**บรรณานุกรม**

**บรรณานุกรม**

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544).  *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน*

 *พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร. ส. พ. ).

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ. ศ. 2542 และที่ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ. ศ. 2545*. กรุงเทพฯ : อักษรไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

จรรยา ไกรสน. (2556). ผลของการใช้แบบจำลองรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนรายวิชาเคมีเรื่องรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคามการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคามวิจัยครั้งที่ 9*.

ปีที่ 9, 433-439.

ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2551). แนวคิดทางเลือกของนักเรียนในวิชาเคมี. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, ปีที่ 19(ฉบับที่ 2), 10-28.

ณัชธฤต เกื้อทาน. (2554). แบบจำลองความคิดเรื่องพันธะเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์*, ปีที่ 17(ฉบับที่ 2), 1176- 1190.

ดวงกมล บำรุงบ้านทุ่ม. (2555). *ตัวแทนความคิด เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนรู้แบบเปรียบเทียบ (Analogy) ตามแนว FAR Guide*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตรศึกษา บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ดำเนิน ยาท้วม. (2548). *ผลการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาตร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับการสะท้อนอภิปัญญา และวัฏจักรการเรียนรู้ร่วมกับ การสะท้อนและตระหนักรู้อภิปัญญา.*  ปริญญานิพนธ์ กศด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ,

ธนิตย์ สุวรรณเจริญ. (2556). *การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning).*

 สืบค้นจาก. www. goto. org/posts/209790.

นินนาท์ จันทร์สูรย์. (2553). *การศึกษาการอธิบายปรากฏการณ์ทางเคมี 3 ระดับของผู้เรียนเคมี โดย ใช้ชุดกิจกรรมระดับความคิดทางเคมี*. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. สงขลา.

นุศรา เอี่ยมเนาวรัตน์. (2542). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของ*

 *นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมแบบ*

 *ยั่งยืนกับการสอนตามคู่มือครู* (ปริญญานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต)

 สาขาวิชาการมัธยมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย เล่ม 1*. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปริชาติ เบ็ญจวรรณ์. (2551). *ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4*

*สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2*. มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. สืบค้นจาก Thailand Library Integrated System.

ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง. (2551). การจัดการเรียนรู้เพื่อเปลี่ยนแปลงแนวคิด (Teaching and Learning for Conceptual Change). *วารสารศึกษาศาสตร์*, ปีที่ 31 (ฉบบที่ 1), 27-35.

ปิยะนุช สารสิทธิยศ. (2557). *การพัฒนาชุดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ เรื่อง การศึกษาและสำรวจ*

 *สภาพแวดล้อมระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา

 มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์. สืบค้นจาก http://thesis. swu. ac.

th/swuthesis/Ed\_Re\_Sta/Parichat\_B. pdf.

พรเพ็ญ หลักคำ. (2535). *การพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์เจตคติต่อวิทยาศาสตร์และทักษะ*

 *กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยของเล่นและเกมทาง*

 *วิทยาศาสตร์* (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรรณวิไล ชมชิด. (2557). *พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. มหาสารคาม : ตักสิลา การพิมพ์.

พรรณวิไล ชมชิด. (2550). ความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งที่มองเห็นและความ เข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางเคมีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องโครงสร้าง อะตอมและตารางธาตุ. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*,ปีที่36 (ฉบับที่ 1),31- 44.

พิภพ วชังเงิน. (2547). *พฤติกรรมองค์การ*. กรุงเทพฯ : อักษรพิทยา.

พันธ์ ทองชุมนุม. (2547). *การสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์

พัชรี ร่มพะยอม. (2558). ธรรมชาติของวิชาเคมี และการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ ธรรมชาติของวิชา. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*, ปีที่ 31(ฉบับที่ 2), 188-199.

พลศักดิ์ แสงพรมศรและคณะ. (2558). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษกระบวน

การทางวิทยาศาสตร์ขั้นสูง และเจตคติต่อการเรียนเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่

 ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษากับแบบปกติ. *วารสารศึกษาศาสตร์*

 *มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.*

ไพศาล วรคำ. (2558). *การวิจัยทางการศึกษา*. มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.

ภพ เลาหไพบูลย์. (2542). *แนวการสอนวิทยาศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพาณิชย์.

ภรทิพย์ สุภัทรชัยวงศ์. (2558). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบจำลองเป็นฐานเพื่อพัฒนาแบบจำลอง ทางความคิด เรื่อง โครงสร้างอะตอมและความเข้าใจธรรมชาติของแบบจำลองของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*,ปีที่ 1(ฉบับที่ 1), 97-116.

เยาวเรศ ใจเย็นและคณะ. (2550). แนวคิด เรื่อง สมดุลเคมีของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอน

ปลาย. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์*, ปีที่ 13 (ฉบับที่ 4)

541-533.

รังสรรค์ ประเสริฐศรี. (2548). *พฤติกรรมองค์การ: แบบทดสอบand การประยุกต์ใช้ทฤษี*

*พฤติกรรมองค์การ*. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.

รัชนี เจนกลาง. (2558). การพัฒนาความสามารถในการนำเสนอตัวแทนความคิดเรื่องประเภทของ พอลิเมอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ตัวแทนความคิดที่หลากหลาย.

*National Graduate Research Conference*, ปีที่ 34, 1658-1664.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ. ศ. 2542*. กรุงเทพฯ : นาน

มีบุ๊คพับลิเคชั่นส์จํากัด.

ล้วน สายยศ และคณะ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ : สุวีริยา สาส์น.

ล้วน สายยศ และคณะ. (2542). การวัดด้านจิตพิสัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:สุวีริยาสาส์น.

วราภรณ์ จิณาบุญ (2555). *การพัฒนาความสามารถในการคิดแบบอภิปัญญาทางเคมี 3 ระดับ เรื่อง พันธะเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตร มหาบัณฑิต) สาขาหลักสูตรและการเรียนการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2551). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design*. พิมพ์ครั้งที่ 2.

 มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วีรเดช เกิดบ้านตะเคียน. (2546). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนและความคงทนในการจำของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีระดับ ผลกการเรียนต่างกัน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย รูปแบบต่างกันกับ การสอนตามคู่มือครู* (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต) สาขาวิชาเทคโนโลยี การศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศักดิ์ศรี สุภาษร. (2555). บทบาทของเมนทอลโมเดลในการเรียนรู้วิชาเคมีระดับโมเลกุล. *วารสาร ศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, ปีที่ 35(ฉบับที่ 1), 1-7.

ศุภากร พวงยอด. (2559). *การพัฒนาการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ประกอบชุดกิจกรรม ที่มีต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาทาง วิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อการ เรียนวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 5* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์. มหาสารคาม.

สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สมบูรณ์ สุริยวงศ์ และคณะ. (2544). *ระเบียบวิจัยทางการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ศูนย์ ส่งเสริมวิชาการ.

สร้อยตระกูล (ติวยานนท์) อรรถมานะ. (2542). *พฤติกรรมองค์การ : ทฤษฏีและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2546). *การจัดการการเรียนรู้กลุ่ม วิทยาศาสตร์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2552). กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับ เนื้อหาตามมาตรฐานหลักสูตร (pedagogical Content Knowledge : PCK). *เอกสารการ พัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ 4*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2553). *หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติมเคมี เล่ม 1ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สว่าง ศรีสมบูรณ์. (2555). *การวัดเจคติ: โรงเรียนภูแลนคาวิทยายน จังหวัดชัยภูมิ.* สืบค้นจาก http://plk. ac. th/index. php?name=research.

สุวิทย์ มูลคำ. (2547). *กลยุทธ์การสอนคิดอย่างมีวิจารณญาณ*. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. (2549). *การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด*. พิมพ์ครั้งที่ 2 .

 กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและหลักสูตร แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงเรียนชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สิทธิพงศ์ เมืองโครต. (2557). *การศึกษาตัวแทนความคิดเรื่อง คลื่นสียง ของนักเรียนชั้น*

*มัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบทำนาย สังเกต อธิบาย*. (วิทยานิพนธ์

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรวาท ทองบุ. (2550). *การวิจัยทางการศึกษา*. มหาสารคาม : อภิชาตการพิมพ์

อรวรรณ จันทร์ฟู. (2554). *การศึกษาแนวคิดเรื่องพันธะเคมี ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 4 เมื่อ เรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรักติวิ ซึม* (ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภิวัฒน์ ศรีกัณหา. (2557). *การศึกษามโนมติและตัวแทนความคิด เรื่อง พันธะไอออนิก ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนเพื่อเปลี่ยนแปลงมโนมติ*. วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตรศึกษา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Andersson, B. (1986). Pupils’explanations of some aspects of chemical reaction. *Science Education*, 70, 549-563

Bodner, G.M. (1992). Refocusing the general chemistry curriculum. *Journal of Chemical Eduacation*, 69, 186-190.

Carolan, J., Prain, V., and Waldrip, B. (2008). Using representations of teaching and learning in Science. *Teaching Science*, 54(1), 18-23.

Chandrasegaran, A. L., D.F. Treagust, and Mocerino, M. (2007). The development of a two-tier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students’ ability to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation.  *Chemistry Education Research and Practice*, 8(3), 293-307.

Chen, C. (2003). A Constructivist Approach to Teaching: Implications in Teaching Computer Networking. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 21(2), 120- 123.

Cheng, M and ., Gilbert, J.K. (2009). Towards a better utilization of diagrams in research into the use of representative levels in chemical education. In J. K. Gilbert and D Treagust

(Eds.). *Multiple representation in chemical education*. Netherlands: Springer.

Cheng, M and ., Gilbert, J.K. (2009). Towards a better utilization of diagrams in research into the use of representative levels in chemical education. In J. K. Gilbert and D. F. Treagust (Eds.). *Multiplerepresentation in chemical education*. Netherlands: Springer Science Business Media.

Chisman, F.P. (1976). *Attitude Psychology and the study of publie opinion*. University Park :

 The Penaylvania State University press.

Chiu, M. (2005). Anational Survey of Students’ Conceptions in Chemistry in Taiwan. *Chemical Education International*, 6(1), 110-113.

Coll, R. K. and Taylor, N. (2001). Alternative conception of chemical bonding for upper secondary and tertiary students. *Research in Science and Technological Education*, 19(2), 171-191.

Coll, R. K. and Taylor, N. (2002). “Mental Models of Chemical Bonding”. Chemistry Education, Concepts Research And Practice In Europe Research Report. 3(2), 175-184.

Coll, R. K. (2008). “Chemistry Learners’ Preferred Mental Models for Chemical Bonding”, *Journal of Turkish Science Education*. 5(1), 22-47

Coll, R. K. and Treagust, D. F. (2003) “Investigation of Secondary School, Undergraduate, and Graduate Learners’ Mental Models of Ionic Bonding”. *Journal of research in science teaching*. 40(5). 464-486.

Dahsah, C. (2007). *Teaching and Learning Using Conceptual Change to Promote Grade 10 student Understanding and Numerical Problem Solving Skill in Stoichiometry*. Bangkok: Thesis, Kasetsart University.

Devetak, I.M. UrbanČiČ, K.S. Wissiak, Grm, D. Krnel, S.A. and GlaŽar. (2004) “Submicroscopic Epresentations As A Tool For Evaluating Students’ Conceptions,” *Chemical Education*. 51: 799-814

Gabel, D.L. (1993). Use of the particle nature of matter in developing conceptual understanding. *Journal of Chemical Education*, 70(3), 193-194.

Gabel, D.L. (1999). Improving teaching and learning through chemistry education research: A look to the future. *Journal of Chemical Education*, 76(4), 548-554.

Gabel, D.L. Samuel, K.V. (1986). High school students’ ability to solve molarityproblems and their anolog counterparts. *Journal of Research in Science Teaching*, 23(2), 165-176.

Gaenett, P.J. and Treagust, D.F. (1992). Conceptual Difficulties Experience by Senior High School Students of Electrochemistry: Electric Circuits and Oxidation-Reduction Equations. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(2), 121-142.

Gilbert, J. K. (2005). Visualization: A Metacognitive Skill. In K. J. Gobert. (Ed). *Visualization in Science Education*. Netherlands: 9-27 : Springer.

Gilbert, J. K., Treagust, D. (2009). Multiple Representations in Chemical Education. *Models and Modeling in Science Education*, 4, 1-10.

Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw – Hill.

Hall, S. (1997). *Representation : cultural representations and signifying practices*. London : Sage understanding of the role of scientific models in learning science.

Haney, R.E. (1969). *“The Development of Scientific Attitude,” in Readings in Science*

 *Educationfor the Secondary School*. Edited by O.H. Anderson. New York :Macmillan.

Harrison, A.G. and Treagust, D.F. (1996). Secondary students’mental models of atoms and molecules: Implications for teaching chemistry. *Science Education*, 80(5), 509-534.

Hoffmann, R., and Laszlo, R. (1991). *Representations in Chemistry*. Angewandte Chemie, 30, 1- 16.

Johnstone, A.H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom like they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7, 75-83.

Johnstone, A.H. (1993). The development of chemistry teaching: A changing response to changing demand. *Journal of Chemical Education*, 70(9), 701-705.

Johnstone, A.H. (2000). *Teaching of chemistry: Logical or psychological? Chemistry Education*. Research and Practice in Europe, 1(1), 9-15.

Jones, M.G., Carter, Garter, G (2000). Exploring the development of conceptual ecologies: Communities of concepts related to convection and heat. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(2), 139-159.

Kelly, R. M., and Jones, L. L. (2007). Exploring how different features of animations of sodium chloride dissolution affect students, explanations. *Journal of Science Education and Technology*,16, 413-429.

Kozma, R., and Russell, J. (1997). Multimedia and Understanding: Expert and Novice Responses to Different Representations of Chemical Phenomena. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(9), 949-968

Kozma, R., and Russell, J. (2005). *Students becoming chemists: Developing representational competence*. In J. Gilbert (Ed.), Visualization in science education. London: Kluwer. 125-130.

Krajcik et al. (2001). Promoting Understanding of Chemical Representations: Students’ Use of a Visualization Yool in the Classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(7), 821-842.

Nakhleh, M.B. (1992). Why some students don’t learn chemistry. *Journal of Chemical Education*, 69, 191-196.

Nakhleh, M.B. and Krajcik, J.S. (1994). Influence of levels of information as presented by

different technologies on students’ understanding of acid, base, and pH concepts. *Journal*

*of Research in Science Teaching*, 31(10), 1007-1096.

Osborne, R.J., Bell, B.F., and Gilbert, J.K. (1983). Science teaching and children’s views Of the world. *European Journal of Science Education*, 5(1), 1-4.

Osborne, R.J., Bell, B.F., and Gilbert, J.K. and Freyberg, P.(1985). *Learning in Science: The implications of children’s science*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Ozkan, O., Tekkaya, C., and Geban, O. (2004). Facilitating Conceptual Change in Students’ understanding of Ecological Concepts. *Journal of Science Education and Technology*, 13(1), 110-112.

Ozmen, H. (2004). Some Student Misconception ic Chemistry; A literature Review of Chemical Bonding. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 147-159.

Prain V., Tytler R. and Peterson S., (2009), Multiple representation in learning about evaporation. *Journal of Science Education*, 31, 787-808

Russell, J.W., Kozma, R.B., Jones, T., Wykoff, J., Marx, N., and Davis, J. (1997). Use of imultaneous synchronized macroscopic, microscopic, and symbolic representions to enhance the teaching and learning of chemical concepts. *Journal of Chemical Education*. 74(3), 330-334.

Shaw, M. E., and Wrigt, J. M. (1967). *Scales for the measurement attltudes*. New York: Mcgraw Hill.

Sirhan, G. (2007). Learning Difficulties in Chemistry: An Overview. *Journal of Turkish Science Education*. 4(2), 2-20.

Taber. K. S. (1994). Misunderstanding the ionic bond. *Education in Chemistry*, 31, 100-103.

Taber. K. S. (1998). An alternative conceptual framework from chemistry education. *International Journal of Science Education*, 20, 597-608.

Taber. K. S. (2000). Chemistry lessons for universities?: a review of constructivist ideas. *Journal Tertiary Education Group of the Royal Society of Chemistry*, 4(2), 61-72.

Taber. K. S. (2001). Constructing chemical concepts in the classroom?: Using research to in from the ractice. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 2, 43-51.

Taber. K. S. (2002). *Alternative Conceptions In Chemistry: Prevention, Diagnosis And Cure?.* London: The Royal Society of Chemistry.

Taber. K. S. and Coll, R. (2002). Bonding. In J. K. Gilbert, O. D. Jong, R. Justy, D. F., Tregust, and J. H. Van Driel (Eds.), *Chemical education: Towards research-based Practice*. Dordrecht: Kluwer.

Taber, K.S. (2011). Effect of animation enhanced conceptual change texts on 6th grade students’ understanding of the particulate nature of matter and transformation during phase changes. *Computers and Education*, 57, 1114-1126

Talanquer, V. (2001). Macro, Submicro, and Symbolic: The many faces of the chemistry “triplet”. *International Journal of Science Education*, 33(2), 179-195.

Tan, K. C., and Treagust, D. (1999). *Evaluating students’ understanding of chemical bonding*. School Science Review, 81, 75-84.

Teller, P. (2006). *Representation in Science*. Retrieved June 1, 2011, from http://philosophy. ucdavis. Edu/paul/Members/paul/RIS%201/view.

Treagust, D. F. and Others. (2002). *Content Based Instruction in EEL Context*. Accessed

 2 : 412-A.

Treagust, D. F., Chittleborough, G., and Mamiala, T. L. (2007). The Role of Submicroscopic and Symbolic Representations in Chemical Explanations. *International Journal of Science Education*, 25, 1353-1368.

Triandis, H. C. (1971). *Attitude and attitude change*. New York: John Wiley and Sons.

Tytler, R., Prain, V. and Peterson, S. (2007). Representational Issues in Students Learning About Evaporation. *Research in Science Education*, 37, 313-331.

Waldrip, B., and Prain, V. (2006). Changing representations to learn primary science concepts. *Teaching Science*, 52(4), 17-21.

Well, J. K., and Nakhleh, M.B. (2010). The Molecules are Inside the Atoms: Students’ Personal External Representations of Matter. *Lecture Notes in Computer Science*, 6170, 349-351.

Wu, H. K. and Shah, P. (2004). Exploring visuospatial think in chemistry learning. *Science Education*. 88(2) : 465-492.