



## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กาญจนา คุณานุรักษ์. หลักสูตรและการพัฒนา. นครปฐม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2527. (อัครสำเนา)

คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. รายงานการประเมินความก้าวหน้าคุณภาพนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2527. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2528.

\_\_\_\_\_. รายงานการประเมินความก้าวหน้าคุณภาพนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2529. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2530.

\_\_\_\_\_. รายงานการติดตามประเมินคุณภาพนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับประเทศ ปีการศึกษา 2532. หน่วยศึกษานิเทศก์ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, 2533.

จังหวัดร้อยเอ็ด, สำนักงาน. สรุปข้อมูลและปัญหาจังหวัดร้อยเอ็ด. ร้อยเอ็ด, 2526. (อัครสำเนา)

จำนง พรายเข้มแซ. เทคนิคการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.

เจริญเกียรติ ภู่งกุล. ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามการรับรู้ของครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

- เจริญฤทธิ์ จันทรเจริญ. ความคิดเห็นของผู้จบหลักสูตรประถมศึกษา ปีการศึกษา 2526 ในจังหวัดพิษณุโลกเกี่ยวกับประโยชน์ของเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตต่อการดำรงชีวิต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ฉวีวรรณ แก้วโสฬส. ผลจากการใช้แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตตามการรับรู้ของครูชั้นประถมศึกษาปีที่หก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. การพัฒนาหลักสูตรจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร : อักษรบัณฑิต, 2529.
- ธีรยุทธ์ เสนีวงศ์ ณ อยุธยา. เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาปฏิบัติการการสอนประถมศึกษา หน่วยที่ 6 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พันนี้พับลิชชิง, 2526.
- ธำรง ชูทัฬห. การวิเคราะห์เนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น ในหน่วยที่ 1-8. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
- บุญมี เฉยยอด. หลักการพัฒนหลักสูตร. ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.
- ประพันธ์ พรหมมณี. การศึกษาเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่เหมาะสมกับสภาพความต้องการของท้องถิ่นอื่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- พนัส หันนาคินทร์. หลักการบริหารโรงเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, 2529.
- พะยอม แก้วกำเนิด. หลักการของหลักสูตรประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว, 2533.

- ปิฎก โสธร. หลักการบริหารการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2526.
- วารี นิระจิตร. การพัฒนาการสอนสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา. คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.
- วินัย รอดจ่าย. การใช้แผนการสอนของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเฉพาะวิทยาศาสตร์  
สิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในสังกัดจังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- วิลัย ทองแผ้ว. การใช้แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต : การศึกษาเฉพาะ  
กรณีจังหวัดชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ศึกษานิเทศก์, กระทรวง. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.
- \_\_\_\_\_. กรมวิชาการ. คู่มือการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพ-  
มหานคร : โรงพิมพ์ยูนิเทคโปรดักชั่น, 2521.
- \_\_\_\_\_. แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา 2521. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์คุรุสภา, ลาดพร้าว, 2525.
- \_\_\_\_\_. แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพ-  
มหานคร : อมรินทร์การพิมพ์, 2524.
- \_\_\_\_\_. รายงานการสัมมนาระดับชาติเรื่องหลักสูตรประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์การศาสนา, 2531.
- \_\_\_\_\_. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา,  
2520.

- สงัด อุทรานันท์. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2532.
- สุจิต เพียรชอบ. หลักสูตรลักษณะแนวใหม่และการพัฒนา. ภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529. (อัครสำเนา)
- สันต์ ธรรมบำรุง. หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ การศาสนา, 2527.
- สันต์ อินทริกานนท์. ปัญหาการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับประถมศึกษา : การศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดร้อยเอ็ด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สมจินตนา วงศ์แสง. การศึกษาปัญหาการสอนของครูกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตรประถมศึกษา 2521 ของครูในเขตการศึกษา 12. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.
- สุน อมรวิวัฒน์. เอกสารประกอบการสอนวิชา 413 783 สัมมนาการประถมศึกษา. ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.
- สวัสดิ์ จงกล. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ หน่วยที่ 1-2 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : บริษัทประชาชนจำกัด, 2529.
- องค์การ อินทร์พรหม. เอกสารการสอนประกอบชุดวิชาพฤติกรรมการสอนประถมศึกษา หน่วยที่ 10 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พิมพ์บลิซซิ่ง, 2526.

ภาษาอังกฤษ

Beauchamp, George A. Curriculum Theory. 3rd. ed. Wilmette,  
Illinois : The Kagg Press, 1975.

Good, Cater V. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill  
Book Company, 1973.

Tyler, R.W. Basicprinciple of Curriculum and Instruction.  
Chicago : The University of Chicago Press, 1971.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหลักสูตรและวัสดุหลักสูตร  
 หน่วยย่อยสารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

.....

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ สวัสดิ์ จงกล          | อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารการศึกษา<br>คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                               |
| 2. อาจารย์ สมาน ชาคิยานนท์       | ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ด้านวิจัยทางการศึกษา<br>กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ                                |
| 3. อาจารย์ เพราพรรณ โกมลมาลย์    | นักวิชาการศึกษา หัวหน้ากลุ่มสร้างเสริม<br>ประสบการณ์ชีวิต กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ                |
| 4. อาจารย์ จงดี แสงเพชร          | ศึกษานิเทศก์ หัวหน้ากลุ่มงานสร้างเสริม<br>ประสบการณ์ชีวิต สำนักงานคณะกรรมการ<br>การประถมศึกษาแห่งชาติ |
| 5. อาจารย์ ปราณี รอคโพธิ์ทอง     | ศึกษานิเทศก์ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต<br>สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ                |
| 6. อาจารย์พิทยาลงกรณ์ พิลาศเอมอร | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา<br>จังหวัดร้อยเอ็ด   |
| 7. อาจารย์ ประภาส นันโท          | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา<br>จังหวัดร้อยเอ็ด   |
| 8. อาจารย์ วีรศักดิ์ กลิ่นดาวร   | ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษา<br>จังหวัดร้อยเอ็ด   |

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แบบทดสอบ  
เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน  
หลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

.....

1. อาจารย์ จงที                      แสงเพชร
2. อาจารย์ พิทยาลงกรณ์            พิลาศเอมอร
3. อาจารย์ ประภาส                    นันโท

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ภาคผนวก ข

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
หลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

คำชี้แจง โปรดพิจารณารายละเอียดของหลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แล้วแสดงความคิดเห็นลงในแบบประเมิน ตามรายการต่อไปนี้ โดยเขียนเครื่องหมาย ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ สิ่งที่ต้องปรับปรุง

รายการเกี่ยวกับหลักสูตร	เหมาะสม อยู่แล้ว	ควร ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ สิ่งที่ควรปรับปรุง
1. หลักการ 1.1 มีความชัดเจนของจุดเน้น 1.2 การกำหนดระดับของผู้เรียนชัดเจน 1.3 กำหนดรายละเอียดได้ครอบคลุมเนื้อหา 1.5 สามารถนำไปปฏิบัติได้ 2. จุดประสงค์ทั่วไป 2.1 มีความชัดเจนของพฤติกรรมเฉพาะด้าน 2.2 มีความชัดเจนของจุดประสงค์แต่ละข้อ 2.3 เป็นไปตามลำดับความสำคัญ 2.4 มีความครอบคลุมตามหลักการของหลักสูตร 3. โครงสร้าง 3.1 มีความชัดเจนในการแบ่งเนื้อหาสาระ 3.2 ความเหมาะสมกับคาบเวลาและ เนื้อหาแต่ละเรื่อง			

รายการเกี่ยวกับหลักสูตร	เหมาะสม ที่แล้ว	ควร ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ สิ่งที่ต้องปรับปรุง
3.3 สักส่วนของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับ ชั้นเรียน			
4. เนื้อหาสาระ			
4.1 การจัดเรียงลำดับเนื้อหาวิชา			
4.2 การแบ่งคาบเวลาในเนื้อหาสาระ			
4.3 ความสอดคล้องของจุดประสงค์ ทั่วไปกับเนื้อหา			
4.4 การกำหนดเนื้อหาในแผนการสอน			
แผนการสอนที่ 1			
แผนการสอนที่ 2			
แผนการสอนที่ 3			
แผนการสอนที่ 4			
แผนการสอนที่ 5			
แผนการสอนที่ 6			
แผนการสอนที่ 7			
แผนการสอนที่ 8			
แผนการสอนที่ 9			
4.5 ความเหมาะสมของคาบเวลาในแต่ละแผน การสอนระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ			
4.6 การกำหนดคาบเวลาต่อสัปดาห์			
5. การเรียนการสอน			
5.1 มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ทั่วไป			

รายการเกี่ยวกับหลักสูตร	เหมาะสม แล้ว	ควร ปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ สิ่งที่ต้องปรับปรุง
5.2 กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสม กับเนื้อหา 5.3 ความเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ ของเด็ก 5.4 ความเหมาะสมกับเวลา 5.5 ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนหลายวิธี 5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรม 5.7 ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกสังเกต รวบรวมข้อมูล ทดลอง สรุป อภิปราย อย่างมีเหตุผล 5.8 ส่งเสริมให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ ในชีวิตประจำวัน			
6. การวัดผลและการประเมินผล 6.1 ความเหมาะสมของผู้วัดและประเมิน 6.2 ความเหมาะสมของวิธีประเมินกับ จุดประสงค์ 6.3 ความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้วัด 6.4 ความชัดเจนของเกณฑ์การประเมิน			

## แบบประเมินวัสดุหลักสูตร

หลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
แผนการสอนที่.....เรื่อง.....

คำชี้แจง โปรดพิจารณารายละเอียดของแผนการสอน บัตรงาน ใบความรู้ แล้วแสดง  
ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความ  
คิดเห็นของท่าน

รายการ	ความชัดเจน		ปฏิบัติ ได้	ควร ปรับปรุง	สิ่งที่ควร ปรับปรุง
	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน			
1. ท่านมีความคิดเห็นทั่วไปอย่างไรใน หัวข้อต่อไปนี้ ก. ความคิดรวบยอด ข. จุดประสงค์ของแผน ค. เนื้อหาในแผนการสอน ง. กิจกรรมการเรียนการสอน จ. สื่อและการใช้สื่อในการเรียนการสอน ฉ. การวัดผลและการประเมินผล					
2. ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้ อย่างไร ก. ชื่อแผนการสอน ข. ความคิดรวบยอด มีความสอดคล้อง กับเนื้อหา					

รายการ	ความชัดเจน		ปฏิบัติ ได้	ควร ปรับปรุง	สิ่งที่ควร ปรับปรุง
	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน			
ก. จุดประสงค์ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความชัดเจนของพฤติกรรม</li> <li>- ความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรม</li> <li>- ความสอดคล้องกับความคิดรวบยอด</li> </ul>					
ง. เนื้อหาในแผนการสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสอดคล้องกับจุดประสงค์</li> <li>- ความถูกต้องของเนื้อหา</li> <li>- ความเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ ของผู้เรียน</li> <li>- การจัดลำดับเนื้อหา</li> <li>- ความเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน</li> <li>- ความเหมาะสมกับเวลา</li> </ul>					
จ. กิจกรรมการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสอดคล้องกับจุดประสงค์</li> <li>- ความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา</li> <li>- ความเหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะ ของผู้เรียน</li> <li>- ความเหมาะสมกับเวลา</li> <li>- การจัดลำดับกิจกรรม</li> </ul>					
ฉ. สื่อและการใช้สื่อการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัสดุอุปกรณ์</li> <li>1) ความสอดคล้องกับเนื้อหาและ กิจกรรม</li> </ul>					

รายการ	ความชัดเจน		ปฏิบัติ ได้	ควร ปรับปรุง	สิ่งที่ควร ปรับปรุง
	ชัดเจน	ไม่ชัดเจน			
2) ความสะดวกในการจัดหา 3) ความสะดวกในการใช้ - ใบความรู้ 1) ความเหมาะสมกับจุดประสงค์ 2) ความเหมาะสมกับระดับชั้น 3) ความชัดเจนของเนื้อหา - บัตรงาน 1) ความสอดคล้องกับแผนการสอน 2) ลำดับขั้นตอนปฏิบัติการ 3) ความชัดเจนในคำสั่ง 4) การกำหนดวัสดุอุปกรณ์ ช. การวัดผลและการประเมินผล - ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ - ความครอบคลุมเนื้อหา - ความเหมาะสมของเครื่องมือ ประเมินผล - แบบประเมินผลการเรียน					

3. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ .....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

แบบสังเกตสภาพการจัดการเรียนการสอน  
ตามแผนการสอน หลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

โรงเรียน.....อำเภอ/กิ่งอำเภอ.....ชั้น.....  
จำนวนนักเรียน.....คน กลุ่มวิชา.....  
เรื่อง ..... สังเกตครั้งที่.....

จุดประสงค์ในการสังเกต

1. เพื่อสังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนการสอนโดยทั่ว ๆ ไป
2. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแต่ละข้อ พิจารณาตามความเป็นจริง และเขียนเครื่องหมาย ✓  
ลงในช่องตามที่กำหนดให้

รายการพฤติกรรม	การปฏิบัติ		ความเหมาะสม		บันทึก
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
1. การเตรียมการสอนของครู					
1.1 การเตรียมแผนการสอน มีการศึกษา แผนการสอนและจัดทำบันทึกการสอน ไว้ล่วงหน้า					
1.2 การใช้เอกสารหลักสูตรและเอกสาร ประกอบหลักสูตร					
- หลักสูตร					
- แผนการสอน					



รายการพฤติกรรม	การปฏิบัติ		ความเหมาะสม		บันทึก
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บัตรงาน</li> <li>- ใบความรู้</li> <li>- แนวการใช้หลักสูตร</li> </ul>					
1.3 เตรียมอุปกรณ์การสอนอยู่ใน พร้อมจะใช้ได้ทันที					
1.4 เตรียมสถานที่เหมาะสมกับลักษณะ เนื้อหาวิชา					
1.5 การเตรียมกิจกรรมหลาย ๆ ชนิด					
2. การดำเนินการสอนตามแผนการสอน					
2.1 การสร้างความตระหนักถึงปัญหา ของเรื่องที่จะเรียน					
2.2 การลำดับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม ตามแผนการสอน					
2.3 การจัดกิจกรรมสัมพันธ์กับจุดประสงค์ การเรียนรู้					
2.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนด ในแผนการสอน					
2.5 การใช้สื่อและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
2.6 การใช้บัตรงานและใบความรู้ประกอบ กิจกรรมการเรียนการสอน					

รายการพฤติกรรม	การปฏิบัติ		ความเหมาะสม		บันทึก
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
2.7 การจัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้เรียนรู้ด้วยการค้นหาคำตอบด้วย ตนเอง					
2.8 การจัดกิจกรรมตามแผนการสอน เน้นทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์					
2.9 การจัดกิจกรรมฝึกให้นักเรียนรู้จัก สังเกต ทดลอง ค้นคว้า สรุป อภิปราย					
2.10 ฝึกให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม					
2.11 จัดการเรียนรู้การสอนสอดคล้อง กับปัญหาและสภาพแวดล้อม ของผู้เรียน					
2.12 การดูแลและแนะนำในการ ปฏิบัติกิจกรรม					
2.13 ใช้วิธีวัดผลและประเมินผล นักเรียนดังนี้ - การสังเกต - การตรวจงาน - การสัมภาษณ์					
2.14 นำผลการวัดผลและประเมินผลมา ใช้ปรับปรุงการเรียนการสอน					

รายการพฤติกรรม	การปฏิบัติ		ความเหมาะสม		บันทึก
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
3. การประเมินผลการเรียน					
3.1 ครูตรวจสอบความพร้อมของนักเรียนก่อนเรียน					
3.2 ครูใช้วิธีการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน					
3.3 ครูประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนโดยใช้แบบประเมินผลการเรียน					
3.4 ครูประเมินการสอนเมื่อจบบทเรียน					
4. บุคลิกภาพของครูและบรรยากาศในการเรียน					
4.1 ครูมีความรู้ความสามารถในเรื่องที่สอน					
4.2 ครูมีความเชื่อมั่นในตนเอง					
4.3 ครูยิ้มแย้มแจ่มใส อารมณ์ดี					
4.4 ครูเป็นกันเองกับนักเรียน					
4.5 ครูมีความกระตือรือร้น กระฉับกระเฉงว่องไว					
4.6 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.7 นักเรียนสนใจเรียน					

รายการพฤติกรรม	การปฏิบัติ		ความเหมาะสม		บันทึก
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม	
4.8 นักเรียนมีความกระตือรือร้น ตั้งใจ ปฏิบัติกิจกรรม					
4.9 สภาพของห้องเรียนเหมาะสม กับบทเรียน					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม .....

.....

(ลงชื่อ).....ผู้สังเกต

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี  
 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

- คำชี้แจง
1. แบบสอบถามนี้สำหรับครูผู้สอนกลุ่มทดลองใช้หลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี  
 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  2. โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน  
 เกี่ยวกับหลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
1. ด้านการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน					
1.1 การจัดเป็นแผนการสอนรายชั่วโมงทำให้สะดวกต่อการนำไปใช้					
1.2 แผนการสอนแต่ละแผนมีความน่าสนใจ					
1.3 แผนการสอนแต่ละแผนเข้าใจง่าย					
1.4 แผนการสอนแต่ละแผนมีความชัดเจน					
1.5 บัตรงานมีความชัดเจนซึ่งกิจกรรมสามารถนำไปปฏิบัติได้					
1.6 บัตรงานมีปริมาณเพียงพอต่อการใช้ประกอบการสอน					
1.7 บัตรงานมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
1.8 บัตรงานสอดคล้องและตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้					
1.9 ใบความรู้มีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้					

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
1.10 ใบความรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
1.11 ใบความรู้สอดคล้องและตอบสนองการเรียนรู้					
1.12 มีข้อเสนอแนะในการจัดหาสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน					
1.13 สื่อและอุปกรณ์จัดหาได้และมีในท้องถิ่น					
1.14 การเตรียมสื่อและอุปกรณ์ทำให้เสียเวลา					
1.15 มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลชัดเจน					
1.16 ผลการวัดผลและการประเมินผลสามารถนำมาปรับปรุงการเรียนการสอน					
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์					
2.2 กิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการสอนชัดเจนสามารถปฏิบัติตามได้					
2.3 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ					
2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของนักเรียน					
2.5 กิจกรรมการเรียนการสอนเน้นการเรียนรู้ อย่างเป็นกระบวนการ					
2.6 การให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้เสียเวลา					

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
3. ด้านการสอนของครู 3.1 ครูสามารถเตรียมการสอนสะกดกชั้น 3.2 การมีสื่อและอุปกรณ์การสอนให้การสอนของครูน่าสนใจ 3.3 ขณะสอนครูต้องดูแลอธิบายให้นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมในบัตรงาน 3.4 ครูต้องระวังเรื่องความปลอดภัยขณะมีการทดลอง 3.5 การมีบัตรงานใบความรู้ ทำให้ครูสอนได้สะดวก 3.6 ท่านคิดว่าการสอนแบบนี้เป็นการสอนเพิ่มภาระให้แก่ครูผู้สอนโดยไม่จำเป็น					

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถาม

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี  
 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

- คำชี้แจง
- แบบสอบถามนี้สำหรับนักเรียนกลุ่มทดลองใช้หลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี  
 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
  - โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน  
 เกี่ยวกับหลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
1. ด้านเนื้อหาสาระของหน่วยย่อยสารเคมี					
1.1 การนำความรู้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ในชีวิตประจำวัน					
- ยาบราบศัตรูพืช					
- ยาม่าเชื้อโรค					
- ผงชูรส					
- เชื้อเพลิง					
2. ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน					
2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ หลักสูตรนี้มีความน่าสนใจ					
2.2 นักเรียนสนุกสนานและได้ความรู้ในการมี ส่วนร่วมปฏิบัติกิจกรรมตามหลักสูตร					
2.3 นักเรียนได้ประสบการณ์จากการเรียนรู้ที่มีการ สังเกต การทดลอง การค้นคว้าและสรุปด้วย ตนเอง					



รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่มีเลย
2.4 นักเรียนเบื่อการเรียนที่ต้องสังเกต จำแนกประเภท ทดลอง และสรุปด้วยตนเอง					
2.5 นักเรียนต้องการให้ครูสอนโดยนักเรียนนั่งฟังเฉย ๆ					
3. ด้านการใช้สื่อและอุปกรณ์					
3.1 การเรียนโดยมีตัวอย่างของจริงทำให้น่าสนใจ					
3.2 การเรียนโดยใช้บัตรงานทำให้น่าสนใจ					
3.3 นักเรียนลำบากใจเมื่อต้องเรียนโดยใช้บัตรงาน					
3.4 นักเรียนต้องการให้ครูแจกบัตรงานเพื่อจะได้ค้นคว้าทดลองด้วยตนเอง					
3.5 การทดลองทุกครั้งนักเรียนต้องลำบากในการเตรียมอุปกรณ์					
3.6 นักเรียนต้องการให้ครูสอนโดยการใช้อุปกรณ์และสื่อการสอนเรื่องอื่น ๆ ด้วย					

แบบทดสอบก่อนเรียน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
หน่วยย่อยสารเคมี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบนี้มีจำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
  2. ใช้เวลา 15 นาที
  3. ให้นักเรียนเลือกหัวข้อคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
1. ข้อใดไม่ใช่ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสารเคมี
 

ก. น้ำยาล้างห้องน้ำ	ข. น้ำมันพืช
ค. น้ำส้ม	ง. น้ำอัดลม
  2. ข้อใดจำแนกยาปราบศัตรูพืชโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน
 

ก. โลชั่น ไบยาสูบ	ข. ไบคอน น้ำสะเค่าหมัก
ค. ยากำจัดเชื้อรา คีดีที	ง. ไบยาสูบ ไบคอน
  3. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับยาปราบศัตรูพืช
 

ก. ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	ข. ช่วยให้ได้ผลผลิตดีขึ้น
ค. ชะจัดความรำคาญจากแมลงรบกวน	ง. ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
  4. การเก็บยาปราบศัตรูพืชที่เหมาะสมคือข้อใด
 

ก. เก็บในครัว	ข. เก็บในที่หยิบง่าย
ค. เก็บในที่เก็บเฉพาะยาปราบศัตรูพืช	ง. เก็บในห้องเก็บของ
  5. ไครปฏิบัติคนถูกต้องที่สุด
 

ก. คำใช้มือคนยาปราบศัตรูพืช	ข. ขาวสวมเสื้อผ้ามีคิขณะฉีกพันยา
ค. แดงอยู่ให้ลมขณะฉีกพันยา	ง. เขียวล้างมือทุกครั้งหลังพันยา

6. โทษของยาปราบศัตรูพืชคือข้อใด
- ก. เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต  
ข. เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม  
ค. เป็นพิษสะสมลงในแม่น้ำลำคลอง  
ง. ทำให้แมลงค่อยๆ
7. ข้อใดมีอันตรายน้อยที่สุด
- ก. น้ำยาล้างมือ  
ข. น้ำยาล้างตา  
ค. แอลกอฮอล์  
ง. น้ำยาบ้วนปาก
8. ยาอันตรายควรติดฉลากสีอะไร
- ก. ขาว  
ข. แดง  
ค. เหลือง  
ง. น้ำเงิน
9. ตู้ยาควรอยู่สูงพ้นมือเด็กเพื่ออะไร
- ก. ป้องกันอันตราย  
ข. ต้องให้ผู้ใหญ่หยิบมาให้  
ค. แสดงฐานะเจ้าของบ้าน  
ง. ถูกทุกข้อ
10. ผงชูรสแท้มีลักษณะอย่างไร
- ก. เป็นผลึกสีขาวแวววาว  
ข. เป็นผลึกสีขาว ทึบ ไม่แวววาว  
ค. เป็นผงละเอียดสีขาว  
ง. ถูกทุกข้อ
11. ข้อใดเป็นการทดสอบว่าเป็นผงชูรสแท้
- ก. เผาไฟแล้วดำ  
ข. เผาไฟแล้วหลอมเป็นสีขาว  
ค. ชิมรสคล้ายน้ำปลา  
ง. ละลายน้ำได้
12. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. ผงชูรสแท้มีอันตรายเพราะอาจเกิดอาการแพ้  
ข. ผงชูรสปลอมไม่มีอันตราย  
ค. อาการแพ้ผงชูรสเกิดเฉพาะเด็ก  
ง. อาการแพ้ผงชูรสเกิดเฉพาะหญิงมีครรภ์

13. ข้อใดคือผงชูรสแท้ที่ช่วยปรุงแต่งอาหารให้น่ารับประทาน  
ก. โบแรกซ์  
ข. เฟ่งแซ  
ค. โซเดียมเมตาฟอสเฟต  
ง. โมโนโซเดียมกลูตาเมต
14. ข้อใดไม่ใช่เชื้อเพลิง  
ก. น้ำมันก๊าด  
ข. ถ่านหุงข้าว  
ค. ทินเหล็กไฟ  
ง. น้ำมันเบนซิน
15. เมื่อเห็นป้าย "ไวไฟ" หมายความว่าอย่างไร  
ก. มีไฟอยู่ใกล้  
ข. มีเชื้อเพลิง  
ค. มีไฟฟ้าแรงสูง  
ง. มีความร้อนสูง
16. ข้อใดเป็นผลเสียจากการใช้เชื้อเพลิง  
ก. อุทกภัย  
ข. อัคคีภัย  
ค. วาตภัย  
ง. ไม่มีข้อถูก
17. เชื้อเพลิงข้อใดไวไฟและดับยากที่สุด  
ก. ก๊าซหุงต้ม  
ข. น้ำมัน  
ค. เชื้อเพลิงแข็ง  
ง. ฟีน
18. ข้อใดเป็นใช้เชื้อเพลิงอย่างถูกต้อง  
ก. เปิดเตาแก๊สทิ้งไว้  
ข. ใส่น้ำมันจนเต็มตะเกียง  
ค. ไม่ให้น้ำมันหกเลอะเทอะ  
ง. เปิดฝาภาชนะบรรจุเชื้อเพลิง
19. การอนุรักษ์เชื้อเพลิงที่ได้มาจากธรรมชาติทำได้โดย  
ก. ส่งเสริมให้ใช้ก๊าซมากขึ้น  
ข. ส่งเสริมให้ใช้รถยนต์มากขึ้น  
ค. การใช้อย่างประหยัดคุ้มค่าที่สุด  
ง. ออกกฎหมายห้ามการใช้
20. ข้อใดไม่ใช่เชื้อเพลิงประเภทก๊าซ  
ก. น้ำมันก๊าด  
ข. ก๊าซหุงต้ม  
ค. ก๊าซชีวภาพ  
ง. ก๊าซอะเซทิลีน

แบบทดสอบหลังเรียน  
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
หน่วยย่อยสารเคมี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน
2. ใช้เวลา 15 นาที
3. ให้นักเรียนเลือกห้วข้อคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสารเคมี
 

ก. น้ำมันพืช	ข. น้ำยาล้างห้องน้ำ
ค. น้ำอัดลม	ง. น้ำผึ้ง
2. โทษของยาปราบศัตรูพืช คือข้อใด
 

ก. เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	ข. ทำให้แมลงค่อยยา
ค. เกิดพิษสะสมลงในแม่น้ำลำคลอง	ง. เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต
3. ข้อใดเป็นการเก็บยาปราบศัตรูพืชที่เหมาะสม
 

ก. เก็บในครัว	ข. เก็บในที่แห้งง่าย
ค. เก็บในห้องเก็บของ	ง. เก็บในที่เก็บเฉพาะยาปราบศัตรูพืช
4. ข้อใดจำแนกยาปราบศัตรูพืชโดยใช้เกณฑ์เดียวกัน
 

ก. ไบคอน น้ำสะเคาหมัก	ข. ไบยาสูบ ไบคอน
ค. โลตัส ไบยาสูบ	ง. ยากำจัดเชื้อรา ไบยาสูบ
5. ใครปฏิบัติคนถูกต้องที่สุด
 


ก. ชาวสวนเสื่อผ้ามีคชคขณะฉีดพ่นยา	ข. คำใช้มือคนยาปราบศัตรูพืช
ค. แดงอยู่ใต้ลมขณะฉีดพ่นยา	ง. เขียวล้างมือทุกครั้งหลังพ่นยา

6. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับยาปราบศัตรูพืช
- ก. ป้องกันกำจัดศัตรูพืช  
ข. ช่วยให้ได้ผลผลิตดีขึ้น  
ค. ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต  
ง. ชะักความร่าคาญจากแมลงรบกวน
7. ข้อใดมีอันตรายน้อยที่สุด
- ก. น้ำยาบ้วนปาก  
ข. น้ำยาล้างตา  
ค. น้ำยาล้างมือ  
ง. แอลกอฮอล์ล้างแผล
8. ยาอันตรายควรติดฉลากสีอะไร
- ก. ขาว  
ข. เหลือง  
ค. น้ำเงิน  
ง. แดง
9. ตู้ยาควรอยู่สูงพ้นมือเด็ก เพื่ออะไร
- ก. ป้องกันอันตราย  
ข. ต้องให้ผู้ใหญ่หยิบยาให้  
ค. แสดงฐานะของเจ้าของบ้าน  
ง. ถูกทุกข้อ
10. ข้อใดคือผงชูรสแท้ที่ช่วยปรุงแต่งรสอาหารให้น่ารับประทาน
- ก. บอแรกซ์  
ข. เห่งแซ  
ค. โมโนโซเทียมกลูตาเมต  
ง. โซเคียวเมตาฟอสเฟต
11. ข้อใดเป็นการทดสอบว่าเป็นผงชูรสแท้
- ก. ละลายน้ำได้ค้ำ  
ข. เผาไฟแล้วดำ  
ค. ซิมรสคล้ายน้ำปลา  
ง. เผาไฟแล้วหอมเป็นสีขาว
12. ผงชูรสแท้มีลักษณะอย่างไร
- ก. เป็นผลึกสีขาวแวววาว  
ข. เป็นผงละเอียดสีขาว  
ค. เป็นผลึกสีขาวทึบ ไม่แวววาว  
ง. ถูกทุกข้อ
13. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. ผงชูรสปลอมไม่มีอันตราย  
ข. อาการแพ้ผงชูรสเกิดเฉพาะเด็ก  
ค. ผงชูรสแท้มีอันตรายเพราะอาจเกิดอาการแพ้  
ง. อาการแพ้ผงชูรสเกิดเฉพาะหญิงมีครรภ์

14. เมื่อเห็นป้าย "ไวไฟ" หมายความว่าอย่างไร
- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| ก. มีไฟอยู่ใกล้  | ข. มีเชื้อเพลิง  |
| ค. มีไฟฟ้าแรงสูง | ง. มีความร้อนสูง |
15. ข้อใดไม่ใช่เชื้อเพลิง
- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| ก. น้ำมันก๊าด | ข. ถ่านหุงข้าว  |
| ค. หินเหล็กไฟ | ง. น้ำมันเบนซิน |
16. ข้อใดเป็นการใช้เชื้อเพลิงที่ถูกต้อง
- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| ก. เปิดเตาแก๊สทิ้งไว้     | ข. ใส่น้ำมันจนเต็มตะเกียง   |
| ค. ไม่ให้น้ำมันหกเลอะเทอะ | ง. เปิดภาชนะบรรจุเชื้อเพลิง |
17. ข้อใดไม่ใช่เชื้อเพลิงประเภทก๊าด
- |               |                  |
|---------------|------------------|
| ก. ก๊าดหุงต้ม | ข. น้ำมันก๊าด    |
| ค. ก๊าดชีวภาพ | ง. ก๊าดอะเซทิลีน |
18. ข้อใดเป็นผลเสียจากการใช้เชื้อเพลิง
- |              |                |
|--------------|----------------|
| ก. อากาศเสีย | ข. อุณหภูมิ    |
| ค. วาดภัย    | ง. ไม่มีข้อมูล |
19. เชื้อเพลิงข้อใดไวไฟและดับยากที่สุด
- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| ก. ก๊าดหุงต้ม     | ข. น้ำมัน |
| ค. เชื้อเพลิงแข็ง | ง. ฟืน    |
20. การอนุรักษ์เชื้อเพลิงที่ได้มาจากธรรมชาติ ทำได้โดย
- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ก. ส่งเสริมให้ใช้ก๊าดมากขึ้น   | ข. การใช้อย่างประหยัดคุ้มค่าที่สุด |
| ค. ส่งเสริมให้ใช้รถยนต์มากขึ้น | ง. ออกกฎหมายห้ามการใช้เชื้อเพลิง   |

## แบบประเมินผลการเรียน

เรื่อง..... แผนการสอนที่..... ชั้น.....

เลขที่	ชื่อ-สกุล	ผลการประเมิน
 <p data-bbox="370 1415 1216 1653">ศูนย์วิทยพัชกร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>		





ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพแสดงสภาพการจัดการเรียนการสอน

การทดลองใช้หลักสูตรหน่วยย่อยสารเคมี

๑๔ - ๒๖ ก.พ. ๒๕๓๔



สื่อการเรียนการสอน



จำแนกประเภทสารเคมี



ศึกษามัธยมศึกษา



ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม



ทดลอง





สาริต



รายงานและอภิปราย



### ประวัติผู้เขียน

นางนิภาพร ต่ายทอง เกิดเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2502 ที่เขต  
บางเขน กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาการศึกษาบัณฑิต จากมหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางเขน เมื่อปีการศึกษา 2523 ปัจจุบันรับราชการ  
ช่วยราชการโรงเรียนโพธิ์สัสน่างวิทยุ กิ่งอำเภอสรีสมเด็จ จังหวัคร้อยเอ็ด



ศูนย์วิทยุ โทรทัศน์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย