

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสวนหลวง สังกัดกรุงเทพมหานคร” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่

ผู้วิจัยได้ทดสอบความรู้ในเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวที่ใช้วิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวหลังเข้าร่วมโปรแกรม เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปของตารางประกอบกรออธิบายเป็นความเรียง รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอเป็น 3 ตอน ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 ผลของการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ ดังนี้

1. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลอง ของนักเรียนกับเกณฑ์ผ่านแต่ละกลุ่มโดยการทดสอบค่าที (t-test)

- 1) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับเกณฑ์ผ่าน 80%
- 2) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางกับเกณฑ์ผ่าน 70%
- 3) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกับเกณฑ์ผ่าน 60%

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละด้านทั้ง 4 ด้านของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงปานกลาง และต่ำ หลังการเข้าร่วมโปรแกรม เป็นการเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มกับเกณฑ์ผ่านแต่ละด้าน

3. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียนเป็นรายบุคคลในแต่ละกลุ่ม หลังการเข้าร่วมโปรแกรม เป็นการเปรียบเทียบคะแนนในแต่ละกลุ่มกับเกณฑ์ผ่านของแต่ละด้าน

- 1) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับเกณฑ์ผ่านแต่ละด้าน 80%
- 2) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางกับเกณฑ์ผ่านแต่ละด้าน 70%
- 3) นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกับเกณฑ์ผ่านแต่ละด้าน 60%

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่ โดยการหาค่าเฉลี่ย แล้วนำคะแนนที่ได้มาแปลความหมายตามช่วงคะแนน

ตอนที่ 3 การนำเสนอโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสวนหลวง สังกัด กรุงเทพมหานคร ฉบับสมบูรณ์



สถาบันวิจัยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสาร เป็นพิษใกล้ตัวของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลางและต่ำ

1.1 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับเกณฑ์ที่กำหนดให้ วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test) รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอโดยตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวทั้ง 4 ด้าน หลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกับเกณฑ์ที่กำหนดให้ คือ 80%

การทดสอบ	คะแนน		t
	$\bar{X}$ (N=6)	S.D.	
เกณฑ์	32	1.72	6.41*
หลังการทดลอง	36.5		

\* $P < .01$  ( $.01t_5 = 3.365$ )

จากตารางที่ 1 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง หลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดให้ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางกับเกณฑ์ที่กำหนดให้ วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test) รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอโดยตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวทั้ง 4 ด้าน หลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางกับเกณฑ์ที่กำหนดให้ คือ 70%

การทดสอบ	คะแนน		t
	$\bar{X}$ (N=6)	S.D.	
เกณฑ์	29	2.16	4.14*
หลังการทดลอง	31		

\* $P < .01$  ( $.01t_5 = 3.365$ )

จากตารางที่ 2 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง หลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดให้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกับเกณฑ์ที่กำหนดให้วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test) รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอโดยตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบสอบถามวัดผลสัมฤทธิ์ของเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัว ทั้ง 4 ด้าน หลังการทดลองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกับเกณฑ์ที่กำหนดให้ คือ 60%

การทดสอบ	คะแนน		t
	$\bar{X}$ (N=6)	S.D.	
เกณฑ์	24		
.....		1.47	5.21*
หลังการทดลอง	26.66		

\* $P < .01$  ( $.01t_5 = 3.365$ )

จากตารางที่ 3 แสดงว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนจากการทดสอบเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ หลังการทดลองสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ที่กำหนดให้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้านของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมแยกตามคะแนนความรู้แต่ละด้าน นำเสนอโดยตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้านของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ หลังการเข้าร่วมโปรแกรมแยกตามคะแนนความรู้แต่ละด้าน

ความรู้ 4 ด้าน	กลุ่มที่มีความสามารถ/คะแนน			คะแนนเต็ม			คะแนนเต็ม		
	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ 80%	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มสูง	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ 70%	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มปานกลาง	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ 60%	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มต่ำ
1. ด้านอันตรายของสารเป็นพิษในผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ในชุมชน	10	8	9.33	10	7	7.67	10	6	6.50
2. ด้านการจำแนกรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษกับผลิตภัณฑ์ที่มีสารเป็นพิษปนเปื้อน	14	12	12.67	14	10	10.33	14	8	8.83
3. ด้านการปฏิบัติตนในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษ	8	6	7.17	8	6	6.67	8	5	5.83
4. ด้านการปฏิบัติตนในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยจากสารเป็นพิษ	8	6	7.33	8	6	6.33	8	5	5.50
รวม	40	32	36.50	40	29	31	40	24	26.66

จากตารางที่ 4 พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ สามารถสอบผ่านเกณฑ์ 80% 70% และ 60% ตามลำดับทั้ง 4 ด้าน และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม เพิ่มขึ้นมากกว่าเกณฑ์ ตามลำดับดังนี้ กลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง เกณฑ์ 32 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย 36.50 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ 4.50 คะแนน กลุ่มปานกลาง เกณฑ์ 29 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย 31 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ 2 คะแนน และกลุ่มต่ำ เกณฑ์ 24 คะแนน ได้คะแนนเฉลี่ย 26.66 คะแนน สูงกว่าเกณฑ์ 2.66 คะแนน

1.5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้าน หลังการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับเกณฑ์ผ่านของแต่ละด้านนำเสนอโดยตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้าน หลังการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กับเกณฑ์ผ่านของแต่ละด้าน

ความรู้ 4 ด้าน/คะแนน	ด้านที่ 1 (10คะแนน)	ด้านที่ 2 (14 คะแนน)	ด้านที่ 3 (8 คะแนน)	ด้านที่ 4 (8 คะแนน)	รวม40คะแนน
	คะแนนหลังการเข้าร่วมโปรแกรม				เกณฑ์การผ่าน
	เกณฑ์การผ่าน 8	เกณฑ์การผ่าน 12	เกณฑ์การผ่าน 6	เกณฑ์การผ่าน 6	
คนที่					32
1	9	13	7	8	37
2	9	13	8	7	37
3	10	12	7	7	36
4	9	12	8	8	37
5	10	14	7	7	38
6	9	12	6	7	34
	$\bar{x} = 9.33$	$\bar{x} = 12.67$	$\bar{x} = 7.17$	$\bar{x} = 7.33$	$\bar{x} = 36.5$

จากตารางที่ 5 พบว่าหลังการเข้าร่วมโปรแกรมนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงทุกคน สามารถสอบผ่านเกณฑ์ 80% ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ด้านอันตรายของสารเป็นพิษในผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ด้านที่ 2 ด้านการจำแนกรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษกับผลิตภัณฑ์ที่มีสารเป็นพิษปนเปื้อน ด้านที่ 3 ด้านการปฏิบัติตนในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษ ด้านที่ 4 ด้านการปฏิบัติตนในการใช้ผลิตภัณฑ์ให้ปลอดภัยจากสารเป็นพิษ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.6 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้าน หลังการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางกับเกณฑ์ผ่านของแต่ละด้านนำเสนอโดยตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้าน หลังการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง กับเกณฑ์ผ่านของแต่ละด้าน

ความรู้ 4 ด้าน/คะแนน คนที่	ด้านที่ 1 (10คะแนน)	ด้านที่ 2 (14 คะแนน)	ด้านที่ 3 (8 คะแนน)	ด้านที่ 4 (8 คะแนน)	รวม 40 คะแนน
	คะแนนหลังการเข้าร่วมโปรแกรม				
	เกณฑ์การผ่าน 7	เกณฑ์การผ่าน 10	เกณฑ์การผ่าน 6	เกณฑ์การผ่าน 6	เกณฑ์การผ่าน 29
1	8	10	7	6	31
2	7	11	7	7	32
3	7	10	6	6	29
4	8	10	7	6	31
5	8	11	7	7	33
6	8	10	6	6	30
	$\bar{x} = 7.67$	$\bar{x} = 10.33$	$\bar{x} = 6.67$	$\bar{x} = 6.33$	$\bar{x} = 31$

จากตารางที่ 6 พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลางทุกคน สามารถสอบผ่านเกณฑ์ 70% ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านที่ 1-ด้านอันตรายของสารเป็นพิษใน ผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ด้านที่ 2 ด้านการจำแนกรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษกับผลิตภัณฑ์ที่มีสารเป็นพิษปนเปื้อน ด้านที่ 3 ด้านการปฏิบัติตนในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษ ด้านที่ 4 ด้านการปฏิบัติตนในการใช้ผลิตภัณฑ์ให้ปลอดภัยจากสารเป็นพิษ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1.7 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้าน หลังการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กับเกณฑ์ผ่านของแต่ละด้านนำเสนอโดยตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้ง 4 ด้าน หลังการเข้าร่วมโปรแกรมของนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กับเกณฑ์ผ่านของแต่ละด้าน

คนที่	ความรู้ 4 ด้าน/คะแนน	ด้านที่ 1 (10คะแนน)	ด้านที่ 2 (14 คะแนน)	ด้านที่ 3 (8 คะแนน)	ด้านที่ 4 (8 คะแนน)	รวม 40 คะแนน
	คะแนนหลังการเข้าร่วมโปรแกรม				เกณฑ์การผ่าน	
	เกณฑ์การผ่าน	เกณฑ์การผ่าน	เกณฑ์การผ่าน	เกณฑ์การผ่าน		
		6	8	5	5	24
1		7	9	5	5	26
2		7	9	7	5	28
3		6	9	6	6	27
4		6	8	6	6	26
5		7	9	6	5	27
6		6	9	5	6	26
		$\bar{x} = 6.5$	$\bar{x} = 8.83$	$\bar{x} = 5.83$	$\bar{x} = 5.50$	$\bar{x} = 26.66$

จากตารางที่ 7 พบว่า หลังการเข้าร่วมโปรแกรมนักเรียนกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทุกคนสามารถสอบผ่านเกณฑ์60%ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านที่1ด้านอันตรายของสารเป็นพิษในผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ด้านที่ 2 ด้านการจำแนกรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษกับผลิตภัณฑ์ที่มีสารเป็นพิษปนเปื้อน ด้านที่ 3 ด้านการปฏิบัติตนในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษ ด้านที่ 4 ด้านการปฏิบัติตนในการใช้ผลิตภัณฑ์ให้ปลอดภัยจากสารเป็นพิษ

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่

ตารางที่ 8 ความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่

ข้อความ	$\bar{x}$	ความหมาย
1. ระยะเวลา		
1.1 ระยะเวลาการเรียนครั้งละ 1 ชั่วโมง 40 นาที เหมาะสมเพียงใด	2.94	มาก
1.2 ระยะเวลาการเรียนสัปดาห์ละ 4 ครั้ง เหมาะสมเพียงใด	2.55	มาก
1.3 ระยะเวลาตลอดโปรแกรมรวม 4 สัปดาห์ เหมาะสม เพียงใด	2.72	มาก
2. เนื้อหา		
2.1 เนื้อหาที่จัดให้เรียนมีความน่าสนใจมากน้อยเพียงใด	2.66	มาก
2.2 เนื้อหาที่จัดให้เรียนมีความยากมากน้อยเพียงใด	2.05	ปานกลาง
3. กิจกรรมการศึกษานอกสถานที่		
3.1 กิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ จัดให้มีทุกครั้งที่มีการเรียนการสอน รวม 15 ครั้ง เหมาะสมเพียงใด	1.94	ปานกลาง
3.2 กิจกรรมการศึกษานอกสถานที่ จัดให้มีครั้งละ 40 นาที เหมาะสมเพียงใด	2.88	มาก
3.3 กิจกรรมในสถานที่ต่อไปนี้ เหมาะสมเพียงใด		
1) ชุบเปอร์มาร์เก็ต	2.83	มาก
2) ย่านร้านเซียงกง	2.83	มาก
3) ตลาดสด	2.94	มาก
4) ร้านอาหาร	2.72	มาก
5) ร้านขายยาในชุมชน	2.5	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อความ	$\bar{x}$	ความหมาย
4. สื่อการเรียนการสอน		
4.1 วิดีทัศน์ที่นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากน้อยเพียงใด	3	มาก
4.2 วิทยากรที่ให้ความรู้เรื่องยามีความเหมาะสมเพียงใด	2.55	มาก
5. ประโยชน์ที่ได้รับ		
5.1 นักเรียนได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโปรแกรมมากน้อยเพียงใด	3	มาก
5.2 นักเรียนได้รับความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันมากน้อยเพียงใด	2.94	มาก
6. นักเรียนคิดว่าการจัดโปรแกรมนี้ นอกเวลาเรียนปกติเหมาะสมเพียงใด	2.72	มาก

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการสอนนี้อยู่ในระดับเหมาะสมมาก โดยเฉพาะในด้านวิดีโอทัศน์ประกอบการสอนทำให้นักเรียนเข้าใจในเรื่องที่เรียนมาก และนักเรียนได้รับประโยชน์จากการเข้าร่วมโปรแกรมนี้น่าจะมากเช่นกัน ความคิดเห็นด้านเนื้อหาและในการพาออกศึกษานอกสถานที่จำนวน 15 ครั้ง อยู่ในระดับปานกลาง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 การนำเสนอโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่ ฉบับสมบูรณ์

ชื่อโปรแกรม การพัฒนาโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา เรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสวนหลวงสังกัดกรุงเทพมหานคร

#### เป้าหมายของโปรแกรม

มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักสารพิษที่มีในอาหาร ยา เครื่องใช้ เคมีภัณฑ์ รวมทั้งงานบริการและรู้จักวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ ได้อย่างปลอดภัยจากสารเป็นพิษ

#### ลักษณะของโปรแกรม

จัดเป็นโปรแกรมอิสระสอนแบบนอกเวลาเรียน สัปดาห์ละ 4-5 วัน วันละประมาณ 2 ชั่วโมง ในช่วงเวลา 15.30-17.30 น.

#### เกณฑ์การคัดเลือกนักเรียนเข้าร่วมโปรแกรม

- 1) เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสวนหลวง ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สูง ปานกลาง ต่ำ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เท่ากับ 4, 3 และ 2 ตามลำดับ โดยแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 6 คน ตามกลุ่มผลสัมฤทธิ์
- 2) สนใจในการเข้าร่วมโปรแกรม
- 3) ได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครองในการเข้าร่วมโปรแกรม

#### กำหนดจุดมุ่งหมายของโปรแกรม

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้เรื่องสารเป็นพิษ สามารถบอกอันตรายของสารเป็นพิษ จำแนกรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษกับผลิตภัณฑ์ที่มีสารเป็นพิษปนเปื้อน เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากสารเป็นพิษและสามารถใช้ผลิตภัณฑ์ให้ปลอดภัยจากสารเป็นพิษ

#### เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ ประกอบด้วย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเป็นพิษ และสารเป็นพิษอีก 15 ชนิด คือ กรดเบนโซอิก (สารกันบูด) สีสผสมอาหาร ผงชูรส ดินประสิว บอแรกซ์ ฟอรัมาลิน ตะกั่ว คาเฟอีน ซันทอลกร ซาลิไซเลทส์ สารปรอท เมทิลแอลกอฮอล์ ตัวทำละลาย กรดเกลือ และสารฟอกขาว ซึ่งได้มาจากการสำรวจข้อมูลในชั้นพื้นฐาน

### การจัดการเรียนการสอน

ใช้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนปรับมาจากแนวคิดด้านทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของแฮมเมอร์แมน (Hammerman, 1973) และขั้นตอนการศึกษานอกสถานที่ของเฟนต์ัน (Fenton, 1996) สรุปได้ดังนี้

1) ขึ้นให้ประสบการณ์ก่อนออกศึกษานอกสถานที่ โดยการสอนเนื้อหาด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์ใช้คำพูด/คำถาม ชี้นำเป็นแบบอย่าง โดยใช้ภาพ หรือ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์มาประกอบ

2) ขึ้นกระตุ้นให้พบปัญหา โดยให้ดูวีดิทัศน์เกี่ยวกับสารเป็นพิษแต่ละชนิด ครูกำหนดประเด็นที่ควรรู้ให้นักเรียนได้ค้นหาคำตอบ

3) ขึ้นเตรียมการก่อนออกศึกษานอกสถานที่ เลือกสถานที่จากแผนผังชุมชนในบริเวณที่มีสารเป็นพิษนั้น ๆ และเตรียมนักเรียนให้พร้อม

4) ขึ้นนำสำรวจชุมชน ครูเปิดโอกาสให้เด็กตั้งคำถามที่ตนสงสัยในสภาพการณ์ที่แท้จริงและเก็บรวบรวมข้อมูล หาคำตอบจากประเด็นที่ครูกำหนดด้วย

5) ขึ้นสรุปและบันทึกข้อมูลหลังกลับจากการศึกษานอกสถานที่

เอกสารและสื่อของโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบศึกษานอกสถานที่ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสวนหลวง สังกัดกรุงเทพมหานคร

เอกสารและสื่อของโปรแกรมฯ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนจำนวน 16 แผน

2. แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัว

รายละเอียดของเอกสารและสื่อของโปรแกรม มีดังนี้

1) แผนการสอน จำนวน 16 แผน

แผนการสอนมีทั้งสิ้น 16 แผน ประกอบด้วย เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเป็นพิษ และสารเป็นพิษอีก 15 ชนิด ดังนี้ คือ กรดเบนโซอิก (สารกันบูด) สีมผสมอาหาร ผงชูรส ดินประสิว บอแรกซ์ ฟอรัมาลิน ตะกั่ว คาเฟอีน ขัณฑสกร ชาลิไซเลทส์ สารปรอท เมทิลแอลกอฮอล์ ตัวทำละลาย กรดเกลือ และสารฟอกขาว

2) แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัว เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

### การประเมินผลโปรแกรม

1. ประเมินผลกิจกรรมการเรียนรู้การสอนของโปรแกรมจากคะแนนผลสัมฤทธิ์เรื่อง  
สารเป็นพิษใกล้ตัว

2. ประเมินผลโปรแกรมจากความคิดเห็นของนักเรียนจากแบบสอบถามความคิดเห็น  
ของนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาเรื่องสารเป็นพิษใกล้ตัวด้วยวิธีสอนแบบ  
ศึกษานอกสถานที่



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย