

รายงานนวัตกรรม

การนำความรู้การหาพื้นที่ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานเพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยนวัตกรรม MAEW Model

โรงเรียนบ้านหนองไทร(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์)

ตำบลหนองขอน อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1

คำนำ

การจัดทำการนำความรู้การหาพื้นที่ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานเพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยนวัตกรรม MAEW Model เพื่อแก้ปัญหาคำนวณหาพื้นที่ ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธนิมิตพัฒนราษฎร์) เพื่อพัฒนาความรู้ แก้ปัญหาคำนวณหาพื้นที่ ที่
ไม่เข้าใจอย่างแท้จริง และนำเอาไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อให้นักเรียน
ใช้ในการนำไปสร้างชิ้นงาน ที่เกิดจากการศึกษาเรื่องการหาพื้นที่ โดยจัดทำอุปกรณ์ชุดฝึกให้นักเรียนได้เห็นเป็น
รูปธรรม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ อีกทั้งยังเป็นการ
กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น พร้อมมีเนื้อหาประกอบคำอธิบายเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง มี
กิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการใช้สื่อการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในการจัดกิจกรรมการ
เรียนการสอน โดยมุ่งหวังว่าเมื่อนำนวัตกรรมการคำนวณหาพื้นที่ มาใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนแล้วจะช่วย
แก้ปัญหาคำนวณหาพื้นที่ และพัฒนาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการคำนวณหาพื้นที่ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานใน
การเรียนชั้นสูงต่อไป รวมทั้งเพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน เกิดความรู้สึที่ดีเกี่ยวกับการเรียน
คณิตศาสตร์ เป็นการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์สูงขึ้นและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ดี บรรลุตามเป้าหมายของหลักสูตรอีกด้วย

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
ผู้จัดทำวัตรกรรม	
ชื่อวัตรกรรม	1
ระยะเวลาดำเนินการ	1
แนวทางการคิดค้นวัตรกรรม	1
ประเภทของวัตรกรรม	1
หลักการและเหตุผลความเป็นมา	1
วัตถุประสงค์ของวัตรกรรม	2
กลุ่มเป้าหมาย	2
หลักการแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตรกรรม	2
การออกแบบกระบวนการเรียนรู้	3
โครงสร้างและองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้วัตรกรรม	4
ผลที่คาดว่าจะได้รับ/งบประมาณเงินอุดหนุน	6
การประเมินผล	6
ภาคผนวก	7

รายงานนวัตกรรมสายครูผู้สอน

โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนราษฎร์)สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1

1. ผู้จัดทำนวัตกรรม นางจิราภร ศรีสมภพ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ
2. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ “การนำความรู้การหาพื้นที่ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานเพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวันชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยนวัตกรรม MAEW Model”
3. ระยะเวลาดำเนินการ 1 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2568

4. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

การนำความรู้เรื่องการหาพื้นที่รูปเรขาคณิตสามมิติหรือรูปทรงสามมิติ เป็นรูปเรขาคณิตที่มีความกว้าง ความยาวและความสูงเช่นปริซึม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานทั้งสองเป็นรูปเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ ฐานทั้งสองอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และด้านข้างแต่ละด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทรงกระบอก เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานสองฐานเป็นรูปวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน และเมื่อตัดรูปเรขาคณิตสามมิตินั้นด้วยระนาบที่ขนานกับฐานแล้ว จะได้หน้าตัดเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการกับฐานเสมอ พีระมิด เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานเป็นรูปเหลี่ยมใด ๆ มียอดแหลมที่ไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และหน้าทุกหน้าเป็นรูปสามเหลี่ยมที่มีจุดยอดร่วมกันที่ยอดแหลมนั้น กรวย เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีฐานเป็นรูปวงกลม มียอดแหลมที่ไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และเส้นที่ต่อระหว่างจุดยอดและจุดใด ๆ บนขอบของฐานเป็นส่วนของเส้นตรง ทรงกลม เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีผิวโค้งเรียบ และจุดทุกจุดบนผิวโค้งอยู่ห่างจากจุดคงที่จุดหนึ่งเป็นระยะเท่ากัน จุดคงที่นั้นเรียกว่า จุดศูนย์กลางของทรงกลม ระยะที่เท่ากันนั้นเรียกว่า รัศมีของทรงกลม เพื่อนำไปสร้างชิ้นงานต่างๆที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

5. ประเภทของนวัตกรรม

เป็นนวัตกรรมด้านการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

6. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

ศึกษาและพัฒนานาแนวทางนวัตกรรมด้านการจัดการเรียนรู้ โดยยึดตามรูปแบบการส่งเสริมการเรียนการสอนแบบ Active Learning ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมี ปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ ที่มีหัวใจสำคัญคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมหรือแก้ไขปัญหา จากหลักการและความสำคัญ ดังกล่าว ผู้สอนจึงสนใจนำมาพัฒนาทักษะปฏิบัติกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้แบบต่างๆที่มีความหลากหลายจึงเป็นอีกแนวทางในการพัฒนาผลการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของกลุ่มสาระการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

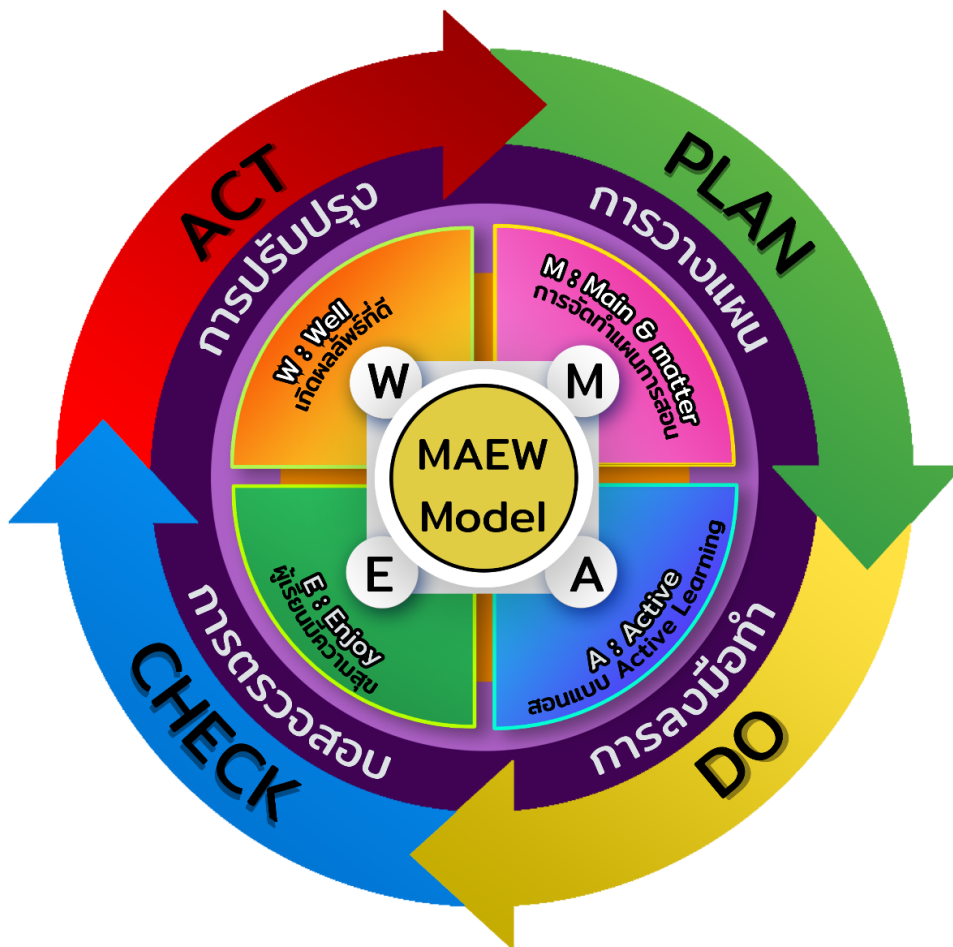
7. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

1. นักเรียนเกิดทักษะการปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามมาตรฐานรายวิชาและพัฒนาขึ้นตามระดับความสามารถและความแตกต่างของบุคคล
2. ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมั่นและกล้าที่จะเรียนรู้
3. เสริมสร้างเจตคติที่ดีต่อรายวิชา

8. กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนระดับชั้นม.1 โรงเรียนบ้านหนองไหล(พุทธเพิ่มวัฒนธรรมราษฎร์)

9. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม



นวัตกรรม MAEW Model อยู่ภายใต้วงจรคุณภาพ PDCA เป็นการสอนด้วยวิธีการ Active Learning จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก แนะนำช่วยเหลือสนับสนุนการเรียนรู้ ส่งผลทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอนที่ดีขึ้น ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning จึงช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีในชั้นเรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน สนใจ และเพิ่มแรงจูงใจให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้(Morable, 2000)

10. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่ ๑ (P : Plan) : วางแผน

1. ผู้สอนควรกำหนด เป้าประสงค์(Purposive) โดยเป้าประสงค์นั้นควรสัมพันธ์กับกิจกรรม/งานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เน้นการพัฒนาทักษะผู้เรียนมากกว่าการเนื้อหา เน้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2. ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวคิด การวางแผนการเรียนรู้ การยอมรับ การประเมินผล และการนำเสนอผลงาน

ขั้นตอนที่ ๒ (D : Do) : ลงมือปฏิบัติ

มีการจัดการเรียนรู้สามารถสะท้อน สิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้จากกิจกรรม และสามารถผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้สอนทันทีทันใดในการทำกิจกรรม โดยใช้วัฏกรรม MAEW Model

M : Main & matter – การจัดทำแผนการสอน

1. ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกิจกรรมที่ต้องมีความหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง แก้ปัญหาได้ตามสภาพจริง (Authentic Situation)

A : Active - การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

1. มีกิจกรรมการเจรจาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนวิพากษ์วิจารณ์ในสิ่งที่ผู้เรียนชื่นชอบ และไม่ชอบ รวมทั้งวิจารณ์เกี่ยวกับเนื้อหาในการเรียนรู้
3. การจัดการเรียนรู้ที่มีการสร้างสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในระดับสูง (Higher Order Thinking) ได้แก่ การวิเคราะห์การสังเคราะห์และ การประเมินผล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์นั้น

E : Enjoy – ผู้เรียนมีความสุขในกิจกรรมการเรียนการสอน

1. การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียน กับชีวิตจริง หรือสถานการณ์จริง รวมถึงการบูรณาการวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้
2. การจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเรียนเหมือนไม่เรียน สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น ใช้กระบวนการกลุ่ม และมีการประเมินผลที่หลากหลายทั้งตัวผู้เรียน เพื่อนและผู้สอน

W : Well - เกิดผลลัพธ์ที่ดี

1. การจัดการเรียนรู้ที่ไม่จำกัดเฉพาะการเรียนรู้ภายในห้องเรียน สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานการณ์ ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน ที่บ้าน และสามารถเรียนรู้ได้จากบุคคลทุกคนที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีตรงตามวัตถุประสงค์ ความรู้ไม่มีที่สิ้นสุด

ขั้นตอนที่ ๓ (C : Check) : ประเมิน

มีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ในระหว่างที่มีการปฏิบัติกิจกรรมจะมีการสังเกตการณ์ โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม บันทึกภาพนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม พร้อมทั้งออกแบบสอบถามสำหรับครู ผู้ปกครองแล้วนำผลนั้นมาสรุปเพื่อพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนที่ ๔ (A : Act) : ปรับปรุงแก้ไข

มีการนำผลการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ไม่ประสบผลสำเร็จมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ ตามวงจรคุณภาพ PDCA เมื่อได้ผลที่น่าพึงพอใจจึงนำเสนอต่อผู้บริหาร นำไปสู่การสร้างเครือข่ายให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีความต่อเนื่องและยั่งยืนเป็นที่ยอมรับของชุมชนและสังคม

11. โครงสร้างและองค์ประกอบสื่อการเรียนรู้ของนวัตกรรม

“การนำความรู้การหาพื้นที่ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานเพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวันชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยนวัตกรรม MAEW Model”

ขั้นตอนการผลิตนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ ๑ (P : Plan) : วางแผน

1. ผู้สอนควรกำหนด เป้าประสงค์(Purposive) โดยเป้าหมายนั้นควรสัมพันธ์กับกิจกรรม/งานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้เน้นการพัฒนาทักษะผู้เรียนมากกว่าการเนื้อหา เน้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวคิด การวางแผนการเรียนรู้ การยอมรับ การประเมินผล และการนำเสนอผลงาน

ขั้นตอนที่ ๒ (D : Do) : ลงมือปฏิบัติ

มีการจัดการเรียนรู้สามารถสะท้อน สิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ได้จากกิจกรรม และสามารถผู้เรียนได้รับข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้สอนทันทีทันใดในการทำกิจกรรม โดยใช้นวัตกรรม MAEW Model

M : Main & matter – การจัดทำแผนการสอน

1. ผู้สอนต้องออกแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจ และความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกิจกรรมที่ทำได้มีความหมายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง แก้ปัญหาได้ตามสภาพจริง (Authentic Situation)

A : Active - การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

1. มีกิจกรรมการเจรจาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนวิพากษ์วิจารณ์ในสิ่งที่ผู้เรียนชื่นชอบ และไม่ชอบ รวมทั้งวิจารณ์เกี่ยวกับเนื้อหาในการเรียนรู้
3. การจัดการเรียนรู้ที่มีการสร้างสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในระดับสูง (Higher Order Thinking) ได้แก่ การวิเคราะห์การสังเคราะห์และ การประเมินผล เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์นั้น

E : Enjoy – ผู้เรียนมีความสุขในกิจกรรมการเรียนการสอน

1. การจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่เรียน กับชีวิตจริง หรือสถานการณ์จริง รวมถึงการบูรณาการวิชาต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้
2. การจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกเรียนเหมือนไม่เรียน สนุกสนาน ไม่น่าเบื่อ จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น ใช้กระบวนการกลุ่ม และมีการประเมินผลที่หลากหลายทั้งตัวผู้เรียน เพื่อนและผู้สอน

W : Well - เกิดผลลัพธ์ที่ดี

1. การจัดการเรียนรู้ที่ไม่จำกัดเฉพาะการเรียนรู้ภายในห้องเรียน สามารถเรียนรู้ได้ทุกสถานการณ์ ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน ที่บ้าน และสามารถเรียนรู้ได้จากบุคคลทุกคนที่เกี่ยวข้องทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีตรงตามวัตถุประสงค์ ความรู้ไม่มีที่สิ้นสุด

ขั้นตอนที่ ๓ (C : Check) : ประเมิน

มีการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ในระหว่างที่มีการปฏิบัติกิจกรรมจะมีการสังเกตการณ์โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรม บันทึกภาพนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรม พร้อมทั้งออกแบบสอบถามสำหรับครูผู้ปกครองแล้วนำผลนั้นมาสรุปเพื่อพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนที่ ๔ (A : Act) : ปรับปรุงแก้ไข

มีการนำผลการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ไม่ประสบผลสำเร็จมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อไปเรื่อย ๆ ตามวงจรคุณภาพ PDCA เมื่อได้ผลที่น่าพึงพอใจจึงนำเสนอต่อผู้บริหาร นำไปสู่การสร้างเครือข่ายให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีความต่อเนื่องและยั่งยืนเป็นที่ยอมรับของชุมชนและสังคม

- ผลลัพธ์ ได้ มีรายละเอียด ดังนี้

แบบชิ้นงานที่เกิดจากการออกแบบคนละ 1 แบบ

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้เรียนตามกลุ่มเป้าหมายมีผลพัฒนาทักษะการปฏิบัติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก(80%ขึ้นไป)ทุกระดับชั้น
2. นักเรียนมีเจตคติที่ดีและสามารถนำทักษะการปฏิบัติต่อยอดสู่ความเป็นเลิศได้

13. งบประมาณ

เงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา 6,000 บาท

14. การประเมินผล

1. ประเมินผลจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้น ม.1 ในภาพรวมทั้งระดับชั้น อยู่ในเกณฑ์ดีมาก(80%ขึ้นไป)
2. แบบวัดเจตคติของผู้เรียนและผู้ปกครองต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อรายวิชา
3. สังเกตจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ลงชื่อ.....

(นางจิราภร ศรีสมภาพ)

ตำแหน่ง ครู ชำนาญการพิเศษ

ผู้จัดทำรายงานแผนพัฒนางานนวัตกรรม

ลงชื่อ.....

(นายสุชาติ ธารารมย์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษา

ภาคผนวก

