

แจ็กสัน (Jackson, 2001 : 352) ศึกษาผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาทัศนคติ และการมุ่งมั่นเรียนรู้ในวิชาจุลชีววิทยาเบื้องต้นของนักเรียนในวิทยาลัยชุมชน ประเทศสหรัฐอเมริกา จากการใช้วิธีการสอน และรูปแบบการเรียนรู้แบบ 4MAT ผลที่ได้จากการศึกษาชี้ว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบ 4MAT ทั้งหมดมีพัฒนาการขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ใช้รูปแบบบรรยาย และอภิปรายมีความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ทัศนคติ และความมุ่งมั่นในการเรียนที่โน้มเอียงไปทางกลุ่มที่ใช้รูปแบบ 4MAT ไม่พบว่า มีการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างรูปแบบการเรียนของนักเรียนกับวิธีการสอน หรือระหว่างการเน้นการใช้สมองซีกใดซีกหนึ่งกับการสอน ไม่พบความแตกต่างอย่างเห็นได้ชัดในเรื่องเกี่ยวกับเพศต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ทัศนคติหรือความมุ่งมั่นในการเรียน รวมทั้งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจากปัจจัยทางด้านเชื้อชาติต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษานบนพื้นฐานของการเน้นการใช้สมองซีกใดซีกหนึ่ง ดังนั้น การศึกษานี้ได้ให้ข้อมูลจากการทดลองที่โน้มเอียงไปทางรูปแบบ 4MAT ว่ามีผลดีกว่ารูปแบบดั้งเดิม ที่ใช้การบรรยาย และอภิปราย ต่อผลสัมฤทธิ์ในการศึกษา ทัศนคติ และความมุ่งมั่นในการเรียนของนักเรียนในวิชาจุลชีววิทยา มีการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัย และการปฏิบัติต่อไปด้วย ซึ่งรวมทั้งการจำลองการศึกษานี้ แต่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น และกับวิชาอื่นๆ ด้วย รวมทั้งการนำบททดสอบนักเรียนสำหรับรูปแบบการเรียนรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งมาใช้ มีการนำเอาการประชุมปฏิบัติการในเรื่องวิธีการแบบ 4 MAT และมีการปรับปรุงหลักสูตรที่สัมพันธ์กับกลยุทธ์ในการเรียนการสอน

เดลานีย์ (Delaney, 2014 : 357) ได้ศึกษารูปแบบการสอนที่ดีกว่าจริงหรือประสิทธิภาพของชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT กับบทเรียนที่สร้างขึ้นโดยไม่ใช้รูปแบบการสอนนี้ได้ทำการสำรวจความต้องการด้านวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสำหรับนักเรียนในชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามความคาดหวังของจุดมุ่งหมาย Goals 2000 โดยทำการสำรวจการใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ 4MAT ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความเป็นไปได้ว่าน่าจะช่วยให้บรรลุผลสำเร็จไปสู่มาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันกลุ่มตัวอย่างได้แก่ชั้นเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 1 ห้องเรียนจำนวน 89 คนโดยทำการประเมินผล และการวิเคราะห์เปรียบเทียบจากวิธีการวิจัย 3 แบบเพื่อศึกษาว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการ และด้านทัศนคติมีระดับสูงขึ้นจริงหรือไม่ผลการวิจัยพบว่าไม่มีนัยสำคัญเกิดขึ้นทั้งในระดับผลสัมฤทธิ์ทางด้านวิชาการ และด้านทัศนคติแต่อย่างไรก็ตามจากการเฝ้าสังเกตพบว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT เป็นวิธีการสอนที่มีคุณค่าประโยชน์มากมายซึ่งจากการวิเคราะห์ค่าที (t) พบว่าวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการวิจัยครั้งนี้ยังน่าเชื่อถือเนื่องจากพบว่ามี ความ

เป็นไปได้ที่ระดับ.05 ที่อาจเกิดความผิดพลาดในผลการวิเคราะห์ผลการวิจัยทำให้ผลการวิจัยอาจบิดเบือน และผิดไปจากความเป็นจริงที่พบในการเฝ้าสังเกตการณ์ก็ได้

จากงานวิจัยต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นทั้งในประเทศ และในต่างประเทศพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียน การจัดการการเรียนรู้ตามแนวคิด 4 MAT นั้นส่วนใหญ่นำไปวิจัยในลักษณะของการทดลองสอน โดยนำ ระบบ 4 MAT ไปเปรียบเทียบกับจัดการการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งตัวแปรตามที่ศึกษาได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะคิดในการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้ และการสร้าง ผลงานของผู้เรียน โดยพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมการเรียน การจัดการการเรียนรู้ตามแนวคิด 4 MAT และเห็นประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการจัดการ การเรียนรู้ตามแนวคิด 4 MAT ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการจัดการการเรียนรู้ตาม แนวคิด 4 MAT เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ซึ่งการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT ซึ่งคำนึงถึงแบบการเรียนของผู้เรียน 4 แบบกับการพัฒนาสมองซีกซ้าย และซีกขวา เป็นรูปแบบ การสอนที่สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุขซึ่งทำให้นักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา และเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยวางกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



แผนภาพที่ 8 กรอบแนวคิดการวิจัย