

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจสภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 7 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากประชากรที่เป็นครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 168 คน ที่สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนในเขตการศึกษา 7 ทั้งหมด 80 โรงเรียน การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งวิเคราะห์ตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด วิชาเอก-โทที่ศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน จำนวนคาบที่สอนทั้งหมด ต่อสัปดาห์ การเข้ารับการอบรมประชุมชี้แจงเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียน ระดับชั้นที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ เสนอในตารางที่ 2
2. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล เสนอในตารางที่ 3-5
3. ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล เสนอในตารางที่ 6-8
4. ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้านการใช้หลักสูตร ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล เสนอในตารางที่ 9-11

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลวิเคราะห์ข้อมูล คือ

N หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมด

n หมายถึง จำนวนประชากรที่ตอบว่าใช้หลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียน

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของประชากรจำแนกตามสถานภาพ (N=168)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	110	65.48
หญิง	58	34.52
2. อายุ		
20 - 25 ปี	31	18.45
26 - 30 ปี	68	40.48
31 - 35 ปี	46	27.38
36 - 40 ปี	18	10.71
มากกว่า 40 ปี	5	2.98
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	8	4.76
ปริญญาตรี	154	91.67
ปริญญาโท	6	3.57
4. วิชาเอก-โทที่ศึกษา		
วิชาวิทยาศาสตร์ (เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	122	72.62
วิชาเอกวิทยาศาสตร์และโทสาขาอื่นๆ	17	10.12
วิชาเอก-โทสาขาอื่น ๆ	29	17.26
5. ประสบการณ์ในการทำงาน		
น้อยกว่า 6 ปี	83	49.40
6 - 10 ปี	41	24.40
11 - 15 ปี	34	20.24
16 - 20 ปี	5	2.98
20 ปีขึ้นไป	5	2.98

ตารางที่ 2 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
6. จำนวนคาบที่สอนทั้งหมดต่อสัปดาห์		
1 - 5 คาบ/สัปดาห์	1	0.60
6 - 10 คาบ/สัปดาห์	3	1.79
11 - 15 คาบ/สัปดาห์	22	13.10
16 - 20 คาบ/สัปดาห์	100	59.51
มากกว่า 20 คาบ/สัปดาห์	42	25.0
7. การเข้ารับการอบรม ประชุมชี้แจง เกี่ยวกับการใช้หลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียน		
ได้รับ	67	39.88
ไม่ได้รับ	101	60.12
8. ระดับชั้นที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์		
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	27	16.07
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	21	12.50
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3	27	16.07
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2	32	19.05
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 3	19	11.31
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3	21	12.50
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3	21	12.50

จากตารางที่ 2 พบว่า เมื่อจำแนกตามสถานภาพ ประชากรที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวนสูงสุดมีสถานภาพดังนี้ ร้อยละ 64.48 เป็นเพศชาย ร้อยละ 40.48 มีอายุระหว่าง 26 - 30 ปี ร้อยละ 91.67 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 72.62 ศึกษาวิชาเอก-วิชาโททางวิทยาศาสตร์ ร้อยละ 49.40 มีประสบการณ์ในการทำงานน้อยกว่า 6 ปี ร้อยละ 59.51 ปฏิบัติการสอนระหว่าง 16-20 คาบต่อสัปดาห์ ร้อยละ 60.12 ไม่เคยได้รับการอบรม ประชุมชี้แจงเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียน ร้อยละ

19.05 สอนสองระดับชั้นคือชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของประชากรจำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการใช้หลักสูตร

การใช้หลักสูตร	จำนวน	ร้อยละ
1. การใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ (N =168)		
1.1 ใช้แบบปกติ	53	31.55
1.2 ใช้แบบกึ่งระบบโรงเรียน	12	7.14
1.3 ใช้ทั้ง ๒ รูปแบบ	103	61.31
2. การจัดวันเรียนต่อสัปดาห์ในการใช้หลักสูตร แบบกึ่งระบบโรงเรียน (n=115)		
2.1 เรียนที่โรงเรียนวันละไม่น้อยกว่า 4 คาบ ที่เหลือเรียนด้วยตนเอง	18	15.65
2.2 เรียนที่โรงเรียน 4 วันเรียนด้วยตนเอง 1 วัน	20	17.39
2.3 เรียนที่โรงเรียน 3 วันเรียนด้วยตนเอง 2 วัน	25	21.74
2.4 เรียนที่โรงเรียน 2 วันเรียนด้วยตนเอง 2 วัน	13	11.30
2.5 เรียนที่โรงเรียนครึ่งวันเฉพาะภาคเช้าทุกวัน	3	2.61
2.6 เรียนที่โรงเรียนครึ่งวันเฉพาะภาคบ่ายทุกวัน	0	0
2.7 เปิด-ปิดเรียนตามสภาพฤดูกาลของท้องถิ่น	13	11.30
2.8 อื่น ๆ คือ		
1) เรียน 5 วันในหนึ่งสัปดาห์แต่เมื่อผู้ปกครองต้องการ แรงงาน นักเรียนจะลาหยุดเรียนแล้วครูจะสั่งให้ ไปศึกษาหรือทำงานเพิ่ม	8	6.96
2) เรียนที่หน่วย 2 วันในหนึ่งสัปดาห์ เวลาที่เหลือศึกษาเอง	5	4.35
3) เรียนเฉพาะวันเสาร์-อาทิตย์	5	4.35
4) เปิดเรียนเฉพาะวันเสาร์ที่โรงเรียนประถมศึกษา ประจำหมู่บ้าน	2	1.74
5) เรียนที่หน่วยในเวลา 19.00-21.30 น. เป็นบางวัน	1	0.87

ตารางที่ 3 (ต่อ)

การใช้หลักสูตร	จำนวน	ร้อยละ
6) เรียนที่โรงเรียน 4 วันเรียนด้วยตนเอง 1 วัน และ เรียนที่โรงเรียน 2 วันเรียนด้วยตนเอง 2 วัน	1	0.87
7) เรียนที่หน่วย 3 วันในหนึ่งสัปดาห์ เวลา 16.00-18.00 น. เวลาที่เหลือเรียนด้วยตนเอง	1	0.87
3. การจัดเวลาเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้หลักสูตร แบบกึ่งระบบโรงเรียน (n=115)		
3.1 นักเรียนเรียนในห้อง 3 คาบ/สัปดาห์และ ศึกษาเอง 1 คาบ/สัปดาห์	49	42.61
3.2 นักเรียนเรียนในห้อง 3 คาบ/สัปดาห์และ ศึกษาเอง 2 คาบ/สัปดาห์	26	22.61
3.3 อื่น ๆ คือ		
1) เรียนในห้อง 2 คาบ/สัปดาห์	8	6.96
2) เรียนเป็นครั้งคราวโดยเฉลี่ย 1 คาบ/สัปดาห์	1	0.87
3) เรียนในห้อง 4 คาบ/สัปดาห์และศึกษาเองในเวลา ที่หยุดตามฤดูกาล	22	19.13
4) เรียนในห้อง 2 คาบ/สัปดาห์และเวลาที่เหลือ ศึกษาเอง	7	6.09
5) เรียนในห้อง 3 คาบ/สัปดาห์และเวลาที่เหลือ ศึกษาเอง	2	1.74
4. การให้นักเรียนศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียนส่วนใหญ่ จัดในลักษณะ		
4.1 ให้บททวนวิชาที่เรียน	10	8.69
4.2 ให้ทำโครงการ	9	7.83
4.3 ให้ศึกษาค้นคว้าและทำรายงาน	65	56.52
4.4 ให้ศึกษาเนื้อหาบางหัวข้อด้วยตนเองจากหนังสือเรียน	2	23.48

ตารางที่ 3 (ต่อ)

การใช้หลักสูตร	จำนวน	ร้อยละ
4.5 อื่น ๆ คือ		
1) ให้ทดลองและรวบรวมข้อมูลการทดลอง	1	0.87
2) ให้ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาด้วยสื่อการสอนที่ผลิตขึ้น	1	0.87
3) ให้ศึกษาการทดลองล่วงหน้าซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเนื้อหา ในหนังสือเรียน	1	0.87
4) ให้ทำการทดลองที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาโดยใช้วัสดุ ในท้องถิ่น	1	0.87

จากตารางที่ 3 พบว่าในด้านการใช้หลักสูตรประชากรจำนวนร้อยละ 61.31 ลอนในโรงเรียนที่ใช้หลักสูตรทั้ง 2 แบบคือ แบบปกติและแบบกึ่งระบบโรงเรียนและมีเพียงร้อยละ 7.14 ที่สอนในโรงเรียนที่ใช้แบบกึ่งระบบโรงเรียน

ในด้านการจัดวันเรียนต่อสัปดาห์พบว่ามีการจัดวันเรียนถึง 13 แบบแต่จำนวนประชากรที่สอนในโรงเรียนที่จัดวันเรียนแบบให้นักเรียนเรียนที่โรงเรียน 3 วันและเรียนด้วยตนเอง 2 วัน มีจำนวนสูงสุดคือมีอยู่ร้อยละ 21.74

การจัดเวลาเรียนวิชาวิทยาศาสตร์พบว่ามีการจัดถึง 8 แบบ แต่จำนวนประชากรที่สอนในโรงเรียนที่จัดเวลาเรียนแบบที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน 3 คาบ/สัปดาห์ และนักเรียนศึกษาเอง 1 คาบ/สัปดาห์ มีจำนวนสูงสุดคือมีอยู่ร้อยละ 42.61

ลักษณะงานที่ให้นักเรียนค้นคว้านอกห้องเรียนมีอยู่ 8 แบบและแบบที่ประชากรส่วนใหญ่ปฏิบัติคือให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าและทำรายงาน ซึ่งมีอยู่ถึงร้อยละ 56.52

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของประชากรจำแนกตามสถานการณ์จัดการเรียนการสอน
 วิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (n=115)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
1. การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบ โรงเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธี (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
1.1 วิธีบรรยาย	30	26.09
1.2 วิธีอภิปราย	14	12.17
1.3 วิธีทดลอง	22	19.13
1.4 วิธีสาธิต	29	25.22
1.5 ทั้ง 4 วิธี	64	55.65
2. การปรับวิธีการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้อง กับการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียนจัดโดย		
2.1 จัดเนื้อหาวิชาและกิจกรรมให้เรียนในห้องเรียน และนอกห้องเรียน	34	29.56
2.2 จัดเนื้อหาและกิจกรรมให้เรียนในห้องเรียน แต่ในห้องเรียนให้ทำเฉพาะกิจกรรม	26	22.61
2.3 จัดเนื้อหาและกิจกรรมให้เรียนในห้องเรียน แล้วให้ทำแบบฝึกหัดทบทวนนอกห้องเรียน	55	47.83
3. การจัดการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียนในวิชา วิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนจัดโดย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
3.1 ให้นักเรียนลำเร่จรูป	45	39.13
3.2 ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่บ้าน	73	63.48
3.3 ให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีประจำจังหวัดหรือประจำอำเภอ	9	7.83
3.4 ให้นักเรียนเสนอเรื่องที่ต้องการเรียน แล้วผสมผสานกับสิ่งที่ครูจะสอนเสริม	20	17.39

ตารางที่ 4 (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
3.5 อื่น ๆ คือ		
1) ศึกษาเพิ่มเติมจากห้องสมุดและศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน	1	0.87
4. การจัดการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ในห้องเรียนจัดโดย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
4.1 ครรสอนด้วยตนเองทั้งหมด	89	77.39
4.2 ใ้ซ้บทเรียนสำเร็จรูป	43	37.39
4.3 เชิญวิทยากรในชุมชนมาสอนบางครั้ง	15	13.34
4.4 อื่น ๆ คือ		
1) ใ้ให้นักเรียนออกมารายงานเป็นบางครั้ง	1	0.87
2) ใ้ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าแล้วรายงานหน้าชั้น	1	0.87
3) ใ้ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าและทดลองเป็นกลุ่มๆ	1	0.87
4) ทำการทดลองตามกิจกรรมต่างๆ ใ้ให้นักเรียนเกิด ความรู้ตามจุดประสงค์โดยใ้กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์	1	0.87
5. การเรียนการสอนซ่อมเสริมในกรณีที่เรียนไม่ครบตามจุดประสงค์ หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ จัดโดย (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
5.1 ครรสอนเองเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล	81	70.43
5.2 ใ้ให้นักเรียนที่เรียนเก่งสอนนักเรียนที่เรียนอ่อน	18	15.65
5.3 จัดโครงการใ้ให้นักเรียนปฏิบัติภายใต้การควบคุมของครู	26	22.61
5.4 ใ้ซ้บทเรียนสำเร็จรูปใ้ให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง	18	15.65
5.5 อื่น ๆ คือ		
1) ใ้ใช้เทปบันทึกเสียงแล้วใ้ให้นักเรียนเปิดฟังที่บ้าน	1	0.87
6. ช่วงเวลาการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใ้มากที่สุด		
6.1 ช่วงเวลานักกกลางวัน	15	13.04
6.2 ช่วงเลิกเรียนตอนเย็น	15	13.04
6.3 วันหยุดเสาร์-อาทิตย์	16	13.91
6.4 ในคาบซ่อมเสริมตามตารางที่โรงเรียนกำหนด	50	43.48

ตารางที่ 4 (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
6.5 สอนในช่วงโม่งที่มีการจัดสอนแทนครู-อาจารย์ที่ขาด	17	14.78
6.6 อื่น ๆ คือ		
1) สอนในคาบพัฒนาบุคลิกภาพ	1	0.87
2) สอนซ่อมเสริมช่วงเวลาที่นักเรียนว่าง	1	0.87
7. ด้านที่เน้นมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์		
7.1 เนื้อหาตามบทเรียน	20	17.39
7.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	83	72.17
7.3 เจตคติทางวิทยาศาสตร์	10	8.70
7.4 อื่น ๆ คือ		
1) เน้นเนื้อหาที่เหมาะสมกับท้องถิ่น	1	0.87
2) เน้นความรู้ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1	0.87
8. วิธีที่ใช้มากที่สุดในการส่งเสริมให้นักเรียนมี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน		
8.1 ครุลาชิตการทดลอง	8	6.96
8.2 ให้นักเรียนทำการทดลองทุกขั้นตอน	25	21.74
8.3 ครูอธิบายขั้นตอนการทดลองแล้วให้นักเรียน ทำการทดลอง	81	70.43
8.4 อื่น ๆ คือ		
1) ครูอธิบายนำเข้าสู่ปัญหาแล้วให้นักเรียนร่วมกันคิดหา วิธีการและสมมติฐานเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อสรุปและคำตอบ	1	0.87
9. วิธีที่ใช้มากที่สุดในการสอนบทเรียนที่มีการทดลอง		
9.1 ครุลาชิตการทดลองให้นักเรียนดู	15	13.04
9.2 ให้นักเรียนทำการทดลองตามบทเรียน	72	62.61
9.3 ให้นักเรียนทำการทดลองเฉพาะที่สำคัญและจำเป็น	28	24.35

ตารางที่ 4 (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
10. การจัดให้นักเรียนทำการทดลองนอกห้องเรียน		
10.1 ไม่ได้ให้ทำการทดลอง	7	6.09
10.2 ให้ทำเฉพาะกิจกรรมลองทำดู	23	20.0
10.3 ให้ทำการทดลองเฉพาะที่จำเป็นและสอดคล้องกับ การดำเนินชีวิตประจำวัน	78	67.83
10.4 อื่น ๆ คือ		
1) ให้ทำเฉพาะการทดลองที่ง่าย ๆ	1	0.87
2) ให้ทำโครงการวิทยาศาสตร์	6	5.21
11. วิธีที่ใช้มากที่สุดในการส่งเสริมให้นักเรียนมี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน		
11.1 ให้นักเรียนทำโครงการวิทยาศาสตร์	19	16.52
11.2 จัดนิทรรศการแข่งขันตอบปัญหาวันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ	15	13.04
11.3 ให้นักเรียนนำหลักการในวิชาวิทยาศาสตร์ ไปทดลองกับปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน	57	49.57
11.4 ให้นักเรียนคิดหาวิธีการทดลองในเรื่องที่สนใจ และเป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	22	19.73
11.5 มีการมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาหาความรู้ ในศูนย์วิทยาศาสตร์ประจำจังหวัดหรืออำเภอ	0	0
11.6 อื่น ๆ คือ		
1) ให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมชมรมวิทยาศาสตร์	1	0.87
2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเนื้อหาตามที่มอบหมาย	1	0.87
12. วิธีที่ใช้มากที่สุดในการปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในห้องเรียน		
12.1 ฝึกให้นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง	37	32.17
12.2 ครูตั้งปัญหาแล้วฝึกให้นักเรียนหาคำตอบโดยการทดลอง	62	53.91

ตารางที่ 4 (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
12.3 ฝึกให้นักเรียนเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ ด้วยวาจาและเอกสาร	16	13.91
13. วิธีที่ใช้มากที่สุดในการปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ นอกห้องเรียน		
13.1 พานักเรียนไปศึกษาสถานนอกสถานที่	11	9.57
13.2 มีการแสดงผลงานทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนและครู	17	14.78
13.3 มอบหมายให้นักเรียนติดตามข่าวการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ	35	30.43
13.4 ให้นักเรียนใช้หลักทฤษฎีในการตัดสินใจ ต่อปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	35	30.43
13.5 ให้นักเรียนถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ พร้อมทั้งแนะนำผู้อื่นในชุมชนได้	17	14.78
14. สถานที่ส่วนใหญ่ที่จัดให้นักเรียนปฏิบัติการทดลอง ทางวิทยาศาสตร์ตามบทเรียน		
14.1 ในห้องปฏิบัติการทดลอง	84	73.04
14.2 ในห้องเรียนปกติ	17	14.78
14.3 ให้นักเรียนทำที่บ้านในบางการทดลอง	13	11.30
14.4 อื่นๆ คือ		
1) ในห้องปฏิบัติการทดลองและทำที่บ้าน ในบางการทดลอง	1	0.87
15. วิธีที่ใช้ในการจัดหา การสร้างสื่อและอุปกรณ์การเรียน การสอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
15.1 นำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นอุปกรณ์ การเรียนการสอน	59	51.30
15.2 จัดหาทุนในการซื้อและสร้างสื่อ และอุปกรณ์การเรียนการสอน	34	29.57

ตารางที่ 4 (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
15.3 ใช้วัสดุท้องถิ่นประกอบการสร้างสื่อและ อุปกรณ์การเรียนการสอน	57	49.57
15.4 ขอบริจาคและขอความช่วยเหลือจากโรงเรียน ใกล้เคียงหรือโรงเรียนนี้	10	8.70
15.5 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดหา และการสร้างอุปกรณ์การเรียนการสอน	31	26.95
15.6 อื่น ๆ คือ		
1) ใช้งบประมาณจัดซื้อ	5	4.35
2) กรมสามัญศึกษาจัดสรรอุปกรณ์มาให้	3	21.61
16. วิธีการให้นักเรียนยืมหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์		
16.1 ให้นักเรียนยืมเรียนภายใน 1 ภาคเรียน	99	86.09
16.2 ให้นักเรียนยืมเรียนเฉพาะในช่วงโม่งเรียนเท่านั้น	5	4.35
16.3 ให้นักเรียนยืมเรียนได้ครั้งละ 1 สัปดาห์	4	3.48
16.4 ให้บริการยืมอ่านเฉพาะในห้องสมุด	6	5.22
16.5 อื่น ๆ คือ		
1) ให้บริการยืมเรียนตลอดปีการศึกษา	1	0.87
17. ลือการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นเอกสาร ส่วนใหญ่ที่ใช้นอกเหนือไปจากหนังสือเรียนของ สสวท. คือ		
17.1 บทเรียนสำเร็จรูป	16	13.91
17.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติมหรืออ่านประกอบ	56	48.70
17.3 หนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสาร	42	36.52
17.4 อื่น ๆ คือ		
1) แบบฝึกหัด	1	0.87
18. สถานที่ที่จัดบริการหนังสืออ่านเพิ่มเติม		
18.1 จัดบริการไว้ในห้องสมุด	86	74.78
18.2 จัดบริการไว้ในห้องสมุดเคลื่อนที่	5	4.35

ตารางที่ 4 (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
18.3 จัดบริการไว้ในศูนย์วิชาการของหมวด	24	20.87
19. ลือการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ส่วนใหญ่คือ		
19.1 กระดาษ-ชอล์ก	18	15.65
19.2 แผ่นภาพ แผนภูมิ	0	0
19.3 สไลด์ประกอบบทเรียน	4	3.48
19.4 เครื่องฉายข้ามศีรษะ แผ่นโปรงใส	0	0
19.5 อุปกรณ์ปฏิบัติการทดลอง	90	78.26
19.6 อื่น ๆ คือ		
1) ตัวอย่างของจริงที่หาได้ในท้องถิ่น	3	2.61

จากตารางที่ 4 พบว่าวิธีการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียนนั้น ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 55.65 ไม่ได้ใช้วิธีสอนวิธีใดวิธีหนึ่งอย่างเดี่ยวแต่จะใช้วิธีสอนทั้ง 4 วิธีรวมกันคือ วิธีบรรยาย วิธีอภิปราย วิธีทดลอง และวิธีสาธิต

การปรับวิธีการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 47.83 ใช้วิธีจัดเนื้อหาและกิจกรรมให้เรียนในห้องเรียนแล้วให้ทำแบบฝึกหัดทบทวนนอกห้องเรียน

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียนนอกห้องเรียน ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 63.48 จัดโดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่บ้าน

การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียนในห้องเรียน ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 77.39 ใช้วิธีการสอนโดยครูสอนด้วยตนเองทั้งหมด

การจัดการเรียนการสอนซ่อมเสริมในกรณีที่เรียนไม่ครบตามจุดประสงค์หลักสูตร วิทยาศาสตร์ ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 70.43 ใช้วิธีการสอนโดยครูสอนเองเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล

ช่วงเวลาการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 43.48 สอนซ่อมเสริมในคาบซ่อมเสริมตามตารางที่โรงเรียนกำหนด

ด้านที่เน้นมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.17 เน้นมากที่สุดคือด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

วิธีที่ใช้ส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 70.43 ใช้วิธีโดยครูอธิบายขั้นตอนการทดลองแล้วให้นักเรียนทำการทดลอง

วิธีที่ใช้สอนบทเรียนที่มีการทดลอง ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 62.61 ใช้วิธีการสอนโดยให้นักเรียนทำการทดลองตามบทเรียน

การจัดให้นักเรียนทำการทดลองนอกห้องเรียน ประชากรส่วนใหญ่จำนวนร้อยละ 67.83 ใช้วิธีการจัดโดยให้นักเรียนทำการทดลองเฉพาะที่จำเป็นและสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน

วิธีการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 49.57 ใช้วิธีการให้นักเรียนนำหลักการทางวิทยาศาสตร์ไปทดลองใช้กับปัญหาจริงในชีวิตประจำวัน

วิธีปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.91 ใช้วิธีการโดยครูตั้งปัญหาแล้วฝึกให้นักเรียนหาคำตอบโดยการทดลอง

วิธีปลูกฝังเจตคติทางวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน ที่ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 30.43 ใช้ มีอยู่ 2 วิธีคือการมอบหมายให้นักเรียนติดตามข่าวการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ และการให้นักเรียนใช้หลักทฤษฎีในการตัดสินใจต่อปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน

สถานที่ที่จัดให้นักเรียนปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ตามบทเรียน ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 73.04 ใช้ห้องปฏิบัติการทดลองเป็นสถานที่ปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์

ในการจัดหา การสร้างสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 51.30 จัดโดยการนำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน

การให้นักเรียนยืมหนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ประชากรส่วนใหญ่คือ ร้อยละ 86.09 ใช้วิธีการให้ยืมโดยการให้นักเรียนยืมเรียนภายใน 1 ภาคเรียน

การใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นเอกสารที่นอกเหนือจากหนังสือเรียนของสสวท. ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 48.70 ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมหรืออ่านประกอบ

สถานที่ที่จัดบริการอ่านหนังสือเพิ่มเติม ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 74.78
จัดบริการไว้ในห้องสมุด
การใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ ประชากรส่วนใหญ่
คือร้อยละ 78.26 ใช้สื่อที่เป็นอุปกรณ์ปฏิบัติการทดลองมากที่สุด

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของประชากรจำแนกตามสภาพการจัดการเรียนการสอน
วิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการวัดผลและประเมินผล (n=115)

ด้านการวัดและประเมินผล	จำนวน	ร้อยละ
1. วิธีที่ใช้ส่วนใหญ่ในการวัดและประเมินผลการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์		
1.1 ทดสอบด้วยข้อสอบ	12	10.43
1.2 ตรวจสอบผลงานที่มอบหมายให้ไปทำที่บ้าน	9	7.83
1.3 สังเกตการปฏิบัติการทดลองแต่ละขั้นตอน	4	3.48
1.4 ทดสอบด้วยข้อสอบและตรวจสอบผลงานที่มอบหมาย ให้ไปทำที่บ้าน	3	2.61
1.5 ทดสอบด้วยข้อสอบและสังเกตการปฏิบัติการ ทดลองแต่ละขั้นตอน	18	15.65
1.6 ทดสอบด้วยข้อสอบ ตรวจสอบผลงานที่มอบหมายให้ไปทำที่บ้าน และสังเกตการปฏิบัติการทดลองแต่ละขั้นตอน	69	60.0
2. วิธีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์		
2.1 ครูแต่ละคนกำหนดเกณฑ์ของตนเอง	24	20.87
2.2 ครูที่สอนรายวิชาเดียวกันช่วยกันกำหนดเกณฑ์	18	15.65
2.3 ครูในหมวดวิทยาศาสตร์ช่วยกันกำหนดเกณฑ์	19	16.52
2.4 กลุ่มโรงเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์	54	46.96
3. การจัดสัดส่วนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล วิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างการให้งานไปทำที่บ้าน กับการสอบในห้องเรียน		
3.1 ให้งานไปทำที่บ้าน 10 % สอบในห้อง 90 %	27	23.48

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ด้านการวัดและประเมินผล	จำนวน	ร้อยละ
3.2 ให้งานไปทำที่บ้าน 20 % สอบในห้อง 80 %	25	21.74
3.3 ให้งานไปทำที่บ้าน 30 % สอบในห้อง 70 %	27	23.48
3.4 ให้งานไปทำที่บ้าน 40 % สอบในห้อง 60 %	26	22.61
3.5 ให้งานไปทำที่บ้าน 50 % สอบในห้อง 50 %	10	8.69
4. ความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้การสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียนและนักเรียนที่เรียน โดยใช้การสอนแบบปกติ		
4.1 นักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน ให้ความสนใจมากกว่า	9	7.83
4.2 นักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบปกติทั่ว ๆ ไป ให้ความสนใจมากกว่า	53	46.09
4.3 นักเรียนทั้ง 2 ระบบสนใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ พอ ๆ กัน	49	42.61
4.4 อื่น ๆ คือ		
1) ไม่ได้เก็บข้อมูลไว้	4	3.48
5. จำนวนนักเรียนที่อยู่ในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ที่มีผลการเรียน 0,ร		
5.1 81 - 100 % ของจำนวนนักเรียนในโครงการ	0	0
5.2 61 - 80 % ของจำนวนนักเรียนในโครงการ	1	0.87
5.3 41 - 60 % ของจำนวนนักเรียนในโครงการ	0	0
5.4 21 - 40 % ของจำนวนนักเรียนในโครงการ	31	26.96
5.5 0 - 20 % ของจำนวนนักเรียนในโครงการ	83	72.17

จากตารางที่ 5 พบว่า ในการวัดและการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 60.0 ใช้วิธีการทดสอบด้วยข้อสอบ ตรวจผลงานที่มอบหมาย ให้ไปทำที่บ้านและสังเกตการปฏิบัติการทดลองแต่ละขั้นตอน

วิธีการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 46.96 ใช้วิธีการให้กลุ่มโรงเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

การจัดสัดส่วนการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ระหว่างการให้งานไปทำที่บ้านกับการสอบในห้องเรียนนั้น ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 23.48 ตอบว่าจัดแบบให้งานไปทำที่บ้าน 10 % กับการสอบในห้องเรียน 90 % และจัดแบบให้งานไปทำที่บ้าน 30 % กับการสอบในห้องเรียน 70 %

ด้านความสนใจในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียนและนักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 46.09 ตอบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบปกติมีความสนใจมากกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน

ผลการเรียน 0,ร ของนักเรียนที่อยู่ในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ประชากรส่วนใหญ่ คือร้อยละ 72.17 ตอบว่ามีจำนวนประมาณ 0-20 % ของจำนวนนักเรียนในโครงการ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 จำนวนและค่าร้อยละของประชากรจำแนกตามสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการใช้หลักสูตร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ปัญหาด้านการใช้หลักสูตร	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัญหาด้านการปรับจุดประสงค์ เนื้อหาสาระ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและ ความต้องการของท้องถิ่น		
ไม่มี	27	23.48
มี	88	76.52
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=88)		
1.1 ไม่ทราบความต้องการของท้องถิ่น	11	12.50
1.2 ขาดผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำด้านเนื้อหา และกระบวนการจัดทำ	39	44.32
1.3 ไม่มีรูปแบบและวิธีการที่ชัดเจนในการปฏิบัติ	43	48.86
1.4 อื่น ๆ คือ		
1) กลุ่มโรงเรียนจัดทำหลักสูตร ไม่เหมาะสมกับ สถานที่แตกต่างกันของแต่ละโรงเรียน	1	1.13
2) คร-อาจารย์มีน้อยและขาดความรู้ ความชำนาญ	1	1.13
3) เนื้อหากิจกรรมยากเกินไป	1	1.13
4) ขาดงบประมาณสนับสนุน	1	1.13
5) ขาดการติดต่อจากโรงเรียนประจำจังหวัด หรือกลุ่มโรงเรียน	1	1.13
6) ระเบียบราชการไม่เอื้ออำนวย	1	1.13
2. ปัญหาด้านการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียน		
ไม่มี	34	29.57
มี	81	70.43
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=81)		
2.1 ขาดการนิเทศติดตามผลการเรียน	15	18.52

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ปัญหาด้านการใช้หลักสูตร	จำนวน	ร้อยละ
2.2 ไม่สามารถสอนได้ครบตามหลักสูตร เนื่องจากเวลาไม่เพียงพอ	41	50.62
2.3 นักเรียนขาดความรับผิดชอบในการทำงาน ที่ได้รับมอบหมาย	34	41.98
2.4 ผู้ปกครองไม่ควบคุมดูแลให้บุตร-หลานศึกษาด้วยตนเอง	20	24.69
2.5 อื่น ๆ คือ		
1) ครู-อาจารย์ไม่ได้รับการแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	1	1.23
2) นักเรียนและผู้ปกครองไม่เห็นความสำคัญ	1	1.23
3) ขาดวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน	1	1.23
3. ปัญหาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร		
ไม่มี	33	28.70
มี	82	71.30
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=82)		
3.1 ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากบุคคลที่เกี่ยวข้อง	12	14.63
3.2 ครูควบคุมดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึง	16	19.51
3.3 ขาดสถานที่ วัสดุ และอุปกรณ์สำหรับจัดกิจกรรม	43	52.44
3.4 ขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรม	48	58.54
3.5 นักเรียนไม่มีเวลาในการร่วมกิจกรรม	12	14.63
3.6 นักเรียนไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมเพราะฐานะไม่ดี	28	34.15
3.7 นักเรียนไม่ให้ความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม	14	17.07
3.8 อื่น ๆ คือ		
1) ครู-อาจารย์ส่วนใหญ่ขาดความรู้ที่แท้จริง ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร	1	1.22

จากตารางที่ 6 พบว่า ปัญหาด้านการปรับจุดประสงค์ เนื้อหาสาระ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของท้องถิ่น ประชากรส่วนใหญ่ตอบว่ามีปัญหา ซึ่งมีอยู่ถึงจำนวนร้อยละ 76.52 เรื่องที่มีปัญหานั้นมี 9 เรื่อง ประชากรจำนวนสูงสุดคือร้อยละ 48.86 มีปัญหาในเรื่องการไม่มีรูปแบบและวิธีการที่ชัดเจนในการปฏิบัติ

ปัญหาด้านการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียน ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 70.48 ตอบว่ามีปัญหา เรื่องที่มีปัญหานั้นมี 7 เรื่อง ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 50.62 มีปัญหาเรื่องการไม่สามารถสอนได้ครบตามหลักสูตรเนื่องจากเวลาไม่เพียงพอ

ปัญหาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 71.30 ตอบว่ามีปัญหา เรื่องที่มีปัญหามีอยู่ 9 เรื่อง ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.54 มีปัญหาเรื่องการขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรม

ตารางที่ 7 จำนวนและค่าร้อยละของประชากรจำแนกตามสภาพปัญหาการจัดการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัญหาการจัดทำกำหนดการสอนและแผนการสอน		
แบบกึ่งระบบโรงเรียน		
ไม่มี	42	36.52
มี	73	63.48
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=73)		
1.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตร		
แบบกึ่งระบบโรงเรียนไม่เพียงพอ	24	32.88
1.2 ขาดเอกสาร ตำรา และแหล่งข้อมูล		
ในการศึกษาค้นคว้า	30	41.10
1.3 ไม่มีเวลาในการทำกำหนดการสอนและแผนการสอน	29	39.73
1.4 ขาดวิทยากรให้คำแนะนำ	21	28.77

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
2. ปัญหาการใช้แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์		
แบบกึ่งระบบโรงเรียน		
ไม่มี	31	26.96
มี	84	73.04
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=84)		
2.1 ไม่สามารถสอนได้ตรงตามแผนการสอน	28	33.33
2.2 เวลาที่กำหนดในแผนการสอนไม่เพียงพอ	25	29.76
2.3 ไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ครบตามแผนการสอน	45	53.57
2.4 ไม่มีเวลาเพียงพอในการทดสอบข้อเขียน		
ในแต่ละแผนการสอน	13	15.48
2.5 อื่น ๆ คือ		
1) หน่วยเรียนอยู่ไกลทำให้ครูเดินทางไม่สะดวก	1	1.19
2) ระยะเวลาที่สอนสั้น ครูไม่สามารถใช้อุปกรณ์การทดลองได้	1	1.19
3) วัสดุ-อุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมไม่เพียงพอ	1	1.19
3. ปัญหาการปรับวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้อง		
กับการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน		
ไม่มี	29	25.22
มี	86	74.78
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=86)		
3.1 ครมัทักษะไม่เพียงพอในการเลือกวิธีสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเวลา	20	23.26
3.2 ครูไม่มีประสบการณ์การสอนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปและการให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเอง	22	25.58
3.3 ขาดบทเรียนสำเร็จรูป	16	18.60

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
3.4 ขาดเอกสารและตำราให้นักเรียนศึกษา		
ค้นคว้าด้วยตนเอง	45	52.33
3.5 ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของนักเรียน		
ตามโครงการได้ไม่ทั่วถึง	29	33.72
4. ปัญหาการสอนไม่ครบตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์		
ไม่มี	53	46.09
มี	62	53.91
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=62)		
4.1 เวลาที่ใช้เรียนในห้องเรียนน้อยเกินไป	11	17.74
4.2 ครูขาดความรู้และเทคนิควิธีสอนใหม่ๆ	14	22.58
4.3 ขาดสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ	30	48.39
4.4 ครูมีความรู้ด้านเนื้อหาวิชาไม่เพียงพอ	6	9.68
4.5 นักเรียนขาดความรับผิดชอบ ไม่ทำงานที่มอบหมายให้ทำนอกเวลา	22	35.48
4.6 อื่น ๆ คือ		
1) เนื้อหาในหลักสูตรมากเกินไป	2	3.23
2) ครูสอนไม่ตรงสาขาวิชาที่เรียนมา	1	1.61
5. ปัญหาการเรียนการสอนซ่อมเสริม		
ในกรณีที่เรียนไม่ครบตามหลักสูตร		
ไม่มี	62	53.91
มี	53	46.09
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=53)		
5.1 เวลาสอนซ่อมเสริมที่จัดให้ตามหลักสูตรไม่เพียงพอ	17	32.08
5.2 ไม่มีผู้รับผิดชอบในการสอนซ่อมเสริม	4	7.55
5.3 นักเรียนไม่สนใจการเรียนการสอนซ่อมเสริม	26	49.06
5.4 ไม่มีสื่อสำหรับใช้ในการสอนซ่อมเสริม	4	7.55

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
5.5 เวลาว่างของนักเรียนไม่ตรงกับกำหนดเวลาสอนซ่อมเสริมของครู	23	43.40
5.6 อื่น ๆ คือ		
1) หน่วยเรียนอยู่ไกล การเดินทางลำบาก	1	1.89
2) ครูมีงานอื่นมากทำให้ขาดการเตรียมตัวที่ดี	1	1.89
3) ผู้ปกครองไม่ให้ความร่วมมือ	1	1.89
4) ครูสอนมากอยู่แล้วจึงทำให้ไม่มีเวลาสอนซ่อมเสริม	1	1.89
6. ปัญหาการเรียนทดแทนเวลาที่ไม่ต้องมาเรียนในโรงเรียน		
ไม่มี	55	47.83
มี	60	52.17
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=60)		
6.1 นักเรียนขาดความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	35	58.33
6.2 นักเรียนขาดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการศึกษาค้นคว้า	20	33.33
6.3 นักเรียนปฏิบัติงานไม่ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด	17	28.33
6.4 ครูควบคุมดูแลไม่ทั่วถึง	9	15.0
6.5 อื่น ๆ คือ		
1) นักเรียนหนีไปเที่ยวเมื่อมีการสอนทดแทนในวันเสาร์-อาทิตย์	1	1.67
7. ปัญหาการจัดสถานที่เรียนและห้องปฏิบัติการทดลอง		
วิชาวิทยาศาสตร์		
ไม่มี	44	38.26
มี	71	61.74
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=71)		
7.1 จำนวนนักเรียนต่อหนึ่งห้องมากเกินไป	20	28.17
7.2 ห้องเรียนมีจำนวนไม่เพียงพอ	28	39.44
7.3 ไม่มีห้องปฏิบัติการทดลองโดยเฉพาะ	37	52.11

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
7.4 อื่น ๆ คือ		
1) ไม่มีโต๊ะที่ใช้สำหรับห้องปฏิบัติการทดลองจึงต้องใช้โต๊ะเรียนแทนซึ่งพื้นโต๊ะไม่เรียบทำให้อุปกรณ์แตกได้ง่าย	1	1.41
8. ปัญหาการจัดการ การสร้างสื่อและอุปกรณ์การปฏิบัติการทดลอง		
ไม่มี	37	32.17
มี	78	67.83
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=78)		
8.1 ขาดการประสานงานในการขอความช่วยเหลือจากโรงเรียนพี่และโรงเรียนใกล้เคียง	12	15.38
8.2 ครมมีความรู้ไม่เพียงพอในการสร้างสื่อและอุปกรณ์การปฏิบัติการทดลอง	25	32.05
8.3 ไม่มีเวลาในการสร้างสื่อและอุปกรณ์การปฏิบัติการทดลอง	47	60.26
8.4 ขาดงบประมาณในการซื้อ การสร้างสื่อและอุปกรณ์การปฏิบัติการทดลอง	47	60.26
8.5 อื่น ๆ คือ		
1) เนื่องจากหน่วยเรียนต่างๆมีระยะทางไกลและกันดารทำให้การนำอุปกรณ์ต่างๆไปใช้เกิดความลำบาก	1	1.28
2) เนื้อหาบางเรื่องหาอุปกรณ์ได้ยากเพราะไม่สอดคล้องกับฤดูกาล เช่น ปลา กุ้ง หอย ในฤดูหนาว	1	1.28
9. ปัญหาการนำสื่อที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูปไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์		
ไม่มี	48	41.74
มี	67	58.26
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=67)		

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ปัญหาด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	จำนวน	ร้อยละ
9.1 ครูขาดทักษะในการใช้สื่อที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูป	9	13.43
9.2 ครูขาดทักษะในการสร้างสื่อที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูป	25	37.31
9.3 เนื้อหาไม่สอดคล้องกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	8	11.94
9.4 มีบทเรียนสำเร็จรูปไม่ครบตามเนื้อหาในหลักสูตร	31	46.27
9.5 อื่น ๆ คือ		
1) นักเรียนไม่สนใจเรียนด้วยตนเอง	1	1.49
2) นักเรียนขาดความกระตือรือร้น	1	1.49

จากตารางที่ 7 พบว่าปัญหาด้านการจัดทำกำหนดการสอนและแผนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 63.48 ตอบว่ามีปัญหา ประชากรจำนวนสูงสุดร้อยละ 41.10 มีปัญหาคือเรื่องการขาดเอกสาร ตำราและแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

ปัญหาด้านการใช้แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียน ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 73.04 ตอบว่ามีปัญหา ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 53.57 มีปัญหาในเรื่องการไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ครบตามแผนการสอน

ปัญหาด้านการปรับวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 74.78 ตอบว่ามีปัญหา ปัญหาที่ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 52.33 มี คือเรื่องการขาดเอกสารและตำราให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ปัญหาการสอนไม่ครบตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 53.91 ตอบว่ามีปัญหา ปัญหาที่ประชากรจำนวนสูงสุดร้อยละ 48.39 มี คือเรื่องการขาดสื่อการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

ปัญหาการเรียนการสอนซ่อมเสริมในกรณีที่เรียนไม่ครบตามหลักสูตร ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 53.91 ตอบว่าไม่มีปัญหา ส่วนประชากรอีกร้อยละ 46.09 ตอบว่ามีปัญหา และประชากรจำนวนร้อยละ 49.06 มีปัญหาในเรื่องนักเรียนไม่สนใจการเรียนการสอนซ่อมเสริม

ปัญหาการเรียนทดแทนเวลาที่นักเรียนไม่ต้องมาเรียนในโรงเรียน ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 52.17 ตอบว่ามีปัญหา ปัญหาที่ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.33 มี คือ เรื่องการที่นักเรียนขาดความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

ปัญหาการจัดสถานที่เรียนและห้องปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์ ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.74 ตอบว่ามีปัญหา ปัญหาที่ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 52.11 มี คือ เรื่องการไม่มีห้องที่ใช้สำหรับปฏิบัติการทดลองโดยเฉพาะ

ปัญหาการจัดหา การสร้างสื่อและอุปกรณ์การปฏิบัติการทดลอง ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 67.83 ตอบว่ามีปัญหา เรื่องที่ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 60.26 มีปัญหา ซึ่งมีอยู่ 2 เรื่องที่เท่ากันคือเรื่องการไม่มีเวลาในการสร้างสื่อและอุปกรณ์ปฏิบัติการทดลอง และเรื่องการขาดงบประมาณในการซื้อ การสร้างสื่อและอุปกรณ์ปฏิบัติการทดลอง

ปัญหาการนำสื่อที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูปไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.26 ตอบว่ามีปัญหา เรื่องที่ประชากรจำนวนสูงสุดร้อยละ 46.27 มีปัญหาคือเรื่องการมีบทเรียนสำเร็จรูปไม่ครบตามเนื้อหาของหลักสูตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 จำนวนและค่าร้อยละของประชากรจำแนกตามสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน
 วิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการวัดผลและการประเมินผล (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

ปัญหาด้านการวัดผลและการประเมินผล	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัญหาการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ที่พบมากที่สุด		
ไม่มี	40	34.78
มี	75	65.22
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=75)		
1.1 นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการทดสอบ และไม่สนใจติดตามผลการเรียน	54	72.0
1.2 โอกาสในการวัดผลระหว่างภาคเรียนมีน้อย เพราะเวลาเรียนจำกัด	8	10.67
1.3 นักเรียนไม่สนใจการสอบ แต่จะสอบแก้ตัว เพราะง่ายกว่าและไม่ต้องเสียเงินค่าลงทะเบียน	36	48.0
1.4 ครูไม่สามารถวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้	18	24.0
2. ปัญหาการติดตามผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์นอกโรงเรียน หรือที่บ้าน		
ไม่มี	38	33.04
มี	77	66.96
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=77)		
2.1 ขาดยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง ไปติดตามผลการเรียน	65	84.42
2.2 ครูที่สอนไม่มีเวลาพอในการติดตามผลการเรียน	56	72.73
2.3 ผู้ปกครองนักเรียนไม่ให้ความร่วมมือ	16	20.78
2.4 อื่น ๆ คือ		
1) นักเรียนและผู้ปกครองไม่เข้าใจ และไม่เห็นความสำคัญของการศึกษา	2	2.60
2) เส้นทางคมนาคมไม่สะดวก และไม่มีความปลอดภัยเพียงพอ	1	1.30

ตารางที่ 8(ต่อ)

ปัญหาด้านการวัดผลและการประเมินผล	จำนวน	ร้อยละ
3. ปัญหาในการสร้างข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์		
ไม่มี	57	49.57
มี	58	50.43
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=57)		
3.1 ไม่เข้าใจการสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรดีพอ	7	12.28
3.2 ขาดความชำนาญในการสร้างข้อสอบชนิดต่างๆ	31	54.39
3.3 ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ในการสร้างข้อสอบ	16	28.07
3.4 เวลาในการสร้างข้อสอบมีจำกัด	16	28.07
3.5 นักเรียนมีความสามารถในการรับรู้แตกต่างกัน จึงไม่สามารถวัดความรู้ได้ด้วยข้อสอบชุดเดียวกัน	23	40.35
3.6 อื่น ๆ คือ		
1) ข้อสอบไม่ได้มาตรฐานพอจึงวัดผล ไม่ตรงตามจุดประสงค์	1	1.75
4. ปัญหาการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์		
ไม่มี	84	73.04
มี	31	26.96
มีปัญหาในเรื่องต่อไปนี้ (n=31)		
4.1 ครูที่สอนรายวิชาเดียวกันไม่ให้ความร่วมมือ	4	12.90
4.2 ครูในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์ไม่ให้ความร่วมมือ	5	16.13
4.3 ครูในกลุ่มโรงเรียนไม่ให้ความร่วมมือ	7	22.58
4.4 ครูแต่ละคนกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนงานที่มอบหมาย ให้ไปทำที่บ้านกับการสอบในห้องแตกต่างกัน	24	77.42
4.5 อื่น ๆ คือ		
1) กำหนดเกณฑ์การวัดผลให้เหมาะสมกับ ท้องถิ่นได้ยากสำหรับนักเรียนในชนบท	1	3.23

จากตารางที่ 8 พบว่า ปัญหาที่พบมากที่สุดในการวัดและประเมินผลวิชา
วิทยาศาสตร์ ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 65.22 ตอบว่ามีปัญหา เรื่องที่ประชากรส่วนใหญ่
ร้อยละ 72.0 มีปัญหาคือเรื่องนักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการทดลอง ไม่สนใจ
ติดตามผลการเรียน

ปัญหาการติดตามผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์นอกโรงเรียนหรือที่บ้าน ประชากร
ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.96 ตอบว่ามีปัญหา เรื่องที่ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 84.42 มีปัญหาคือ
เรื่องการขาดยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทางไปติดตามผลการเรียน

ปัญหาในการสร้างข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 50.48
ตอบว่ามีปัญหา เรื่องที่ประชากรส่วนใหญ่คือร้อยละ 54.39 มีปัญหาคือเรื่องครุขาดความ
ชำนาญในการสร้างข้อสอบชนิดต่างๆ

ส่วนปัญหาการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์นั้น ประชากร
ส่วนใหญ่จำนวนร้อยละ 73.04 ตอบว่าไม่มีปัญหา แต่ประชากรอีกร้อยละ 26.96 ตอบว่า
มีปัญหา เรื่องที่ประชากรร้อยละ 77.42 มีปัญหาคือเรื่องครูแต่ละคนกำหนดเกณฑ์การให้
คะแนนงานที่มอบหมายให้ไปทำที่บ้านกับการสอบในห้องแตกต่างกัน

ตารางที่ 9 ข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาในด้านการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน
มัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
ซึ่งเรียงตามลำดับของจำนวนประชากรที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	จำนวน(คน)
1. การปรับปรุงประสงค์ เนื้อหาสาระ ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและ ความต้องการของท้องถิ่น	
1. ควรจัดรูปแบบและวิธีการให้ชัดเจน	25
2. ให้ครู-อาจารย์เข้ารับการอบรมทางวิชาการเพื่อให้ทราบ ความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าเกี่ยวกับหลักสูตร	23
3. จัดหลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น	10
4. มีการสำรวจข้อมูลด้านเนื้อหา และส่งผู้เชี่ยวชาญมาให้คำปรึกษา	9

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	จำนวน(คน)
5. ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับบุคลากรและสภาพของโรงเรียน	5
6. ควรจัดให้มีการประชุมการใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปในแนวทางเดียวกัน	2
2. การใช้หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียน	
1. เพิ่มเวลาเรียนให้มากขึ้นเพื่อให้นักเรียนมีเวลาเพียงพอในการทำความเข้าใจ	23
2. กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนของนักเรียนกึ่งระบบให้ชัดเจน	20
3. ให้ครู-อาจารย์มีรายวิชาสอนน้อย	15
4. ควรมีงบประมาณสนับสนุนวิทยากรในท้องถิ่น	10
5. ควรมีการปรับเนื้อหาวิชาให้เหมาะสมกับนักเรียนในชนบท	9
6. ส่งเสริมให้นักเรียนสนใจการเรียนโดยการมอบหมายงานตามความถนัดของนักเรียนแต่ละคน	1
7. ขอความร่วมมือจากผู้ที่ปกครองให้กวดขันนักเรียนในการศึกษาด้วยตนเอง	1
3. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร	
1. จัดงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมให้เพียงพอ	27
2. ควรจัดสรรวัสดุและอุปกรณ์ให้กับโรงเรียนสำหรับจัดกิจกรรม เพราะครูไม่มีเวลาในการสร้างอุปกรณ์	19
3. ควรจัดให้มีการอบรมครู-อาจารย์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร	10
4. จัดสรรบุคลากรให้เพียงพอ	9
5. ทุกๆฝ่ายที่เกี่ยวข้องควรให้การสนับสนุน	6
6. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ควรจัดสรรงบประมาณสนับสนุน	1
7. แก่ระบบราชการ และกฎระเบียบบางข้อที่ทำให้ครู-อาจารย์ทำงานได้ไม่เต็มความสามารถ	1

จากตารางที่ 9 พบว่า ประชากรให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการใช้หลักสูตร ซึ่งสรุปจากคำตอบของประชากรจำนวนสูงสุด 3 ลำดับแรก ดังนี้

1. การปรับจุดประสงค์ เนื้อหาสาระ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความต้องการของท้องถิ่น
 - 1.1 จัดรูปแบบและวิธีการให้ชัดเจน
 - 1.2 ให้ครู-อาจารย์เข้ารับการอบรมทางวิชาการ เพื่อให้ทราบความเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าเกี่ยวกับหลักสูตร
 - 1.3 จัดหลักสูตรให้เหมาะสมกับท้องถิ่น
2. การใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียน
 - 2.1 เพิ่มเวลาเรียนให้มากขึ้น เพื่อให้นักเรียนมีเวลาเพียงพอในการทำความเข้าใจ
 - 2.2 กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนของนักเรียนกึ่งระบบให้ชัดเจน
 - 2.3 ให้ครู-อาจารย์มีรายวิชาสอนน้อย
3. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
 - 3.1 จัดงบประมาณสนับสนุนการจัดกิจกรรมให้เพียงพอ
 - 3.2 จัดสรรวัสดุและอุปกรณ์ให้กับโรงเรียนสำหรับจัดกิจกรรมเพราะครูไม่มีเวลาในการสร้างอุปกรณ์
 - 3.3 ควรจัดให้มีการอบรมครู-อาจารย์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 ข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชา
วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งเรียงตามลำดับของจำนวนประชากรที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	จำนวน(คน)
1. การจัดทำกำหนดการสอนและแผนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน	
1. จัดหาเอกสาร ตำรา ให้ครู-อาจารย์ ได้ศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ	23
2. ให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียน	12
3. มีระเบียบกฎเกณฑ์ แนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง	10
4. จัดบุคลากรให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนในโรงเรียน	6
5. ควรได้รับการสนับสนุน ด้านเอกสาร ตำรา และวิทยากรจากหน่วยงานต่างๆ	1
6. จัดอบรมครู-อาจารย์และให้ไปศึกษาตุงานนอกสถานที่	1
2. การใช้แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียน	
1. ปรับแผนการสอนให้เหมาะสมกับเวลา เนื้อหาและกิจกรรม	30
2. มอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้า ทำรายงานเป็นครั้งคราว	20
3. ควรมีหน่วยงานให้การสนับสนุนการจัดทำแผน	15
4. จัดให้ครู-อาจารย์เข้ารับการอบรม	11
3. การปรับวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้อง กับการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน	
1. จัดหาตำรา เอกสาร อุปกรณ์การเรียนการสอนไว้ที่หน่วยเรียน	28
2. จัดเวลาพิเศษให้วิทยากรเพื่อให้มีเวลาในการติดตามผลการเรียน	20
3. ให้กลุ่มโรงเรียนจัดประชุม อบรม ครู-อาจารย์ ที่สอนนักเรียนกึ่งระบบโรงเรียน	10
4. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำบทเรียนสำเร็จรูป	6
5. ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มใหญ่ๆ เพื่อช่วยกันศึกษาค้นคว้า	5

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	จำนวน(คน)
4. การสอนไม่ครบตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์	
1. ให้กรมสามัญศึกษาจัดสรรสื่อการเรียนการสอนให้ครบตรงตามเนื้อหา	19
2. จัดสื่อการเรียนการสอนให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	10
3. ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา	9
4. จัดอบรมทางวิชาการให้แก่ครูผู้สอน	8
5. จัดอบรมเทคนิคการสอน	6
6. ใช้มาตรการหรือเงื่อนไขบางอย่างให้นักเรียนรับผิดชอบงานมากขึ้น	1
7. กรมสามัญศึกษาควรจัดสรรครูสายสามัญให้ได้สัดส่วนกับจำนวนนักเรียน	1
5. การเรียนการสอนซ่อมเสริมในกรณีที่เรียนไม่ครบตามหลักสูตร	
1. แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยให้ตัวแทนมาเรียนซ่อมเสริมแล้วกลับไปสอนสมาชิกในกลุ่ม	12
2. ควรเพิ่มจำนวนครู-อาจารย์วิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น	9
3. จัดเวลาพิเศษให้ตรงกันระหว่างครูกับนักเรียน	6
4. ไม่ควรให้ครูแต่ละคนสอนเกิน 20 คาบ/สัปดาห์	5
6. การเรียนทดแทนเวลาที่ไม่ต้องมาเรียนในโรงเรียน	
1. จัดแบ่งนักเรียนตามกลุ่มหมู่บ้านแล้วคัดเลือกหัวหน้ากลุ่มรับผิดชอบงานที่ครูมอบหมายให้	15
2. จัดเวลาให้วิทยากรตามเหมาะสม	10
3. แจ้งให้ผู้ปกครองทราบว่ามีการสอนทดแทน	9
7. การจัดสถานที่เรียนและห้องปฏิบัติการทดลองวิชาวิทยาศาสตร์	
1. จัดงบประมาณเพิ่มในการสร้างอาคารเรียน	28
2. จัดเวลาการใช้ห้องปฏิบัติการไม่ให้ตรงกับคาบสอนของครูคนอื่น	20
3. จัดห้องปฏิบัติการขนาดเล็กไว้ที่หน่วยเรียน	10
4. จัดห้องปฏิบัติการให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	6

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	จำนวน(คน)
5. ใช้ห้องเรียนที่เป็นธรรมชาติแทน ทำให้บรรยากาศน่าสนใจ	1
8. การจัดหา การสร้างสื่อและอุปกรณ์การปฏิบัติการทดลอง	
1. จัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อความต้องการ	16
2. ลดชั่วโมงสอนของครู-อาจารย์ให้น้อยลง	16
3. จัดอบรมการสร้างสื่อและอุปกรณ์	10
4. ควรมีการเชื่อมโยงอุปกรณ์ระหว่างโรงเรียนได้โดย มีศูนย์อยู่ที่โรงเรียนประจำอำเภอหรือจังหวัด	6
5. ให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์มาบ้าง	5
6. ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่หาได้ในท้องถิ่น	2
9. การนำสื่อที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูปไปใช้ ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	
1. กลุ่มโรงเรียนควรจัดประชุมเพื่อทำบทเรียนสำเร็จรูป ให้ครบตามเนื้อหาในหลักสูตร	19
2. จัดอบรมครู-อาจารย์ในการผลิตบทเรียนสำเร็จรูป	10
3. ควรมีครูควบคุมดูแลการใช้บทเรียนสำเร็จรูป	9
4. บทเรียนสำเร็จรูปควรจะสร้างความสนใจของนักเรียนมากกว่านี้	8

จากตารางที่ 10 พบว่า ประชากรให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งสรุปจากคำตอบที่ประชากรจำนวนสูงสุด 3 ลำดับแรกได้ ดังนี้

1. การจัดทำกำหนดการสอนและแผนการสอนแบบกึ่งระบบโรงเรียน
 - 1.1 การจัดหาเอกสาร ตำรา ให้ครู-อาจารย์ได้ศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ
 - 1.2 ให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักสูตรแบบกึ่งระบบโรงเรียน

- 1.3 มีระเบียบกฎเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง
2. การใช้แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แบบกึ่งระบบโรงเรียน
 - 2.1 การปรับแผนการสอนให้เหมาะสมกับเวลา เนื้อหาและกิจกรรม
 - 2.2 มอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้า ทำรายงานเป็นครั้งคราว
 - 2.3 ควรมีหน่วยงานให้การสนับสนุนการจัดทำแผน
3. การปรับวิธีการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนแบบกึ่งระบบ

โรงเรียน

- 3.1 จัดทำตาราง เอกสาร อุปกรณ์การเรียนการสอนไว้ที่หน่วยเรียน
- 3.2 จัดเวลานิเทศให้วิทยากรเพื่อให้มีเวลาในการติดตามผลการเรียน
- 3.3 ให้นักเรียนโรงเรียนจัดประชุม อบรม ครู-อาจารย์ ที่สอนนักเรียน

แบบกึ่งระบบโรงเรียน

4. การสอนไม่ครบตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์
 - 4.1 ให้กรมสามัญศึกษาจัดสรรสื่อการเรียนการสอนให้ครบตรงตามเนื้อหา
 - 4.2 จัดสื่อการเรียนการสอนให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน
 - 4.3 ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา
5. การเรียนการสอนซ่อมเสริมในกรณีที่เรียนไม่ครบตามหลักสูตร
 - 5.1 แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยให้ตัวแทนมาเรียนซ่อมเสริมแล้วกลับไปสอน

สมาชิกในกลุ่ม

- 5.2 ควรเพิ่มจำนวนครู-อาจารย์ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น
- 5.3 จัดเวลานิเทศให้ตรงกันระหว่างครูกับนักเรียน
6. การเรียนทดแทนเวลาที่ไม่ต้องมาเรียนในโรงเรียน
 - 6.1 จัดแบ่งนักเรียนตามกลุ่มหมู่บ้านแล้วคัดเลือกหัวหน้ากลุ่มรับผิดชอบงาน

ที่ครูมอบหมายให้

- 6.2 จัดเวลาให้วิทยากรตามเหมาะสม
- 6.3 แจ้งให้ผู้ปกครองทราบว่ามีการสอนทดแทน
7. การจัดสถานที่เรียนและห้องปฏิบัติการทดลองวิชาวิทยาศาสตร์
 - 7.1 จัดงบประมาณเพิ่มในการสร้างอาคารเรียน
 - 7.2 จัดเวลาการใช้ห้องปฏิบัติการไม่ให้ตรงกับคาบสอนของครูคนอื่น
 - 7.3 จัดห้องปฏิบัติการขนาดเล็กไว้ที่หน่วย

8. การจัดหา การสร้างสื่อและอุปกรณ์ปฏิบัติการทดลอง
- 8.1 จัดสรรงบประมาณให้เพียงพอต่อความต้องการ
- 8.2 ลดชั่วโมงสอนของครู-อาจารย์
- 8.3 จัดอบรมการสร้างสื่อและอุปกรณ์
9. การนำสื่อที่เป็นบทเรียนสำเร็จรูปไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชา
วิทยาศาสตร์
- 9.1 กลุ่มโรงเรียนควรจัดประชุมเพื่อทำบทเรียนสำเร็จรูปให้ครบตาม
เนื้อหาในหลักสูตร
- 9.2 จัดอบรมครู-อาจารย์ในการผลิตบทเรียนสำเร็จรูป
- 9.3 ควรมีครูควบคุมดูแลการใช้บทเรียนสำเร็จรูป

ตารางที่ 11 ข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาในด้านการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ใน
โรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการขยายโอกาสทางการศึกษา ระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น ซึ่งเรียงตามลำดับของจำนวนประชากรที่ตอบแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	จำนวน(คน)
1. การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	
1. กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจผลการเรียนของตน	32
2. จัดเวลาการวัดและประเมินผลให้เหมาะสม	12
3. ให้นักเรียนที่ไม่สนใจมาสอบแก้ตัว มาสอบเป็นรายบุคคล	8
4. กระตุ้นให้นักเรียนเห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษา	5
5. แก่ระยะเบียบการวัดผลใหม่	1
2. การติดตามผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์นอกโรงเรียนหรือที่บ้าน	
1. จัดหายานพาหนะให้ครู-อาจารย์เพื่อใช้ ในการเดินทางไปติดตามผลการเรียน	20
2. ลดคาบสอนของครู-อาจารย์ให้น้อยลง	9
3. จัดสรรครู-อาจารย์เพิ่ม	7

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา	จำนวน(คน)
๘. การสร้างข้อสอบวิทยาศาสตร์	
1. กลุ่มโรงเรียนจัดทำข้อสอบมาตรฐานแล้วส่งให้โรงเรียนใช้สอบ	17
2. ควรให้เวลาครู-อาจารย์ในการสร้างข้อสอบ	8
3. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ควรให้การสนับสนุนด้านการสร้างข้อสอบ	5
4. การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	
1. จัดประชุมครู-อาจารย์ภายในหมวดวิชา เพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล	14
2. ให้กลุ่มโรงเรียนเป็นผู้กำหนดเกณฑ์	7
3. ควรยึดหยุ่นตามสภาพของท้องถิ่น	4

จากตารางที่ 11 พบว่า ประชากรให้ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านการวัดผลและการประเมินผล ซึ่งสรุปคำตอบที่ประชากรจำนวนสูงสุด 3 ลำดับแรกตอบได้ ดังนี้

1. การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์
 - 1.1 กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจผลการเรียนของตน
 - 1.2 จัดเวลาการวัดและประเมินผลให้เหมาะสม
 - 1.3 ให้นักเรียนที่ไม่สนใจมาสอบแก้ตัว มาสอบเป็นรายบุคคล
2. การติดตามผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์นอกโรงเรียนหรือที่บ้าน
 - 2.1 จัดหายานพาหนะให้ครู-อาจารย์เพื่อใช้ในการเดินทางไปติดตามผล
การเรียน
 - 2.2 ลดคาบสอนของครู-อาจารย์ให้น้อยลง
 - 2.3 จัดสรรครู-อาจารย์เพิ่ม

3. การสร้างข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์

3.1 กลุ่มโรงเรียนจัดทำข้อสอบมาตรฐานแล้วส่งให้โรงเรียนใช้สอบ

3.2 ควรใช้เวลาครู-อาจารย์ในการสร้างข้อสอบ

3.3 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

ควรให้การสนับสนุนด้านการสร้างข้อสอบ

4. การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์

4.1 จัดประชุมครู-อาจารย์ภายในหมวดวิชาเพื่อกำหนดเกณฑ์การวัดและ

ประเมินผล

4.2 ให้กลุ่มโรงเรียนเป็นผู้กำหนดเกณฑ์

4.3 ควรยึดหยุ่นตามสภาพของท้องถิ่น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย