

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา	ค 33201
2. จำนวนหน่วยการเรียนรู้	2 หน่วย
3. ชื่อวิชา	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม
4. ระดับชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 6
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้	คณิตศาสตร์
6. ปีการศึกษา	2559
7. ชื่อผู้สอน	นายไชยโพธิ์ ร่มโพธิ์
8. เงื่อนไขรายวิชา	-
9. สถานภาพของวิชา	วิชาเพิ่มเติม
10. จำนวนคาบ : สัปดาห์	4 คาบ : สัปดาห์
11. คำอธิบายรายวิชา	

ศึกษา ฝึกทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การวัดค่ากลางข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน ฐานนิยม ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต และค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก การวัดตำแหน่งที่หรือตำแหน่งสัมพัทธ์ของข้อมูล การวัดการกระจายของข้อมูล ได้แก่ การวัดการกระจายสัมบูรณ์ การวัดการกระจายสัมพัทธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างการแจกแจง ความถี่ ค่ากลาง และการกระจายของข้อมูล

การแจกแจงปกติ ค่ามาตรฐาน การแจกแจงปกติ และเส้นโค้งปกติ

ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล แผนภาพการกระจาย การประมาณค่าของค่าคงตัวโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยสุด ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลที่อยู่ในรูปอนุกรมเวลา

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการ ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

12. ผลการเรียนรู้

1. เลือกรีวิววิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง
2. นำความรู้เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ได้
3. นำความรู้เรื่องค่ามาตรฐานไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูล
4. หาพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ และนำความรู้เกี่ยวกับเส้นโค้งปกติไปใช้ได้
5. เข้าใจความหมายของการสร้างความสัมพันธ์ของฟังก์ชันของข้อมูลที่ประกอบด้วยสองตัวแปร
6. สร้างความสัมพันธ์ของฟังก์ชันของข้อมูลที่ประกอบด้วยสองตัวแปร ที่อยู่ในรูปอนุกรมเวลาโดยใช้เครื่องคำนวณ
7. ใช้ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลพยากรณ์ค่าตัวแปรตามเมื่อกำหนดตัวแปรอิสระให้
8. ค 6.1 ม.6/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
9. ค 6.1 ม.6/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
10. ค 6.1 ม.6/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
11. ค 6.1 ม.6/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
12. ค 6.1 ม.6/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ
13. ค 6.1 ม.6/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

13. กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. นักเรียนฟังการบรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้องเรียน
2. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. ร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็น

14. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
1 - 9	1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	1.1 การวัดค่ากลางของข้อมูล 1.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 1.3 มัธยฐาน 1.4 ฐานนิยม 1.5 ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต 1.6 ค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก 1.7 การวัดตำแหน่งที่หรือตำแหน่งสัมพัทธ์ของข้อมูล 1.8 การวัดการกระจายข้อมูล 1.9 การวัดการกระจายสัมบูรณ์ 1.10 การวัดการกระจายสัมพัทธ์ 1.11 ความสัมพันธ์ระหว่างการแจกแจงความถี่ ค่ากลาง และการกระจายข้อมูล	- กิจกรรมคิดเลขเร็ว - ครูบรรยาย/อธิบาย โดยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดในแต่ละเรื่อง - ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดและร่วมกันเฉลย - กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (กิจกรรมกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน) - ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ - กิจกรรมบูรณาการ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมบทเรียน และทำข้อสอบPAT1 กสพท ฯลฯ	36
10	สอบกลางภาค			
11 - 16	2. การแจกแจงปกติ	2.1 คะแนนมาตรฐาน 2.2 การแจกแจงปกติ และเส้นโค้งปกติ	- กิจกรรมคิดเลขเร็ว - ครูบรรยาย/อธิบาย โดยให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดในแต่ละเรื่อง - ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดและร่วมกันเฉลย - กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (กิจกรรมกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน) - ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ - กิจกรรมบูรณาการ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมบทเรียน และทำข้อสอบPAT1 กสพท ฯลฯ	24

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
17 - 19	3.ความสัมพันธ์ เชิงฟังก์ชัน ระหว่างข้อมูล	3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิง ฟังก์ชันระหว่างข้อมูล 3.2 แผนภาพการกระจาย 3.3 การประมาณค่าของค่าคงตัวโดยใช้ วิธีกำลังสองน้อยสุด 3.4 ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูล ที่อยู่ในรูปอนุกรมเวลา	- กิจกรรมคิดเลขเร็ว - ครูบรรยาย/อธิบาย โดยให้ นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการ เรียนรู้ และร่วมกันสรุปความ คิดรวบยอดในแต่ละเรื่อง - ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด และร่วมกันเฉลย - กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ (กิจกรรมกลุ่มเพื่อน ช่วยเพื่อน) - ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับ นักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ - กิจกรรมบูรณาการ ศึกษาหา ความรู้เพิ่มเติมบทเรียน และ ทำข้อสอบPAT1 กสพท ฯลฯ	12
20	สอบปลายภาค			

15. การวัดและประเมินผล

สามารถแบ่งการวัดและประเมินผล 100 คะแนน ได้ดังนี้

1. การเก็บคะแนนก่อนกลางภาค	จำนวน	25	คะแนน
2. การเก็บคะแนนกลางภาค	จำนวน	20	คะแนน
3. การเก็บคะแนนก่อนปลายภาค	จำนวน	25	คะแนน
4. การเก็บคะแนนปลายภาค	จำนวน	30	คะแนน
รวม		100	คะแนน

โดยมีละเอียดการวัดและประเมินผลดังนี้

หัวข้อ	วิธีการวัดและประเมิน	ผลการเรียนรู้	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินผล
1.การเก็บคะแนน ก่อนกลางภาค (25 คะแนน)	1.1 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 1 เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น (5 คะแนน)	ข้อที่ 1	แบบทดสอบ เก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 1 เรื่อง การ วิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น	ผลการประเมินเป็นไป ตามสัดส่วนของคะแนน ระหว่าง 0 – 5 คะแนน
	1.2 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น (5 คะแนน)	ข้อที่ 2	แบบทดสอบ เก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 2 เรื่อง การ วิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น	
	1.1 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 3 เรื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น (5 คะแนน)	ข้อที่ 1 – 2	แบบทดสอบ เก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 3 เรื่อง การ วิเคราะห์ข้อมูล เบื้องต้น	
	1.4 การร่วมมือในการ ทำกิจกรรมและการส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย (5 คะแนน)	ข้อที่ 1 – 2	แบบประเมินการ ร่วมมือในการทำ กิจกรรมและการส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย	- ได้ผลประเมินร้อยละ 85-100 ได้ 5 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 70-84 ได้ 4 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 55-69 ได้ 3 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 45-54 ได้ 2.5 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 30-44 ได้ 2 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 10-29 ได้ 1 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 0-9 ได้ 0 คะแนน
	1.5 เจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่นักเรียน แสดงออกตลอดการ เรียนก่อนการสอบ กลางภาค (5 คะแนน)	ข้อที่ 1 – 2	แบบประเมินเจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่ นักเรียนแสดงออก ตลอดการเรียนก่อน การสอบกลางภาค	
2.การเก็บคะแนน กลางภาคเรียน (20 คะแนน)	การสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน กลางภาคเรียนที่ 1 (20 คะแนน)	ข้อที่ 1 – 2	แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนกลางภาค เรียนที่ 1	ผลการประเมินเป็นไป ตามสัดส่วนของคะแนน ระหว่าง 0-20 คะแนน

หัวข้อ	วิธีการวัดและประเมิน	ผลการเรียนรู้	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินผล
3.การเก็บคะแนนก่อนปลายภาค (25 คะแนน)	3.1 การสอบเก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 4 เรื่อง การแจกแจงปกติ (5 คะแนน)	ข้อที่ 3 – 4	แบบทดสอบเก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 4 เรื่อง การแจกแจงปกติ	ผลการประเมินเป็นไปตามสัดส่วนของคะแนนระหว่าง 0-30 คะแนน
	3.2 การสอบเก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 5 เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล (5 คะแนน)	ข้อที่ 5 – 7	แบบทดสอบเก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 5 เรื่อง ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล	
	3.3 ผลงานการบูรณาการความรู้ที่เรียนกับรายวิชาอื่น (5 คะแนน)	ข้อที่ 3 – 7	แบบประเมินผลงานการบูรณาการความรู้ที่เรียนกับรายวิชาอื่น	- ได้ผลประเมินร้อยละ 85-100 ได้ 5 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 70-84 ได้ 4 คะแนน
	3.4 การร่วมมือในการทำกิจกรรมและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย (5 คะแนน)	ข้อที่ 3 – 7	แบบประเมินการร่วมมือในการทำกิจกรรมและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	- ได้ผลประเมินร้อยละ 55-69 ได้ 3 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 45-54 ได้ 2.5 คะแนน
	3.5 เจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่นักเรียนแสดงออกตลอดการเรียนก่อนการสอบกลางภาค (5 คะแนน)	-	แบบประเมินเจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่นักเรียนแสดงออกตลอดการเรียนก่อนการสอบกลางภาค	- ได้ผลประเมินร้อยละ 30-44 ได้ 2 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 10-29 ได้ 1 คะแนน - ได้ผลประเมินร้อยละ 0-9 ได้ 0 คะแนน
4.การเก็บคะแนนปลายภาคเรียน (30 คะแนน)	การสอบปลายภาคเรียนที่ 1 (30 คะแนน)	ข้อที่ 1 – 7	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียนที่ 1	ผลการประเมินเป็นไปตามสัดส่วนของคะแนนระหว่าง 0-30 คะแนน

16. แหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนเสริมมาตรฐานแม่ค คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1
2. หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ เล่ม 5 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6
3. ใบงาน / ใบกิจกรรม
4. เว็บไซต์ และคลิปวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
5. หนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม และคู่มือต่าง ๆ
6. ห้องสมุดโรงเรียนอุทัยวิทยาคม
7. ห้องสมุดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอุทัยวิทยาคม

ลงชื่อ

(นายไชยโพธิ์ ร่มโพธิ์)
ผู้จัดทำ

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นายไชยโพธิ์ ร่มโพธิ์)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นางวชิราภรณ์ รัตนวงษ์ไชย)
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนอุทัยวิทยาคม

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นายจิณณวัฒน์ โคมบัว)
ผู้อำนวยการโรงเรียนอุทัยวิทยาคม