

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันทุกชาติต่างให้ความสำคัญกับการศึกษาและเห็นพ้องกันว่าประเทศใดที่ให้ความสำคัญกับการศึกษามากเท่าใด ก็ย่อมพัฒนามากในชาติมากเท่านั้น จากการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีการลงทุนทางการศึกษาไม่น้อยไปกว่าชาติที่พัฒนาแล้ว จึงเกิดคำถามมากมายว่าปัญหาที่เกิดขึ้นกับสังคมไทยเช่นปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำ ปัญหาการว่างงาน ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาสังคมรวมไปถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมฯ เป็นผลมาจากการศึกษาหรือไม่ที่การศึกษาไม่สามารถปรับระบบการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพของสังคมยุคข่าวสารข้อมูลหรือยุคโลกาภิวัตน์จนสังคมไทยเป็นสังคมที่ขาดความสมดุลดังที่ รุ่ง แก้วแดง (2542:77-80) ได้สรุปปัญหาของการศึกษาไทยดังนี้

- 1) การศึกษาไทยเป็นการศึกษาที่แยกจากวิถีชีวิตจริง การศึกษาไม่สอดคล้องกับชีวิตและสังคมจึงเป็นปัญหาตามมา การเรียนสิ่งที่ไกลตัวทำให้การเรียนเป็นเรื่องที่เข้าใจยาก ทำให้คนละเลยและดูถูกวัฒนธรรมท้องถิ่นจนถึงละทิ้งถิ่นฐาน ทำให้ชุมชนล่มสลาย
- 2) การศึกษาไทยทำลายศักยภาพทางสมองของเด็ก โดยเป็นการท่องจำไม่พัฒนากระบวนการคิด การศึกษาไทยได้ทำลายศักยภาพของคนไทยไปมากแล้วทั้ง ๆ ที่คนไทยก็เก่งไม่เห็นคนชาติอื่น ต่างกันเพียงแต่ประเทศอื่น ๆ เขามุ่งสร้างคนอัจฉริยะ
- 3) คุณภาพการศึกษาต่ำ ซึ่งผลการจัดอันดับของเอเชียวิค เมื่อเทียบถึงมหาวิทยาลัยต่างประเทศมหาวิทยาลัยของไทยมีงานวิจัยน้อยมาก ซึ่งจากการจัดอันดับเราอยู่ลำดับที่ 44 ซึ่งสะท้อนได้ชัดเจนว่าการศึกษาของเรามีปัญหาเรื่องคุณภาพต่ำ
- 4) ยึดครูเป็นศูนย์กลาง การเรียนของไทยยังอยู่กับครู ครูเป็นศูนย์กลางเป็นผู้อ่านหนังสือ แล้วนำมาบอกแก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีหน้าที่เพียงจด และจำสิ่งที่ครูบอก

- 5) การประเมินผล เป็นการประเมินเพื่อตัดสินใจ ไม่มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนการสอน
- 6) ระบบการศึกษาของไทย รวมอำนาจไว้ที่ส่วนกลางมาก อำนาจในการตัดสินใจทุกอย่างอยู่ที่กระทรวง ทำให้โรงเรียนไม่มีอิสระ
- 7) ผูกขาดการจัดการศึกษาไว้ที่โรงเรียน ละเลยบทบาทของครอบครัว สถาบันศาสนา ชุมชน
- 8) หลักสูตรการศึกษา เป็นหลักสูตรแกนกลางที่ไม่ตอบสนองความต้องการของชุมชนได้
- 9) ประชาชนไม่มีส่วนร่วมในการศึกษา

และจากปัญหาของการศึกษาดังกล่าวจึงนำมาสู่การปฏิรูปการศึกษาไทยที่ทุกคนจะต้องร่วมกันโดยแนวทางของการปฏิรูปได้กำหนดออกมาเป็นพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 โดยประเด็นสำคัญของการปฏิรูปคือ การปฏิรูประบบโครงสร้างการบริหารการศึกษาและการปฏิรูปการเรียนรู้ซึ่งการปฏิรูปการเรียนรู้ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาที่สามารถดำเนินการไปได้โดยไม่ต้องรอการปรับแก้กฎหมายซึ่งในการปฏิรูปการเรียนรู้อาจได้แก่ การปฏิรูปหลักสูตร การปฏิรูปการเรียนการสอน การปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา การปฏิรูปการวัดผลและประเมินผล(จรรยา ชูลาภ, 2545:2) และจากพระราชบัญญัติการศึกษา พุทธศักราช 2542 ยังได้เน้นให้มีการจัดการศึกษาอย่างเสมอภาคโดยนักเรียนทุกคนจะได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพโดยไม่มีการเลือกปฏิบัติไม่ว่าจะอยู่ห่างไกล หรือจะยากจนดังนั้นในการจัดการศึกษาตามแนวพระราชบัญญัติจึงต้องจัดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อรับรองว่าโรงเรียนได้จัดการศึกษาให้มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ที่เรียกว่า มาตรฐานการศึกษา เรียงชัย จงพิพัฒน์สุข(2543:21-24) ได้อธิบายเกี่ยวกับ มาตรฐานการศึกษาดังนี้ว่ามาตรฐานทั้งหมดมี 27 มาตรฐานแต่ในการประเมินรอบแรกใช้เพียง 14 มาตรฐานซึ่งแต่ละสถานศึกษาจะต้องมีมาตรฐานคุณภาพ 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ด้านกระบวนการ ด้านปัจจัย ซึ่งมาตรฐานด้านผู้เรียนมี 12 มาตรฐานได้แก่

- 1 ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์
- 2 ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และปฏิบัติตนตามระบอบประชาธิปไตย
- 3 ผู้เรียนมีจิตสำนึกที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม อนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม
- 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์

- 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร
- 6 ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รักการเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 7 ผู้เรียนเห็นคุณค่าและภูมิใจในภูมิปัญญาไทย ศิลป และวัฒนธรรมที่งดงามของไทย
- 8 ผู้เรียนรู้จักตนเอง พึ่งตนเองได้ มีบุคลิกภาพที่ดี
- 9 ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต
- 10 ผู้เรียนมีสุขนิสัย สุขภาพกาย และสุขภาพจิตที่ดี
- 11 ผู้เรียนปลอดจากสิ่งเสพติดให้โทษและสิ่งมีนเมา
- 12 ผู้เรียนมีสุนทรียภาพและลักษณะนิสัยด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา

สุชาติ วงศ์สุวรรณ (2542:12) กล่าวถึงแนวคิดในการจัดการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญคือการศึกษาต้องเป็นกระบวนการพัฒนาคนให้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่ การศึกษาต้องเป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้และสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง การจัดการเรียนรู้จึงเน้นวิธีการเรียนรู้หรือ วิธีการแสวงหาความรู้ด้วยรูปแบบ และวิธีการที่หลากหลาย จากแหล่งและสื่อต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ รักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยเฉพาะครูจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาคือเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีลักษณะเป็นคนดี คนเก่ง และ มีความสุข ซึ่ง กรมวิชาการ (อ่างโน ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ, 2543:5) ได้กล่าวถึงลักษณะของ คนดี คนเก่ง และ มีสุข ดังนี้คือคนดี หมายถึง คุณลักษณะทางจิตใจและพฤติกรรมของ ความมีวินัย และค่านิยมประชาธิปไตย ส่วนคนเก่งหมายถึงเก่งในการเรียนรู้ที่จะเรียนด้วยตนเองเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่น และเรียนรู้ที่จะทำงานกับผู้อื่น โดยต้องพัฒนาทักษะการคิด ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะการวิเคราะห์ตนเอง และทักษะความเข้าใจผู้อื่น คนที่มีความสุข หมายถึง สุขกาย สุขใจ ซึ่งลักษณะสุขกาย หมายถึง ภาวะที่ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ส่วน สุขใจ หมายถึง การที่บุคคลรู้จักตนเองเป็นอย่างดี ยอมรับข้อบกพร่องที่ตนมี ภาคภูมิใจในข้อดีของตน มีอารมณ์แจ่มใส มีจิตใจมั่นคง ไม่มีความวิตกกังวลและความตึงเครียดมองโลกในแง่ดี สามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งสามารถที่จะหาความสุขจากสิ่งแวดล้อมของตนเองได้ดีดังนั้น การจัดการศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะ เก่ง

ดี มีสุข จะต้องพัฒนาผู้เรียนเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐาน ความเชื่อที่ว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ และเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพก็ต่อเมื่อจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวิธีการเรียนรู้ของตนเอง(Learning Style)

แต่ในขณะที่สภาพของการเรียนการสอน ในทุกระดับส่วนใหญ่ ครูยังมีบทบาทในชั้นเรียนและในการเรียนแต่ละส่วนก็มักจะจบลงด้วยการทำแบบฝึกหัดเพื่อแสดงถึงการจบการเรียนรู้ ซึ่งคงเป็นการยากที่ผู้สอบจะสามารถทราบถึงผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในด้านใด และได้พัฒนาในด้านใดไปบ้างรวมไปถึง คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ของนักเรียนอาจถูกละเลยที่จะพัฒนาขึ้น

อย่างไรก็ตามโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยเป็นโรงเรียนที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าและวิจัยของคณะครุศาสตร์หรือคณะศึกษาศาสตร์ นวัตกรรมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความสำคัญของผู้เรียนมักมีจุดเริ่มต้นจากโรงเรียนสาธิตและยังถือได้ว่าโรงเรียนสาธิตเป็นตัวอย่างกับโรงเรียนทั่วไป ซึ่งกิจกรรมการเน้นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่ทางโรงเรียนสาธิตนำมาใช้ในการเรียนการสอนเช่น การสอนแบบโครงงาน การสอนโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ การสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ และการเรียนแบบร่วมมือ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยต่างเกี่ยวกับนวัตกรรมการสอน เช่น วันทนา ทวีคุณธรรม (2542)ศึกษาถึงผลของใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในวิชาสังคมศึกษาที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์ ซึ่งพบว่านักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนแบบปกติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ธาวิณี วิทยาอนิวรรณ (2542) ศึกษาผลของการเรียนการสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างจากการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความพึงพอใจในการจัดสอนด้วยวิธีสตอรี่ไลน์ จากกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆที่กล่าวข้างต้น ต่างก็เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญและพัฒนาทักษะต่างๆ แต่สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ยังไม่มีการนำมาใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และผู้วิจัยเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT นั้นสอดคล้องกับแนวพระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542 มาตรา 24 คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้ 1)จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น

ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดกิจกรรมการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้
ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึง
ประสงค์ไว้ในทุกวิชา นอกจากนี้ในมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอกระดับ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะมาตรฐานด้านผู้เรียนในข้อที่ 4 นั้นสอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการ
เรียนการสอนตามแนวคิด 4MAT กล่าวคือมาตรฐานที่ 4 ระบุว่าผู้เรียนความสามารถในการคิด
วิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ ซึ่งตัวบ่งชี้
คือ 1) สามารถจำแนกประเภทข้อมูล เปรียบเทียบและมีความคิดรวบยอด 2) สามารถประเมินค่า
ความน่าเชื่อถือของข้อมูล รู้จักพิจารณาข้อดี ข้อเสีย ความถูก-ผิด ระบุสาเหตุ-ผล ค้นหาคำตอบ เลือก
วิธีและมีปฏิภาณในการแก้ปัญหา และตัดสินใจได้อย่างสันติและมีความถูกต้องเหมาะสม มีความคิดริ
เริ่ม มีจินตนาการ สามารถคาดการณ์และกำหนดเป้าหมายได้ เนื่องจาก 4 MATเป็นการจัดกิจกรรม
การเรียนการสอนที่เอื้อต่อผู้เรียนทั้ง 4 ลักษณะซึ่งได้แก่ ลักษณะที่ 1 เป็นผู้เรียนถนัดการใช้จินตนาการ
ลักษณะที่ 2 เป็นผู้เรียนถนัดการวิเคราะห์ ลักษณะที่ 3 เป็นผู้เรียนถนัดใช้สามัญสำนึก และลักษณะ
ที่ 4 เป็นผู้เรียนถนัดที่จะค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ขณะเดียวกันยังนำเทคนิคการพัฒนาศมองซีกซ้าย
ซีกขวามาร่วมด้วย ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนจะหมุนวนตามเข็มนาฬิกาไปจนครบทั้ง 4 ช่วง และแต่
ละช่วงจะแบ่งเป็น 2 ชั้น โดยจะเป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ใช้สมอง ทั้งซีกซ้ายและขวาสลับกันไป ซึ่ง
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT มาจากฐานความคิดเรื่องการเรียนรู้ของมนุษย์
ซึ่งเกิดจากการรับรู้ และกระบวนการ โดยผ่านกระบวนการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก โดย สมองซีกขวา
ถนัดในเรื่องของการสังเคราะห์ จินตนาการ การมองภาพรวม การเคลื่อนไหว มิติสัมพันธ์ ศิลปะ และ
สุนทรียภาพ ในขณะที่สมองซีกซ้าย จะถนัดในเรื่องรายละเอียด ภาษา ความจำ การจัดลำดับ
วิเคราะห์ (เบอร์นิส แมคคาร์ธี (Bernice Mccarthy) อ้างใน ไผท สิทธิสุนทร, 2543:20-23) ซึ่ง
4 MAT เป็นอีกแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญรวมไปถึงผู้เรียนลักษณะ
ต่างๆ จะได้เรียนในวิธีที่เหมาะสมกับตนเอง ตามรูปแบบการเรียนที่ตนถนัดด้วยวิธีการเรียนในรูปแบบ
ต่างๆโดย 4 MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีขั้นตอนเริ่มจากนามธรรมไปสู่การปฏิบัติทำ
ให้เกิดการพัฒนาทักษะต่างๆเช่นทักษะการทำงาน ทักษะการแก้ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการ
คิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์เพราะในแต่ละขั้นของ 4 MAT เน้นพัฒนาศมองซีกซ้ายและซีกขวา
สลับกัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด

4 MATมาใช้ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา เนื่องจากลักษณะของวิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่

เน้นพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญในทุกด้านทั้งทางด้านสติปัญญา อารมณ์ สังคม ดังจะเห็นว่าการเรียนการสอนสังคมในยุคปัจจุบันมีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4 MAT จึงเป็นแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแนวคิดหนึ่งที่จะตอบสนองการเรียนการสอนสังคมศึกษาในยุคใหม่ที่และจะช่วยพัฒนาให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิดโดยเฉพาะการคิดสังเคราะห์ คิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และยังช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนแบบต่างๆ ให้เรียนร่วมกันอย่างมีความสุข ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาถึงผลของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ที่มีต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT
- 2) เพื่อศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังการเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT
- 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT และนักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT
- 4) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT และนักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT

สมมุติฐานการวิจัย

4 MAT เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อให้แก่การเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน สามารถเรียนร่วมกันอย่างมีความสุข โดยมุ่งเน้นการพัฒนาการทำงานของสมองในซีกซ้าย และซีกขวา อีกทั้งยังเป็นรูปแบบที่บูรณาการรูปแบบการสอนต่าง ๆ และเน้นการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง หรือ เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ที่พัฒนาศักยภาพของ ผู้เรียนในทุกด้าน

เบอร์นิส แมคคาร์ที (Bernice McCarthy, 2000:9) กล่าวว่า การเรียนรู้ เกิดจากการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมองซีกซ้ายและสมองซีกขวา ซึ่งสมองซีกซ้ายจะปฏิบัติงานเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นโครงสร้าง ภาษา การจัดลำดับ การตรวจสอบ การวิเคราะห์และการตีความข้อมูล ส่วนสมองซีกขวาจะปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสร้างภาพรวม รูปแบบ สร้างคำ(create metaphor)สังเคราะห์และสร้างข้อมูล การทำงานร่วมกันระหว่างสมองซีกซ้ายและซีกขวา มีความสำคัญต่อการเรียนรู้และการคิดขั้นสูง ซึ่ง สมองซีกซ้ายและซีกขวาทำให้ระดับความเข้าใจขยายขึ้นและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา

ตรูเนตร อัจฉรสวัสดิ์(2542:78 –79) ศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT และการ สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา พบว่านักเรียนที่ได้รับการ สอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งความสามารถในการคิด แก้ปัญหานั้นเป็นการทำงานของสมองสองซีก โดยใช้กระบวนการสังเคราะห์และการวิเคราะห์ในสมอง ซีกขวา และซีกซ้าย ตามลำดับ

ปรารธนา เกษน้อย (2540:52)ได้ศึกษาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนัก เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่เรียนแบบร่วมมือในวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนมีคะแนนความสามารถในการ คิดวิเคราะห์คิดเป็นมัชฌิมเลขคณิตร้อยละ 66.74

วิรัตน์ คุ่มคำ (2535:74)ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ในวิชาศิลปะศึกษาด้วยกลวิธีระดมสมองพบว่าหลังเรียนนักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ คิดเป็นมัชฌิมเลขคณิตร้อยละ 72.51

จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังนี้

- 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MATหลังเรียน จะมีค่ามัชฌิมเลขคณิตของความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าร้อยละ 60
- 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MATหลังเรียน จะมีค่ามัชฌิมเลขคณิตของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่าร้อยละ 60
- 3) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT จะมีความ สามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการ สอนตามแนวคิด 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

- 4) นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT จะมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ขอบเขตการวิจัย

- 1) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย
- 2) ตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่
 - 2.1 ตัวแปรจัดกระทำ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT และการสอนแบบปกติโดยที่ไม่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT
 - 2.2 ตัวแปรตาม
 - 1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์
 - 2) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT คือ กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนโดยรวมลักษณะของผู้เรียนทั้ง 4 แบบเข้าด้วยกันด้วยการนำวิธีการพัฒนาสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาเข้ามาร่วมด้วย ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิด 4 MAT ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้
 - 1) Connect - สร้างประสบการณ์
 - 2) Examine- วิเคราะห์ประสบการณ์
 - 3) Image - ปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด
 - 4) Inform - พัฒนาความคิดรวบยอดด้วยข้อมูล
 - 5) Practice - ลงมือปฏิบัติตามแนวคิดที่กำหนด
 - 6) Extend -สร้างชิ้นงานตามความถนัดความสนใจ
 - 7) Refine - วิเคราะห์ประยุกต์
 - 8) Perform - แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นกับผู้อื่น

2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หมายถึง การแยกแยะข้อมูลออกเป็นส่วนโดยเน้นที่การตีความของข้อมูลไปยังองค์ประกอบและการค้นหาความสัมพันธ์และแนวทางที่ใช้ในการจัดการวิเคราะห์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนได้แก่

- 1) การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการจำแนกข้อเท็จจริงออกจากข้อสมมติฐาน และสรุปข้อความหรือข้อมูลนั้น
- 2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลหลักกับส่วนอื่น
- 3) การวิเคราะห์หลักการ เป็นการวิเคราะห์ระบบ หลักการ โครงสร้างที่เกี่ยวข้องกันรวมไปถึงความชัดเจน และไม่ชัดเจนในการวิเคราะห์หลักการนี้จะต้องวิเคราะห์แนวคิดจุดประสงค์และมโนทัศน์

ซึ่งข้อมูลทั้ง 3 ส่วนนี้วัดได้จากคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในลักษณะปรนัยประกอบด้วย 4 ตัวเลือกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้เนื้อหาทางสังคมศึกษา จำนวน 50 ข้อ

3) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่นักเรียนเกิดแนวคิดแปลกๆ ในการดัดแปลงสิ่งต่างๆที่เคยเรียนรู้มาแล้วออกมาได้มากที่สุด จนทำให้เกิดแนวคิดแปลกๆใหม่ในการดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้มีประโยชน์อาจจะเปลี่ยนสภาพหรือหน้าที่เสียใหม่ซึ่งทำให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิมและไม่ซ้ำแบบใครเป็นความคิดหลายแง่หลายมุม ซึ่งประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ

- 1) ความคล่องในการคิด (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบให้ได้คล่องแคล่วรวดเร็วในเวลาจำกัด
- 2) ความความยืดหยุ่นในการคิด(Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่ และไม่ซ้ำกับคำตอบของผู้อื่น
- 3) ความคิดริเริ่ม(Originality) หมายถึง ความสามารถในการแสดงความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดเห็นของบุคคลอื่นและเป็นความคิดที่ไม่ซ้ำกับใครในกลุ่ม

ซึ่งความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 3 ลักษณะสามารถวัดได้โดยคะแนนจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ตามแบบของทอเรนซ์ (Torrance)ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบย่อย 5 ชุดด้วยกัน