



บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาเรื่อง "สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 5" ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งวิเคราะห์ตามเพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด ประสบการณ์ในการทำงาน วิชาที่สอนทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ระดับชั้นที่ทำการสอน จำนวนคาบที่ทำการสอนทั้งหมดต่อสัปดาห์ และประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ นำเสนอในตารางที่ 2
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านครู ด้านนักเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล นำเสนอในตารางที่ 3 - 7
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านครู ด้านนักเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล นำเสนอในตารางที่ 8 - 12
4. ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้านครู ด้านนักเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล นำเสนอในตารางที่ 13 - 17

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกต นำเสนอในตารางที่ 18 - 22

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามสถานภาพ (N = 181)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	83	45.86
หญิง	98	54.14
2. อายุ		
20 - 25 ปี	22	12.15
26 - 30 ปี	29	16.02
31 - 35 ปี	40	22.10
36 - 40 ปี	48	26.52
มากกว่า 40 ปี	42	23.20
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	7	3.86
ปริญญาตรี	170	93.92
ปริญญาโท	4	2.21


## ตารางที่ 2 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
4. ประสบการณ์ในการทำงาน		
น้อยกว่า 6 ปี	43	23.75
6 - 10 ปี	35	19.34
11 - 15 ปี	29	16.02
16 - 20 ปี	44	24.31
20 ปีขึ้นไป	30	16.57
5. วิชาที่สอนในระดับประถมศึกษา		
กลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์-ภาษาไทย)	17	17.35
กลุ่มประสบการณ์พิเศษ (ภาษาอังกฤษ)	5	5.10
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	60	61.22
กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย (พละ, ศิลปะ, ดนตรี, จริยะ)	7	7.14
กลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ (งานบ้าน, งานเกษตร, งานประดิษฐ์)	4	4.08
ทุกกลุ่มวิชา	5	5.10
วิชาที่สอนในระดับมัธยมศึกษา		
วิทยาศาสตร์	142	78.45
วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์	15	8.29
วิทยาศาสตร์ - ภาษาอังกฤษ	6	3.31
วิทยาศาสตร์ - สังคม	3	1.66
วิทยาศาสตร์ - ภาษาไทย	8	4.42
วิทยาศาสตร์ - พลศึกษา	2	1.10
วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ - การงานฯ	5	2.76

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
6. ระดับชั้นที่ทำการสอนในปัจจุบัน		
ระดับมัธยมศึกษา	83	45.86
ระดับประถมศึกษา - ระดับมัธยมศึกษา	98	54.14
7. จำนวนคาบที่สอนทั้งหมดต่อสัปดาห์(คาบละ 50 นาที)		
6 - 10 คาบ/สัปดาห์	10	5.52
11 - 15 คาบ/สัปดาห์	47	25.96
16 - 20 คาบ/สัปดาห์	67	37.02
21 - 25 คาบ/สัปดาห์	44	24.31
26 - 30 คาบ/สัปดาห์	10	5.52
มากกว่า 30 คาบ/สัปดาห์	3	1.66
8. ประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์		
ต่ำกว่า 1 ปี	7	3.87
1 ปี	44	24.31
2 ปี	59	32.60
3 ปี	47	25.97
4 ปี	14	7.73
5 ปี ขึ้นไป	10	5.52

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าครูวิทยาศาสตร์ที่สอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 54.14 มีอายุระหว่าง 36 - 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.52 มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 93.92 มีประสบการณ์ในการสอนระหว่าง 16 - 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.31 สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 61.22 สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 78.45 ปฏิบัติการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 54.14 ปฏิบัติการสอนระหว่าง 16 - 20 คาบ/สัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 37.02 มีประสบการณ์การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.60



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนในด้านต่างๆ

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านครู (N = 181)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. วิชาเอกหรือสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา (ชั้นสูงสุด)		
- วิทยาศาสตร์ทั่วไป	94	51.93
- เคมี	11	6.08
- ชีววิทยา	7	3.87
- ฟิสิกส์	2	1.10
- อื่น ๆ คือ		
- ประถมศึกษา	17	9.37
- สังคมศึกษา	12	6.63
- บริหารการศึกษา	10	5.68
- คณิตศาสตร์	6	3.40
- สุขศึกษา	7	3.87
- ภาษาอังกฤษ	4	2.21
- ภาษาไทย	4	2.21
- อุตสาหกรรมศิลป์	4	2.21
- วัดและประเมินผลการศึกษา	3	1.66

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2. การเข้าร่วมสัมมนาหรือได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์		
- ไม่เคย	37	20.44
- เคย	144	79.56
เคยได้รับการสัมมนาหรืออบรมในด้านต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 144)		
- วิธีสอนวิทยาศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	133	92.36
- การประดิษฐ์สื่ออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์	30	20.83
- วิธีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน	22	15.28
- วิธีสอนและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ	35	24.30
- อื่น ๆ คือ		
- การทำโครงการงานวิทยาศาสตร์	12	8.33
- เทคนิคการออกข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์	4	2.78
- การใช้สื่ออุปกรณ์วิทยาศาสตร์	4	2.78
3. งานพิเศษในโรงเรียนที่นอกเหนือจากหน้าที่การสอนประจำ		
- ไม่มี	12	6.62
- มี	169	93.37
หน้าที่พิเศษที่ทำนอกรับผิดชอบนอกเหนือจากการสอนประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 169)		
- ครูประจำชั้น	133	78.70
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	28	13.61

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- เจ้าหน้าที่การเงิน	25	14.79
- เจ้าหน้าที่วัดผล	24	14.20
- นาสกะเบียน	21	12.43
- นักแนะแนว	34	20.12
- บรรณารักษ์	9	5.33
- อื่นๆ คือ		
- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	33	19.53
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	16	9.47
- เจ้าหน้าที่สหกรณ์โรงเรียน	11	6.51
- หัวหน้าฝ่ายกิจกรรมนักเรียน	7	4.14
- ผู้ช่วยผู้บริหาร	2	1.18
- ฝ่ายปกครอง	2	1.18
- ฝ่ายอาคารสถานที่	2	1.18
- เจ้าหน้าที่พยาบาล	2	1.18
4. ความรู้สึกเมื่อได้รับคัดเลือกให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- พอใจและภูมิใจที่ได้รับเลือก	127	70.17
- มีปัญหาในการสอนเกี่ยวกับเรื่องความรู้เนื้อหา	57	31.49
- ไม่มีความมั่นใจในการสอนเพราะไม่มี		
ประสบการณ์มาก่อน	43	23.76
- เป็นการเพิ่มชั่วโมงสอนมากขึ้นเพราะต้องสอนทั้ง		
ระดับมัธยมศึกษาและระดับประถมศึกษา	39	21.55



## ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
5. การเตรียมความพร้อม สำหรับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในโรงเรียน		
- ไม่มี	34	18.78
- มี	147	81.22
มีการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอนในด้านต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 147)		
- จัดหาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์ ให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า	125	85.03
- ให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผนการ ดำเนินงานการสอน	74	50.34
- จัดประชุมชี้แจงให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	39	26.53
- อื่น ๆ คือ		
- จัดครูเข้ารับการอบรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	14	9.52
6. ความต้องการในการเข้ารับการฝึกอบรมความรู้เพิ่มเติม ในด้านต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- หลักสูตรและคู่มือการใช้	40	22.10
- การจัดทำแผนการสอน	22	12.15
- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	44	24.31
- การวัดและประเมินผล	12	6.63
- ความรู้ด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์	72	39.77

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- การใช้สื่อ วัสดุอุปกรณ์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	34	18.78

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก วิทยาศาสตร์ทั่วไป รองลงมาเป็นวิชาเอกอื่นๆ เช่น ประถมศึกษา สังคมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 51.93, 9.39 และ 6.63 ตามลำดับ

ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมสัมมนาหรือรับการอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 79.56 ส่วนใหญ่ได้รับการอบรมเรื่องวิธีสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 92.36 รองลงมาเป็นเรื่องวิธีสอนและเทคนิคการสอน วิทยาศาสตร์ใหม่ๆ และการประดิษฐ์สื่ออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 24.30 และ 20.83 ตามลำดับ

ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีงานพิเศษในโรงเรียนนอกเหนือจากหน้าที่การสอนประจำ คิดเป็นร้อยละ 93.37 ประชากรส่วนใหญ่มีหน้าที่พิเศษเป็นครูประจำชั้น คิดเป็นร้อยละ 78.70 รองลงมาเป็นครูแนะแนวและครูฝ่ายวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 20.12, 19.53 ตามลำดับ

ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจและภูมิใจที่ได้รับเลือกให้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 70.17 รองลงมาคิดว่ามีปัญหาในการสอนเกี่ยวกับความรู้เนื้อหา และไม่มีความมั่นใจในการสอนเพราะไม่มีประสบการณ์มาก่อน คิดเป็นร้อยละ 31.49 และ 23.76 ตามลำดับ

การเตรียมความพร้อมสำหรับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีผู้ตอบว่ามีการเตรียมความพร้อมให้ร้อยละ 81.22 และไม่มีการเตรียมความพร้อมให้ร้อยละ 18.78 เท่านั้น ส่วนใหญ่ทางโรงเรียนเตรียมความพร้อมของครูโดยจัดหาเอกสารที่เกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า คิดเป็นร้อยละ 85.03 รองลงมาคือให้ครูมีส่วนร่วมในการวางแผน การดำเนินงานการสอน 50.34

ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ต้องการได้รับการฝึกอบรมความรู้เพิ่มเติมในเรื่องเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 39.77 รองลงมาเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หลักสูตร และคู่มือการใช้หลักสูตรและการใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 24.31, 22.10, 18.78 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านนักเรียน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. สภาพการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียน		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- นักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมทางวิทยาศาสตร์ไม่ดี ผลการเรียนจึงต่ำ	136	75.14
- นักเรียนไม่สนใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	42	23.20
- นักเรียนไม่เห็นความสำคัญและประโยชน์ ของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	75	41.44
- นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนน้อย	60	33.15
- นักเรียนไม่อยากเรียน เพราะครูใช้เทคนิค วิธีสอนไม่น่าสนใจ	19	10.50
- อื่น ๆ คือ		
- นักเรียนสนใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	23	12.71



ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2. ในการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน		
นักเรียนปฏิบัติดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- นักเรียนขาดความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมวิชาวิทยาศาสตร์	120	96.00
- นักเรียนมีฐานะยากจนไม่มีเงินใช้จ่ายในการร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ที่ทางโรงเรียนจัด	82	65.60
- ผู้ปกครองของนักเรียนไม่สนับสนุนนักเรียนให้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน	11	6.08
3. โรงเรียนให้การสนับสนุน ช่วยเหลือนักเรียนในการเรียนวิทยาศาสตร์ดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ช่วยเหลือด้านอุปกรณ์การเรียน เช่น สมุด ดินสอ หนังสือเรียน	176	94.48
- แจกเสื้อผ้า และบริการอาหารกลางวันให้แก่เด็กที่ขาดแคลน	151	83.43
- จัดทุนการศึกษาสำหรับนักเรียนที่เรียนดีแต่ยากจน	118	65.19
4. นักเรียนส่วนใหญ่สนใจและชอบเรียนวิชาต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- วิทยาศาสตร์	83	45.86
- คณิตศาสตร์	28	15.47
- ภาษาไทย	48	26.52
- สังคมศึกษา	46	25.40
- ภาษาอังกฤษ	32	17.16

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- พละนามัย	152	83.98
- ศิลปศึกษา	87	48.07
- การงานและอาชีพ	122	67.40
5. นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ นอกเหนือจากที่เรียนในห้องเรียนดังนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีห้องสมุดให้นักเรียนได้ศึกษาเอกสาร ตำราเรียนวารสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์	162	89.50
- จัดตั้งชุมนุมวิทยาศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ ทั้งของโรงเรียนและที่สถาบันอื่นจัด	31	17.13
- ฝึกให้นักเรียนได้ทำโครงการวิทยาศาสตร์	43	23.76
- อื่น ๆ คือ		
- จัดทัศนศึกษาออกสถานที่	10	5.52

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าจากความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสภาพของนักเรียนในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ นักเรียนมีพื้นฐานความรู้เดิมทางวิทยาศาสตร์ไม่คิดผลการเรียนจึงต่ำ คิดเป็นร้อยละ 75.14 รองลงมา นักเรียนไม่เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนน้อย คิดเป็นร้อยละ 41.44 และ 33.15 ตามลำดับ

ในการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน นักเรียนส่วนใหญ่ขาดความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 96 รองลงมานักเรียนมีฐานะยากจนไม่มีเงินใช้จ่ายในการเข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ทางโรงเรียนจัด คิดเป็นร้อยละ 65.60 ส่วนนักเรียนที่ไม่ได้ร่วมกิจกรรมเพราะผู้ปกครองไม่สนับสนุนนั้นมีเป็นส่วนน้อย คิดเป็นร้อยละ 6.08

โรงเรียนได้ให้การช่วยเหลือนักเรียนในเรื่องอุปกรณ์การเรียน เช่น แจกสมุด ดินสอ หนังสือเรียน คิดเป็นร้อยละ 94.48 รองลงมาคือแจกเสื้อผ้าและบริการอาหารกลางวันแก่นักเรียน จัดทุนการศึกษาสำหรับนักเรียนที่เรียนดีแต่ยากจน คิดเป็นร้อยละ 83.43 และ 65.19 ตามลำดับ

นักเรียนส่วนใหญ่สนใจชอบเรียนวิชาพลานามัยคิดเป็นร้อยละ 83.98 รองลงมาคือ วิชาการงานและอาชีพ ศิลปศึกษา และวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 67.40, 48.07 และ 45.86 ตามลำดับ วิชาที่นักเรียนสนใจน้อยที่สุด คือ วิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 15.47

นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์นอกเหนือจากที่เรียนในห้องเรียน โดยโรงเรียนจัดให้มีห้องสมุดให้นักเรียนได้ศึกษาเอกสาร ตำราเรียน วารสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 89.50 รองลงมาคือมีการฝึกให้นักเรียนได้ทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ จัดตั้งชุมนุมวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 23.76 และ 17.13 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพ  
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านการจัดการเรียนการสอน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. การวางแผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ทำแผนการสอนอย่างสอดคล้องภาคเรียน	63	34.81
- ทำแผนการสอนระดับคาบเรียน	81	44.75
- ทำแผนการสอนระดับบทเรียน	19	10.50
- ทำแผนการสอนเป็นบางครั้ง	21	11.60
- ไม่ทำแผนการสอน	7	3.87
- อื่น ๆ	2	1.10
2. ลักษณะการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละครั้ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- สอนตามคู่มือครู	167	92.27
- เรียงลำดับเนื้อหาใหม่	38	20.99
- ดัดแปลงให้เข้ากับสถานการณ์	122	67.48
- แยกการทดลองออกจากเนื้อหาทฤษฎี	39	21.55
- อื่น ๆ	1	0.55
3. การกำหนดจุดประสงค์ของวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละรายวิชา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ใช้ตามคู่มือครู	32	17.68
- ใช้ตามกลุ่มโรงเรียน	138	76.24

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- ครูที่สอนวิทยาศาสตร์กำหนดร่วมกัน	26	14.36
- ครูที่สอนวิทยาศาสตร์แต่ละคนกำหนดจุดประสงค์ แต่ละรายวิชาด้วยตนเอง	7	3.87
4. การปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการทดลองในแบบเรียนวิทยาศาสตร์		
- ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองทุกการทดลอง	38	20.99
- ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองเกือบทุกการทดลอง	87	48.07
- เลือกทำบางกิจกรรมการทดลองโดยนักเรียน และครูร่วมกันสาธิต	38	20.99
- เลือกทำบางกิจกรรมการทดลองโดยนักเรียนเป็นผู้สาธิต	8	4.42
- เลือกทำบางกิจกรรมการทดลองโดยครูเป็นผู้สาธิต	8	4.42
- ไม่ทำการทดลองโดยครูบอกผลการทดลองแก่นักเรียน	0	0.00
- อื่น ๆ คือ		
- บางครั้งอุปกรณ์มีไม่เพียงพอครูจะเป็นผู้สาธิตให้ นักเรียนดู	2	1.10
5. ในการเตรียมการสอนปฏิบัติการทดลอง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ครูเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีที่จำเป็นให้นักเรียน	137	75.69
- ครูเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีต่างๆโดยให้นักเรียนช่วย	106	58.56
- ครูมีการลองทำการทดลองเพื่อตรวจสอบผลก่อนทุกครั้ง	80	44.20
- ครูลองทำการทดลอง บางการทดลองที่ครูไม่มั่นใจ ก่อนสอน	106	58.56



## ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
6. ด้านที่ครูเน้นมากที่สุดในการจัดการเรียนการสอน		
- เนื้อหาตามบทเรียน	32	17.68
- ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	88	48.62
- เจตคติทางวิทยาศาสตร์	9	4.97
- ให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิทยาศาสตร์	8	4.42
- ให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	44	24.31
7. การจัดการสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน		
- ไม่มี	39	21.55
- มี	142	78.45
7.1 จุดประสงค์ในการจัดสอนซ่อมเสริม		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 142)		
- เพื่อให้นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้	113	79.58
- เพื่อให้นักเรียนเรียนทันเพื่อนในชั้นเรียน	47	33.10
- เพื่อให้นักเรียนมีพื้นฐานที่จะเรียนในเนื้อหาขั้นต่อไป	86	60.56
- เพื่อให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ และสติปัญญาของตน	44	30.99
7.2 เทคนิควิธีที่ครูใช้ในการสอนซ่อมเสริม		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ครูสอนนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย	115	80.98
- ครูสอนนักเรียนแบบตัวต่อตัว	38	26.76

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- ครูให้แบบฝึกหัดพิเศษ	73	51.41
- ครูใช้บทเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียน เรียนด้วยตนเอง	12	8.45
- ครูให้นักเรียนสอนกันเอง โดยเด็กเก่งสอนเด็กอ่อน	35	24.65
7.3 ช่วงเวลาส่วนใหญ่ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริม		
- ช่วงเวลาพักกลางวัน	42	29.58
- ช่วงเลิกเรียนตอนเย็น	26	18.31
- ในคาบซ่อมเสริมตามตารางที่โรงเรียนกำหนด	32	22.54
- ในช่วงโมงที่มีการจัดสอนแทนครูที่ขาด	18	12.68
- ในระหว่างการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ	20	14.08
- อื่น ๆ คือ		
- วันหยุด เสาร์ - อาทิตย์	4	2.82
8. จุดประสงค์การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เพื่อฝึกการทำงานร่วมกัน	100	55.25
- เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนในบทเรียน	79	43.65
- เพื่อนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	125	69.06
- เพื่อให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์	86	47.51
- เพื่อสนองความสามารถและความสนใจของนักเรียน เป็นรายบุคคล	56	30.94
- อื่น ๆ	2	1.10

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
<b>9. การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียน</b>		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การเขียนรายงานการทดลอง	121	66.85
- การจัดมุมวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน	44	23.78
- การค้นคว้าและการเขียนรายงานวิทยาศาสตร์	97	53.59
- การทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในหนังสือเรียน	119	65.75
- การนำเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มาสนทนาในชั้นเรียน	112	61.88
- การเชิญวิทยากรมาบรรยายเรื่องที่น่าสนใจในชั้นเรียน	4	2.21
- อื่น ๆ	1	0.55
<b>10. การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนนอกชั้นเรียน</b>		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การค้นคว้าและการเขียนรายงานวิทยาศาสตร์	116	64.09
- การทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในหนังสือเรียน	129	71.27
- การเชิญวิทยากรพิเศษมาบรรยายในเรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์นอกเวลาเรียน	4	2.21
- การฝึกให้นักเรียนทำโครงงานวิทยาศาสตร์	31	17.13
- การส่งเสริมให้นักเรียนร่วมมือจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดนิทรรศการ การจัดตั้งชุมนุมวิทยาศาสตร์	45	24.86
- การส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้น เช่น การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์	19	10.50
- การจัดให้มีการแข่งขันตอบปัญหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	54	29.83

## ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- การสนับสนุนให้นักเรียนสะสมสิ่งต่าง ๆ ที่นักเรียนสนใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์	50	27.62
11. งบประมาณในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เก็บจากนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม	18	9.94
- เป็นเงินงบประมาณที่โรงเรียนได้รับจัดสรร	130	71.82
- เป็นเงินบริจาคจากบุคคลภายนอก	51	28.18
- อื่น ๆ		
- ครูใช้งบประมาณส่วนตัว	14	7.73
12. สถานที่ส่วนใหญ่ที่จัดให้นักเรียนปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ตามบทเรียนคือ		
- ในห้องปฏิบัติการทดลอง	71	39.23
- ในห้องเรียนปกติ	107	60.80
- ให้นักเรียนไปทำการทดลองเองที่บ้าน	2	1.14
- อื่น ๆ	1	0.55

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าจากความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติ ดังนี้

การวางแผนการสอนของครูส่วนใหญ่ทำแผนการสอนระดับคาบเรียน คิดเป็นร้อยละ 44.75 รองลงมาทำแผนการสอนอย่างย่อตลอดภาคเรียน คิดเป็นร้อยละ 34.81

ลักษณะการสอนของครูแต่ละครั้งส่วนใหญ่สอนตามคู่มือครู คิดเป็นร้อยละ 92.27 รองลงมาที่สอนโดยดัดแปลงให้เข้ากับสถานการณ์ แยกการทดลองออกจากเนื้อหาทฤษฎี คิดเป็นร้อยละ 67.48, 21.55 ตามลำดับ

การกำหนดจุดประสงค์ของวิชาวิทยาศาสตร์รายวิชา ส่วนใหญ่ใช้ตามกลุ่มโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 76.24 รองลงมาใช้ตามคู่มือครู คิดเป็นร้อยละ 17.67

การปฏิบัติของครูเกี่ยวกับการทดลองในแบบเรียนวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่ครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองเกือบทุกการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 48.07 รองลงมาครูให้นักเรียนทำกิจกรรมการทดลองทุกการทดลอง และเลือกทำบางกิจกรรมการทดลองโดยนักเรียนและครูร่วมกันสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 20.99 เท่ากัน

การเตรียมการสอนปฏิบัติการทดลองของครูส่วนใหญ่ครูเป็นผู้เตรียมอุปกรณ์และสารเคมีที่จำเป็นให้นักเรียน คิดเป็นร้อยละ 75.69 รองลงมาครูเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีต่างๆโดยให้นักเรียนช่วยและครูลองทำการทดลองบางการทดลองที่ครูไม่มั่นใจก่อนสอน คิดเป็นร้อยละ 58.56 เท่ากัน

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านที่ครูส่วนใหญ่เน้นมากที่สุด คือ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 48.62 รองลงมา คือด้านที่ให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเน้นเนื้อหาตามบทเรียน คิดเป็นร้อยละ 24.31 และ 17.68 ตามลำดับ

การจัดสอนซ่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จัดให้มีการสอนซ่อมเสริมให้นักเรียน คิดเป็นร้อยละ 78.45 และไม่จัดสอนซ่อมเสริม คิดเป็นร้อยละ 21.55 จุดประสงค์ในการจัดสอนซ่อมเสริมส่วนใหญ่จัดเพื่อให้นักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 79.58 รองลงมาเพื่อให้นักเรียนมีพื้นฐานที่จะเรียนในเนื้อหาขั้นต่อไป คิดเป็นร้อยละ 60.56 วิธีที่ครูใช้ในการสอนซ่อมเสริม คือ ครูสอนนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย คิดเป็นร้อยละ 80.98 รองลงมาครูให้แบบฝึกหัดพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 51.41 ช่วงเวลาส่วนใหญ่ที่ใช้ในการสอนซ่อมเสริมเป็นช่วงเวลาพักกลางวัน รองลงมาในคาบซ่อมเสริมตามตารางที่โรงเรียนกำหนด คิดเป็นร้อยละ 29.58 และ 22.54 ตามลำดับ

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรครูส่วนใหญ่มีจุดประสงค์เพื่อให้นักเรียนนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน คิดเป็นร้อยละ 69.06 รองลงมาเพื่อฝึกการทำงานร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 55.25 และ 47.51 ตามลำดับ

ในการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียนครูส่วนใหญ่จัดโดยการทำใบงาน รายงานการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 66.85 รองลงมาคือการทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มีในหนังสือเรียน และการนำเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มาสนทนาในชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 65.75 และ 61.88 ตามลำดับ

การจัดกิจกรรมเสริมการเรียนนอกชั้นเรียนครูส่วนใหญ่จัดโดยให้ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมจากที่มีในหนังสือเรียน คิดเป็นร้อยละ 71.27 รองลงมาคือการค้นคว้าและเขียนรายงาน วิทยาศาสตร์ การจัดให้มีการแข่งขันตอบปัญหา คิดเป็นร้อยละ 64.09 และ 29.83 ตามลำดับ

งบประมาณที่ใช้ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรส่วนใหญ่ได้จากเงินงบประมาณที่โรงเรียนได้รับจัดสรร คิดเป็นร้อยละ 71.82 รองลงมาเป็นเงินบริจาคจากบุคคลภายนอก คิดเป็นร้อยละ 28.18

สถานที่ส่วนใหญ่ที่นักเรียนได้ปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ตามบทเรียน คือ ในห้องเรียนปกติ คิดเป็นร้อยละ 60.80 รองลงมา คือในห้องปฏิบัติการทดลอง คิดเป็นร้อยละ

39.23

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพ  
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านสื่อการเรียนการสอน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. วิธีการจัดการสร้างสื่อและอุปกรณ์การเรียน		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- จัดหาทุนในการซื้อและสร้างสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน	80	44.20
- นำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน	94	51.93
- ขอบริจาคและขอความช่วยเหลือจากโรงเรียน ใกล้เคียงหรือโรงเรียนพี่เลี้ยง	16	8.84
- ใช้วัสดุในท้องถิ่นประกอบการสร้างสื่อและอุปกรณ์ การเรียนการสอน	65	35.91
- ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดหาและสร้างอุปกรณ์ การเรียนการสอน	78	43.09
- อื่น ๆ		
- ได้รับจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการ การประถมศึกษาแห่งชาติ	29	16.02
2. สื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- กระดาน-ชอล์ก	142	78.45
- แผ่นภาพ-แผนภูมิ	76	41.99
- สไลด์ประกอบบทเรียน	61	33.70
- เครื่องฉายข้ามศีรษะ แผ่นโปรงใส	60	33.15
- อุปกรณ์การทดลอง	170	93.92

## ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. โรงเรียนได้รับสื่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ได้รับจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ	180	99.45
- ได้รับบริจาคจากชุมชนและผู้ปกครอง	33	18.23
- สืบมาจากศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนหรือจากโรงเรียนพี่เลี้ยง	37	20.44
4. สิ่งที่น่าพึงถึงเป็นอันดับแรก ในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ		
- ตรงกับเนื้อหา	62	34.25
- ตรงกับกิจกรรมการเรียนการสอน	102	56.35
- เหมาะสมกับประสบการณ์เรียนรู้ของนักเรียน	11	6.08
- ช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน	3	1.66
- อื่น ๆ คือ		
- หาง่าย ราคาถูก ใช้ประโยชน์คุ้มค่า	3	1.66
5. การใช้วัสดุอุปกรณ์ช่วยในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์		
- ไม่ใช้	41	22.65
- ใช้	140	77.35
ใช้วัสดุอุปกรณ์ต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 140)		
- สไลด์	92	65.71
- วีดิทัศน์	113	80.71



ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- फिल्मस्त्रिफ	0	0.00
- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	79	56.42
6. การใช้นวัตกรรมช่วยในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์		
- ไม้ใช้	114	62.98
- ไม้ใช้	67	37.02
ใช้นวัตกรรมต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 67)		
- บทเรียนสำเร็จรูป	38	56.72
- ชุดการเรียน	26	40.30
- ศูนย์การเรียน	13	19.40

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าจากความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับด้านสื่อการเรียนการสอน ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติ ดังนี้

วิธีการจัดการสร้างสื่อการเรียนและอุปกรณ์การเรียน ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่จัดทำโดยนำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 51.93 รองลงมาใช้วิธีจัดหาทุนในการซื้อและสร้างสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดหาและสร้างอุปกรณ์การเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 44.20 และ 43.09 ตามลำดับ

สื่อการเรียนการสอนที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ คือ อุปกรณ์การทดลอง คิดเป็นร้อยละ 93.92 รองลงมาคือ กระดาน - ชอล์ก แผ่นภาพ - แผนภูมิ คิดเป็นร้อยละ 78.45 และ 41.99 ตามลำดับ

โรงเรียนได้รับสื่อการเรียนการสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งจัดสรรส่งมาให้คิดเป็นร้อยละ 99.45 รองลงมา คือ สัมจากศูนย์วิชาการกลุ่มโรงเรียนหรือจากโรงเรียนที่เลี้ยง และได้รับบริจาคจากชุมชนและผู้ปกครอง คิดเป็นร้อยละ 20.44 และ 18.23 ตามลำดับ

ในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งที่ครูคำนึงถึงเป็นอันดับแรก คือ ตรงกับกิจกรรมการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 56.35 รองลงมามีตรงกับเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 34.25

การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีการใช้วัสดุอุปกรณ์เข้าช่วย คิดเป็นร้อยละ 77.35 และไม่ใช้วัสดุอุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 22.65 วัสดุอุปกรณ์ส่วนใหญ่ที่ใช้ช่วยในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ คือ วิกิตำสน์ คิดเป็นร้อยละ 80.71 รองลงมาคือ สไลด์ และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ คิดเป็นร้อยละ 65.71 และ 56.42 ตามลำดับ

การใช้นวัตกรรมช่วยในการเรียนการสอนครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 62.98 ไม่ใช้นวัตกรรมช่วยสอน และที่ใช้ใช้นวัตกรรมช่วยในการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 37.02 นวัตกรรมที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นบทเรียนสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 56.72 รองลงมา คือ ชุดการเรียน และศูนย์การเรียน คิดเป็นร้อยละ 40.30 และ 19.40 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 จำนวนและค่าร้อยละของครูวิทยาศาสตร์จำแนกตามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพ  
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผล

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. จุดประสงค์ของการวัดและประเมินผลการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน	169	93.37
- เพื่อปรับปรุงเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวัด	58	32.04
- เพื่อประเมินความสามารถทางการสอนของครู	81	44.75
- เพื่อตัดสินผลการเรียนของนักเรียน	152	83.98
- เพื่อใช้วินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน	97	53.59
- อื่น ๆ	1	0.55
2. วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- แจ้งให้นักเรียนทราบถึงจำนวนครั้งของการสอบ จำนวนชิ้นงานที่ต้องปฏิบัติและเกณฑ์การวัดผลงาน	154	85.08
- ครูใช้เกณฑ์การประเมินผลตามที่กลุ่มโรงเรียนกำหนด	105	58.01
- มีการทดสอบความรู้เดิมของนักเรียนก่อนทำการสอน	64	35.36
- มีการวัดผลตามจุดประสงค์การเรียนไว้ในคู่มือครู	128	70.72
- มีการประเมินผล เมื่อจบบทเรียน	135	74.59
- อื่น ๆ	2	1.10

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. พฤติกรรมที่เน้นในการวัดและประเมินผลการเรียน		
วิชาวิทยาศาสตร์ คือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ด้านความรู้ความจำ	107	59.12
- ด้านความเข้าใจ	150	82.87
- ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	165	91.16
- ด้านการนำไปใช้	140	77.35
- ด้านเจตคติทางวิทยาศาสตร์	106	58.56
- ด้านทักษะปฏิบัติการทดลอง	123	67.95
4. วิธีการสร้างข้อสอบมาตรฐานใช้ในโรงเรียน		
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด	47	25.96
- ออกข้อสอบให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	160	88.40
- จัดทำข้อสอบร่วมกันในกลุ่มโรงเรียน	132	72.93
- ออกข้อสอบร่วมกับครูคนอื่นที่สอนในระดับชั้นเดียวกัน	27	14.92
- มีการวิเคราะห์ข้อสอบ จัดทำคลังข้อสอบ	27	14.92
5. การวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์		
วัดจาก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- การทำแบบฝึกหัด	143	79.00
- การตอบคำถามในชั้นเรียน	124	68.51
- การเขียนรายงานการค้นคว้า	90	49.72

## ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- การเขียนรายงานผลการทดลอง	129	71.27
- การปฏิบัติการทดลองในห้องปฏิบัติการ	118	65.19
- การใช้แบบทดสอบแบบอัตนัย	55	30.39
- การใช้แบบทดสอบแบบปรนัย	95	52.49
- การใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยและแบบปรนัย	111	61.33
6. ครูประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนการสอน เนื้อหาใหม่แต่ละครั้ง		
- ไม่ได้ประเมิน	14	7.73
- ประเมินทุกครั้ง	35	19.34
- ประเมินเป็นบางครั้ง	132	72.92
วิธีที่ครูใช้ในการประเมินคือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (N = 167)		
- ใช้แบบทดสอบ	67	40.12
- ใช้แบบฝึกหัด	27	16.17
- ถามนักเรียนเป็นรายบุคคล	93	55.69
- ใช้การสนทนากับนักเรียนในชั้นเรียน	139	83.73
7. การกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์		
- ครูแต่ละคนกำหนดเกณฑ์ของตนเอง	33	18.23
- ครูที่สอนวิชาเดียวกันร่วมกันกำหนดเกณฑ์	11	6.08
- กลุ่มโรงเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์	137	75.69

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าจากความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับด้าน การวัดและประเมินผล ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ได้ปฏิบัติ ดังนี้

จุดประสงค์ของการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เพื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 93.37 รองลงมาคือเพื่อตัดสินผลการเรียนของ นักเรียน และวินิจฉัยข้อบกพร่องของนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.98 และ 53.59 ตามลำดับ

วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ คือ แจ้งให้นักเรียนทราบถึงจำนวนครั้งของการสอบ จำนวนชิ้นงานที่ต้องปฏิบัติและเกณฑ์การวัดผลงาน คิดเป็นร้อยละ 85.08 รองลงมาคือ มีการประเมินผลเมื่อจบบทเรียน มีการวัดผลตามจุด ประสงค์การเรียนรู้นักเรียน คิดเป็นร้อยละ 74.59 และ 70.72 ตามลำดับ

พฤติกรรมที่เน้นในการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เน้น พฤติกรรมด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 91.16 รองลงมาคือ ด้าน ความเข้าใจ การนำไปใช้ คิดเป็นร้อยละ 82.87 และ 77.35 ตามลำดับ

วิธีสร้างข้อสอบมาตรฐานใช้ในโรงเรียน ส่วนใหญ่ใช้วิธีออกข้อสอบให้ครอบคลุมจุด ประสงค์การเรียนรู้นักเรียน คิดเป็นร้อยละ 88.40 รองลงมาคือใช้วิธีจัดทำข้อสอบร่วมกันในกลุ่ม โรงเรียน และสร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด คิดเป็นร้อยละ 72.93 และ 25.96 ตามลำดับ

ในการวัดและประเมินผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่วัดจากการทำแบบฝึกหัด คิดเป็นร้อยละ 79.00 รองลงมาคือวัดจากการเขียนรายงานการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 71.27 วัดจากการตอบคำถามในชั้นเรียน วัดจากการปฏิบัติการทดลองในห้องปฏิบัติการ และ วัดจากการใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยและแบบปรนัย คิดเป็นร้อยละ 68.51, 65.19, และ 61.33 ตามลำดับ

การประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนสอนเนื้อหาใหม่ส่วนใหญ่ มีการประเมิน ความรู้พื้นฐานของนักเรียนเป็นบางครั้ง คิดเป็นร้อยละ 72.92 วิธีการประเมินความรู้พื้นฐาน ของนักเรียนส่วนใหญ่ใช้การสนทนากับนักเรียนในชั้นเรียน คิดเป็นร้อยละ 83.73 รองลงมาคือ ใช้วิธีถามนักเรียนเป็นรายบุคคล คิดเป็นร้อยละ 55.69

ในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ ครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่  
คิดเป็นร้อยละ 75.69 ปฏิบัติโดยให้กลุ่มโรงเรียนช่วยกันกำหนดเกณฑ์ รองลงมาคือครูแต่ละคน  
กำหนดเกณฑ์ของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 18.23



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนในด้านต่างๆ

ตารางที่ 8 ค่ามัธยัมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านครูตามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
1. ครูมีวุฒิไม่ตรงตามสาขาที่สอน	2.46	1.23	เป็นปัญหาน้อย
2. ครูสอนหลายวิชาทำให้ไม่มีเวลาเตรียมการสอน	3.02	0.83	เป็นปัญหามาก
3. ครูมีชั่วโมงสอนมากและต้องรับผิดชอบงานพิเศษนอกเหนือจากการสอน	3.09	0.90	เป็นปัญหามาก
4. ครูไม่เคยได้รับการสัมมนาหรืออบรมความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	2.44	0.96	เป็นปัญหาน้อย
5. ครูขาดความรู้และประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	2.54	1.05	เป็นปัญหาน้อย
6. ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาขาดความมั่นใจในการสอน	2.24	0.98	เป็นปัญหาน้อย
รวม	2.63	0.72	เป็นปัญหามาก

จากตารางที่ 8 แสดงว่าครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยว่ามีปัญหาด้านครูอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ยกเว้นในปัญหาครูสอนหลายวิชาทำให้ไม่มีเวลาเตรียมการสอนและครูมีชั่วโมงสอนมากและต้องรับผิดชอบงาน



พิเศษนอกเหนือจากการสอนซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 9 คำมีขมิ้มเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับปัญหา  
การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านนักเรียนตามความคิดเห็นของครู  
วิทยาศาสตร์

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
7. นักเรียนไม่สนใจเรียนวิชาวิทยาศาสตร์	2.48	0.75	เป็นปัญหาน้อย
8. นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ไม่เพียงพอ	2.79	0.74	เป็นปัญหามาก
9. นักเรียนไม่เข้าใจบทเรียนเวลาเรียน ในชั้นเรียน	2.39	0.67	เป็นปัญหาน้อย
10. นักเรียนมีฐานะค่อนข้างยากจน ทำให้เป็น อุปสรรคในการร่วมกิจกรรมของโรงเรียน	2.62	0.86	เป็นปัญหามาก
11. นักเรียนมีภาระที่จะต้องช่วยทำงานที่บ้าน ทำให้ขาดเรียน	2.30	0.75	เป็นปัญหาน้อย
12. นักเรียนมีความแตกต่างด้านอายุทำให้ ปกครองลำบาก	1.73	0.75	เป็นปัญหาน้อย
รวม	2.39	0.48	เป็นปัญหาน้อย

จากตารางที่ 9 แสดงว่าครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยว่ามีปัญหาในด้านนักเรียน  
อยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ยกเว้นปัญหา

นักเรียนมีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ และนักเรียนมีฐานะค่อนข้างยากจนทำให้เป็นอุปสรรคในการร่วมกิจกรรมของโรงเรียนซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 10 ค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
13. ครูไม่มีเวลาในการเตรียมการสอน ล่วงหน้าเพราะมีภารกิจอื่นที่ต้องทำ	2.56	0.83	เป็นปัญหามาก
14. ครูไม่ทำแผนการสอนหรือขาดความรู้ ความเข้าใจใน การทำแผนการสอน	2.11	0.85	เป็นปัญหาน้อย
15. ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการสอน แบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวทาง ของ สสวท.	2.61	0.83	เป็นปัญหามาก
16. ครูขาดทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนวิชา วิทยาศาสตร์ให้เหมาะสม กับเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	2.46	0.83	เป็นปัญหาน้อย
17. ครูมีความรู้ด้านเนื้อหาและทักษะการปฏิบัติ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ	2.43	0.86	เป็นปัญหาน้อย
18. ครูไม่จัดกิจกรรมสอนซ่อมเสริมให้กับ นักเรียน	2.30	0.80	เป็นปัญหาน้อย

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
19. ปริมาณเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มากเกินไปไม่เหมาะสมกับเวลาเรียน ทำให้ครูสอนไม่ทันหลักสูตร	2.16	0.79	เป็นปัญหาน้อย
20. ขาดความร่วมมือจากฝ่ายบริหาร คณะครู อาจารย์และนักเรียนในการจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตร	2.08	0.83	เป็นปัญหาน้อย
21. ขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรมเสริม หลักสูตร	2.97	0.88	เป็นปัญหามาก
รวม	2.41	0.53	เป็นปัญหาน้อย

จากตารางที่ 10 แสดงว่าครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยว่ามีปัญหาในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่มีปัญห  
อยู่ในระดับน้อย ยกเว้นปัญหาครูไม่มีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้าเพราะมีภารกิจอื่นที่  
ต้องทำการสอน ครูขาดความรู้ความเข้าใจในการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามแนวทางของ  
สสวท. และขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 11 ค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับปัญหา  
 การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านสื่อการเรียนการสอนตามความคิดเห็น  
 ของครูวิทยาศาสตร์

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
22. โรงเรียนขาดแคลนสื่อการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ประเภทอุปกรณ์ปฏิบัติการทดลอง	2.57	0.94	เป็นปัญหามาก
23. โรงเรียนขาดแคลนสื่อการทดลองวิทยาศาสตร์ ประเภทสารเคมี	2.76	0.96	เป็นปัญหามาก
24. ครูขาดความสามารถและความชำนาญ ในการใช้สื่ออุปกรณ์การทดลอง	2.36	0.88	เป็นปัญหาน้อย
25. ครูมีทักษะและความรู้ไม่เพียงพอในการ สร้างสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2.58	0.85	เป็นปัญหาน้อย
26. อุปกรณ์การทดลอง สารเคมี ที่ได้รับ จัดสรรจากหน่วยราชการมีไม่เพียงพอ	2.84	0.94	เป็นปัญหามาก
27. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สำหรับฝึกทักษะ ปฏิบัติการทดลองมีไม่เพียงพอ	3.34	0.91	เป็นปัญหามาก
28. งบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียน การสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีไม่เพียงพอ	2.88	0.92	เป็นปัญหามาก
29. สภาพห้องเรียนไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้สื่อ การเรียนการสอนประเภทเครื่องฉายและ เครื่องเสียง	3.03	0.99	เป็นปัญหามาก
รวม	2.79	0.64	เป็นปัญหามาก

จากตารางที่ 11 แสดงว่าครูวิทยาศาสตร์มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยว่ามีปัญหาในด้านสื่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีปัญหาอยู่ในระดับมาก ยกเว้น ปัญหาครูขาดความสามารถและความชำนาญในการใช้สื่ออุปกรณ์การทดลอง ครูมีทักษะและความรู้ไม่เพียงพอในการสร้างสื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 12 ค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความหมายของระดับปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผลตามความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
30. โรงเรียนขาดแคลนหนังสือคู่มือเกี่ยวกับ การวัดและประเมินผลการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์	2.67	0.98	เป็นปัญหามาก
31. ครูขาดเครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพ	2.88	0.85	เป็นปัญหามาก
32. การวัดและประเมินผลเน้นความรู้ความจำ ของนักเรียนมากกว่าการปฏิบัติ ทำให้ ไม่บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร	2.58	0.80	เป็นปัญหามาก
33. การวัดและประเมินผลในด้านพัฒนาการ ทางจิตพิสัย เช่น ความตระหนัก เจตคติทางวิทยาศาสตร์ วัดได้ยาก	2.79	0.78	เป็นปัญหามาก
34. ครูไม่สามารถติดตามผลวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนได้อย่างทั่วถึง	2.64	0.77	เป็นปัญหามาก

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ความหมาย
35. ครุมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องระเบียบ การวัดและประเมินผลไม่เพียงพอ	2.35	0.79	เป็นปัญหาน้อย
รวม	2.65	0.66	เป็นปัญหามาก

จากตารางที่ 12 แสดงว่าครุวิชาศาสตร์มีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยว่ามีปัญหาในด้านการวัดและประเมินผลอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าส่วนใหญ่เป็นปัญหาอยู่ในระดับมาก ยกเว้นปัญหาครุมีความรู้ความเข้าใจเรื่องระเบียบการวัดและประเมินผลไม่เพียงพอซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในระดับน้อย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในด้านต่างๆ

ตารางที่ 13 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านครู เรียงตามลำดับความถี่

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. ควรจัดอบรมให้ความรู้แก่ครูวิทยาศาสตร์ในด้านเนื้อหาความรู้ การสร้างสื่ออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผล รวมทั้งเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ใหม่ๆและการใช้อุปกรณ์การทดลอง	62
2. ครูสอนวิทยาศาสตร์ควรจบวิชาเอกวิทยาศาสตร์	48
3. สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติควรเพิ่มอัตราครูวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น	15
4. ครูวิทยาศาสตร์ควรมีงานพิเศษนอกเหนือจากการสอนให้น้อยลง เพื่อที่จะได้มีเวลาเตรียมการสอน	15
5. ควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแก่ครูวิทยาศาสตร์ในด้านการเขียนโครงการวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	11
6. ไม่ควรให้ครูสอนหลายวิชาเพราะมีปัญหาในการเตรียมการสอน	10

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านครู ที่มีผู้ตอบจำนวนมากที่สุดได้แก่ ควรจัดอบรมให้ความรู้แก่ครูวิทยาศาสตร์ในด้านเนื้อหาความรู้ การสร้างสื่ออุปกรณ์วิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินผล รวมทั้งเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ใหม่ๆและการใช้อุปกรณ์การทดลอง

ตารางที่ 14 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ด้านนักเรียน เรียงตามลำดับความถี่

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มาตั้งแต่ระดับประถมศึกษา เพื่อปลูกฝังการเป็นนักวิทยาศาสตร์ และ เป็นพื้นฐานในการเรียนต่อระดับสูงต่อไป	34
2. ควรมีการจัดทบทวนการศึกษาให้นักเรียนที่เรียนดี ฮากจน นักเรียนที่มีความ สามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์	12
3. ควรจัดสถานที่ให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เช่น ห้องสมุด จัด มุมวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน	10
4. ควรฝึกความมีระเบียบวินัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ การใช้อุปกรณ์การทดลอง	10

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูวิทยาศาสตร์  
เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านนักเรียน ที่มีผู้ตอบจำนวนมากที่สุดได้แก่  
นักเรียนควรได้รับการส่งเสริมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาตั้งแต่ระดับประถมศึกษา  
เพื่อปลูกฝังการเป็นนักวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนและเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนต่อระดับสูงต่อไป



ตารางที่ 15 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรียงตามลำดับความถี่

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด	20
2. ควรจัดอบรมความรู้แก่ครูวิทยาศาสตร์ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร	15
3. ควรใช้วิธีสอนหลายๆวิธี เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเรียน	12
4. ควรมีเอกสาร หนังสือคู่มือครู เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ให้ครูได้ศึกษาค้นคว้า	10
5. ควรจัดตารางสอนให้มีเวลาต่อเนื่องเพียงพอในการปฏิบัติการทดลอง	10
6. ควรจัดสรรงบประมาณให้ใช้ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรโดยเฉพาะ	5

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มีผู้ตอบจำนวนมากที่สุดได้แก่ควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนมีส่วนร่วมมากที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ด้านสื่อการเรียนการสอน เรียงตามลำดับความถี่

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. ทางสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ควรจัดส่งสื่อ การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์มาให้ทันช่วงที่มีการเรียนการสอน เพราะปัจจุบัน ส่งมาล่าช้ามาก	41
2. โรงเรียนควรมีห้องปฏิบัติการทดลองโดยเฉพาะ	25
3. โรงเรียนควรจัดหาทุน หรือเงินอุดหนุน เพื่อจัดหาซื้อสื่อเพิ่มเติม เพราะ อุปกรณ์บางอย่างที่ได้รับจัดสรรจาก สปช. มีไม่เพียงพอ	21
4. ควรจัดอบรมแนะนำการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน รวมถึงการใช้ โสตทัศนูปกรณ์และการใช้นวัตกรรมใหม่มาช่วย	16
5. ควรมีการจัดสรรงบประมาณให้โรงเรียนอย่างเพียงพอ ในการจัดซื้อหรือ ผลิตสื่อขึ้นใช้เอง	15
6. ควรใช้วัสดุในท้องถิ่นที่หาได้ง่าย ราคาถูก มาจัดทำสื่อโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วม	10
7. ควรมีสุนัขสื่อส่วนกลาง บริการให้ยืมสื่ออุปกรณ์ในกลุ่มโรงเรียน	3

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูวิทยาศาสตร์  
เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านสื่อการเรียนการสอน ที่มีผู้ตอบจำนวน  
มากที่สุดได้แก่ทางสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ควรจัดส่งสื่อการเรียนการสอน  
วิชาวิทยาศาสตร์ มาให้ทันช่วงที่มีการเรียนการสอน เพราะในปัจจุบันส่งมาล่าช้ามาก

ตารางที่ 17 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผล เรียงตามลำดับความถี่

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่
1. ควรจัดครูในกลุ่มโรงเรียนร่วมกันจัดทำข้อสอบมาตรฐานไว้ใช้ในโรงเรียน และกำหนดรูปแบบการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เป็นไป ในแนวทางเดียวกัน	56
2. ควรจัดอบรมเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลแบบต่างๆ เพื่อให้เกิดผลดี ต่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์	22
3. ควรจัดหาเอกสารหรือคู่มือการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลให้ครูใช้ อย่างเพียงพอ	15

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของครูวิทยาศาสตร์  
เกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านการวัดและประเมินผล ที่มีผู้ตอบจำนวน  
มากที่สุดได้แก่ควรจัดครูในกลุ่มโรงเรียนร่วมกันจัดทำข้อสอบมาตรฐานไว้ใช้ในโรงเรียน และกำหนด  
รูปแบบการวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ดังแสดงในตารางที่ 18 - 22

ตารางที่ 18 จำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอน  
วิชาวิทยาศาสตร์ในด้านครู

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
1. รูปแบบการสอนของครูวิทยาศาสตร์		
- ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนเป็นส่วนใหญ่	26	65.00
- นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนเป็นส่วนใหญ่	14	35.00
2. ลักษณะการดำเนินกิจกรรมการสอนของครู		
- คล่องแคล่วและกระฉับกระเฉง	38	95.00
- เจือช่าและเห็นอกเห็นใจ	0	0.00
- สืบสานในการดำเนินการสอน	2	5.00
3. ลักษณะการควบคุมชั้นเรียนของครูวิทยาศาสตร์ (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 แห่ง)		
- ให้ความสนใจแก่นักเรียนทุกคนอย่างทั่วถึง	38	95.00
- ควบคุมนักเรียนทุกคนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการทดลอง	34	85.00
- มีการลงโทษนักเรียน	4	10.00
- มีการเสริมแรงแก่นักเรียน	6	15.00

## ตารางที่ 18 (ต่อ)

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
4. การปฏิบัติตนในขณะสอนของครูวิทยาศาสตร์ (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 แห่ง)		
- รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน	28	70.00
- กระตือรือร้นขณะปฏิบัติการสอน	28	70.00
- สัมผัสแจ่มใส และเป็นกันเองกับนักเรียน	24	60.00
- ตรงต่อเวลาทั้งการเข้าสอนและเลิกสอน	33	82.50
5. บุคลิกลักษณะของครูวิทยาศาสตร์ในขณะการสอน (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 แห่ง)		
- การแต่งกายสะอาดเรียบร้อย สวมกับเป็นครู	40	100.00
- มีความเชื่อมั่นในตนเอง ในขณะทำการสอน	16	40.00
- มีอารมณ์มั่นคง และควบคุมอารมณ์ได้	3	7.50
- ท่วงท่าวาจาสุภาพ มีอารมณ์ขัน	25	62.50
- น้ำเสียงชัดเจนขณะอธิบาย	33	82.50

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่าจากจำนวน 40 ครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มีรูปแบบการสอนแบบยึดครูเป็นศูนย์กลางการเรียนเป็นส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 65.00 และแบบยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 35.00

ในการดำเนินกิจกรรมการสอนของครูนั้นมีลักษณะคล่องแคล่วกระฉับกระเฉง คิดเป็นร้อยละ 95.00 และมีความสับสนในการดำเนินการสอน คิดเป็นร้อยละ 5.00

ลักษณะการควบคุมชั้นเรียนของครูส่วนใหญ่ให้ความสนใจต่อผู้เรียนอย่างทั่วถึง คิดเป็นร้อยละ 95.00 รองลงมาควบคุมนักเรียนทุกคนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการทดลอง มีการเสริมแรง

นักเรียนและมีการลงโทษนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.00, 15.00, และ 10.00 ตามลำดับ

การปฏิบัติตนในขณะที่ทำการสอนของครูส่วนใหญ่จะตรงต่อเวลาทั้งการเข้าสอนและเลิกสอน รองลงมาครูยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน มีความกระตือรือร้นขณะปฏิบัติการสอน และเข้มแข็งแจ่มใสเป็นกันเองกับนักเรียน คิดเป็นร้อยละ 82.50, 70.00, 70.00, และ 60.00 ตามลำดับ

บุคลิกลักษณะของครูในขณะที่ทำการสอน ครูแต่งกายสะอาดเรียบร้อยสมกับเป็นครู มีน้ำเสียงชัดเจนขณะอธิบาย ท่วงท่าวาจาสุภาพมีอารมณ์ขัน มีความเชื่อมั่นในตนเองขณะทำการสอน มีอารมณ์มั่นคงและควบคุมอารมณ์ได้ คิดเป็นร้อยละ 100, 82.50, 62.50, 40.00 และ 7.50 ตามลำดับ

ตารางที่ 19 จำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ ในด้านนักเรียน

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
1. พฤติกรรมของนักเรียนในชั้นเรียน ขณะที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์		
1.1 ความสนใจในการเรียน		
- นักเรียนส่วนใหญ่สนใจตั้งใจเรียน	39	97.50
- นักเรียนไม่สนใจเรียน	1	2.50
1.2 ความมีระเบียบวินัย		
- นักเรียนมีระเบียบวินัย	33	82.50
- นักเรียนขาดระเบียบวินัย	7	17.50
1.3 การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน		
- นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน	40	100.00
- นักเรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน	0	0.00

## ตารางที่ 19 (ต่อ)

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
1.4 การแสดงออกของนักเรียน(ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 แห่ง)		
- นักเรียนรำเรียงแจ่มใส	28	70.00
- นักเรียนเชื่องซึม	0	0.00
- นักเรียนหวาดกลัวครู ไม่กล้าแสดงออก	0	0.00
- นักเรียนเป็นกันเอง และกล้าแสดงออก	34	85.00

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่าจากจำนวน 40 ครั้งที่สังเกตในขณะที่มีการเรียนการสอนนักเรียนมีพฤติกรรมต่างๆดังนี้คือ นักเรียนส่วนใหญ่สนใจตั้งใจเรียน คิดเป็นร้อยละ 97.50 นักเรียนมีระเบียบวินัย คิดเป็นร้อยละ 82.50 การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนในด้านการแสดงออกของนักเรียนส่วนใหญ่เป็นกันเองและกล้าแสดงออก คิดเป็นร้อยละ 85.00 รองลงมาคือนักเรียนมีลักษณะรำเรียงแจ่มใส คิดเป็นร้อยละ 70.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 จำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอน  
วิชาวิทยาศาสตร์ ในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
1. การเตรียมการสอนของครูวิทยาศาสตร์		
- มีการเตรียมการสอน	38	95.00
- ไม่ได้เตรียมการสอน	2	5.00
2. กระบวนการสอนของครู		
- มีขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน ชี้สอน ชี้สรุป	28	70.00
- มีเฉพาะขั้นนำเข้าสู่บทเรียน กับ ชี้สอน	2	5.00
- มีเฉพาะขั้นสอนกับ ชี้สรุป	10	25.00
- มีเฉพาะขั้นสอนเท่านั้น	0	0.00
3. วิธีสอนที่ครูใช้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ คือ (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 แห่ง)		
- การบรรยาย	40	100.00
- การให้นักเรียนทดลองด้วยตนเอง	33	82.50
- การสาธิตให้นักเรียนดู	9	22.50
- การอภิปรายร่วมกันระหว่างนักเรียนกับครู	7	17.50
- การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	3	7.50
4. การบอกจุดประสงค์การเรียนการสอนแก่นักเรียน		
- บอกจุดประสงค์การเรียนแก่นักเรียนก่อนสอน	20	50.00
- ไม่บอกจุดประสงค์การเรียนแก่นักเรียนก่อนสอน	20	50.00



## ตารางที่ 20 (ต่อ)

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
5. การทบทวนความรู้เดิมเพื่อโยงสู่ความรู้ใหม่		
- มีการทบทวนความรู้เดิม	31	77.50
- ไม่มีการทบทวนความรู้เดิม	9	22.50
6. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนปฏิบัติการทดลอง		
- ไม่มี	2	5.00
- มี	38	95.00
ได้มีการปฏิบัติการทดลองดังต่อไปนี้		
6.1 การให้นักเรียนทำการทดลอง		
- นักเรียนทดลองตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน	38	100.00
- นักเรียนทดลองตามใบงานที่ครูคิดแปลงจากบทเรียน	0	0.00
6.2 การอภิปรายก่อนการทดลอง		
- ไม่มีการอภิปรายก่อนการทดลอง	28	73.68
- มีการอภิปรายก่อนการทดลอง	10	26.32
6.3 การอภิปรายหลังการทดลอง		
- ไม่มีการอภิปรายหลังการทดลอง	6	15.79
- มีการอภิปรายหลังการทดลอง	32	84.21
6.4 การสรุปผลการทดลอง		
- ไม่มีการสรุปผลการทดลอง	0	0.00
- มีการสรุปผลการทดลอง	38	100.00
มีการสรุปผลการทดลอง ดังนี้		
- ครูเป็นผู้สรุปผลการทดลอง	8	21.99
- ครูนำให้นักเรียนสรุปผลการทดลอง	30	78.01

## ตารางที่ 20 (ต่อ)

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
7. สิ่งแวดล้อมในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์		
7.1 แสงสว่าง		
- เพียงพอ	40	100.00
- ไม่เพียงพอ	0	0.00
7.2 การถ่ายเทอากาศ		
- ดี	38	95.00
- ไม่ดี	2	5.00
7.3 พื้นที่หรือบริเวณสำหรับจัดกิจกรรม		
- เพียงพอ	32	80.00
- ไม่เพียงพอ	8	20.00
7.4 สิ่งรบกวนนอกห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์		
- มีตลอดเวลา	6	15.00
- ไม่มี	34	85.00

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่าจากจำนวน 40 ครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอน ครูวิทยาศาสตร์มีการเตรียมการสอน คิดเป็นร้อยละ 95.00 และไม่ได้เตรียมการสอน คิดเป็นร้อยละ 5.00 กระบวนการสอนของครูมีขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นสรุป คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมาคือมีเฉพาะขั้นสอนกับขั้นสรุป และมีเฉพาะขั้นนำเข้าสู่บทเรียนกับขั้นสอน คิดเป็นร้อยละ 25.00 และ 5.00 ตามลำดับ

วิธีสอนที่ครูใช้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ คือ วิธีการบรรยาย คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา คือ การให้นักเรียนทดลองด้วยตนเอง การสาธิตให้นักเรียนดู การอภิปราย

ร่วมกันระหว่างนักเรียนกับครู และการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ คิดเป็นร้อยละ 82.50, 22.50  
17.50 และ 7.50 ตามลำดับ

ก่อนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนมีการบอกจุดประสงค์การเรียนการสอนแก่นักเรียน  
คิดเป็นร้อยละ 50.00 และไม่บอกจุดประสงค์ก่อนการเรียนการสอน คิดเป็นร้อยละ 50.00  
เท่ากัน

มีการทบทวนความรู้เดิมเพื่อโยงสู่ความรู้ใหม่ คิดเป็นร้อยละ 77.50

มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยให้นักเรียนปฏิบัติการทดลอง คิดเป็นร้อยละ  
95.00 และมีขั้นตอนการปฏิบัติการทดลองดังนี้คือ นักเรียนทดลองตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน  
คิดเป็นร้อยละ 100 มีการอภิปรายก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 26.32 ส่วนใหญ่ไม่มีการ  
อภิปรายก่อนการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 73.68 มีการอภิปรายหลังการทดลอง คิดเป็นร้อยละ  
84.21 มีการสรุปผลการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 100 สรุปผลการทดลองโดยครูให้นักเรียน  
สรุปผลการทดลองคิดเป็นร้อยละ 78.01

สิ่งแวดล้อมในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ ในด้านแสงสว่างมีเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ  
100 ภายในห้องมีการถ่ายเทอากาศดี คิดเป็นร้อยละ 95.00 มีพื้นที่หรือบริเวณสำหรับจัด  
กิจกรรมเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 80.00 ไม่มีสิ่งรบกวนนอกห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ คิด  
เป็นร้อยละ 85.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 จำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ ในด้านสื่อการเรียนการสอน

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
1. อุปกรณ์วิทยาศาสตร์และสื่อการเรียนการสอน		
1.1 ความเพียงพอของอุปกรณ์วิทยาศาสตร์		
- ไม่เพียงพอ	22	55.00
- เพียงพอ	18	45.00
1.2 สภาพอุปกรณ์วิทยาศาสตร์		
- อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ทุกการทดลอง	36	90.00
- อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เป็นบางส่วน	4	10.00
- อยู่ในสภาพที่ใช้การไม่ได้	0	0.00
1.3 มีสื่อการเรียนประเภทเอกสารหนังสือเรียน สำหรับให้นักเรียนยืมเรียน		
- ไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	22	55.00
- เพียงพอกับจำนวนนักเรียน	18	45.00
2. มีการใช้อุปกรณ์การทดลองและสื่อการเรียน ประกอบการสอน		
- ไม่มีการใช้	0	0.00
- มีการใช้	40	100.00
ประเภทหรือชนิดของอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการสอน (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 แห่ง)		
- ของจริง	32	80.00
- รูปภาพ แผนภูมิ	9	22.00

## ตารางที่ 21 (ต่อ)

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
- ใบงาน	7	17.50
- หุ่นจำลอง	0	0.00
- เครื่องมืออุปกรณ์การทดลอง สารเคมี	39	97.50
3. โรงเรียนมีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ		
- ไม่มี	22	55.00
- มี	18	45.00
4. ห้องปฏิบัติการหรือห้องเรียนมีอ่างน้ำสำหรับใช้ ทำความสะอาดอุปกรณ์การทดลอง		
- ไม่มี	38	95.00
- มี	2	5.00
5. มีห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์แยกเป็นสัดส่วน จากห้องปฏิบัติการหรือห้องเรียน		
- ไม่มี	30	75.00
- มี	10	25.00
6. สิ่งอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในห้องเรียน หรือห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์		
6.1 อุปกรณ์ดับเพลิง		
- ไม่มี	30	75.00
- มี	10	25.00
6.2 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร		
- ไม่มี	24	60.00
- มี	16	40.00



## ตารางที่ 21 (ต่อ)

สภาพการเรียนการสอน	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
6.3 แผ่นป้ายบอกชื่ออุปกรณ์วิทยาศาสตร์และสารเคมี		
- ไม่มี	28	70.00
- มี	12	30.00
6.4 แผ่นป้ายชี้แจงวิธีป้องกัน อุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์		
- ไม่มี	38	95.00
- มี	2	5.00
6.5 แผ่นป้ายชี้แจงระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์		
- ไม่มี	36	90.00
- มี	4	10.00
6.6 ตู้ยาในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์		
- ไม่มี	40	100.00
- มี	0	0.00

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่าจากจำนวน 40 ครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอน อุปกรณ์วิทยาศาสตร์และสื่อการเรียนการสอนสำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 55.00 อุปกรณ์วิทยาศาสตร์อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ทุกการทดลอง คิดเป็นร้อยละ 90.00 มีสื่อการเรียนประเภทหนังสือเรียน สำหรับให้นักเรียนยืมเรียนไม่เพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 55.00

ครูวิทยาศาสตร์มีการใช้อุปกรณ์การทดลองและสื่อการเรียนประกอบการสอน คิดเป็นร้อยละ 100 ประเภทของอุปกรณ์ที่ใช้ส่วนใหญ่ คือ เครื่องมืออุปกรณ์การทดลอง สารเคมี คิดเป็นร้อยละ 97.50

โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ คิดเป็นร้อยละ 55.00

ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์หรือห้องเรียนส่วนใหญ่ไม่มีอ่างน้ำสำหรับใช้ทำความสะอาดอุปกรณ์การทดลอง คิดเป็นร้อยละ 95.00 มีเพียงส่วนน้อย คือร้อยละ 5.00 ที่มีอ่างน้ำใช้ในห้องปฏิบัติการหรือห้องเรียน

โรงเรียนมีห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์วิทยาศาสตร์แยกเป็นสัดส่วนจากห้องเรียน คิดเป็นร้อยละ 25.00 ส่วนใหญ่จัดเก็บในห้องปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 75.00

สิ่งอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ มีดังนี้คือมีการติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง คิดเป็นร้อยละ 25.00 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร คิดเป็นร้อยละ 40.00 มีแผ่นป้ายบอกชื่ออุปกรณ์วิทยาศาสตร์และสารเคมี คิดเป็นร้อยละ 30.00 มีแผ่นป้ายชี้แจงวิธีป้องกันอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 5.00 มีแผ่นป้ายชี้แจงระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 10.00 ไม่มีการจัดตู้ยาในห้องปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 100

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 จำนวนและค่าร้อยละของจำนวนครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์ ในด้านการวัดและประเมินผล

รายการ	จำนวนครั้งที่สังเกต	ร้อยละ
1. การประเมินผลการเรียนการสอนเมื่อจบคาบเรียน		
- มีการประเมินผล	40	100.00
- ไม่มีการประเมินผล	0	0.00
2. วิธีการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนใช้วิธีดังต่อไปนี้ (ทำเครื่องหมายได้มากกว่า 1 แห่ง)		
- การตอบคำถามในชั้นเรียน	39	97.50
- การอภิปรายในชั้นเรียน	7	17.50
- การทำแบบฝึกหัด	39	97.50
- การเขียนรายงานการค้นคว้า	1	2.50
- การเขียนรายงานผลการทดลอง	24	57.50
- การทดสอบทักษะปฏิบัติการทดลอง	2	5.00
- การใช้แบบทดสอบแบบปรนัย	20	50.00
- การใช้แบบทดสอบแบบอัตนัย	0	0.00
- การใช้แบบทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย	3	7.50
- สังเกตและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน	15	37.50
3. การแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบ		
- มีการแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบ	40	100.00
- ไม่มีการแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบ	0	0.00



จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่าจากจำนวน 40 ครั้งที่สังเกตสภาพการเรียนการสอน  
ครูวิทยาศาสตร์มีการประเมินผลการเรียนการสอนเมื่อจบคาบเรียน คิดเป็นร้อยละ 100

วิธีการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ใช้การตอบคำถามในชั้นเรียนและการทำแบบฝึกหัด  
คิดเป็นร้อยละ 97.50 เท่ากัน รองลงมาใช้วิธีให้เขียนรายงานผลการทดลอง และการใช้  
แบบทดสอบแบบปรนัย คิดเป็นร้อยละ 57.50 และ 50.00 ตามลำดับ

มีการแจ้งผลการประเมินให้นักเรียนทราบ คิดเป็นร้อยละ 100



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย