

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กนกวรรณ ลิมาส่งเสริม. การศึกษาการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมความสนใจทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 5 วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- กรุงเทพฯ. การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ . 2 ตุลาคม พ.ศ. 2538 ,หน้า 14 .
- \_\_\_\_. การศึกษานอกโรงเรียน, กรม, กระทรวงศึกษาธิการ. นโยบายการศึกษานอกโรงเรียน . กองแผนงานและกองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน , 2538
- \_\_\_\_. แบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 1 เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2537.
- \_\_\_\_. แผนพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน ฉบับที่ 7 ( พ.ศ. 2535-2539 ).  
กรุงเทพมหานคร : กรมวิชาการ, 2535.
- \_\_\_\_. หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2530.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ การศาสนา, 2530.
- \_\_\_\_. หลักสูตรการศึกษานอกโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2530.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2530.
- \_\_\_\_. ร่างแผนพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน ฉบับที่ 8 ( พ.ศ.2540-2544 ).  
กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน, 2539.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- กิ่งฟ้า สินธุวงษ์. หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา.  
ของแก่น : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2521.
- กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักงาน. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) กรุงเทพมหานคร :  
โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2535.
- จินตนา อามระดิษ. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- จิระชัย ปรานีตผลกรัง. ครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนผู้ใหญ่วัดโคกพรหมตั้งตรงจิตร 7 จังหวัดนครราชสีมา, สัมภาษณ์, 16 พฤศจิกายน 2538.

- จิระพันธ์ สัมฤทธิ์อุทัย. ความคิดเห็นของครูและนักเรียนในโรงเรียนพณิชยการ เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ฐะปะนีย์ นาคกรรพ. การจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนภาษาไทย หน่วยที่ 6. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายการพิมพ์, มสธ., 2525.
- ณัฐจรี เลชะวัฒนพงษ์. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ได้รับรางวัลการจกกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ดีเด่น วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- เต็มศักดิ์ เศรษฐวิชราวณิช . วิทยาศาสตร์พัฒนาชีวิต . ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏสวนดุสิต , 2539 .
- นุกรานต์ นิ่มศิริ. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์และศึกษานิเทศก์ สาขาวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.
- บำรุง กลัดเจริญ และ ฉวีวรรณ กินาวงศ์. วิธีสอนทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิมพ์เกษตร, 2527.
- ประวิตร ชูศิลป์. หลักการประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์แผนใหม่. กรุงเทพมหานคร : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2524.
- ประเสริฐ พัดพิมาย. ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงเรียนผู้ใหญ่นบ้านจอหอ จังหวัดนครราชสีมา. สัมภาษณ์, 29 พฤศจิกายน 2538.
- ปรีชา อมาตยกุล. มิติใหม่ในการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สุวีริยาสาส์น, 2528.
- ปัญญา อุทัยพัฒน์ . ปัญหาในการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเขตกรุงเทพมหานคร . วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2524.
- ปัญญา อุทัยพัฒน์ และ อรรถดิษฐ์ สมรรถการอักษรกิจ. การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. ในเอกสารการสอนชุดวิชาสอนวิทยาศาสตร์ หน้า 340-341 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2526.
- ผดุงยศ ดวงมาลา. การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. ปัดธานี : ไมตรีสาส์นการพิมพ์, 2523.
- ผุสดี ตามไท. "โฉมใหม่ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น."

- 15 ปี สสวท. กรุงเทพมหานคร : หน่วยการพิมพ์ สถาบันส่งเสริมการสอน  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2530.
- พงษ์ศักดิ์ แป้นแก้ว. การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ดีเด่น  
ระดับมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย, 2534
- พรรณิ ประยูง. ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาคุณลักษณะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่  
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 1. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- พิมพ์พรรณ เชียงทอง. สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยม  
ศึกษาตอนต้น ในโรงเรียนโครงการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัด  
สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เขตการศึกษา 5.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ไพฑูริย์ นพคุณ. อาจารย์วิทยาศาสตร์โรงเรียนเมืองนครราชสีมา. สัมภาษณ์, 24  
มกราคม 2539.
- ภพ เลหาไพบูลย์ . แนวการสอนวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช  
จำกัด , 2537 .
- ภพ เลหาไพบูลย์ และ คณะ. สภาพและปัญหาในการเรียนการสอนเกี่ยวกับการทดลอง  
ในวิชาวิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์ ตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524.  
วารสารวิจัยสนเทศ. 6 (ตุลาคม 2528) : 15-22.
- มดิชนรายวัน. “ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-  
พ.ศ. 2544)” ฉบับวันพุธที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2538 หน้า 7.
- โมฮัมหมัด อัลดุลกาเดร์. จิตวิทยาและเทคนิคการสอน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษร  
บัณฑิต, 2520..
- ยุพา ตันติเจริญ. “การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา  
ในชนบท” วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษาแห่งสหประชาชาติ.  
21 (กรกฎาคม-กันยายน 2531).
- รัตนา พุ่มไพศาล . หลักการจัดและบริหารการศึกษานอกระบบโรงเรียน. กรุงเทพ  
มหานคร : โรงพิมพ์ประมวลศิลป์ , 2528 .
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. การฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นผสมและผลสัมฤทธิ์

- ทางการเรียนวิทยาศาสตร์, วารสารวิธีวิทยาการวิจัย. 4 (มกราคม-เมษายน 2532).
- วรรณพร สงวนสัตย์. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในโรงเรียนผู้ใหญเขต กรุงเทพมหานครเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษา ผู้ใหญ่สายสามัญ ระดับห้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- วิน เชื้อโพธิ์หัก . วิทยาศาสตร์พัฒนาชีวิต . ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏนครปฐม , 2539 .
- วิไลวรรณ ปิยะปกรณ์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ . วิทยานิพนธ์ . กศ.ม.กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร , 2535.
- ศรีบัญชา ยอมเจริญ. ความคิดเห็นของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพในชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่. วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- ศิริวรรณ ไชยภักดิ์. การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในการสอน ช่อมเสริมวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- ศุภชัย ทวี. สภาพการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาใน โครงการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 7. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ศึกษานิเทศก์, เขตการศึกษา 11. การจัดสภาพการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน มัธยมศึกษา เขตการศึกษา 11. เอกสารประกอบการนิเทศของหน่วยศึกษา นิเทศก์ เขตการศึกษา 11 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2528.  
(อัดสำเนา)
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. การสอนแบบสอบถามหาความรู้. กรุงเทพมหานคร : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2518.
- สมสุข วีระพิจิตร. การสอนวิทยาศาสตร์แบบสาธิตและแบบทดลอง. เอกสารการสอน วิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 8-15. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ยูไนเต็๊ดโปรดักชั่น, 2526.
- สมยศ ดลอดนอก. สภาพและปัญหาการดำเนินงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

- ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- สรยุทธ สืบแสงอินทร์. การเปรียบเทียบความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์ ครูวัดผลและ  
ผู้บริหารเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการ  
สอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- สามารถ หอประสิทธิ์กุล. ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์และครูช่างเกี่ยวกับรายวิชา  
วิทยาศาสตร์สำหรับช่างอุตสาหกรรม ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
พุทธศักราช 2527. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย, 2528.
- สิรินทร สุนทรภาวิวัฒน์. ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ใน  
โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
- สุทิน สกลนุรักษ์. การนำเสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์สำหรับ  
โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528.
- สุนันท์ สังข์อ่อง. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอ พี  
พรินติ้งเฮ้าส์, 2526.
- สุประณีต ยศกลาง. หัวหน้าศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดนครราชสีมา.  
สัมภาษณ์, 5 มีนาคม 2539.
- สุพจน์ อรุณรัตน์. การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชา  
วิทยาศาสตร์เกษตร ระหว่างนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพและนักเรียน  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิชาอาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- สุนันท์ สังข์อ่อง. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอ พี  
พรินติ้งเฮ้าส์, 2526.
- สุประณีต ยศกลาง. หัวหน้าศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดนครราชสีมา.  
สัมภาษณ์, 5 มีนาคม 2539.
- สุริมาศ ธนพถุฉิมบัติ . ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น  
ตามแนว สสท.
- สุวรรณา ยหะกร. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนด้วยการนำตนเองของครูสังคมศึกษาของ  
ครูโรงเรียนราษฎร์ ในเขตการศึกษา 12 นักศึกษาผู้ใหญ่ในโรงเรียนผู้ใหญ่

- กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. หลักการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2533.
- อนันต์ จันทกรวี. ผลการใช้คำถามของครูที่มีต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผลสัมฤทธิ์และทัศนคติของนักเรียน ม.ศ.2 และ ม.2 วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- อรรถศิษฐ์ สมรรถการอักษรกิจ. ปัญหาในการสอนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2524 .
- อำนวยการ กายจนปาน. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จเกี่ยวกับ ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ในโรงเรียนผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จระดับ 3-4 เขตการศึกษา 1 วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.
- อำนาจ เจริญศิลป์. วิธีสอนวิทยาศาสตร์. วิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาควิชาฟิสิกส์และ วิทยาศาสตร์ วิทยาลัยครูธนบุรี, 2523.
- อุทัย เพชรช่วย. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กลยุทธ์ที่ช่วยเสริมคุณภาพ. สารพัฒนาหลักสูตร (กุมภาพันธ์ 2531) : 23-26.
- อุปการ จีระพันธ์. สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ช่วงอุตสาหกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

## ภาษาอังกฤษ

- Andersen, Hans O. and Koutnik, Paul G. Toward More Effective Science Instruction in Secondary Education. New York : Macmillan Co., 1972.
- Bloom, Benjamin S. and Others. Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York : McGraw-Hill Book, Co., Inc., 1971.
- Brown, James W. and Others. Administerian Education Media : Instructional Technology and Library Services. New York : McGraw-Hill Book., Co., 1970.
- Charles, Robert. Relationships Among Cognitive Performance Developmental

- Level and Instructional Strategy ; in a Group of Ninth Grade Biology Students. Dissertation Abstract International. 48 (October 1987) : 891.A.
- Culver, Ivon E. "Pupil Problems in Learning Secondary School Biology." Science Education 50 (October 1966) : 353-358.
- Hedge, William D. and MacDougall, Marry and. "An Investigation of State of Science Education in Selected Public Elementary School of Virginia." Science Education. 48 (February 1964) : 59-64.
- Heiss, Edwood D. Oborn, Elsworth S. and Hoffman, Charles W, Modern Science Teaching. New York : Macmillan Co., 1950.
- Jerning, Herold Dean. "A Comparative Study of Five to Instructional Units in High School Biology," Dissertation Abstract International. 35 (March 1975) : 5951 A.
- Knowles . The Adult Learner : A Neglected Species . 2<sup>nd</sup> ed . Houston : Publishing Co ., 1978 .
- Orghran James. Does Curriculum Adoption Change Teaching Behavior." The Science Teacher. 6 (September 1974) : 28-30.
- Romey, William D. Inquiry Technique for Teaching Science. New Jersey : Prentice-Hall, 1968.
- Unesco. Learning to Change. Training Work shop on System Approach Education-Teacher In-Service Programmer. Bangkok, 1979.

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก.  
รายชื่อโรงเรียนผู้ใหญ่

### รายชื่อโรงเรียนผู้ใหญ่นักที่ใช้ในการวิจัย

1. โรงเรียนผู้ใหญ่ราชสีมาวิทยาลัย
2. โรงเรียนผู้ใหญ่เมืองนครราชสีมา
3. โรงเรียนผู้ใหญ่บ้านจอหอ
4. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดโคกพรหมตั้งตรงจิตร 7
5. โรงเรียนผู้ใหญ่แสงวิทยานุสรณ์
6. โรงเรียนผู้ใหญ่อรุโณทัยวิทยา
7. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดใหญ่สูงเนิน
8. โรงเรียนผู้ใหญ่บัณฑิตวิทยา
9. โรงเรียนผู้ใหญ่ธีรานุสรณ์วิทยา
10. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดศาลาลอย
11. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดโนนไทย
12. โรงเรียนผู้ใหญ่บ้านปากช่อง (ครูสามัคคี 1)

ภาคผนวก ข.  
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแบบสอบถาม

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติวรรณ อมาตยกุล  
อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาออกโรงเรียน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์สุประณีต ยศกลาง  
หัวหน้าศูนย์บริการการศึกษาออกโรงเรียน จังหวัดนครราชสีมา
3. รองศาสตราจารย์สุนทร ช่างสูวนิช  
อาจารย์ประจำภาควิชามัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ประเสริฐ พัดพิมาย  
ผู้ช่วยผู้อำนวยการและครูวิทยาศาสตร์โรงเรียนผู้ใหญ่นบ้านจอหอ จังหวัด  
นครราชสีมา
5. อาจารย์ไพฑูรย์ นพคุณ  
อาจารย์โรงเรียนผู้ใหญ่นเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจแนวทาง

1. อาจารย์ ดร.สมบัติ สุวรรณพิทักษ์  
ผู้อำนวยการกองแผนงานกรมการศึกษานอกโรงเรียน
2. อาจารย์เรวัตติ สุธรรม  
ผู้เชี่ยวชาญกรมการศึกษานอกโรงเรียน
3. อาจารย์วิจิตร คงสัตย์  
ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดนครราชสีมา
4. อาจารย์สุประณีต ยศกลาง  
หัวหน้าศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดนครราชสีมา
5. รองศาสตราจารย์สุนทร ช่างสุนิช  
อาจารย์ประจำภาควิชามัธยมศึกษา-วิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวัฒน์ คุประตกุล  
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศจี วงศ์ไชยบูรณ์  
อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. อาจารย์ ไพฑูรย์ นพคุณ  
อาจารย์โรงเรียนเมืองนครราชสีมา

**ภาคผนวก ค.**  
**หนังสือขอความร่วมมือ**



ที่ ทม 0309/

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

มีนาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ  
เรียน

เนื่องด้วย น.ส. รุ่งทิพย์ เทพประเทืองทิพย์ นิสิตชั้นปริญญามหาบัณฑิต ภาควิชาการศึกษานอกโรงเรียน กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาชัญญา รัตนอุบล เป็น เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบสอบถามที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดพิจารณาตรวจสอบแบบสอบถามที่นิสิตสร้างขึ้นดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ จงสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร .2183530



ที่ ทม 0309/

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

มีนาคม 2539

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนผู้ใหญ่  
สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย น.ส. รุ่งทิพย์ เทพประเทืองทิพย์ นิสิตชั้นปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา ภาควิชาการศึกษา นอก  
โรงเรียน กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการ  
เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่อำเภอเมืองนครราชสีมา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาชัญญา  
รัตนอุบล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยการแจกแบบสอบถาม  
ถามแก่ครูวิทยาศาสตร์และนักศึกษาผู้ใหญ่

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากการท่านได้โปรดพิจารณาอนุญาตให้ น.ส. รุ่งทิพย์  
เทพประเทืองทิพย์ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูง  
มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ กงสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530



ที่ ทม 0309/



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330

สิงหาคม 2539

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ  
เรียน

เนื่องด้วย น.ส. รุ่งทิพย์ เทพประเทืองทิพย์ นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการศึกษา  
นอกโรงเรียน กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์เรื่อง "การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการ  
เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาชัญญา  
รัตนอุบล และ ดร. กล้า สมตระกูล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ  
แนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่นิสิตสร้างขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแนวทางการพัฒนาการเรียนการ-  
สอนดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร. สินดี กงสุวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

งานมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2183530

**ภาคผนวก ง.**  
**แบบสอบถาม**

## แบบสอบถาม

สำหรับครุวิทยาศาสตร์

เรื่อง ปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์  
ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน คือ  
ตอนที่ 1 สถานภาพของครุวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่  
ตอนที่ 2 ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่  
ตอนที่ 3 สาเหตุของปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่  
ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของท่านเป็นสิ่งมีค่าต่อการวิจัย และขอรับรองว่า  
จะไม่มีผลเสียต่อตัวท่านแต่ประการใด
3. ขอความกรุณาอ่านคำชี้แจงของแต่ละตอนก่อนลงมือทำ **และไม่โปรดตอบคำถามให้ครบทุกข้อ ตามความเป็นจริง** เพราะถ้าไม่ครบทุกข้อจะทำให้แบบสอบถามชุดนี้ไม่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้
4. ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่อต่อไป และขอกราบขอบพระคุณครุวิทยาศาสตร์ทุกท่าน ที่กรุณาตอบแบบสอบถามครั้งนี้ เป็นอย่างสูง

นางสาว รุ่งทิพย์ เทพประเทืองทิพย์

ตอนที่ 1 สถานภาพของครุวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. อายุ

( ) น้อยกว่า 30 ปี

( ) 31 - 35 ปี

( ) 36 - 40 ปี

( ) 41 - 46 ปี

( ) มากกว่า 46 ปี

3. วุฒิทางการศึกษา

( ) อนุปริญญา

( ) ปริญญาตรี

( ) ปริญญาโท

4. สาขาที่เรียนมา

( ) ด้านวิทยาศาสตร์

( ) ด้านอื่น ๆ ( โปรดระบุ ).....

5. ประสบการณ์ในการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่

( ) น้อยกว่า 5 ปี

( ) 5 -10 ปี

( ) 11 -15 ปี

( ) มากกว่า 15 ปี

6. ระดับชั้นที่สอนในโรงเรียนผู้ใหญ่

( ) มัธยมศึกษาตอนต้น

( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย

( ) สอนทั้งสองระดับ

ตอนที่ 2 ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่

คำชี้แจง ถ้าท่านมีปัญหาระดับใดโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น

ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. ด้านเนื้อหาวิชา*</b>					
1.1 เนื้อหาในแบบเรียนอ่านเข้าใจยาก .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 เนื้อหาในแบบเรียนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนน้อย..	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 เนื้อหาในแบบเรียนไม่เหมาะสมกับเวลาเรียน .	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 เนื้อหาในแบบเรียนไม่ทันสมัย .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.5 เนื้อหาในแบบเรียนเน้นความจำมากเกินไป ...	.....	.....	.....	.....	.....
1.6 เนื้อหามีส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ไม่เหมาะสมกัน .....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
2.1 ท่านไม่มีโอกาสให้ผู้เรียนท่านได้ทำการทดลอง	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ท่านไม่มีโอกาสเชิญวิทยากร มาให้ความรู้ กับผู้เรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 ท่านไม่มีโอกาสจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ การแข่งขันตอบปัญหา การจัดทัศนศึกษานอกสถานที่.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 สภาพและบรรยากาศในห้องเรียนไม่เหมาะสม	.....	.....	.....	.....	.....
2.5 ท่านไม่มีโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามข้อสงสัย	.....	.....	.....	.....	.....

\* เนื้อหาวิชา หมายถึง เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่กรมการศึกษานอกโรงเรียนเป็นผู้จัดทำขึ้น

ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.6 ท่านไม่มีโอกาสใช้การสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบสาธิต .....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>8. ด้านการใช้สื่อสอนการเรียนการสอน</b>					
3.1 อุปกรณ์การทดลองส่วนใหญ่มีไม่เพียงพอ .....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 ท่านขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์การทดลอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 ท่านไม่มีโอกาสใช้สื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ เช่น สไลด์ ภาพยนต์ วีดีโอ .....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 ท่านไม่ได้รับความสะดวกในการยืมและคืนสื่อการเรียนการสอน .....	.....	.....	.....	.....	.....
3.5 สื่อการเรียนการสอนไม่ได้มาตรฐานและล้าสมัย	.....	.....	.....	.....	.....
3.6 ไม่มีคู่มือปฏิบัติการทดลองที่เป็นรูปเล่ม .....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>4. ด้านการวัดและประเมินผล</b>					
4.1 ข้อสอบออกไม่ตรงกับเนื้อหาในบทเรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 การวัดผลไม่เน้นการวัดภาคปฏิบัติ .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 เวลาที่ใช้ในการสอบยังไม่เหมาะสม .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 การประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ยังไม่เหมาะสม ..	.....	.....	.....	.....	.....
4.5 ข้อสอบที่ท่านใช้ไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.6 ข้อสอบที่ออกแบบอัตนัย (เขียนข้อความอธิบายคำตอบ) มีน้อยเกินไป .....	.....	.....	.....	.....	.....

ตอนที่ 8 สาเหตุของปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่อ  
คำชี้แจง ถ้าท่านมีความคิดเห็นตรงกับช่องใดโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น  
 หรือ ถ้าท่านมีความคิดเห็นแตกต่างจากที่กล่าวมา โปรดระบุในช่องอื่น ๆ  
 ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

### 1. ด้านเนื้อหาวิชา

#### 1.1 เนื้อหาในแบบเรียนอ่านเข้าใจยาก

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหามีการยกตัวอย่างน้อยเกินไป
- ( ) เนื้อหา มีศัพท์วิชาการมากเกินไป
- ( ) เนื้อหา มีรูปภาพประกอบไม่ชัดเจน
- ( ) เนื้อหา มีขนาดตัวอักษรเล็กเกินไป
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 1.2 เนื้อหาในแบบเรียนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนน้อย

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหาไม่สามารถนำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้
- ( ) เนื้อหาบางอย่างผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียน
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 1.3 เนื้อหาในแบบเรียนไม่เหมาะสมกับเวลาเรียน

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหา มีรายละเอียดมากเกินไป
- ( ) เนื้อหา มีรายละเอียดน้อยเกินไป
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 1.4 เนื้อหาในแบบเรียนไม่ทันสมัย

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหาในแบบเรียนมีมานานแล้ว
- ( ) เนื้อหาในแบบเรียนไม่มีข้อความรู้หรือเหตุการณ์ใหม่ ๆ
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

1.5 เนื้อหาในแบบเรียนเน้นความจำมากเกินไป

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) เนื้อหาส่วนใหญ่มีแต่หลักทฤษฎี
  - ( ) เนื้อหาไม่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

1.6 เนื้อหาไม่สอดคล้องของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไม่เหมาะสมกัน

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) เนื้อหาภาคทฤษฎีมากเกินไป
  - ( ) เนื้อหาภาคปฏิบัติมากเกินไป
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 ท่านไม่มีโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการทดลอง

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ขาดอุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์
  - ( ) ไม่มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่นี้ให้ผู้เรียนได้ทำการทดลอง
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2.2 ท่านไม่มีโอกาสเชิญวิทยากรมาให้ความรู้กับผู้เรียน

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ขาดงบประมาณในการติดต่อเชิญวิทยากร
  - ( ) ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเชิญวิทยากรมาให้ความรู้
  - ( ) ผู้เรียนไม่สนใจที่จะเรียนกับวิทยากร
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....



2.3 ท่านไม่มีโอกาสจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ การแข่งขันตอบปัญหา และการจัดทัศนศึกษานอกสถานที่

● สาเหตุของปัญหา

- ( ) ขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรม
- ( ) ไม่มีเวลาในการจัดกิจกรรม
- ( ) ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญในการจัดกิจกรรม
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2.4 สภาพและบรรยากาศในห้องเรียนทำให้ผู้เรียนไม่กระตือรือร้นที่จะเรียน

● สาเหตุของปัญหา

- ( ) แสงสว่างในห้องเรียนน้อยเกินไป
- ( ) โต๊ะ-เก้าอี้มีขนาดเล็กเกินไป
- ( ) ช่วงเวลาเรียนค้ำเกินไป
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2.5 ท่านไม่มีโอกาสให้ผู้เรียนได้ซักถามข้อสงสัย

● สาเหตุของปัญหา

- ( ) ผู้เรียนไม่กล้าซักถามข้อสงสัยจากท่าน
- ( ) ท่านสอนเร็วเกินไป
- ( ) เวลาในการเรียนการสอนมีจำกัด
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2.6 ท่านไม่เคยใช้การเรียนการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบสาธิต

● สาเหตุของปัญหา

- ( ) เวลาในการเรียนการสอนมีจำกัด
- ( ) ท่านใช้การสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 8. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

#### 3.1 อุปกรณ์การทดลองส่วนใหญ่มีไม่เพียงพอ

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) อุปกรณ์การทดลองส่วนใหญ่ชำรุด
- ( ) ขาดงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์การทดลอง
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.2 ท่านขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์การทดลอง

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) ท่านไม่ได้จบสายวิทยาศาสตร์มาโดยตรง
- ( ) ท่านไม่ได้รับการส่งเสริม-พัฒนาด้านการใช้อุปกรณ์การทดลอง
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.3 ท่านไม่มีโอกาสใช้สื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วิดีโอ

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) ไม่มีสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ให้ยืมใช้
- ( ) ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.4 ท่านไม่ได้รับความสะดวกในการยืม-คืน สื่อการเรียนการสอน

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) ไม่มีเจ้าหน้าที่ให้ความร่วมมือในการยืมและคืน สื่อการเรียนการสอน
- ( ) ไม่มีหน่วยงานที่จัดบริการสื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้ใหญ่
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.5 สื่อการเรียนการสอนไม่ได้มาตรฐานและล้าสมัย

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) สื่อการเรียนการสอนมีการใช้มานานแล้ว
- ( ) ผู้สอนไม่ได้ผลิตสื่อการเรียนการสอนใหม่ ๆ ขึ้นมา
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 3.6 ผู้เรียนไม่มีคู่มือปฏิบัติการทดลองที่เป็นรูปเล่ม

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ไม่มีหน่วยงานใดจัดทำคู่มือปฏิบัติการทดลองให้สำหรับผู้เรียน
  - ( ) คู่มือการปฏิบัติการทดลองไม่มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียน
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

## 4. ด้านการวัดและประเมินผล

### 4.1 ข้อสอบออกไม่ตรงกับเนื้อหาในบทเรียน

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) เนื้อหาที่เรียนกับข้อสอบที่ออกเป็นคนละอย่างกัน
  - ( ) ท่านเอาข้อสอบจากที่อื่นมาใช้
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 4.2 การวัดผลไม่เน้นการวัดภาคปฏิบัติ

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) การวัดผลภาคปฏิบัติต้องใช้เวลามาก
  - ( ) โรงเรียนผู้ใหญ่อุปกรณ์และสถานที่ในการจัดสอบ
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 4.3 เวลาที่ใช้ในการสอบยังไม่เหมาะสม

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) เวลาที่ใช้ในการสอบมีน้อยแต่จำนวนข้อสอบมีมาก
  - ( ) เวลาที่ใช้ในการสอบมีมากแต่จำนวนข้อสอบมีน้อย
  - ( ) ช่วงเวลาสอบค้างเกินไป
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 4.4 การประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ยังไม่เหมาะสม

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ไม่มีการประเมินผลจากแบบฝึกหัดที่ให้ทำ
  - ( ) ไม่มีการประเมินผลจากการปฏิบัติการทดลอง
  - ( ) ไม่มีการประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียน
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

4.5 ข้อสอบที่ท่านใช้ไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ข้อสอบยากเกินไป
  - ( ) ข้อสอบเน้นความจำมากเกินไป
  - ( ) ผู้สอนขาดความรู้เกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

4.6 ข้อสอบที่ออกแบบอัตนัย ( เขียนข้อความอธิบายคำตอบ ) มีน้อยเกินไป

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ข้อสอบแบบอัตนัยใช้เวลาในการตรวจนาน
  - ( ) ข้อสอบแบบอัตนัยสร้างยาก
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่

คำชี้แจง ถ้าท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไร โปรดระบุข้อความลงไป在那นั้นเพื่อเป็นประโยชน์

ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่อต่อไป

1. ด้านเนื้อหาวิชา

.....

.....

.....

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

.....

.....

.....

3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

.....

.....

.....

4. ด้านการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

5. อื่น ๆ

.....

.....

.....

## แบบสอบถาม

สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่

เรื่อง ปัญหาและสาเหตุของปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน คือ  
ตอนที่ 1 สถานภาพของนักศึกษาที่เรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่  
ตอนที่ 2 ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่  
ตอนที่ 3 สาเหตุของปัญหาในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่  
ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของท่านเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการวิจัย และขอรับรองว่าจะไม่มีผลเสียต่อตัวท่านแต่ประการใด
3. ขอความกรุณาอ่านคำชี้แจงของแต่ละตอนก่อนลงมือทำ และโปรดตอบคำถามให้ครบทุกข้อ ตามความเป็นจริง เพราะถ้าไม่ครบทุกข้อจะทำให้แบบสอบถามชุดนี้ไม่สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้
4. ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ต่อไป และขอขอบพระคุณนักศึกษาผู้ใหญ่ทุกท่าน ที่กรุณาตอบแบบสอบถามครั้งนี้ เป็นอย่างสูง

นางสาว รุ่งทิพย์ เทพประเทืองทิพย์

ตอนที่ 1 สถานภาพของนักศึกษาที่เรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่เป็นจริง

1. เพศ

( ) ชาย

( ) หญิง

2. อายุ

( ) ต่ำกว่า 15 ปี

( ) 15-20 ปี

( ) 21-25 ปี

( ) มากกว่า 25 ปี

3. กำลังศึกษาอยู่ในระดับ

( ) มัธยมศึกษาตอนต้น

( ) มัธยมศึกษาตอนปลาย

4. ขณะที่เรียนอยู่นี้ท่านได้ทำงานที่ได้รับค่าตอบแทนไปด้วยหรือไม่

( ) ไม่ได้ทำ (ข้ามไป ข้อ 6)

( ) ทำ

5. ถ้าทำ ท่านทำงานเฉลี่ยวันละ

( ) ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง

( ) 3-4 ชั่วโมง

( ) 5-6 ชั่วโมง

( ) มากกว่า 7 ชั่วโมง

6. ถ้าท่านเรียนจบการศึกษาในระดับนี้แล้ว ท่านจะศึกษาต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้นหรือไม่

( ) ไม่ศึกษาต่อ

( ) ศึกษาต่อ

ตอนที่ 2 ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่วัดนครราชสีมา

**คำชี้แจง** ขอให้ท่านพิจารณาข้อความของแบบสอบถามว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในด้านต่าง ๆ เป็นปัญหามากน้อยเพียงใด แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว โดยที่

มากที่สุด	หมายถึง	เห็นว่าเป็นปัญหามากที่สุด
มาก	หมายถึง	เห็นว่าเป็นปัญหามาก
ปานกลาง	หมายถึง	เห็นว่าเป็นปัญหาปานกลาง
น้อย	หมายถึง	เห็นว่าเป็นปัญหาน้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	เห็นว่าเป็นปัญหาน้อยที่สุด

**ตัวอย่าง การตอบ**

ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์การทดลองมีไม่เพียงพอ .....		✓			

**การแปลผล** นักศึกษาเห็นว่า อุปกรณ์การทดลองมีไม่เพียงพอ เป็นปัญหามาก



ตอนที่ 2 ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

คำชี้แจง ถ้าท่านมีปัญหาระดับใดโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น

ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>1. ด้านเนื้อหาวิชา*</b>					
1.1 เนื้อหาในแบบเรียนอ่านเข้าใจยาก .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 เนื้อหาในแบบเรียนมีประโยชน์ต่อตัวท่านน้อย .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 เนื้อหาในแบบเรียนไม่เหมาะสมกับเวลาเรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 เนื้อหาในแบบเรียนไม่ทันสมัย .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.5 เนื้อหาในแบบเรียนเน้นความจำมากเกินไป .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.6 เนื้อหามีส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไม่เหมาะสมกัน .....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
2.1 ผู้สอนไม่มีโอกาสให้ท่านได้ทำการทดลอง .....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 ผู้สอนไม่มีโอกาสเชิญวิทยากรมาให้ความรู้กับท่าน .....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 ผู้สอนไม่มีโอกาสจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ การแข่งขันตอบปัญหา และการจัดทัศนศึกษานอกสถานที่.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 สภาพและบรรยากาศในห้องเรียนไม่เหมาะสม .....	.....	.....	.....	.....	.....
2.5 ผู้สอนไม่เปิดโอกาสให้ท่านได้ซักถามข้อสงสัย .....	.....	.....	.....	.....	.....

\* เนื้อหาวิชา หมายถึง เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ที่กรมการศึกษานอกโรงเรียนเป็นผู้จัดทำขึ้น

ปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.6 ผู้สอนไม่มีโอกาสใช้การสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบสาธิต	.....	.....	.....	.....	.....
3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน					
3.1 อุปกรณ์การทดลองส่วนใหญ่มีไม่เพียงพอ .....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 ผู้สอนขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์การทดลอง ..	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 ผู้สอนไม่มีโอกาสใช้สื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วิดีโอ .....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 ท่านไม่ได้รับความสะดวกในการยืมและคืนสื่อการเรียนการสอน .....	.....	.....	.....	.....	.....
3.5 สื่อการเรียนการสอนไม่ได้มาตรฐานและล้าสมัย	.....	.....	.....	.....	.....
3.6 ท่านไม่มีคู่มือปฏิบัติการทดลองที่เป็นรูปเล่ม .....	.....	.....	.....	.....	.....
4. ด้านการวัดและประเมินผล					
4.1 ข้อสอบออกไม่ตรงกับเนื้อหาในบทเรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.2 การวัดผลไม่เน้นการวัดภาคปฏิบัติ .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.3 เวลาที่ใช้ในการสอบยังไม่เหมาะสม .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.4 การประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ยังไม่เหมาะสม ..	.....	.....	.....	.....	.....
4.5 ข้อสอบที่ท่านใช้ไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร .....	.....	.....	.....	.....	.....
4.6 ข้อสอบที่ออกแบบอัตนัย (เขียนข้อความอธิบายคำตอบ) มีน้อยเกินไป .....	.....	.....	.....	.....	.....

ตอนที่ 3 สาเหตุของปัญหาในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่  
คำชี้แจง ถ้าท่านมีความคิดเห็นตรงกับข้อใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น  
 หรือ ถ้าท่านมีความคิดเห็นแตกต่างจากที่กล่าวมา โปรดระบุในช่องอื่น ๆ  
 ( ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ )

### 1. ด้านเนื้อหาวิชา

#### 1.1 เนื้อหาในแบบเรียนอ่านเข้าใจยาก

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหามีการยกตัวอย่างน้อยเกินไป
- ( ) เนื้อหา มีศัพท์วิชาการมากเกินไป
- ( ) เนื้อหา มีรูปภาพประกอบไม่ชัดเจน
- ( ) เนื้อหา มีขนาดตัวอักษรเล็กเกินไป
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 1.2 เนื้อหาในแบบเรียนมีประโยชน์ต่อตัวท่านน้อย

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหาไม่สามารถนำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้
- ( ) เนื้อหาบางอย่างท่านไม่จำเป็นต้องเรียน
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 1.3 เนื้อหาในแบบเรียนไม่เหมาะสมกับเวลาเรียน

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหา มีรายละเอียดมากเกินไป
- ( ) เนื้อหา มีรายละเอียดน้อยเกินไป
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 1.4 เนื้อหาในแบบเรียนไม่ทันสมัย

- สาเหตุของปัญหา

- ( ) เนื้อหาในแบบเรียนมีมานานแล้ว
- ( ) เนื้อหาในแบบเรียน ไม่มีข้อความรู้หรือเหตุการณ์ใหม่ ๆ
- ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

1.5 เนื้อหาในแบบเรียนเน้นความจำมากเกินไป

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) เนื้อหาส่วนใหญ่มีแต่หลักทฤษฎี
  - ( ) เนื้อหาไม่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

1.6 เนื้อหามีสัดส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไม่เหมาะสมกัน

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) เนื้อหามีภาคทฤษฎีมากเกินไป
  - ( ) เนื้อหามีภาคปฏิบัติมากเกินไป
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 ผู้สอนไม่มีโอกาสให้ท่านได้ทำการทดลอง

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ขาดอุปกรณ์การทดลองทางวิทยาศาสตร์
  - ( ) ไม่มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ให้ท่านได้ทำการทดลอง
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2.2 ผู้สอนไม่มีโอกาสเชิญวิทยากรมาให้ความรู้กับท่าน

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ขาดงบประมาณในการติดต่อเชิญวิทยากร
  - ( ) ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเชิญวิทยากรมาให้ความรู้
  - ( ) ท่านไม่สนใจที่จะเรียนกับวิทยากร
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

- 2.3 ผู้สอนไม่มีโอกาสจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ การแข่งขันตอบปัญหา และการจัดทัศนศึกษานอกสถานที่
- สาเหตุของปัญหา
    - ( ) ขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรม
    - ( ) ไม่มีเวลาในการจัดกิจกรรม
    - ( ) ผู้บริหารไม่เห็นความสำคัญในการจัดกิจกรรม
    - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
- 2.4 สภาพและบรรยากาศในห้องเรียนไม่เหมาะสม
- สาเหตุของปัญหา
    - ( ) แสงสว่างในห้องเรียนน้อยเกินไป
    - ( ) โต๊ะ-เก้าอี้มีขนาดเล็กเกินไป
    - ( ) ช่วงเวลาเรียนค้ำเกินไป
    - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
- 2.5 ผู้สอนไม่เปิดโอกาสให้ท่านได้ซักถามข้อสงสัย
- สาเหตุของปัญหา
    - ( ) ท่านไม่กล้าซักถามข้อสงสัยจากผู้สอน
    - ( ) ผู้สอน สอนเร็วเกินไป
    - ( ) เวลาในการเรียนการสอนมีจำกัด
    - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....
- 2.6 ผู้สอนไม่มีโอกาสใช้การเรียนการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบอภิปราย การสอนแบบสาธิต
- สาเหตุของปัญหา
    - ( ) เวลาในการเรียนการสอนมีจำกัด
    - ( ) ผู้สอนใช้การเรียนการสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว
    - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 8. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

#### 3.1 อุปกรณ์การทดลองส่วนใหญ่มีไม่เพียงพอ

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) อุปกรณ์การทดลองส่วนใหญ่ชำรุด
  - ( ) ขาดงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์การทดลอง
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.2 ผู้สอนขาดทักษะในการใช้อุปกรณ์การทดลอง

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ผู้สอนไม่ได้จบสายวิทยาศาสตร์มาโดยตรง
  - ( ) ผู้สอนไม่ได้รับการส่งเสริม-พัฒนาด้านการใช้อุปกรณ์การทดลอง
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.3 ผู้สอนไม่มีโอกาสใช้สื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วิดีโอ

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ไม่มีสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ให้ยืมใช้
  - ( ) ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.4 ท่านไม่ได้รับความสะดวกในการยืมและคืนสื่อการเรียนการสอน

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ไม่มีเจ้าหน้าที่ให้ความร่วมมือในการยืมและคืน สื่อการเรียนการสอน
  - ( ) ไม่มีหน่วยงานที่จัดบริการสื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้ใหญ่
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 3.5 สื่อการเรียนการสอนไม่ได้มาตรฐานและล้าสมัย

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) สื่อการเรียนการสอนมีการใช้มานานแล้ว
  - ( ) ผู้สอนไม่ได้ผลิตสื่อการเรียนการสอนใหม่ ๆ ขึ้นมา
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 3.6 ท่านไม่มีคู่มือปฏิบัติการทดลองที่เป็นรูปเล่ม

- สาเหตุของปัญหา

( ) ไม่มีหน่วยงานใดจัดทำคู่มือปฏิบัติการทดลองให้สำหรับผู้เรียน

( ) คู่มือการปฏิบัติการทดลองไม่มีความจำเป็นสำหรับผู้เรียน

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

## 4. ด้านการวัดและประเมินผล

### 4.1 ข้อสอบออกไม่ตรงกับเนื้อหาในบทเรียน

- สาเหตุของปัญหา

( ) เนื้อหาที่เรียนกับข้อสอบที่ออกเป็นคนละอย่างกัน

( ) ผู้สอนเอาข้อสอบจากที่อื่นมาใช้

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 4.2 การวัดผลไม่เน้นการวัดภาคปฏิบัติ

- สาเหตุของปัญหา

( ) การวัดผลภาคปฏิบัติต้องใช้เวลามาก

( ) โรงเรียนผู้ใหญ่ว่าอุปกรณ์และสถานที่ในการจัดสอบ

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 4.3 เวลาที่ใช้ในการสอบยังไม่เหมาะสม

- สาเหตุของปัญหา

( ) เวลาที่ใช้ในการสอบมีน้อยแต่จำนวนข้อสอบมีมาก

( ) เวลาที่ใช้ในการสอบมีมากแต่จำนวนข้อสอบมีน้อย

( ) ช่วงเวลาในการสอบ ค่ำเกินไป

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

### 4.4 การประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ยังไม่เหมาะสม

- สาเหตุของปัญหา

( ) ไม่มีการประเมินผลจากแบบฝึกหัดที่ให้ทำ

( ) ไม่มีการประเมินผลจากการปฏิบัติการทดลอง

( ) ไม่มีการประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียน

( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

4.5 ข้อสอบที่ท่านสอบไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ข้อสอบยากเกินไป
  - ( ) ข้อสอบเน้นความจำมากเกินไป
  - ( ) ผู้สอนขาดความรู้เกี่ยวกับการสร้างข้อสอบ
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

4.6 ข้อสอบที่ออกแบบอัตนัย ( เขียนข้อความอธิบายคำตอบ ) มีน้อยเกินไป

- สาเหตุของปัญหา
  - ( ) ข้อสอบแบบอัตนัยใช้เวลาในการตรวจนาน
  - ( ) ข้อสอบแบบอัตนัยสร้างยาก
  - ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....



ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่

คำชี้แจง ถ้าท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไร โปรดระบุข้อความลงไป在那นั้นเพื่อเป็นประโยชน์

ต่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่อต่อไป

1. ด้านเนื้อหาวิชา

.....

.....

.....

2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

.....

.....

.....

3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

.....

.....

.....

4. ด้านการวัดและประเมินผล

.....

.....

.....

5. อื่น ๆ

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ.  
แนวทางที่นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ

**หัวข้อ** การศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน  
 ผู้ใหญ่จังหวัดนครราชสีมา

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

เพื่อศึกษาปัญหา สาเหตุของปัญหา และนำเสนอแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา ในด้านต่าง ๆ คือ ด้านเนื้อหาวิชา ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล

คำชี้แจง ถ้าท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับแนวทางที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโปรดทำเครื่องหมาย  
 ✓ ลงในช่องนั้น

**1. ด้านเนื้อหาวิชา**

ปัญหาที่พบบ่อย คือ เนื้อหาในแบบเรียนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนน้อย เนื้อหามีสัดส่วนของภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไม่เหมาะสมกัน ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจาก เนื้อหาบางอย่างผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียน เนื้อหาไม่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเนื้อหามีภาคทฤษฎีมากเกินไป

แนวทางการพัฒนา ได้แก่

1.1 การศึกษาความต้องการของนักศึกษาส่วนใหญ่ว่าต้องการเรียนเรื่องอะไร แล้วจึงนำเรื่องเหล่านั้นมาใส่ลงในเนื้อหาวิชา

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

1.2 การปรับปรุงเนื้อหาใหม่ โดยสอดคล้องข้อมูลที่ทันสมัยและมีประโยชน์ต่อผู้เรียนให้มากขึ้น

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

1.3 การลดเนื้อหาภาคทฤษฎีให้น้อยลงและเน้นเนื้อหาภาคปฏิบัติให้มากขึ้น

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

## 2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ปัญหาที่พบมาก คือ ผู้สอนไม่มีโอกาสจัดกิจกรรมต่าง ๆ สภาพและบรรยากาศในห้องเรียนทำให้ผู้เรียนไม่กระตือรือร้นที่จะเรียน ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจาก ขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรม แสงสว่างในห้องเรียนมีน้อยเกินไป โต๊ะและเก้าอี้มีขนาดเล็กเกินไป  
แนวทางการพัฒนา ได้แก่

2.1 การเพิ่มงบประมาณในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น โครงการวิทยาศาสตร์ การแข่งขันตอบปัญหา และการจัดทัศนศึกษา

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

2.2 การจัดสภาพและบรรยากาศในห้องเรียนให้เหมาะสมขึ้นโดยการเพิ่มแสงสว่างในห้องเรียน จัดโต๊ะและเก้าอี้ให้มีขนาดใหญ่กว่าเดิม

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

## 3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน

ปัญหาที่พบมาก คือ ผู้สอนไม่มีโอกาสใช้สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ผู้สอนและผู้เรียนไม่ได้รับความสะดวกในการยืมและคืนสื่อการเรียนการสอน ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจาก ขาดงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน ไม่มีสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ ให้ยืมใช้ ไม่มีหน่วยงานที่จัดบริการสื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้ใหญ่ และไม่มีเจ้าหน้าที่ให้ความร่วมมือในการยืมและคืนสื่อการเรียนการสอน

แนวทางการพัฒนา ได้แก่

3.1 การเพิ่มงบประมาณในการจัดซื้อสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เอกสารสิ่งพิมพ์ประกอบการสอน และวัสดุทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

3.2 การจัดหน่วยบริการสื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้ใหญ่โดยเฉพาะเพื่อให้มีเจ้าหน้าที่คอยปฏิบัติกรยืมและคืนสื่อการเรียนการสอนสำหรับครูวิทยาศาสตร์และนักศึกษา

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

#### 4. ด้านการวัดและประเมินผล

ปัญหาที่พบบ่อย คือ การวัดผลไม่เน้นการวัดภาคปฏิบัติ ซึ่งมีสาเหตุส่วนใหญ่มาจาก โรงเรียนผู้ใหญ่นักศึกษาคอปรกรณ์และสถานที่ในการจัดสอน  
แนวทางการพัฒนา ได้แก่

4.1 การจัดให้มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนผู้ใหญ่ เพื่อให้ให้นักศึกษา  
ได้มีโอกาสทดลองข้อความรู้ต่าง ๆ และช่วยให้ครูวิทยาศาสตร์สามารถวัดและประเมินผลทักษะ  
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

( ) เหมาะสม      ( ) ไม่เหมาะสม      ( ) อื่น ๆ (โปรดระบุ) .....

ลงชื่อ .....

( \_\_\_\_\_ )

ผู้ตรวจแนวทางการพัฒนา

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้สละเวลาให้ข้อความรู้ที่มีประโยชน์ในครั้งนี้

นางสาว รุ่งทิพย์ เทพประเทืองทิพย์

### ประวัติผู้วิจัย

นางสาวรุ่งทิพย์ เทพประเทืองทิพย์ เกิดวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2514 ที่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีครุศาสตรบัณฑิต ในปีการศึกษา 2536 ภาควิชามัธยมศึกษา สาขามัธยมศึกษา เอกวิทยาศาสตร์และจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร ครุศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2537

