



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในการสอนซ่อมเสริม วิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากตัวอย่างประชากรที่เป็นครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขต กรุงเทพมหานคร จำนวน 306 ฉบับ และได้รับคืนมาจำนวน 305 ฉบับ เป็นฉบับสมบูรณ์ซึ่งนำไปวิเคราะห์จำนวน 300 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 98.04 ของแบบสอบถามทั้งหมด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำเสนอ 4 ตอน ตามลำดับ ดังนี้

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ เสนอในตารางที่ 1-6
2. สภาพการใช้และความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ เสนอในตารางที่ 7-8
3. ปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ เสนอในตารางที่ 9
4. ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ เสนอในตารางที่ 10-11

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสภาพทั่วไปในการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	102	34.00
หญิง	198	66.00
2. อายุ		
20-25 ปี	6	2.00
26-30 ปี	66	22.00
31-35 ปี	117	39.00
36-40 ปี	66	22.00
41 ปีขึ้นไป	45	15.00
3. วุฒิทางการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	1.00
ปริญญาตรี	245	81.67
สูงกว่าปริญญาตรี	52	17.33
4. ระดับชั้นที่สอน		
มัธยมศึกษาตอนต้น	116	38.67
มัธยมศึกษาตอนปลาย	90	30.00
มัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย	94	31.33
5. จำนวนคาบที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์คือสัปดาห์		
(ไม่นับคาบสอนซ่อม เสริมและกิจกรรม)		
1-6 คาบ	4	1.33
7-12 คาบ	39	13.00
13-18 คาบ	239	79.67
19 คาบขึ้นไป	18	6.00

จากตารางที่ 1 พบว่า ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 66.00 เป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 39.00 มีอายุ 31-35 ปี ร้อยละ 81.67 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ตัวอย่างประชากรร้อยละ 31.33 สอนสองระดับชั้น ร้อยละ 38.67 สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นอย่างเดียว และร้อยละ 30.00 สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างเดียว ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 79.67 มีชั่วโมงสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 13-18 คาบ/สัปดาห์

2. สภาพทั่วไปในการสอนซ่อม เสริมวิชาวิทยาศาสตร์ ปรากฏในตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากร จำแนกตามสถานภาพ เกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริม

สถานภาพ เกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริม	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
1. การศึกษา เกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริม		
เคยศึกษา เกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริม	197	65.67
ไม่เคยศึกษา เกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริม	103	34.33
2. ได้รับความรู้ เกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริมจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
การศึกษาคำราและ เอกสารด้วยตนเอง	157	79.70
เคยศึกษาการสอนซ่อม เสริมจากสถาบันการศึกษา	39	19.80
เคยเข้ารับการอบรม เกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริม	16	8.12
เคยได้รับการชี้แจงจากฝ่ายวิชาการ	3	1.52
การรับฟังจากบุคคลอื่น ๆ	1	0.51
การศึกษาแนวทางการสอนซ่อม เสริมจากโรงเรียนอื่น	1	0.51
3. ช่วง เวลาที่ใช้ในการสอนซ่อม เสริม		
ในคาบซ่อม เสริมตามตารางที่โรงเรียนกำหนดให้	196	65.33
ช่วง เลิก เรียนตอน เย็น	44	14.67
ระหว่างการสอนในชั้น เรียนปกติ	34	11.33
ช่วง เวลาพักกลางวัน	13	4.33
วันหยุด	5	1.67
ช่วง เวลาว่างของนัก เรียนที่ตรงกับครู	3	1.00
หลังการวัดผลปลายภาคถึงก่อนการสอบซ่อม	3	1.00
ไม่ได้สอนซ่อม เสริม เลย	2	0.67

ตารางที่ 2 (ต่อ)

สถานภาพเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริม	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
4. เวลาที่ครูใช้ในการสอนซ่อมเสริมต่อสัปดาห์		
น้อยกว่า 50 นาที	34	11.33
50-100 นาที	219	73.00
มากกว่า 100 นาที	12	4.00
ไม่ระบุเวลา	35	11.67

จากตารางที่ 2 พบว่าตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 65.67 เคยศึกษาเกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริม การศึกษาส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 79.70 ศึกษาจากตำราและเอกสารด้วยตนเอง รองลงมาคือ ร้อยละ 19.80 ศึกษาจากสถาบันการศึกษา ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 65.33 สอนซ่อมเสริมโดยใช้ช่วงเวลาในคาบซ่อมเสริมตามตารางที่โรงเรียนกำหนด และรองลงมาคือ ร้อยละ 14.67 ใช้ช่วงเวลาเลิกเรียนตอนเย็น ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 73.00 ใช้ระยะเวลาสอนซ่อมเสริม 50-100 นาที/สัปดาห์ และรองลงมาคือ ร้อยละ 11.33 ใช้ระยะเวลาสอนซ่อมเสริมน้อยกว่า 50 นาที/สัปดาห์

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรจำแนกตามวิธีการสอน และการใช้สื่อการสอน

วิธีการสอนและการใช้สื่อการสอน	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
1. วิธีสอนซ่อมเสริมที่ใช้บ่อยที่สุด		
บรรยาย	177	59.00
อภิปราย	88	29.33
ทดลอง	16	5.33
อื่น ๆ คือ		
ใช้วิธีสอนหลายวิธี	6	2.00
แจกเอกสารและให้ทำแบบทดสอบ	5	1.67
ให้ทำแบบฝึกหัด	4	1.33
ให้ทำบทเรียนแบบโปรแกรม	2	0.67
สรุปเนื้อหา	1	0.33
สอนแบบสืบสอบ	1	0.33
2. การใช้สื่อการสอนประกอบขณะที่สอนซ่อมเสริม		
ใช้มาก (ทุกคาบ หรือ เกือบทุกคาบ)	25	8.33
ใช้บ้าง	183	61.00
ไม่ใช้เลย	92	30.67
3. ที่มาของสื่อการสอนสำหรับสอนซ่อมเสริม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ซื้อสื่อการสอนสำเร็จรูป	160	53.33
ครูและนักเรียนช่วยกันผลิตขึ้น	66	22.00
ครูผลิตสื่อการสอนขึ้นมาเอง	51	17.00
ครูในหมวดวิชาช่วยกันผลิตขึ้น	42	14.00

ตารางที่ 3 (ต่อ)

วิธีการสอนและการใช้สื่อการสอน	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
อื่น ๆ คือ		
ขอยืมจากสถาบันอื่น ๆ	1	0.33
ได้รับจากผู้ปกครองนักเรียน	1	0.33
ลอกเลียนแบบจากวิทยานิพนธ์	1	0.33
ได้รับจากฝ่ายโสตทัศนศึกษาของโรงเรียน	1	0.33
ใช้อุปกรณ์เดิมที่ใช้สอนในชั่วโมงปกติ	1	0.33
4. สาเหตุที่ไม่ใช้สื่อการสอนขณะที่สอนซ่อมเสริม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
มีเวลาน้อยในการเรียนการสอน	183	61.00
ไม่สะดวกในการใช้	80	26.67
ขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์	31	10.33
ไม่จำเป็นต้องใช้เพราะ เป็นการสอนซ้ำ	24	8.00
ขาดทักษะในการใช้	6	2.00
จำนวนนักเรียนมากและไม่ให้ความร่วมมือ	4	1.33

จากตารางที่ 3 พบว่า วิธีสอนที่ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 59.00 ใช้บ่อยที่สุด คือ สอนซ่อมเสริมโดยวิธีบรรยาย รองลงมาคือร้อยละ 29.33 สอนซ่อมเสริมแบบอภิปราย ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 61.00 ใช้สื่อการสอนประกอบการซ่อมเสริม บางคาบ ร้อยละ 53.33 ได้สื่อการสอนมาจากการซื้อสื่อการสอนสำเร็จรูป สำหรับสาเหตุที่ไม่ใช้สื่อการสอนในการสอนซ่อมเสริม ตัวอย่างประชากรร้อยละ 61.00 ตอบว่า มีเวลาน้อยในการเรียนการสอน และร้อยละ 26.67 ตอบว่า ไม่สะดวกในการใช้สื่อการสอน



ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรจำแนกตาม การมีความรู้เกี่ยวกับ การใช้เทคนิคการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ความรู้เกี่ยวกับ เทคนิคการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
การสอนแบบสืบสอบ (Inquiry Method)	163	54.33
การสอนเป็นรายบุคคล (Individualized Instruction)	133	44.33
การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)	123	41.00
กระบวนการกลุ่ม (Group Process)	107	35.67
การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)	84	28.00
ชุดการสอน (Instructional Package)	83	27.67
การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation)	79	26.33
บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Lesson)	78	26.00
การสอนโดยใช้เพื่อนสอน (Peer Tutoring)	75	25.00
สื่อประสม (Multi Media)	49	16.33
การสอนแบบโครงการ (Project Method)	46	15.33
การสอนแบบรอบรู้ (Mastery Learning)	32	10.67
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Aided Instruction)	13	4.33

จากตารางที่ 4 พบว่า ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่ประเมินตนเองว่ามีความรู้ในการ ใช้เทคนิคการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา เรียงตามลำดับความถี่ของตัวอย่างประชากร จากมากไปน้อย 4 ลำดับแรก คือ ร้อยละ 54.33 ของตัวอย่างประชากรมีความรู้ด้านการสอน แบบสืบสอบ ร้อยละ 44.33 มีความรู้ด้านการสอนเป็นรายบุคคล ร้อยละ 41.00 มีความรู้ด้าน การสอนเป็นคณะ และร้อยละ 35.67 มีความรู้ด้านกระบวนการกลุ่ม สำหรับความรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีตัวอย่างประชากรเพียงร้อยละ 4.33 เท่านั้น ที่ประเมินว่าตนเองมีความรู้ในการใช้

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรจำแนกตามความต้องการ เกี่ยวกับ
วิธีการเพิ่มพูนความรู้ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อใช้ในการสอนซ่อม เสริม

วิธีการเพิ่มพูนความรู้ด้าน เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อใช้ในการ สอนซ่อม เสริม	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
ให้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดอบรมและสร้างเครื่องมือสำเร็จรูป เป็นต้นแบบให้ครู ศึกษาค้นคว้าจากตำราและ เอกสารด้วยตนเอง	109	36.33
โรงเรียนจัดอบรม สัมมนาครู เมื่อมีวิธีการหรือแนวการสอนแบบใหม่ ๆ	52	17.33
กลุ่มโรงเรียนจัดประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสร้างเครื่องมือ ร่วมกัน	28	9.33
ให้ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียนเข้ามา ให้ความรู้และแนวทางในการปฏิบัติแก่ครู	23	7.67
ให้หน่วยศึกษานิเทศก์ เข้ามาให้คำแนะนำในการใช้และการสร้าง เครื่องมือ ปรึกษาและขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาในโรงเรียน	19	6.33
ไม่แสดงความเห็น	4	1.33

จากตารางที่ 5 พบว่า ตัวอย่างประชากรส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 36.33 ต้องการ
เพิ่มพูนความรู้ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อใช้ในการสอนซ่อมเสริมโดยการให้สถาบัน
ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จัดอบรมและสร้างเครื่องมือสำเร็จรูป
เป็นต้นแบบให้ รองลงมาคือ ร้อยละ 17.33 ต้องการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและร้อยละ
17.33 ต้องการให้โรงเรียนจัดอบรม สัมมนาครู เมื่อมีวิธีการหรือแนวการสอนแบบใหม่ ๆ

ตารางที่ 6 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรจำแนกตามหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในการสอนซ่อมเสริม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา	ตัวอย่างประชากร	
	จำนวน	ร้อยละ
ตรงกับจุดมุ่งหมายของ เรื่องที่จะสอนซ่อมเสริม	210	70.00
เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของนักเรียน	199	66.33
มีลักษณะน่าสนใจและเร้าความสนใจ	187	62.33
เหมาะสมกับอายุและสติปัญญาของนักเรียน	171	57.00
มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมากที่สุด	154	51.33
ช่วยเปลี่ยนแปลงบรรยากาศในการเรียนการสอนจากเดิม	138	46.00
ใช้ได้พอเหมาะกับเวลาที่จะใช้ในการสอนซ่อมเสริม	135	45.00
ราคาของเทคโนโลยีนั้นไม่แพงจนเกินไป	108	36.00
สามารถใช้เทคโนโลยีนั้นได้อย่างมั่นใจ คล่องแคล่ว	98	32.67
เป็นสื่อการสอนที่มีพร้อมอยู่แล้ว	51	17.00

จากตารางที่ 6 พบว่า หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ที่ตัวอย่างประชากรจำนวนมากกว่าร้อยละ 50 ตอบ เรียงตามลำดับจากมากไปน้อยมี 5 ลำดับ ดังนี้

1. ตรงกับจุดมุ่งหมายของ เรื่องที่จะสอนซ่อมเสริม
2. เหมาะกับความต้องการและความสนใจของนักเรียน
3. มีลักษณะน่าสนใจและเร้าความสนใจ
4. เหมาะกับอายุและสติปัญญาของนักเรียน
5. มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมากที่สุด

ตอนที่ 2 สภาพการใช้และความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในการสอนซ่อมเสริม
วิชาวิทยาศาสตร์ปรากฏในตารางที่ 7 และ 8

ตารางที่ 7 ค่ามัธยฐาน เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการใช้และความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการจัดกิจกรรม การสอนในการสอนซ่อม เสริม

เทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดกิจกรรมการสอน	สภาพการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งปฏิบัติจริง (ใช้จริง)			ความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ในการสอนซ่อม เสริม		
	\bar{x}_1	S.D. ₁	ระดับ	\bar{x}_2	S.D. ₂	ระดับ
	1. การสอนซ่อม เสริม โดยให้นักเรียนที่เรียนดีช่วยสอน นักเรียนที่เรียนอ่อนโดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ	2.32	1.01	น้อย	3.60	1.03
2. การสอนซ่อม เสริมแบบศูนย์การเรียนโดยแบ่งนักเรียน ออกเป็นกลุ่มย่อย 4-6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะมีกิจกรรม ตามสิ่งที่บอกรไว้ในแต่ละศูนย์ ภายในเวลาที่กำหนดให้ เมื่อทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จ ก็เปลี่ยนศูนย์กิจกรรม ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกศูนย์ แล้วรายงานผลกิจกรรม ต่าง ๆ ที่ครูกำหนด	2.04	1.01	น้อย	3.20	1.07	ปานกลาง
3. การสอนซ่อม เสริมด้วยวิธีการให้นักเรียนช่วยเหลือกันเอง โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย แต่ละกลุ่มจะมีการ ประชุมหารือและให้ความช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่ม ของตน (คิวซี)	2.22	1.05	น้อย	3.40	1.09	ปานกลาง

ตารางที่ 7 (ต่อ)

เทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการจัดกิจกรรมการสอน	สภาพการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งปฏิบัติจริง (ใช้จริง)			ความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ในการสอนซ่อมเสริม		
	\bar{x}_1	S.D. ₁	ระดับ	\bar{x}_2	S.D. ₂	ระดับ
	4. การสอนซ่อมเสริมเป็นรายบุคคล โดยครูจัดบทเรียน และวิธีสอนให้สอดคล้องกับความสามารถและความ แตกต่างกันของผู้เรียนแต่ละคน	2.57	1.14	ปานกลาง	3.31	1.08
5. การสอนซ่อมเสริมแบบตัวต่อตัวโดยให้ครูคนอื่นสอน เพื่อเป็นการให้ความรู้แก่ผู้เรียนในแนวใหม่	1.93	1.02	น้อย	2.88	1.12	ปานกลาง
6. การสอนซ่อมเสริมโดยครูเป็นผู้กำหนดหนังสือ เอกสารหรือบทความให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (จะใช้เวลาใดในการศึกษาก็ได้ แต่ต้องจับประเด็น สำคัญและหาคำตอบที่ครูต้องการให้ได้)	2.68	1.04	ปานกลาง	3.21	0.90	ปานกลาง
7. การสอนซ่อมเสริมเป็นคณะ โดยมีครูตั้งแต่สองคนขึ้นไป ร่วมรับผิดชอบในการสอนนักเรียนกลุ่มเดียวกันและ แบ่งเนื้อหาการสอนตามความชำนาญ	2.29	1.20	น้อย	3.18	1.14	ปานกลาง
เฉลี่ย	2.29	1.10	น้อย	3.25	1.08	ปานกลาง

จากตารางที่ 7 พบว่า

1. โดยเฉลี่ยแล้ว ตัวอย่างประชากรใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการจัดกิจกรรม การสอนในการสอนซ่อม เสริมในระดับน้อยแต่มีความต้องการใช้ในระดับปานกลาง

2. เมื่อพิจารณาสภาพการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการจัดกิจกรรมการสอน ในการสอนซ่อม เสริม เป็นรายข้อพบว่า มีการใช้ในระดับปานกลาง 2 ข้อ และการใช้ในระดับ น้อย 5 ข้อ

2.1 การใช้ในระดับปานกลางคือ การสอนซ่อม เสริม เป็นรายบุคคล และการ สอนซ่อม เสริมแบบให้นัก เรียนค้นคว้า

2.2 การใช้ในระดับน้อย คือ การสอนซ่อม เสริมโดยให้นัก เรียนที่ เรียนดีช่วย สอนนักเรียนที่เรียนอ่อน การสอนซ่อม เสริมแบบศูนย์การเรียน การสอนซ่อม เสริมด้วยวิธีการ ให้นักเรียนช่วย เหลือกันเองแบบคิวิซี การสอนซ่อม เสริมแบบตัวต่อตัวโดยให้ครูคนอื่นสอน และ การสอนซ่อม เสริม เป็นคณะ

3. เมื่อพิจารณาความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการจัดกิจกรรม การสอนในการสอนซ่อม เสริม เป็นรายข้อ พบว่า มีความต้องใช้ในการระดับมาก 1 ข้อ และความ ต้องการใช้ในระดับปานกลาง 6 ข้อ

3.1 ความต้องการใช้ในระดับมาก คือ การจัดกิจกรรมการสอนซ่อม เสริมโดย ให้นักเรียนที่เรียนดีช่วยสอนนักเรียนที่เรียนอ่อน

3.2 ความต้องการใช้ในระดับปานกลาง คือ การสอนซ่อม เสริมแบบศูนย์การ- เรียนการสอนซ่อม เสริมด้วยวิธีการให้นัก เรียนช่วย เหลือกันเองแบบคิวิซี การสอนซ่อม เสริม เป็น รายบุคคล การสอนซ่อม เสริมแบบตัวต่อตัวโดยให้ครูคนอื่นสอน การสอนซ่อม เสริมแบบให้นัก เรียน ค้นคว้า และการสอนซ่อม เสริม เป็นคณะ

ตารางที่ 8 คำขวัญนิยม เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสภาพการใช้และความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านสื่อการสอนในการสอนซ่อม เสริม

เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านสื่อการสอน	สภาพการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา			ความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา		
	ซึ่งปฏิบัติจริง (ใช้จริง)			ในการสอนซ่อม เสริม		
	\bar{x}_1	S.D. ₁	ระดับ	\bar{x}_2	S.D. ₂	ระดับ
1. การใช้สื่อการสอนหลายประเภท (สื่อประสม)						
ประกอบกันในการสอนซ่อม เสริม	2.37	1.02	น้อย	3.33	1.03	ปานกลาง
2. การสอนซ่อม เสริมโดยใช้โมดูล	1.85	0.99	น้อย	2.63	1.12	ปานกลาง
3. การใช้บทเรียนแบบโปรแกรมในการสอนซ่อม เสริม	2.02	1.03	น้อย	3.10	1.14	ปานกลาง
4. การใช้ชุดการสอนในการสอนซ่อม เสริม	2.02	1.03	น้อย	3.16	1.13	ปานกลาง
5. การสอนซ่อม เสริมโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม	3.74	1.09	มาก	3.76	0.93	มาก
6. การสอนซ่อม เสริมโดยใช้สไลด์- เทป	2.24	1.12	น้อย	3.35	1.11	ปานกลาง
7. การใช้ภาพยนตร์ในการสอนซ่อม เสริม	1.90	1.05	น้อย	3.22	1.26	ปานกลาง
8. การใช้วีดีโอในการสอนซ่อม เสริม	1.86	1.08	น้อย	3.31	1.27	ปานกลาง
9. การสอนซ่อม เสริมด้วยฟิล์มสตริป	1.68	0.90	น้อย	2.82	1.20	ปานกลาง
10. การสอนซ่อม เสริมโดยใช้แผ่นภาพโปร่งใส	1.96	1.05	น้อย	3.06	1.18	ปานกลาง
11. การสอนซ่อม เสริมโดยใช้คอมพิวเตอร์	1.28	0.73	น้อยที่สุด	2.76	1.47	ปานกลาง
12. การสอนซ่อม เสริมโดยใช้หุ่นจำลอง	1.93	0.99	น้อย	2.88	1.10	ปานกลาง

ตารางที่ 8 (ต่อ)

เทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านสื่อการสอน	สภาพการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งปฏิบัติจริง (ใช้จริง)			ความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ในการสอนซ่อมเสริม		
	\bar{x}_1	S.D. ₁	ระดับ	\bar{x}_2	S.D. ₂	ระดับ
	13. การใช้แผนภาพแผนภูมิในการสอนซ่อมเสริม	2.52	1.12	ปานกลาง	3.08	1.00
14. การใช้ภาพถ่าย ภาพเหมือน การ์ตูน ในการสอน ซ่อมเสริม	2.00	1.01	น้อย	2.90	1.16	ปานกลาง
15. การสอนซ่อมเสริมโดยใช้ตัวอย่างของจริง	2.70	1.16	ปานกลาง	3.53	1.01	มาก
16. การใช้สื่อการสอนประเภทกิจกรรม เช่น เกม ปริศนา กลลวง ในการสอนซ่อมเสริม	1.94	0.97	น้อย	2.86	1.11	ปานกลาง
17. การใช้รายการจากวิทยุโรงเรียนในการสอนซ่อมเสริม	1.52	0.82	น้อย	2.49	1.15	น้อย
18. การใช้รายการจากโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ในการสอนซ่อมเสริม	1.64	0.86	น้อย	2.78	1.22	ปานกลาง
เฉลี่ย	2.07	1.13	น้อย	3.06	1.19	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า

1. โดยเฉลี่ยแล้ว ตัวอย่างประชากรใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านสื่อการสอนในการสอนซ่อมเสริมในระดับน้อย แต่มีความต้องการใช้ในระดับปานกลาง
2. เมื่อพิจารณาสภาพการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านสื่อการสอนในการสอนซ่อมเสริมเป็นรายข้อ พบว่า มีการใช้ในระดับมาก 1 ข้อ การใช้ในระดับปานกลาง 2 ข้อ การใช้ในระดับน้อย 14 ข้อ และการใช้ในระดับน้อยที่สุด 1 ข้อ
 - 2.1 การใช้ในระดับมาก คือ การสอนซ่อมเสริมโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม
 - 2.2 การใช้ในระดับปานกลาง คือ การสอนซ่อมเสริมโดยใช้แผนภาพแผนภูมิ และการใช้ตัวอย่างของจริง
 - 2.3 การใช้ในระดับน้อย คือ การสอนซ่อมเสริมโดยใช้สื่อประสม โมดูล บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอน สไลด์-เทป ภาพยนตร์ วีดีโอ फिल्मสตริป แผ่นภาพโปร่งใส หุ่นจำลอง ภาพถ่ายภาพเหมือนการ์ตูน เกมปริศนา กลลวง รายการจากวิทยุโรงเรียน รายการจากโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
 - 2.4 การใช้ในระดับน้อยที่สุด คือ การสอนซ่อมเสริมโดยใช้คอมพิวเตอร์
3. เมื่อพิจารณาความต้องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านสื่อการสอนในการสอนซ่อมเสริมเป็นรายข้อพบว่า มีความต้องการใช้ในระดับมาก 2 ข้อ ความต้องการใช้ระดับปานกลาง 15 ข้อ และความต้องการใช้ระดับน้อย 1 ข้อ
 - 3.1 ความต้องการใช้ในระดับมาก คือ การสอนซ่อมเสริมโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม และการสอนซ่อมเสริมโดยใช้ตัวอย่างของจริง
 - 3.2 ความต้องการใช้ในระดับปานกลาง คือ การสอนซ่อมเสริมโดยใช้สื่อประสม โมดูลบทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอน สไลด์-เทป ภาพยนตร์ วีดีโอ फिल्मสตริป แผ่นภาพโปร่งใส คอมพิวเตอร์ หุ่นจำลอง แผนภาพแผนภูมิ ภาพถ่ายภาพเหมือนการ์ตูน เกมปริศนา กลลวง และรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
 - 3.3 ความต้องการใช้ในระดับน้อย คือ การใช้รายการจากวิทยุโรงเรียนในการสอนซ่อมเสริม



ตอนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการสอนซ่อม เสริม
วิชาวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 9 ค่ามัชฌิม เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาและอุปสรรคใน
การสอนซ่อม เสริม

ปัญหาและอุปสรรค	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1. ขาดผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการในการสอนซ่อม เสริม- วิชาวิทยาศาสตร์	3.47	1.08	ปานกลาง
2. ขาดแคลนหนังสือ ตำรา คู่มือ หรือ เอกสารทางด้าน เทคโนโลยีทางการศึกษา	3.20	1.14	ปานกลาง
3. สื่อการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอกับความต้องการ	3.14	1.20	ปานกลาง
4. ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการสอน	3.11	1.20	ปานกลาง
5. ไม่มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้สื่อการสอน	2.51	1.03	ปานกลาง
6. ไม่มีความรู้และความสามารถในการผลิตสื่อการสอน เพื่อใช้ในการสอนซ่อม เสริม เช่น ใบบัตร บทเรียนแบบ โปรแกรมชุดการสอน ฯลฯ	3.03	1.13	ปานกลาง
7. ขาดบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือในการใช้และการผลิตสื่อการสอน	3.47	1.12	ปานกลาง
8. ไม่มีสถานที่ที่เหมาะสมในการใช้สื่อการสอนประเภท เครื่องฉาย เครื่องเสียง หรืออุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้ไฟฟ้า	3.28	1.28	ปานกลาง
9. มีความยุ่งยากในการขอบริการใช้สื่อการสอนจากแหล่ง ต่าง ๆ	3.47	1.17	ปานกลาง
10. มีความยุ่งยากในการเลือกใช้เทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสม กับนักเรียนที่จะมา เรียนซ่อม เสริม	3.06	1.00	ปานกลาง
11. เวลาว่างของนักเรียนไม่สอดคล้องกับกำหนด เวลาสอน ซ่อม เสริมของครู	3.28	1.23	ปานกลาง
12. ไม่มีเวลามากพอในการสอนซ่อม เสริม	3.37	1.12	ปานกลาง

ตารางที่ 9 (ต่อ)

	ปัญหาและอุปสรรค	\bar{x}	S.D.	ระดับ
13.	ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญในการสอนซ่อมเสริม	2.57	1.30	ปานกลาง
14.	ผู้บริหารไม่สนับสนุน ให้ครูได้ทดลองใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริมใหม่ ๆ	2.35	1.15	น้อย
15.	ไม่มีการให้ความรู้และอบรมท่านเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา	3.33	1.24	ปานกลาง
	เฉลี่ย	3.11	1.21	ปานกลาง

จากตารางที่ 9 พบว่า ตัวอย่างประชากรมีปัญหาและอุปสรรคในการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการสอนซ่อมเสริมโดยเฉลี่ยระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่ามีปัญหาอุปสรรคระดับปานกลาง 14 ข้อ และมีปัญหาอุปสรรคระดับน้อย 1 ข้อ สำหรับข้อที่ตัวอย่างประชากรเห็นว่าเป็นปัญหาอุปสรรคระดับน้อย คือ ผู้บริหารไม่สนับสนุนให้ครูได้ทดลองใช้รูปแบบการสอนซ่อมเสริมใหม่ ๆ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาในการสอนซ่อม เสริมวิชา
วิทยาศาสตร์ ปรากฏในตารางที่ 10 และ 11

ตารางที่ 10 ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา
ด้านการจัดกิจกรรมการสอนซ่อม เสริม

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ของค่าตอบ ของตัวอย่างประชากร
1. ด้านผู้บริหาร ควรปฏิบัติดังนี้	
1.1 ต้องเห็นความสำคัญของการสอนซ่อม เสริม	3
1.2 ควรให้มีการอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ	1
1.3 ควรจัดงบประมาณสำหรับการสอนซ่อม เสริม	1
1.4 ควรมีการเสริมกำลังใจให้ครูมาก ๆ	1
2. ด้านครูผู้สอน ควรปฏิบัติดังนี้	
2.1 ต้องมีเวลาติดตามผลการเรียนของนักเรียน และอุทิศเวลาให้ นักเรียน	3
2.2 จะต้องสามารถ เลือกวิธีการสอนซ่อม เสริมได้ตามความต้องการ และเหมาะสมกับสภาพของนักเรียน	1
2.3 จะต้องให้นักเรียน เข้าใจจุดประสงค์ในการสอนซ่อม เสริมวิชา วิทยาศาสตร์	1
2.4 ควรดูแลนักเรียน เป็นรายบุคคลถ้ามีเวลาพอ	1
3. การอบรมให้ความรู้แก่ครู	
3.1 ควรมีการจัดอบรมครูให้ความรู้ ความเข้าใจในการจัดกิจกรรม การสอนซ่อม เสริม	16
3.2 ทางมหาวิทยาลัยควรมีการ เผยแพร่ผลงานวิจัย เกี่ยวกับการสอน ซ่อม เสริมแก่ครูวิทยาศาสตร์	1

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ของคำตอบ ของตัวอย่างประชากร
4. การวางแผนการจัดกิจกรรม	
4.1 จะต้องมีการประชุมชี้แจงวางแผนทำเป็นโครงการระยะยาว เกี่ยวกับการสอนซ่อมเสริมให้ใช้ได้จริง	3
4.2 โครงการจะต้องชัดเจนมีเป้าหมาย	2
4.3 มีวิธีการดำเนินงานที่แน่นอน มีการควบคุมหรือสอดส่องการ ปฏิบัติจริง	2
4.4 มีการติดตามผล	1
5. การจัดกิจกรรม	
5.1 ควรจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน	7
5.2 ควรแบ่งนักเรียนตามความสามารถเป็นกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน เพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม	7
5.3 ควรแบ่งกลุ่มนักเรียนให้ย่อยมากที่สุด	5
5.4 ควรจัดกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติให้มาก ๆ ให้นักเรียนทำด้วย ตนเอง	5
5.5 ควรจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนตามเนื้อหาที่นักเรียนไม่เข้าใจ	4
5.6 ควรจัดกิจกรรมที่เร้าความสนใจนักเรียนมาก ๆ	3
5.7 ควรจัดกิจกรรมให้เหมาะกับเวลา	3
5.8 กิจกรรมต้องเหมาะกับการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดความ เข้าใจรวดเร็ว	2
5.9 ควรจัดกิจกรรมให้ตรงกับจุดประสงค์ของการสอนซ่อมเสริมที่ แท้จริง	2
5.10 ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แปลกใหม่	2
5.11 ควรสอนซ่อมเสริมพร้อมกับการเรียนตามปกติโดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ในแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนเก่งและอ่อนคละกัน เพื่อช่วยเหลือกันเอง	2

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ของคำตอบ ของตัวอย่างประชากร
5.12 ควรใช้กิจกรรมแบบคิวิซี	1
5.13 ควรแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มแล้วอภิปรายปัญหาและสรุป	1
5.14 ควรแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มโดยให้ครูหลักกันทำการสอนในแต่ละเรื่อง	1
5.15 เทคโนโลยีที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมจะต้องเป็นแบบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน	1
5.16 ควรจัดกิจกรรมหลาย ๆ อย่างสลับกันไป	1
5.17 กิจกรรมต้องเหมาะกับเนื้อหา	1
5.18 ควรใช้การทดสอบเป็นการสอนซ่อมเสริมไปในตัว	1
5.19 ควรแยกครูออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งสอนเด็กอ่อน อีกกลุ่มสอนเด็กเก่ง ไม่ควรสอนรวมทั้งห้อง	1
6. เวลาในการจัดสอนซ่อมเสริม	
6.1 ควรจัดเวลาให้เหมาะสม เช่น จัดชั่วโมงว่างของครูให้ตรงกับชั่วโมงซ่อมเสริม	2
6.2 ควรจัดชั่วโมงซ่อมเสริมให้ติดต่อกันในรายวิชาหนึ่ง ๆ จนครบแล้วจึงเปลี่ยนเป็นรายวิชาอื่น	1
6.3 ควรจัดให้มีการสอนเป็นพิเศษในวันเสาร์-อาทิตย์สำหรับนักเรียนที่สนใจ	1
6.4 ควรสอนซ่อมเสริมในชั่วโมงสอนปกติทุกครั้ง	1

จากตารางที่ 10 พบว่า ตัวอย่างประชากรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านการจัดกิจกรรมการสอนซ่อม เสริมวิชาวิทยาศาสตร์ในแต่ละด้านซึ่งมีความถี่มากที่สุด ดังนี้

1. ด้านผู้บริหาร คือ ต้องเห็นความสำคัญของการสอนซ่อม เสริม
2. ด้านครูผู้สอน คือ ต้องมีเวลาติดตามผลการเรียนของนักเรียน และอุทิศเวลาให้นักเรียน
3. การอบรมให้ความรู้แก่ครู คือ ควรมีการจัดอบรมครูให้มีความรู้เข้าใจในการจัดกิจกรรมการสอนซ่อม เสริม
4. การวางแผนการจัดกิจกรรม คือ จะต้องมีการประชุมชี้แจงวางแผนทำเป็นโครงการระยะยาวเกี่ยวกับการสอนซ่อม เสริมให้ใช้ได้จริง
5. การจัดกิจกรรม คือ ควรจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียนกับควรแบ่งนักเรียนตามความสามารถเป็นกลุ่ม เก่งและกลุ่มอ่อนเพื่อ เลือกใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม
6. เวลาในการจัดสอนซ่อม เสริม คือ ควรจัดเวลาให้เหมาะสม เช่น จัดชั่วโมงว่างของครูให้ตรงกับชั่วโมงซ่อม เสริม

ตารางที่ 11 ความถี่ของตัวอย่างประชากรที่ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาด้านสื่อการสอนซ่อมเสริม

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ของคำตอบ ของตัวอย่างประชากร
1. แหล่งที่มาของสื่อการสอน	
1.1 ควรมีแหล่งบริการสื่อการสอนให้ครูสามารถยืมใช้ได้	14
1.2 ควรมีหน่วยงานรับผิดชอบในการผลิตสื่อการสอน	3
1.3 กลุ่มโรงเรียนควรมีการประชุมร่วมกันเพื่อผลิตสื่อการสอน	3
1.4 ในระดับโรงเรียนควรมีฝ่ายผลิตสื่อการสอน	3
2. การบริการเกี่ยวกับสื่อการสอน	
2.1 โรงเรียนควรมีสื่อการสอนเพียงพอให้ครูใช้ได้อย่างทั่วถึง	8
2.2 ควรมีการจัดทำบทเรียนแบบโปรแกรมวิดีโอ เพื่อใช้ซ่อมเสริมเฉพาะเรื่องและบท	4
2.3 ควรจัดทำสื่อการสอนแบบสำเร็จรูปเป็นบท ๆ เพื่อสะดวกในการสอนซ่อมเสริม	3
2.4 ควรมีการจัดทำวิดีโอเป็นบทเรียนซ่อมเสริมโดย สสวท.	2
2.5 ควรมีการจัดทำเอกสารเผยแพร่แนะนำการผลิตและการใช้สื่อการสอน	2
2.6 ควรมีเครื่องวิดีโอเป็นของหมวดวิทยาศาสตร์เพื่อสะดวกในการใช้	1
2.7 ควรมีการแนะนำแหล่งที่ครูสามารถยืมสื่อการสอนมาใช้ได้	1
2.8 ควรมีสื่อการสอนที่เป็นตัวอย่างที่ดี ให้โรงเรียนได้คูเป็นแบบเพื่อผลิตใช้เองบ้าง	1
2.9 ควรมีสื่อการสอนหลาย ๆ แบบในแต่ละบท แต่ละเนื้อหาที่นักเรียนสอขไม่ผ่าน	1
2.10 ควรมีหนังสือจำนวนมากพอที่จะให้นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง	1

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ของคำตอบ ของตัวอย่างประชากร
2.11 ควรมีการผลิตบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อใช้ในการสอน ซ่อม เสริม ให้มากที่สุด	1
3. การใช้สื่อการสอน	
3.1 ควรมีการใช้อุปกรณ์ให้มากขึ้นในการสอนซ่อม เสริม	2
3.2 ครูควรใช้สื่อการสอนหลายรูปแบบสำหรับเด็กหลายประเภท	2
3.3 ควรมีการตรวจสอบ และปรับปรุงให้สื่อการสอนมีคุณภาพได้ มาตรฐานอยู่เสมอ	2
3.4 ควรให้ครูเห็นผลดีในการนำสื่อการสอนไปใช้สอนซ่อม เสริม	1
3.5 ควรมีการใช้วีดีโอ ภาพยนตร์ ชุดการสอน แบบฝึกหัดเสริม ในการสอนซ่อม เสริม	1
3.6 ควรมีการวางแผนให้นักเรียนไปดูของจริง เช่น โรงงานต่างๆ	1
3.7 ภาพยนตร์ สไลด์ จะมีประโยชน์มากสำหรับผู้เรียนซ่อม เสริม กลุ่มใหญ่	1
3.8 การเลือกใช้สื่อการสอนจะต้องคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อ เครื่องมือของนักเรียน	1
4. ลักษณะของสื่อการสอน	
4.1 ควร เป็นสื่อการสอนที่กระตุ้นเร้าความสนใจของเด็ก	11
4.2 ควร เป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดี	8
4.3 สื่อการสอนควรแข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	6
4.4 สื่อการสอนควรหาซื้อได้ง่าย	5
4.5 ควร เป็นสื่อการสอนที่ราคาไม่แพงมากนัก	5
4.6 ควร เป็นสื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา บทเรียน	4
4.7 ควร เป็น สื่อการสอนที่ใช้ง่ายไม่ซับซ้อน	4

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อ เสนอแนะ	ความถี่ของคำตอบ ของตัวอย่างประชากร
4.8 สื่อการสอนควรใช้ง่ายสะดวกต่อการ เคลื่อนย้าย	3
4.9 ควร เป็นสื่อการสอนที่เก็บรักษาได้ง่าย	2
4.10 ควร เป็นสื่อการสอนที่จะใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของ เรื่องที่ จะซ่อม เสริม	2
4.11 ควร เป็นสื่อการสอนที่นักเรียนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ได้	2
4.12 สื่อการสอนต้องทันสมัย เหมาะกับวัยของเด็ก	1
4.13 สื่อการสอนจะต้องใช้ได้ เหมาะกับ เวลาในการสอน	1
4.14 ควร เป็นสื่อการสอนที่ใช้ได้ เหมาะสมกับสติปัญญาของเด็ก	1
4.15 ควร เป็นสื่อการสอนที่เด็กนำไปใช้ได้ง่ายสะดวกปลอดภัย	1
5. การจัดซื้อสื่อการสอน	
5.1 ควรมีการสนับสนุนในเรื่องงบประมาณจากหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง	2
5.2 โรงเรียนควรสนับสนุนด้านการจัดหาสื่อการสอนให้มาก	1
6. สถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	
ควรมีความพร้อมในเรื่องสถานที่และอุปกรณ์ที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอนซ่อม เสริม	4
7. การนิเทศก์และอบรมครู เกี่ยวกับสื่อการสอน	
7.1 ควรมีการอบรมครูให้รู้จักการผลิต การใช้ การซ่อม และ การรักษาสื่อการสอน	10
7.2 ควรอบรมครูให้มีความคล่องแคล่วในการใช้สื่อการสอน ซ่อม เสริม	3



ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะ	ความถี่ของคำขอบ ของตัวอย่างประชากร
7.3 ศึกษาเทคนิคการออกไปเยี่ยมโรงเรียนหรือกลุ่มโรงเรียน เพื่อแนะวิธีการใหม่ ๆ	1
7.4 ควรมีการอบรมครูในภาคฤดูร้อน	1
7.5 ควรมีงบประมาณในการจัดอบรมการสร้างและผลิตสื่อการ- สอนให้มีคุณภาพ	1
7.6 โรงเรียนควรจัดอบรมครูเพื่อพัฒนาการใช้สื่อการสอนใน รูปต่าง ๆ ให้ทั่วถึง	1
7.7 โรงเรียนควรสนับสนุนในการสร้างสื่อการสอนโดยเฉพาะ มีเจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสาร และสนับสนุนวัสดุ	1

จากตารางที่ 11 พบว่า ตัวอย่างประชากรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทาง
การศึกษาด้านสื่อการสอนซ่อม เสริมวิชาวิทยาศาสตร์ ในแต่ละด้านซึ่งมีความถี่มากที่สุด ดังนี้

1. แหล่งที่มาของสื่อการสอน คือ ควรมีแหล่งบริการสื่อการสอนให้ครูสามารถนิยม
ใช้ได้
2. การบริการเกี่ยวกับสื่อการสอน คือ โรงเรียนควรมีสื่อการสอนเพียงพอให้ครู
ใช้ได้อย่างทั่วถึง
3. การใช้สื่อการสอน คือ ครูควรใช้สื่อการสอนหลายรูปแบบสำหรับเด็กหลาย
ประเภทควรมีการใช้อุปกรณ์ให้มากขึ้นในการสอนซ่อม เสริม รวมทั้งควรมีการตรวจสอบ และ
ปรับปรุงให้สื่อการสอนมีคุณภาพได้มาตรฐานอยู่เสมอ
4. ลักษณะของสื่อการสอน คือ ควร เป็นสื่อการสอนที่กระตุ้นเร้าความสนใจของเด็ก
5. การจัดซื้อสื่อการสอน คือ ควรมี การสนับสนุนในเรื่องงบประมาณจากหน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้อง

6. สถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก คือ ควรมีความพร้อมในเรื่องสถานที่และอุปกรณ์ที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้สอนซ่อมเสริม

7. การนิเทศก์และอบรมครูเกี่ยวกับสื่อการสอน คือ ควรมีการอบรมครูให้รู้จักการผลิต การใช้ การซ่อม และการรักษาสื่อการสอน