

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสอดคล้องของหลักสูตรกับการสอนเกี่ยวกับสารเคมี ของครูในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร โดยรวบรวมคำตอบจากแบบสอบถามครูผู้สอนที่ส่งไป 224 ฉบับ ผู้ตอบแบบสอบถามส่งคืนมา 208 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 92.85 จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามครู การสัมภาษณ์นักเรียน และการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรกับการสอนของครูผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล สถานภาพส่วนตัวของครูผู้สอนมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสอนของครู

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสอนโดยทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี มีรายละเอียดดังตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 12

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสอนแต่ละเนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี มีรายละเอียดดังตารางที่ 13 ถึงตารางที่ 16

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี มีรายละเอียดดังตารางที่ 17

2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนเกี่ยวกับสารเคมีและการนำความรู้เกี่ยวกับสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 18 ถึงตารางที่ 23

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรกับการสอนเกี่ยวกับสารเคมีของครู มีรายละเอียดดังตารางที่ 24 ถึงตารางที่ 28



**ตอนที่ 1** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามสถานภาพส่วนตัว

| รายการ                       | จำนวน<br>N=208 | ร้อยละ |
|------------------------------|----------------|--------|
| <b>1. เพศ</b>                |                |        |
| ชาย                          | 127            | 61.05  |
| หญิง                         | 81             | 38.94  |
| <b>2. อายุ</b>               |                |        |
| 26-30 ปี                     | 12             | 5.76   |
| 31-35 ปี                     | 116            | 55.76  |
| 36-40 ปี                     | 47             | 22.59  |
| 41-45 ปี                     | 19             | 9.13   |
| 46-50 ปี                     | 12             | 5.76   |
| 50 ปีขึ้นไป                  | 2              | 0.96   |
| <b>3. วุฒិทางการศึกษา</b>    |                |        |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี             | 25             | 12.01  |
| ปริญญาตรี                    | 181            | 87.01  |
| ปริญญาโท                     | 2              | 0.96   |
| <b>4. ประสบการณ์การทำงาน</b> |                |        |
| 1-5 ปี                       | 1              | 0.48   |
| 6-10 ปี                      | 52             | 25     |
| 11-15 ปี                     | 104            | 50     |
| 16-20 ปี                     | 41             | 19.71  |
| 20 ปีขึ้นไป                  | 10             | 4.80   |



ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามสถานภาพส่วนตัว (ต่อ)

| รายการ   | จำนวน<br>N=208 | ร้อยละ |
|--|----------------|--------|
| 5. ประสบการณ์ในการสอนกลุ่ม สบช. และ/หรือ กพอ.      |                |        |
| 1-5 ปี   | 114            | 54.80  |
| 6-10 ปี  | 74             | 35.57  |
| 11-15 ปี   | 17             | 8.17   |
| 6. การอบรม/สัมมนาเกี่ยวกับกลุ่ม สบช. และ/หรือ กพอ. |                |        |
| เคย  | 54             | 25.96  |
| ไม่เคย   | 154            | 74.03  |
| 7. การหาความรู้เกี่ยวกับการเคมีเพิ่มเติม           |                |        |
| เคย  | 190            | 91.34  |
| หาความรู้เกี่ยวกับสารเคมีเพิ่มเติมโดย              |                |        |
| ติดตามข่าวจากวารสาร                                | 144            | 69.23  |
| ติดตามข่าวจากหนังสือพิมพ์                          | 142            | 68.26  |
| ฟังวิทยุ คูโทรทัศน์                                | 161            | 77.40  |
| ไม่เคย   | 18             | 8.65   |



จากตารางที่ 4 แสดงว่าครูผู้สอนเกี่ยวกับสารเคมีส่วนใหญ่ร้อยละ 61.05 เป็นเพศชาย ร้อยละ 38.94 เป็นเพศหญิง ครูผู้สอนส่วนใหญ่คือร้อยละ 55.76 มีอายุระหว่าง 31-35 ปี รองลงมาร้อยละ 22.59 มีอายุระหว่าง 36-40 ปี ครูผู้สอนร้อยละ 87.01 มีวุฒิทางการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาร้อยละ 12.01 มีวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านประสบการณ์ในการทำงาน ครูผู้สอนร้อยละ 50 มีประสบการณ์การทำงาน 11-15 ปี ครูผู้สอนร้อยละ 25.00 มีประสบการณ์การทำงาน 6-10 ปี ด้านประสบการณ์ในการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 54.80 มีประสบการณ์ในการสอน 1-5 ปี รองลงมาร้อยละ 35.57 มีประสบการณ์ในการสอน 6-10 ปี ในด้านการอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับกลุ่มประสบการณ์ดังกล่าวพบว่าครูผู้สอนส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.03 ไม่เคยได้รับการอบรมหรือสัมมนา แต่เคยหาความรู้เพิ่มเติมถึงร้อยละ 91.34 โดยวิธีฟังวิทยุ คู่มือทัศนมากที่สุดคือ ร้อยละ 77.40 รองลงมาโดยวิธีติดตามข่าวจากวารสาร ร้อยละ 69.23 และจากหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 68.26

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสอนของครู

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสอนโดยทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี มีรายละเอียดดังตารางที่ 5 - ตารางที่ 17

ด้านการเตรียมการสอน

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการใช้เอกสารหลักสูตร ในการเตรียมการสอน

| รายการ    | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |
|-----------|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|
|           | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานๆ ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |
|           | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
| หลักสูตร  | 74              | 35.57  | 73        | 35.09  | 57         | 27.40  | 4             | 1.92   |
| แผนการสอน | 143             | 68.75  | 62        | 29.80  | 2          | 0.96   | 1             | 0.48   |

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 35.57 ใช้หลักสูตรทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 35.09 ใช้บ่อยครั้ง ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 68.75 ใช้แผนการสอนทุกครั้ง รองลงมา ร้อยละ 29.80 ใช้บ่อยครั้ง



ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการศึกษาจุดประสงค์ของ  
การสอน

| รายการ   | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |
|--|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|
|  | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานา ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |
|  | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
| ศึกษาจุดประสงค์ทั่วไป<br>ของกลุ่มสร้างเสริม<br>ประสบการณ์ชีวิต | 57              | 27.40  | 116       | 55.76  | 27         | 12.98  | 8             | 3.84   |
| ศึกษาจุดประสงค์การ<br>เรียนรู้ระดับหน่วย                       | 68              | 32.68  | 86        | 41.34  | 40         | 19.23  | 14            | 6.73   |

จากตารางที่ 6 แสดงว่า ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 55.76  
ศึกษาจุดประสงค์ทั่วไปของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตบ่อยครั้ง รองลงมา  
ร้อยละ 27.40 ศึกษาทุกครั้ง ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 41.34 ศึกษาจุดประสงค์  
การเรียนรู้ระดับหน่วยบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 32.68 ศึกษาทุกครั้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติในการทำแผนการสอน

| รายการ               | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |  |
|----------------------|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|--|
|                      | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานา ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |  |
|                      | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |  |
| การจัดทำแผนการสอน    |                 |        |           |        |            |        |               |        |  |
| ระดับหน่วย           | 37              | 17.78  | 94        | 45.19  | 41         | 19.71  | 36            | 17.30  |  |
| การจัดทำแผนการสอน    |                 |        |           |        |            |        |               |        |  |
| ระดับบทเรียน         | 63              | 30.28  | 98        | 47.11  | 29         | 13.94  | 18            | 8.65   |  |
| การจัดทำแผนการสอน    |                 |        |           |        |            |        |               |        |  |
| ระดับบทเรียนได้      |                 |        |           |        |            |        |               |        |  |
| คำนึงถึงความสัมพันธ์ |                 |        |           |        |            |        |               |        |  |
| ของจุดประสงค์กับ     |                 |        |           |        |            |        |               |        |  |
| - กิจกรรมการเรียนรู้ |                 |        |           |        |            |        |               |        |  |
| การสอน               | 96              | 46.15  | 90        | 43.32  | 15         | 7.21   | 7             | 3.36   |  |
| - เนื้อหาวิชา        | 102             | 44.03  | 92        | 44.23  | 9          | 4.32   | 5             | 2.40   |  |



จากตารางที่ 7 แสดงว่า ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 45.19 จัดทำแผนการสอนระดับหน่วยบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 19.71 ทำนาน ๆ ครั้ง ในการจัดทำแผนการสอนระดับบทเรียน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 47.11 ทำบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 30.28 ทำทุกครั้ง

การจัดทำแผนการสอนระดับบทเรียน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 46.15 คำนึงถึงความสัมพันธ์ของจุดประสงค์กับกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง รองลงมาร้อยละ 43.32 คำนึงถึงบ่อยครั้ง ด้านความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาวิชา ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 44.23 คำนึงถึงบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 44.03 คำนึงถึงทุกครั้ง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการศึกษาและเตรียมสิ่งที่  
จะใช้ในการสอน

| รายการ              | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |
|---------------------|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|
|                     | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานๆ ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |
|                     | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
| ในการเตรียมการสอน   |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| มีการศึกษาและเตรียม |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| สิ่งต่อไปนี้        |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| เนื้อหาที่จะสอน     | 131             | 62.98  | 73        | 35.09  | 4          | 1.92   | 1             | 0.48   |
| เอกสารและแหล่ง      |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ค้นคว้าเพิ่มเติม    | 63              | 30.28  | 105       | 53.48  | 46         | 19.23  | -             | -      |
| ตัวอย่างประกอบ      |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| บทเรียน             | 49              | 23.55  | 130       | 62.54  | 28         | 13.46  | -             | -      |
| สถานที่และอุปกรณ์   | 64              | 30.76  | 97        | 45.67  | 44         | 22.11  | 3             | 1.44   |
| เครื่องมือวัดและ    |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ประเมินผล           | 73              | 35.09  | 106       | 50.96  | 28         | 13.46  | 1             | 0.48   |
| เทคนิคการสอนใหม่ๆ   | 29              | 13.94  | 113       | 54.32  | 66         | 31.73  | -             | -      |



จากตารางที่ 8 แสดงว่าในการเตรียมการสอนครูผู้สอนมีการศึกษา และเตรียมสิ่งต่อไปนี้

เนื้อหาที่จะสอน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 62.98 ปฏิบัติทุกครั้ง รองลงมาร้อยละ 35.09 ปฏิบัติบ่อยครั้ง

เอกสารและแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 53.48 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 30.28 ปฏิบัติทุกครั้ง

ตัวอย่างประกอบบทเรียน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 62.54 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 23.55 ปฏิบัติทุกครั้ง

สถานที่และอุปกรณ์ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 45.67 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 30.76 ปฏิบัติทุกครั้ง

เครื่องมือวัดและประเมินผล ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 50.96 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 35.09 ปฏิบัติทุกครั้ง

เทคนิคการสอนใหม่ ๆ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 54.32 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 31.73 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ด้านการจัดกิจกรรมการสอน

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามวิธีการปฏิบัติในการจัด  
กิจกรรมการสอน

| รายการ  | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |
|---|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|
|   | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานๆ ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |
|   | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
| ในการจัดกิจกรรมการสอน<br>ได้มีการปฏิบัติดังต่อไปนี้ |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้                           |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ให้นักเรียนทราบ                                     | 78              | 37.50  | 83        | 39.92  | 37         | 17.78  | 10            | 4.80   |
| แบ่งกลุ่มผู้เรียนตาม                                |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ระดับความสามารถ                                     | 30              | 14.42  | 96        | 46.15  | 61         | 29.32  | 21            | 10.09  |
| สอนและปฏิบัติตาม                                    |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| แผนการสอนของ  |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| กระทรวง   | 90              | 43.26  | 106       | 50.96  | 11         | 5.28   | 1             | 0.48   |
| สอนและปฏิบัติตามแผน                                 |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| การสอนที่เตรียมไว้                                  | 96              | 46.15  | 99        | 47.59  | 12         | 5.76   | 1             | 0.48   |
| ปรับแผนการสอนตามสภาพ                                |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ปัญหาที่พบในห้องเรียน                               | 43              | 20.67  | 105       | 55.28  | 50         | 24.03  | -             | -      |
| นำข่าวและเหตุการณ์                                  |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ปัจจุบันมาประยุกต์ใช้                               | 52              | 25.00  | 128       | 61.51  | 28         | 13.46  | -             | -      |
| นำเทคนิคจากวิทยุ                                    |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| โทรทัศน์มาใช้                                       | 14              | 6.73   | 100       | 48.07  | 80         | 38.46  | 14            | 6.73   |



จากตารางที่ 9 แสดงว่าในการจัดกิจกรรมการสอน ครูผู้สอนได้มีการปฏิบัติในด้าน แจ็งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ ครูผู้สอนจำนวนมากร้อยละ 39.92 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 37.50 ปฏิบัติทุกครั้ง การแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 46.15 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 29.32 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง การสอนและปฏิบัติตามแผนการสอนของกระทรวง ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 50.96 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 43.26 ปฏิบัติทุกครั้ง

การสอนและปฏิบัติตามแผนการสอนที่เตรียมไว้ ครูผู้สอนจำนวนมาก ร้อยละ 47.59 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 46.15 ปฏิบัติทุกครั้ง การปรับแผนการสอนตามสภาพปัญหาที่พบในห้องเรียน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 55.28 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 24.03 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

การนำข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 61.51 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 25.00 ปฏิบัติทุกครั้ง

การนำเทคนิคจากวิทยุ โทรทัศน์มาใช้ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 48.07 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 38.46 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ด้านการจัดหาและการใช้สื่อการสอน

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติในการจัดหาและการใช้สื่อ  
การสอน

| รายการ                                      | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |
|---|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|
|   | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานๆ ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |
|   | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
| การปฏิบัติในการจัดหาและ<br>การใช้สื่อการสอน |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ครูในโรงเรียนช่วยกันจัดหา<br>และจัดทำ       | 13              | 6.25   | 80        | 38.46  | 70         | 33.65  | 17            | 8.17   |
| ติดต่อขอสื่อจากแหล่ง<br>วิชาการต่าง ๆ       | 3               | 1.44   | 73        | 35.09  | 94         | 45.19  | 22            | 10.57  |
| ใช้เงินส่วนตัวในการจัดซื้อ<br>จัดทำ         | 14              | 6.73   | 84        | 40.38  | 82         | 39.42  | 8             | 3.84   |
| มอบหมายให้นักเรียนนำสื่อ<br>การสอนมาส่งหน้า | 9               | 4.32   | 72        | 34.61  | 79         | 37.98  | 17            | 8.17   |
| นำวัสดุในท้องถิ่นมาจัดทำ<br>สื่อการสอน      | 9               | 4.32   | 108       | 51.92  | 62         | 29.80  | 9             | 4.32   |
| สื่อการสอนที่ใช้                            |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ป้ายนิเทศ                                   | 20              | 9.61   | 120       | 57.69  | 53         | 25.48  | 15            | 7.21   |
| เครื่องบันทึกเสียง                          | -               | -      | 60        | 28.84  | 78         | 37.5   | 70            | 33.65  |
| โทรทัศน์ วีดีโอ เทป                         | 3               | 1.44   | 18        | 8.65   | 58         | 27.88  | 129           | 62.01  |
| หนังสืออ่านเพิ่มเติม                        | 32              | 15.38  | 136       | 65.38  | 36         | 17.30  | 4             | 1.92   |
| หนังสือส่งเสริมการอ่าน                      | 19              | 9.31   | 140       | 67.30  | 36         | 17.30  | 13            | 6.25   |
| เอกสารและวารสารอื่นๆ                        | 60              | 28.84  | 48        | 23.07  | 21         | 10.05  | 59            | 28.36  |
| รูปภาพ ภาพถ่าย ภาพวาด                       | 36              | 17.30  | 142       | 68.26  | 29         | 13.94  | 1             | 0.48   |



- จากตารางที่ 10 การปฏิบัติในการจัดหาและการใช้สื่อการสอน
- ครูในโรงเรียนช่วยกันจัดหาและจัดทำ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 38.46 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 33.65 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง
- การติดต่อขอสื่อจากแหล่งวิชาการต่าง ๆ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 45.19 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง รองลงมาร้อยละ 35.09 ปฏิบัติบ่อยครั้ง
- การใช้จ่ายเงินส่วนตัวจัดซื้อจัดหาสื่อการสอน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 40.38 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 39.42 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง
- การมอบหมายให้นักเรียนนำสื่อการสอนมาล่วงหน้า ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 37.98 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง รองลงมาร้อยละ 34.61 ปฏิบัติบ่อยครั้ง
- การนำวัสดุในท้องถิ่นมาจัดทำสื่อการสอน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 51.92 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 29.80 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง
- สื่อการสอนที่ครูผู้สอนใช้
- ป้ายนิเทศ ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 57.69 ใช้บ่อยครั้ง เครื่องบันทึกเสียง ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 37.50 ใช้นาน ๆ ครั้ง โทรทัศน์ วีดีโอ เทป ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 62.01 ไม่ได้ใช้ หนังสืออ่านเพิ่มเติม ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 65.38 ใช้บ่อยครั้ง หนังสือส่งเสริมการอ่าน ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 67.30 ใช้บ่อยครั้ง เอกสารและวารสารอื่น ๆ ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 28.84 ใช้ทุกครั้ง รูปภาพ ภาพถ่าย ภาพวาด ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 68.26 ใช้บ่อยครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ด้านการวัดผลประเมินผล

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติในการวัดผล  
ประเมินผล

| รายการ                        | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |
|-------------------------------|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|
|                               | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานๆ ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |
|                               | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
| <b>การทดสอบความรู้พื้นฐาน</b> |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| <b>ของนักเรียนก่อนทำ</b>      |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| การสอน                        | 43              | 20.67  | 95        | 45.67  | 55         | 26.44  | 15            | 7.21   |
| <b>วัตถุประสงค์ในการวัดผล</b> |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| <b>ปรับปรุงการเรียน</b>       |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| การสอน                        | 50              | 24.03  | 133       | 63.94  | 20         | 9.61   | 5             | 2.40   |
| ทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน     | 32              | 15.38  | 139       | 66.82  | 28         | 13.46  | 9             | 4.32   |
| <b>ค้นหาข้อบกพร่องด้าน</b>    |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| การเรียน                      | 52              | 25.00  | 122       | 58.65  | 29         | 13.94  | 5             | 2.40   |
| <b>ประเมินความสามารถ</b>      |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ในการสอนของครู                | 49              | 23.55  | 105       | 50.48  | 44         | 21.15  | 10            | 4.80   |



จากตารางที่ 11 แสดงว่า ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 45.67  
ทดสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนทำการสอนบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ  
26.44 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

วัตถุประสงค์ในการวัดผลประเมินผล

เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ  
63.94 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 24.03 ปฏิบัติทุกครั้ง

เพื่อทราบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ  
66.82 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 15.38 ปฏิบัติทุกครั้ง

เพื่อค้นหาข้อบกพร่องด้านการเรียน ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ  
58.65 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 25.00 ปฏิบัติทุกครั้ง

เพื่อประเมินความสามารถของครู ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ  
50.48 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมาร้อยละ 23.55 ปฏิบัติทุกครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามวิธีการวัดและประเมินผล  
เกี่ยวกับสารเคมี

| รายการ                   | ระดับการปฏิบัติ |        |           |        |            |        |               |        |
|--------------------------|-----------------|--------|-----------|--------|------------|--------|---------------|--------|
|                          | ทุกครั้ง        |        | บ่อยครั้ง |        | นานๆ ครั้ง |        | ไม่ได้ปฏิบัติ |        |
|                          | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน      | ร้อยละ | จำนวน         | ร้อยละ |
| ตอบปากเปล่า              | 54              | 25.96  | 121       | 58.17  | 27         | 12.98  | 6             | 2.88   |
| สังเกตและบันทึกพฤติกรรม  |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| ทางการเรียน              | 44              | 21.15  | 116       | 55.76  | 41         | 19.71  | 7             | 3.36   |
| สัมภาษณ์นักเรียนเป็นราย  |                 |        |           |        |            |        |               |        |
| บุคคล                    | 20              | 9.61   | 96        | 46.15  | 83         | 39.90  | 9             | 4.32   |
| อภิปรายและรายงานหน้าชั้น | 16              | 7.69   | 122       | 58.65  | 57         | 27.40  | 13            | 6.25   |
| เขียนรายงาน              | 19              | 9.13   | 87        | 41.82  | 91         | 43.97  | 11            | 5.28   |
| ตรวจสอบแบบฝึกหัด         | 107             | 51.44  | 85        | 40.86  | 12         | 5.76   | 4             | 1.92   |
| ทดสอบเป็นระยะ            | 47              | 22.59  | 133       | 63.94  | 25         | 12.01  | 3             | 1.44   |
| แสดงบทบาทสมมติ           | 5               | 2.40   | 69        | 33.17  | 103        | 49.51  | 31            | 14.90  |

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากตารางที่ 12 แสดงว่า ครูผู้สอนใช้วิธีการวัดผลประเมินผล โดย  
 ตอบปากเปล่า ร้อยละ 58.17 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมา ร้อยละ  
 25.96 ปฏิบัติทุกครั้ง

สังเกตพฤติกรรมทางการเรียน ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 55.76  
 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รองลงมา ร้อยละ 21.15 ปฏิบัติทุกครั้ง

สัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 46.15 ปฏิบัติ  
 บ่อยครั้ง รองลงมา ร้อยละ 39.90 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

อภิปรายและรายงานหน้าชั้น ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 58.65 ปฏิบัติ  
 บ่อยครั้ง รองลงมา ร้อยละ 27.40 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง

เขียนรายงาน ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 43.97 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง  
 รองลงมา ร้อยละ 41.82 ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ตรวจสอบแบบฝึกหัด ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 51.44 ปฏิบัติทุกครั้ง  
 รองลงมา ร้อยละ 40.86 ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ทดสอบเป็นระยะ ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 63.94 ปฏิบัติบ่อยครั้ง รอง  
 ลงมา ร้อยละ 22.59 ปฏิบัติทุกครั้ง

แสดงบทบาทสมมติ ครูผู้สอนจำนวนร้อยละ 49.51 ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง  
 รองลงมา ร้อยละ 33.17 ปฏิบัติบ่อยครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดการสอนแต่ละเนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี มีรายละเอียดดังตารางที่ 13 ถึงตารางที่ 17

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติงานในการเตรียมการสอน

| เนื้อหาเรื่อง           | คุณสมบัติและการ |        | อาหาร |        | ยาฆ่าแมลง |        | หงษ์กพอก |        | น้ำโคลม |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
|-------------------------|-----------------|--------|-------|--------|-----------|--------|----------|--------|---------|--------|--------------|--------|
|                         | เขียนแปลงของ    |        |       |        |           |        |          |        |         |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
| การจัดการสอน            | สารเคมี         |        |       |        |           |        |          |        |         |        |              |        |
|                         | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน        | ร้อยละ |
| 1. มอบหมายให้นักเรียนนำ |                 |        |       |        |           |        |          |        |         |        |              |        |
| สื่อการสอนมาล่วงหน้า    | 51              | 49.03  | 69    | 65.38  | 30        | 28.84  | 62       | 59.61  | 42      | 40.38  | 60           | 57.69  |
| 2. กำหนดให้นักเรียนอ่าน |                 |        |       |        |           |        |          |        |         |        |              |        |
| หนังสือมาก่อน           | 47              | 45.19  | 54    | 51.92  | 59        | 56.73  | 44       | 42.30  | 42      | 40.38  | 41           | 39.42  |
| 3. ศึกษาจุดประสงค์การ   |                 |        |       |        |           |        |          |        |         |        |              |        |
| เรียนรู้ของแต่ละเนื้อหา | 70              | 67.30  | 71    | 68.26  | 66        | 63.46  | 63       | 60.57  | 64      | 61.53  | 87           | 83.65  |
| 4. ทดลองใช้สื่อการสอน   |                 |        |       |        |           |        |          |        |         |        |              |        |
| ก่อนนำมาใช้จริง         | 61              | 58.65  | 42    | 40.38  | 52        | 50.00  | 41       | 39.42  | 42      | 40.38  | 58           | 55.76  |
| 5. จัดทำบัตรงาน         | 31              | 29.80  | 27    | 25.69  | 30        | 28.84  | 24       | 23.07  | 21      | 20.19  | 30           | 28.84  |



จากตารางที่ 13 แสดงว่าในการเตรียมการสอนเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงเรื่องสารเคมี ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 67.30 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 58.65 ทดลองใช้สื่อการสอนก่อนนำมาใช้จริงและครูผู้สอนจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 29.80 จัดทำบัตรงาน

ในการเตรียมการสอนเรื่องอาหาร ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 68.26 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 65.38 มอบหมายให้นักเรียนนำสื่อการสอนมาล่วงหน้า และครูผู้สอนจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 25.69 จัดทำบัตรงาน

ในการเตรียมการสอนเรื่องยาฆ่าแมลง ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 63.46 ได้ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 56.73 กำหนดให้นักเรียนอ่านหนังสือมาก่อนและครูผู้สอนจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 28.84 มอบหมายให้นักเรียนนำสื่อการสอนมาล่วงหน้าและจัดทำบัตรงาน

ในการเตรียมการสอนเรื่องผงซักฟอก ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 60.57 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 59.61 มอบหมายให้นักเรียนนำสื่อการสอนมาล่วงหน้า และครูผู้สอนจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 23.07 จัดทำบัตรงาน

ในการเตรียมการสอนเรื่องน้ำอัดลม ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 61.53 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 40.38 มอบหมายให้นักเรียนนำสื่อการสอนมาล่วงหน้า และกำหนดให้นักเรียนอ่านหนังสือมาก่อน และครูผู้สอนจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 20.19 จัดทำบัตรงาน

ในการเตรียมการสอนเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยอนินทรีย์ ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 83.65 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 57.69 มอบหมายให้นักเรียนนำสื่อการสอนมาล่วงหน้า และครูจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 28.84 จัดทำบัตรงาน



ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติในด้าน  
การจัดกิจกรรมการสอน

| เนื้อหาเรื่อง                          | คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของ |        | อาหาร |        | ยาฆ่าแมลง |        | พืชผักผลไม้ |        | น้ำอัดลม |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
|--|-------------------------------|--------|-------|--------|-----------|--------|-------------|--------|----------|--------|--------------|--------|
|  | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน       | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน        | ร้อยละ |
| <b>ด้านการจัดกิจกรรมการสอน</b>         |                               |        |       |        |           |        |             |        |          |        |              |        |
| <b>1. กิจกรรมเตรียมความรู้ก่อนเข้า</b> |                               |        |       |        |           |        |             |        |          |        |              |        |
| <b>1.1 การค้นหา</b>                    |                               |        |       |        |           |        |             |        |          |        |              |        |
| 1.1 การค้นหา                           | 51                            | 49.03  | 72    | 69.23  | 70        | 67.30  | 66          | 63.46  | 64       | 61.53  | 92           | 88.46  |
| 1.2 การซักถามปัญหา                     | 47                            | 45.19  | 57    | 54.80  | 69        | 66.34  | 62          | 59.61  | 57       | 54.80  | 80           | 76.92  |
| 1.3 การสาธิต                           | 70                            | 67.30  | 44    | 42.30  | 30        | 28.84  | 33          | 31.73  | 45       | 43.00  | 58           | 54.03  |
| 1.4 พบทบทวนเรียนเก่า                   | 61                            | 58.65  | 64    | 61.53  | 43        | 41.34  | 47          | 45.19  | 54       | 51.92  | 77           | 74.03  |
| 1.5 การอภิปราย                         | 31                            | 29.80  | 48    | 46.15  | 50        | 48.07  | 48          | 46.15  | 46       | 44.23  | 48           | 46.15  |
| <b>2. สิ่งที่เน้นในการจัดการสอน</b>    |                               |        |       |        |           |        |             |        |          |        |              |        |
| <b>ในแต่ละเรื่อง</b>                   |                               |        |       |        |           |        |             |        |          |        |              |        |
| 2.1 ความทันสมัยของเนื้อหา              | 55                            | 52.88  | 63    | 64.57  | 58        | 55.76  | 54          | 51.92  | 48       | 46.15  | 51           | 49.03  |
| 2.2 ความถูกต้องและความรู้ในเนื้อหา     | 56                            | 54.84  | 68    | 65.38  | 68        | 65.38  | 66          | 63.46  | 60       | 57.69  | 71           | 68.26  |
| 2.3 การเกิดเจตคติ มโนคติของผู้เรียน    | 50                            | 48.07  | 60    | 57.69  | 46        | 44.83  | 45          | 43.26  | 53       | 50.96  | 57           | 54.80  |
| 2.4 ความสนใจของผู้เรียน                | 64                            | 61.53  | 77    | 74.03  | 67        | 64.42  | 61          | 58.65  | 66       | 63.46  | 22           | 21.15  |
| 2.5 บรรยากาศในห้องเรียน                | 62                            | 59.61  | 59    | 56.73  | 56        | 53.84  | 57          | 54.80  | 50       | 48.07  | 68           | 65.38  |
| 2.6 ทักษะในการปฏิบัติการทดลอง          | 68                            | 65.38  | 38    | 36.53  | 41        | 39.42  | 52          | 50.00  | 39       | 37.50  | 62           | 59.61  |



ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติในด้าน  
กิจกรรมการสอน(ต่อ)

| เนื้อหาเรื่อง                    | คุณสมบัติและดาร |        | อาหาร |        | ยาสีฟัน |        | ผงซักฟอก |        | น้ำอัดลม |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
|----------------------------------|-----------------|--------|-------|--------|---------|--------|----------|--------|----------|--------|--------------|--------|
|                                  | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน        | ร้อยละ |
| 2.7 การนำความรู้จากการ           |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| เรียนไปปรับใช้                   | 50              | 48.07  | 78    | 75.00  | 56      | 53.84  | 62       | 59.61  | 55       | 52.88  | 90           | 86.53  |
| 2.8 ทักษะและกระบวนการ            |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| เรียนรู้                         | 64              | 61.53  | 54    | 51.92  | 54      | 51.92  | 48       | 46.15  | 43       | 41.34  | 57           | 54.80  |
| 3. วิธีสอนที่ใช้ในแต่ละเรื่องคือ |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| 3.1 อธิบายหรือบรรยายแล้ว         |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| ตั้งปัญหาถามตอบ                  | 52              | 50     | 64    | 61.53  | 50      | 48.07  | 50       | 46.15  | 42       | 41.34  | 59           | 56.73  |
| 3.2 ให้อ่านหนังสือแล้วจับ        |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| ประเด็นเนื้อหา                   | 30              | 28.84  | 53    | 50.96  | 39      | 37.53  | 30       | 28.84  | 47       | 39.42  | 37           | 35.57  |
| 3.3 ครูและนักเรียนร่วมกัน        |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| อภิปรายเนื้อหาที่เรียน           | 55              | 52.88  | 64    | 61.53  | 58      | 55.76  | 66       | 63.46  | 43       | 47.11  | 73           | 70.19  |
| 3.4 เชิญวิทยากรมาให้ความรู้      | 66              | 63.46  | 14    | 13.46  | 24      | 23.07  | 8        | 7.69   | 20       | 19.23  | 18           | 17.30  |
| 3.5 ครูสาธิตแล้วให้นักเรียน      |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| อภิปราย                          | 60              | 57.96  | 41    | 39.42  | 29      | 27.88  | 30       | 28.84  | 47       | 45.19  | 49           | 47.11  |
| 3.6 แบ่งกลุ่มนักเรียนปฏิบัติ     |                 |        |       |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| การทดลอง                         | 72              | 69.23  | 51    | 49.03  | 44      | 42.30  | 63       | 60.77  | 25       | 43.26  | 74           | 71.15  |



ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำนวนตามการปฏิบัติในด้าน  
การจัดกิจกรรมการสอน (ต่อ)

| เนื้อหาเรื่อง                | คุณสมบัติและการ |        | อาหาร |        | ยาฆ่าแมลง |        | ผักพอก |        | น้ำโคลน |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
|------------------------------|-----------------|--------|-------|--------|-----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|--------|
|                              | เปลี่ยนแปลงของ  |        |       |        |           |        |        |        |         |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
|                              | สารเคมี         |        |       |        |           |        |        |        |         |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
| การจัดการสอน                 | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน  | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน        | ร้อยละ |
| 4. กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่ |                 |        |       |        |           |        |        |        |         |        |              |        |
| จัดคือ                       |                 |        |       |        |           |        |        |        |         |        |              |        |
| 4.1 การวาดภาพ/ระบายสี        | 10              | 9.16   | 53    | 50.96  | 27        | 25.98  | 22     | 21.15  | 21      | 20.19  | 49           | 47.11  |
| 4.2 การจัดนิทรรศการ          | 28              | 26.92  | 47    | 45.19  | 35        | 33.65  | 14     | 13.46  | 16      | 15.38  | 26           | 25     |
| 4.3 การอภิปราย ได้ว่าที่     | 14              | 13.46  | 25    | 24.03  | 14        | 13.46  | 9      | 8.65   | 22      | 21.15  | 37           | 35.57  |
| 4.4 พาไปศึกษานอกโรงเรียน     | 14              | 13.46  | 21    | 20.19  | 24        | 23.07  | 4      | 3.84   | 4       | 3.84   | 55           | 52.88  |
| 4.5 จัดรายการตอบปัญหา        | 30              | 28.84  | 38    | 36.53  | 47        | 45.19  | 25     | 24.03  | 25      | 24.03  | 45           | 43.26  |

จากตารางที่ 14 แสดงว่าในการสอนเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 67.30 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการสาธิต รองลงมาร้อยละ 58.65 ชักถามปัญหา สิ่งที่เน้นในการจัดการสอนพบว่าครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 65.38 เน้นทักษะในการปฏิบัติการทดลอง รองลงมาร้อยละ 61.53 เน้นความสนใจของผู้เรียนและทักษะและกระบวนการเรียนรู้ วิธีสอนที่ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 69.23 ใช้คือแบ่งกลุ่มนักเรียนปฏิบัติการทดลอง รองลงมาร้อยละ 63.46 เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 28.84 จัดคือ จัดรายการตอบปัญหา รองลงมาร้อยละ 26.92 จัดนิทรรศการ



ในการสอนเรื่องอาหาร ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 69.23 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนา รองลงมาร้อยละ 61.53 ทบทวนบทเรียนเก่า ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 75.00 เน้นการนำความรู้จากการเรียนไปปรับใช้ รองลงมาร้อยละ 74.03 เน้นความสนใจของผู้เรียน วิธีสอนที่ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 61.53 ใช้คืออธิบายหรือบรรยายแล้วตั้งปัญหาถามตอบและครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเนื้อหาที่เรียนรองลงมาร้อยละ 50.96 คือให้อ่านหนังสือแล้วจับประเด็นเนื้อหา กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่ครูส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.96 ใช้คือการวาดภาพระบายสี รองลงมาร้อยละ 45.19 จัดนิทรรศการ

ในการสอนเรื่องยาฆ่าแมลง ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 67.30 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการ การสนทนา รองลงมาร้อยละ 66.34 ชักถามปัญหา ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 65.38 เน้นความถูกต้องและความรู้ในเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 64.42 เน้นความสนใจของผู้เรียน วิธีสอนที่ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 55.76 ใช้ คือครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเนื้อหาที่เรียน รองลงมาร้อยละ 48.07 อธิบายหรือบรรยายให้นักเรียนฟัง กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 45.19 ใช้คือ จัดรายการตอบปัญหา รองลงมาร้อยละ 33.65 จัดนิทรรศการ

ในการสอนเรื่องผงซักฟอก ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 63.46 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนา รองลงมาร้อยละ 59.61 ใช้การชักถามปัญหา ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 63.46 เน้นความถูกต้องและความรู้ในเนื้อหา รองลงมาร้อยละ 59.61 เน้นการนำความรู้จากการเรียนไปปรับใช้ วิธีสอนที่ครูผู้สอนส่วนใหญ่ร้อยละ 63.46 ใช้คือครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเนื้อหาที่เรียนรองลงมาร้อยละ 60.57 แบ่งกลุ่มนักเรียนปฏิบัติการทดลอง กิจกรรมเสริมประสบการณ์ที่ครูส่วนใหญ่ร้อยละ 24.03 จัดคือรายการตอบปัญหา รองลงมาร้อยละ 21.15 วาดภาพ ระบายสี

ในการสอนเรื่องน้ำอัดลมครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 61.53 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนา รองลงมาร้อยละ 54.80 ชักถามปัญหาสิ่งที่เน้นในการ



จัดการสอนเรื่องน้ำอัดลมพบว่าครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 63.46 เน้นความสนใจของผู้เรียน รองลงมาร้อยละ 57.69 เน้นความถูกต้องและความรู้ในเนื้อหา วิธีสอนที่ครูผู้สอนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 47.11 ใช้คือครูผู้สอนและนักเรียน ร่วมกันอภิปรายเนื้อหาที่เรียน รองลงมาร้อยละ 45.19 ครูสาธิตแล้วให้นักเรียน อภิปราย กิจกรรมเสริมประสบการณ์พบว่าครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 24.03 จัด รายการตอบปัญหา รองลงมาร้อยละ 21.15 จัดรายการอภิปราย ได้ว่าที่

ในการสอนเรื่องปฏิกิริยาอินทรีย์ปฏิกิริยาอนินทรีย์ ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 88.46 นำเข้าสู่บทเรียนโดยการสนทนา รองลงมาร้อยละ 76.92 ชักถามปัญหา ครูผู้สอน จำนวนมากที่สุดร้อยละ 86.53 เน้นการนำความรู้จากการเรียนไปปรับใช้ รองลงมา ร้อยละ 68.26 เน้นความถูกต้องและความรู้ในเนื้อหา วิธีสอนที่ครูจำนวนมาก ที่สุดร้อยละ 71.15 ใช้คือแบ่งกลุ่มนักเรียนปฏิบัติการทดลอง รองลงมาร้อยละ 70.19 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเนื้อหาที่เรียน กิจกรรมเสริมประสบการณ์ ที่ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 52.88 จัดคือ พาไปศึกษานอกสถานที่ รองลงมา ร้อยละ 47.11 วาดภาพระบายสี

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติด้านการจัดหา  
และการใช้สื่อการสอน

| เนื้อหาเรื่อง              | คุณสมบัติและการ |        | อาหาร   |        | ยาสีฟัน |        | ผงซักฟอก |        | น้ำอัดลม |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
|----------------------------|-----------------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|----------|--------|--------------|--------|
|                            | เปลี่ยนแปลงของ  |        | สารเคมี |        |         |        |          |        |          |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
| การจัดการสอน               | จำนวน           | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน        | ร้อยละ |
| 1. สื่อการสอนที่ใช้ในแต่ละ |                 |        |         |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| เรื่องคือ                  |                 |        |         |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| 1.1 รูปภาพ แผนภูมิ         |                 |        |         |        |         |        |          |        |          |        |              |        |
| รูปภาพ                     | 43              | 41.34  | 75      | 72.11  | 52      | 50     | 37       | 35.57  | 36       | 34.61  | 81           | 77.88  |
| 1.2 หนังสือเรียน           | 60              | 57.69  | 77      | 74.03  | 69      | 66.34  | 72       | 69.23  | 62       | 59.61  | 77           | 74.03  |
| 1.3 หนังสืออ่านเพิ่มเติม   | 28              | 26.92  | 40      | 38.46  | 8       | 7.69   | 6        | 5.76   |          | 4.80   | 37           | 35.57  |
| 1.4 เอกสารหรือวารสารต่างๆ  | 35              | 33.65  | 26      | 25     | 39      | 37.5   | 39       | 37.5   | 26       | 25.00  | 32           | 30.76  |
| 1.5 หนังสือส่งเสริมการอ่าน | 16              | 15.38  | 23      | 22.11  | 24      | 23.07  | 18       | 17.30  | 13       | 12.50  | 13           | 12.5   |
| 1.6 ของจริง                | 46              | 44.23  | 33      | 31.73  | 30      | 28.84  | 23       | 22.11  | 19       | 18.26  | 52           | 50     |
| 1.7 ของจำลอง               | 27              | 25.96  | 11      | 10.57  | 37      | 35.57  | 32       | 30.76  | 31       | 29.80  | 10           | 9.61   |

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จากตารางที่ 15 แสดงว่าในการสอนเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีครูจํานวนมากที่สุดร้อยละ 57.69 ใช้หนังสือเรียนรองลงมา ร้อยละ 44.23 ใช้ของจริงและครูจํานวนน้อยที่สุดร้อยละ 15.38 ใช้หนังสือ ส่งเสริมการอ่าน

ในการสอนเรื่องอาหาร ครูจํานวนมากที่สุดร้อยละ 74.03 ใช้หนังสือเรียนรองลงมา ร้อยละ 72.11 ใช้รูปภาพ แผนภูมิและแผนภาพ ครูจํานวนน้อยที่สุดร้อยละ 10.57 ใช้ของจำลอง

ในการสอนเรื่องยาฆ่าแมลงครูจํานวนมากที่สุดร้อยละ 66.34 ใช้หนังสือเรียน รองลงมา ร้อยละ 50 ใช้รูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ และครูจํานวนน้อยที่สุดร้อยละ 7.69 ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

ในการสอนเรื่องพืชกึ่งพองครูจํานวนมากที่สุดร้อยละ 69.23 ใช้หนังสือเรียนรองลงมา ร้อยละ 37.50 ใช้เอกสารหรือวารสารต่าง ๆ และครูจํานวนน้อยที่สุดร้อยละ 5.76 ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

ในการสอนเรื่องน้ำอัดลมครูจํานวนมากที่สุดร้อยละ 59.61 ใช้หนังสือเรียนรองลงมา ร้อยละ 34.61 ใช้รูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ และครูจํานวนน้อยที่สุดร้อยละ 4.80 ใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม

ในการสอนเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยอนินทรีย์ครูจํานวนมากที่สุดร้อยละ 77.88 ใช้รูปภาพ แผนภูมิ แผนภาพ รองลงมา ร้อยละ 74.03 ใช้หนังสือเรียน และครูจํานวนน้อยที่สุดร้อยละ 9.61 ใช้ของจำลอง

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของครูจําแนกตามการปฏิบัติในด้านการวัดและ  
การประเมินผล

| เนื้อหาเรื่อง                                       | คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของ |        | อาหาร |        | ยานานมลง |        | หงษ์กพอก |        | น้ำอ้อม |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |
|---|-------------------------------|--------|-------|--------|----------|--------|----------|--------|---------|--------|--------------|--------|
|   | จำนวน                         | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน   | ร้อยละ | จำนวน        | ร้อยละ |
| 1. การสนทนาซักถาม                                   | 72                            | 69.23  | 76    | 73.07  | 67       | 64.42  | 69       | 66.34  | 47      | 45.19  | 76           | 73.07  |
| 2. การสังเกต  |                               |        |       |        |          |        |          |        |         |        |              |        |
| 2.1 การปฏิบัติทดลอง                                 | 70                            | 67.30  | 58    | 41.34  | 45       | 43.26  | 37       | 35.57  | 37      | 35.57  | 61           | 58.6   |
| 2.2 การอภิปรายหรือ<br>รายงานหน้าชั้น                | 45                            | 43.26  | 66    | 63.46  | 47       | 45.19  | 44       | 42.30  | 44      | 42.30  | 58           | 55.76  |
| 2.3 ความสนใจและความ<br>ร่วมมือของนักเรียน           | 60                            | 57.69  | 53    | 50.96  | 48       | 46.15  | 41       | 39.42  | 40      | 38.46  | 74           | 71.15  |
| 2.4 การปฏิบัติตนของนักเรียน<br>ภายหลังการเรียน เช่น |                               |        |       |        |          |        |          |        |         |        |              |        |
| - การเลือกซื้ออาหาร                                 |                               |        |       | 71     | 68.26    |        |          |        |         |        |              |        |
| - การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ                         | 26                            | 25     |       |        |          |        | 43       | 41.34  | 38      | 36.53  |              |        |
| 3. การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ                           |                               |        |       |        |          |        |          |        |         |        |              |        |
| 3.1 การจํารายการอาหาร                               |                               |        | 43    | 41.34  |          |        |          |        |         |        |              |        |
| 3.2 การวิเคราะห์คุณค่า                              | 32                            | 30.76  |       |        |          |        |          |        |         |        |              |        |
| 3.3 การใช้สารเคมีกำจัด<br>แมลงในพื้นที่             |                               |        |       |        |          | 32     | 30.76    |        |         |        |              |        |
| 3.4 การใช้สับและหงษ์กพอก                            |                               |        |       |        |          |        |          | 74     | 71.15   |        |              |        |
| 3.5 การทดลองแช่เศษพื้นใน<br>น้ำอ้อม                 |                               |        |       |        |          |        |          |        |         | 37     | 35.57        |        |
| 3.6 การตรวจสอบแบบฝึกหัด                             | 14                            | 13.46  | 74    | 71.15  | 74       | 71.15  | 13       | 12.5   | 74      | 71.15  | 80           | 76.92  |



ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของครูผู้สอนจำแนกตามการปฏิบัติในด้าน  
การวัดและประเมินผล (ต่อ)

| เนื้อหาเรื่อง           | คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของ |  | อาหาร |        | ยาฆ่าแมลง |        | ผงซักฟอก |        | น้ำอัดลม |        | ปุ๋ยอินทรีย์ |        |       |       |
|-------------------------|-------------------------------|--|-------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|--------------|--------|-------|-------|
|                         | สารเคมี                       |  | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน     | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน    | ร้อยละ | จำนวน        | ร้อยละ |       |       |
| 4. การทดสอบปากเปล่าหรือ |                               |  |       |        |           |        |          |        |          |        |              |        |       |       |
| ชื่อเขียน               |                               |  |       |        |           |        |          |        |          |        |              |        |       |       |
| 4.1 การตอบปากเปล่า      |                               |  |       |        |           |        |          |        |          |        |              |        |       |       |
| ในชั้นเรียน             |                               |  | 39.12 | 51     | 49.03     | 42     | 41.30    | 44     | 42.30    | 44     | 42.30        | 86     | 82.88 |       |
| 4.2 การทำแบบทดสอบ       |                               |  | 43    | 41.34  | 52        | 50     | 50       | 48.07  | 49       | 47.11  | 47           | 45.15  | 81    | 77.88 |

จากตารางที่ 16 แสดงว่าในการวัดและประเมินผล เรื่องคุณสมบัติ และการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 69.23 ใช้การ สันทนาซักถาม รองลงมาร้อยละ 67.30 สังเกตการปฏิบัติการทดลอง และครู จำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 13.46 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

ในการวัดและประเมินผลเรื่องอาหาร ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 73.07 ใช้การ สันทนาซักถาม รองลงมาร้อยละ 71.15 ตรวจสอบแบบฝึกหัดและครูจำนวน น้อยที่สุดร้อยละ 49.03 ทดสอบปากเปล่า

ในการวัดและประเมินผลเรื่องยาฆ่าแมลง ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 71.15 ตรวจสอบแบบฝึกหัดรองลงมาร้อยละ 64.42 สันทนาซักถาม และครู จำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 30.76 ตรวจสอบผลการปฏิบัติการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในพืช

ในการวัดและประเมินผลเรื่องผงซักฟอก ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 71.15 ตรวจสอบผลการปฏิบัติการใช้สบู่ และผงซักฟอกรองลงมาร้อยละ 66.34



สนทนาซักถาม และครูจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 12.5 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

ในการวัดและประเมินผลเรื่องน้ำอัดลม ครูจำนวนมากที่สุดร้อยละ 71.15 ตรวจสอบแบบฝึกหัด รองลงมาร้อยละ 61.53 ตรวจสอบผลการปฏิบัติทดลอง แซ่เศษพันในน้ำอัดลม และครูจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 5.76 ให้ทำรายงาน

ในการวัดและประเมินผลเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยอนินทรีย์ครูจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 76.92 ตรวจสอบแบบฝึกหัด รองลงมาร้อยละ 77.88 ให้ทำแบบทดสอบ และครูจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 43.26 ให้ทำรายงาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



### 2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยแปลค่าความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์ดังนี้

|           |         |                        |            |
|-----------|---------|------------------------|------------|
| 4.50-5.00 | หมายถึง | เห็นด้วยกับข้อความนั้น | มากที่สุด  |
| 3.50-4.49 | หมายถึง | เห็นด้วยกับข้อความนั้น | มาก        |
| 2.50-3.49 | หมายถึง | เห็นด้วยกับข้อความนั้น | ปานกลาง    |
| 1.50-2.49 | หมายถึง | เห็นด้วยกับข้อความนั้น | น้อย       |
| 1.00-1.49 | หมายถึง | เห็นด้วยกับข้อความนั้น | น้อยที่สุด |

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับเนื้อหา เรื่องสารเคมี

| เนื้อหาเรื่อง                                       | คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของ |      | อาหาร     |      | ยามาแอมอง |      | ผงซักฟอก  |      | น้ำอัดลม  |      | ปุ๋ยอินทรีย์ |      |
|---|-------------------------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|--------------|------|
|   | สารเคมี                       |      |           |      |           |      |           |      |           |      | ปุ๋ยอินทรีย์ |      |
|   | $\bar{X}$                     | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$    | S.D. |
| 1. เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน  | 3.72                          | 0.78 | 3.97      | 0.83 | 3.91      | 0.62 | 3.65      | 0.78 | 4.00      | 0.79 | 3.58         | 0.78 |
| 2. เนื้อหาที่มีปริมาณเหมาะสมกับเวลาที่กำหนดไว้      | 3.44                          | 0.58 | 3.77      | 0.63 | 3.81      | 0.64 | 3.72      | 0.89 | 3.88      | 0.62 | 3.39         | 0.62 |
| 3. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของนักเรียน | 3.82                          | 0.97 | 4.23      | 0.47 | 4.00      | 0.49 | 3.83      | 0.63 | 4.06      | 0.92 | 3.49         | 0.49 |
| 4. เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการดำรงชีวิต  | 3.62                          | 0.89 | 4.14      | 0.96 | 4.10      | 0.76 | 3.93      | 0.72 | 3.91      | 0.76 | 3.65         | 0.78 |



ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของครูเกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องสารเคมี (ต่อ)

| เนื้อหาเรื่อง<br>ความคิดเห็น                                | คุณสมบัติและการ<br>เปลี่ยนแปลงของ<br>สารเคมี              |      | อาหาร     |      | ยาฆ่าแมลง |      | หงชักฟอก  |      | น้ำอัดลม  |      | ปุ๋ยอินทรีย์<br>ปุ๋ยอินทรีย์ |      |
|---|---|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|------------------------------|------|
|   | $\bar{X}$   | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$                    | S.D. |
|   | 5. เนื้อหาเกี่ยวกับการฝึกทักษะ<br>กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ | 3.36 | 0.92      | 3.66 | 0.78      | 3.63 | 0.92      | 3.60 | 0.68      | 3.51 | 0.78                         | 3.35 |
| 6. เนื้อหาเป็นที่สนใจของ<br>นักเรียน                        | 3.64  | 0.87 | 3.91      | 0.63 | 3.78      | 0.83 | 3.75      | 0.92 | 3.83      | 0.62 | 3.50                         | 0.78 |
| 7. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย<br>ของหลักสูตร             | 3.90  | 0.92 | 3.71      | 0.83 | 3.95      | 0.92 | 3.94      | 0.83 | 3.91      | 0.93 | 3.66                         | 0.86 |
| 8. จุดประสงค์ที่กำหนดเหมาะ<br>สมกับวัยของผู้เรียน           | 3.65  | 0.86 | 3.92      | 0.92 | 3.81      | 0.75 | 3.82      | 0.87 | 3.91      | 0.89 | 3.58                         | 0.78 |
| 9. จุดประสงค์ที่กำหนดไว้แน่<br>ชัดและเนื้อหาที่มีจำนวนเหมาะ | 3.88  | 0.78 | 3.87      | 0.7  | 3.83      | 0.87 | 3.86      | 0.78 | 3.84      | 0.87 | 3.53                         | 0.66 |
| 10. กิจกรรมการสอนที่<br>ช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์      | 3.72  | 0.83 | 3.94      | 0.86 | 3.69      | 0.67 | 3.86      | 0.92 | 3.87      | 0.89 | 3.59                         | 0.56 |



จากตารางที่ 17 แสดงว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีความยาก  
ง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนมากในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีปริมาณเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด  
มากในเรื่องอาหาร ยาฆ่าแมลง ผงซักฟอก และน้ำอัดลม เห็นว่ามีความ  
เหมาะสมปานกลางในเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี และปุ๋ย  
อินทรีย์ปุ๋ยอินทรีย์

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของ  
นักเรียนมากในเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี ยาฆ่าแมลง  
ผงซักฟอก น้ำอัดลม เหมาะสมปานกลางในเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์ และ  
เหมาะสมมากที่สุดในเรื่องอาหาร

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการ  
ดำรงชีวิตมากในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเอื้อต่อการฝึกทักษะกระบวนการทาง  
วิทยาศาสตร์มากในเรื่องอาหาร ยาฆ่าแมลง ผงซักฟอก น้ำอัดลม เนื้อหาเอื้อต่อ  
การฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ปานกลาง ในเรื่องคุณสมบัติและการ  
เปลี่ยนแปลงของสารเคมี และเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร  
มากในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแต่ละเนื้อหา มีจำนวน  
เหมาะสมในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมการสอนที่กำหนดช่วยให้บรรลุจุดประสงค์  
มากในทุกเรื่อง



จากตารางที่ 17 แสดงว่าครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีความยาก  
ง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนมากในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีปริมาณเหมาะสมกับเวลาที่กำหนด  
มากในเรื่องอาหาร ยาฆ่าแมลง ผงซักฟอก และน้ำอัดลม เห็นว่ามีความ  
เหมาะสมปานกลางในเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี และปุ๋ย  
อินทรีย์ปุ๋ยอินทรีย์

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของ  
นักเรียนมากในเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี ยาฆ่าแมลง  
ผงซักฟอก น้ำอัดลม เหมาะสมปานกลางในเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์ และ  
เหมาะสมมากที่สุดในเรื่องอาหาร

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการ  
ดำรงชีวิตมากในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาเอื้อต่อการฝึกทักษะกระบวนการทาง  
วิทยาศาสตร์มากในเรื่องอาหาร ยาฆ่าแมลง ผงซักฟอก น้ำอัดลม เนื้อหาเอื้อต่อ  
การฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ปานกลาง ในเรื่องคุณสมบัติและการ  
เปลี่ยนแปลงของสารเคมี และเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าเนื้อหาสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร  
มากในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่าจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในแต่ละเนื้อหา มีจำนวน  
เหมาะสมในทุกเรื่อง

ครูผู้สอนมีความคิดเห็นว่ากิจกรรมการสอนที่กำหนดช่วยให้บรรลุจุดประสงค์  
มากในทุกเรื่อง



2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนเกี่ยวกับสารเคมี และการนำความรู้เกี่ยวกับสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีรายละเอียดดังตารางที่ 18 ถึงตารางที่ 23

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนเรื่องสารเคมี

| เรื่อง                               | $\bar{X}$ | S.D. | ความรู้สึก |
|--------------------------------------|-----------|------|------------|
| คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี | 3.28      | 0.78 | ชอบปานกลาง |
| อาหาร                                | 3.66      | 0.62 | ชอบมาก     |
| ยาฆ่าแมลง                            | 3.43      | 0.79 | ชอบปานกลาง |
| ผงซักฟอก                             | 3.01      | 0.67 | ชอบปานกลาง |
| น้ำอัดลม                             | 2.96      | 0.97 | ชอบปานกลาง |
| ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอนินทรีย์           | 3.33      | 0.58 | ชอบปานกลาง |

จากตารางที่ 18 แสดงว่าในการเรียนเรื่องสารเคมีนักเรียนมีความรู้สึกชอบมากในเรื่องอาหาร นอกจากนั้นมีความคิดเห็นว่าชอบปานกลาง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามเหตุผลที่ชอบเรียนเรื่อง  
สารเคมี

| รายการ                                      | จำนวน<br>N=60 | ร้อยละ |
|---|---------------|--------|
| 1. สนุกสนานและเพลิดเพลินในการเรียน          | 7             | 11.66  |
| 2. สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน     | 24            | 40     |
| 3. ให้ความรู้และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสารเคมี | 21            | 35     |
| 4. ทำให้ได้รับความรู้กว้างขวางขึ้น          | 5             | 8.33   |
| 5. ได้มีโอกาสปฏิบัติจริง                    | 3             | 5      |
| 6. มักสอบได้คะแนนดี                         | -             | -      |

จากตารางที่ 19 แสดงว่านักเรียนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 40 ชอบเรียนเรื่องสารเคมีเพราะสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน รองลงมาร้อยละ 35 ชอบเรียนเรื่องสารเคมีเพราะให้ความรู้และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสารเคมีและผู้ที่ให้เหตุผลว่า ได้มีโอกาสปฏิบัติจริงมีจำนวนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 5

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อประกอบการเรียนเรื่องสารเคมี

| ข้อความ   | จำนวน<br>N=60 | ร้อยละ |
|---|---------------|--------|
| ซักถามครู   | 18            | 30.00  |
| ค้นคว้าในห้องสมุด                                 | 30            | 50.00  |
| เก็บรวบรวมข่าวจากวารสารหรือหนังสือพิมพ์           | 25            | 41.66  |
| ฟังวิทยุ ดูโทรทัศน์ ภาพยนตร์เกี่ยวกับความรู้ใหม่ๆ | 11            | 18.33  |
| ไม่เคย  | 14            | 23.33  |

จากตารางที่ 20 แสดงว่านักเรียนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 50 เคยให้ความรู้เพิ่มเติมโดยค้นคว้าในห้องสมุด รองลงมาร้อยละ 41.66 เก็บรวบรวมข่าวจากวารสารหรือหนังสือพิมพ์และนักเรียนร้อยละ 23.33 ไม่เคยหาความรู้เกี่ยวกับสารเคมีเพิ่มเติม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมปฏิบัติการที่โรงเรียนหรือครูจัดเพื่อเสริมความรู้

| ข้อความ                                     | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| จัดป้ายนิเทศ                                | 26    | 43.33  |
| พาไปทัศนศึกษา                               | 5     | 8.33   |
| เชิญวิทยากรมาให้ความรู้                     | 3     | 5      |
| พาไปฟังการอภิปราย                           | -     | -      |
| แข่งขันตอบปัญหาเรื่องสารเคมี                | 7     | 11.66  |
| จัดมุมวิทยาศาสตร์ในห้องเรียน                | 5     | 8.33   |
| ชมภาพยนตร์ วิดีโอเทป เรื่องเกี่ยวกับสารเคมี | 10    | 16.66  |

จากตารางที่ 21 แสดงว่านักเรียนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 43.33 ตอบว่าเข้าร่วมกิจกรรมที่ครูหรือโรงเรียนจัดเพื่อเสริมความรู้โดยจัดป้ายนิเทศ รองลงมาร้อยละ 16.66 ชมภาพยนตร์วิดีโอเทป เรื่องเกี่ยวกับสารเคมี และจำนวนน้อยที่สุด คือไม่มีการปฏิบัติเลย เป็นการพาไปฟังการอภิปราย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 22 จำนวนและค่าร้อยละของนักเรียนจำแนกตามความต้องการให้ครูผู้สอนให้ครูผู้สอนปฏิบัติในการสอนเรื่องสารเคมี

| ข้อความ   | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
|   | N=60  |        |
| อธิบายและบอกให้จดหรือให้อ่านแล้วขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญ | 5     | 8.33   |
| ให้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น ทดลองในกิจกรรมต่าง ๆ               | 28    | 46.66  |
| ให้นักเรียนมีส่วนในการวางแผนการเรียน                      | 2     | 3.33   |
| นำเรื่องที่เป็นปัญหาให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น            | 9     | 15.00  |
| ครูอธิบายแล้วให้นักเรียนหาคำตอบจากการทดลอง                | 10    | 16.66  |
| ให้มีการทดลองแล้วนำผลการทดลองมาอภิปรายหรือบันทึกผล        | 13    | 21.66  |
| ให้แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งได้                           | 5     | 8.33   |
| คอยแนะนำช่วยเหลือขณะนักเรียนทำกิจกรรม                     | 6     | 10.00  |
| ให้ความเป็นกันเองขณะสอน                                   | 5     | 8.33   |
| ให้เล่าประสบการณ์ สรุปรูปแบบปฏิบัติ หรืออภิปราย           | 4     | 6.66   |
| นำตัวอย่างที่เป็นของจริงมาให้ดู                           | 7     | 11.66  |

จากตารางที่ 22 แสดงว่านักเรียนจำนวนมากที่สุดร้อยละ 46.66 ต้องการให้ครูผู้สอนให้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น ทดลองในกิจกรรมต่าง ๆ รองลงมาร้อยละ 21.66 ต้องการให้มีการทดลองแล้วนำผลการทดลองมาอภิปรายหรือบันทึกผลและนักเรียนจำนวนน้อยที่สุดร้อยละ 3.33 ต้องการให้นักเรียนมีส่วนในการวางแผนการเรียน



ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามการนำความรู้เกี่ยวกับสารเคมีไปใช้

| ลำดับที่ | ข้อความ                              | จำนวน | ร้อยละ |
|----------|--------------------------------------|-------|--------|
|          |                                      | N=60  |        |
| 1        | คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี |       |        |
|          | เคย                                  | 13    | 21.66  |
|          | ไม่เคย                               | 47    | 78.33  |
|          | ไม่มีโอกาสใช้                        | 21    | 35.00  |
|          | ลืมความรู้ที่เรียน                   | 9     | 15.00  |
|          | ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต         | 13    | 21.66  |
|          | ไม่ได้คำนึงถึงเลย                    | 4     | 6.66   |
| 2        | อาหาร                                |       |        |
|          | เคย                                  | 48    | 80.00  |
|          | ไม่เคย                               | 12    | 20.00  |
|          | ไม่มีโอกาสใช้                        | 4     | 6.66   |
|          | ลืมความรู้ที่เรียน                   | 3     | 5.00   |
|          | ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต         | 3     | 5.00   |
|          | ไม่ได้คำนึงถึงเลย                    | 2     | 3.33   |
| 3        | ยาฆ่าแมลง                            |       |        |
|          | เคย                                  | 14    | 23.33  |
|          | ไม่เคย                               | 46    | 76.66  |
|          | ไม่มีโอกาสใช้                        | 28    | 46.66  |
|          | ลืมความรู้ที่เรียน                   | 4     | 6.66   |
|          | ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต         | 10    | 16.66  |
|          | ไม่ได้คำนึงถึงเลย                    | 4     | 6.66   |



ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามการนำความรู้เกี่ยวกับ  
สารเคมีไปใช้ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ข้อความ                      | จำนวน | ร้อยละ |
|----------|------------------------------|-------|--------|
|          |                              | N=60  |        |
| 4        | ผงซักฟอก                     |       |        |
|          | เคย                          | 49    | 81.66  |
|          | ไม่เคย                       | 11    | 98.33  |
|          | ไม่มีโอกาสใช้                | 7     | 11.66  |
|          | ลืมความรู้ที่เรียน           | 2     | 3.33   |
|          | ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต | -     |        |
|          | ไม่ได้คำนึงถึงเลย            | 2     | 3.33   |
| 5        | น้ำอัดลม                     |       |        |
|          | เคย                          | 38    | 63.33  |
|          | ไม่เคย                       | 22    | 36.66  |
|          | ไม่มีโอกาสใช้                | 6     | 10     |
|          | ลืมความรู้ที่เรียน           | 4     | 6.66   |
|          | ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต | 10    | 16.66  |
|          | ไม่ได้คำนึงถึงเลย            | 2     | 3.33   |
| 6        | ปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยอนินทรีย์    |       |        |
|          | เคย                          | 39    | 65     |
|          | ไม่เคย เพราะ                 | 21    | 35     |
|          | ไม่มีโอกาสใช้                | 8     | 4.8    |
|          | ลืมความรู้ที่เรียน           | 3     | 5.00   |
|          | ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต | 7     | 11.66  |
|          | ไม่ได้คำนึงถึงเลย            | 3     | 5      |



จากตารางที่ 23 แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 78.33 ไม่เคยหาเนื้อหาเรื่องคุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยร้อยละ 35.00 ให้เหตุผลว่าไม่มีโอกาสใช้ และร้อยละ 21.66 ให้เหตุผลว่าไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต

นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 เคยหาความรู้เรื่องอาหารไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 76.66 ไม่เคยหาความรู้เรื่องยาฆ่าแมลงไป ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยร้อยละ 46.66 ให้เหตุผลว่าไม่มีโอกาสใช้และร้อยละ 16.66 ให้เหตุผลว่าไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต

นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 81.66 เคยหาความรู้เรื่องผงซักฟอกไปใช้ ในการดำเนินชีวิต

นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 63.33 เคยหาความรู้เรื่องน้ำอัดลมไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน และร้อยละ 36.66 ไม่เคยหาความรู้ไปใช้โดยร้อยละ 16.66 ให้เหตุผลว่าไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต

นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 65.00 เคยหาความรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยอินทรีย์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และร้อยละ 35 ไม่เคยหาความรู้ไปใช้ โดย ร้อยละ 11.66 ให้เหตุผลว่าไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรกับการสอนเกี่ยวกับ  
สารเคมีของครู โดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีรายละเอียดดังตารางที่ 24  
ถึงตารางที่ 28

ตารางที่ 24 ระดับความสอดคล้องของการจัดการสอนโดยทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี  
โดยผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ

| การจัดการสอนของครู           | $\bar{X}$<br>(N=10) | S.D  | ระดับความสอดคล้อง |
|------------------------------|---------------------|------|-------------------|
| 1. ด้านการเตรียมการสอน       | 2.8                 | 0.87 | ค่อนข้างมาก       |
| 2. ด้านการจัดกิจกรรมการสอน   | 2.6                 | 0.08 | ค่อนข้างมาก       |
| 3. ด้านการจัดหาและการใช้สื่อ | 2.3                 | 0.64 | ค่อนข้างน้อย      |
| 4. ด้านการวัดและประเมินผล    | 2.8                 | 0.87 | ค่อนข้างมาก       |

จากตารางที่ 24 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการจัดทำแผนการ  
สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตประเมินว่าครูผู้สอนจัดการสอนได้สอดคล้องกับ  
หลักสูตรในระดับค่อนข้างมากในด้านการเตรียมการสอนด้านการจัดกิจกรรมการสอน  
ด้านการวัดและประเมินผล และมีความสอดคล้องในระดับค่อนข้างน้อยในด้านการ  
จัดหาและการใช้สื่อการสอน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 25 ระดับความสอดคล้องของหลักสูตรกับการจัดการสอนเกี่ยวกับ  
สารเคมีของครูในด้านการเตรียมการสอน

| เนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี                     | $\bar{X}$<br>(N=10) | S.D  | ระดับความสอดคล้อง |
|---|---------------------|------|-------------------|
| 1. คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลง<br>ของสารเคมี | 2.7                 | 0.78 | ค่อนข้างมาก       |
| 2. อาหาร                                    | 2.7                 | 0.78 | ค่อนข้างมาก       |
| 3. ยาฆ่าแมลง                                | 2.6                 | 0.80 | ค่อนข้างมาก       |
| 4. พืชผัก                                   | 2.6                 | 0.80 | ค่อนข้างมาก       |
| 5. น้ำอัดลม                                 | 2.8                 | 0.87 | ค่อนข้างมาก       |
| 6. ปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยอนินทรีย์                | 2.7                 | 0.78 | ค่อนข้างมาก       |

จากตารางที่ 25 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการจัดทำแผนการสอน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประเมินว่าครูผู้สอน จัดการสอนเกี่ยวกับสาร  
เคมีด้านการเตรียมการสอน ในแต่ละเนื้อหา มีความสอดคล้องกับหลักสูตรค่อนข้าง  
มากทุกเนื้อหา



ตารางที่ 26 ระดับความสอดคล้องของหลักสูตรกับการจัดการสอนเกี่ยวกับ  
สารเคมีของครูในด้านการจัดกิจกรรมการสอน

| เนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี                     | $\bar{X}$ | S.D  | ระดับความสอดคล้อง |
|---|-----------|------|-------------------|
|   | (N=10)    |      |                   |
| 1. คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลง<br>ของสารเคมี | 2.6       | 0.80 | ค่อนข้างมาก       |
| 2. อาหาร                                    | 2.8       | 0.87 | ค่อนข้างมาก       |
| 3. ยาฆ่าแมลง                                | 2.7       | 0.78 | ค่อนข้างมาก       |
| 4. พืชผัก                                   | 2.7       | 0.98 | ค่อนข้างมาก       |
| 5. น้ำอัดลม                                 | 2.8       | 0.87 | ค่อนข้างมาก       |
| 6. บัญชีบัญชีบัญชี                          | 3.1       | 1.03 | ค่อนข้างมาก       |

จากตารางที่ 26 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการจัดทำแผนการสอน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประเมินว่าครูผู้สอน จัดการสอนเกี่ยวกับสาร  
เคมีด้านการจัดกิจกรรมการสอน ในแต่ละเนื้อหา มีความสอดคล้องกับหลักสูตรใน  
ระดับค่อนข้างมากทุกเนื้อหา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 27 ระดับความสอดคล้องของหลักสูตรกับการจัดการสอนเกี่ยวกับ  
สารเคมีของครูในด้านการจัดหาและการใช้สื่อการสอน

| เนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี                     | $\bar{X}$ | S.D  | ระดับความสอดคล้อง |
|---|-----------|------|-------------------|
|   | (N=10)    |      |                   |
| 1. คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลง<br>ของสารเคมี | 2.5       | 0.67 | ค่อนข้างน้อย      |
| 2. อาหาร                                    | 2.5       | 0.67 | ค่อนข้างน้อย      |
| 3. ยาฆ่าแมลง                                | 2.6       | 0.80 | ค่อนข้างมาก       |
| 4. พงชั๊กพอก                                | 2.6       | 0.80 | ค่อนข้างมาก       |
| 5. น้ำอัดลม                                 | 2.3       | 0.64 | ค่อนข้างน้อย      |
| 6. บัญอินทรีย์ปุ๋ยอินทรีย์                  | 2.5       | 0.67 | ค่อนข้างน้อย      |

จากตารางที่ 27 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการจัดทำแผนการสอน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตประเมินค่า ครูผู้สอน จัดการสอนเกี่ยวกับสาร  
เคมีด้านการจัดและใช้สื่อการสอน สอดคล้องกับหลักสูตรในระดับค่อนข้างมาก  
ในเรื่องยาฆ่าแมลงและเรื่องพงชั๊กพอก สอดคล้องในระดับค่อนข้างน้อยในเรื่อง  
คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมี เรื่องอาหาร เรื่องน้ำอัดลม และ  
เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ปุ๋ยอินทรีย์



ตารางที่ 28 ระดับความสอดคล้องของหลักสูตรกับการจัดการสอนเกี่ยวกับ  
สารเคมีของครูในด้านการวัดและประเมินผล

| เนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมี                     | $\bar{X}$ | S.D  | ระดับความสอดคล้อง |
|---|-----------|------|-------------------|
|   | (N=10)    |      |                   |
| 1. คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลง<br>ของสารเคมี | 2.7       | 0.78 | ค่อนข้างมาก       |
| 2. อาหาร                                    | 2.7       | 0.78 | ค่อนข้างมาก       |
| 3. ยาฆ่าแมลง                                | 2.9       | 0.7  | ค่อนข้างน้อย      |
| 4. พืชผัก                                   | 2.6       | 0.66 | ค่อนข้างมาก       |
| 5. น้ำอัดลม                                 | 2.6       | 0.80 | ค่อนข้างมาก       |
| 6. บัญชีอินทรีย์ปุ๋ยอินทรีย์                | 3.3       | 0.64 | ค่อนข้างมาก       |

จากตารางที่ 28 พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นกรรมการจัดทำแผนการสอน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประเมินว่า ครูผู้สอน จัดการสอนเกี่ยวกับสาร  
เคมีด้านการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับหลักสูตรในระดับค่อนข้างมากทุกเรื่อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย