย	0.41 *
จัดให้มีการประกวดโรงเรียน	3.29	0.75	ปานกลาง	2.09 0.95	น้อย	0.35 *
รวม	3.41	0.69	ปานกลาง	2.33 0.86	น้อย	0.32 *

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นของบทบาทในการเสริมแรงให้แก่ครูผู้ใช้นวัตกรรม ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.41$) และมีการปฏิบัติบทบาทต่าง ๆ ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.33$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละบทบาทย่อย พบว่า ศึกษานิเทศก์เห็นความจำเป็นในระดับมาก เกี่ยวกับบทบาทการออกนิเทศ และ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรม ($\bar{X} = 3.60$) และ การติดตามผล ประเมินผล และ ชยายผลการใช้นวัตกรรมของครูผู้สอน ($\bar{X} = 3.56$) สำหรับที่เหลืออีก 3 บทบาทนั้น ศึกษานิเทศก์เห็นว่ามีความจำเป็นในระดับปานกลาง โดยเห็นความจำเป็นน้อยที่สุดในบทบาทของ การให้ข้อมูลเพิ่มเติม เกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมเป็นระยะ ๆ ($\bar{X} = 3.24$)

สำหรับการปฏิบัติตามบทบาทต่าง ๆ พบว่า ไม่มีบทบาทใดที่ศึกษานิเทศก์ปฏิบัติในระดับมาก มีเพียงบทบาทเดียวที่ปฏิบัติในระดับปานกลาง มี 4 บทบาทที่ปฏิบัติในระดับน้อย

และ บทบาทที่ปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด คือ การจัดให้มีการประกวดโรงเรียนที่ใช้นวัตกรรมดีเด่น ($\bar{X} = 2.09$)

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์สหสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความจำเป็นของบทบาท กับ ความถี่ของการปฏิบัติตามบทบาท พบว่า มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทุกกิจกรรม โดยที่คะแนนของความจำเป็นและการปฏิบัติตามบทบาท การจัดให้มีการประกวดครูผู้ใช้นวัตกรรมดีเด่น มีความสัมพันธ์กันในทางบวกสูงสุด ($r = 0.41$) บทบาทในการติดตามผล ประเมินผล และ ชยายผลการใช้นวัตกรรมของครูผู้สอน และ บทบาทในการออกนิเทศและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรม มีความสัมพันธ์กันทางบวกน้อยที่สุด ($r = 0.28$)

ตอนที่ 3 เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของศึกษานิเทศก์ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง ซึ่งปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 10 - 15 ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับปัญหาในด้านตัวครูผู้สอน

สภาพปัญหา	ระดับความสำคัญ		ระดับของปัญหา
	\bar{X}	S.D.	
ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี	1.94	0.77	น้อย
ครูที่ยึดวิธีสอนแบบเดิม	3.43	0.75	ปานกลาง
ครูที่มีความรู้พื้นฐานในเรื่องนวัตกรรมน้อย	2.78	0.80	ปานกลาง
ครูที่ย้าย หรือ เปลี่ยนสถานที่ปฏิบัติงานบ่อย	2.39	0.88	น้อย
ครูที่รับราชการนาน หรือ อายุมาก	2.90	0.92	ปานกลาง
กลุ่มครูที่มีความรู้สึกว่าคุณบังคับให้ยอมรับนวัตกรรม	2.98	0.87	ปานกลาง
ครูไม่มีเวลาศึกษาหรือใช้นวัตกรรมอย่างเต็มที่	3.08	0.76	ปานกลาง
ครูขาดทักษะในการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ	3.24	0.77	ปานกลาง
ครูที่สอนกลุ่มทักษะ (ภาษาไทย, คณิตศาสตร์)	2.41	0.92	น้อย
ครูที่สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	2.48	0.94	น้อย
ครูที่สอนกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย	2.34	0.87	น้อย
ครูที่สอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ	2.27	0.84	น้อย
ครูที่สอนกลุ่มประสบการณ์พิเศษ	2.39	0.88	น้อย
ครูเพศชาย	2.13	0.95	น้อย
ครูหญิง	1.95	0.81	น้อย
รวม	2.58	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า คุณลักษณะต่าง ๆ ของครูผู้สอน เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาของศึกษานิเทศก์ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.58$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะย่อย พบว่า 6 คุณลักษณะเป็นปัญหาในระดับปานกลาง ที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ ครูที่ยึดวิธีสอนแบบเดิม ($\bar{X} = 3.43$) และมี 9 คุณลักษณะที่เป็นปัญหาในระดับน้อย แต่ที่เป็นปัญหาน้อยที่สุดคือ ครูที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ($\bar{X} = 1.94$)

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในด้านตัวศึกษานิเทศก์ ในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

สภาพปัญหา	ระดับความสำคัญ		ระดับของปัญหา
	\bar{X}	S.D.	
ศึกษานิเทศก์ไม่เข้าใจนวัตกรรม	2.42	0.94	น้อย
ศึกษานิเทศก์ขาดการสนับสนุน ๗	3.15	0.88	ปานกลาง
ศึกษานิเทศก์มีภาระหน้าที่รับผิดชอบงานมาก	3.39	0.79	ปานกลาง
รวม	2.99	0.87	ปานกลาง

จากตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า คุณลักษณะต่าง ๆ ของตัวศึกษานิเทศก์ที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.99$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะย่อย พบว่า 2 คุณลักษณะเป็นปัญหาในระดับปานกลาง แต่ที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ ศึกษานิเทศก์มีภาระหน้าที่รับผิดชอบงานมาก ($\bar{X} = 3.39$) และมีเพียงคุณลักษณะเดียวที่เป็นปัญหาในระดับน้อย คือ ศึกษานิเทศก์ไม่เข้าใจและไม่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรม ($\bar{X} = 2.42$)

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในด้านมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา

สภาพปัญหา	ระดับความสำคัญ		ระดับของปัญหา
	\bar{X}	S.D.	
ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับศึกษานิเทศก์ไม่ดี	2.18	1.01	น้อย
ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับครูไม่ดี	2.11	0.86	น้อย
ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้บริหารไม่ดี	2.56	0.98	ปานกลาง
รวม	2.28	0.95	น้อย

จากตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า คุณลักษณะต่าง ๆ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรผู้เกี่ยวข้อง ที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษายู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.28$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะย่อย พบว่า มีเพียงคุณลักษณะเดียวที่เป็นปัญหาในระดับปานกลาง คือ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้บริหารไม่ดี ($\bar{X} = 2.56$) และมี 2 คุณลักษณะที่เป็นปัญหาในระดับน้อย แต่ที่เป็นปัญหาน้อยที่สุดคือ ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับครูไม่ดี ($\bar{X} = 2.11$)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในด้านของตัวนวัตกรรม

สภาพปัญหา	ระดับความสำคัญ		ระดับของปัญหา
	\bar{X}	S.D.	
นวัตกรรมมีประโยชน์ต่อการศึกษาน้อย	2.34	0.96	น้อย
นวัตกรรมที่ขัดกับความเชื่อ ค่านิยม ๗	2.20	1.04	น้อย
นวัตกรรมที่ไม่สามารถทดลองให้เห็นผล ๗	2.63	0.93	ปานกลาง
นวัตกรรมที่บำรุงรักษายาก	2.64	0.94	ปานกลาง
รวม	2.45	0.97	น้อย

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า คุณลักษณะต่าง ๆ ในด้านตัวนวัตกรรมเอง ที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 2.45$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะย่อย พบว่า มี 2 คุณลักษณะ ที่เป็นปัญหาในระดับปานกลาง แต่ที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ นวัตกรรมที่บำรุงรักษายาก ($\bar{X} = 2.64$) และมี 2 คุณลักษณะที่เป็นปัญหาในระดับน้อย แต่ที่เป็นปัญหาน้อยที่สุดคือ นวัตกรรมที่ขัดกับความเชื่อ ค่านิยม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ($\bar{X} = 2.20$)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในด้านความสะดวกในการใช้นวัตกรรม

สภาพปัญหา	ระดับความสำคัญ		ระดับของปัญหา
	\bar{X}	S.D.	
นวัตกรรมที่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้	2.96	0.88	ปานกลาง
นวัตกรรมที่จำเป็นต้องใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เสริม	2.71	0.82	ปานกลาง
นวัตกรรมที่ต้องใช้ความคุ้มกับคู่มือครูหรือหลักสูตร	2.23	0.78	น้อย
รวม	2.64	0.83	ปานกลาง

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า คุณลักษณะต่าง ๆ ในด้านความสะดวกในการใช้นวัตกรรม ที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.64$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะย่อย พบว่า มี 2 คุณลักษณะ ที่เป็นปัญหาในระดับปานกลาง แต่ที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ นวัตกรรมที่มีความยุ่งยากซับซ้อนในการใช้ ($\bar{X} = 2.96$) และมีเพียงคุณลักษณะเดียวที่เป็นปัญหาในระดับน้อย คือ นวัตกรรมที่ต้องใช้ความคุ้มกับคู่มือครู หรือหลักสูตรเฉพาะ ($\bar{X} = 2.23$)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความคิดเห็นของศึกษานิเทศก์ เกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในด้านงบประมาณในการจัดซื้อนวัตกรรม

สภาพปัญหา	ระดับความสำคัญ		ระดับของปัญหา
	\bar{X}	S.D.	
ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ	2.91	0.91	ปานกลาง
ราคาของนวัตกรรมสูงกว่างบประมาณ	3.16	0.85	ปานกลาง
รวม	3.03	0.88	ปานกลาง

จากตารางที่ 15 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม พบว่า คุณลักษณะต่าง ๆ ในด้านงบประมาณในการจัดซื้อนวัตกรรม ที่เป็นปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการแพร่กระจายนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.03$)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของคุณลักษณะย่อย พบว่า ปัญหาเรื่องราคาของนวัตกรรมสูงกว่างบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ($\bar{X} = 3.16$) เป็นปัญหามากกว่า การไม่ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณในการจัดซื้อนวัตกรรม ($\bar{X} = 2.91$)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย