

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา ค.16101
2. จำนวนคาบที่สอนต่อสัปดาห์ 5 คาบ / สัปดาห์
3. ชื่อวิชา คณิตศาสตร์
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
5. รายชื่ออาจารย์ผู้สอน
รศ.เกื้อจิตต์ ฉิมทิม
ผศ.ภัสสร่า อินทรกำแหง
นางสาววิภาวดี บุญไชยศรี
นางสาววรรัญญา เป็งทอง
6. ระดับชั้นที่สอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
7. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

สาระที่ 1

จำนวนนับ ค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มหมื่น เต็มแสน เต็มล้าน การประมาณผล การคูณและการหาร การบวก การคูณ การบวกลบคูณหารระคน โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวกลบคูณหารระคน การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวกลบ คูณหารระคน ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ ห.ร. ม. ค.ร.น. พหุคูณและตัวหาร

เศษส่วน การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน การหาตัวส่วนร่วม การตัดทอนเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนคละ การบวกลบคูณหารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ โจทย์ปัญหาในการบวก การลบ การคูณ การหารและการบวกลบคูณหารระคน

ทศนิยม ความหมาย การอ่าน การเขียน ทศนิยม สามตำแหน่ง หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยมสามตำแหน่ง การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูป เศษส่วน การเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10,100,1000 ในรูปทศนิยม การบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยมที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง การบวก ลบ คูณ หาร ระคน ของทศนิยมที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารและการบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร และการคูณหารระคนของทศนิยม

ร้อยละ โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหา
กำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน และดอกเบี้ย

สาระที่ 2

ทิศและแผนผัง ทิศ การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ มาตรการส่วน อัตราเร็ว อัตราส่วน การหา
ความยาวที่แท้จริง การหาระยะทางและเวลา การอ่านแผนผัง การเขียนแผนผัง แสดงสิ่งต่างๆ การ
เขียนแผนผัง แสดงเส้นทางการเดินทาง การเขียนแผนผังโดยสังเขป

การหาพื้นที่และความยาวรอบรูป การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของด้าน
การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้สมบัติของเส้นทแยงมุม การหาความยาวรอบรูปวงกลมหรือความ
ยาวรอบวง การหาพื้นที่ของรูปวงกลม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูป
สี่เหลี่ยม และรูปวงกลม การคาดคะเนของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม
การสร้างรูปสี่เหลี่ยม เมื่อกำหนดความยาวของด้าน ขนาดของมุม หรือ เมื่อกำหนดความยาวของ
เส้นทแยงมุม

ปริมาตร หรือความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุ
ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

สาระที่ 3

รูปเรขาคณิต ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ รูปของรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรง
สี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด) การตั้งฉากและขนานกันของหน้า
และเส้น ภาพร่าง ปริมาตรมาก ปริมาตรของสิ่งของต่างๆ

การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติ

รูปสี่เหลี่ยม สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความ
ยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม

เส้นขนาน การพิจารณาเส้นขนาน โดยอาศัยผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้าง
เดียวกันของเส้นตัดเป็น 180 องศา และอศยมุมแย้งมีขนาดเท่ากัน

สาระที่ 4

แบบรูป การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

สมการและการแก้สมการ สมการเชิงเส้นที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว การแก้สมการโดยใช้
สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร ปริมาณที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยกัน
การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ

สาระที่ 5

แผนภูมิและความน่าจะเป็น การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น การอ่าน
กราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลม การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ

การจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ ที่ใกล้เคียงตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้หลากหลายและเหมาะสมให้เหตุผล ประกอบการตัดสินใจและสรุปได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

การนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีคุณธรรมจริยธรรม และเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ป.6 / 1 ป. 6/2 ป.6/5	ค 1.2 ป.6/1 ป.6/2	ค 1.3 ป. 6/1 ป. 6/2
ค.1.4 ป. 6/1 ป. 6/2	ค 2.1 ป.6 / 1 ป. 6/2 ป.6/3	ค. 2.2 ป.6/1ป.6/2 ป. 6/3
ค 3.1 ป.6 / 1 ป. 6/2 ป.6/3	ค 3.2 ป.6/1 ป.6/2	ค 4.1 ป. 6/1
ค 4.2 ป.6/1	ค 5.1 ป.6 / 1 ป. 6/2	ค 5.2 ป.6/1

8. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- เขียนและอ่านทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
- เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
- เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม
- บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ
- วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของ จำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้
- บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับ และนำไปใช้ได้
- บอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
- ใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ

9. หา ท.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ
10. อธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และ ระยะทางจริง จากรูปภาพ แผนที่ และ แผนที่
12. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม
13. หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม
14. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม
15. แก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
16. เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ และแผนผังแสดงเส้นทาง การเดินทาง
17. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่ เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ
18. บอกสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
19. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน
20. ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด จากรูปคลี่หรือรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้
21. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
22. แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป
23. เขียนสมการจากสถานการณ์หรือ ปัญหา และแก้สมการพร้อมทั้งตรวจ คำตอบ
24. อ่านข้อมูลจากกราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลม
25. เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น
26. อธิบายเหตุการณ์โดยใช้คำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า เกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน
27. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
28. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
29. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
30. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
31. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ
32. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

9. เนื้อหารายวิชา

ภาคเรียนที่ 1

ลำดับที่	หัวข้อที่สอน	จำนวนคาบ
----------	--------------	----------

1	จำนวนนับและการบวก ลบ คูณ หาร	7
2	- พหุคูณและตัวหาร - ตัวประกอบของจำนวนนับ	13
3	การประมาณผลคูณและการหาร	2
4	เศษส่วนและการบวก การลบ การคูณ การหาร	15
5	ทรงตันและรูปเรขาคณิตสามมิติ	11
6	ปริมาตรและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	12
7	การวัดต่อหน่วย	10

ภาคเรียนที่ 2

ลำดับที่	หัวข้อที่สอน	จำนวนคาบ
1	ทศนิยม	7
2	การบวก การลบ การคูณและการหารทศนิยม	9
3	เส้นขนาน	6
4	สมการและการแก้สมการ	10
5	การคูณและการหารเศษส่วน(1)	9
6	การคูณและการหารเศษส่วน(2)	15
7	- พื้นที่ประมาณและ รูปสี่เหลี่ยม - รูปวงกลม	19
8	- อัตราส่วน - ทิศและแผนผัง	14
9	- สัดส่วน - สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น	11
10	บทประยุกต์	10

10. วิธีการจัดการเรียนรู้

จัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้การศึกษาชั้นเรียน(Lesson Study)และวิธีการแบบเปิด(Open Approach) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้

จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย
กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

11. สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือคณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1
2. หนังสือคณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2
3. แบบฝึกเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1
4. แบบฝึกเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2

12. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับยูนิทเอฟ

มีการประเมินผล 3 ส่วน ดังนี้

- 1) การประเมินผลก่อนเรียน
 - 2) การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน
 - 3) การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน
- ดังมีรายละเอียดของการประเมินแต่ละส่วน คือ

1) การประเมินผลก่อนเรียน

ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนตรวจสอบความรู้พื้นฐานและทักษะเบื้องต้นของนักเรียน
ก่อนสอน โดยใช้การทดสอบหรือวิธีอื่นๆ

2) การประเมินผลเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้

- 2.1) ประเมินจากแบบฝึก โดยใช้เกณฑ์ตัดสินอย่างน้อยร้อยละ 80 ตัดสินแบบ
ผ่านหรือไม่ผ่าน
- 2.2) ประเมินผลจากผลงานในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของ
ผลงานทั้งหมด
- 2.3) ประเมินผลจากแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ตัดสินอย่าง
น้อยร้อยละ 60 ตัดสินแบบผ่านหรือไม่ผ่าน ผู้ที่ไม่ผ่านจะได้รับการซ่อม 2 ครั้ง ในกรณีที่
ซ่อมผ่านแล้วให้เก็บคะแนนได้ร้อยละ 60 ถ้าไม่ผ่านให้ใช้คะแนนที่ได้มากที่สุด
คะแนนเต็มของข้อสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้แต่ละชุดขึ้นอยู่กับความสำคัญของ
เนื้อหา

3) การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน

- 3.1) มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 3.2) ประเมินผลจากงานที่กำหนดไว้ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า
ร้อยละ 70 ของผลงานทั้งหมด

3.3) การประเมินผลจากการเรียนแต่ละภาค มีดังนี้

3.3.1) คะแนนจากแบบทดสอบประจำบท คิดเป็นร้อยละ 30

3.3.2) คะแนนจากการประเมินพฤติกรรม คิดเป็นร้อยละ 10 การประเมินพฤติกรรม จะประเมินจากการร่วมกิจกรรม ความตั้งใจเรียน ความรับผิดชอบในการส่งงาน

3.3.3) คะแนนจากการประเมินผลงาน (Portfolio) คิดเป็นร้อยละ 30

3.3.3.1) เกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงาน ดังนี้

ระดับ 4 หมายถึง ผลงานยอดเยี่ยม

ระดับ 3 หมายถึง ผลงานดี

ระดับ 2 หมายถึง ผลงานพอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ผลงานต้องปรับปรุง

3.3.3.2) วิธีการประเมินชิ้นงาน

ประเมินโดยตนเอง / เพื่อน / ผู้ปกครอง / ครู

3.3.3.3) สรุปการประเมินชิ้นงาน

(1) สรุปผลจากการประเมินชิ้นงาน ครูจะเป็นผู้รวบรวม

ผลการประเมินจากทุกฝ่ายแล้วสรุปตามเกณฑ์การให้

คะแนน

ชิ้นงาน

(2) นำคะแนนจากการสรุปผลงานทุกชิ้นงานมารวมกันแล้ว

คิดเป็นร้อยละ 10

(3) พิจารณาจัดนิทรรศการแสดงผลงาน

3.4) คะแนนจากแบบทดสอบปลายภาค คิดเป็นร้อยละ 30

กรณีการสอบปลายภาคมีแบบทดสอบหลายฉบับให้นำคะแนนตามที่ได้ทุกฉบับมารวมกันโดยพิจารณา ดังนี้

3.4.1) กรณีที่นักเรียนสอบผ่านร้อยละ 60 ให้คิดคะแนนตามที่ได้ แต่ถ้าไม่ผ่านบางฉบับให้สอบซ่อมฉบับนั้นได้ 1 ครั้ง ถึงแม้ว่าเมื่อรวมคะแนนทั้งหมดแล้วอยู่ในเกณฑ์ผ่าน ก็ไม่นำคะแนนที่สอบผ่านมาคิดคะแนนรวม

3.4.2) กรณีที่นักเรียนสอบทุกฉบับไม่ผ่านร้อยละ 60 ให้มีสิทธิ์สอบซ่อมได้ฉบับละ 1 ครั้ง โดยคิดคะแนนรวมเกณฑ์ผ่านร้อยละ 60 ของคะแนนสอบปลายภาค

3.4.3) กรณีที่นักเรียนสอบซ่อมแล้วได้คะแนนไม่ผ่านร้อยละ 60 ให้คิดรวมครั้งที่ได้คะแนนมากที่สุด

3.4.4) แบบทดสอบปลายภาคจะเป็นเนื้อหาที่เรียนในภาคเรียนนั้นๆ การประเมินผลการเรียนปลายภาค ให้ใช้คะแนนเก็บระหว่างภาคและคะแนน

สอบปลายภาคมารวมกันแล้วจัดเป็นระดับคะแนน ตามความหมายของคะแนน ดังนี้

ระดับ 4	ดีมาก	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ระดับ 3	ดี	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 70 – 79
ระดับ 2	ค่อนข้างดี	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60 – 69
ระดับ 1	พอใช้	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 50 – 59
ระดับ 0	ต้องแก้ไข	หมายถึง	ได้คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 0 – 49

13. สถานที่เรียน

ห้องเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ยูนิทเอฟ 1 และยูนิทเอฟ 2)

14. เอกสารอ้างอิง

ภัสสร อินทรกำแหง.2556. แบบฝึกเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เล่ม 1. ขอนแก่น : โรงพิมพ์แอนนา.

ภัสสร อินทรกำแหง.2556. แบบฝึกเสริมทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เล่ม 2. ขอนแก่น : โรงพิมพ์แอนนา.

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์.2554. คณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 1.

ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา

ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์.2554. คณิตศาสตร์สำหรับชั้นประถมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2.

ขอนแก่น : โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา