บทที่ 1
บทนำ

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อมนุษย์ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อยู่ตลอดเวลา เช่น การจัดตารางการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการประกอบธุรกิจ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นวิชาที่พัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญาและอารมณ์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ได้เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามศักยภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่พอเพียง สามารถนำความรู้ และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545 : 1) ตลอดจนคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ช่วยก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โลกปัจจุบันนี้เจริญขึ้นเพราะการคิดค้นทางด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาให้แต่ละบุคคลเป็นคนที่สมบูรณ์เป็นพลเมืองดี เพราะคณิตศาสตร์ช่วยเสริมสร้างความมีเหตุผล ความเป็นคนช่างคิด ช่างริเริ่มสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบในการคิด มีการวางแผนในการทำงาน มีความรับผิดชอบต่อกิจการงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนลักษณะความเป็นผู้นำในสังคม (สิริพร ทิพย์คง และยุพิน พิพิธกุล. 2540 : 9)

สภาพปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยังไม่บรรลุผลตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานจะเห็นได้จากรายงานผลการทดสอบระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ในทุกสังกัดมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.42 เมื่อแยกตามระดับจังหวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 (ม.3) ปีการศึกษา 2551 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ช่วงชั้นที่ 3 (ม.3) ปีการศึกษา 2551 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดมหาสารคาม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.83 ซึ่งสอดคล้องกับสรุปผลการประเมินคุณภาพสถานศึกษาของโรงเรียนโพนงามพิทยานุกูล ปีการศึกษา 2548 โดยสำนักรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) พบว่า การดำเนินงานของสถานศึกษาด้านผู้เรียนตามเกณฑ์มาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร (คณิตศาสตร์) มีคุณภาพในระดับพอใช้และจากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปีการศึกษา 2551 พบว่า นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลการเรียนเฉลี่ย 1.85 (โรงเรียนโพนงามพิทยานุกูล. 2551 : 12)

สาเหตุที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในเกณฑ์พอใช้ อาจเนื่องมาจากการสอนคณิตศาสตร์เท่าที่ผ่านมาจัดกิจกรรมการสอนยังไม่เหมาะสมกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนขาดความสุขและจินตนาการในการเรียน การสอนจะต้องใช้เทคนิคที่หลากหลาย จึงจะช่วยส่งเสริมการคิดของผู้เรียน และพัฒนาสมองสองซีกให้สมดุล เพื่อเป็นคนเก่ง ดี มีสุข (ศักดิ์ชัย นิรัญทวีและไพเราะ พุ่มมั่น. 2543 : 26) และโดยธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีเนื้อหาเป็นนามธรรม ทำให้ยากที่จะอธิบายให้นักเรียนเข้าใจได้โดยง่าย อีกทั้งเนื้อหาของคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนที่เรียนไม่เข้าใจตั้งแต่เริ่มเรียนแล้วอาจจะไม่ต้องการที่จะเรียนคณิตศาสตร์ในระดับที่สูงขึ้น นักเรียนเบื่อชั่วโมงเรียนคณิตศาสตร์ เบื่อโรงเรียน ไม่ชอบทำงานที่ยากและงานที่ท้าทายในวิชาคณิตศาสตร์ตลอดจนขาดแรงจูงใจในการเรียน (นิวัฒน์ สาระขันธ์. 2545 : 14-17) การจัดการเรียนการสอนยังคงเป็นรูปแบบเดิมที่มีครูเป็นศูนย์กลางใช้วิธีสอนแบบสาธิตให้ผู้เรียนทำตาม เป็นเหตุให้ผู้เรียนไม่มีโอกาสร่วมกันคิดและร่วมกันแก้ปัญหาในสิ่งที่กำลังเรียนรู้มากนัก ในขณะที่ผู้เรียนเองอยู่ในวัยอยากรู้ อยากเห็น ต้องการแสดงความคิดเห็นและกระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างจริงจัง จึงเกิดความเบื่อหน่ายไม่สนใจ และไม่ตั้งใจเรียน (เสริมศักดิ์ สุรวัลลภ. 2536 : 117) นอกจากนั้นผู้สอนบางท่านไม่เห็นความจำเป็นของการใช้สื่อ ความละเลยในการท่องจำเบื้องต้น เช่น การท่องสูตรคูณ ซึ่งส่งผลให้สมองที่จำเป็นพื้นฐานเพื่อนำมาคิดวิเคราะห์ต่อไม่ค่อยถูกใช้งาน จึงทำให้การทำงานของสมองทั้ง 2 ด้าน คือ ซีกขวาการจำข้อมูลพื้นฐาน และซีกซ้ายการคิดวิเคราะห์ขาดความสมดุล และสอดคล้องกับคำกล่าวของ ธำรง บัวศรี (2543 : 17) ที่ว่าการเรียนรู้นั้นมีข้อบกพร่องคือการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ ในปัจจุบันมุ่งเน้นให้นักเรียนท่องจำไม่ส่งเสริมความคิด ไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ ซึ่งการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จนั้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ครูก็ควรจะเปลี่ยนจากผู้สอนเป็นผู้จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้โดยการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนรู้วิธีที่จะเรียน (Learn How To Learn) โดยเป็นผู้กระตุ้นผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ เป็นผู้ชี้แนะแหล่งข้อมูลและประสานแหล่งวิทยาการในการเรียนรู้ และเป็นผู้คอยให้คำปรึกษาเมื่อผู้เรียนพบกับปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้เองในเวลาและโอกาสที่เหมาะสมครูควรให้ผู้เรียนได้มีอิสระในการเรียนรู้ทั้งด้านความคิด จิตใจ การแสดงออกในกรอบของความถูกต้องและให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รู้จักการเก็บรวบรวมข้อมูล สำรวจ สัมภาษณ์ และนำเสนอด้วยการรายงาน อภิปราย อีกทั้งการฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยคำนึงถึงเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นเกณฑ์ นอกจากนั้น ก็ยังควรส่งเสริมกระบวนการคิด กระบวนการแก้ไขปัญหา และกระบวนการการแสวงหาความรู้ให้กับผู้เรียนในรูปแบบต่าง ๆ และครูควรพิจารณารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมรวมทั้งเป็นผู้ประเมินเพื่อความก้าวหน้าของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนของตนเองอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

เทคนิคและแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประการหนึ่งที่สำคัญ คือ การใช้พลังสมองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่ใช้พลังสมองเป็นตัวขับเคลื่อนจะช่วยเร่งปฏิกิริยาให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและคงทน การช่วยให้สมองได้มีโอกาสทำงานเต็มที่จะพัฒนาศักยภาพที่มีในตัวนักเรียนแต่ละคนให้เต็มขีดความสามารถที่มีอยู่ในตนได้ (พรรณี เกษกมล. 2549 : 6-10) และกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นกิจกรรมการเรียนรู้หนึ่งที่ใช้พลังสมองในการเรียนรู้ ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาการสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามแบบการเรียนรู้และความต้องการของตนเองอย่างเหมาะสมและสามารถพัฒนาตนเองอย่างเต็มตามศักยภาพ ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่แมคคาร์ธี (McCarthy) พัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ โดยใช้เทคนิคพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสุขใจในแต่ละช่วงเสี้ยวที่ตนชอบและถนัด เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพของตนในการเสาะแสวงหาความรู้ (สิริวรรณ ตะรุสานนท์. 2542 : 3) ถ้าหากผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพได้ด้วยการพัฒนาสมองทั้งสองซีก ผู้เรียนก็จะดึงอัจฉริยภาพที่มีอยู่ในตัวมาใช้พัฒนาตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์. 2537 : 172) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นการเรียนซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะมีการจัดกิจกรรมให้เด็กมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และการกระทำของตนเอง รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดไตร่ตรอง แลกเปลี่ยน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ความรู้ความคิดกับผู้อื่น ตัดสินใจเลือกกระทำหรือไม่กระทำในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ตระหนักถึงผลกระทำของตนที่อาจส่งผลต่อส่วนรวม เป็นการพัฒนาทั้งด้านกระบวนการคิด ความรู้ ความจำ และพัฒนาด้านคุณธรรม ความรู้สึก และจิตใจไปพร้อมกัน ซึ่งเป็นการพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดเจตคติหรือความเชื่อในการจัดสภาพแวดล้อมโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนโดยสร้างแรงจูงใจและเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเองตามแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามแนวคิดและนำประโยชน์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสูงสุด (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544 : 24)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1เรื่องจำนวนเต็ม ให้สูงขึ้นโดยใช้รูปแบบ 4 MAT และเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง จำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบ 4 MAT ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบ 4 MAT กับเกณฑ์ร้อยละ 75

3. เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบ 4 MAT

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สมมุติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบ 4 MAT สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพนงามพิทยานุกูล อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2552 จำนวน 25 คน

2. ตัวแปร ที่ศึกษา มีดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ กิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนเต็ม โดยใช้รูปแบบ4 MAT

2.2 ตัวแปรตาม คือ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความคงทนในการเรียนรู้

3. เนื้อหา เป็นเนื้อหาสาระกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พื้นฐาน สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ หน่วยที่ 1 จำนวนเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4. ระยะเวลาการทดลอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 ระหว่างวันที่ 27 เดือนสิงหาคม 2552 ถึงวันที่ 4 ตุลาคม 2552

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT หมายถึง แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนที่คำนึงถึงแบบการเรียนของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 8 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าสิ่งที่เรียนนั้นมีความหมายโดยตรงกับตนเอง โดยการให้นักเรียนได้สัมผัสได้เกิดความรู้สึก ได้แก่ ได้ซักถามหรือได้ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่กำลังเรียน ครูอาจใช้กิจกรรมเกมการตั้งคำถาม หรือใช้จิตนาการเป็นขั้นที่เน้นการใช้สมองซีกขวา ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้คือ ทักษะการสังเกต ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสร้างมโนภาพ ตลอดจนทักษะในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในขั้นแรกด้วยการวิเคราะห์ เด็กจะช่วยกันอภิปรายและอธิบายเหตุผลตามความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละคน ทักษะที่สำคัญในช่วงนี้ คือ ทักษะในการวินิจฉัย วิเคราะห์อภิปรายครูอาจใช้กิจกรรมการเขียนผังความคิดหรือพูดแสดงความคิดของนักเรียน เป็นขั้นที่เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด หมายถึง ขั้นที่มุ่งเน้นให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์และไตร่ตรองความรู้ที่ได้จากขั้นแรกเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ครูให้ค้นค้นคว้าเพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นจนสามารถที่จะเรียนขั้นต่อไปได้คือ เป็นขั้นที่

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ต้องจัดกิจกรรมให้นักเรียนทำแล้วสร้างความคิดรวบยอดเป็นของตนเองได้ เน้นการใช้สมองซีกขวา

ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความคิดด้วยข้อมูล หมายถึง ขั้นของการให้ข้อมูลรายละเอียดทฤษฎี หลักการให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจจนสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 5 ขั้นทำตามแนวคิดที่กำหนด หมายถึง ขั้นที่นักเรียนจะทำตามใบงานหรือคู่มือหรือแบบฝึกหัดหรือทำตามขั้นตอนที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นการพัฒนาสมองซีกซ้ายของนักเรียน

ขั้นที่ 6 ขั้นสร้างชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจ หมายถึง ขั้นของการบูรณาการและสร้างสรรค์อย่างแท้จริง เพราะเป็นขั้นที่นักเรียนมีโอกาสแสดงความสนใจความถนัดความเข้าใจเนื้อหาวิชา ความซาบซึ้งและจินตนาการของตนเองออกมาเป็นรูปธรรมในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่ตนเองเลือก เน้นการใช้สมองซีกขวา

ขั้นที่ 7 ขั้นวิเคราะห์และนำไปประยุกต์ใช้ หมายถึง ขั้นที่นักเรียนได้ชื่นชมกับผลงานของตนเองหรือนักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่กิจกรรม หรือนักเรียนนำผลงานของตนเองเสนอในกลุ่มย่อย ๆ ให้เพื่อน ๆ ติชม เป็นขั้นที่เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 8 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ หมายถึง ขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แบ่งปันความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการค้นคว้าหรือจากการลงมือกระทำกับผู้อื่นในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเรื่องอื่น ๆ ที่อาจพบในสถานการณ์ใหม่ ได้แก่ จัดนิทรรศการหน้าชั้นหรือจัดในห้องสมุด จัดแสดงผลงานในวันสำคัญของโรงเรียน ขั้นนี้เน้นการใช้สมองซีกขวา

2. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง เอกสารที่แสดงรายละเอียดขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ4 MAT เรื่อง จำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับผู้วิจัยนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และบันทึกผลหลังสอน

3. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพด้านกระบวนการและผลลัพธ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT ตามเกณฑ์ที่กำหนด 75/75

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

75 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้คะแนนเก็บระหว่างเรียน ได้แก่ การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน การประเมินผลงาน และการทดสอบย่อย มีค่าตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป

75 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 75 ขึ้นไป

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความสามารถของนักเรียนในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (สาระพื้นฐาน) เรื่อง จำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งผลของการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ถึงเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณจากคะแนนความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนทดสอบซ้ำเมื่อสิ้นสุดการทดลองไปแล้ว14 วัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ผลการวิจัยจะเป็นข้อสนเทศในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY