

การเปรียบเทียบทักษะชีวิต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์  
เรื่อง แสง และทัศนอุปกรณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรม  
การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A กับการสอนแบบปกติ  
Comparisons of Life Skill , Learning Achievement and Satisfaction with  
Learning Physics Entitled “Light and Visual Aids” Of Matthayomsueksa 5  
Students between Organizingthe Participatory Learning Activitives  
with R-C-A QuestionTechniques and Conventional  
Teaching Approach.

วันวิสา ทิพวัตร<sup>1</sup>

ประวิต เอราวรรณ<sup>2</sup>

ไพบุลย์ บุญไชย<sup>3</sup>

#### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบทักษะชีวิต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ความพึงพอใจในการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่าง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A กับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5 โรงเรียนศรีธวัชวิทยาลัย อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 73 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงแล้วจับสลากห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 37คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A และ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติเรื่องแสง และทัศนอุปกรณ์อย่างละ 8 แผน ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิค คำถาม R-C-A มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม 4.80 จากคะแนนเต็ม 5.00 และผลการประเมินแผนการจัดการ เรียนรู้แบบปกติมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม 4.78 จากคะแนนเต็ม 5.00 คะแนน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ .23 - .66 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.97 แบบวัดทักษะชีวิต แบบสถานการณ์ จำนวน 60 ข้อ มีค่าอำนาจ จำแนกรายข้อ ตั้งแต่ .30-.72 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .95 และ แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ .304 - .783 ค่า

<sup>1</sup> นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>2</sup> รองศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

<sup>3</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ความเชื่อมั่น .894 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานใช้ สถิติ Dependent Samples t-test และ Hotelling -  $T^2$

ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสง และทัศนอุปกรณ์ มีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะชีวิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ วิชาฟิสิกส์ เรื่องแสง และ ทัศนอุปกรณ์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ทักษะชีวิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะชีวิต และ ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ :** ทักษะชีวิต , ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน , เทคนิคคำถาม R-C-A

## ABSTRACT

The purpose of this study aims to Comparisons of Life Skill , Learning Achievement and Satisfaction with Learning Physics Entitled “Light and Visual Aids” Of Matthayomsueksa 5 Students between Organizing the Participatory Learning Activities with R-C-A Question Techniques and Conventional Teaching Approach. The samples group, were selected by the purposive sampling method consisted of 73 students of Matthayomsueksa 5 in 2<sup>nd</sup> semester of academic year 2011 attending Srithawatwitthayalai school, Thawatburi District, Roi-Et Province. 37 students were assigned as the experimental group, and 36 students were assigned as the control group. The instruments for data collection used in the study were : (1) learning Organizing the Participatory Learning Activities with R-C-A Question process lesson plans and the Conventional Teaching Approach Learning lesson 8 plans each. The results of assessment 4.80 and 4.78 ; (2) a 30-item 4-multiple choice achievement test with discriminating power ranging .23-.66; difficulty values ranging .40-.80 and a total reliability of .97, (3) a 60-item the instrument was a situation test of multiple-choice type with four choices on life skill with discriminating power ranging .30-.72 and a total reliability of .95; and (4) a 20-item 5-rating scale questionnaire for evaluating satisfaction of learning with discriminating power ranging .304-.783 and a total reliability of 0.894; The statistical tools employed in data

analysis wrer percentage, arithmetic means, standard deviation Hypothesis to tested by t- test dependent samples and Hotelling -  $T^2$

The results of the study were as follows :

1. The students who leaned using the Organizing the Participatory Learning Activitives with R-C-A Question teaching approach showed gains in a mean score on learning achievement and Life Skill than before learning at .01 level of significance.
2. The students who leaned using the Conventional teaching approach showed gains in a mean score on learning achievement and Life Skill than before learning at .01 level of significance.
3. The students who leaned using the Organizing the Participatory Learning Activitives with R-C-A Question Techniques indicated higher Life Skill, Learning Achievement and Satisfaction with Learning Physics than those who leaned using the Conventional teaching approach at .01 level of significance.

**Keywords :** Life Skill, Learning Achievement, R-C-A Question Techniques

## บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 5-6) ในการเรียนการสอนทักษะชีวิต ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งแนวทางหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนมีทักษะชีวิตก็คือ “การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning)” เนื่องจากการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอาศัยหลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยพื้นฐานสำคัญประการแรกคือ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มุ่งเน้นอยู่ที่การให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากประสบการณ์เดิมประการที่สอง การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีหลักการที่สำคัญ คือ ต้องการให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด นอกจากการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมแล้ว คำถาม คือ ยุทธศาสตร์การสอนที่สำคัญ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ความคิด และ ความเข้าใจ และ สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการตั้งคำถามที่ดีไม่ว่าจะเริ่มด้วยครูหรือผู้เรียนก็ตาม จะช่วยฝึกทักษะการคิด และ ช่วยสร้างกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนำมาซึ่งการอภิปรายถกเถียงที่ผ่านกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ (วัฒนา ระเบียบทุกซ์. 2542 : 40-45) และเพื่อให้มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนนำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แนะนำ

แนวทางในการพัฒนาทักษะชีวิตขึ้นโดยนำเทคนิคคำถาม R-C-A มาใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตให้กับนักเรียนในทุกสาระการเรียนรู้ ทักษะโดยให้ใช้ คำถามในท้ายกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียน เกิดการสะท้อนความคิด (Reflect) จากประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นแล้วเชื่อมโยงความคิด (Connect) เพื่อนำไปสู่การปรับใช้ในชีวิตประจำวัน (Apply) (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ม.ป.ป. : 17)

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 มีนักเรียนเข้าสอบ 366,744 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 27.90 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนต่ำสุด 0.00 คะแนน สูงสุด 90.00 คะแนน ช่วงคะแนนสูงสุดที่นักเรียนทำได้ 20.01-30.00 คะแนน 207,430 คน คิดเป็นร้อยละ 56.560 มีนักเรียนได้คะแนนสูงสุด 90 คะแนน 1 คน มีคะแนนจุดตัด 25 คะแนน นักเรียนผ่านคะแนนจุดตัดเพียง 220,653 คน คิดเป็นร้อยละ 60.17 (<http://www.dailynews.co.th/education/19492>) [ออนไลน์] และจากผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตามโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Program for International Student Assessment) ในปี 2549 หรือ PISA 2006 ซึ่งทำการประเมินนักเรียนกว่า 400,000 คน จาก 57 ประเทศ นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ย 421 คะแนน และเป็นคะแนนที่ต่ำกว่าคะแนน OECD รวมทั้งการรายงานผลการประเมินความสามารถในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างชาติ TIMSS 2007 พบว่าประเทศไทยได้คะแนน 471 คะแนน ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติที่ 500 คะแนนโดยมีนักเรียนได้คะแนน 400-475 คะแนน ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มต่ำถึงร้อยละ 32 มีนักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่า 625 คะแนนเพียงร้อยละ 3 เท่านั้น และจัดอยู่ในลำดับที่ 21 จากทั้งหมด 59 ประเทศ (ผิดพลาด! การอ้างอิงการเชื่อมโยงหลายมิติไม่ถูกต้อง [ออนไลน์])

ดังนั้นปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนไทย และ ปัญหาการขาดทักษะชีวิตของนักเรียนจึงนับว่าเป็นปัญหาเร่งด่วนที่จะต้องดำเนินการส่งเสริมพัฒนาอย่างเร่งด่วน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะพัฒนาทักษะชีวิต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องแสงและทัศนอุปกรณ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสง และทัศนอุปกรณ์ และทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A
2. เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และ ทักษะชีวิต ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะชีวิต และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A กับการสอนแบบปกติ

## วิธีการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนในศูนย์เครือข่าย สหวิทยาเขตขัตติยะวงษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 1,050 คน จาก 10 โรงเรียนซึ่งนักเรียนทั้ง 10 โรงเรียนเป็นนักเรียนในโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเหมือนกันมีการจัดการเรียนการสอนด้วยเนื้อหา หลักสูตรเดียวกัน อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีลักษณะเหมือนกัน และมีการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน

2. กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนศรีธวัชวิทยาลัย อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 73 คน จาก 2 ห้องเรียนซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อความสะดวกในการทำวิจัย เนื่องจากเป็นโรงเรียนที่ผู้วิจัยทำการสอน แล้วดำเนินการจับสลากห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 1 ห้อง และ กลุ่มควบคุม จำนวน 1 ห้อง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A และ แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่องแสง และทัศนอุปกรณ์อย่างละ 8 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดทักษะชีวิตที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบสถานการณ์ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก 9 องค์ประกอบ จำนวน 60 ข้อ
4. แบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ จำนวน 20 ข้อ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบและแบบวัดทักษะชีวิต ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ หน่วยการเรียนรู้ แสงและทัศนอุปกรณ์ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

3. เปรียบเทียบทักษะชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้ t-test (Dependent Samples)

4. หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ทักษะชีวิต และความพึงพอใจในการเรียนโดยใช้สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (rxy) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปร

5. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ทักษะชีวิต ความพึงพอใจในการเรียน ของนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการทางสถิติ Hotelling  $T^2$

### สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A วิชาฟิสิกส์ เรื่องแสง และทัศนอุปกรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะชีวิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ วิชาฟิสิกส์ เรื่องแสง และทัศนอุปกรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ทักษะชีวิต หลังเรียน สูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A วิชาฟิสิกส์ เรื่อง แสง และทัศนอุปกรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะชีวิต และ ความพึงพอใจต่อการเรียน สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### อภิปรายผล

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แสง และทัศนอุปกรณ์ และทักษะชีวิต ก่อนเรียนและหลังเรียนของ นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ทักษะชีวิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการทดลองเป็นเช่นนั้นเนื่องจากในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ และค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง การทำกิจกรรมกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์ได้มาก มีการเคลื่อนไหวในการเรียนรู้ตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัวในการเรียนรู้ และสนใจอย่างต่อเนื่อง การเรียนเป็นกลุ่มการใช้คำถามสื่อให้คิดการให้เด็กทำกิจกรรมสร้างผลงานการช่วยให้เด็กเกิดจินตนาการโดยการเสริมด้วยสื่อสายตาต่างๆ การเชื่อมโยงกับชีวิตจริง สุขุมณา พรหมบุญ และคณะ (นพวรรณ วงศ์วิชัยวัฒน์. 2547 : 67 ; อ้างอิงมาจาก สุขุมณา พรหมบุญ และ คณะ. 2541 : 31-34) และ การใช้เทคนิคคำถาม R-C-A ซึ่งเริ่มจากการถามความรู้สึกหรือมุมมอง เพื่อให้เกิดการสะท้อนความคิด (Reflect) จากนั้นถามคำถามเพื่อให้เกิดการเชื่อมโยง

(Connect) ความคิดกับเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้น และ จบด้วยคำถามให้อภิปรายเพื่อการปรับใช้ (Apply) ด้วยการสร้างความคิด เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่อาจเผชิญในอนาคตทั้งระยะสั้น และ อนาคตระยะยาว (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ม.ป.ป. : 17) ซึ่งสอดคล้องกับสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญชลี มีไชโย (2546 : 48) ที่ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนครขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งผลการ วิจัย ด้านผลการเรียน นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินคิดเป็นร้อยละ 87.17 และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของผู้วิจัยหลายท่านที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทำให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะชีวิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เช่น ผลงานวิจัยของอินสวณ สาธุเม (2549 : 118) ที่ทำการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เรื่องจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่า นักเรียนทั้งกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ บรรพต แสนสุวรรณ (2550 : 98) ที่ได้พัฒนากิจกรรมการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แสง และทัศนอุปกรณ์ และทักษะชีวิตก่อนเรียนและหลังเรียนของ นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ พบว่ามีค่าเฉลี่ยของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะชีวิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจาก ในการสอนย่อมมุ่งให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ หลังจากสอนเสร็จแล้ว ผู้เรียนที่ฉลาดไม่ว่าจะเรียนภายใต้สภาพการสอนที่มีคุณภาพปานกลาง ก็ย่อมสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ Benjamin S. Bloom (บุญชม ศรีสะอาด. 2541 : 150 ; อ้างอิงมาจาก Bloom. 1976) แต่ละคนมีความสามารถที่แตกต่างกัน และรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันจึงส่งผลต่อการเสริมสร้าง และพัฒนาความสามารถหรือศักยภาพของแต่ละบุคคลได้แตกต่างกันด้วย Hamischeger and Wiele (อนงค์ คำแสงทอง. 2550 : 120 ; อ้างอิงมาจาก Hamischeger and Wiele. 1987 : 224) และ การสอนแบบปกติผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรมโดยการ แจกใบความรู้ แจกใบงาน ให้นักเรียนศึกษาเหมือนกัน กับวิธีการสอนแบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ทุกประการ แต่นักเรียนทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล ทำงานโดยลำพัง หากนักเรียนมีความตั้งใจในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ย่อมทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลงาน วิจัยของบรรพต แสนสุวรรณ (2550 : 97) ที่ได้พัฒนากิจกรรมการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีทักษะชีวิตหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องแสง และทัศนอุปกรณ์ ทักษะชีวิต และ ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A กับการสอนแบบปกติ พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะชีวิต และ ความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องมาจาก การสอนแบบปกติ ดำเนินกิจกรรมโดยการแจกใบความรู้ให้นักเรียนศึกษา แจกใบกิจกรรมให้นักเรียนรายบุคคล ส่วนมากนักเรียนจะทำงานโดยลำพัง นานครั้งจะมีการรวมกลุ่ม ทำให้สัมพันธภาพระหว่างบุคคลของนักเรียนไม่พัฒนาเท่าที่ควร และนักเรียนจะยึดถือความคิดเห็นของตนเป็นใหญ่ บรรยายภาคการเรียนรู้ค่อนข้าง เจ็บ เพราะเมื่อได้รับใบความรู้และใบกิจกรรมมาแล้ว นักเรียนจะตั้งใจศึกษาและรีบทำกิจกรรมส่งครูซึ่งการเรียนลักษณะนี้ทำให้นักเรียนขาดทักษะทางสังคม อีกทั้งการสอนแบบปกตินักเรียนต้องแสวงหาความรู้มีการวางแผนและดำเนินการด้วยตนเองตามที่ครูวางแผนและกำหนดไว้ ซึ่งต่างจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในทุกส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ทำงานร่วมกัน ได้นำเสนอประสบการณ์ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้รับผิดชอบร่วมกัน ซึ่งเป็นเป้าหมายหรือสิ่งที่นักเรียนต้องการ จึงส่งผลให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนและทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเอง หรือของกลุ่ม ซึ่งตรงกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545 : 170-71) ที่กล่าวว่าการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน เพื่อให้ตนเองและสมาชิกในกลุ่มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด สอดคล้องกับผลงานวิจัยของดวงพร แอกทอง (2547 : 108) ที่ศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 5 หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม โดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมส่งผลโดยตรงต่อการทำงานร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ ในสิ่งที่ได้รับมอบหมาย ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุกัญญา อนรรพพันธ์ (2549 : 115) ซึ่งทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ความสามารถในการให้เหตุผลและ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (PL) กับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือ สสวท. เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (PL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (PL) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้อยู่ตามคู่มือ สสวท. และสอดคล้องกับสอดคล้องกับพาทเชน (Patchen. 2003 : 3465-A) ที่ศึกษาการรับรู้ของวัยรุ่นชาวอเมริกาใต้ เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การปฏิบัติร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า การมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมีมากขึ้น เมื่อนักเรียนมีความสัมพันธ์กับครูและเพื่อนร่วมชั้นของตน ทำให้

มีความเข้าใจวิชาเรียน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของแกดดิส (Gaddis. 1997 : 3052-A) ที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์แบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษาจากกาซาลู/นาตาล แอฟริกาใต้ โดยเปรียบเทียบกับวิธีการสอนหลักสูตรแบบปกติ ผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาหลักสูตรแบบมีส่วนร่วมสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้เป็นกลุ่ม และ พัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

### ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ทักษะชีวิต สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน และ สูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนมากกว่าการเรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ ดังนั้นควรนำแผนการสอนแบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปทดลองหาประสิทธิภาพ เพื่อหาข้อสรุปให้กว้างขวางยิ่งขึ้น หรือนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาอื่น

2. จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะชีวิต และ มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ แต่เป็นการพัฒนาเพียงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะชีวิต และความพึงพอใจในการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์เท่านั้น ดังนั้นควรมีการศึกษาตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยแผนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ พฤติกรรมการเรียนรู้ พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

3. จากผลการวิจัยพบว่าผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะชีวิต ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม ทำให้ได้ข้อสรุปว่าวิธีการสอนทั้งสองวิธีสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ทักษะชีวิตให้กับนักเรียนได้เหมือนกันแต่วิธีการสอนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคคำถาม R-C-A มีคุณภาพมากกว่า ดังนั้นควรมีการทดลองใช้วิธีการเรียนรู้รูปแบบอื่นเพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการสอนที่เหมาะสมในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ทักษะชีวิต และความพึงพอใจในการเรียนวิชาฟิสิกส์ในลำดับต่อไป

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

ไกล่รุ่ง นกราวนากุล. การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการเรียนแบบร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.

การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547.

กัญญา สิทธิศุภเศรษฐ์. ผลการใช้กิจกรรมตั้งคำถามที่มีต่อทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่มี  
ความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่, 2548.

ดำริ มุศรีพันธุ์. ความพึงพอใจและความต้องการด้านการจัดการศึกษาสายอาชีพของศูนย์บริการ  
การศึกษานอกโรงเรียน อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ  
กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.

นพวรรณ วงศ์วิชัยวัฒน์. การพัฒนาทักษะชีวิตในการปฏิบัติตนให้รอดพ้นจากปัญหาสังคมโดยใช้  
การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ คม. กรุงเทพฯ :  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547

บรรพต แสนสุวรรณ. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อ  
เสริมสร้างทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ คม. สกลนคร :  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2550.

บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก, 2541

พรดี ลิ้มปรัตนากร. ผลของโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ใช้การเสริมสร้างทักษะชีวิตด้วยการเรียนรู้  
แบบมีส่วนร่วมที่มีต่อทักษะชีวิตในการป้องกันพฤติกรรมความรุนแรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ปีที่ 1 โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2547.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ต้นอ้อ, 2542.

สุกัญญา อนรรฆพันธ์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ความสามารถในการให้เหตุผลและเจตคติต่อวิชา  
คณิตศาสตร์ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (PL) กับการจัดกิจกรรมการ  
เรียนรู้ตามคู่มือ สสวท. เรื่อง บทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม.  
มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.

สุกิจ ตั้งใจ. ผลการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น :  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 19 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ :  
ภาพพิมพ์, 2545.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. แนวทางการพัฒนา  
ทักษะชีวิตบูรณาการการเรียนการสอน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. ม.ป.ป.

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. 2555 : เว็บไซต์ <http://www.dailynews.co.th/education/19492>>  
7 มิถุนายน 2555

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555 : เว็บไซต์<[http://georgenuttapat.blogspot.com/p/blog-page\\_3248.html](http://georgenuttapat.blogspot.com/p/blog-page_3248.html) > 7 มิถุนายน 2555

อนงค์ คำแสงทอง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้า กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เจตคติต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่าง การสอนวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบสมองครบส่วน (สคส.) การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (7E) กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.

อัญชลี มีไชโย. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนครขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546.

อินสวณ สาธุเม. การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเรื่องจังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549

Gaddis Kelly. "Participatory Mathematics Curriculum Development. A Case Study from KwaZulu/Natal. South Africa." Dissertation Abstracts Internationnal. 58(08) : 3052-A : February, 1997.

Patchen. Terri Rencc. "Beyond Opposition : An Ethnographic Study of Adolescent/Latinalo Student' Perceptions of Classroom Participation," Dissertation Abstracts Internationnal. 63(10) : 3465-A : April, 2003.