

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545.
- กษมา ตราชู. การเปรียบเทียบการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการเรียนสืบเสาะแบบ สลาวท.ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนคติชีววิทยา : การเจริญเติบโตของพืชการ สังเคราะห์ด้วยแสง และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- กระทรวงศึกษาธิการ. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมนุม สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2551.
- \_\_\_\_\_ . สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ ภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2544.
- กฤษดา สวงนสิน. แนวคิดเกี่ยวกับสถานะและการเปลี่ยนสถานะของสารของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2548.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. การคิดเชิงมโนทัศน์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ชัคเชส มีเดีย, 2549.
- ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์ และคณะ. "การสำรวจแนวคิดเกี่ยวกับฟิสิกส์ของนิสิตนักศึกษาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครูวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป." เกษตรศาสตร์ (สังคม). 26(1) : 52-63 ; มกราคม-มิถุนายน, 2548.
- จิตติมา คมหอม และคณะ. "แนวคิดเรื่องเซลล์และการแบ่งเซลล์ของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาปีที่4 " เกษตรศาสตร์ (สังคม). 29(2) : 225-233 ; กรกฎาคม-ธันวาคม, 2552.
- จรรยา ดาสา และคณะ. "แนวคิดเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5." เกษตรศาสตร์ (สังคม). 27(2) : 225-233 ; กรกฎาคม- ธันวาคม, 2549.

- จันทร์จิรา ภมรศิลป์ธรรม. การพัฒนาแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เรื่องปีโตรเลียมและพอลิเมอร์  
ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพด้วยการสอนแบบสืบเสาะ หาคำความรู้.  
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.(ศึกษาศาสตร์-การสอน).กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,  
2551.
- ชานิดา ทาทอง. การเปรียบเทียบผลการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการเรียนแบบ  
สืบเสาะของ สสวท. ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนคติชีววิทยา : พืชหรือสัตว์  
การจัดจำแนกพืช และการจัดจำแนกสัตว์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้น  
พื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาสารคาม :  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- ชาติรี ฝ่ายคำตา และคณะ. “การสำรวจความรู้ในเนื้อหาวิชาเคมีของนิสิตครูวิทยาศาสตร์.”  
เกษตรศาสตร์ (สงคม). 27(1) : 27-38 ; มกราคม-มิถุนายน, 2549.
- โชคชัย ยืนยง และคณะ. “แนวคิดเกี่ยวกับนิยามและกฎการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนไทย  
และนิวซีแลนด์.” เกษตรศาสตร์(สงคม). 26(1) : 42-51 ; มกราคม-มิถุนายน, 2548.
- ศกลกาญจน์ วงษ์สุวรรณ. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และ  
การเรียนสืบเสาะแบบ สสวท. ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนคติชีววิทยา : พืชหรือ  
สัตว์ การจำแนกพืชและการจำแนกสัตว์ และแนวคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม, 2549.
- ถนอมสิน วันสุคต. การสอนเพื่อเปลี่ยนแปลงแนวคิดที่ผิดพลาดเกี่ยวกับมโนคติชีววิทยา : พืช  
หรือสัตว์การจำแนกพืช และการจำแนกสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้  
เทคนิคการสอนของ HESSE. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ศศ.ม. มหาสารคาม :  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.
- ทัศนียา รัตนฤทัย และ นฤมล ยุตาคม. “การรับรู้ของครูและนักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียน  
การสอนพันธุศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนสังกัดกองการศึกษา  
สงเคราะห์ในประเทศไทย” การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ครั้งที่ 44. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549.
- ทิสนา แจมมณี และคณะ. วิทยาการด้านการคิด. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป, 2544.

นันทิยาวรรณ นุบผาคร. การเปรียบเทียบผลการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น โดยใช้  
เทคนิคการรู้คิดและแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น ที่มีต่อแนวคิดเลือกเกี่ยวกับโมเมนต์ :  
ฟิสิกส์ งาน พลังงานและโมเมนตัม และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณา  
การของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแนวคิดวิพากษ์วิจารณ์ต่างกัน. วิทยานิพนธ์  
กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.

เนตรนพิชญ์ จำปาทองเทศ. “ความคิดรวบยอด : สอนอย่างไร.” วิชาการ. 5 : 33-42 ;  
พฤษภาคม, 2546.

บุญชม ศรีสะอาด. การวัดและประเมินผลทางการศึกษา. มหาสารคาม : ปรีดาการพิมพ์, 2535.  
\_\_\_\_\_. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก, 2541.

\_\_\_\_\_. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.  
กรุงเทพฯ : ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.

บุญรัตน์ แสตนเจริญสุข. การเปรียบเทียบผลการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น และการ  
เรียนสืบเสาะแบบ สสวท. ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับโมเมนต์ชีววิทยา : การ  
เจริญเติบโตของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง และความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับมนุษย์  
และสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม.  
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง และนฤมล บุตาคม. “แนวคิดเรื่องสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 6.” เกษตรศาสตร์ (สังคม). 26(2) : 146-154 ; กรกฎาคม-ธันวาคม, 2548.

ปริญดา สัตร์ตันขจร. การศึกษาแนวคิดของนักเรียน และการสอนของครู เรื่องห่วงโซ่  
อาหารและสายใยอาหาร ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.  
(ศึกษาศาสตร์-การสอน). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2549.

พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ และคณะ. “การสำรวจแนวคิดเนื้อหาชีววิทยาของนิสิตฝึก  
ประสบการณ์วิชาชีพครู.” เกษตรศาสตร์ (สังคม). 24(2) : 133-144 ; กรกฎาคม-  
ธันวาคม, 2546.

- พรพันธ์ บุ่งนาแซง. การเปรียบเทียบผลการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น โดยใช้พหุ  
 ปัญญา กับ สืบเสาะแบบ สสวท. ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนคติฟิสิกส์ : การ  
 สะท้อนของแสง การหักเหของแสง และการเห็น และการคิดวิพากษ์วิจารณ์ของ  
 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลการเรียนวิทยาศาสตร์ต่างกัน. วิทยานิพนธ์  
 กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- พันธ์ ทองชุมนุม. การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2547.
- ไพฑูริย์ สุขศรีงาม. ความรู้วิทยาศาสตร์. เอกสารประกอบการสอนวิชาสัมมนาการสอน  
 วิทยาศาสตร์. หน้า 98. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.
- ไพศาล วรคำ. การวิจัยทางการศึกษา. กาลสินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2552.
- ภพ เลาหไพบลูย์. แนวการสอนวิทยาศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิชย์,  
 2540.
- เขวดี วิบูลย์ศรี. การวัดผลและการสร้างแบบสอบสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย, 2540.
- ราชบัณฑิตยสถาน. ศัพท์บัญญัติราชบัณฑิตยสถาน. (Online).  
<http://rirs3.royin.go.th/coinages/webcoinage.php>. 20 มกราคม 2553.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. CONSTRUCTIVISM. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษา คณะ  
 ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.
- วรวิทย์ อະสุรินทร์. การเปรียบเทียบผลของการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น โดยใช้พหุ  
 ปัญญา กับการเรียนสืบเสาะแบบ สสวท. ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนคติวิชา :  
 การย่อยอาหาร การหมุนเวียนของเลือดและก๊าซ และการกำจัดของเสีย และทักษะ  
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลการ  
 เรียนต่างกัน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- วรภรณ์ เข้มจินดา. แนวคิดเรื่องการเปลี่ยนสถานะของสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่  
 1-6. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
 เกษตรศาสตร์, 2547.
- วิภาวี พัฒนะวานิช และ NEW TEACHER GROUP. เฉลยข้อสอบแข่งขันวิทยาศาสตร์  
 สสวท. ป. 6. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์น การพิมพ์, 2552.

- ศศิธร โสภารัตน์ และคณะ. “การรับรู้ความเข้าใจสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 2 ที่มี  
 ต่อตนเองและนักเรียนของครูประถมศึกษาปีที่ 4-6.” เกษตรศาสตร์(สังคม). 28(2) :  
 177-187 ; พฤษภาคม-สิงหาคม, 2550.
- สถาบันการศึกษาทางไกล. ชุดการเรียนทางไกลหลักสูตรการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เล่ม 1.  
 กรุงเทพฯ : ศูนย์สภาสถาพร้าว, 2550.
- \_\_\_\_\_. ชุดการเรียนทางไกลหลักสูตรการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เล่ม 2. กรุงเทพฯ : ศูนย์  
 สภาสถาพร้าว, 2550.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง การ  
 วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน เล่มที่ 7 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้  
 ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ : องค์การค้ำของ สกสศ., 2551.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มวิทยาศาสตร์  
 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ศูนย์สภาสถาพร้าว, 2546.
- \_\_\_\_\_. ความรู้และสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สำหรับโลกวันพรุ่งนี้. กรุงเทพฯ : เซเว่นพริน  
 ติง กรุ๊ป, 2551.
- \_\_\_\_\_. คู่มือสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้น  
 ประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ : ศูนย์สภาสถาพร้าว, 2547.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน  
 วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. พิมพ์ครั้งที่ 7.  
 กรุงเทพฯ : สกสศ. สภาพร้าว, 2552.
- \_\_\_\_\_. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์สภาสถาพร้าว, 2549.
- สมนึก ภัททิยชนี. การวัดผลการศึกษา. กอปกินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2546.
- สามารถ พงศ์ไพบูลย์ และคณะ. เฉลย-เก็บ O-NET ป.6. กรุงเทพฯ : ไฮเอ็ดพับลิชชิ่ง, ม.ป.ป.
- สุทธิจักร ศรีธนมรัก. แนวคิดเกี่ยวกับเซลล์และการแบ่งเซลล์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่  
 6 ในเขตทุ่งเพียงของ แขวงเวียงจันทร์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชน  
 ลาว. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
 เกษตรศาสตร์, 2548.
- สุภางค์ จันทวานิช. วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย, 2549.

- สุภาวดี ศิริสุทธิ. แนวความคิดเลือกเกี่ยวกับมโนคติชีววิทยา : พืชหรือสัตว์การจัดจำแนกพืช และการจัดจำแนกสัตว์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในโรงเรียนสังกัดเทศบาล เขตการศึกษา 10. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- สุรางค์ โคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. แนวทางการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ชุดฝึกอบรมกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545.
- สำนักงานบัณฑิตนิเทศ. คู่มือสอบ NT&LAS ชั้น ป.5. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ม.ป.ป.
- \_\_\_\_\_. คู่มือสอบ O-NET&NT ชั้น ป.6. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ม.ป.ป.
- \_\_\_\_\_. ชุดยอดใจทฤษฎีวิทยาศาสตร์ ป.3-ป.6. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, ม.ป.ป.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ. รายงานประเมินคุณภาพภายนอก สถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักงานรับรองมาตรฐาน และประเมินคุณภาพ, 2547.
- เสียง เชษฐศิริพงศ์. ทิวทัศน์เตรียมสอบวิทยาศาสตร์ ป.5. กรุงเทพฯ : ธนชัยการพิมพ์, 2552.
- อภิษฐา จันทระประเสริฐ และคณะ. แนวคิดของครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาในเรื่องสาร และสมบัติของสาร. เกษตรศาสตร์(สังคม). 29(3) : 216-227 ; กันยายน-ธันวาคม, 2551.
- อุษา นาคทอง และคณะ. “แนวคิดเรื่องเซลล์และกระบวนการของเซลล์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4.” เกษตรศาสตร์ (สังคม). 28(1) : 1-10 ; มกราคม-เมษายน, 2550.
- เอกรัตน์ ศรีตัณญ และคณะ. “แนวคิดเรื่องวัสดุของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3.” สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 15(3) : 437-451 ; พฤษภาคม-มิถุนายน, 2552.

- Abd-Ei-Khalick, F.S. and N.G. Lederman. "Improving science teacher's conceptions of the nature of science : A critical review of literature," **International Journal of Science Education**. 22 : 665-701, 2002.
- Abraham, M.R., E.B. Grzybowski, J.W. Renner and E.D. Marek. "Understandings and Misunderstanding of Eighth Graders of Five Chemistry Concepts Found in Textbooks," **Journal of Research in Science Teaching**. 29(2) : 105-120 ; February, 1992.
- Abraham, M.R., V.M. Williamson and S.L. Westbrook. "A Cross-age Study of the Understanding of Five Chemistry Concepts," **Journal of Research in Science Teaching**. 28(2) : 147-165 ; February, 1994.
- Akindehin, Folajimi. "Effect of an Instructional Package on Perservice Science Teacher' Understanding of the Nature of Science and Acquisition of Science-Related Attitudes," **Science Education**. 72(1) : 73-82 ; January, 1998.
- Anderson, B. "Pupils' Conceptions of Matter and Its Transformations (age 12-16)," **Studies in Science Education**. 18 : 53-58, 1990.
- Anderson, R.D. "Reforming science teaching : what research says about inquiry," **Journal of Science Teacher Education**. 13(1) : 1-12 ; January, 2002.
- Baker, P.W. and A.E. Lawson. "Complex Instructional Analogies and Theoretical Concept Acquisition in College Genetics," **Science Education**. 85(4) : 665-683 ; April, 2000.
- Beeth, M.E. "Teaching Science in Fifth Grade : Instructional Goals that Support Conceptual Change," **Journal of Research in Science Teaching**. 35(12) : 1091-1101 ; December, 1998.
- Brickhouse, N.W., Z.R. Dagher., W.J. Letts and H.L. Shipman. "Diversity of Students' Views about Evidence, Theory, and the Interface between Science and Religion in an Astronomy Course," **Journal of Research in Science Teaching**. 37(4) : 340-362 ; April, 2002.

- Brown, D.E. "Using Examples and Analogies to Remediate Misconception in Physics : Factors Influencing Conceptual Change," **Journal of Research in Science Teaching**. 29(1) : 17-34 ; January, 1992.
- Cary I. Sneider, Mark M. Ohadi. "Unraveling Students' Misconceptions about the Earth's Shape and Gravity," **Science Education**. 82 : 256-284, 1998.
- Chang J.Y. "Teacher college students' conception about evaporation, condensation, and boiling," **Science Education**. 83 : 511-526, 1999.
- Cho, H.H., J.B. Kahle and F.H. Nordland. "An Investigation of High School Biology Textbooks as Sources of Misconception and Difficulties in Genetics and Some Suggestions for Teaching Genetics," **Science Education**. 69(10) : 707-719 ; October, 1985.
- Clement, J. "Using Bridging Analogies and Anchoring Intuition to Deal with Students' Preconceptions in Physics," **Journal of Research in Science Teaching**. 30(12) : 1,241-1,257 ; December, 1993.
- Clerk, D. and M. Rutherford. "Language as a confounding variable in the diagnosis of misconception," **International Journal of science Education**. 22 : 703-717, 2000.
- Collins. **English Dictionary**. Pratrigh Hand : London U.S.A. William Collins Sons Co. Ltd., 1979.
- Costu, B., A. Ayas, M. Niaz, S. Unal and M. Calik. "Facilitating conceptual change in students' Understanding of boiling concept," **Journal of Science Education and Technology**. 16 : 524-536, 2007.
- David, A.J., P. Eggen and D. Kauchak. **Methods for Teaching**. 5<sup>th</sup> ed. New Jersey : Simon & Schuster/A Viacom Company, 1999.
- Dawson, C.J. **The Impact of alternative conceptions on students' abilities to learn nonrenewable energy concepts pretening to petroleum and coal**. Doctor of Philosophy Thesis in Science Educational the University of Alabama, 1998.
- Dykstra, D.I.J.R., C.F. Boyle and I.A. Monarch. "Studying Conceptual Chang in Learning Physics," **Science Education**. 76(11) : 615-652 ; November, 1992.



- Eilks, I. "Teaching "Biodiesel" : A sociocritical and problem-oriented approach to chemistry teaching and students' first view on it," **Chemistry Education : Research and Practice in Europe**. 3(1) : 77-85, 2002.
- Eggen, P.D. and D.P. Kauchak. **Educational Psychology**. New Jersey : Prentice-Hall, 1997.
- Faraj, Mohammad Abduljabbar. "Inquiry as a Method of Teaching and Learning Science in Elementary School," **Dissertation Abstracts International**. 47(9) : 153, 1986.
- Freyberg, P. and R. Osborne. "Assumptions about Teaching and Learning," in R. Osborne, P. Freyberg (eds.). **Learning in Science : The Implications of Children's Science**. P 81-90. Auckland, New Zealand : Heinemann, 1985.
- Gallegos, L., M.E. Jerezano and F. Flores. "Preconceptions and Relations Used by Children in the Construction of Food Chain," **Journal of Research in Science Teaching**. 31(3) : 260 ; March, 1994.
- Garnett, P.J. and D.F. Tregust. "Conceptual Difficulties Experienced by Senior High School Students of Electrochemistry : Electric circuits and Oxidation-Reduction Equation," **Journal of Research in Science Teaching**. 29(2) : 121-142 ; February, 1992.
- Griffiths, A.K. and A.C. Grant. "High School Student' Understanding of Food Webs : Identification of A learning Hierarchy and Related Misconception," **Journal of Research in Science Teaching**. 22(5) : 421-436 ; May, 1985.
- Griffiths, A.K. and R. Preston. "Grad-12 Students' Misconceptions Relating to Fundamental Characteristics of Atoms and Molecules," **Journal of Research in Science Teaching**. 29(8) : 611-628 ; August, 1992.
- Griffiths, A.K. and others. "Remediation of Student-Specific Misconceptions Relating to Tree Science Concepts," **Journal of Research in Science Teaching**. 25(11) : 709-719 ; November, 1988.
- Haidar, A.H. "Prospective Chemistry Teachers' Conceptions of the Conversation of Matter and Related Concepts," **Journal of Research in Science Teaching**. 34(2) : 181-197 ; February, 1997.

- Haidar, A.H. and M.R. Abraham. "A comparison of applied and theoretical knowledge of concepts based on the particulate nature of matter," **Journal of Research in Science Teaching**. 28(10) : 919-938 ; October, 1991.
- Harrison, A.G. and D.F. Treagust. "Learning about atoms, molecules, and chemical bonds : A case study of multiple-model use in grade 11 chemistry," **Science Educational**. 84 : 352-381, 2000.
- Hether, Chistine Anne. "The Moral Reasoning of thigh School Seniors form Diverse Educational Setting," **Dessertation Abstracts International**. 63(2) : 209-B, 2001.
- Hewson, P.W. **Conceptual Change in Science Teaching and Teacher Education**. Paper Presented at Meeting of the National Centre for Science Education Research, Documentation and Assessment : Madrid, Spain, 1992.
- Hamza, K.M. and Wickman, P.-O. "Describing and Analyzing Learning in Action : An Empirical Study of the Importance of Misconceptions in Learning Science." **Science Education**. 92 : 141-164, 2008.
- Johnson, P. "Children's Understanding of Substance, Part 1 : Recognizing Chemical Change," **International Journal of science Education**. 22(7) : 719-737 ; 2000.
- Joyce, B. and M. Weil. **Model of Teaching**. New Jersey : Prentice-Hall, 1992.
- Kapfer, Philip G. and Glen F. Overd. "Perparing and Using Individualized Learning Package for Ungraded, Continuous Progress Education," **Education Resource Information Center**. 1971. < [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=RecordDetai...](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal?_nfpb=true&_pageLabel=RecordDetai...) > 2004.
- Karim M. Hamza and Per-Olof Wickman. "Describing and Analyzing Learning in Action: An Emprical Study of the Importance of Misconception in Learning Science," **Science Education**. 92 : 141-164, 2008.
- Kernel, D. et al. "Survey of Research Rerated to the Development of the Concept of "Matter"," **International Journal of science Education**. 20 : 257-289, 1998.
- Kernel, D., S.S. Glazar and R. Watson. "The Development of the Concept of "Matter" : Across-age Study of how Children Classify Materials," **International Journal of science Education**. 87 : 621-639, 2003.

- Kernel, D. "The Development of the Concept of "Matter" : A Cross-age Study of how Children Describe Materials," **International Journal of science Education**. 27 : 367-383, 2007.
- Kortland, J. "Garbage : dumping, burning and reusing/recycling : students' perception of the waste issue," **Journal of Science Education**. 19(1) : 65-77 ; January, 1997.
- Kubiszyn, T. and G. Borich. **Educational Testing and Measurement : Classroom Application and Praticce**. New York. RR Donnelley & Sons Company, 1996.
- Lawson, A.E. and L.D. Thompson. "Formal reasoning ability and misconceptions concerning genetics and nature selection," **Journal of Research in Science Teaching**. 25(12) : 733-746 ; December, 1988.
- Lederman, N.G. "Students' and teachers' conceptions about the nature of science : A review of the research," **Journal of Research in Science Teaching**. 29 : 331-359, 1992.
- Lederman, N.G. ,J.G.Newsome and M.S. Latz. "The Nature and Development of Preserves Science Teachers' Co nceptions of Subject Matter and Pedagogy." **Research in Science Teaching**. 31(2) : 129-146 ; February, 1994.
- Lee, O. and Others. "Changing Middle School Students' Conception of Matter and Molecules," **Journal of Research in Science Teaching**. 30 (3) : 249-270 ; March, 1993.
- Levins,L. "Students' Understanding of Concepts Related to Evaluation." **Research in Science Education**. 22, 1992.
- Lewis, E. and M.C. Linn. "Heat energy and temperature concepts of adolescents, adults, and experts : implications for curricular improvements," **Journal of Research in Science Teaching**. 40(Supplement) : S155-S175, 2003.
- Longman. **Dictionary of Contemporary English**. Great Britain : Longman Group Ltd., 1982.
- Malone, J. and J. Dekkers. "The Concept Map as an Aid to Instruction Science and Mathematics." **School Science and Mathematics**. 84 (3) : 220-231 ; March, 1984.

- Marek, et.al. "Understandings and Misunderstandings of Biology Concepts." **The American Biology Teacher.** 48(1) : 37-40 ; January, 1990.
- Morgil, I. and Yoruk, N. "Cross-Age Study Of The Understanding Of Some Concepts In Chemistry Subjects In Science Curriculum," **Turkish Science Education.** 3(1) : 15-27, 2006.
- Nakhlet, M.B. "Why some students don't learn chemistry? Chemical misconceptions," **Journal of Chemical Education.** 69 : 191-196, 1992.
- Niaz, M. "A rasion reconstruction of the origin of the covalent bond and its implications for general chemistry text book," **International Journal of Science Education.** 23 : 623-641, 2001.
- Novak, J.D. and D.B. Gowin. **Learning How to Learn.** New York : Cambridge University Press, 1984.
- Osborne, R.J. and M. Cosgrove. "Children's conceptions of the changes of state of water," **Journal of Research in Science Teaching.** 20 (12) : 825-838 ; December, 1983.
- Osborne, R.J. and M.C. Wittrock. "Learning Science : A Generative Process," **Science Education.** 67(7) : 489-508 ; July. 1983.
- Osborne, R.J. and Freyberg. **Leaning in Science : The Implications of Children's** Osborne, R.J. and science. Hong Kong : Heinemann, 1988.
- Ozmen, H. "Some students misconception in chemistry : A literature review of chemical bonding," **Journal of Science Educational and Technology.** 13(2) : 147-159 ; February , 2004.
- Peterson, R.F., D.F. Treagust and P.J. Garnett. "Development and Application of a Diagnostic Instrument to Evaluate Grade 11 and Grade 12 Students' Concept of Covalent Bonding and Structure Following a Course of Instruction," **Journal of Research in Science Teaching.** 26(4) : 301-314 ; April, 1989.
- Pines, A.L. "Toward a Toxonomy of Conceptual Relations and the Implication of Evaluation of Cognitive Structure." In **Cognitive Structure and Conceptual Change.** Edited by L.H.T. West and Pines. New York : Academic Press Inc, 101-116, 1985.

- Pines, A.L. and L.H.T. West. "Conceptual Understanding and Science Learning : An Interpretation of Research with in a Source of Knowledge Framework." **Science Education**. 70(5) 583-640 ; July, 1986.
- Preece, P.F.W. "Force and motion : Pre- service and practicing secondary science teachers' language and understanding." **Research in science and technological Education**. 15(1) : 123-128, 1997.
- Renner, J.W. and others. "Understanding and Misunderstandings of Eighth Graders of Four Physics Concepts Found in Textbooks," **Journal of Research in Science Teaching**. 27(1) : 35-84 ; January, 1990.
- Romey, W.D. **Inquiry Techniques for Teaching Science**. New Jersey Printice-Hall, 1968.
- Rule, A.C. "Elementary students' ideas concerning fossil fuel energy," **Journal of Geoscience Educational** (online).  
[http://www.findarticles.com/p/articles/mi\\_qa4089/is\\_200505/ai\\_n14715204/](http://www.findarticles.com/p/articles/mi_qa4089/is_200505/ai_n14715204/)  
 15 January 2007.
- Salierno, C., D. Edelson and B. Sherin. "The development of student conception of the earth-sun relationship in an inquiry-based Curriculum," **Journal of Geoscience Education**. 53(4) : 422-431, 2005.
- Sanders, M. "Erroneous Ideas About Respiration : The Teacher Factor." **Research in Science Teaching**. 30 (10) : 919-934 ; October, 1993.
- Selley, N.J. "Students' Spontaneous Use of a Particulate Model for Dissolution," **Research in Science Education**. 30 : 389-402, 2000.
- Shepardson, D.P. "Bugs, Butterflies, and Spiders : Children's Understandings about Insects," **International Journal of Science Education**. 24(6) : 627-643, 2000.
- Simpson, W.D. and E.A. Marek. "Understanding and Misconceptions of Biology Concepts Held by Students Attending Small High schools and Students Large High school," **Journal of Research in Science Teaching**. 25(5) : 361-374 ; August, 1988.
- Slone, K.A. **Sixth grade students' conceptions of magnets and magnetic phenomena before and after inquiry-based instruction**. Doctor of Philosophy in Science Education. Kentucky : University of Kentucky, 2007.

- Stavy, R. "Children's Conception of Changes in State of Matter : From Liquid (or Solid) to Gas," **Journal of Research in Science Teaching**. 27(3) : 247-266, 1990.
- Treagust, D.F. "Development and use of diagnostic tests to evaluate students' misconception in science," **International Journal of Science Education**. 10 : 159-169, 1988.
- Trowbridge. J. E. and Mintzes. J. J. "Alternative Conceptions In Animal Classification: A Cross-Age Study," **Journal of Research in Science Teaching**. 25(7) : 547-571, 1988.
- Tytler, R. "A comparison of year 1 and year 6 students' conceptions of evaporation and condensation : Dimension of conceptual progression," **International Journal of Science Education**. 22 : 447-467, 2000.
- \_\_\_\_\_. "Teaching for Understanding in Science : Student Conceptions Research and Changing Views of Learning," **Australian Science Teachers' Journal**. 48 : 14-21, 2002.
- \_\_\_\_\_. "The Influence of Primary Children's Idea in Science on Teaching Practice," **Journal of Research in Science Teaching**. 37 : 363-385, 2003.
- Tytler, R. and S. Peterson. "Deconstructing Learning in Science-yong Childran's Responses to a Classroom Sequence on Evaporation." **Research in Science Education**. 30(4) : 164-179, 2000.
- Vicentini, M. "Comment on the Article Studying Conceptual Change in Pphysics by Dysksra, Boyle and Monarch." **Science Education**. 77(11) : 713-715 ; November, 1993.
- Watts, D.B. "Some alternative views of energy," **Physics Education**. 18 : 213-217, 1983.
- Watts, D.B. and J.K. Gilbret. "Enigmas in school science : students' conceptions for scientifically associated world," **Research in Science and Technological Education**. 1(2) : 161-171, 1983.
- Wellington, J. and J. Osborne. **Language and Literacy in Science Education**.  
Buckingham : Open University Press, 2001.
- West, L. and L. Pines. "An Interpretation of Research in Conceptual Change Understanding within a Source of Knowledge Framework," **Research in Science Education**. 14 : 47-56, 1984.

West, L. and L. Pines. **Cognitive Structure and Conceptual Change**. New York :  
Academic Press Inc, 1985.

Westbrook, S.L. and E.A. Marek. "A Cross-Age Study of Student Understanding of  
Concept of Homeostasis," **Journal of Research in Science Teaching**, 29 (1) :  
51-61 ; January, 1992.

White, R. and R. Gunstone. **Probing Understanding**. London : The Falmer Press, 1993.

Whitley, B.E. **Principles of Research in Behavioral Science**. USA : Mcgraw-Hill  
Companies, 2002.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY