



สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ตามแนวคิด 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยที่มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT (2) เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT (3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT และนักเรียนที่ไม่ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT (4) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT และนักเรียนที่ไม่ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2544 โดยผู้วิจัยนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในภาคปลาย ปีการศึกษา 2543 มาหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยเลือกห้องที่มีคะแนน \bar{X} , S.D. ใกล้เคียงกันซึ่งห้องที่มีคะแนนใกล้เคียงกันคือ ม. 1/2 และ ม. 1/5 จากนั้นดำเนินการต่อโดยจับฉลากได้ห้อง ม. 1/5 เป็นกลุ่มทดลองและห้อง ม. 1/2 เป็นกลุ่มควบคุมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แผนการสอน 2 แบบ ได้แก่ แผนการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT จำนวน 4 แผน และแผนการสอนแบบปกติ (ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 4 MAT) จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการทดลอง 17 คาบ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที และใช้เวลาทั้งสิ้น 9 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ซึ่งมีค่าความเที่ยงคือ 0.85 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ซึ่งมีค่าความเที่ยง คือ 0.88 แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัชฌิมเลขคณิตร้อยละ ($\bar{X}_{ร้อยละ}$) และค่าสถิติทดสอบความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิต (t-test)

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองหลังการเรียนไม่สูงกว่าร้อยละ 60

2. ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองหลังการเรียนสูงกว่าร้อยละ 60
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการสอนตามแนวคิด 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผู้วิจัยขออภิปรายตามสมมุติฐานในแต่ละข้อดังต่อไปนี้

1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองหลังเรียนไม่สูงกว่าร้อยละ 60 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 1 อาจเนื่องมาจาก ความสามารถในการคิดวิเคราะห์นั้นเป็นทักษะการคิดซึ่งต้องอาศัยทักษะอื่นๆเป็นพื้นฐาน ซึ่ง บลูม(Bloom ,1954 อ้างใน www.chiron.valdosta.edu/whuitt/col/cogsys/critthink.html) ได้อธิบายโดยสรุปตามทฤษฎี Bloom Taxonomy of the Cognitive Domain ว่ากระบวนการทางสติปัญญาประกอบด้วย 6 ขั้นตอนได้แก่ 1) ความรู้ 2) ความเข้าใจ 3) การประยุกต์ 4) การวิเคราะห์ 5) การสังเคราะห์ และ 6) การประเมินค่า ตามลำดับ โดยการทำแต่ละบุคคลจะเกิดทักษะในขั้นสูงได้จะต้องอาศัย ทักษะพื้นฐาน อันได้แก่ ในขั้นความรู้ผู้เรียนจะต้องสามารถจำหรือให้ข้อมูลจากเรื่องที่เรียนหรืออ่านได้ ส่วนในขั้นความเข้าใจผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบาย สรุป บรรยาย จากเรื่องที่เรียนหรืออ่านได้ ในขั้นของการประยุกต์นั้นผู้เรียนจะต้องสามารถเชื่อมต่อกับความเข้าใจไปสู่การนำไปใช้ การแก้ปัญหา การสาริตและการทดลอง และ ขั้นของการวิเคราะห์นั้นผู้เรียนจะต้องสามารถจำแนกแยกแยะ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง ข้อสมมุติฐาน รวมไปถึงโครงสร้างของสิ่งที่เรียนหรืออ่าน ซึ่งการที่ผู้เรียนจะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จะต้องอาศัย ขั้นของ ความรู้ ความเข้าใจ และการประยุกต์เป็นพื้นฐานเบื้องต้นก่อนดังนั้นข้อจำกัดของเวลาในการนำแนวคิด 4 MAT มาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้นมีการกำหนดเวลาที่แน่นอนตายตัวโดยหนึ่งคาบใช้เวลา 50 นาที และในหนึ่งสัปดาห์นักเรียนมีโอกาเรียนเพียง 2 คาบต่อสัปดาห์จึงทำให้นักเรียนขาดความต่อเนื่องในการพัฒนาทักษะเบื้องต้นและนอกจากนั้นข้อจำกัดของเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียน

การสอน 4 MAT ยังไม่สอดคล้องกับหลักการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ได้ดีเท่าที่ควร เพราะ 4 MAT นั้นเป็นระบบที่ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน โดยแต่ละขั้นตอนนั้นต้องต่อเนื่องกัน โดยเน้นการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาควบกัน จึงไม่อาจทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาในส่วนของความคิดวิเคราะห์ได้เต็มที่ จึงไม่สูงขึ้นกว่าร้อยละ 60 แต่อย่างไรก็ตามคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ค่ามัชฌิมเลขคณิตคิดเป็นร้อยละ 57.32 ซึ่งใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่กำหนด

2) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าร้อยละ 60 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 อาจเนื่องจากสภาพการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตมีการส่งเสริมให้นักเรียนมีอิสระ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆ ที่ตอบสนองความต้องการและความสนใจของนักเรียน ซึ่งพรอนน์ (Vaughn, 1991 อ้างใน www.aboutlearning.com/aboutlearning/4dssrtn.html) กล่าวว่าระบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการสอนหนึ่งที่นักเรียนและผู้สอนต่างพึงพอใจในการเรียนการสอนแต่ละช่วงของกิจกรรมและเห็นว่าระบบ 4 MAT จะมีความสนุกในช่วงที่นักเรียนได้สร้างชิ้นงานและในช่วงของการแลกเปลี่ยนชิ้นงานกับเพื่อน นอกจากนี้ลิปปีท (Lippitt, 2002 อ้างใน www.aboutlearning.com/aboutlearning/4dssrtn.html) กล่าวว่าโดยสรุปว่า ตลอดระยะเวลาของการศึกษาผลของการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT นั้นพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ กับการสอนปกติ ในส่วนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ดนตรีศึกษา รวมไปถึงทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดวิพากษ์ และการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจากการสังเกตตลอดการทดลองพบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองจะมีความสุขในการเรียนในช่วงที่นักเรียนได้สร้างชิ้นงานอย่างอิสระ ดังนั้นการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT จึงทำให้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าร้อยละ 60

3) นักเรียนที่ได้รับการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT มีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 อาจเนื่องจากการคิดวิเคราะห์เป็นลักษณะของการคิดที่นักเรียนจะต้องใช้ทักษะในการตีความข้อมูลไปยังองค์ประกอบและการค้นหาความสัมพันธ์ และทักษะในการตีความข้อมูล จะต้องอาศัยทักษะพื้นฐานที่สำคัญคือการอ่านซึ่งในการคิดวิเคราะห์นั้นประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญคือ วิเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์หลักการ ดังนั้นการที่ผู้เรียนจะมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในระดับดีนั้นผู้เรียนจำเป็นต้องมีพื้นฐานทักษะการอ่านที่ดีด้วยซึ่งใน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิด 4 MAT นั้นนักเรียนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนในช่วงระยะเวลาที่จำกัดเพียง 9 สัปดาห์และสัปดาห์ละ 2 คาบอาจยังไม่เพียงพอที่จะส่ง ผลให้นักเรียนได้รับการพัฒนาในเรื่องของทักษะการคิดวิเคราะห์ จึงทำให้ไม่เป็นไปตามสมมุติฐาน ที่ตั้งไว้

4) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิด 4 MAT มีคะแนนความ สามารถในการคิดสร้างสรรค์ไม่แตกต่างจากนักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ตามแนวคิด 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 4 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิกเกอร์สัน (Wikerson,1986 อ้างใน www.aboutlearning.com/aboutlearning/4dssrtn.html) ได้ศึกษาผลของระบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งใน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้วัดความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการประยุกต์ ความ สามารถในการคิดสังเคราะห์และการประเมินค่าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน ผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่าในส่วนของการวัดความสามารถในการคิดสังเคราะห์และการประเมินค่า เป็น ส่วนของการวัดที่เกี่ยวข้องกับสมองซีกขวาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ ดังที่เบอร์นิส แมคคาร์ธี (Bernice McCarthy,2000:9) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ซึ่งสมองซีกซ้ายจะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นโครงสร้าง ภาษา การจัดลำดับ การตรวจสอบ การวิเคราะห์และการตีความข้อมูลส่วนสมองซีกขวาจะปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการสร้างภาพรวม รูปแบบ การสร้างคำ สังเคราะห์และสร้างข้อมูล ซึ่งจากแนวคิดทฤษฎี ของกิลฟอร์ดได้กล่าวถึงกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์(Guilford,1950 อ้างใน พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์ ,2532)ดังนี้ 1) ความสามารถที่จะยอมรับปัญหา 2) ความสามารถที่จะสร้างความคิด 3) ความสามารถที่จะจัดระบบความคิด 4) ความสามารถที่จะประเมิน ซึ่งจะเห็นว่าความ สามารถในการคิดสังเคราะห์และการประเมินค่านั้นเป็นส่วนหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

นอกจากนั้น เลิศ อานันท์นะ (2532 อ้างใน วิรัตน์ คุ่มคำ , 2535:3) ได้กล่าวเกี่ยวกับการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ว่าเด็กระดับชั้นประถมศึกษา สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดี เนื่องจากเป็นวัยที่มีนิสัยอยากรู้อยากเห็น อยากทดลองสัมผัสกับสิ่งต่างๆตามสภาพแวดล้อมต่างๆ ไปเมื่อเด็กประถมศึกษาอย่างเข้าสู่วัยรุ่น สภาพร่างกาย และจิตใจจะเปลี่ยนแปลงไปการแสดงออก ของวัยรุ่นจะเริ่มคำนึงถึงเหตุผลและความเป็นจริงมากขึ้นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติจะต้อง สอดคล้องกับสังคมส่วนใหญ่ ภาวะการแสดงออกอยู่ในขอบเขตจำกัด จากเงื่อนไขเหล่านี้ ทำให้ เด็กวัยรุ่นหลุดพ้นไปจากความคิดฝันจินตนาการแบบเด็กๆ ระดับความคิดสร้างสรรค์จึงค่อยๆ จำกัดลงเมื่อเด็กโตขึ้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแนวคิด 4 MAT กับนัก เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในช่วงเวลาจำกัดและไม่ต่อเนื่องจึงอาจไม่เพียงพอที่จะทำให้

นักเรียนมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์แตกต่างไปจากนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอน

จากข้อค้นพบของงานวิจัยดังกล่าว มีข้อเสนอแนะสำหรับครูผู้สอนที่จะนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ไปประยุกต์ใช้ดังต่อไปนี้

1. ครูผู้สอนควรมีการเตรียมความพร้อมและพัฒนาดตนเองโดยศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายและเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียน เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT โดยครูผู้สอนควรติดตามจากบทความและงานวิจัย เข้าร่วมการอบรม ประชุมสัมมนา เพื่อนำความรู้ที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตร เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้นควรมีการจัดตารางการเรียนการสอนที่มีคาบการเรียนการสอนต่อเนื่องกัน โดยควรได้รับการสนับสนุนจากคณะผู้บริหารโรงเรียน

3. ในการนำเนื้อหาวิชาเรียนมาประยุกต์ใช้กับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ครูผู้สอนสามารถนำไปสอนได้ในทุกเนื้อหาและควรนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างน้อยในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเป็นการคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนเป็นสำคัญ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ ดังนี้

1. ศึกษาถึงการนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ไปใช้กับตัวอย่างประชากรในระดับอื่นๆ เช่น ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือระดับอุดมศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนา รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายและเน้นความแตกต่างของระหว่างบุคคลของผู้เรียน

2. ศึกษาถึงการนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ไปใช้กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะคิดในการเรียนการสอน ความสามารถในการสังเคราะห์ข้อมูล ความคงทนในการเรียนรู้ การประเมินค่า และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น