



รายงานผลการดำเนินงานการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC

Professional Learning Community

ปีการศึกษา 2562



กลุ่ม HAPPY MATHS

นางมาลัยพร เอื้อสุวรรณ

นางทิพพา แก้วหนองแสง

นางอัจฉราพร เกตุกระท่อม

นางสุวรรีย์ ขอพิมาย

นางสาวนันทพัชร์ สุขประทีปศิลป์

นางสายฝน ศิริทรัพย์

นายเอกชัย บุญทิสา

นางสาวสุภาวดี สุวรรณพรม

นางสาวจุรีพร แรมสรน้อย

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31

กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

การเปลี่ยนแปลงในยุคศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีชีวิตของคนในสังคม ระบบการศึกษา จึงจำเป็นต้องพัฒนาตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ด้วยผู้เรียนจะไม่เป็นเพียงผู้รับ (Passive Learning) อีกต่อไป แต่ผู้เรียนต้องฝึกการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติและการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Active Learning) โดยมีครูเป็น “โค้ช” ที่คอยออกแบบการเรียนรู้ เพื่อช่วยผู้เรียนให้บรรลุผลได้ ประการสำคัญ ซึ่งครูจะเป็นผู้สอนไม่ได้แต่ต้องให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูจะออกแบบการเรียนรู้ฝึกฝนให้ตนเองเป็นโค้ช (Coach) และอำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning : PBL) ของนักเรียนสิ่งที่เป็นตัวช่วยของครูในการจัดการเรียนรู้คือชุมชนการเรียนรู้ครูเพื่อศิษย์ (Professional Learning Communities : PLC) ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของครูเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานที่ของครูแต่ละคนนั่นเอง

แบบรายงานผลการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) “ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ กลุ่ม HAPPY MATHS” กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนพิมายวิทยา มีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อรายงานผลการขับเคลื่อน PLC ต่อโรงเรียนพิมายวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31และจะได้นำแนวทางที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป

ขอขอบคุณคณะผู้บริหารโรงเรียนพิมายวิทยา และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้สนับสนุนการนำกระบวนการ PLC มาใช้สถานศึกษาไว้ ณ โอกาสนี้ และหวังว่ารายงานเล่มนี้คงเป็นประโยชน์

กลุ่ม HAPPY MATHS  
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนพิมายวิทยา

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
ข้อมูลพื้นฐาน	1
ประเด็นปัญหา	2
เป้าหมายที่กำหนดไว้	3
การวางแผนการดำเนินงาน	4
วิธีการ/ขั้นตอนการดำเนินงาน/กระบวนการทำงาน	7
ผลการดำเนินงาน/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง	10
ปัจจัยที่ส่งผลให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ	11
อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้อง ที่พบในการดำเนินงาน	11
ประเด็นที่ได้เรียนรู้	12
ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานครั้งต่อไป	12
นวัตกรรมที่เกิดขึ้น( ชื่อนวัตกรรม )	12
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก รายชื่อคณะกรรมการ	14
ภาคผนวก ข ภาพถ่ายประกอบการจัดกิจกรรม	16
ภาคผนวก ค นวัตกรรม	42

แบบรายงานผลการดำเนินงาน PLC (สิ้นสุดการดำเนินงาน)  
กลุ่ม MIXEDMATHSกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31

### 1. ข้อมูลพื้นฐาน

กลุ่ม HAPPY MATHS ประกอบด้วย ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ดังต่อไปนี้

- 1.นางมาลัยพร เอื้อสุวรรณ ครูผู้สอน/รับผิดชอบสอนวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลงานเด่นคือ Master teacher วิชาคณิตศาสตร์ , หนึ่งแสนครูดี ครูสอนดีของ สกสค.
2. นางทิพพา แก้วหนองแสง ครู ผู้สอน/รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลงานเด่นคือ ครูที่ปรึกษาโครงการคณิตศาสตร์ระดับม.ปลาย , หนึ่งแสนครูดี
3. นางอัจฉราพร เกตุกระทุม ครูผู้สอน/รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลงานเด่นคือ ครูที่ปรึกษาโครงการคณิตศาสตร์ระดับม.ต้น , หนึ่งแสนครูดี
4. นางสาววิรัช ขอพิมาย ครูผู้สอน/รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลงานเด่นคือ หนึ่งแสนครูดี
- 5.นางสาวนันทพัทธ์ สุขประทีปศิลป์ ครูผู้สอน /รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,3 ผลงานเด่นคือ หนึ่งแสนครูดี
6. นางสาวฝน ศิริทรัพย์ ครูผู้สอน /รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,3
- 7.นายเอกชัย บุญทิสสา ครูผู้สอน /รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3,5
- 5.นางสาวสุภาวดี สุวรรณพรม ครูผู้สอน/รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1,3
- 6.นางสาวจุรีพร แรมสรน้อย ครูผู้สอน/รับผิดชอบสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นข้าราชการครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นการรวมกลุ่มของครูที่สอนในระดับชั้น ม.1 – ม.6 คิดว่าปัญหาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์หลายเรื่องเป็นปัญหาของนักเรียนทุกระดับ ทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย มีลักษณะเป็นพื้นฐานเรียนรู้ต่อเนื่องกัน หากนักเรียนมีความบกพร่องในส่วนต้นที่ไม่ได้รับการแก้ไขก็จะสะสมในชั้นสูงต่อไป และในแต่ละช่วงชั้นดังนั้นไม่ว่าจะมีปัญหาในระดับใดก็สามารถที่จะจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมให้กับนักเรียนร่วมกันในช่วงชั้นใกล้เคียงกันได้ เนื่องจากมีความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่พื้นฐานสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ทั้งคณิตศาสตร์เพิ่มเติมและพื้นฐาน ครูทั้ง 9 ท่าน มีความรู้และประสบการณ์ที่จะช่วยกันแก้ปัญหาได้ง่ายชัดเจนและวางแผนร่วมกันพัฒนาปัญหานักเรียนได้ทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย

### ๒. ประเด็นปัญหา (ประเด็นปัญหาทั้งหมด/ปัญหาเร่งด่วน/ปัญหาที่จะดำเนินการต่อ )

จากการร่วมกันค้นหาปัญหาและความต้องการของกลุ่ม โดยครูทุกคนในกลุ่มร่วมแสดงความรู้สึกลับ

ความคิดเห็นตามความเป็นจริงจากการปฏิบัติงานในหน้าที่การเรียนการสอนดังนี้

สมาชิกในกลุ่มส่วนใหญ่โดยปกติเป็นบุคลากรครูที่มีความรับผิดชอบ มีประสบการณ์ในการร่วมพัฒนาในจัดการเรียนการสอนมีความมุ่งหวังที่จะช่วยพัฒนาส่งเสริมนักเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ทำงานตามหน้าที่ให้เกิดให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมีความรับผิดชอบ มีความสามัคคี มีน้ำใจกับเพื่อนร่วมงาน และมีการทำงานอย่างเป็นกัลยาณมิตร

**สรุป จุดแข็ง** สมาชิกมีครบทุกระดับชั้นสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติหน้าที่ทำงานตามหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

ความคิดเห็นปัญหาที่พบจากการปฏิบัติหน้าที่ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของครู ทั้ง 9 คนเป็นดังนี้

1. นักเรียนส่วนมากไม่มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ขาดความใส่ใจในรายละเอียดที่เป็นพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอด อาจเป็นเพราะขาดหลักการจำ หรืออาจจะขาดสื่อที่ช่วยกระตุ้นความเข้าใจของนักเรียน

2. นักเรียนอาจจะไม่กล้าซักถามครูขณะที่เรียน หรือคัดลอกแบบฝึกหัดโดยขาดความเข้าใจ นักเรียนส่วนมาก ไม่ได้รับการช่วยเหลือให้ฝึกฝนนอกเวลาเรียน(นอกเหนือจากเวลาในชั้นเรียนปกติ)

3. นักเรียนเรียนแล้วไม่สนใจว่าจะต้องนำความรู้ไปใช้เลยขาดความเอาใจใส่เพื่อความคงทนมีความรู้ที่คลาดเคลื่อนหรือไม่คงทน มีเวลาฝึกฝนน้อย นักเรียนส่วนใหญ่ทำแบบฝึกหัดทวนน้อย หรือขาดแบบฝึกหัดที่ช่วยแก้ไขปัญหา

4. นักเรียนขาดหนังสือ ขาดแบบฝึกหัดที่เหมาะสม และขาดสื่อการเรียนการสอน เพื่อช่วยสร้างให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้ แล้วไม่สนใจว่าจะต้องนำความรู้ไปใช้เลยขาดความเอาใจใส่เพื่อความคงทน

5. นักเรียนขาดทักษะหรือการทำแบบฝึกหัดทวนก่อนเรียนซ้ำๆ หรือครูอาจจะขาดสื่อที่ช่วยกระตุ้นความเข้าใจ

ไม่ได้รับการช่วยเหลือให้ฝึกฝนนอกเวลาเรียนนอกเหนือจากเวลาในชั้นเรียน

6. นักเรียนไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบวกลบจำนวนเต็ม ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ทำให้นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าใจในบทเรียนที่สูงขึ้นได้

**สรุป จุดอ่อน** คือ ปัญหาที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ บางเนื้อหา นักเรียนเข้าใจยาก มีความซับซ้อน เนื้อหาที่นักเรียนส่วนมากไม่เข้าใจคือพื้นฐานการคำนวณเบื้องต้นที่เป็นความรู้พื้นฐาน ทำให้เรียนเนื้อหาที่สูงขึ้นได้ยากกว่าที่ควร

จากกิจกรรม (PLC ชั้นที่ 1) ได้ถูกนำประเด็นเหล่านั้นมาจัดกลุ่มตามความสำคัญเร่งด่วน ในกิจกรรม PLC ชั้นที่ 2 เกิดเป็นประเด็นปัญหาดังกล่าวที่ได้ถูกนำมาเรียงลำดับความสำคัญ ดังนี้

ลำดับที่ 1 ด้านการเรียน และมีลำดับความจำเป็นในประเด็นหัวข้อเร่งด่วนดังนี้

#### **ด้านการเรียน**

- 1) การบวกลบจำนวนเต็มไม่ค่อยได้
- 2) ไม่เข้าใจในระบบเลขยกกำลัง
- 3) ทำแบบฝึกหัดไม่เป็น
- 4) ขาดโจทย์แบบฝึกหัดสำหรับฝึก
- 5) ขาดหนังสือแบบฝึกหัดที่เหมาะสม

- 6) ขาดสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 7) เขียนหนังสือไม่ถูก
- 8) อ่านภาษาอังกฤษไม่ได้
- 9) การบวกลบเศษส่วนไม่ได้
- 10) หาค่าตรีโกณมิติไม่ได้
- 11) ท่องสูตรคูณไม่ได้

#### ลำดับที่ 2 ด้านพฤติกรรม

- 1 ทำงานไม่เรียบร้อย
- 2 ไม่ส่งการบ้าน
- 3 ไม่สนใจการเรียน
- 4 ลอกการบ้านเพื่อน
- 5 ลืมอุปกรณ์การเรียนไว้โต๊ะ
- 6 วางรองเท้าไม่เป็นระเบียบ
- 7 ชีตเขียนโต๊ะ
- 8 เข้าห้องเรียนไม่ตรงเวลา

และกลุ่มได้ตัดสินใจเลือกประเด็นปัญหาที่ต้องรีบดำเนินการมา 1 ประเด็น ได้แก่ เลือกปัญหาด้านการเรียนเป็นปัญหาเร่งด่วนได้แก่ ปัญหาการบวกลบจำนวนเต็ม การบวกลบเศษส่วน ระบบเลขยกกำลัง เพราะปัญหานี้ทุกท่านเห็นว่าน่าจะแก้ปัญหานี้เป็นลำดับแรก นักเรียนจะได้นำไปต่อยอดในเนื้อหาอื่นและนักเรียนมีความจำเป็นไปใช้ในกาสอบศึกษาต่อ

#### ๓. เป้าหมายที่กำหนดไว้ ( เน้นการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ : ทักษะการคิด/การจัดการเรียนรู้ การส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน )

จากกิจกรรมรวมกลุ่ม PLC ชั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการ กิจกรรมในการแก้ปัญหาในการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ได้นำประเด็นปัญหาที่ตัดสินใจเลือกมาออกแบบวิธีการและกิจกรรมในการแก้ปัญหา ดังนี้

##### เชิงปริมาณ

1. นักเรียนทุกคนสามารถทำชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการ ตรวจสอบความสามารถการ ดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ได้ผ่านร้อยละ 50 ขึ้นไป
2. นักเรียนมีความพึงพอใจหลังจากทำชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการ ตรวจสอบความสามารถการ ดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ได้ในระดับคะแนนเฉลี่ย 3.50 (ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก)

##### เชิงคุณภาพ

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีผลสัมฤทธิ์หรือทักษะการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 หลังจากการ ดำเนินการ สอนด้วยชุดฝึกทักษะชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการ ตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทาง คณิตศาสตร์ม.1-6

4. การวางแผนการดำเนินงาน(ตั้งแต่วันที่วางแผน PLC จนถึง 30 กันยายน 2562 )

ครั้งที่	วันเดือนปี	กิจกรรม/ดำเนินการ	หมายเหตุ
1	7 มิย..62	1.ประชุมขยายผลการจัดกิจกรรมPLC 2.เสนอแต่งตั้งผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมPLC 3.แบ่งกลุ่มครูในกลุ่มสาระตามความสนใจ 4.พิมพ์คำสั่งเสนอผู้บังคับบัญชาแต่งตั้ง	
2	10 มิย..62	1.เข้ากลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วิเคราะห์ปัญหาผู้เรียนและสิ่งที่ต้องการพัฒนา 2. ค้นหาปัญหา ความต้องการ 1) ร่วมกันเสนอปัญหา/ความต้องการ 2) จัดกลุ่มปัญหา 3) จัดลำดับความจำเป็นเร่งด่วน 4) เลือกปัญหาเพียง1 ปัญหา โดยการพิจารณาร่วมกัน	
3	14 มิ.ย. 2562	นำปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนามาวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางพัฒนา ร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา 1) เรื่องเล่าเร้าพลัง/บอกเล่าประสบการณ์ที่แก้ปัญหาได้สำเร็จ 2) ค้นหาตัวอย่าง/รูปแบบที่ประสบความสำเร็จ 3) ร่วมกันตัดสินใจเลือกรูปแบบ/วิธีการ/นวัตกรรมในการแก้ปัญหา	
4	17 มิ.ย. 2562	4. ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา (ครั้งที่1) ออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือก	
5	21 มิ.ย. 2562	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 2 ) ออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือก	
6	24 มิ.ย. 2562	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 3 ) ออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือก	5.แลกเปลี่ยน เสนอแนะ
7	28 มิ.ย. 2562	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 4 ) ออกแบบกิจกรรมตามวิธีการ/นวัตกรรมที่กลุ่มเลือก	นำเสนอกิจกรรม การแก้ปัญหา ให้ ผู้เชี่ยวชาญหรือ ผู้ที่มี ประสบการณ์ให้ ข้อเสนอแนะ

ครั้งที่	วันเดือนปี	กิจกรรม/ดำเนินการ	หมายเหตุ
8	1 ก.ค. 62	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 5 ) วางแผนกิจกรรม	5.แลกเปลี่ยน เสนอแนะ
9	19 ก.ค. 62	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 6 ) วางแผนกิจกรรม	นำเสนอ กิจกรรมการ แก้ปัญหา ให้
10	22 ก.ค. 62	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 7 ) วางแผนกิจกรรม	ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่มี ประสบการณ์
11	26 ก.ค. 62	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 8 ) วางแผนกิจกรรม	ให้ ข้อเสนอแนะ
12	2 ส.ค. 62	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 9 ) วางแผนกิจกรรม	
13	5 ส.ค. 62	ออกแบบกิจกรรมการแก้ปัญหา ( ครั้งที่ 10 ) วางแผนกิจกรรม	
14	9 ส.ค. 62	การนำสู่การปฏิบัติ (1 กำหนดขั้นตอนการทำกิจกรรมเพื่อนำไปปฏิบัติ) ทดลองใช้สำหรับการสร้างสื่อ/นวัตกรรม/เครื่องมือ	
15	16 ส.ค. 62	การนำสู่การปฏิบัติ (2 กำหนดขั้นตอนการทำกิจกรรมเพื่อนำไปปฏิบัติ) ทดลองใช้สำหรับการสร้างสื่อ/นวัตกรรม/เครื่องมือ	
16	19 ส.ค. 62	การนำสู่การปฏิบัติ (3 กำหนดขั้นตอนการทำกิจกรรมเพื่อนำไปปฏิบัติ) ทดลองใช้สำหรับการสร้างสื่อ/นวัตกรรม/เครื่องมือ	
17	23 ส.ค. 62	การนำสู่การปฏิบัติ (4 กำหนดขั้นตอนการทำกิจกรรมเพื่อนำไปปฏิบัติ) ทดลองใช้สำหรับการสร้างสื่อ/นวัตกรรม/เครื่องมือ	
18	26 ส.ค. 62	การนำสู่การปฏิบัติ (5 กำหนดขั้นตอนการทำกิจกรรมเพื่อนำไปปฏิบัติ) ทดลองใช้สำหรับการสร้างสื่อ/นวัตกรรม/เครื่องมือ	
19	30 ส.ค. 62	การนำสู่การปฏิบัติ/สังเกตการสอนและการสะท้อนผล (AAR) ของ สมาชิก (After Action Review AARคือ ทบทวนผลการปฏิบัติงาน)ครั้งที่ ที่1	
20	2กย.62	การนำสู่การปฏิบัติ/สังเกตการสอนและการสะท้อนผล (AAR) ของ สมาชิก (After Action Review AARคือ ทบทวนผลการปฏิบัติงาน)ครั้งที่ ที่2	
21	6กย.62	สรุปรายงานผล ครั้งที่.....1	
22	9กย.62	สรุปรายงานผล ครั้งที่.....2	



ครั้งที่	วันเดือนปี	กิจกรรม/ดำเนินการ	หมายเหตุ
23	12 กย.62	สรุปรายงานผล (อภิปรายและสรุปผล).ความพึงพอใจ	7. สะท้อนผล 1) สรุปผลการ นำรูปแบบ/ วิธีการ ในการ นำไป แก้ปัญหา
24	16 กย.62	สรุปรายงานผลการดำเนินการ plc	รายงานผล
25	18 กย.62		
26	19 กย.62	รายงานวิจัยในชั้นเรียน	
27	20 กย.62		
28	25 กย.62		
29	26 กย.62		
30	27 กย.62		
31	30กย.62		

## 5. วิธีการ/ขั้นตอนการดำเนินงาน/กระบวนการทำงาน

การดำเนินการPLC ได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินงาน มีวิธีการ ขั้นตอนดำเนินงานและกระบวนการทำงานดังนี้

1. ประชุมวางแผนการขับเคลื่อนการดำเนินงาน PLC
2. แต่งตั้งคณะ/ชื่อกลุ่มPLC
3. ทีม /สมาชิกทุกคนดำเนินงาน PLC
  - ค้นปัญหา/ความต้องการ
  - วิเคราะห์ปัญหา / หาสาเหตุ
  - ร่วมกันหาแนวทางในการแก้ปัญหา
  - ออกแบบกิจกรรม / รวบรวมนวัตกรรมในการแก้ปัญหา
  - แลกเปลี่ยนกิจกรรมการแก้ปัญหาและข้อเสนอแนะ
4. นำสู่การปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการ PDCA

### 1. วางแผนกิจกรรม

- 1.1 สำรวจ หาแนวทาง ค้นหาตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในเรื่องการตรวจสอบความสามารถ

ดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6

- 1.2 สมาชิกได้นำแนวทางและรูปแบบต่างของการตรวจสอบความสามารถ

ดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ที่แต่ละคนค้นหา และคิดขึ้นมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน

- 1.3 เลือกนวัตกรรมที่จะใช้แก้ปัญหาเรื่องการตรวจสอบความสามารถ

ดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6

- 1.4 ออกแบบ ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถ

ดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6

1.5 ร่วมกับพิจารณาแลกเปลี่ยน เสนอแนะชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6

- 1.6 พิจารณาแก้ไขชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถ

ดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6

1.7 สมาชิกช่วยกันพิจารณาความเหมาะสมของชุดฝึกทักษะ เวลาที่ใช้ รูปแบบ ความน่าสนใจ

### 2. ชั้นปฏิบัติการกิจกรรม

สมาชิกนำชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ไปทดลองใช้ ดังนี้

**นางสาวนันท์พัชร์ สุขประทีปศิลป์** ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/7 จำนวน 45 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ใช้ระดับความสามารถ 1 (Level 1) เรื่องการบวกลบจำนวนเต็ม

**นางสายฝน ศิริทรัพย์** ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 จำนวน 44 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ใช้ระดับความสามารถ 1 (Level 1)

เรื่องการบวกลบจำนวนเต็ม

**นางอัจฉราพร เกตุกระท่อม** ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 จำนวน 30 คน และ ม.2/9 จำนวน 41 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การตรวจสอบระดับความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ม. 1- 6 ใช้ ระดับความสามารถ 2(Level 2) เรื่องการบวก ลบ คูณหารเศษส่วน

**นางสุวิทย์ ขอพิมาย** ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/4 จำนวน 40 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1ถึงม.6 ใช้ระดับความสามารถ 2 (Level 2) เรื่องการบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน

**นางสาวจรีพร แรมสรน้อย**ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2,3นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3/12. จำนวน 41 คนใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ใช้ระดับความสามารถ 1 (Level 1) เรื่องการบวกลบจำนวนเต็ม

**นางสาวสุภาวดี สุวรรณพรม** ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 46 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การตรวจสอบระดับความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ม. 1- 6 ใช้ ระดับความสามารถ 4 (Level 4) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารยกกำลัง

**นายเอกชัย บุญทิสา** ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 จำนวน 39 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การตรวจสอบระดับความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ม. 1- 6 ใช้ ระดับความสามารถ 3 (Level 3) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารพหุนาม

**นางมาลัยพร เอื้อสุวรรณ.** ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/8 จำนวน 31 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การตรวจสอบระดับความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ม. 1- 6 ใช้ ระดับความสามารถ 4 (Level 4) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารยกกำลัง

**นางมาลัยพร เอื้อสุวรรณ.** ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9 จำนวน 35 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การตรวจสอบระดับความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ม. 1- 6 ใช้ ระดับความสามารถ 5 (Level 5) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารกรณฑ์

**นางทิพพา แก้วหนองแสง** ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 30 คน ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การตรวจสอบระดับความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ ม. 1- 6 ใช้ ระดับความสามารถ 5 (Level 5) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารกรณฑ์

### 3. ขั้นตอนทดสอบและสังเกต

3.1 ทดลองใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทาง

คณิตศาสตร์ม.1-6 กลุ่มตัวอย่าง และมีการสังเกต (Observe) นักเรียนและครูผู้สอน เพื่อสะท้อนผลการทดลองใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.

1-6 เพื่อปรับแก้ไขชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ให้สมบูรณ์ขึ้น

3.2 ใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ที่มีการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมก่อนนำมาใช้ในครั้งที่ 2 และมีการสังเกต (Observe) นักเรียนและครูผู้สอน เพื่อสะท้อนผลการทดลองใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ให้สมบูรณ์ขึ้น

3.3 ทบทวนผลการปฏิบัติงาน(After Action Review AAR) สมาชิกและครูต้นแบบสะท้อนผลจากการสังเกตการสอน และการทดลองใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 และกระบวนการสอนเพื่อหาข้อดี/ขอปรับปรุงจากการใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ของครูผู้สอน

#### 4. ชิ้นวัดและประเมินผล

สรุข้อดี/จุดเด่นของชุดฝึกทักษะและรายงานการใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบ

ความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 และตรวจสอบระดับความรู้ของนักเรียน และร้อยละของนักเรียนที่ต้องผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 50 ทุกคน

#### 5. ชิ้นสรุปผล

สรุปรายงานและอภิปรายผลของการใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6

#### 6. ผลการดำเนินงาน/ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง

จากการนำชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ที่ออกแบบ ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 422 คน ในแต่ละระดับความสามารถและแต่ละห้องตามระดับชั้นนั้น ระดับความสามารถของนักเรียนเป็นดังนี้ ระดับความสามารถ 1 (Level 1) เรื่อง การบวกลบจำนวนเต็มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3,7 และ ม.3/12 โดยรวมอยู่ในระดับความสามารถ ดี ระดับความสามารถ 2 (Level 2) เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1,4,9 โดยรวมอยู่ในระดับความสามารถ ตก ระดับความสามารถ 3 (Level 3) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารพหุนาม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 อยู่ในระดับความสามารถ ปานกลาง ระดับความสามารถ 4 (Level 4) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารเลขยกกำลัง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/5 และ 5/8 อยู่ในระดับความสามารถ ตก ระดับความสามารถ 5 (Level 5) เรื่องการบวก ลบ คูณ และหารกรณฑ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/9 และ 6/1 อยู่ในระดับความสามารถ ตก ร้อยละของนักเรียนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนน 50% ขึ้นไป ไม่เป็นไปตามเกณฑ์(ไม่ถึงร้อยละ 100)

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม. 1-6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) เท่ากับ 4.14 โดยสรุปได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับ มาก

## 7. ปัจจัยที่ส่งผลให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จ

จากผลการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จข้างต้น มีเหตุปัจจัยดังนี้

1. การร่วมมือของครูที่คิดช่วยเหลือนักเรียนให้เห็นถึงความสำคัญของการป้องกันและแก้ไขปรับผลการเรียนที่

เป็น 0 ร ม ส ม ผ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาจากเล็กๆก่อนในเรื่องเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของ นักเรียน เพื่อนร่วมชั้นเรียน ครูผู้สอนประจำวิชาได้ติดตามนักเรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือกัน ให้คำแนะนำ คำปรึกษาแก่นักเรียน อย่างเป็นกัลยาณมิตรเมื่อใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6

2. นักเรียนมีความสนใจในชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทาง

คณิตศาสตร์ม.1-6

## 8. อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในการดำเนินงาน

1. ครูมีภาระงานที่รับผิดชอบมาก
2. ภาระงานของครูด้านอื่นๆ ส่งผลให้นักเรียนไม่ได้พบครูตามเวลาที่กำหนด เวลาไม่ตรงกัน

## 9. ประเด็นที่ได้เรียนรู้

1. เกิดความสามัคคีในการทำงาน
2. การดำเนินงานให้เพื่อนช่วยเพื่อน เกิดผลลัพธ์ที่ดี เพราะนักเรียนรู้สึกเป็นกันเองที่เพื่อนได้ให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ในการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อพัฒนาการแยกตัวประกอบของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล
3. ได้เรียนรู้กิจกรรมใหม่ๆ
4. ได้เรียนรู้ปัญหาและร่วมแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ๆ

## 10. ข้อเสนอแนะในการดำเนินงานครั้งต่อไป

1. ครูควรสร้างชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม.1-6 ที่หลากหลาย และเนื้อหาอื่นๆด้วย
2. ให้นักเรียนหาแบบฝึกทักษะเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่นักเรียนสนใจมาใช้ในห้องเพื่อช่วยเหลือเพื่อน
3. สร้างความตระหนักแก่ครูผู้สอนและนักเรียนในการให้ความสำคัญกับการแก้ไขผลการเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางคณิตศาสตร์
4. ควรนำรูปแบบการใช้ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์ในเนื้อหาอื่นๆ หรือบูรณาเชื่อมโยงกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สามารถจัดทำได้

## 11. นวัตกรรมที่เกิดขึ้น( ชื่อนวัตกรรม / องค์ประกอบของนวัตกรรม / แผนภูมิการใช้ )

จากการทำกิจกรรม PLC ของ กลุ่ม HAPPY MATHS ตั้งแต่ชั้นระดมความคิดค้นหาปัญหา การดำเนินการแก้ไขปัญหา และรายงานผลที่เกิดขึ้น เกิดจากการใช้นวัตกรรม

“ชุดฝึกทักษะคณิตศาสตร์เรื่องการตรวจสอบความสามารถการดำเนินการเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ม. 1-6 ”

(นางมาลัยพร เอื้อสุวรรณ)  
ประธานกรรมการ

(นางทิพพา แก้วหนองแสง)  
กรรมการ

(นางอัจฉราพร เกตุกระทุ่ม)  
กรรมการ

(นางสุวิทย์ ขอพิมาย)  
กรรมการ

(นางสวณันทพัชร สุขประทีปศิลป์)  
กรรมการ

นางสายฝน ศิริทรัพย์  
กรรมการ

(นายเอกชัย บุญทิสา)  
กรรมการ

(นางสาวสุภาวดีสุวรรณพรม)  
กรรมการ/เลขานุการ

(นางสาวจุรีพร แรมสรระน้อย)  
กรรมการ/ผู้ช่วยเลขานุการ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(นางทิพพา แก้วหนองแสง)  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของรองผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

(นายสมาน ชูมี)  
รองผู้อำนวยการโรงเรียนพิมายวิทยา

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

(นายวุฒิชัย หวังอ้อมกลาง)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนพิมายวิทยา

ภาคผนวก



## รายชื่อคณะกรรมการ

กลุ่ม HAPPY MATHS ประกอบด้วย

- |                                    |               |                            |
|------------------------------------|---------------|----------------------------|
| 1. นางมาลัยพร เอื้อสุวรรณ          | ครู           | ประธานกรรมการ              |
| 2. นางทิพพา แก้วหนองแสง            | ครู           | กรรมการ                    |
| 3. นางอัจฉราพร เกตุกระทุ่ม         | ครู           | กรรมการ                    |
| 4. นางสุวิทย์ ขอพิมาย              | ครู           | กรรมการ                    |
| 5. นางสาวนันท์พัชร์ สุขประทีปศิลป์ | ครู           | กรรมการ                    |
| 6.นางสายฝน ศิริทรัพย์              | ครู           | กรรมการ                    |
| 7.นายเอกชัย บุญทิสา                | ครูผู้ช่วย    | ครูผู้ช่วย                 |
| 8. นางสาวสุภาวดี สุวรรณพรม         | ครูผู้ช่วย    | กรรมการและเลขานุการ        |
| 9. นางสาวจรีพร แรมสรระน้อย         | พนักงานราชการ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

แบบรายงานผลการดำเนินงาน PLC (สิ้นสุดการดำเนินงาน)  
กลุ่ม MIXEDMATHSกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
โรงเรียนพิมายวิทยา อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 31