



มหาวิทยาลัยนเรศวร

แผนการเรียนการสอนรายวิชา

377502 : การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 3(2-2)

(Curriculum Development and Learning Management)

อาจารย์ผู้สอน ดร.สิรินภา กิจเกื้อกูล

รหัสผู้สอน H 08033

สภาพรายวิชา รายวิชาในหมวดทางการศึกษา สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางการสอน

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีการศึกษา ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ทฤษฎีหลักสูตร แนวทางการพัฒนาหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร ศึกษาเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ออกแบบและพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เลือกใช้เทคนิควิธีสอน วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ และพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนรู้ตามบริบทของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. จุดประสงค์รายวิชา

ความรู้ความเข้าใจ

1. อธิบาย ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้
2. ค้นคว้าและอธิบายประวัติความเป็นมาของระบบการจัดการศึกษา วิสัยทัศน์ และแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย
3. อธิบายทฤษฎีหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
4. วิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
5. อภิปราย เสนอแนะ แนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

ทักษะและความสามารถ

1. จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาสำหรับโรงเรียนในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ได้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ.2544) ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้
2. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญได้เหมาะสมกับวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและท้องถิ่น
3. เลือกใช้เทคนิควิธีสอน วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ เหมาะสมกับสภาพจริงของผู้เรียน
4. เลือกใช้หรือพัฒนาสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน และผู้เรียนที่หลากหลาย

5. วิเคราะห์และเลือกใช้ออกสาร หนังสือ คู่มือ งานวิจัย แหล่งเรียนรู้อื่นๆ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และ/หรือการพัฒนาหลักสูตรได้ตรงตามหลักวิชาการ

คุณลักษณะและพฤติกรรม

1. ตระหนักถึงความสำคัญของครูที่มีภารกิจต้องพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน
2. มีนิสัยและจิตใจใฝ่รู้ เสาะแสวงหา ค้นคว้า คิด วิเคราะห์ มีวิจระญาณ และกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์
3. มุ่งมั่นที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อประโยชน์ของผู้เรียน สังคม และประเทศชาติ

3. โครงสร้างเนื้อหาวิชา

เนื้อหาสาระ

1. เป้าหมายการศึกษา การพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้
 - 1.1) ความมุ่งหมายของการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545
 - 1.2) ปรัชญา วิสัยทัศน์ เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544
 - 1.3) หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างสาระการเรียนรู้ แนวทางการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การกำกับ ติดตาม ประเมิน และ รายงานผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2544) ของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้
2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
 - 2.1) ทฤษฎี แนวคิด ปรัชญา เป้าหมาย วิสัยทัศน์ และธรรมชาติวิชา
 - 2.2) องค์ประกอบของหลักสูตร
 - 2.3) การประเมินผลหลักสูตร
 - 2.4) ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
 - 2.5) ครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตร
 - 2.6) ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตร
 - 2.7) ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร
 - 2.8) แหล่งข้อมูล งานวิจัย เอกสารประกอบการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้
3. แนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
 - 3.1) กลุ่มสาระการเรียนรู้
 - 3.2) สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
 - 3.3) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - 3.4) รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
 - 3.5) หน่วยการเรียนรู้
 - 3.6) แผนการจัดการเรียนรู้
 - 3.7) สื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
 - 3.8) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 - 3.9) การกำกับ ติดตาม ประเมิน และ รายงานผลการเรียนรู้

- 3.10) คุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม ประเพณี และสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น
4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 4.1) ทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำไปสู่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 4.2) การจัดการเรียนรู้แบบพัฒนากระบวนการคิดด้วยการใช้คำถาม หมวกความคิด 6 ใบ
- 4.3) การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา
- 4.4) การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
- 4.5) การจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้
- 4.6) การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
- 4.7) การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน
- 4.8) การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติ
- 4.9) การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
5. สื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- 5.1) ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของสื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนรู้
- 5.2) การผลิตและใช้สื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 5.3) การสำรวจ ติดต่อ ขอใช้แหล่งการเรียนรู้ท้องถิ่น
- 5.4) ประชาชนชาวบ้านกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 6.1) จุดมุ่งหมายของการวัดผลและประเมินผล
- 6.2) แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้
- 6.3) การวัดและประเมินผลจากสภาพจริง
- 6.3.1) ด้านพุทธิพิสัย
- 6.3.2) ด้านทักษะพิสัย
- 6.3.3) ด้านจิตพิสัย

4. กิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อการสอน

สัปดาห์	จุดประสงค์/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน
1-2	<p>1. ประวัติความเป็นมาของระบบการจัดการศึกษา วิสัยทัศน์ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย</p> <p>2. ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้</p> <p>3. การปฏิรูปการศึกษา กับ การบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>1. ปฐมนิเทศ สืบถามความรู้เดิม แนะนำเอกสาร เว็บไซต์ แหล่งข้อมูล ค้นคว้า</p> <p>2. ตั้งคำถาม บรรยาย อภิปราย แนวทางการพัฒนาการศึกษาไทย</p> <p>3. จับคู่คิด (Think pair share) วิเคราะห์ วิกฤตเศรษฐกิจ สังคม ที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษาไทย</p> <p>4. สร้างสรรค์ชิ้นงาน(Creative thinking) โดยให้กำหนดวิสัยทัศน์นี้ใน</p>	<p>1. สื่อ power point</p> <p>2. หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน</p> <p>3. พรบ.การศึกษา</p> <p>4. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ</p> <p>5. เว็บไซต์</p>

สัปดาห์	จุดประสงค์/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน
	4. ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร และปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้	5. นำเสนอผลงาน	
3-4	1. ทฤษฎีหลักสูตรกับการพัฒนาหลักสูตร 2. การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544	1. บรรยาย อภิปราย ค้นคว้า 2. ศึกษา วิเคราะห์ ตัวอย่างหลักสูตรสถานศึกษา (บนอินเทอร์เน็ต) 3. ฝึกปฏิบัติการจัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ (1 ช่วงชั้น) ของสถานศึกษา	1. สื่อ power point 2. เว็บไซต์ ตัวอย่างหลักสูตรสถานศึกษา 3. ใบกิจกรรมเรื่อง การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
5-6	1. ทฤษฎีการเรียนรู้ เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ ธรรมชาติวิชา สาระมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น 2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1. บรรยาย อภิปราย 2. กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือ ศึกษา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3. นำเสนอผลงาน	1. สื่อ power point 2. ใบกิจกรรม พร้อมเอกสาร รูปแบบการจัดการเรียนรู้ของครูต้นแบบ
7-8	1. การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ 2. แนวทางการนำสื่อการเรียนรู้ไปใช้จัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิผลได้ 3. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	1. อภิปราย แนวทางการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ 2. สืบเสาะหา สื่อนวัตกรรม แหล่งการเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับธรรมชาติวิชา พร้อมนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ 3. ฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อจากวัสดุท้องถิ่นที่กำหนดให้ 4. ฝึกปฏิบัติการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้นั้น	5. สื่อ power point 6. วัสดุท้องถิ่น 7. ใบกิจกรรม เรื่องการเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์	จุดประสงค์/เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน
9-13	<ol style="list-style-type: none"> 1. แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา 2. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญได้เหมาะสมกับวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ท้องถิ่น 3. การเลือกใช้เทคนิควิธีสอน วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ เหมาะสมกับสภาพจริงของผู้เรียน 4. การเลือกใช้หรือพัฒนาสื่อเทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนรู้ ได้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน และผู้เรียนที่มีหลากหลาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (หรือแผนการสอน) แบบบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2. ฝึกปฏิบัติการสอนหน้าชั้นเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ในข้อ 2 (คนละ 1 ชั่วโมง) 3. วิเคราะห์และสะท้อนผลการฝึกปฏิบัติการสอนในข้อ 3 อย่างสร้างสรรค์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารเรื่องเทคนิคการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ 2. หนังสือเรียนและคู่มือครู 3. กระดาน white board 4. แบบบันทึกและประเมินผลการฝึกปฏิบัติการสอน
14-15	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสำคัญของครูที่มีภารกิจต้องพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน 2. การจัดการเรียนรู้เพื่อประโยชน์ของผู้เรียน สังคม และประเทศชาติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สังเกตการสอนในสถานศึกษาและทำรายงานสรุปผลการสังเกต 2. วิเคราะห์ปัจจัยส่งเสริม ปัญหาอุปสรรคของการจัดการเรียนรู้ พร้อมเสนอแนวทางแก้ไขที่นำไปสู่หัวข้อการทำวิจัยในชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สถานศึกษา 2. ตัวอย่างงานวิจัยในชั้นเรียน
16	ประเมินความรู้รวบยอด		สอบปลายภาค

5. การวัดและประเมินผล

การวัดผล

1. การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา	10%
2. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	10%
3. ชิ้นงาน/ปฏิบัติการ	50%
4. สอบปลายภาค	30 %
	รวม 100%

6. การประเมินผล

คะแนน	80 – 100 %	เกรด A	คะแนน 4.00
คะแนน	75 – 79 %	เกรด B+	คะแนน 3.50
คะแนน	70 – 74 %	เกรด B	คะแนน 3.00
คะแนน	65 – 69 %	เกรด C+	คะแนน 2.50

คะแนน	60 – 64 %	เกรด C	คะแนน 2.00
คะแนน	55 – 59 %	เกรด D+	คะแนน 1.50
คะแนน	50 – 54 %	เกรด D	คะแนน 1.00
คะแนนต่ำกว่า	50 %	เกรด F	คะแนน 0.00

7. ติดต่อผู้สอน

ดร.สิรินภา กิจเกื้อกูล

ห้องพักอาจารย์สาขาหลักสูตรและการสอน (ED 1204)

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

โทร. 055 261 000 ต่อ 2430

E-mail: sirinapaki@nu.ac.th

8. ตัวอย่างเอกสารประกอบการค้นคว้า

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. 80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. พิษณุโลก: ร้านโปรแกรมน, 2550

ผดุง เพชรสุข. กระบวนการพัฒนาครูในการสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสำหรับการศึกษาระดับชั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3.

วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548.

ภพ เลหาไพบูลย์. การสอนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. เชียงใหม่ : เชียงใหม่คอมเมอร์เชียล, 2534.

ราณี ทับเที่ยง. รายงานผลการดำเนินงานการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 1, 2547.

วันวิสา เขียวอ่อน. การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.

วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548.

จิตวิมล ดวงภูเมศ. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หน่วยการเรียนรู้เรื่องปริมาณสารสัมพันธ์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548.

วาริรัตน์ แก้วอุไร . เอกสารประกอบการสอนวิชาหลักสูตรและการสอนสาขาวิชาเฉพาะ (เคมี). พิษณุโลก : ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2543.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กรุงเทพฯ: สกศ., 2542. ที่มา:

<http://www.onec.go.th>.

_____. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: สกศ., 2545.

ที่มา: http://www.onec.go.th/publication/law2542/sa_law2542.htm

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.). รายงานการวิจัย การสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ตั้งแต่ พ.ศ.2542 – 2547 (ฉบับเล่มสมบูรณ์) กรุงเทพฯ: สกศ., 2548. ที่มา:

<http://www.onec.go.th>.

_____. การพัฒนากระบวนการคิดด้วยการใช้คำถามหมวดความคิด 6 ใบ. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา:

<http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสหวิทยา. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

_____. การจัดการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สกศ., 2550. ที่มา: <http://www.onec.go.th>.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2546.

สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ. การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : หจก. เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์, 2544.

สุวัฒน์ นียมคำ. ทฤษฎีและทางปฏิบัติในการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ เล่ม 1 - 2.

กรุงเทพมหานคร : เจเนอรัลบุ๊กส์ เซ็นเตอร์, 2531.

American Association for The Advancement of Science. Science A Process Approach Commentary For Teachers. United States of America : Xerox Corporation, 1974.

Hlebowitsh, S. Peter. Designing the school curriculum. United States of America : Pearson Education, Inc., 2005.

Renner, John W., and Stafford, Don G. Teaching Science in The Secondary School. New York : Harper & Row Publishers, 1972.

Waddington, D.J. Teaching School Chemistry. France : Imprimerie Floch, Mayenne Unesco, 1984.

แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

กระทรวงศึกษาธิการ www.moe.go.th

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.). www.onec.go.th

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี www.ipst.ac.th

เว็บหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ทุกกลุ่มสาระ) http://school.obec.go.th/sup_br3/borwon30.html