

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในสภาวะการณปัจจุบันเป็นยุคของความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สภาพสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต การดำรงชีวิตของคนในสังคมต้องอาศัยการพิจารณาข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ อย่างละเอียดรอบคอบ เพราะสังคมมีความสลับซับซ้อนทำให้เกิดความยากลำบากในการดำเนินชีวิต การจัดการศึกษาจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพโดยพัฒนาศักยภาพ ที่มีอยู่อย่างเต็มที่ ทำให้คนรู้จักคิดเพื่อเตรียมความพร้อมไว้สำหรับทุก ๆ เรื่องที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต (วรณัน ขุนศรี. 2549 : 65) นับตั้งแต่การปรับตัวให้ทันกับเหตุการณ์ในสังคมที่ต้องอาศัย การคิดวิเคราะห์เพื่อแยกแยะหาเหตุผล คิดแก้ปัญหาในสภาวะการณที่ต้องเผชิญกับปัญหาคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ รู้จักตนเอง การคิดหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ จากอดีตเชื่อมโยงปัจจุบันและคาดการณ์อนาคต สามารถปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วมีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาร่วมกับวิทยาการสมัยใหม่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดรู้จักสามัคคีเป็นสังคม สมานฉันท์และมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (กรมวิชาการ. 2545 : 1 - 5)

การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการ เชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการ เรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับวัยและ ระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 94) การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนานักเรียนให้ได้รับความรู้ กระบวนการและเจตคติ นักเรียนทุกคนควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจและ กระตือรือร้นที่จะเรียนวิทยาศาสตร์ มีความสงสัยเกิดคำถามในสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับโลกธรรมชาติ รอบตัว มีความมุ่งมั่นและมีความสุขที่จะศึกษาค้นคว้าสืบเสาะหาความรู้ เพื่อรวบรวมข้อมูลอย่างมี เหตุผล สามารถสื่อคำถาม คำตอบ ข้อมูลและสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ หลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จึงมุ่งพัฒนานักเรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับ นักเรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยนักเรียนต้องมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์

เห็นคุณค่าของตนเองและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกายมีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 2-3)

แม้ว่ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จะมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่นักเรียนทุกช่วงชั้นต้องเรียน แต่ผลจากการประเมิน คุณภาพภายในสถานศึกษา ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนโคกล่ามพิทยาคมพบว่านักเรียนทุกระดับมีแนวโน้มว่า อ่อนในวิชาวิทยาศาสตร์ (โรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม. 2553 : 19) ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมิน คุณภาพการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน(O-NET)ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม ในปีการศึกษา 2553 พบว่าในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 28.11 ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายในปี 2554 คือร้อยละ 29.52 และจากผลการประเมินของโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ PISA (Program for International Student Assessment) ปี 2009 พบว่า ผลการประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยเมื่อเทียบกับนานาชาติ คะแนนเฉลี่ย 425 คะแนน อยู่ที่ตำแหน่งระหว่างอันดับ 47-49 จากทั้งหมด 65 ประเทศ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนไทย 42.8% รู้เรื่องวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าระดับพื้นฐาน(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.2554:170) เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพของผู้เรียนแล้ว การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังไม่สำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอนโดยยึดหลักเนื้อหาวิชาและการท่องจำมากกว่าการพัฒนาความสามารถ และทักษะกระบวนการและให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง จะทำให้นักเรียนขาดโอกาสพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และขาดความสนใจในการเรียนทำให้ประสบปัญหาการเรียนมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอน โดยยึดการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้เจริญถึงขีดสุด เพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี และมีความสุข นั่นคือครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือ ผู้กระตุ้นการเรียนรู้ (Facilitator) ต้องวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการสอนตามสภาพจริง (Authentic Learning) รวมทั้งการประเมินสภาพจริง (Authentic Evaluation) (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2543 : 61) ในการพัฒนาให้ผู้เรียนใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มี

คุณธรรม มีพื้นฐานความคิดสร้างสรรค์กระบวนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองรู้จักคิดวิเคราะห์หาคำตอบอย่างมีเหตุผล รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม การนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการเรียนรู้โดยยึดหลักการเรียนการสอนเป็นสำคัญและเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้โดยเน้นการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ และควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ผู้สอนจะต้องจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละประเภท (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2547 : 155) นอกจากนี้ครูกับนักเรียนจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ครูจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการสอน จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ และส่งเสริมการคิดในระดับสูง โดยการสอนให้ผู้เรียนรู้จักเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนเข้ากับชีวิตจริงให้มากขึ้น และครูควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ซึ่งกันและกัน จะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4MAT เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นการพัฒนาคนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามแนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ทั้งนี้เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบ 4MAT เป็นรูปแบบการสอนรูปแบบหนึ่งที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมุ่งส่งเสริมความถนัดของผู้เรียน และส่งเสริมการใช้สมอง 2 ซีกอย่างสมดุลกัน อันจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ซึ่งสอดคล้องกับศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวังนัง (2544 : 6) ได้ศึกษาการทำงานของสมองไว้ว่า ถ้าสมอง 2 ซีกทำงานไปพร้อมกันจะทำให้แต่ละคนมีข้อมูลกว้างขวางเพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดทั้งส่วนรวม ส่วนย่อย ทำให้เข้าใจสิ่งต่างๆ อย่างสมบูรณ์ และมีความยืดหยุ่นในการคิด นอกจากนี้แล้ว สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ และคณะ (2545 : 249) ได้ศึกษารูปแบบของ 4MAT ว่า เป็นกิจกรรมที่เน้นการศึกษาชื่อแม็คคาร์ธี (McCarthy) ได้คิดลำดับขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนไว้ 8 ขั้นตอน บนพื้นฐานการเรียนรู้ของคอธบ (Korb) ซึ่งแบ่งผู้เรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือกลุ่มที่ชอบตั้งคำถามว่า “ทำไม” เป็นกลุ่มที่ชอบจินตนาการและชอบหาเหตุผล กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่ชอบตั้งคำถามว่า “อะไร” เป็นกลุ่มที่ชอบคิดวิเคราะห์ กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่ชอบตั้งคำถามว่า “อย่างไร” เป็นกลุ่มที่ชอบลงมือปฏิบัติ และกลุ่มที่ 4 คือ กลุ่มที่ชอบตั้งคำถามว่า “ถ้า” เป็นกลุ่มที่ชอบคิดแบบยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ และแม็คคาร์ธีได้นำเรื่องการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุลมาประกอบเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่มเรียนรู้อย่างมีความสุข พึงพอใจในการเรียน และมีโอกาสประสบผลสำเร็จในการเรียนตามวิธี หรือแบบการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4MAT สามารถแก้ปัญหาและพัฒนานักเรียนรอบด้านอย่างสมดุล

รวมทั้งสามารถสนองความต้องการที่ความแตกต่างของนักเรียนแต่ละคนได้ (เลขา ปิยะอัจฉริยะ, 2548 : 3) ซึ่งสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2548 : 11) กล่าวถึงการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบ 4MAT'S Learning System ว่า เป็นวิธีการเรียนรู้วิธีหนึ่ง ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์จาก การรับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมมีการจัดข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับ ประสบการณ์เดิมของคนผู้เรียนจะบูรณาการสิ่งที่ได้จากการสังเกต มาเป็นความคิดรวบยอดที่เป็น นามธรรม และนำมาลงมือปฏิบัติกิจกรรมเน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ การอภิปราย การทำงานกลุ่ม และกิจกรรมแก้ปัญหา นอกจากนี้แล้วจิตรา ไชขุนทด (2545 : ไม่มีเลขหน้า) ยังพบว่า นักเรียนที่ ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบ 4MAT มีความสนใจ ตั้งใจเรียน กระตือรือร้น และมีความสุขในการ เรียน รวมทั้งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการกิจกรรมแบบ 4MAT จึงเป็นอีก ประเภทหนึ่ง ที่ควรนำมาใช้ในระดับมัธยมศึกษาเพื่อฝึกให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ตรูเนตร อัจฉสวัสดิ์ (2542 : 79-80) ได้ศึกษาผลการสอนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ เรียนวิชาสังคมศึกษา ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรม 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีทางวิทยาศาสตร์ ปรนต เกิดภักดี (2544 : 45-48) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม ดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และชัยสิทธิ์ คุณสวัสดิ์ (2547 : 69-70) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องฟังก์ชัน ลอการิทึม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ผลปรากฏว่านักเรียน ที่เรียนโดยใช้การจัดการกิจกรรมดังกล่าวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างน้อยร้อยละ 15 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การจัดการเรียนรู้ทั้งตามแบบปกติที่จัดทำโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี และการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ต่างก็เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเช่นกัน แต่ผู้วิจัยมุ่งเน้นดูที่ประสบการณ์ว่าการจัดการเรียนรู้ทั้งสองแบบใดจะมี ประสบการณ์และผลการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างไร การจัดการเรียนรู้แบบใดเด็กจะได้รับ ประสบการณ์การเรียนรู้มากกว่ากัน และจะส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างไรบ้าง ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความ สนใจที่จะทำการวิจัย เรื่อง การประเมินความแตกต่างประสบการณ์และ ผลการเรียนรู้ เรื่อง สารและ การเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการ จัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อศึกษาประสบการณ์

การเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับ อันจะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ที่จะส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์ที่สูงขึ้น

คำถามการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนรู้แบบ 4 MAT จะมีประสบการณ์การเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติหรือไม่
2. นักเรียนที่เรียนรู้แบบ 4 MAT จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินความแตกต่างประสบการณ์การเรียนรู้ เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการเรียนรู้แบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญสูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติ
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิเคราะห์สูงกว่านักเรียนที่เรียนรู้แบบปกติ

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนโคกล่ามพิทยาคม อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 27 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 96 คน

4.2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) เมื่อทำความเข้าใจในประเด็นหรือคำถามที่สนใจ

4.3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) เมื่อได้ข้อมูลอย่างเพียงพอจากการสำรวจตรวจสอบแล้ว จึงนำข้อมูล ข้อสนเทศ ที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผลที่ได้ในรูปแบบต่าง ๆ

4.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้น ไปเชื่อมโยงกับความรู้อื่นหรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำแบบจำลองหรือข้อสรุปที่ได้ไปใช้อธิบายสถานการณ์หรือเหตุการณ์อื่น

4.5 ขั้นประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง อย่างไร และมากน้อยเพียงใด

5. ผลการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT และการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยมุ่งศึกษาผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดวิเคราะห์

6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบ 4 MAT กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ

7. การคิดวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถของนักเรียนในการจำแนก ค้นหาเหตุผล และเชื่อมโยงเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างมีหลักการและเหตุผล ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ความสำคัญ การคิดวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และการคิดวิเคราะห์หลักการ

7.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ หมายถึง การค้นหาเหตุผล จุดเด่นจุดด้อยและผลลัพธ์ของเรื่องราว

7.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ หมายถึง การเชื่อมโยงเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างมีเหตุผล

7.3 การวิเคราะห์หลักการ หมายถึง การค้นหาเทคนิคหรือหลักปฏิบัติ และเค้าโครงการสร้างของเรื่องราว

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบความแตกต่างของประสบการณ์การเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่าง

การเรียนรู้ด้วยแบบ 4 MAT และการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

2. ได้สารสนเทศเกี่ยวกับประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ

3. เป็นแนวทางในการประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ ในรูปแบบการเรียนรู้อื่นๆ อันจะนำไปสู่การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY