

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กิ่งฟ้า ฉินรวงษ์. **หลักสูตรการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา.**

ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2521.

กิดานันท์ มลิทอง. **เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย.** กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ขวัญใจ จินดานุรักษ์. **แนวโน้มของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา**

ในปี 2555. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **แผนการพัฒนาศึกษาแห่งชาติ**

ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พื้นที่พับลิชชิง,
2539.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ**

พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค, 2543.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **รายงานการประเมินผล การจัดการศึกษา**

สำหรับเด็กปัญญาเลิศ และเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. กรุงเทพมหานคร:
2536.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. **สมรรถนะการศึกษาไทยในเวทีโลก พ.ศ.2542.**

กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค, 2543.

เจริญ ภัคดีวานิช. **การศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และความ**

สนใจทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย. งานวิจัยส่วนบุคคลเพื่อประกอบการปฏิบัติ
หน้าที่ กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษา. 2539.

ชลอ มงคลการุณย์. **ปัญหาบริหารงานวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการ**

ประถมศึกษากรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหาร
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ชวาล แพร่ตกุล. **เทคนิคการวัดผล. พระนคร สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช ,2509.**

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. "สื่อการสอนกับเด็กประถมศึกษา." เอกสารการสอนชุดวิชาสื่อการสอนระดับประถมศึกษา หน่วยที่ 1 –7 , หน้า 1-46 . มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายการพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช , 2525.
- ชุตินา วัฒนาศรี. กิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, กรุงเทพมหานคร : 2536.
- เชื้อ สาริมาณ. หลักการศึกษา บ่ม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2513.
- ณัฐจรี เลขะวัฒนพงษ์. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับรางวัลการจัดการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ดีเด่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ดวงเดือน อ่อนน้อม. การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ธงชัย ชิวปรีชา. การสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร :มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.
- ธีระชัย ปุรณโชติ. ทิศทางและนโยบายในการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับประเทศไทย ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: ชมรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการศึกษา, ม.ป.ป.
- อัมพร บัวศรี. " การปรับปรุงการสอนการเรียนในโรงเรียน. " ศูนย์ศึกษา 13 (กรกฎาคม 2509) หน้า 235 –236.
- นงลักษณ์ จำปาเทศ. ปัญหาและความต้องการสื่อการสอนวิชาชีววิทยาสำหรับหลักสูตรสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.
- นิตา สะเพียรชัย. "ปรัชญาและความมุ่งหมายของการสอนวิทยาศาสตร์" งานพระราชทานเพลิงศพ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตรสยาม, 2527.
- นิรมล แสงศรี. การศึกษาการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่นในระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

- นุกรานต์ นิมศิริ. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์และศึกษานิเทศก์ สาขาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- บุญช่วย จันทร์พรหมมา. ความคาดหวังของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดนครนายกที่มีต่อการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.
- ประคอง ภรรณสูต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ประชุมสุข อาชวอำรุง. " ชุมนุมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน. " ในกิจกรรมวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน . กรุงเทพมหานคร : ดาวศิลป์การพิมพ์, 2524.
- ประวิตร ชูศิลป์. หลักการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์แผนใหม่. กรุงเทพมหานคร: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2524.
- ปัญญา อุทัยพัฒน์ และ อรรถสิทธิ์ สมรรถการอักษรกิจ. "การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา." การสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2526.
- ปรีชา คัมภีรปกรณ์. " การวางแผนด้านปริมาณและการประเมินผลความต้องการ ." เอกสารชุดวิชาการวางแผนพัฒนางานในโรงเรียน หน่วยที่ 1-7, หน้า 85 -126มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมนิราช. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมนิราช, 2525
- ปรีชา วงศ์ชูศิริ. การสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ รูปแบบที่เหมาะสม. วารสารวิทยาศาสตร์. 4 (เมษายน 2528): 134.
- ปรีชา อมาตยกุล. มิติใหม่ในการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น, 2528.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2535.
- ผดุงยศ ดวงมาลา. การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. แผนกวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ม.ป.ป.

- มุสดี ตามไท. "โฉมใหม่ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น." ใน 15 ปีสวท.
กรุงเทพมหานคร :หน่วยการพิมพ์สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2530.
- พงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว. การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น
ระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชา
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- พนัส หันนาคินทร์. การมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิมพ์เนศ, 2528.
- พิจิตต์ รัตตกุล. "การอภิปรายเรื่อง หลักสูตรวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์" รายงานการ
สัมมนาระดับชาติ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2530.
- ภพ เลหาไพบูลย์. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: บริษัทโรงพิมพ์
ไทยวัฒนาพานิช, 2540.
- ภิญโญ สาร. การบริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2526.
- มังกร ทองสุขดี. การวางแผนการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : หน่วย
ศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู . 2523.
- มังกร ทองสุขดี. โครงสร้างการศึกษาวิทยาศาสตร์. เอกสารการนิเทศการศึกษา
ฉบับที่ 201 หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,
2521.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. หลักการวัดผลและการสร้างข้อสอบ. กรุงเทพมหานคร:
ภาควิชาวิจัย, การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- เลขาอนุกรรมการกรมสามัญศึกษา, สำนักงาน. "การส่งเสริมความสามารถวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี" กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2537.
(เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)
- เลขาอนุกรรมการกรมสามัญศึกษา, สำนักงาน. "สรุปผลการดำเนินงานโรงเรียน
จุฬารัตนราชวิทยาลัย" 30 กันยายน 2540 (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)
- วิชาการ, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ . คู่มือการใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย
พุทธศักราช 2524. กรุงเทพมหานคร: 2526.

- วิชาการ, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร
มัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
คุรุสภาลาดพร้าว, 2535.
- วิชัย ราษฎร์ศิริ. หลักสูตรและแบบเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :ไทยวัฒนาพานิช,
2524.
- วีระชาติ สอนไพรินทร์. การสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2531.
- ศิลปชัย บุรณพานิช. ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมเสริม
หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร :
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา, 2541.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. สรุปรายงานผลโครงการจัดตั้งโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย 2541.
(เอกสารอัดสำเนา)
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. เอกสารสำหรับครู เทคโนโลยีบางประการ
ในการปฏิบัติการเคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย . กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
ชวนพิมพ์, 2529.
- สงัด อุทรานันท์. การจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์รัตนมิตร, 2526.
- สงัด อุทรานันท์. พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :
เซ็นเตอร์พับลิคชั่น, 2528.
- สนานจิตร์ สุคนธ์ทรัพย์ . "กระบวนการวางแผน. " เอกสารการสอนชุดวิชา การวางแผน
พัฒนาโรงเรียน หน่วยที่ 1 – 7, หน้า 41 –84 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายการพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2524.
- สมบุรณ์ สงวนญาติ. เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์
กรมการศาสนา, 2534.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. "หลักการวัดและประเมินผล" คู่มืออาจารย์ด้านการเรียนการสอน.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.

- สรยุทธ สืบแสงอินทร์. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผลและผู้บริหารเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- ลีปพานนท์ เกตุทัต "แนวคิดเกี่ยวกับทิศทางและนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาของประเทศไทย ." วารสารวิชาการ (พฤษภาคม 2541): หน้า 2 –15.
- สิรินทร สุนทรภาวิวัฒน์. ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สุจจริต เพียรชอบ. "การใช้หลักสูตรและวัสดุหลักสูตรวิชาภาษาไทยระดับมัธยมศึกษา." เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนภาษาไทยหน่วยที่ 2. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2525.
- สุจินต์ วิศวรรีรานนท์. " การประเมินผลความก้าวหน้าผู้เรียน." เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาการระบบการเรียนการสอน หน่วยที่ 6 – 10 , หน้า 41 –84 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์กราฟิควารตี้, 2526.
- สุชาติา ชินะจิตร. คู่มือความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- สุทิน สกลนุรักษ์. การนำเสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- สุรศักดิ์ ขำสิน. สภาพปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนในเครือมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- สุวัฒน์ นิยมคำ. ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เล่ม 1-2. กรุงเทพมหานคร: เจเนอรัลบุคเซ็นเตอร์ จำกัด, 2531.

- สุวัฒน์ มุทเมธา. การเรียนการสอนปัจจุบัน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2523.
- เลขานุการกรมสามัญศึกษา, สำนักงาน. "การส่งเสริมความสามารถวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2537. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)
- เลขานุการกรมสามัญศึกษา, สำนักงาน. "สรุปผลการดำเนินงานโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย" 30 กันยายน 2540 (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)
- แหลมทอง ร่มสนธิ์. ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนฝ่ายวิชาการและครูผู้สอน เกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางวิชาการของผู้ช่วยผู้บริหารโรงเรียนฝ่ายวิชาการโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- องค์การ อินทร์พรหม. " การบริหารกับการเรียนการสอนประถมศึกษา " เอกสารการสอนชุดวิชา การพฤติกรรมการสอนประถมศึกษา หน่วยที่ 11 – 15, หน้า 119 – 122 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายการพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526
- อนงค์ศิริ วิทยาลัย. " ผู้บริหารกับการนำหลักสูตรไปใช้ ." สารพัฒนาหลักสูตร. 69 (ธันวาคม 2530) หน้า 6-19.
- อนันต์ จันทกรวี. ผลการใช้คำถามของครูที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์และทัศนคติของนักเรียน ชั้น ม.ศ.2 และ ม.2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2520.
- อุทุมพร ทองอุไทย. การประเมินผลทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ปรินซ์การพิมพ์, 2520.

ภาษาอังกฤษ

- Bloom, Benjamin S. and Others. **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. New York: McGraw-Hill, Co., Inc., 1971.
- Romey, William D. **Inquiry Technique for Teaching Science**. New Jersey: Prentice-Hall, 1968.
- Sund, Robert B. and Trowbridge, Leslie W. **Teaching Science by Inquiry : in the Secondary School**. Ohio : Charles E. Merrill, 1967.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

- | | |
|--|---|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพันธ์ เดชะคุปต์ | อาจารย์ประจำภาควิชามัธยมศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพียวร์ ยินดีสุข | อาจารย์ประจำหมวดวิทยาศาสตร์
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) |
| 3. อาจารย์วิภา เกียรติธนะบำรุง | อาจารย์ประจำหมวดวิทยาศาสตร์
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) |

ภาคผนวก ข

รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

รายชื่อโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย
ที่เก็บข้อมูลด้วยการใช้แบบสอบถาม

1. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย สตุล
2. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช
3. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย ตรัง
4. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย เพชรบุรี
5. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย เชียงราย
6. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย เลย
7. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย มุกดาหาร
8. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์



รายชื่อโรงเรียนที่ใช้การวิจัย
ที่เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ และแบบสังเกตการสอน

1. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย เชียงราย
2. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย มุกดาหาร
3. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย เพชรบุรี
4. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย สตูล

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ที่ ทม 0302(270063) 495

สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

2 มีนาคม 2543

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน

เนื่องด้วย นางพัชรินทร์ โพธิผล นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษามัธยมศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ลังกัดกรมสามัญศึกษา" โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เจียรณี นิมนวล)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา

(ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์)

สำนักงานฝ่ายการจัดการศึกษา (ระดับบัณฑิตศึกษา)

โทร.2182682



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. ๘๒๖๘๒

ที่ ทม๐๓๐๒(๒๗๗๐๐๖๓)๔๙๕ วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพันธ์ เดชะคุปต์

ด้วย นางพัชรินทร์ โพธิผล นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาคศึกษามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยเพื่อเสนอวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น ตามที่แนบมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

๒๖ มีนาคม ๒๕๕๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.เรจรัชณี นิ่มนวล)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์ โทร. ๘๒๖๘๒

ที่ ทม๐๓๐๒(๒๗๗๐๐๖๓)๔๙๖ วันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๔๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน รองคณบดีและผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

ด้วย นางพัชรินทร์ โพธิผล นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยเพื่อเสนอวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในสังกัดโรงเรียนฯ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียว ยินดีสุข และ อาจารย์วิภา เกียรติธนะบำรุง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น ตามที่แนบมาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้บุคลากรดังกล่าวเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

รองศาสตราจารย์ ดร.เรจรัชนี นิ่มนวล

(รองศาสตราจารย์ ดร.เรจรัชนี นิ่มนวล)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์



ที่ ทม ๐๓๐๒(๒๗๗๐.๐๖๐๓)๔๔๘

สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน อธิบดีกรมสามัญศึกษา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. รายชื่อโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง
 ๒. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
 ๓. แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
 ๔. แบบสังเกตเพื่อการวิจัย

ด้วย นางพัชรินทร์ โพธิผล นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยเพื่อเสนอวิทยานิพนธ์เรื่อง “การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายในโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา ตามเครื่องมือวิจัยที่แนบมานี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางพัชรินทร์ โพธิผล ดำเนินการดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เรีงรัชนี้ นิ่มนวล)

รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา (ระดับบัณฑิตศึกษา)

โทร.๒๑๔๖๖๘๒

ที่ ทม ๐๓๐๒(๒๗๗๐.๐๖๐๓)๔๙๒



สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขออนุญาตรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
 ๒. แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
 ๓. แบบสังเกตเพื่อการวิจัย

ด้วย นางพัชรินทร์ โพธิผล นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยเพื่อเสนอนิพนธ์เรื่อง “การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อลิศรา ชูชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายของโรงเรียน ตามเครื่องมือวิจัยที่แนบมานี้ โดยนิสิตจะประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางพัชรินทร์ โพธิผล ดำเนินการดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เริงรชนี นิมมวล)
รองคณบดีฝ่ายจัดการศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะครุศาสตร์

สำนักงานฝ่ายจัดการศึกษา (ระดับบัณฑิตศึกษา)
โทร.๒๑๔๒๖๘๒



ที่ ศธ 0806/ 3905

กรมสามัญศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ
กทม. 10300

14 มีนาคม 2543

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน

ด้วย นางหิรัรินทร์ โพธิผล นิสิตชั้นปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชามัธยมศึกษา
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็น
วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียน
จุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา" ในการนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์ขอนำเครื่องมือวิจัย
เก็บรวบรวมข้อมูลกับอาจารย์ผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนนี้ เพื่อเป็น
ข้อมูลในการวิจัย

กรมสามัญศึกษาพิจารณาแล้ว เห็นว่าการวิจัยดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียน
การสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษากว่าส่วนรวม สมควรให้การสนับสนุน

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายประพัฒน์พงศ์ เสนาฤทธิ์)
รองอธิบดี รักษาราชการแทน
อธิบดีกรมสามัญศึกษา

กองการมัธยมศึกษา

โทร. 2828466, 6285095

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย
2. ผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน
3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
ตอนที่ 2 การบริหารงานที่ส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
4. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับการศึกษาวิจัยเท่านั้น โปรดตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่านมากที่สุด

ข้อ	สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม
1.	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
2.	อายุ <input type="checkbox"/> 25 ปี หรือน้อยกว่า 25 ปี <input type="checkbox"/> 26 - 30 ปี <input type="checkbox"/> 31 - 35 ปี <input type="checkbox"/> 36 - 40 ปี <input type="checkbox"/> 41- 45 ปี <input type="checkbox"/> 46 ปีขึ้นไป
3.	วุฒิทางการศึกษา <input type="checkbox"/> ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> ปริญญาโท <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
4.	อายุราชการ <input type="checkbox"/> 5 ปี หรือน้อยกว่า 5 ปี <input type="checkbox"/> 6 - 10 ปี <input type="checkbox"/> 11 - 15 ปี <input type="checkbox"/> 16 - 20 ปี <input type="checkbox"/> 21 - 25 ปี <input type="checkbox"/> มากกว่า 25 ปี
5.	ตำแหน่งปัจจุบัน <input type="checkbox"/> ผู้อำนวยการโรงเรียน <input type="checkbox"/> ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนฝ่ายวิชาการ <input type="checkbox"/> หัวหน้าหมวดวิทยาศาสตร์ <input type="checkbox"/> อื่น (โปรดระบุ).....
6.	ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งปัจจุบันในโรงเรียนนี้ <input type="checkbox"/> 1 ปี <input type="checkbox"/> 2 ปี <input type="checkbox"/> 3 ปี <input type="checkbox"/> 4 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 2 การบริหารงานที่ส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ที่อยู่หน้าข้อความซึ่งตรงกับการปฏิบัติงานของท่าน เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (สามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. โรงเรียนของท่านมีการวางแผนหรือโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่

ไม่มี

มี

ถ้ามี ท่านดำเนินการอย่างไร

สำรวจสภาพปัจจุบันและปัญหาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์

ศึกษานโยบายของกรมสามัญศึกษา /กลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย

จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อศึกษาปัญหาด้านการสอนวิทยาศาสตร์ก่อนเปิดภาคเรียน

จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อทำแผนงานหรือโครงการพัฒนาการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. โรงเรียนของท่านมีโครงการ เพื่อพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในด้านเนื้อหาและการใช้ วิธีสอนต่าง ๆ ให้แก่ครูวิทยาศาสตร์ หรือไม่

ไม่มีโครงการพัฒนาความรู้ความสามารถของครูวิทยาศาสตร์

มี

ถ้ามี ท่านมีวิธีการอย่างไร

ผู้บริหารนิเทศการสอนเป็นประจำ

ให้ครูเข้ารับการอบรมและดูงานหรือประชุมสัมมนา

เชิญวิทยากรด้านวิธีการสอนและเนื้อหาวิทยาศาสตร์มาให้ความรู้แก่ครูวิทยาศาสตร์

จัดประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการสอนวิทยาศาสตร์ก่อนเปิดภาคเรียน

จัดหาเอกสารหลักสูตร วารสารทางวิชาการและเนื้อหาทางด้านวิทยาศาสตร์ไว้ให้ครูได้ ศึกษาด้วยตนเอง

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. ในโรงเรียนของท่านมีการเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ เกี่ยวกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอน วิทยาศาสตร์ หรือไม่

มี

ไม่มี

ถ้ามี ได้เชิญบุคคลใด

ศึกษานิเทศก์ระดับจังหวัด

ครูดีเด่นด้านการสอนวิทยาศาสตร์

บุคลากรจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ครูแม่แบบสาขาวิทยาศาสตร์แต่ละสาขาวิชามาให้ความรู้ในเรื่องการเรียนการสอน

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. การจัดการครูเข้าสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนของท่านพิจารณาโดยยึดคุณสมบัติของครูใน ด้านใด

จัดตามระดับชั้นที่เคยสอน

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ที่เรียนมา

ประสบการณ์ในรายวิชาวิทยาศาสตร์นั้น

ความสามารถด้านการสอน

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. โรงเรียนของท่าน ได้การเตรียมครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ก่อนเปิดภาคเรียนหรือไม่ อย่างไร

ไม่ได้จัดการเตรียมครู

มีการเตรียม

ถ้ามี ท่านจัดเตรียมการอย่างไร

ให้ครูวิทยาศาสตร์แต่ละคนจัดทำแผนการสอน

ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อศึกษาปัญหาด้านการสอนวิทยาศาสตร์

ให้ครูวิทยาศาสตร์ร่วมกันจัดทำโครงการสอนหรือกำหนดการสอน

จัดวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อจัดทำสื่อให้สอดคล้องกัน

อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6. ท่านได้ช่วยเหลือแนะนำครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่

ไม่มี

มี

ถ้ามี ท่านมีการดำเนินการอย่างไร

เข้าเยี่ยมชั้นเรียนและให้ข้อเสนอแนะแก่ครู

ชี้แจงให้ความรู้เรื่องการวางแผนการสอนแก่ครู

ขอดูผลการเรียนของนักเรียนในแต่ละภาคเรียน

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. โรงเรียนของท่านมีปัญหาในการวางแผนงานหรือโครงการ เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่

มี

ไม่มี

ถ้ามี ปัญหาของท่านมีดังนี้

ไม่ค่อยได้รับความสนใจจากครู

ขาดความร่วมมือในปฏิบัติงาน

ขาดงบประมาณในการจัดทำโครงการต่างๆ

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. ท่านมีวิธีการแก้ปัญหา ในการวางแผนงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ อย่างไร

จัดส่งครูเข้ารับการอบรม

ขอความร่วมมือกับฝ่ายต่างๆในโรงเรียน

จัดประชุมชี้แจง/ ชักชวนครูภายในหมวดวิชา/ฝ่ายวิชาการให้เห็นความสำคัญของงานด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. ในการส่งเสริมให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ใช้สื่อการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์ คุ่มค่า หรือไม่

ไม่มี

มี

ถ้ามี ท่านดำเนินการอย่างไร

จัดทำหรืออบรมการใช้สื่อการเรียนการสอน

เข้าเยี่ยมชั้นเรียนและให้คำแนะนำการใช้สื่อการเรียนการสอนแก่ครู

จัดหาเอกสารที่เกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิควิธีการใช้สื่อการเรียนการสอนให้ครูศึกษา

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10. ในการจัดหาอุปกรณ์การทดลองและสารเคมีในโรงเรียนของท่าน มีวิธีการอย่างไร

สำรวจความต้องการในการใช้อุปกรณ์การทดลองวิทยาศาสตร์

ขอยืมจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ให้ครูในหมวดวิชาดัดแปลงวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาเป็นอุปกรณ์การทดลอง

จัดซื้อตามที่ครูประจำวิชาเสนอขอมาและทางหมวดวิชาได้รับการอนุมัติงบประมาณให้จัดซื้อได้

อื่นๆ(โปรดระบุ).....

11. โรงเรียนของท่านได้จัดเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์และสะดวกในการใช้อย่างไร

จัดเก็บสื่อตามความสะดวกของครูที่ใช้สื่อแต่ละคน

จัดให้มีศูนย์สื่อเป็นส่วนกลาง มีเจ้าหน้าที่จัดรวบรวมเป็นหมวดหมู่

เก็บสื่อไว้ตามห้องเรียนต่างๆ โดยมีครูประจำชั้นรับผิดชอบการเก็บรักษา

อื่นๆ(โปรดระบุ).....

12.การจัดเก็บอุปกรณ์การทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนของท่านปฏิบัติอย่างไร

จัดเก็บอุปกรณ์ตามระดับชั้นที่สอน

จัดเก็บเป็นชุดตามกิจกรรมการทดลองในบทเรียน

แยกเก็บอุปกรณ์ตามสาขาวิชาเคมี/ชีววิทยา/ ฟิสิกส์

แยกเก็บตามชนิดของอุปกรณ์แต่ละประเภท เช่น เครื่องแก้ว, ตะเกียง, ที่ตั้งหลอดทดลอง

อื่นๆ (โปรดระบุ).....

13. การจัดเก็บสารเคมีสำหรับห้องทดลอง ท่านมีวิธีการเก็บอย่างไร

- แยกเก็บตามชนิดของสาร
- เก็บในที่แสงแดดส่องไม่ถึง
- เก็บไว้ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- แยกเก็บตามลำดับตัวอักษร ของชื่อสาร
- แยกเก็บสารเคมีที่มีสมบัติพิเศษ เช่น สารไวไฟในการเกิดปฏิกิริยาเคมี, สารมีพิษไว้จากสารปกติ
- อื่นๆ(โปรดระบุ).....

14. โรงเรียนของท่านจัดให้มีการปรับปรุงและซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอนอย่างไร

- สื่อการเรียนการสอนที่ชำรุดไม่มีการซ่อมแซม
- มีครูทำหน้าที่รับผิดชอบในการซ่อมแซมโดยเฉพาะ
- ครูที่ใช้สื่อการเรียนการสอนใช้เงินส่วนตัวซ่อมแซมสื่อเอง
- จัดส่งไปให้ห้องการค้าวัสดุภาพหรือบริษัทรับซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

15. ท่านมีวิธีการวัดและประเมินผลการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์หรือไม่

- ไม่มี
- มี

ถ้ามี ท่านดำเนินการอย่างไร

- ตรวจสอบสภาพของสื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่
- ตรวจสอบสถิติการยืมสื่อการเรียนการสอนของครู
- เข้าเยี่ยมชั้นเรียนเพื่อสังเกตการใช้สื่อการเรียนการสอนของครู
- ให้ครูประเมินและรวบรวมปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอน และรายงานให้ทราบ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

16. โรงเรียนของท่านมีปัญหาอย่างไรบ้าง ในการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์

- คุณภาพของสื่อการเรียนการสอนไม่ดีพอ
- สื่อการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอให้ครูใช้
- ครูบางคนไม่ค่อยใช้สื่อการเรียนการสอน
- ครูขาดความรู้และทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอน
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

17. จากข้อ 16 ท่านมีวิธีการแก้ปัญหา อย่างไร

- ให้ความรู้ในการใช้สื่อการสอนกับครูผู้สอน
- ประชุมชี้แจงให้ครูเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการใช้สื่อการสอน
- ทำโครงการเสนอฝ่ายบริหารจัดการซื้อสื่อการสอนที่มีคุณภาพดีและเพียงพอ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

18. ท่านได้ช่วยเหลือครูวิทยาศาสตร์ ให้มีความรู้ในด้านการวัดและประเมินผลหรือไม่

- ไม่มี
- มี

ถ้ามี ท่านดำเนินการอย่างไร

- ส่งครูเข้าอบรม /ประชุมปฏิบัติการ
- ให้ครูไปศึกษาดูงาน ตามสถานที่ต่างๆ
- จัดฝึกลอบรมครูในเรื่องการสร้างแบบทดสอบ
- จัดหาเอกสารหรือคู่มือการปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลให้ครูศึกษา
- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบที่เหมาะสมกับการใช้วัดพฤติกรรมต่างๆ
- เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนแก่ครู
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

19. ท่านได้ส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนอย่างไร

- ไม่ได้ช่วยเหลือ
- ส่งเสริมการวิเคราะห์ข้อสอบ
- ส่งเสริมการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลหลายๆ ชนิด
- ส่งเสริมการจัดทำคลังข้อสอบของโรงเรียนไว้บริการแก่ครู
- จัดหาวัสดุ อุปกรณ์และจัดสรรงบประมาณที่ใช้จัดทำเครื่องมือวัดและประเมินผล
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

20. ในโรงเรียนของท่านมีปัญหาในการวัดผลและประเมินผล หรือไม่

- ไม่มี
- มี

ถ้ามี ปัญหาของท่าน คือ

- ครูไม่มีการวิเคราะห์ข้อสอบ
- เครื่องมือในการวัดผลและประเมินผลไม่ได้มาตรฐาน
- ครูส่วนมากไม่ค่อยมีเวลาในการจัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

21. ท่านมีวิธีการแก้ปัญหาในการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลอย่างไร

- จัดหาเอกสารไว้บริการแก่ครูในการจัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล
- มีการประชุมชี้แจงให้ทราบความสำคัญเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล
- มีการจัดประชุมในโรงเรียนหรือกลุ่มโรงเรียน ในการจัดทำเครื่องมือวัดผลและประเมินผล
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

22. โรงเรียนของท่านได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร

- ไม่ได้จัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์
- กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์
- การจัดค่ายวิทยาศาสตร์ของโรงเรียน
- ประกวดโครงงานทางวิทยาศาสตร์
- แข่งขันตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์
- ประกวดวาดภาพทางวิทยาศาสตร์
- ฝึกทำงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- จัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์
- การโต้วาทีทางวิทยาศาสตร์
- การแข่งขันพูดสาระทางวิทยาศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์
- การแข่งขันทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
- จัดประกวดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

23. ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ท่านมีปัญหาอย่างไร

- ไม่มี
- ขาดความร่วมมือจากคณะครูวิทยาศาสตร์
- ขาดทักษะในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์
- ขาดงบประมาณสนับสนุนในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- นักเรียนขาดความพร้อมและความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม
- อื่น(โปรดระบุ).....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการดำเนินการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย
2. ผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ ครูวิทยาศาสตร์
3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
 - ตอนที่ 2 การดำเนินการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ
 - 2.1 การวางแผนการสอนและการเตรียมการสอน
 - 2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
 - 2.3 การใช้สื่อการเรียนการสอน
 - 2.4 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน
 - 2.5 การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร
4. แบบสอบถามฉบับนี้ใช้สำหรับการศึกษาวิจัยเท่านั้น โปรดตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ตอนที่ 1
ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงใน และเติมข้อความลงในช่องว่างตามความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. อายุ

- 25 ปี หรือ น้อยกว่า 25 ปี 26 - 30 ปี
 31 - 35 ปี 36 - 40 ปี
 40 - 45 ปี 46 ปีขึ้นไป

3.วุฒิทางการศึกษา

- ปริญญาตรี สาขา.....
ปริญญาโท สาขา.....
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ประสบการณ์ในการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์

- 5 ปี หรือ น้อยกว่า 5 ปี 6 - 10 ปี
 11 - 15 ปี 16 - 20 ปี
 21 - 25 ปี มากกว่า 25 ปี

5. ปัจจุบันท่านสอนวิชาใดบ้าง

- วิชา.....ระดับชั้น.....จำนวนคาบ.....คาบ/สัปดาห์
 วิชา.....ระดับชั้น.....จำนวนคาบ.....คาบ/สัปดาห์
 วิชา.....ระดับชั้น.....จำนวนคาบ.....คาบ/สัปดาห์

ตอนที่ 2

การดำเนินการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ที่อยู่หน้าข้อความซึ่งตรงกับการปฏิบัติงานของท่าน ตามความเป็นจริง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

1. ท่านมีการวางแผนการสอนวิทยาศาสตร์ หรือไม่

- ไม่มี
 มี

ถ้ามี ท่านวางแผนอย่างไร

- วางแผนการสอนเป็นรายวัน
 วางแผนการสอนเป็นรายสัปดาห์
 วางแผนการสอนทั้งภาคเรียน
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

2. ในการวางแผนการสอน ท่านวางแผนร่วมกับใครบ้าง

- วางแผนคนเดียว
 วางแผนร่วมกับหัวหน้าหมวดวิชา
 วางแผนร่วมกับครูที่สอนรายวิชาเดียวกัน
 วางแผนร่วมกับครูผู้สอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ภายในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษา
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3. ท่านศึกษาเอกสารใดบ้าง ในการวางแผนการสอน

- ศึกษาคู่มือหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2521
 คู่มือการสอนวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละรายวิชา
 คู่มือการวัดผลและประเมินผล
 หนังสือแบบเรียนวิทยาศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 หนังสือแบบฝึกหัดที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ของเอกชน
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. ในการเตรียมการสอนนั้นท่านปฏิบัติอย่างไร มากน้อยเพียงใด

(โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ทางขวามือของข้อความที่ท่านปฏิบัติ)

- 3 หมายถึง ท่านปฏิบัติมาก (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)
 2 หมายถึง ท่านปฏิบัติปานกลาง (1-2 ครั้งต่อเดือน)
 1 หมายถึง ท่านปฏิบัติน้อย (1-2 ครั้งต่อภาคเรียน)
 0 หมายถึง ท่านไม่ได้ปฏิบัติเลย

- 6.1 จัดทำใบงาน.....
 6.2 จัดทำใบความรู้.....
 6.3 เตรียมแบบทดสอบ.....
 6.4 เตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้สอนในคาบนั้น.....
 6.5 เตรียมเนื้อหาเพิ่มเติมบทเรียน.....
 6.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ระดับการปฏิบัติ			
3	2	1	0

7. ในการสอนกิจกรรมการทดลองที่กำหนดไว้ในแบบเรียน ท่านให้นักเรียนปฏิบัติ อย่างไร

- ปฏิบัติทุกเรื่องในแบบเรียน
 นักเรียนเลือกทำบางเรื่องที่ยากๆ
 นักเรียนเลือกปฏิบัติเรื่องที่ย่างๆ ไม่เป็นอันตราย
 ครูสาธิตบางเรื่องที่มีอยู่ในแบบเรียน เฉพาะเรื่องที่ยากๆ
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. ในการสอนการทดลอง ท่านมีการเตรียมการหรือไม่ อย่างไร

- ไม่มีการเตรียม
 มีการลงทำบางการทดลองที่ไม่มั่นใจ
 จัดเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีด้วยตนเอง
 มีการลง ทำการทดลองเพื่อตรวจสอบผลก่อนเสมอ
 มีพนักงานห้องวิทยาศาสตร์ จัดเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีให้
 ให้นักเรียนมีส่วนช่วยในการเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีบ้าง
 มีการลงทำการทดลองเพื่อตรวจสอบผลก่อนเสมอทุกการทดลองที่สอน
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้ปฏิบัติอย่างไร มากน้อยเพียงไร (โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ทางขวามือของข้อความตามที่ท่านได้ปฏิบัติ)

- 3 หมายถึง ท่านปฏิบัติมาก (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 2 หมายถึง ท่านปฏิบัติปานกลาง (1-2 ครั้งต่อเดือน)
- 1 หมายถึง ท่านปฏิบัติน้อย (1-2 ครั้งต่อภาคเรียน)
- 0 หมายถึง ท่านไม่ได้ปฏิบัติเลย

- 9.1 ทำแบบฝึกหัดเสริมบทเรียน.....
- 9.2 การค้นคว้าและเขียนรายงานวิทยาศาสตร์.....
- 9.3 การนำเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มาอภิปราย.....
- 9.4 จัดมุมวิทยาศาสตร์
- 9.5 จัดป้ายนิเทศทางวิทยาศาสตร์.....
- 9.6 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ระดับการปฏิบัติ			
3	2	1	0

10.การจัดเก็บอุปกรณ์การทดลองในห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ท่านปฏิบัติอย่างไร

- จัดเก็บอุปกรณ์ตามระดับชั้นที่สอน
- จัดเก็บเป็นชุดตามกิจกรรมการทดลองในบทเรียน
- แยกเก็บอุปกรณ์ตามสาขาวิชา เคมี ชีววิทยา / ฟิสิกส์
- แยกเก็บตามชนิดของอุปกรณ์แต่ละประเภท เช่น เครื่องแก้ว, ตะเกียง, ที่ตั้งหลอดทดลอง
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

11.การจัดเก็บสารเคมีสำหรับการทดลอง ท่านมีวิธีการเก็บอย่างไร

- แยกเก็บตามชนิดของสาร
- เก็บในที่แสงแดดส่องไม่ถึง
- เก็บไว้ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- แยกเก็บตามลำดับตัวอักษร ของชื่อสาร
- แยกเก็บสารเคมีที่มีสมบัติพิเศษ เช่น สารไวไฟในการเกิดปฏิกิริยาเคมี, สารมีพิษไว้จากสารปกติ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ)

14. ท่านได้จัดทำเอกสาร ประกอบการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่ อย่างไร

- ไม่ได้จัดทำเอกสารประกอบการสอน
- จัดทำเอกสารประกอบการสอนทุกเรื่อง
- จัดทำเอกสารประกอบการสอนเฉพาะบางเรื่องที่ยาก
- จัดทำเอกสารประกอบการสอนเฉพาะบทเรียนที่มีการทดลอง
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

15. หลังจากจบบทเรียน ท่านให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด หรือไม่

- ไม่ทำ
- ทำ

ถ้าทำ แบบฝึกหัดจัดทำโดยวิธีการอย่างไร

- จัดทำขึ้นเอง
- ใช้แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ในหนังสือแบบเรียน
- ใช้แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ของสำนักพิมพ์เอกชนต่างๆ
- ใช้แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์ของที่กลุ่มโรงเรียนจัดทำขึ้น
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

16. ท่านมีปัญหาด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่

- ไม่มี
- มี

ถ้ามี ปัญหาของท่านมีอะไรบ้าง

- คุณภาพของสื่อการเรียนการสอนที่ผลิตขึ้นไม่ดีพอ
- ไม่มีเวลาพอในการเตรียมการใช้สื่อการเรียนการสอน
- ขาดความรู้และทักษะในการใช้สื่อประเภทวัสดุ
- ขาดความรู้ / ทักษะใช้สื่อการสอนประเภทเครื่องมือ
- ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานในการจัดหาสื่อ
- สื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่ชำรุด / ไม่ทันสมัย ใช้การไม่ได้
- สภาพของห้องเรียนไม่เหมาะสมกับการใช้สื่อการเรียนการสอน
- สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการไม่ตรงกับเรื่องที่สอน
- ขาดงบประมาณสำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตและจัดหาสื่อการสอน
- จำนวนนักเรียนในห้องมีมากเกินไป สื่อการเรียนการสอนมีไม่เพียงพอต่อการใช้
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

คำชี้แจง ข้อ17 – ข้อ18 โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง □ ทางขวามือของข้อความตามที่ท่านได้ปฏิบัติ

- 3 หมายถึง ท่านปฏิบัติมาก (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)
- 2 หมายถึง ท่านปฏิบัติปานกลาง (1-2 ครั้งต่อเดือน)
- 1 หมายถึง ท่านปฏิบัติน้อย (1-2 ครั้งต่อภาคเรียน)
- 0 หมายถึง ท่านไม่ได้ปฏิบัติเลย

17. ในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ท่านใช้วิธีการต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

- 17.1 สอบโดยใช้ ข้อสอบอัตนัย.....
- 17.2 สอบโดยใช้ ข้อสอบปรนัย.....
- 17.3 การสัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล.....
- 17.4 ตรวจสอบแบบฝึกหัดของนักเรียน.....
- 17.5 ใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทดลองเป็นกลุ่ม.....
- 17.6 การสังเกตพฤติกรรมนักเรียน.....
- 17.7 ตรวจสอบงานของนักเรียน(สิ่งประดิษฐ์).....
- 17.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
-

ระดับการใช้			
3	2	1	0

18. ในการวัดและประเมินผลการเรียน ท่านเน้นพฤติกรรมต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด

- 18.1 ความรู้ความจำ
- 18.2 ความเข้าใจ
- 18.3 การนำไปใช้
- 18.4 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....
- 18.5 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
-

ระดับพฤติกรรม			
3	2	1	0

19. ท่านมีการวัดผลและประเมินผลการเรียนวิทยาศาสตร์ ในช่วงใดบ้าง

- วัดผลและประเมินผลก่อนเรียน
- วัดผลและประเมินผลระหว่างเรียน
- วัดผลและประเมินผลหลังเรียน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

20. เครื่องมือที่ท่านใช้ในการวัดผลและประเมินผลวิทยาศาสตร์ ท่านจัดทำอย่างไร

- จัดทำขึ้นเอง
- ครูภายในหมวดวิชาฯ ร่วมกันจัดทำ
- เครื่องมือวัดผลของสำนักพิมพ์เอกชน
- ครูในกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาฯ ร่วมกันจัดทำขึ้น
- ครูภายในกลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยฯ ร่วมกันจัดทำ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

21. ท่านมีปัญหาในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ หรือไม่

- ไม่มี
- มี

ถ้ามี ปัญหาของท่านมีอะไรบ้าง

- ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการวัดผลและประเมินผล
- ขาดเครื่องมือที่เป็นมาตรฐานใช้ในการวัดผลการเรียนรู้
- ขาดงบประมาณในการสร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผล
- ขาดทักษะในการสร้างเครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่มีคุณภาพ
- ไม่มีเวลาสร้างหรือพัฒนาเครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่มีคุณภาพ
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

22. โรงเรียนของท่านมีจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรอะไรบ้าง และจัดมากน้อยเพียงไร
 (โดยทำเครื่องหมาย ลงในช่อง ทางขวามือของข้อความตามที่ท่านได้ปฏิบัติ)
- 3 หมายถึง ท่านปฏิบัติมาก (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)
 - 2 หมายถึง ท่านปฏิบัติปานกลาง (1-2 ครั้งต่อเดือน)
 - 1 หมายถึง ท่านปฏิบัติน้อย (1-2 ครั้งต่อภาคเรียน)
 - 0 หมายถึง ท่านไม่ได้ปฏิบัติเลย

- 22.1 กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์.....
- 22.2 การจัดค่ายทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.3 การได้วิชาที่ทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.4 การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์.....
- 22.5 การจัดนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.6 การประกวดวาดภาพทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.7 การแข่งขันการพูดสาระทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.8 การประกวดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.9 การแข่งขันตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.10 การจัดให้ฝึกงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.11การแข่งขันทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....
- 22.12 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
-
-

ระดับการจัด			
3	2	1	0

23. ท่านมีวิธีการใดบ้าง ในการส่งเสริมให้นักเรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์
 ในโรงเรียน
- ครูพูดชักชวนนักเรียนให้เข้าร่วมกิจกรรม
 - จัดฉายภาพยนตร์ สไลด์ ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
 - ปักป้ายประกาศเชิญชวนนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม
 - จัดนิทรรศการแสดงผลงานของกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ผ่านมา
 - พานักเรียนไปดูนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ที่จัดตามสถาบันต่างๆ
 - อื่นๆ (โปรดระบุ).....

24. ท่านมีปัญหาในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ หรือไม่

ไม่มี

มี

ถ้ามี ปัญหาของท่านมีอะไรบ้าง

- มีภาระหน้าที่พิเศษมาก ไม่มีเวลาในการจัดกิจกรรม
- ขาดความร่วมมือในการจัดกิจกรรมจากคณะครูในหมวดวิชา
- นักเรียนขาดความพร้อมและความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรม
- ขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์
- ขาดความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

25. เมื่อท่านประสบปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ท่านปฏิบัติอย่างไร

- ขอคำแนะนำจากเพื่อนครู
- หาความรู้จากเอกสารที่โรงเรียนจัดให้
- ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะวิชา
- ขอคำปรึกษาจากฝ่ายวิชาการของโรงเรียน
- ขอคำปรึกษาจากหัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์
- สมัครเข้าร่วมประชุม /อบรม /สัมมนาตามสถานที่ต่าง ๆ จัด
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง

การศึกษาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย สังกัดกรมสามัญศึกษา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย

2. ผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 สภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนของนักเรียน ในด้าน กิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล กิจกรรมเสริมหลักสูตร

4. โปรดตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุดเพื่อประโยชน์ในการวิจัย และขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง ให้นักเรียนใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวนักเรียน

ข้อ	สำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม
1.	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง
2.	อายุ <input type="checkbox"/> 15 ปี <input type="checkbox"/> 16 ปี <input type="checkbox"/> 17 ขึ้นไป
3.	ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 4 <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 5 <input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 2

การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำชี้แจง ข้อคำถาม นี้มีทั้งหมดจำนวน 5 ข้อเป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แต่ละรายวิชาที่ไว้ 4 ประเด็น คือ

- 1) กิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อศึกษาวิธีการสอนที่ครูของท่านนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน จำนวน 2 ข้อ
- 2) สื่อการเรียนการสอน เพื่อศึกษาครูของท่านมีการใช้สื่อการสอนประเภทใดบ้างในการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ข้อ
- 3) การวัดผลและประเมินผล เพื่อศึกษาวิธีการที่ครูของท่านนำมาใช้ในการประเมินผลนักเรียน จำนวน 1 ข้อ
- 4) กิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อศึกษากิจกรรมประเภทใดที่ครูของท่านได้จัดขึ้นในโรงเรียนให้นักเรียนได้เข้าร่วมจำนวน 1 ข้อ

ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ของข้อความเห็นว่าเหมาะสมหรือตรงกับความเป็นจริงตามลำดับ หรือข้อความเพิ่มเติมลงในที่ว่างที่กำหนดให้

ระดับ 3 หมายถึง ปฏิบัติมาก (1-2 ครั้งต่อสัปดาห์)

ระดับ 2 หมายถึง ปฏิบัติปานกลาง (1-2 ครั้งต่อเดือน)

ระดับ 1 หมายถึง ปฏิบัติน้อย (1-2 ครั้งต่อภาคเรียน)

ระดับ 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติปฏิบัติเลย

รายการ	ระดับปฏิบัติ			
	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1	ไม่ปฏิบัติ 0
1.ครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนของท่านใช้วิธีการสอนแบบใดบ้าง มากน้อยเพียงไร				
1.1 การบรรยาย.....
1.2 การอภิปราย.....
1.3 การสอนโดยการใช้คำถาม.....
1.4 การศึกษานอกสถานที่.....
1.5 การสอนโดยครูเป็นผู้สาธิต.....
1.6 การสอนโดยให้ทำโครงการ.....
1.7 การสอนแบบปฏิบัติการทดลอง.....
17.1 ทำการทดลองเป็นกลุ่ม.....
17.2 ทำการทดลองเป็นรายบุคคล.....
18.การสอนแบบอื่นๆ.....
.....
.....
2.ครูของท่านใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ชนิดใดบ้าง ใช้มากน้อยเพียงไร				
2.1 แผ่นสไลด์.....
2.2 วีดิทัศน์.....
2.3 รูปภาพ.....
2.4 แผนภูมิ.....
2.5 ของจริง.....
2.6 ของจำลอง.....
2.7 ใบงาน.....
2.8 ใบความรู้.....
2.9 คอมพิวเตอร์(บทเรียนสำเร็จรูป).....
2.10 แผ่นโปร่งใส.....
2.11 สิ่งพิมพ์/ ข่าวสาร.....
2.12 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
.....
.....

รายการ	ระดับปฏิบัติ			
	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1	ไม่ปฏิบัติ 0
3.การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้การสอนวิทยาศาสตร์ที่ครูให้นักเรียนปฏิบัติมีอะไรบ้าง				
3.1 ทำแบบฝึกหัดเสริมบทเรียน.....
3.2 การค้นคว้าและเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์.....
3.3 การนำเรื่องน่ารู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มาอภิปราย.....
3.4 จัดป้ายนิเทศวิทยาศาสตร์.....
3.5 มุมวิทยาศาสตร์.....
3.6 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
.....
.....
4. วิธีการที่ครูของท่านใช้วัดและประเมินผลการเรียนวิทยาศาสตร์				
4.1 ใช้ข้อสอบแบบอธิบาย(อัตนัย).....
4.2 ใช้ข้อสอบเลือกคำตอบถูกผิด, เติมคำ (ปรนัย).....
4.3 ตรวจสอบแบบฝึกหัดของนักเรียน.....
4.4 ตรวจชิ้นงานของนักเรียน(สิ่งประดิษฐ์).....
4.5 สัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล.....
4.6 ใช้ แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน.....
4.7 ใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทดลองเป็นกลุ่ม.....
4.8 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
.....
.....
.....
.....



รายการ	ระดับปฏิบัติ			
	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1	ไม่ปฏิบัติ 0
5. นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่อไปนี้ มากน้อยเพียงใด				
5.1 กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์.....
5.2 การจัดค่ายวิทยาศาสตร์.....
5.3 นิทรรศการวันวิทยาศาสตร์.....
5.4 ประกวดวาดภาพทางวิทยาศาสตร์.....
5.5 การโต้วาทีทางวิทยาศาสตร์.....
5.6 ประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์.....
5.7 ประกวดสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์.....
5.8 การฝึกงานวิจัยกับสถาบันทางวิทยาศาสตร์.....
5.9 แข่งขันการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์.....
5.10 การแข่งขันพูดสาระทางวิทยาศาสตร์.....
5.11 แข่งขันทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....
5.12 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
.....
.....

คู่มือและแนวทางการสัมภาษณ์

คู่มือการสัมภาษณ์ฉบับนี้ ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง

ชื่อนามสกุล.....เพศ.....อายุ.....ปี
 โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....
 จังหวัด.....วัน/ เดือน/ ปี ที่ให้สัมภาษณ์.....

แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

1. การวางแผนงานและการดำเนินงาน

- โรงเรียนของท่านได้วางแผนงานหรือโครงการเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่ ถ้ามี ขั้นตอนการวางแผนปฏิบัติอย่างไร
- ในการจัดกิจกรรมการสอนของครู ท่านได้ส่งเสริมสนับสนุน และให้ความรู้แก่ครูของท่านอย่างไร
- การวางแผนและกำหนดวิธีการดำเนินงาน เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ท่านประสบปัญหาอะไรบ้าง และท่านมีวิธีการแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

2. ส่งเสริมการใช้สื่อการเรียนการสอน

- ท่านได้ส่งเสริมทักษะการใช้สื่อและผลิตสื่อ ให้กับครูในโรงเรียนของท่านอย่างไร
- โรงเรียนของท่านมีการจัดเก็บรักษาและปรับปรุงสื่อการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์ และสะดวกในการใช้ อย่างไร และใครเป็นผู้รับผิดชอบ
- ท่านมีวิธีการในการจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์การทดลองและสารเคมีอย่างไรบ้าง
- ท่านได้ดำเนินการและติดตามผลการใช้สื่ออย่างไร เพื่อให้ครูหรือบุคลากรใช้สื่อการสอนให้คุ้มค่าและเกิดประสิทธิภาพ
- โรงเรียนของท่านประสบปัญหาอะไรบ้าง เกี่ยวกับการจัดหาและการใช้สื่อการสอน วิทยาศาสตร์และท่านได้แก้ไขปัญหานั้นอย่างไรบ้าง

3. การวัดผลและประเมินผล

- โรงเรียนของท่าน มีการวัดผลและประเมินผล การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างไร
- โรงเรียนมีส่งเสริม ให้มีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล หรือไม่ อย่างไร
- โรงเรียนของท่านประสบปัญหาอะไรบ้าง เกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และท่านได้แก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

4. การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

- โรงเรียนของท่านได้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการสอนวิทยาศาสตร์ อย่างไร
- ในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนของท่าน มีปัญหาอะไรบ้าง และท่านได้แก้ไขปัญหานั้นอย่างไร

คู่มือและแนวทางการสัมภาษณ์

คู่มือการสัมภาษณ์ ฉบับนี้ ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ครูวิทยาศาสตร์โรงเรียน
จุฬารัตนราชวิทยาลัย โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลด้วยตนเอง

ชื่อนามสกุลเพศ.....อายุ.....ปี
โรงเรียน.....ตำบล.....อำเภอ.....
จังหวัด.....วัน/ เดือน/ปีให้สัมภาษณ์.....

แนวคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์

1. การวางแผนการสอนและการเตรียมการสอน

- ท่านมีการวางแผนการสอนและการเตรียมการสอนวิทยาศาสตร์หรือไม่ ถ้ามีท่านปฏิบัติอย่างไร
- ท่านประสบปัญหาในการเตรียมการสอนบ้างหรือไม่ และมีการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างไร

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- ท่านมีวิธีการใช้เทคนิคหรือวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อย่างไร
- เทคนิควิธีการสอนที่ท่านใช้มากที่สุด มีวิธีใดบ้าง
- วิชาเลือกเสรีจัดในโรงเรียนมีวิชาใดบ้าง
- โรงเรียนของท่านมีการจัดชั้นเรียนเพิ่มทางด้านวิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนอย่างไรบ้าง
- ท่านมีการจัดกิจกรรมเสริมพิเศษให้กับนักเรียน หรือไม่ อย่างไร
- ท่านมีการเชิญวิทยากรมาบรรยายให้กับครูวิทยาศาสตร์หรือไม่อย่างไร
- โรงเรียนของมีจัดโครงการงานวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนปฏิบัติหรือไม่อย่างไร
- ท่านมีปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือไม่ และมีแนวทางในการแก้ไขปัญหามาอย่างไร

3. สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน

- ท่านจัดทำเอกสารประกอบการสอนหรือไม่ ถ้าจัดทำมีอะไรบ้าง
- ท่านใช้สื่อการสอนชนิดใดบ้าง ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- โรงเรียนของท่านมีห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่พร้อม และสะดวกที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน
- ท่านมีวิธีการจัดระบบเก็บอุปกรณ์และเอกสารประกอบการสอนอย่างไรบ้าง ที่จะนำมา

- จัดให้มีห้องปฏิบัติการกลางที่มีเครื่องมือพิเศษหรือไม่
- ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนหรือไม่ และดำเนินการแก้ไขปัญหอย่างไร

4. การวัดและประเมินผล

- ท่านมีวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนหรือไม่ และวัดพฤติกรรมด้านใดบ้าง
- ข้อสอบวัดจุดประสงค์การเรียนของนักเรียนได้มาจากแหล่งใด บ้าง
- เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนชนิดใด ที่ท่านใช้มากที่สุด
- โรงเรียนของท่านจัดให้มีการนิเทศการเรียนการสอน หรือไม่ อย่างไร
- โรงเรียนของท่านมีการจัดทดสอบความรู้ทางวิชาการหรือไม่อย่างไร
- ท่านมีปัญหาเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนการสอนหรือไม่ และท่านมีแนวทางในการแก้ไขปัญหอย่างไร

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

- ท่านมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เป็นการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ และทัศนศึกษาดูงานหรือไม่
- ท่านมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่โรงเรียนจัดให้นักเรียนมีอะไรบ้าง
- นักเรียนสนใจและเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่โรงเรียนจัดให้ได้อย่างไร
- ท่านมีปัญหาในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรอะไรบ้าง และมีแนวทางในการแก้ไขปัญหอย่างไร

แบบสังเกตการสอนวิทยาศาสตร์

โรงเรียน.....ผู้สอน.....

ชั้น.....วิชา.....จำนวนนักเรียน.....คน

วัน / เดือน / ปี.....ช่วงเวลาที่สังเกต.....

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียดเพิ่มเติม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
กิจกรรมการเรียนการสอน			
1. ครูสอนโดยการบรรยาย.....	
1.1 ชักถามนักเรียนประกอบการบรรยาย.....	
1.2 กำหนดหัวข้อสำคัญต่างๆประกอบการบรรยาย.....	
1.3 สรุปความคิดรวบยอด/หลักการ/เนื้อหาของเรื่อง.....	
1.4 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามเมื่อจบการบรรยาย.....	
1.5 มีการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้.....	
1.6 อื่นๆ.....	
2. ครูสอนโดยวิธีการทดลอง.....	
2.1 กำหนดปัญหาการทดลอง.....	
2.2 อภิปรายเกี่ยวกับปัญหาเพื่อตั้งสมมติฐานและกำหนดตัวแปรของการทดลอง.....	
2.3 นักเรียนได้ร่วมกันวางแผน/ออกแบบ/กำหนดขั้นตอนการทดลอง.....	
2.4 ครูเป็นผู้วางแผนและ/ออกแบบ/ขั้นตอนการทดลอง.....	
2.5 มีการแนะนำเครื่องมือ/อุปกรณ์และวิธีการใช้.....	
2.6 ชี้แจงระเบียบปฏิบัติในการสร้างความปลอดภัยในการทดลอง.....	
2.7 นักเรียนได้ทำการทดลองเป็นรายบุคคล.....	
2.8 นักเรียนได้ทำการทดลองเป็นกลุ่ม.....	
2.9 คอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนเมื่อเกิดปัญหาในการทดลอง.....	
2.10 นักเรียนรายงานผลการทดลอง.....	
2.11 นักเรียนอภิปรายและสรุปผลการทดลอง.....	

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียดเพิ่มเติม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
2.12 ครูสรุปและประเมินผลการทดลอง.....	
2.13 ครูเสริมความรู้และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน...	
2.14 อื่นๆ.....	
3. ครูสอนโดยวิธีการสืบสอบ.....	
3.1 มีการสร้างสถานการณ์ของปัญหา.....	
3.2 ครูและนักเรียนอภิปรายกำหนดปัญหาและตัวแปร.....	
3.3 นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานของปัญหา.....	
3.4 นักเรียนช่วยกันถาม-ตอบเพื่อสำรวจและค้นคว้า.....	
3.5 นักเรียนวางแผน/ออกแบบ/กำหนดขั้นตอนของปัญหา.....	
3.6 นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลโดย.....	
3.6.1 นักเรียนทำการทดลอง.....	
3.6.2 สังเกตจากการสาธิตของครู.....	
3.6.3 ให้ศึกษา/ค้นคว้า/สำรวจจากแหล่งข้อมูลจริง.....	
3.7 เปิดโอกาสให้นักเรียนอภิปรายผลที่ได้มา.....	
3.8 คอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนอย่างทั่วถึง.....	
3.9 ครูเสริมความรู้ความเข้าใจและการนำไปประยุกต์ใช้.....	
3.10 อื่นๆ.....	
4. ครูสอนโดยการสาธิต.....	
4.1 อธิบายเกี่ยวกับเรื่องที่จะสาธิต.....	
4.2 ชี้แจงประเด็นสำคัญแต่ละขั้นตอนของการสาธิต.....	
4.3 มีการแนะนำเครื่องมือ/อุปกรณ์/วิธีการใช้ก่อนการสาธิต...	
4.4 ครูทำการสาธิตหน้าชั้นเรียน.....	
4.5 ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเฝ้าสังเกตและติดตามการสาธิต	
4.6 อภิปรายประกอบการสาธิต.....	
4.7 ครูสรุปผลการสาธิต.....	
4.8 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงผลการสาธิต.....	
4.9 อื่นๆ.....	

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียดเพิ่มเติม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
5. ครูสอนโดยการอภิปราย.....	
5.1 กำหนดหัวข้อของการอภิปราย.....	
5.2 ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดหัวข้อของการอภิปราย.....	
5.3 คำแนะนำ/แหล่งความรู้/เอกสารต่างเพื่อให้นักเรียนได้ค้นคว้า.....	
5.4 นักเรียนอภิปรายในกลุ่มเพื่อแบ่งงานกันค้นคว้า.....	
5.5 ให้นักเรียนอภิปรายกลุ่มย่อย.....	
5.6 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย.....	
5.7 ครูและนักเรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกัน.....	
5.8 ให้นักเรียนสรุปการอภิปราย.....	
5.9 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและประเมินผลการอภิปราย....	
5.10 ครูเป็นผู้ดำเนินการอภิปรายคนเดียว.....	
5.11 ครูกำหนดหัวข้อของการอภิปราย/ปัญหา.....	
5.12 เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามปัญหาการอภิปราย.....	
5.13 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย.....	
5.14 ครูเป็นผู้สรุปผลการอภิปราย.....	
5.15 มีการเสริมความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้.....	
5.16 อื่นๆ.....	
6. ครูสอนโดยการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง.....	
6.1 กำหนดหัวข้อของการศึกษาค้นคว้า.....	
6.2 แนะนำวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการไปศึกษาค้นคว้า.....	
6.3 แนะนำแหล่งความรู้ที่นักเรียนจะศึกษาค้นคว้า.....	
6.4 ครูมีการจัดเตรียมเอกสารและสื่อต่างๆไว้ให้นักเรียน.....	
6.5 นักเรียนศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคล.....	
6.6 นักเรียนศึกษาค้นคว้าเป็นกลุ่ม.....	
6.7 นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลจริง.....	
6.8 นักเรียนรายงานผลและข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า.....	
6.9 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้มา.....	

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียดเพิ่มเติม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
6.10 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและประเมินผลการศึกษาค้นคว้า.....	
6.11 อื่นๆ.....	
7. ครูสอนโดยการศึกษาจากสถานที่.....	
7.1 กำหนดจุดประสงค์ในการไปศึกษานอกสถานที่.....	
7.2 ชี้แจงถึงความปลอดภัยในการเดินทาง.....	
7.3 จัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆไปศึกษาเรื่องที่กำหนดให้.....	
7.4 มีการอธิบายเกี่ยวกับเรื่องราว/สถานที่ไปศึกษา.....	
7.5 ให้นักเรียนบันทึกเพื่อทำรายงานการไปศึกษา.....	
7.6 ครูและนักเรียนรวบรวมข้อมูลและสรุปผลการไปศึกษา.....	
7.7 อื่นๆ.....	
8. ใช้วิธีการสอนแบบอื่นๆ.....	
9. มีการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้.....	
9.1 การสังเกต.....	
9.2 การลงความเห็นจากข้อมูล.....	
9.3 การจำแนกประเภท.....	
9.4 การวัด.....	
9.5 การคำนวณ.....	
9.6 การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล.....	
9.7 การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา.....	
9.8 การพยากรณ์ (การทำนาย).....	
9.9 การตั้งสมมติฐาน.....	
9.10 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ.....	
9.11 การกำหนดและควบคุมตัวแปร.....	
9.12 การทดลอง.....	
9.13 การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป.....	

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียด
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เพิ่มเติม
สื่อการเรียนการสอน			
10. ครูใช้สื่อการเรียนการสอน.....	
11. นักเรียนใช้สื่อการเรียนการสอน.....	
12. สื่อ-อุปกรณ์ ครูใช้ประกอบ การเรียนการสอน			
12.1 แผ่นสไลด์	
12.2 วีดิทัศน์.....	
12.3 รูปภาพ.....	
12.4 แผนภูมิ.....	
12.5 ของจริง.....	
12.6 ของจำลอง.....	
12.7 โบงาน.....	
12.8 ใบความรู้.....	
12.9 คอมพิวเตอร์(บทเรียนสำเร็จรูป).....	
12.10 แผ่นโปร่งใส.....	
12.11 สิ่งพิมพ์.....	
12.12 อื่น ๆ	
13.การจัดเก็บอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ			
13.1 แยกตามสาขาวิชาเคมี / ชีววิทยา / ฟิสิกส์.....	
13.2 เก็บในห้องเตรียมปฏิบัติการทดลอง	
13.3 แยกเก็บเป็นชุดตามกิจกรรมการทดลอง.....	
14. การจัดเก็บสารเคมี			
14.1 จัดเรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อสาร.....	
14.2 แยกเก็บตามความว่องไวในการเกิดปฏิกิริยาเคมี.....	
14.3 เก็บไว้ในที่อากาศถ่ายเทสะดวก.....	
14.4 เก็บในที่แสงแดดส่องไม่ถึง.....	
การวัดผลและประเมินผล			
15. มีการวัดประเมินผลในช่วงใด			
15.1 ทดสอบก่อนเรียน.....	

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียดเพิ่มเติม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
15.2 ทดสอบระหว่างเรียน.....	
15.3 ทดสอบหลังเรียน.....	
16. การวัดผลและประเมินผลใช้วิธีการใด			
16.1 สอบโดยใช้ข้อสอบอัตนัย.....	
16.2 ตรวจแบบฝึกหัด/ใบงาน.....	
16.3 สอบโดยใช้ข้อสอบปรนัย.....	
16.4 ใช้แบบประเมินปฏิบัติการทดลองเป็นกลุ่ม.....	
16.5 สัมภาษณ์นักเรียนเป็นรายบุคคล.....	
16.6 ตรวจชิ้นงานของนักเรียน.....	
16.7 ใช้ แบบสังเกตพฤติกรรมนักเรียน.....	
16.8 อื่นๆ.....	
17. การวัดและประเมินผลเน้นพฤติกรรมด้านใด			
17.1 ความรู้ความจำ.....	
17.2 ความเข้าใจ.....	
17.3 การนำไปใช้.....	
17.4 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	
กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์			
18.กิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์.....	
18.1 ชุมนุมเคมี.....	
18.2 ชุมนุมนักประดิษฐ์.....	
18.3 ชุมนุมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ.....	
18.4 ชุมนุม อื่นๆ.....	
19.จัดค่ายวิทยาศาสตร์.....	
19.1 โรงเรียนจัดค่ายวิทยาศาสตร์.....	
19.2 ส่งนักเรียนเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ตามสถานที่ หรือหน่วยงาน ต่างๆ.....	
19.3คัดเลือกนักเรียนเป็นตัวแทนเข้าค่ายวิทยาศาสตร์.....	
19.4 นักเรียนสมัครใจเข้าค่ายวิทยาศาสตร์.....	

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียดเพิ่มเติม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
20. การทำโครงการวิทยาศาสตร์.....			
20.1 นักเรียนศึกษาปัญหาโครงการ.....	
20.2นักเรียนกำหนดหัวข้อโครงการ.....	
20.3ครูเป็นผู้กำหนดหัวข้อโครงการ.....	
20.4 นักเรียนกำหนดสมมติฐาน /ตัวแปร/ และวางแผนของ โครงการ.....	
20.5นักเรียนกำหนดขั้นตอน /ออกแบบการดำเนินงาน.....	
20.6 นักเรียนดำเนินการตามที่วางแผน.....	
20.7 นักเรียนสรุปผลการทำโครงการ.....	
21.การฝึกวิจัยกับสถาบันทางวิทยาศาสตร์.....			
21.1โรงเรียนจัดโครงการร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา.....	
21.2โรงเรียนคัดเลือกนักเรียนไปฝึกงาน.....	
21.3 นักเรียนสมัครใจเข้าร่วมฝึกงาน.....	
22. จัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์.....			
22.1 ครูกำหนดหัวข้อในการจัดป้ายนิเทศ.....	
22.2 นักเรียนกำหนดหัวข้อในการจัดป้ายนิเทศ.....	
22.3 ให้นักเรียนจัดทำป้ายนิเทศเป็นกลุ่ม.....	
22.4 ให้นักเรียนจัดทำป้ายนิเทศเป็นรายบุคคล.....	
22.5มีชักชวนให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมป้ายนิเทศ.....	
22.6 ปิดป้ายประกาศเชิญชวนให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม.....	
23. แข่งขันการตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์.....			
23.1 โรงเรียนคัดเลือกนักเรียน.....	
23.2 ชักชวนให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรม.....	
23.3 นักเรียนสมัครใจในการเข้าร่วมกิจกรรม.....	
23.4 ให้คำแนะนำและจัดเตรียมหนังสือ / เอกสารต่างๆให้.....	

รายการ	ผลการสังเกต		รายละเอียดเพิ่มเติม
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	
24. กิจกรรมวันวิทยาศาสตร์.....	
24.1 ประชุมปรึกษาหารือกันในหมวดวิทยาศาสตร์.....	
24.2 วางแผนการจัดกิจกรรม.....	
24.3 ให้นักเรียนมีส่วนในการแสดงผลงานทางวิทยาศาสตร์.....	
24.4 ครูเป็นผู้แสดงผลงานทางวิทยาศาสตร์.....	
25. จัดโครงการร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น.....	
25.1 โครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ.....	
25.2 โครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์อากาศ.....	
25.3 โครงการทัศนศึกษาสถานที่สำคัญ เช่น อุทยานแห่งชาติ / โรงงานต่างๆ ฯลฯ.....	
25.4 โรงเรียนเป็นผู้ดำเนินการจัดทำโครงการ.....	
25.5 นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการจัดทำโครงการ.....	
25.6 โครงการอื่น ๆ.....	

แบบสังเกตสภาพห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

1. โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัยมีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวนกี่ห้องเรียน ?

.....

2. ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์มีลักษณะการจัดอย่างไร ?

2.1 โต๊ะสำหรับปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

.....

.....

2.2 สภาพความเหมาะสมของอากาศและแสงสว่างภายในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

.....

.....

2.3 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

.....

.....

2.4 วัสดุอุปกรณ์ประกอบการทดลองประเภทเครื่องมือ

.....

.....

2.5 วัสดุประกอบการทดลองประเภทสารเคมี

.....

.....

2.6 สภาพความพร้อมของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

.....

.....

3. การทำความสะอาดและการจัดเก็บ

3.1 การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

.....

.....

3.2 การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ประกอบการทดลอง

.....

.....

3.3 อุปกรณ์ในการรักษาความปลอดภัย

.....
.....



ประวัติผู้เขียน

นางพัชรินทร์ โพธิผล เกิดวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2502 ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาสงครณ ในปีการศึกษา 2523 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2539 ปัจจุบันรับราชการที่โรงเรียนอุดรพิชัยรักษ์พิทยา อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ในตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7