

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์โดยมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์โดยมีโครงสร้างดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปเป็นจำนวน 350 ฉบับ ได้รับกลับคืนมา 337 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 96.29 โดยแยกประเภทผู้ตอบแบบสอบถามได้ดังนี้คือ ผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 110 คน คิดเป็นร้อยละ 32.64 ผู้สอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 98 คน คิดเป็นร้อยละ 29.08 และผู้สอนทั้งสองระดับ 129 คน คิดเป็นร้อยละ 38.28 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเป็น 3 ตอนในรูปตารางประกอบความเรียงในตารางที่ 3-8 ดังนี้

ตารางที่ 3 ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4 ตอนที่ 2 แหล่งสารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ที่ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาใช้

ตารางที่ 5-8 ตอนที่ 3 การใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งถามในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ก. ระดับการใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ข. วิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพทั่วไป

ลำดับที่	สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	ชาย	104	30.86
	หญิง	233	69.14
2. อายุ	น้อยกว่า 25 ปี	8	2.37
	25 - 30 ปี	28	8.31
	31 - 35 ปี	51	15.13
	36 - 40 ปี	117	34.72
	มากกว่า 40 ปี	133	39.47
3. วุฒิทางการศึกษา	ปริญญาตรี	271	80.41
	ปริญญาโท	65	19.29
	ปริญญาเอก	1	0.30
4. ประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	น้อยกว่า 5 ปี	26	7.71
	5 - 10 ปี	38	11.28
	11 - 15 ปี	127	37.69
	มากกว่า 15 ปี	146	43.32
5. ระดับชั้นที่สอนในปัจจุบัน	มัธยมศึกษาตอนต้น	110	32.64
	มัธยมศึกษาตอนปลาย	98	29.08
	สอนทั้งสองระดับ	129	38.28

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.14 มีอายุมากกว่า 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 39.47 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 80.41 มีประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์มาแล้วมากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.32 และส่วนมากสอนทั้งสองระดับ คิดเป็นร้อยละ 38.28



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้แหล่งสารนิเทศทาง  
วิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	แหล่งสารนิเทศ	$\bar{X}$	S	ระดับการใช้
1.	แหล่งสารนิเทศส่วนตัว	3.78	1.04	มาก
2.	ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ของโรงเรียน	2.54	0.93	น้อย
3.	ห้องสมุดหมวดวิทยาศาสตร์	2.72	1.13	ปานกลาง
4.	ห้องสมุดโรงเรียน	3.19	0.97	ปานกลาง
5.	ห้องสมุดวิทยาลัยต่าง ๆ	1.73	0.91	น้อย
6.	ห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ	1.69	0.92	น้อย
7.	ห้องสมุด สสวท	1.45	0.77	น้อยที่สุด
8.	ห้องสมุดประชาชน	1.40	0.73	น้อยที่สุด
9.	หอสมุดแห่งชาติ	1.58	0.89	น้อย
10.	นิทรรศการของสถาบันต่าง ๆ	2.67	0.91	ปานกลาง
11.	สนทนาอย่างไม่เป็นทางการกับผู้ร่วมงานหรือผู้อื่น	3.58	0.92	มาก
12.	ประชุมสัมมนาทางวิชาการ	2.88	0.87	ปานกลาง
13.	ศูนย์สารนิเทศ กรมสามัญศึกษา	1.62	0.82	น้อย
14.	ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ	1.83	0.93	น้อย
15.	ศูนย์บริการเพื่อการศึกษา	2.09	1.04	น้อย
16.	สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ	1.39	0.67	น้อยที่สุด
17.	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน	1.50	0.74	น้อยที่สุด
18.	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และห้องสมุด กระทรวงอุตสาหกรรม	1.40	0.71	น้อยที่สุด

จากตารางที่ 4 แสดงว่า แหล่งสารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้ใน ระดับมาก ได้แก่ แหล่งสารนิเทศส่วนตัว และสนทนาอย่างไม่เป็นทางการกับผู้ร่วมงานหรือผู้อื่น แหล่งสารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้ในระดับปานกลาง ได้แก่ ห้องสมุดโรงเรียน ประชุมสัมมนาทางวิชาการ ห้องสมุดหมวดวิทยาศาสตร์ และนิทรรศการของสถาบันต่าง ๆ แหล่งสารนิเทศทางวิทยาศาสตร์อื่น ๆ ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้ในระดับน้อยและน้อยที่สุด ได้แก่ ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ของโรงเรียน ศูนย์บริการเพื่อการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ ห้องสมุดวิทยาลัยต่าง ๆ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ศูนย์สารนิเทศ กรมสามัญศึกษา หอสมุดแห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ห้องสมุด สสวท ห้องสมุดประชาชน ห้อง ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และห้องสมุดกระทรวงอุตสาหกรรม และสำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ ประเภทวัสดุพิมพ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ประเภทของสารนิเทศ	$\bar{X}$	S	ระดับการใช้
1.	แบบเรียน	4.51	0.69	มาก
2.	ตำราวิชาการ	4.33	0.69	มาก
3.	คู่มือครู	4.28	0.78	มาก
4.	คู่มือนักเรียน	3.39	1.25	ปานกลาง
5.	แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ	3.48	1.17	ปานกลาง
6.	คู่มือเฉลยข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยหรือสถาบัน- การศึกษารอื่น ๆ ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ	3.49	1.06	ปานกลาง
7.	จุลสารของสถาบันต่าง ๆ	2.66	0.99	ปานกลาง
8.	วารสารของสถาบันต่าง ๆ	2.68	0.99	ปานกลาง
9.	ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์	3.37	1.05	ปานกลาง
10.	วิทยานิพนธ์	1.88	0.93	น้อย
11.	สารานุกรมวิทยาศาสตร์	2.68	1.01	ปานกลาง
12.	รายงานการประชุมสัมมนาจากสถาบันต่าง ๆ	2.12	0.96	น้อย

จากตารางที่ 5 แสดงว่า สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุพิมพ์ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมาก ได้แก่ แบบเรียน ตำราวิชาการ และคู่มือครู สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุพิมพ์ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับปานกลางและน้อย ได้แก่ คู่มือเฉลยข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษารอื่น ๆ ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ คู่มือนักเรียน ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ วารสารของสถาบันต่าง ๆ สารานุกรมวิทยาศาสตร์ จุลสารของสถาบันต่าง ๆ รายงานการประชุมสัมมนาจากสถาบันต่าง ๆ และวิทยานิพนธ์

ตารางที่ 6 ค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ ประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ประเภทของสารนิเทศ	$\bar{X}$	S	ระดับการใช้
1.	แผ่นโปรงใส	2.52	1.21	น้อย
2.	ภาพยนตร์	2.16	1.05	น้อย
3.	วีดิทัศน์ (วีดีโอ)	2.30	1.17	น้อย
4.	สไลด์	2.48	1.09	น้อย
5.	แผนภูมิ	2.99	1.09	ปานกลาง
6.	รูปภาพ	3.39	1.07	ปานกลาง
7.	รายการวิทยุ	2.17	1.00	น้อย
8.	รายการโทรทัศน์	2.85	1.18	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ รูปภาพ แผนภูมิ และรายการโทรทัศน์

ครูวิทยาศาสตร์ใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับน้อย ได้แก่ แผ่นโปรงใส สไลด์ วีดิทัศน์(วีดีโอ) รายการวิทยุ และภาพยนตร์

ตารางที่ 7 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประเภทวิทยาศาสตร์ในด้านต่าง ๆ

วิธีใช้สารนิเทศ	สารนิเทศประเภทวิทยาศาสตร์											
	แบบเรียน	ตำราวิชา-การ	คู่มือครู	คู่มือนักเรียน	แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ	คู่มือเฉลยข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น ๆ ของสำนักพิมพ์-ต่าง ๆ	จุดสารของสภา	วารสารของสภา	ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์	วิทยานิพนธ์	สารานุกรมวิทยาศาสตร์	รายงานการประชุมสัมมนาจากสถาบัน-ต่าง ๆ
<b>ด้านการเตรียมการสอน</b>												
1. นำมาใช้วางแผนและกำหนดการเรียนการสอน	96.14	80.42	94.07	48.96	70.62	61.72	19.29	23.74	39.17	7.12	25.52	18.99
2. นำมาใช้ศึกษาหาความรู้เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน	78.04	78.04	73.89	47.18	78.64	68.84	27.60	35.01	47.77	10.39	34.72	22.85

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 7 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้สัมนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประเภทวิศัลยกรรมในด้านต่าง ๆ (ต่อ)

วิธีใช้สัมนิเทศ	สัมนิเทศประเภทวิศัลยกรรม											
	แบบ เรียน	ตำรา วิชา- การ	คู่มือ ครู	คู่มือ นัก- เรียน	แบบฝึกหัดวิชา วิทยาศาสตร์ ของสำนักพิมพ์ ต่าง ๆ	คู่มือเฉลยข้อสอบ เข้ามหาวิทยาลัย หรือสอบอื่น ๆ ของสำนักพิมพ์- ต่าง ๆ	จุลสาร ของสภา บันต่าง ๆ	วารสาร ของสภา บันต่าง ๆ	ข่าวสาร จากหนังสือพิมพ์	วิทยานิตย นธ์	สารา นุกรม วิชา ศาสตร์	รายงาน การประชุม สัมมนาจาก สถาบัน- ต่าง ๆ
<u>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</u>												
3. นำมาจัดกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน	67.36	55.19	69.14	32.34	41.84	30.86	24.63	29.08	52.52	7.42	22.55	15.73
4. นำมาประกอบการบรรยายและอธิบาย	74.18	72.40	74.78	42.73	58.46	50.74	29.38	35.61	51.34	11.28	35.31	24.04
5. ใช้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	72.11	59.64	81.01	36.20	54.01	37.39	18.99	19.29	21.96	9.50	17.51	16.02
6. เชื้อกระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจใน บทเรียน	45.40	43.62	45.70	29.08	52.52	49.26	29.38	32.05	53.41	10.98	26.41	21.07
7. นำมาใช้ประกอบการสรุปบทเรียน	63.50	59.05	78.93	37.09	51.04	40.95	16.32	18.10	24.04	8.01	17.80	13.35

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้สำรณิเทศทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประเภทวิศลคัพิมพ์ในด้านต่าง ๆ (ต่อ)

วิธีใช้สำรณิเทศ	สำรณิเทศประเภทวิศลคัพิมพ์											
	แบบ เรียน	ตำรา วิชา- การ	คู่มือ ครู	คู่มือ นัก- เรียน	แบบฝึกหัดวิชา วิทยาศาสตร์ ของสำนักพิมพ์ ต่าง ๆ	คู่มือเฉลยข้อสอบ เข้ามหาวิทยาลัย หรือสอบเข้า ของสำนักพิมพ์- ต่าง ๆ	จุลสาร ของสภา ชั้นต่างๆ	วารสาร ของสภา ชั้นต่างๆ	ข่าวสาร จากหนังสือพิมพ์	วิชา- นิพนธ์	สำรา นกรม วิชา ศาสตร์	รายงาน การประชุม สัมมนาจาก สถาบัน- ต่าง ๆ
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>												
8. นำมาประกอบการวัดและประเมินผล การเรียนการสอน	70.62	56.08	68.55	40.06	70.03	59.05	13.95	14.84	21.07	6.53	12.76	10.98
<b>ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>												
9. นำมาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น จัดนิทรรศการ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ ฯลฯ	38.28	50.45	41.25	23.74	36.20	31.16	63.80	64.39	69.44	24.63	48.96	40.06

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์มากกว่าร้อยละ 50 นำสารนิเทศประเภทวีดิทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ แบบเรียน ตำรา วิชาการ คู่มือครู และแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาวีดิทัศน์แต่ละประเภทพบว่า

1. ครูใช้แบบเรียน ตำราวิชาการ คู่มือครู แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ และคู่มือเฉลยข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น ๆ มาใช้วางแผนและทำแผนการเรียนการสอน การศึกษาหาความรู้เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน ประกอบการบรรยายและอธิบาย และประกอบการวัดและประเมินผล
2. ครูใช้แบบเรียน ตำราวิชาการ คู่มือครู และข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ มาจัดกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน
3. ครูใช้แบบเรียน ตำราวิชาการ คู่มือครู และแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ มาฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และประกอบการสรุปบทเรียน
4. ครูใช้แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ และข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ มากระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจในบทเรียน
5. ครูใช้ตำราวิชาการ จุลสารของสถาบันต่าง ๆ วารสารของสถาบันต่าง ๆ และข่าวสารจากหนังสือพิมพ์ มาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้สื่อนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์ในร้านค้าต่าง ๆ

วิธีใช้สื่อนวัตกรรม	สื่อนวัตกรรมประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์							
	แผ่นโปร่งใส	ภาพยนตร์	วีดิทัศน์ (วีดีโอ)	สไลด์	แผนภูมิ	รูปภาพ	รายการวิทยุ	รายการโทรทัศน์
<b>ด้านการเตรียมการสอน</b>								
1. นำมาใช้วางแผนและทำแผนการเรียนการสอน	40.65	20.47	58.46	36.20	51.34	67.36	15.73	42.14
2. นำมาใช้ศึกษาหาความรู้เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน	32.34	30.86	62.02	35.61	46.29	56.97	25.22	50.15
<b>ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</b>								
3. นำมาจัดกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน	40.36	20.18	47.77	33.23	46.88	58.75	15.43	31.45
4. นำมาประกอบการบรรยายและอธิบาย	44.81	21.36	53.41	40.65	51.04	60.24	14.24	23.74
5. ใช้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	34.72	19.29	50.45	29.97	39.47	48.96	10.39	18.99
6. เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจในบทเรียน	37.98	30.27	65.28	35.91	39.47	55.19	16.62	35.31
7. นำมาใช้ประกอบการสรุปบทเรียน	43.03	15.43	49.85	27.30	45.10	48.07	9.79	19.29

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 ค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้สื่อนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุไม่ดัดพิมพ์ในค่าต่าง ๆ (ต่อ)

วิธีใช้สื่อนวัตกรรม	สื่อนวัตกรรมประเภทวัสดุไม่ดัดพิมพ์							
	แผ่นโปร่งใส	ภาพยนตร์	วีดิทัศน์ (วีดีโอ)	สไลด์	แผนภูมิ	รูปภาพ	รายการวิทยุ	รายการโทรทัศน์
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>								
8. นำมาประกอบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน	31.16	9.79	35.61	25.52	51.34	50.74	9.50	17.80
<b>ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>								
9. นำมาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเช่นจัดนิทรรศการชุมนุมวิทยาศาสตร์ ฯลฯ	35.01	37.09	67.36	46.88	57.57	64.39	20.47	32.64

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 8 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์มากกว่าร้อยละ 50 นำสารนิเทศประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์มาใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วิทยุทัศน์(วีดีโอ) แผนภูมิ และรูปภาพ



ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิดท้ายประเด็นคำถามซึ่งถามเกี่ยวกับ  
วิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีผู้ตอบเพิ่มเติมในการใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ  
21 คน ดังนี้

### วัสดุพิมพ์

#### ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. นำมาประกอบการบรรยายและอธิบาย
  - 1.1 ตำราที่จัดทำขึ้นเอง จำนวน 1 คน

#### ด้านการวัดและประเมินผล

2. นำมาประกอบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
  - 2.1 ทดสอบโดยสอบข้อเขียนทางวิชาการ จำนวน 1 คน

### วัสดุไม่พิมพ์

#### ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. นำมาจัดกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน
  - 1.1 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ตามแบบเรียนของ  
สสวท โดยการปฏิบัติจริงของนักเรียน จำนวน 1 คน
  - 1.2 คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน
2. นำมาประกอบการบรรยายและอธิบาย
  - 1.1 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ตามแบบเรียนของ  
สสวท โดยการปฏิบัติจริงของนักเรียน จำนวน 1 คน
  - 1.2 คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน
3. ใช้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
  - 3.1 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ตามแบบเรียนของ  
สสวท โดยการปฏิบัติจริงของนักเรียน จำนวน 6 คน
  - 3.2 คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน

## 4. เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจในบทเรียน

4.1 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ตามแบบเรียนของ  
สสวท โดยการปฏิบัติจริงของนักเรียน จำนวน 2 คน

## 5. นำมาใช้ประกอบการสรุปบทเรียน

5.1 การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ตามแบบเรียนของ  
สสวท โดยการปฏิบัติจริงของนักเรียน จำนวน 1 คน

5.2 จัดป้ายนิเทศ(โดยสรุปจากความเข้าใจ) จำนวน 1 คน

ด้านการวัดและประเมินผล

## 6. นำมาประกอบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

6.1 ทดสอบจากการปฏิบัติกาทดลอง จำนวน 1 คน

ด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

## 7. นำมาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น จัดนิทรรศการ ชุมนุมวิทยาศาสตร์ ฯลฯ

7.1 คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน

7.2 แบบจำลอง จำนวน 1 คน

7.3 ศึกษานอกสถานที่ตามหน่วยงานที่จัดขึ้น จำนวน 1 คน

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อเสนอแนะข้ออื่น ๆ เพิ่มเติม เกี่ยวกับแหล่งสารนิเทศ ประเภทของ  
สารนิเทศ และวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีผู้  
เสนอแนะจำนวน 60 คน จึงระบุดังนี้

ก. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแหล่งสารนิเทศ แหล่งอื่น ๆ ที่ครูวิทยาศาสตร์  
ใช้มีดังนี้

1. ห้องสมุด British Council จำนวน 2 คน
2. ห้องสมุดของหน่วยงานต่าง ๆ จำนวน 2 คน
3. ห้องสมุดนักเรียนในหมวดวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 คน
4. ห้องสมุดUSICA จำนวน 1 คน
5. ห้องสมุดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 1 คน
6. ศูนย์หนังสือจุฬา วันขายหนังสือต่าง ๆ จำนวน 2 คน
7. โรงพยาบาลศิริราช จำนวน 1 คน



8. โรงพยาบาลรามาศิขิ จำนวน 1 คน

9. สำนักงานสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

จำนวน 1 คน

10. ศูนย์สารนิเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 1 คน

11. สภาวิจัยแห่งชาติ จำนวน 1 คน

12. กรมทรัพยากรธรณี จำนวน 1 คน

13. ศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ จำนวน 1 คน

14. สมาคมทำหมันของครอบครัว จำนวน 1 คน

15. สถานทูตต่าง ๆ จำนวน 1 คน

16. สำนักแถลงข่าวต่างประเทศ จำนวน 1 คน

17. สมาคมที่เกี่ยวข้องกับทางวิชาการ เช่น สมาคมวิทยาศาสตร์แห่ง

ประเทศไทย สมาคมสิ่งแวดล้อม ฯลฯ จำนวน 1 คน

18. โรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานผลิตแก้ว ฯลฯ

จำนวน 3 คน

19. บริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร จำนวน 1 คน

20. ประสบการณ์ตรงจากทัศนศึกษา จำนวน 1 คน

21. ประสบการณ์ตรงจากเครื่องมือและอุปกรณ์จากแหล่งทำงานอื่น ๆ

จำนวน 1 คน

22. สัมภาษณ์จากเพื่อนร่วมงาน จำนวน 1 คน

23. โรงเรียนที่ประสบความสำเร็จในการส่งโครงการวิทยาศาสตร์

เข้าประกวด จำนวน 1 คน

24. โรงเรียนที่มีครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น จำนวน 1 คน

25. โรงเรียนที่ได้รับรางวัลจากการส่งอุปกรณ์การสอนเข้าประกวด

จำนวน 1 คน

ข. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทของสารนิเทศ ประเภทอื่น ๆ ที่ครูวิทยาศาสตร์ใช้มีดังนี้

วัสดุพิมพ์

1. ตำราเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 1 คน
2. หนังสือ Journal จำนวน 1 คน
3. ชุดข้อสอบต่าง ๆ ที่จัดทำขึ้นเอง จำนวน 1 คน
4. แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ที่คิดแปลงและประยุกต์ใช้เอง จำนวน 1 คน
5. เอกสารประกอบการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
จำนวน 1 คน
6. วารสารจากโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ จำนวน 1 คน

วัสดุไม่พิมพ์

1. อุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์ของ สสวท จำนวน 2 คน
2. หุ่นจำลองแสดงระบบต่าง ๆ เช่น การขับถ่าย การย่อยอาหาร การหมุนเวียนของโลหิต ระบบประสาท ฮีร์โมน ฯลฯ จำนวน 3 คน
3. ทองจริง จำนวน 1 คน
4. เทปเสียง จำนวน 1 คน
5. สมุดภาพ จำนวน 1 คน
6. फिल्मสตริป จำนวน 1 คน
7. โปสเตอร์ จำนวน 2 คน
8. แผ่นพับ จำนวน 2 คน
9. แบบจำลองโมเดลขนาดเล็ก จำนวน 1 คน
10. บทเรียนแบบโปรแกรมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน
11. บทความที่ถอดสคริปจากเทปบันทึกการวิทยุและรายการโทรทัศน์  
จำนวน 1 คน

ค. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีใช้สารนิเทศ วิธีอื่น ๆ ของครูวิทยาศาสตร์มีดังนี้

1. จัดอุปกรณ์เป็นชุด ๆ พร้อมคำอธิบายให้นักเรียนได้ศึกษาและค้นคว้า  
จำนวน 1 คน
2. ให้นักเรียนช่วยกันหาข้อสรุปการทดลองที่ถูกต้องแล้วทำรายงานส่ง จำนวน  
2 คน
3. ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนทำการทดลองแล้วสรุปผล  
การทดลองพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัด จำนวน 1 คน
4. เชิญวิทยากรที่มีความรู้มาพบปะพูดคุยหรือบรรยายให้นักเรียนฟัง จำนวน  
1 คน
5. ติดโปสเตอร์เผยแพร่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนและบุคคลทั่วไปได้ทราบ  
จำนวน 1 คน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์โดยมีโครงสร้าง

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์กับกลุ่มประชากรครูวิทยาศาสตร์ เรื่องการใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร มีผู้ตอบแบบสัมภาษณ์โดยมีโครงสร้างรวมทั้งสิ้น 32 คน และได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยมีโครงสร้างในรูปตารางประกอบความเรียงในตารางที่ 9-19

ตารางที่ 9 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุพิมพ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ประเภทของสารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	แบบเรียน	32	100.00
2.	ตำราวิชาการ	29	90.63
3.	คู่มือครู	32	100.00
4.	คู่มือนักเรียน	24	75.00
5.	แบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ	24	75.00
6.	คู่มือเฉลยข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยหรือสถาบันอื่น ๆ ของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ	26	81.25
7.	จุลสารของสถาบันต่าง ๆ	15	46.88
8.	วารสารของสถาบันต่าง ๆ	24	75.00
9.	ข่าวสารจากหนังสือพิมพ์	26	81.25
10.	วิทยานิพนธ์	5	15.63
11.	สารานุกรมวิทยาศาสตร์	18	56.25
12.	รายงานการประชุมสัมมนาจากสถาบันต่าง ๆ	12	37.50

จากตารางที่ 9 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่าครูวิทยาศาสตร์ทุกคนใช้แบบเรียนและ  
คู่มือครูประกอบการเรียนการสอน นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทอื่น ๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่ใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	ประเภทของสารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	แผ่นโปรงใส	17	53.13
2.	ภาพยนตร์	6	18.75
3.	วีดิทัศน์ (วีดีโอ)	26	81.25
4.	สไลด์	10	31.25
5.	แผนภูมิ	25	78.13
6.	รูปภาพ	26	81.25
7.	รายการวิทยุ	5	15.63
8.	รายการโทรทัศน์	25	78.13

จากตารางที่ 10 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์จำนวนสูงสุดร้อยละ 81.25 ใช้วีดิทัศน์(วีดีโอ)และรูปภาพมาประกอบการเรียนการสอน นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ประเภทอื่น ๆ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
คูปาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการเตรียมการสอนเกี่ยวกับการนำสารนิเทศมาใช้วางแผนและทำแผนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	นำแนวคิดใหม่ ๆ ที่ได้จากสารนิเทศมาใช้สอน	30	93.75
2.	ใช้เป็นเนื้อหาของบทเรียน	31	96.88
3.	เตรียมคำถามสำหรับใช้ถามนักเรียน	32	100.00
4.	เตรียมแบบฝึกหัดสำหรับนักเรียน	31	96.88
5.	เตรียมแบบทดสอบสำหรับนักเรียน	28	87.50
6.	เตรียมนักเรียน เช่น ให้นักเรียนอ่านเรื่องที่จะเรียนมาล่วงหน้า	30	93.75

จากตารางที่ 11 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ทุกคนนำสารนิเทศมาวางแผนและทำแผนการเรียนการสอนโดยใช้เตรียมคำถามสำหรับใช้ถามนักเรียน นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการเตรียมการสอนเกี่ยวกับการนำสารนิเทศมาใช้ศึกษาหาความรู้เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	เตรียมเนื้อหาสาระของบทเรียนแต่ละบทเรียน	29	90.63
2.	เตรียมเพื่อเป็นตัวอย่างประกอบการอธิบายหรือการบรรยายแต่ละบทเรียน	32	100.00
3.	เตรียมข้อมูลความรู้เพิ่มเติมจากเนื้อหาที่ไม่มีในบทเรียน	31	96.88

จากตารางที่ 12 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ทุกคนนำสารนิเทศมาใช้ศึกษาหาความรู้เพื่อจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอนโดยใช้เตรียมเพื่อเป็นตัวอย่างประกอบการอธิบายหรือการบรรยายแต่ละบทเรียน นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 13 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการนำสารนิเทศมาจัดกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	เสนอในชั้นเรียนแล้วสรุปให้นักเรียนฟัง	27	84.38
2.	เสนอในชั้นเรียนแล้วให้นักเรียนสรุป	25	78.13
3.	เสนอในชั้นเรียนแล้วตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ	29	90.63
4.	เสนอในชั้นเรียนแล้วให้นักเรียนถามท่านเป็นผู้ตอบ	25	78.13
5.	เสนอในชั้นเรียนแล้วให้นักเรียนถามนักเรียนเป็นผู้ตอบ	23	71.88
6.	สั่งให้นักเรียนหามาเสนอในชั้นเรียนแล้วให้นักเรียนสรุป	18	56.25
7.	สั่งให้นักเรียนหามาเสนอในชั้นเรียนแล้วท่านสรุป	17	53.13
8.	สั่งให้นักเรียนหามาเสนอในชั้นเรียนแล้วท่านถามให้นักเรียนตอบ	21	65.63
9.	สั่งให้นักเรียนหามาเสนอในชั้นเรียนแล้วให้นักเรียนถามและตอบกันเอง	14	43.75

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์จำนวนสูงสุดนำสารนิเทศมาจัดกิจกรรมเพื่อนำเข้าสู่บทเรียนโดยเสนอในชั้นเรียนแล้วตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการนำสารนิเทศมาประกอบการบรรยายและอภิบาล

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	ใช้เนื้อหาสาระของสารนิเทศเป็นตัวอย่างของบทเรียน	29	90.63
2.	ใช้เนื้อหาสาระของสารนิเทศมาเป็นหัวข้ออภิปรายในบทเรียน	28	87.50
3.	ให้นักเรียนอภิปรายกันเองจากสารนิเทศที่ใช้	19	59.38
4.	ใช้สรุปเนื้อหาสาระจากสารนิเทศให้นักเรียนฟัง	26	81.25
5.	ให้นักเรียนสรุปเนื้อหาสาระจากสารนิเทศที่ใช้	24	75.00
6.	ตั้งคำถามจากสารนิเทศที่ใช้แล้วให้นักเรียนตอบ	28	87.50
7.	ให้นักเรียนถามคำถามจากสารนิเทศที่ใช้แล้วทำนตอบคำถาม	22	68.75
8.	ให้นักเรียนถามคำถามจากสารนิเทศที่ใช้แล้วนักเรียนช่วยกันตอบ	21	65.63
9.	นำมาประกอบการสาธิตการทดลองในกรณีที่มีการทดลองนั้นอยู่ยากและอาจเป็นอันตราย	29	90.63

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์จำนวนสูงสุดนำสารนิเทศมาประกอบการบรรยายและอภิบาลโดยใช้เนื้อหาสาระของสารนิเทศเป็นตัวอย่างของบทเรียนและนำมาประกอบการสาธิตการทดลองในกรณีที่การทดลองนั้นอยู่ยากและอาจเป็นอันตราย นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ

ตารางที่ 15 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการนำสารนิเทศมาใช้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	คิดวิเคราะห์วิจารณ์จากสารนิเทศที่ใช้ให้นักเรียนฟังแล้วให้นักเรียนสรุป	26	81.25
2.	ให้นักเรียนคิดวิเคราะห์วิจารณ์เองจากสารนิเทศที่ใช้	22	68.75
3.	ให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งสารนิเทศแล้วให้นักเรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์วิจารณ์	26	81.25
4.	ให้นักเรียนเสนอแนวทางการแก้ปัญหาจากสารนิเทศที่ใช้แล้ว	27	84.38
5.	ให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งสารนิเทศแล้วให้นักเรียนช่วยกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหา	28	87.50

จากตารางที่ 15 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์จำนวนสูงสุดนำสารนิเทศมาใช้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งสารนิเทศแล้วให้นักเรียนช่วยกันเสนอแนวทางการแก้ปัญหา นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการนำสารนิเทศมาใช้กระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจในบทเรียน

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	แนะนำให้นักเรียนรู้จักประเภทต่าง ๆ ของสารนิเทศ	29	90.63
2.	นำเสนอสารนิเทศใหม่ ๆ อยู่เสมอ	24	75.00
3.	ให้นักเรียนติดตามสารนิเทศใหม่ ๆ มารายงานหน้าชั้น	17	53.13
4.	ให้นักเรียนติดตามสารนิเทศใหม่ ๆ มาอภิปรายในชั้น	14	43.75
5.	นำมาสร้างบรรยากาศการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น นำรูปภาพ กราฟ มาคิดไว้รอบ ๆ ห้อง	25	78.13
6.	นำมาเสริมความรู้พิเศษให้แก่ นักเรียนในเรื่องที่ไม่มีรายละเอียดในบทเรียน	32	100.00
7.	นำมาเชื่อมโยงทฤษฎีกับความรู้ที่ได้รับมาใช้ในชีวิตประจำวัน	32	100.00

จากตารางที่ 16 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ทุกคนนำสารนิเทศมาใช้กระตุ้นนักเรียนให้มีความสนใจในบทเรียนโดยการเสริมความรู้พิเศษให้แก่ นักเรียนในเรื่องที่ไม่มีรายละเอียดในบทเรียนและนำมาเชื่อมโยงทฤษฎีกับความรู้ที่ได้รับมาใช้ในชีวิตประจำวัน นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ

ตารางที่ 17 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับการนำสารนิเทศมาใช้ประกอบการสรุปทเรียน

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	ให้นักเรียนนำเนื้อหาสาระจากสารนิเทศที่ใช้แล้วมาประกอบการทำรายงาน	26	81.25
2.	ให้นักเรียนนำเนื้อหาสาระจากสารนิเทศที่ใช้แล้วมาจัดป้ายนิเทศ	22	68.75
3.	ให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งสารนิเทศมาประกอบการทำรายงาน	25	78.13
4.	ให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งสารนิเทศมาจัดป้ายนิเทศ	24	75.00
5.	ให้นักเรียนรวบรวมและจัดทำข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งสารนิเทศเป็นสมุดภาพ	14	43.75
6.	ให้นักเรียนบันทึกข้อหรือคัดลอกข้อความที่สำคัญ ๆ จากสารนิเทศที่ใช้ด้วยสำนวนของตัวเอง	23	71.88

จากตารางที่ 17 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์จำนวนสูงสุดนำสารนิเทศมาใช้ประกอบการสรุปทเรียนโดยให้นักเรียนนำเนื้อหาสาระจากสารนิเทศที่ใช้แล้วมาประกอบการทำรายงาน นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ

ตารางที่ 18 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการวัดและประเมินผล

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	ใช้สารนิเทศเป็นตัวกำหนดปัญหาในการวัดและประเมินผล	30	93.75
2.	ใช้สารนิเทศเป็นตัวเฉลยปัญหาในการวัดและประเมินผล	30	93.75

จากตารางที่ 18 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์นำสารนิเทศมาประกอบการวัดและประเมินผลโดยใช้สารนิเทศเป็นตัวกำหนดและเฉลยปัญหาในการวัดและประเมินผล

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 จำนวนและค่าร้อยละของตัวอย่างประชากรครูวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ลำดับที่	วิธีใช้สารนิเทศ	จำนวนของตัวอย่างประชากร	ร้อยละ
1.	ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในหนังสือเรียน	30	93.75
2.	สนับสนุนให้นักเรียนทำการทดลองเพิ่มเติมจากที่กำหนดในหนังสือเรียน	22	68.75
3.	นำเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มาสนทนาในชั้นเรียน	29	90.63
4.	จัดมุมวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน	19	59.38
5.	สนับสนุนให้นักเรียนสะสมสิ่งต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	20	62.50
6.	ฝึกให้นักเรียนทำโครงการวิทยาศาสตร์ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์	27	84.38
7.	ส่งเสริมให้นักเรียนร่วมมือกันทำโครงการหรือการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การตั้งชุมนุมวิทยาศาสตร์ ฯลฯ	32	100.00
8.	จัดให้มีการแข่งขันตอบปัญหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์โดยวิธีใช้สารนิเทศเป็นตัวกำหนดปัญหา	29	90.63
9.	จัดให้มีการแข่งขันตอบปัญหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์โดยวิธีใช้สารนิเทศเป็นตัวเฉลยปัญหา	28	87.50

จากตารางที่ 19 เมื่อพิจารณารายละเอียดพบว่า ครูวิทยาศาสตร์ทุกคนนำสารนิเทศมาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยส่งเสริมให้นักเรียนร่วมมือกันทำโครงการหรือการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ การตั้งชุมนุมวิทยาศาสตร์ ฯลฯ นอกนั้นใช้สารนิเทศทางวิทยาศาสตร์วิธีอื่น ๆ