



**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกิจกรรมการเรียนรู้
แบบวัฏจักร (4 MAT) เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน
สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

**Learning Achievement of Mathayom Suksa 2 Students in the 4 MAT Method
Learning Activities on 'Law and Making a Daily Living' in the Social
Studies, Religion and Culture Learning Substance Group**

มาริสา แสนสุข¹ และ มนตรี อนันตรักษ์²

Marisa Sansuk¹ and Montree Anantarak²

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

² ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดบึงเหล็ก ตำบลดอนนางหงส์ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 6 แผน รวม 12 ชั่วโมง 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความยากระหว่าง 0.43-0.70 อำนาจจำแนกระหว่าง 0.24-0.87 และค่าความเชื่อมั่น 0.86 และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น 0.84 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.63 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.33 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมในระดับมาก

คำสำคัญ : การจัดกิจกรรมเรียนรู้ / การเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) / ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ / ความพึงพอใจ

ABSTRACT

The purposes of this study were: 1) to investigate learning achievement of Mathayom Suksa 2 students in learning through the 4 MAT learning activities entitled "Law and Making a Daily Living' in the Social Studies, Religion and Culture Learning Substance Group, 2) to examine students' satisfaction with the 4 MAT learning activity arrangement. The target group used in this study was 33 Mathayom Suksa 2 students who were enrolled in the second semester of academic year 2011 at Wat Bueng Lek School, Don Nang Hong sub-district, That Phanom district, Nakhon Phanom province. The instruments used comprised 2 types: 1) type 1 as used in the



treatment, namely 6 plans of learning activity arrangement using the 4 MAT method for 12 hours on law and making a daily living for Mathayom Suksa 2 students; 2) type 2 as used for collecting data, namely a 40-item objective test of learning achievement with 4 choices whose difficulty values ranged between 0.43 and 0.70, discrimination power values between 0.24 and 0.87 and reliability value was 0.86; a 5-rating scale questionnaire with 20 items asking students' satisfaction with learning activity arrangement using the 4 MAT method, whose reliability value was 0.84. Statistics used to analyze data were percentage, mean, and standard deviation.

The findings disclosed as follows. 1) Learning achievement before the treatment among Mathayom Suksa 2 students with the 4 MAT learning activities entitled 'Law and Making a Daily Living' in the Social Studies, Religion and Culture Learning Substance Group had a mean score of 23.63, while their learning achievement after the treatment had a mean score of 35 .33. 2) Mathayom Suksa 2 students were satisfied with the 4 MAT learning activities in the Social Studies, Religion and Culture Learning Substance Group at high level.

Keywords : Learning Activity Arrangement / Learning Using the 4 MAT Method / Learning Achievement / Satisfaction

บทนำ

การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา มีความรู้และคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในกระบวนการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษาสิทธิหน้าที่ เสรีภาพ เคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รักษาผลประโยชน์ส่วนรวม และของประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดวิสัยทัศน์มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งร่างกาย ความรู้ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลเมืองโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาคือ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551)

ผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-Net) โรงเรียนวัดบึงเหล็ก ช่วงชั้นที่ 3 ปีการศึกษา 2554 คะแนนเฉลี่ยในกลุ่ม

สาระสังคมศึกษาของนักเรียนมีคุณภาพในระดับค่อนข้างต่ำ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 42.73 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2554) ดังรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน แสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษาอยู่ในเกณฑ์ไม่น่าพอใจ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนของครูควรจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูผู้สอนต้องเน้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติและลงมือทำ ศึกษาค้นคว้าหาความรู้มากกว่าการสอนที่มุ่งเน้นเนื้อหาอย่างเดียว

สภาพปัญหาที่ผู้วิจัยพบจากประสบการณ์สอน เรื่องกฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมพบว่า นักเรียนมีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งเป็นผลมาจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ไม่หลากหลาย ครูขาดสื่อการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาที่ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของหลักสูตรซึ่งเป็นสิ่งสำคัญเพราะสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 เป็นการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาในระดับสูงขึ้นไป

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เป็นกระบวนการเรียนรู้พื้นฐาน สามารถตอบสนองความต้องการและพัฒนาการทางสมองของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความรู้สึกรับรู้ ประสบการณ์ ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ ความคิดและการกระทำเพื่อสร้างผลงานแห่งการเรียนรู้อย่างหลากหลาย (อุษณีย์ โพธิสุช. 2547)



รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบวัฏจักร (4 MAT) มี 4 รูปแบบ ดังนี้ ผู้เรียนแบบที่ 1 (Imaginative Learners) เรียนรู้จากประสบการณ์จากการเฝ้าสังเกต ผู้เรียนแบบที่ 2 (Analytic Learners) เรียนรู้จากการสังเกตแล้วนำไปสู่ความคิดรวบยอด ผู้เรียนแบบที่ 3 (Commonsense Learners) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความคิดรวบยอดไปสู่การปฏิบัติ ผู้เรียนแบบที่ 4 (Dynamic Learners) เรียนจากการลงมือปฏิบัติ (เฮียร์ พาณิช. 2544) การเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะมีการจัดกิจกรรมให้เด็กมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และการกระทำของตนเอง รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดไตร่ตรอง แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้อื่น ตัดสินใจเลือกการกระทำหรือไม่กระทำในสถานการณ์ต่างๆ อย่างมีเหตุผล ตระหนักถึงผลกระทบของตนที่อาจส่งผลกระทบต่อส่วนรวมได้ พัฒนาสมองให้สมดุล เป็นการพัฒนาทั้งด้านกระบวนการคิด ความรู้ ความจำ และพัฒนาด้านคุณธรรม ความรู้สึกและจิตใจไปพร้อมกัน ซึ่งเป็นการพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน (มณีวรรณ ชุมนุชราชูร์. 2550)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) เป็นรูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจากการวิจัยของ เบอร์นิส แมคคาที (McCarthy, B. 1990) มี 8 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นสร้างประสบการณ์ 2) ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ 3) ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด 4) ขั้นพัฒนาความคิดด้วยข้อมูล 5) ขั้นทำตามแนวคิดที่กำหนด 6) ขั้นสร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจ 7) ขั้นวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ 8) ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นกับผู้อื่น ดังรายงานผลการวิจัยของ ธัญมา หลายพัฒน์ (2550) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีการสอนแบบวัฏจักร (4 MAT) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง เพศศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า 4 MAT ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ประเทือง วงษ์ทองดี (2550) ได้ศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบวัฏจักร (4 MAT) ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนแบบวัฏจักร (4 MAT) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ด้วยเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ โดยมิ

เป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน การแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ รวมถึงจะทำให้ทราบข้อมูลประสิทธิผลการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องกฎหมายกับการดำเนินชีวิต ประจำวัน ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT)

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ในกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT)

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเนื้อหาสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน จำนวน 12 ชั่วโมง ดังนี้

1. ความหมายและความสำคัญของกฎหมาย
 2. กระบวนการในการตรากฎหมาย
 3. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเองและครอบครัว
 4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและประเทศชาติ
- ระยะเวลาในการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านกระบวนการหาค่าความเชื่อมั่น ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก
2. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือ พอใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้



แบบวัฏจักร (4 MAT) เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/2
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดบึงเหล็ก สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 22 จำนวน 33 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายกับ
การดำเนินชีวิตประจำวัน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 6 แผน เวลา
12 ชั่วโมง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กฎหมาย
กับการดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบปรนัย
ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง
0.43-0.70 (สมบัติ ท้ายเรือค่า. 2551) ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่
0.24-0.87 ด้วยวิธีของ แบรินแนน (Brennan) และค่าความเชื่อมั่น
ด้วยวิธีของ โลเวทท์ (Lovett) เท่ากับ 0.86 (สมบัติ ท้ายเรือค่า.
2551)

2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ
กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) เป็นแบบมาตราส่วน
ประมาณค่า 5 ระดับ 20 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.84
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT)
พร้อมทั้งสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) มีคุณภาพ
จากนั้นไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจนครบ
ทุกแผน หากคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ คุณภาพของ
เครื่องมือ เมื่อพบว่ามีความเหมาะสมแล้วจึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง
โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำการบันทึกผลคะแนนเพื่อใช้ในการ
การเปรียบเทียบผลการทดสอบหลังเรียนในการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) พร้อมทั้งทดสอบหลังแผนทุกแผน

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายกับ
การดำเนินชีวิตประจำวันแบบวัฏจักร (4 MAT) โดยทดลองใช้
แผนที่ 1-6 จำนวน 12 ชั่วโมง จัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับ
นักเรียนกลุ่มทดลองพร้อมทั้งทดสอบท้ายแผนทุกแผนไปจนครบ
12 ชั่วโมง

การทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม
การเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) และแบบสอบถามความพึงพอใจ
ของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบย่อยท้าย
แผนทุกแผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ
แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ
วัฏจักร (4 MAT)

2. คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนก่อนเรียนจาก
คะแนนเต็ม 40 คะแนน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 23.63 และ
คะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของ
นักเรียนจากคะแนนเต็ม 40 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.33
แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายกับการดำเนิน
ชีวิตประจำวัน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร
(4 MAT) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายกับ
การดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) โดยรวมอยู่
ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกิจกรรมการเรียนรู้
แบบวัฏจักร (4 MAT) เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
มีคะแนนเฉลี่ยวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เท่ากับ 23.63 และ
คะแนนเฉลี่ยวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน เท่ากับ 35.33

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT)

คะแนน	เต็ม	\bar{X}	S.D.
คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียน	40	23.63	1.38
คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ หลังเรียน	40	35.33	3.26



จากตารางที่ 1 พบว่าคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.63 คะแนน วัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.33 จากคะแนนทั้งหมด 40 คะแนน แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์จึงสูงขึ้น

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ด้านสาระการเรียนรู้	4.29	0.66	มาก
2. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.34	0.59	มาก
3. ด้านการสอนฯ	4.39	0.55	มาก
4. ด้านการวัดผลฯ	4.29	0.58	มาก
รวม	4.33	0.60	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ภาพรวมความพึงพอใจของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.60

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.63 และหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.33 แสดงว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) เป็นรูปแบบการสอนที่มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการจัดประสบการณ์ที่ช่วยกระตุ้นการพัฒนาสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา เพื่อให้สมองมีการพัฒนาที่สมดุลสมองทั้งสองซีกทำงานได้พร้อมๆ กัน ซึ่งจะทำให้แต่ละคนสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดทั้งส่วนรวมส่วนย่อยทำให้เข้าใจสิ่งต่างๆ อย่างสมบูรณ์และมีความยืดหยุ่นทางความคิด (ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวัจฉ์. 2544) นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรยังมีขั้นตอน การสร้างอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มตั้งแต่การเลือกและเรียบเรียงหน่วยการเรียนรู้ การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ การวิจัยเอกสารหลักสูตร คู่มือการจัดการเรียนรู้เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

และได้ผ่านกระบวนการกลั่นกรอง ตรวจสอบแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่จะนำไปใช้ทดลองหาประสิทธิภาพที่ได้ผ่านการหาประสิทธิภาพของแผนตามขั้นตอนที่ถูกต้อง โดยการทดลองสอน (Try-out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีการประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่ม การตรวจผลงาน และการทำแบบทดสอบย่อย แล้วจึงทำการสอบหลังเรียน นำผลที่ได้ไปหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา ก่อนนำไปทดลองสอนจริง ทำให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างทดลองสอน และเป็นประโยชน์ต่อการแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ วาสนา บุญชู (2547) ที่พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบวัฏจักร (4 MAT) เรื่อง ประชากรและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจในระดับมากต่อกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง กฎหมายกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) โดยรวมและเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล และนักเรียนมีความคิดเห็นเป็นรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุด 3 อันดับ คือ สื่อที่น่าสนใจเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมในบทเรียน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนและเพื่อนๆ มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และครูผู้สอนมีวิธีการทดสอบที่เหมาะสมตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรทิพย์ วันดี (2547) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ วัฒนา วิชัย (2550) ที่พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ศาสนา โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) โดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทรงภพ เตชะตานนท์ (2551) ที่พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) โดยรวมอยู่ในระดับมาก และเป็นรายชื่ออยู่ในระดับมากที่สุดถึงมากที่สุด และสอดคล้องกับ มณีนววรรณ ชุมนุชราษฎร์ (2550) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยแผนการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) มีความพึงพอใจโดยรวมในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องมาจาก แผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้ลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน นักเรียนเกิดความสนุกสนานความเชื่อมั่นในตนเอง



สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ สร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้หรือการค้นพบด้วยตนเอง ผู้เรียนจะจดจำได้ดีและมีความหมายโดยตรงกับผู้เรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ด้วยวิธีการดังกล่าว และก่อให้เกิดความพึงพอใจในการเรียนรู้ ดังที่ ไผทสิทธิ์สุนทร (2543) ได้อธิบายว่าการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) เป็นการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและคำนึงถึงการทำงานของระบบสมอง เป็นวิธีดำเนินไปตามธรรมชาติ โดยที่ครูจำเป็นต้องมีความสามารถทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานเต็มศักยภาพของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน และเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องไม่รู้จบ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ไปใช้ในระดับชั้นอื่นๆ เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ (4 MAT) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ครูผู้สอนควรเน้นผู้เรียน 4 แบบ และผู้เรียนต้องผ่านกระบวนการสอน 8 ขั้นตอน นักเรียนบางคนมีความถนัดในสิ่งที่ตนถนัด บางคนก็ไม่ถนัดในสิ่งนั้น ทำให้ไม่อยากปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ดี ดังนั้นการเสริมแรงทางบวก จึงเป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนมากยิ่งขึ้น เช่น การกล่าวคำชมเชย การโหนมน้าวใจ การใช้รางวัลเป็นตัวล่อ ควรหลีกเลี่ยงการว่ากล่าว การตำหนิหรือการใช้วาจาที่กระทบจิตใจในทางลบ ดังนั้นครูควรระมัดระวังอย่างมาก เพราะอาจทำให้นักเรียนเกิดความย่อท้อต่อการเรียนได้
3. ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ไปใช้กับนักเรียนในกลุ่มสาระอื่นๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาและวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาในเนื้อหาสาระอื่นๆ และในระดับอื่นๆ
2. ควรได้มีการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) ในหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ และระดับชั้นอื่นๆ ต่อไป
3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร (4 MAT) กับวิธีการสอนแบบอื่นๆ

4. ควรศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ วัฏจักร (4 MAT) ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนร่วมกับตัวแปรอื่นๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ เซาว์อารมณ์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Boonchu, Wasana. (2004). Development of Learning Activity Arrangement Plan Based on the 4 MAT Learning Cycle Entitled 'Pupulation and the Environment' for Mathayom Suksa 1 Students. M.Ed. Independent Study. Mahasarakham : Mahasarakham University.
- วาสนา บุญชู. (2547). การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง ประชากรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Chumnumraat. Maneewan. (2007). Results of Learning on Development of Sukhothai Kingdom in the Social Studies, eligion and Culture Learning Substance Group Using the 4 MAT Teaching Activity. M. Ed. Independent Study. Mahasarakham : Mahasarakham University.
- มณีวรรณ ชุมนุมาษฎร์. (2550). ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม เรื่อง พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Kosum, Sirikarn and Khamwajanang, Daranee. (2001). Teaching a Child How to Think. Bangkok : Tips Publication.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวังนัง. (2544). สอนเด็กให้คิดเป็น. กรุงเทพฯ : ทิปส์ พับลิเคชั่น.



- Laaiphat, Thanya. (2007). *The 4 MAT Teaching Affecting Learning Achievement on 'Sex Education' of Prathom Suksa 5 Students*. M.Ed. Thesis. Bangkok : Sinakarinwirot University.
- ธัญมา หลายพัฒน์. (2550). *วิธีการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เพศศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Mccarthy, B. (1990). "A tale of four learners : 4 MAT learning styles," *Eric Accession NISC Discover Report*. 54(6) : 46-51.
- Ministry of Education. (2008). *Learning Organization in the Social Studies Learning Substance Group according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551(2008)*. Bangkok : Agricultural Cooperatives Asembly of Thailand Publisher.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (2008)*. Bangkok : Agricultural Cooperatives Assembly of Thailand Publisher.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- Office of the Basic Education Commission. (201). *A Report of Outcome of National Basic Education Testing (O-NET) in the 3rd Classes Span, Mathayom Suksa 3 Students, Academic Year 2011, Bueng Lek School : The Social Studies, Religion and Culture Learning Substance Group*. Nakhon Phanom : Bueng Lek School.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2554). *รายงานผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ช่วงชั้นที่ 3 มัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดบึงเหล็ก : กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม*. นครพนม : โรงเรียนวัดบึงเหล็ก.
- Office of the National Education Commission. (2002). *The National Education Development Plan (2002-2016)*. Bangkok : Phimdee Printing.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). *แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545-2559)*. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดีการพิมพ์.
- Phanit, Thian. (2001). *The 4 MAT : An Instructional Activity Arrangement in Agreement with the Students' Nature of Learning*. 2nd Ed. Bangkok : Sodsi-Saritwong Foundation.
- เจียร พาณิช. (2544). *4 MAT การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ สดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- Phothisuk, Oosanee. (2004). "How to Teach Gifted Children" *Academic Journal*. 2(12) : 42-53.
- อุษณีย์ โพธิสุข. (2547). "วิธีการสอนเด็กปัญญาเลิศ," *วารสารวิชาการ*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 2(12) : 42-53.
- Sisa-aad, Boonchom. (2002). *How to Construct Statistics for Research*. 6th Ed. Bangkok : Suweryasarn.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *วิธีการสร้างสถิติสำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- Sitthisunthorn, Phathai. (2000). *The 4 MAT Learning*. Bangkok : Krungthep Publisher.
- ไพฑูริ ลิทธิสุนทร. (2543). *การเรียนรู้แบบ 4 MAT*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กรุงเทพฯ.



- Techatanon, Songphop. (2008). *Comparison of Learning Results in the Social Studies, Religion and Culture Learning Substance Group Entitled 'Thailand Geography' of Mathayom Suksa 1 Students through the 4 MAT Learning Activity Arrangement versus through the Thinking Diagram*. M.Ed. Thesis. Mahasarakham : Mahasarakham University.
- ทรงภพ เตชะตานนท์. (2551). การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ประเทศไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ผังความคิด. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Wandee, Phornthip. (2004). *Development of Learning Activity Arrangement Following the 4 MAT Learning Cycle Entitled 'Addictive Drugs' for Mathayom Suksa 2 Students*. M.Ed. Independent Study. Mahasarakham : Mahasarakham University.
- พรทิพย์ วันดี. (2547). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแนววัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT) เรื่อง ยาเสพติด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Wichai, Wathana. (207). *Results of Learning Social Studies, Religion and Culture on the Subject of Buddhism Entitled 'Important Days of Buddhism Religion' for Mathayom Suksa 1 Students Using the 4 MAT Cycle Learning Activity*. M.Ed. Independent Study. Mahasarakham : Mahasarakham University.
- วัฒนา วิชัย. (2550). ผลการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร การเรียนรู้ (4 MAT). การศึกษาค้นคว้าอิสระการศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- Wongthongdee, Prathueang. (2007). *A Study of Results of Using the 4 MAT Instructional Activity in Learning Achievement Belonging to the Science Learning Substance Group of Prathom Suksa 6 Students in Wat Talaad Mai School*. Ang Thong : Office of Ang Thong Educational Service Area.
- ประเทือง วงษ์ทองดี. (2550). การศึกษาผลการใช้กิจกรรม การเรียนการสอนแบบ 4 MAT ต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดตลาดใหม่. อ่างทอง : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอ่างทอง.
- Thairuakham, Sombat. (2008). *Introduction to Educational Research*. Mahasarakham : Mahasarakham University.
- สมบัติ ท้ายเรือคำ. (2551). การวิจัยการศึกษาเบื้องต้น. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.