

# การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

A Study on the Use of Self-regulated Learning Process to Enhance  
Prathomsuksa 4 Students' Learning of Civil Duties

ศักดิ์สิทธิ์ ทองจำปา<sup>1</sup>

อัญชลี ทองเฒ่า<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 3) ศึกษาพฤติกรรมการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้อง 26 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนจัดการเรียนรู้วิชาหน้าที่พลเมือง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินความสามารถในการกำกับตนเอง แบบประเมินชิ้นงาน แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1) ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80$ )

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 42.30 และมีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 57.69

3) การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง นักเรียนทุกกลุ่มมีคะแนนพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มในภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 3.43 – 3.76

4) ระดับความพึงพอใจต่อการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$ ,  $SD = 0.16$ )

คำสำคัญ : กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง, วิชาหน้าที่พลเมือง

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตร ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

<sup>2</sup> ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

## ความสำคัญและที่มาของปัญหา

นโยบายการจัดการศึกษาของโรงเรียนด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่วนมากโรงเรียนจะเน้นผลสัมฤทธิ์ทางด้านพุทธิพิสัยมากกว่าจิตพิสัยและทักษะพิสัย ครูขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร ไม่รู้จักประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนอาจจะยังไม่เข้าใจในวิธีสอนแบบต่างๆ อย่างเพียงพอ ครูยังยึดกับการสอนแบบเดิม คือการสอนแบบบรรยายไม่สามารถพัฒนาผู้เรียน ค่านิยมอันพึงประสงค์ได้ และปฏิบัติตนตามหน้าที่ของชาวพุทธได้ถูกต้อง โดยเฉพาะครูยังไม่เข้าใจวิธีการสอนแบบการแสวงหาความรู้โดยการกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning) การสอนวิชาหน้าที่พลเมือง จะให้ได้ผลสำเร็จ ต้องสอนตามวิธีการสอนแบบการแสวงหาความรู้โดยการกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับชีวิตจริงได้ฝึกทักษะต่างๆ อย่างหลากหลาย ฝึกกระบวนการคิด ได้เรียนรู้ทักษะกระบวนการและเนื้อหาสาระไปพร้อมๆ กันสามารถนำไปใช้ในชีวิตรจริง เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เพราะการเรียนรู้วิชาหนึ่งอาจช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในวิชาอื่น ๆ ได้อีก (กรมวิชาการ.2545 , น. 6)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาคนที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 โดยคาดหวังให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมเป็นกลุ่มวิชาที่ส่งเสริมศักยภาพการเป็นพลเมืองดีให้แก่ผู้เรียนให้ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ และมีคุณลักษณะความเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในสังคมไทยและสังคมโลกเข้าใจลักษณะของสมาชิกที่ดีในวิถีประชาธิปไตยมีส่วนร่วมและปฏิบัติตามกระบวนการประชาธิปไตยส่งเสริมให้ผู้อื่นปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามสถานภาพบทบาทหน้าที่สิทธิเสรีภาพในฐานะเป็นพลเมืองดีปฏิบัติตนตามกฎระเบียบกติกาของสังคมมีส่วนร่วมคุ้มครองปกป้องตนเองและผู้อื่นตามหลักสิทธิมนุษยชนปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของสถาบันทางสังคมมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมืองการปกครองตามกระบวนการประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข(กรมวิชาการ.2545 , น. 9-13)

การคิดมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของบุคคลในสังคมเพราะในการแก้ปัญหาต้องอาศัยความรู้ การรวบรวมประสบการณ์จากข้อมูลต่างๆ แล้วจึงมาจัดระบบเพื่อแก้ ปัญหาที่เกิดขึ้นดังนั้นผู้ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขในสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงเช่นในปัจจุบันก็คือผู้ที่มีความสามารถในการคิดไตร่ตรองอย่างรอบคอบ การนำพาตนเองให้รอดพ้นจากปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ได้อย่างรู้เท่าทัน(สุนันทา สายวงศ์.2544, น.3; อ้างอิงมาจากอมรวิรัช นาคทรพรพ. 2539 , น.11) อุปสรรคสำคัญในการสอนให้นักเรียนรู้จักคิดคือการคิดของแต่ละบุคคลไม่แยกแ่งมุมการคิดที่แตกต่างกันออกจากกันมักจะนำเอาอารมณ์ความรู้สึกไปยึดติดกับความคิดเห็นของตนเองเอาความคิดเห็นส่วนตัวไปรวมกับการวิพากษ์วิจารณ์ซึ่งเป็นการคิดที่ยุ่งเหยิงไร้ระเบียบขาดการจัดระบบการคิดโดยความเป็นจริงแล้วบุคคลสามารถคิดได้หลายแบบสามารถจะเลือกคิดแบบใดก็ได้แล้วแต่สถานการณ์การไม่ยึดติดกับการคิดในแบบใดแบบหนึ่งย่อมนำไปสู่อิสรภาพทางปัญญาและมนุษย์ทุกคนต้องการความสุขความสุขของมนุษย์จะเกิดขึ้นได้เมื่อมนุษย์และสังคมประสมกลมกลืน

กันอย่างรวดเร็วถ้าทำไม่ได้ก็จะเกิดปัญหาขึ้นมนุษย์จะใช้กระบวนการคิดขจัดปัญหานั้นให้หมดไปเพื่อจะได้มีความสุข (โกวิท วรพิพัฒน์.2545,น. 207 อ้างอิงมาจากอุ้นตา นพคุณ. 2530, น.45)

ผู้วิจัยในฐานะผู้ปฏิบัติงานสายผู้สอน มีความสนใจที่จะศึกษาปัญหาและค้นคว้าหาแนวทางแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้สาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงได้ทำการพัฒนาการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning)ขึ้น เพื่อการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมมีประสิทธิภาพ ผลสัมฤทธิ์ และนักเรียนมีเจตคติต่อสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะเป็นการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ให้เกิดขึ้นกับนักเรียนส่งผลถึงสังคมประเทศชาติในภายหน้าให้เกิดความสงบสุขร่มเย็นต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ รายวิชาหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### สมมติฐานของการวิจัย

1. นักเรียนมีความสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning) รายวิชาหน้าที่พลเมือง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
2. นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
3. นักเรียนมีพฤติกรรมการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนระดับดี
4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4มีความพึงพอใจรายวิชาหน้าที่พลเมือง เรียนรู้โดยกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning) ระดับมาก

### ขอบเขตการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ห้อง 1 จำนวน 26 คน โรงเรียนหนองเสือพิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### ตัวแปรอิสระ

ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning)

#### ตัวแปรตาม

1. ความสามารถในการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาหน้าที่พลเมือง
3. พฤติกรรมของนักเรียนรายกลุ่ม
4. ความพึงพอใจในการเรียน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แผนการเรียนรู้วิชาหน้าที่พลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง หน้าที่พลเมือง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ฉบับ มี 20 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
3. แบบประเมินการกำกับตนเอง วิชาหน้าที่พลเมือง ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
4. แบบประเมินชิ้นงาน การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
6. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้กลุ่ม การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

วิธีดำเนินการวิจัยทดลองโดยการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 26 คน มีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

### ขั้นเตรียม

1. ผู้สอนชี้แจงและอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้วิชาหน้าที่พลเมือง จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนจัดกลุ่มตามความสมัครใจเป็นกลุ่ม 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน  
ทั้งนี้ การแบ่งกลุ่มดังกล่าวใช้จนสิ้นสุดการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง

### ขั้นดำเนินการ

1. ผู้สอนดำเนินการสอนตามแผนการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลา 15 ชั่วโมง เมื่อนักเรียนเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ และประเมินการกำกับตนเองเป็นรายบุคคลในขณะเดียวกันผู้สอนประเมินพฤติกรรม (การทำงานกลุ่ม) และประเมินชิ้นงาน (ผลงาน) ของนักเรียน
2. ผู้สอนให้นักเรียนทดสอบความรู้ โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหน้าที่พลเมือง จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลา 30 นาที

### ขั้นสรุป

1. ผู้สอนให้นักเรียนทำสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากการสอนสิ้นสุดลงโดยใช้การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง
2. นำข้อมูลที่รวบรวมได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้โดยวิเคราะห์ค่าร้อยละ (Percentage)
2. วิเคราะห์ความสามารถในการทำโดยใช้แบบประเมินความสามารถในการกำกับตนเองของนักเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
3. วิเคราะห์แบบประเมินพฤติกรรมกลุ่มของนักเรียนจากการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )
5. วิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้โดยใช้การกำกับตนเอง โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
6. สรุปผลโดยใช้ตาราง และการพรรณนา และอภิปรายผล

### ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. นักเรียนมีการประเมินการกำกับตนเอง วิชาหน้าที่พลเมือง ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง (Self-Regulation Learning) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80$ )

2. นักเรียนมีคะแนนผลการศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาหน้าที่พลเมือง พบว่า มีนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 26 คน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 42.30 มีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 57.69

3. นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 กลุ่ม พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มมีคะแนนพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม รวมทั้งหมด 3 ครั้ง อยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 3.43 - 3.76

4. นักเรียนมีคะแนน / ร้อยละ ของชิ้นงาน ใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 กลุ่ม พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มมีคะแนนชิ้นงาน รวมทั้งหมด 3 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 88.88 - 93.33 เมื่อแยกตามชิ้นงาน มีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 80 - 93.33

5. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเองเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$  , S.D = 0.16)

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ภาพรวมทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.80$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ประเมินผลการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.15$ ) ผู้เรียนควบคุมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองและติดตามความก้าวหน้าในการทำงานของตน ( $\bar{X} = 3.71$ ) วางแผน วิเคราะห์งาน กำหนดเป้าหมาย และกลวิธีการเรียน ( $\bar{X} = 3.70$ ) เมื่อจำแนกเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีกระบวนการการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง อยู่ในระดับ ดี และมีเพียง 1 คนที่มีผลการเรียนรู้อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่ง Bandura (1986) เชื่อว่าบุคคลสามารถกระทำการสิ่งต่างๆ เพื่อควบคุมความคิด ความรู้สึกและการกระทำของตนเองได้ และได้อธิบายว่ากระบวนการของการกำกับตนเองไว้ด้วยกัน 3 ขั้นตอนคือ 1) กระบวนการสังเกตตนเอง (Self-Observation) 2)

กระบวนการตัดสินใจ (Judgment Process) 3) การแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self-Reaction) และ Woolfolk (1993) ได้อธิบายกระบวนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองว่า การตั้งเป้าหมาย การบันทึกและประเมินผล การจดบันทึกการให้แรงเสริมกับตนเอง ไพทอร์ย์ สินลาร์ตัน และคณะ(2550) กล่าวถึงแนวทางการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองว่า ให้ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกเป้าหมายและกิจกรรมที่จะทำได้อย่างหลากหลาย งานที่ทำมีความท้าทายแต่ไม่ถึงกับเกินความสามารถ ช่วยผู้เรียนให้รู้แหล่งแสวงหาความรู้และสามารถเข้าถึงได้ รวมถึงสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองและปรับปรุงแก้ไขได้ มีการร่วมมือกับเพื่อนเพื่อเป็นกำลังใจให้ทำงานต่อไป และให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคยามจำเป็น จุดเน้นของการเรียนอยู่ที่การสร้างความหมายจากสิ่งที่อ่าน เขียน และอภิปราย ผลที่เกิดขึ้นคือ ผู้เรียนเกิดความภูมิใจ ความสำเร็จสะท้อนจากจินตนาการ ความเข้าใจกลวิธีในการเรียน รวมถึงความพยายาม

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า มีนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 26 คน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ตามที่กำหนดไว้ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 42.30 มีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 57.69 จะเห็นได้ว่ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์จำนวนมากกว่านักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เพราะเนื่องจากการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง เป็นการทำงานแบบกลุ่ม เน้นในเรื่องของการปฏิบัติซึ่งประสบความสำเร็จมากกว่าเนื้อหาความรู้ แต่เมื่อนักเรียนมาทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นเรื่องของความรู้ จึงทำข้อสอบไม่ได้ โจทย์และคำตอบมีความยาว นักเรียนจึงใช้การเดา และอีกประการหนึ่งนักเรียนส่วนใหญ่จะอ่านหนังสือไม่ออกและเขียนไม่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมัลพาส (Malpass, 1999, p.281 – 288) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการกำกับตนเอง การกำหนดเป้าหมาย ความสามารถของตนเอง ความวิตกกังวลกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนคณิตศาสตร์ ซึ่งการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 144 คน พบว่า ความสามารถ ของตนเอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และมีความสัมพันธ์ ทางบวกกับการกำกับตนเอง และมีความสัมพันธ์ทางลบกับความวิตกกังวล และการกำหนดเป้าหมาย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการกำกับตนเอง และความวิตกกังวลไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถ ของตนเองหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และปียวรรณ พันธุ์มงคล (2542, น. 59 – 60) ได้ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการกำกับ ตนเองที่มีต่อการมีวินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการใช้โปรแกรมการกำกับตนเองมีวินัยในตนเอง ละมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการใช้โปรแกรมการกำกับตนเองมีวินัยในตนเอง และมีผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนสูงกว่านักเรียน กลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการใช้โปรแกรมการกำกับตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

3. ผลพฤติกรรมการใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มมีคะแนนพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม รวมทั้งหมด 3 ครั้ง อยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.43 – 3.76 ซึ่ง Zimmerman(1989) กล่าวว่า สภาพทางอารมณ์ (Affect) มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองของ นักเรียนมีหลักฐานพบว่าความวิตกกังวลจะขัดขวางกระบวนการรู้คิดและการควบคุมพฤติกรรมของ ตนเอง เช่น จากผลการวิจัยของ (Zimmerman,1989.p.333;citing Kahl,1982) ที่ได้พัฒนาแบบวัดการควบคุมพฤติกรรม เพื่อให้ นักเรียนประเมินตนเองเกี่ยวกับแนวโน้มในการใช้กระบวนการที่มี ประสิทธิภาพป้องกันตนเองจากสภาวะภายใน เช่น ความคิด วิตกกังวลถึงความล้มเหลวที่ผ่านมา หรือจากสภาวะภายนอก เช่น ลักษณะงานที่มีความยากมากพบว่าคะแนน การควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนมีความสัมพันธ์ทางลบกับความวิตกกังวล และกล่าวอีกว่า อิทธิพลด้าน พฤติกรรม (Behavioral Influences) ประกอบด้วย กระบวนการย่อยของ การกำกับตนเอง ได้แก่ การสังเกต ตนเอง การตัดสินใจตนเอง และการแสดงปฏิกิริยาต่อตนเอง ทั้ง 3 กระบวนการย่อยนี้ได้รับอิทธิพลจาก กระบวนการส่วนบุคคล และกระบวนการด้านสิ่งแวดล้อมและ Bandura (1986) สันนิษฐานว่าการเรียนรู้จาก การสังเกตพฤติกรรมของตนเองและผลของพฤติกรรมเป็นสิ่งที่มอิทธิพลมากที่สุด สำหรับการเปลี่ยนแปลงการ รับรู้ความสามารถของผู้เรียน และส่งเสริมความรู้ให้คงอยู่ อิทธิพลด้าน สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ผลของตัว แบบ (Modeling) การพูดจาชักชวน (Verbal Persuasion) และ โครงสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ (Structure of the Learning) อิทธิพลด้านสิ่งแวดล้อมจะมี ปฏิสัมพันธ์ต่อบุคคล และอิทธิพลด้านพฤติกรรม เมื่อไรที่ผู้เรียนมี การเรียนรู้ด้วยตนเอง อิทธิพลด้านส่วนบุคคลจะถูกเชื่อมโยงกับกลยุทธ์กำกับพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมในการ เรียนรู้ ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเองจะเข้าใจผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่ได้รับและรู้ว่าจะปรับปรุงสิ่งแวดล้อมโดย ใช้กลยุทธ์ต่างๆ

4. ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ รายวิชาหน้าที่พลเมือง ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า โดยภาพรวมมีความ พึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.12$  ,SD =0.16) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ด้านประโยชน์ได้รับอยู่ในระดับ มาก ที่สุด( $\bar{X} = 4.96$  ,SD =0.08) รองลงมาคือ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ( $\bar{X} = 4.62$  ,SD =0.86) และด้านผู้สอน ( $\bar{X} = 4.57$  ,SD =0.83) ซึ่ง ซิกมันด์ ฟรอยด์ (S. M. Freud) ตั้งสมมุติฐานว่าบุคคลมักไม่รู้ตัวมากนักกว่าพลังทางจิตวิทยา มีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม ฟรอยด์พบว่าบุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พูดคำที่ไม่ตั้งใจพูด มีอารมณ์อยู่เหนือเหตุผลและมี



พฤติกรรมหลอกหลอนหรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก และเลปเปอร์ (Lepper) ได้กล่าวว่ามี 2 ลักษณะคือ แรงจูงใจภายนอก และแรงจูงใจภายใน แรงจูงใจภายนอกเป็นแรงจูงใจที่เป็นสิ่งภายนอกตัวผู้เรียน เช่น ค่าจ้าง รางวัล หรือคำชมเชย เป็นต้น ส่วนแรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจภายในตัวของผู้เรียนเอง เช่น ความสนใจ อยากเรียนรู้เนื้อหาบทเรียน เป็นต้น ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่าแรงจูงใจภายใน เป็นแรงจูงใจที่ช่วยให้ผู้เรียน เรียนอย่างสนุกสนาน และมีความสนใจต่อบทเรียนอย่างแท้จริง ในขณะที่แรงจูงใจภายนอก อาจทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนน้อยลง เนื่องจากเป้าหมายของการเรียนเป็นเพียงการได้เล่นเกมสนุกๆ หรือการได้รางวัล หลังจากการเรียนเท่านั้นเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของสิริวรรณ ไจกระเสน (2554) การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เกมวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองบัวจังหวัดลำพูน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการสอนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้เกมวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ มากที่สุด

## ข้อค้นพบ

ในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า

1. กระบวนการการเรียนรู้โดยใช้กำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชาหน้าที่พลเมืองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนมีพฤติกรรมการกำกับตนเองได้อยู่ในระดับดี เพราะเป็นวิธีการแปลกใหม่ นักเรียนจึงสนใจในการเรียน มีความเป็นอิสระทางความคิดและการทำงาน นักเรียนส่วนใหญ่มีรับผิดชอบ นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น ห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ และปราชญ์ชาวบ้าน ถือว่าเป็นกระบวนการเรียนที่สามารถจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนในระดับที่สูงกว่านี้ได้
2. การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเองเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอนและดีเหมาะสำหรับการนำไปใช้ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แต่ทั้งนี้ครูต้องกระตุ้นในเรื่องของความรู้ที่นักเรียนไปศึกษาค้นคว้า เพื่อเป็นการพัฒนาและฝึกฝนนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง
3. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มนี้ ยังไม่ผ่านเกณฑ์เกินกว่าครึ่งหนึ่ง ดังนั้นจึงต้องปรับระยะเวลาในการทดลองควรมานานมากกว่านี้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. การจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง ต้องเป็นกระบวนการที่ใช้กับนักเรียนที่มีความพร้อมทางการเรียนมากกว่านี้ เพราะนักเรียนที่ใช้ทดลองเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น จึงไม่พร้อมในการใช้กระบวนการนี้

2. การจัดการเรียนรู้ ต้องใช้เวลาในการศึกษาตลอดทั้งเทอมหรือทั้งปี เพราะนักเรียนต้องฝึกฝนตัวเองโดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยการกำกับตนเอง

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการจัดกระบวนการการเรียนรู้ โดยใช้การกำกับตนเอง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชาหน้าที่พลเมือง อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการเรียนและทำงานร่วมกัน และพัฒนาทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

### บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2546). สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : ศูนย์สภานาตพรว้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.
- โกวิท วรพิพัฒน์. (2545). สภาวะบุรุษนักบริหารการศึกษาที่เป็นแบบอย่าง. กรุงเทพมหานคร : อมรินทร์ รินตึงแอนด์ พับลิชชิ่ง, 2545
- ชวาล แพรัตนกุล. (2525). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แพรัตนกุล
- ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ. (2532). เอกสารประกอบการสอน. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชาติรี สำราญ. (2544). การวิจัยเพื่อแก้ปัญหา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสตรี-สฤชต์วงศ์.
- ทิตนา เขมมณี. (2547). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- ทิตนา เขมมณี และคณะ. (2544). นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ สำหรับครูยุคปฏิรูปการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรมหาวิทยาลัย.
- ทิตนา เขมมณี. (2548). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : ด้าน สุทธาการพิมพ์.

- บาร์นี อูปลา. (2547). การแสวงหาข่าวสาร ความรู้ และการใช้ประโยชน์จากรายการส่งเสริมความรู้ด้าน  
กฎหมายทางโทรศัพท์ของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ว.ม.(นิติศาสตร์  
พัฒนาการ). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น
- ปิยวรรณ พันธุ์มงคล. (2542). โปรแกรมการกำกับตนเองที่มีต่อวินัยในตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการ  
เรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา)  
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- พจนา ทรัพย์สमान. (2550). การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง.  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2540). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนัก  
ทดสอบทางการศึกษาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพยาว์ ยินดีสุข. (2554). สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยการวิจัยปฏิบัติการ  
ในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคนอื่น ๆ. (2550). สัตตศิลา : หลักเจ็ดประการสำหรับการเปลี่ยนผ่านการศึกษา  
เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจฐานความรู้. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มาโนช ตัณชนวิชัย. (2535). การศึกษาตามแนวพุทธศาสตร์. ขอนแก่น : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- มาลี จุฑา. (2544). การประยุกต์จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อักษราพัฒนา.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2554). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11. กรุงเทพมหานคร :  
สำนักนายกรัฐมนตรี
- รายบัณฑิตยสถาน .(2551). พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ อักษร A-L ฉบับบัณฑิตยสถาน. พิมพ์ครั้งที่  
ที่ 1. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.  
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพฯ : สุวี  
ริยาสาส์น.
- วาริธีระจิตร. (2534). การพัฒนาการสอนสังคมศึกษาระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร :
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ สดศรี-  
สฤษดิ์วงศ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

- สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา. (2551). **กรอบการพัฒนาการศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคม ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2545-2559) ฉบับสรุป.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนันทา สายวงศ์. (2544). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาด้วยการใช้เทคนิคการคิดแบบหมวกหกใบ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เสงี่ยม โตรัตน์. (2546). การสอนเพื่อสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์. ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (1), น. 26-36.
- อเนก พ. อนุกุลบุตร. (2547). **ฝังความคิด. วารสารวงการครู.** กรุงเทพฯ : ครูสภาลาดพร้าว.
- อมรวิชัย นาคทรพรพ. (2539). ความจริงของแผ่นดิน ลำดับที่ 1 กระบวนการเรียนรู้เพื่อเด็ก ๆ และชุมชนของเรา หนังสือในโครงการการศึกษาไทยในยุคโลกาภิวัตน์โดยการสนับสนุนของ บมจ. ธนาคารกสิกรไทย. กรุงเทพฯ : เจ. फिल्म. โพรเซส.
- อารีย์ พันธมณี. (2546). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ไชยโหมเอ็ดดูเคท. 63 (10), 3512-A.
- aligned single wall carbon nanotubes. **Applied Surface Science**, 252, 3547-3552.
- and individualistic learning.** Fourth Edition. Boston : Allyn & Bacon.
- Bandura, A. (1986). **Social Foundations of Thought and Action : A Social Cognitive theory.** EnglewoodCliffs, N.J. : Prentice-Hall.
- Bender, W. N. (2012). **Project-Based Learning : Differentiating Instruction for the 21<sup>st</sup> Century.** California : CORWIN A SAGE Company.
- Berkson, L. (1993). **Effectiveness of problem-based curricula: research and theory.** Academic Medicine, 68 (Supplement), 579- 588.
- Bloom, Benjamin S. (1976). **Human characteristics and school learning.** New York : Buck Institute for Education. (2012). **What is PBL?.** Retrieved from <http://www.bie.org>
- California : Corwin Press, Inc.
- Chen, W., Tao X. (2006). Production and characterization of polymer nanocomposite with **classroom.** Science and Children, 31-32.
- Dewey, J. (1946). *How We Think.* Massachusetts : D.C. Heath and Company.
- Diaz, D., & King, P. (2007). **Adapting a Post-Secondary STEM Instructional Model to K-5 Mathamatic Instrauction.** Clemson : Clemson University.

- Dilek, Zeren O. and M. Ozkan. (2013). **The Effect of Project Based Learning Method on**
- Donnelly, R. and Fitzmaurice, M. (2005). **Designing Modules for Learning**. Ireland : Dublin Institute of Technology.
- Dunn, Rita. ( 1972). “Team Learning and Circles of Knowledge.” **Practical Approaches to Education Leadership**, 43 (10), 45-48.
- Elkind, D. (1999). **Dialogue on Early Childhood Science, Mathematics, and Technology Education**. Medford: American Association for the Advancement of Science.
- Ennis, Robert H. (1985). A Logical Basic for Measuring Critical Thinking Skills. **Journal of**
- Fortus, et al., (2005). Design-base Science and real-word problem solving. **International Journal of Science Education**, 855-879
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York : McGraw Hill Book Company.
- Hurley. (1994). “Some Ways of Helping Children to learn Science”. **Science for Eight-Twelve. individualizing**. West Nyack, New York : Packer Publishing.
- Johnson, D. W. and Johnson, R.T. (1986). **Action research: Cooperative learning in**
- Johnson, W., & Johnson.,T. (1994). **Learning together and along : Cooperative competitive**
- Journal of Educational Psychology, 81, 329-339.
- Kolodner, et al., (2003). **Problem-Based Learning Meet Case-Baerd Reasoning in the Middle learning approach’s achievement and attitude in science**. The Online Journal of
- Lesson**. International Online Journal of Education Sciences, 5(3), 635-645.
- Lillesand, Thomas M. and Ralph, Kiefer W. (2000). **Remote Sensing and Image Interpretation**. Fourth Edition. New York : John Wiley & Son, Inc.
- Malpass, John R. (1999, May - June). **Self - Regulation, Goal Orientation, Self - Efficacy,**
- Marzano. Robert J. ( 2001). **Designing a New Taxonomy of Educational Objectives**. McGraw-Hill.
- Mikulas, W. L. 1978. **Behavior Modification**. New York : Harper and Row, Publisher.
- Moursund, D. (2009). **Project-Based Learning : Using Information Technology**. New Delhi : Vinod Vasishtha for Viva Books Private limited.
- Nowak, J. A. (2007). **The Problem with Using Problem-based Learning to Teach Middle School Earth/Space Science in a High Stakes Testing Society**. Journal of Geoscience Education, 55 (1), 62-66.

- Nowak, J. A. and Plucker, J. (2002). **Do as I say, not as I do? Student assessment in problem-based learning, Inquiry.** *Critical Thinking Across the Disciplines*, 21, 17-31.
- Piaget, Jean. (1962). **The Stage of the Intellectual Development of the child's Thinking and Reasoning.** Penquin Book.
- Robert J. Sternberg and Wendy M. Williams. (1998). **Intelligence, instruction, and assessment.** Mahway, N.J. : L. Erlbaum Associates.
- Satchwell, R., & Loepp, F. L. (2002). **Designing and Implementing an Integrated Mathematics, Science, and Technology Curriculum for the Middle School.** *Journal of Industrial Teacher Education*. Retrieved from <http://scholar.lib.vt.edu>.
- School Science Classroom: Putting Learning by Design Into Practice.** *The Journal of the Learning Science*, 495-547.
- School Student.** *Roeper Review*. 24(4) : 281 - 288.
- Schunk, D.H. 2000. **Learning Theories : An Educational Perspective.** 3 rd ed. New Jersey : Prentice - Hall.
- Science and Technology**, 4 (2), 9-17.
- Science Process Skills of Prospective Teacher of Science Education in Biology**
- Vernon, D T A & Blake, R L. (1993). **Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research.** *Academic Medicine*, 68, 550-563.
- Washington D.C : Bullentin NO.3 A of Association of childhood Education Inter.
- Watson, G. and Edward, M. Glaser. (1964). **Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal for Woolfolk , Anita E. 1993. Educational Psychology.** (5th ed ) Allyn & Bacon
- Worry, and High - Stakes Math Achievement for Mathematically Gifted High**
- Wu, Hsin-Kai. (2006). **Middle School Students' Development of Inscriptional Practices in Inquiry-based Science Classrooms.** *Dissertation Abstracts International*,
- Yilmaz, C. and Turkmen, N. (2013). **An investigation of the effect of project-based Ym and Ym.** New York : Harcourt Brance and World.
- Zimmerman, B. J. (1989). **A social cognitive view of self-regulated academic learning.**