



แผนการสอนวิชาบังคับ

รายวิชา คณิตศาสตร์ พด11001

ระดับ ประถมศึกษา 3 หน่วยกิต

สาระความรู้พื้นฐาน

หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

จัดทำโดย : อาคม จันทะนี

คำนำ

แผนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระความรู้พื้นฐาน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 ระดับ ประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2558) จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย แนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบ ONIE MODEL 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดสภาพ ปัญหา ความต้องการในการเรียนรู้ (O : Orientation) ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาข้อมูลและจัดการเรียนรู้ (N : New ways of learning) ขั้นตอนที่ 3 การปฏิบัติและนำไปประยุกต์ใช้ (I : Implementation) ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล (E : Evaluation) แผนการสอนเล่มนี้ใช้สื่อ การจัดการเรียนการสอนที่หลากหลายเพื่อรองรับบริบทของแต่ละพื้นที่ด้วยการบูรณาการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการสอน ในการจัดทำแผนการจัดการเรียน การสอนเล่มนี้ ผู้จัดทำได้รวบรวมองค์ความรู้ ทักษะและสภาพปัญหาจากการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผ่านมาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

ขอขอบคุณ ภาควิชาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้คำแนะนำและแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนการสอนเล่มนี้จนสำเร็จเป็น รูปเล่มสมบูรณ์ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนการจัดการเรียนการสอนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้นำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบ ข้อผิดพลาดหรือมีข้อเสนอแนะประการใดผู้จัดทำขอน้อมรับไว้ปรับปรุงแก้ไขด้วยความยินดี

อาคม จันตะนี

มกราคม 2558

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
คำอธิบายรายวิชา	4
การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้	6
แผนการจัดการเรียนรู้รายภาค	19
แผนการเรียนรู้นอกเวลา	29
แผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรต.)	66
แบบประเมินผลการจัดการเรียนการสอน	80
บรรณานุกรม	97
ผู้จัดทำ	98

คำอธิบายรายวิชา พค11001 คณิตศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

จำนวนและการดำเนินการ การอ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวน การเขียนในรูปการกระจาย การเปรียบเทียบจำนวน การเรียงลำดับ การประมาณค่า สมบัติของจำนวน การบวก ลบ คูณ หาร การแก้โจทย์ปัญหาตามสถานการณ์และตัวประกอบของจำนวนนับ

เศษส่วน การอ่านและเขียนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก ลบ คูณ หาร และการแก้โจทย์ปัญหาตามสถานการณ์

ทศนิยม การอ่านและเขียนทศนิยม การเขียนในรูปการกระจาย การเปรียบเทียบทศนิยม การเรียง ลำดับ การประมาณค่า ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมกับเศษส่วน การบวก ลบ คูณ หาร และการแก้โจทย์ปัญหาตามสถานการณ์

ร้อยละ ความหมายของร้อยละและการใช้สัญลักษณ์เปอร์เซ็นต์ (%) ความสัมพันธ์ระหว่าง เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ โจทย์ปัญหา การคูณ หาร (บัญญัติไตรยางศ์) และการประยุกต์

การวัด การวัดความยาวและระยะทาง การชั่ง การตวง การหาพื้นที่ ปริมาตรและความจุ ทิศและแผนผัง เงิน เวลา อุณหภูมิ การคาดคะเน ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

เรขาคณิต ชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ลูกบาศก์ การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสองมิติหรือสามมิติ

สถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกข้อมูลโดยการสังเกตและการสำรวจ การอ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบกราฟเส้น และแผนภูมิรูปภาพกลม

ความน่าจะเป็นเบื้องต้น โอกาสและเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอนหรืออาจจะเกิดขึ้น หรืออาจจะไม่เกิดขึ้นหรือเป็นไปไม่ได้

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้

จัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิด คำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล

ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กวด.	ชั้นเรียน
1. จำนวนและการดำเนินการ	1. อ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวน	1. การอ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวน	✓			✓		
	2. บอกค่าประจำหลักและค่าของตัวเลข	2. ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลข	✓			✓		
	3. เขียนจำนวนในรูปการกระจาย	3. การเขียนในรูปการกระจาย	✓			✓		
	4. เปรียบเทียบจำนวน	4. การเรียงลำดับจำนวน	✓			✓		
	5. ประมาณค่าเป็นจำนวนเต็ม	5. การประมาณค่า	✓			✓		
	6. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์ไปใช้	6. สมบัติของจำนวนนับและศูนย์ และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหา		✓			✓	
	7. บวก ลบ คูณ หาร จำนวนนับและการแก้ปัญหา	7. การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับและการแก้ปัญหา		✓			✓	

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กรด.	ชั้นเรียน
	8. หาตัวประกอบของจำนวนนับ 9. บอกจำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ 10. แยกตัวประกอบของจำนวนนับได้ 11. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ได้	8. ตัวประกอบของจำนวนนับและการหาตัวประกอบ 9. จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ 10. การแยกตัวประกอบ 11. ห.ร.ม. และ ค.ร.น.			✓ ✓ ✓ ✓			✓ ✓ ✓ ✓
2. เศษส่วน	1. บอกความหมาย ลักษณะและอ่านเศษส่วน 2. เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ และเศษเกิน 3. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน	1. ความหมาย ลักษณะของเศษส่วน และการอ่านเศษส่วน 2. การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ และเศษเกิน 3. การเปรียบเทียบเศษส่วน	✓	✓ ✓		✓	✓ ✓	

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กวด.	ชั้นเรียน
	4. บวก ลบ เศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 5. คูณเศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับการคูณเศษส่วน ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 6. หหารเศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับการหารเศษส่วนไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 7. บวก ลบ คูณ หหาร เศษส่วน และนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	4. การบวก ลบ เศษส่วนและโจทย์ปัญหา 5. การคูณเศษส่วนและโจทย์ปัญหา 6. การหารเศษส่วนและ โจทย์ปัญหา 7. การบวก ลบ คูณ หหาร เศษส่วนระคน และ โจทย์ปัญหา		✓ ✓ ✓ ✓			✓ ✓ ✓ ✓	
3. ทศนิยม	1. บอกความหมาย และเขียน อ่าน ทศนิยม 2. บอกค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักของทศนิยม	1. ความหมายของทศนิยม การเขียนและการอ่าน 2. ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักของทศนิยม	✓ ✓			✓ ✓		

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กวด.	ชั้นเรียน
	3. เขียนทศนิยมในรูปการกระจาย	3. การเขียนทศนิยมในรูปการกระจาย		✓			✓	
	4. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม	4. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม		✓			✓	
	5. แปลงทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน และแปลงเศษส่วน จำนวนนับให้อยู่ในรูปทศนิยม	5. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน		✓			✓	
	6. ประมาณค่าทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง และสามตำแหน่ง	6. การประมาณค่าใกล้เคียงทศนิยม		✓			✓	
	7. บวก ลบ ทศนิยม และนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	7. การบวก ลบ ทศนิยม และโจทย์ปัญหา			✓			✓
	8. คูณ หหาร ทศนิยมและนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	8. การคูณ หหาร ทศนิยมและโจทย์ปัญหา			✓			✓

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กรด.	ชั้นเรียน
4. ร้อยละ	1. เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ให้อยู่ในรูปร้อยละ และ ใช้สัญลักษณ์ เปอร์เซ็นต์ (%)	1. ความหมายของร้อยละ	✓			✓		
	2. หาค่าเศษส่วน และเขียนร้อยละหรือ เปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน	2. ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและร้อยละ			✓			✓
	3. แก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร (บัญญัติไตรยางศ์) ของจำนวนนับ และนำไปประยุกต์ใช้	3. โจทย์ปัญหา การคูณ การหาร (บัญญัติไตรยางศ์) และการประยุกต์			✓			✓
5. การวัด	<u>การวัดความยาวและระยะทาง</u> 1. วัดความยาว ความสูง และ ระยะทาง โดยใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน	1. การวัดความยาว และระยะทาง	✓			✓		

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กรด.	ชั้นเรียน
	2. เลือกเครื่องวัดและหน่วยวัดความยาว ความสูง และระยะทางที่เป็นมาตรฐานให้เหมาะสมกับสิ่งที่วัด	2. การเลือกเครื่องวัดและหน่วยวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางที่เหมาะสม	✓			✓		
	3. เปลี่ยนหน่วยวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางจากหน่วยใหญ่เป็นหน่วยย่อย และจากหน่วยย่อยเป็นหน่วยใหญ่	3. การเปลี่ยนหน่วยการวัด	✓			✓		
	4. หาความยาว ความสูง หรือระยะทางจริงจากรูปที่ย่อส่วนเมื่อกำหนดมาตราส่วนให้	4. มาตราส่วน		✓			✓	
	5. แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และความยาว ความสูง และระยะทาง	5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง		✓			✓	

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กวด.	ชั้นเรียน
	<u>การชั่งและการตวง</u>	1. เลือกหน่วยการชั่ง การตวง ที่เป็นมาตรฐานให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะชั่งและตวง	✓			✓		
		2. เปลี่ยนหน่วยการชั่ง การตวง	✓			✓		
	<u>การหาพื้นที่</u>	1. หาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิต			✓			✓
		2. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต			✓			✓

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กรด.	ชั้นเรียน
	ปริมาตรและความจุ 1. หาปริมาตรและความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแก้ปัญห 2. บอกความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยของปริมาตร หรือ หน่วยของความจุ ทิศและแผนผัง 1. บอกชื่อและทิศทางของทิศ ทั้งแปด 2. อ่าน เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ และแผนผังแสดงการเดินทางโดยใช้มาตราส่วน	1. การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและการแก้ปัญห 2. ความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยของปริมาตร หรือ หน่วยของความจุ 1. การบอกชื่อและทิศทางของทิศทั้งแปด 2. การอ่าน เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ และแผนผังแสดงการเดินทางโดยใช้มาตราส่วน	✓			✓		
			✓			✓		
			✓			✓		
			✓			✓		

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กวด.	ชั้นเรียน
	เงิน							
	1. เขียนและอ่านจำนวนเงินโดยใช้จุดทศนิยมกำหนดหน่วยจำนวนเต็มและเศษของหน่วย	1. การเขียนและการอ่านจำนวนเงิน	✓			✓		
	2. เปรียบเทียบจำนวนเงินและแลกเงิน	2. การเปรียบเทียบจำนวนเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา	✓			✓		
	3. แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเงินได้	3. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน		✓			✓	
	4. อ่านและเขียนบันทึกรายรับ-รายจ่าย	4. การอ่านและบันทึกรายรับ-รายจ่าย		✓			✓	
	อุณหภูมิ							
	1. การวัดอุณหภูมิเป็นองศาฟาเรนไฮต์และองศาเซลเซียส	1. การวัดอุณหภูมิเป็นองศาฟาเรนไฮต์ และองศาเซลเซียส	✓			✓		
	2. เปลี่ยนหน่วยการวัดอุณหภูมิ	2. การเปลี่ยนหน่วยการวัด	✓			✓		

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กรด.	ชั้นเรียน
	<u>เวลา</u> 1. บอก เขียนและอ่านเวลาจากหน้าปัดนาฬิกาได้โดยใช้จุดทศนิยมกำหนดหน่วยชั่วโมงและนาที 2. อ่านบันทึกเวลา และบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่างๆ โดยระบุเวลา 3. เปลี่ยนหน่วยเวลาจากหน่วยใหญ่เป็นหน่วยย่อยและจากหน่วยย่อยเป็นหน่วยใหญ่ได้ 4. แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเวลา <u>การคาดคะเน</u> 1. คาดคะเนเกี่ยวกับความยาวพื้นที่ ปริมาตร ความจุ น้ำหนัก และเวลา	1. บอกและเขียนเวลาจากหน้าปัดนาฬิกา 2. การอ่านตารางเวลา และการบันทึกเหตุการณ์ หรือกิจกรรม 3. ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา 4. การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา 1. การคาดคะเนเกี่ยวกับความยาวพื้นที่ ปริมาตร ความจุ น้ำหนัก และเวลา	✓			✓		
			✓			✓		
			✓			✓		
			✓			✓		
			✓			✓		

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กวด.	ชั้นเรียน
6. เรขาคณิต	1. จำแนกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ 2. เข้าใจลักษณะของลูกบาศก์และนำไปใช้ 3. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติและประดิษฐ์รูปเรขาคณิต สามมิติ	1. ชนิดของรูปเรขาคณิต สองมิติและสามมิติ 2. ลูกบาศก์ 3. การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสองมิติ หรือสามมิติ		✓ ✓ ✓			✓ ✓ ✓	
7. สถิติ	1. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามโดยใช้การสังเกต การสำรวจ และการทดลอง 2. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบ 3. อ่านและเขียนกราฟเส้น 4. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปวงกลม	1. การเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกข้อมูลโดยใช้การสังเกต และการสำรวจ 2. การอ่าน การเขียนและเปรียบเทียบแผนภูมิรูปภาพ และแผนภูมิแท่ง 3. การอ่านและการเขียนกราฟเส้น 4. การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม			✓ ✓ ✓ ✓			✓ ✓ ✓ ✓

การวิเคราะห์ความยากง่ายในการจัดการเรียนรู้ รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต (120 ชั่วโมง)

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	ระดับความยากง่าย			การจัดการเรียนรู้		
			ง่าย	ปานกลาง	ยาก	นอกเวลา	กรด.	ชั้นเรียน
8. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	อธิบายเหตุการณ์เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับคำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า “แน่นอน” “อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้น” “เป็นไปไม่ได้” และรู้จักใช้คำเหล่านี้	โอกาสและเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอนหรืออาจจะเกิดขึ้นหรืออาจจะไม่เกิดขึ้นหรือเป็นไปไม่ได้			✓			✓

แผนการจัดการเรียนรู้รายภาค
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค

รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
1. จำนวน และการ ดำเนินการ	1. อ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวน 2. บอกค่าประจำหลักและค่าของตัวเลข 3. เขียนจำนวนในรูปการกระจาย 4. เปรียบเทียบจำนวน 5. ประมาณค่าเป็นจำนวนเต็ม	1. การอ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวน 2. ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลข 3. การเขียนในรูปการกระจาย 4. การเรียงลำดับจำนวน 5. การประมาณค่า	การเรียนรู้นอกเวลา	21 (สัปดาห์ที่ 1)
2. เศษส่วน	1. บอกความหมาย ลักษณะและอ่านเศษส่วน	1. ความหมาย ลักษณะของเศษส่วน และการอ่านเศษส่วน		
3. ทศนิยม	1. บอกความหมาย และเขียน อ่านทศนิยม 2. บอกค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักของทศนิยม	1. ความหมายของทศนิยม การเขียนและการอ่าน 2. ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักของทศนิยม		
4. ร้อยละ	1. เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ให้อยู่ในรูปร้อยละ และใช้สัญลักษณ์เปอร์เซ็นต์ (%)	1. ความหมายของร้อยละ		

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค

รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
5. การวัด	<u>การวัดความยาวและระยะทาง</u> 1. วัดความยาว ความสูง และระยะทาง โดยใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน 2. เลือกเครื่องวัดและหน่วยวัดความยาว ความสูง และระยะทางที่เป็นมาตรฐานให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัด 3. เปลี่ยนหน่วยวัดความยาว ความสูง หรือ ระยะทางจากหน่วยใหญ่เป็นหน่วยย่อย และจากหน่วยย่อยเป็นหน่วยใหญ่	1. การวัดความยาว และระยะทาง 2. การเลือกเครื่องวัดและหน่วยวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางที่เหมาะสม 3. การเปลี่ยนหน่วยการวัด	การเรียนรู้นอกเวลา	21 (สัปดาห์ที่ 2)
	<u>การชั่งและการตวง</u> 1. เลือกหน่วยการชั่ง การตวงที่เป็นมาตรฐานให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะชั่งและตวง 2. เปลี่ยนหน่วยการชั่ง การตวง	1. เลือกหน่วยการชั่ง การตวง ที่เป็นมาตรฐานให้เหมาะสม 2. เปลี่ยนหน่วยการชั่ง การตวง		

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
5. การวัด	1. หาปริมาตรและความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและแก้ปัญหา	1. การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและการแก้ปัญหา	การเรียนรู้นอกเวลา	21 (สัปดาห์ที่ 3)
	2. บอกความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยของปริมาตร หรือ หน่วยของความจุ	2. ความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยของปริมาตร หรือหน่วยของความจุ		
	1. บอกชื่อและทิศทางของทิศ ทั้งแปด	1. การบอกชื่อและทิศทางของทิศทั้งแปด		
	2. อ่าน เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ และแผนผังแสดงการเดินทางโดยใช้มาตราส่วน	2. การอ่าน เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ และแผนผังแสดงการเดินทางโดยใช้มาตราส่วน		
	1. เขียนและอ่านจำนวนเงินโดยใช้จุดทศนิยม กำหนดหน่วยจำนวนเต็มและเศษของหน่วย	1. การเขียนและการอ่านจำนวนเงิน		
	2. เปรียบเทียบจำนวนเงินและแลกเงิน	2. การเปรียบเทียบจำนวนเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา		
	1. การวัดอุณหภูมิเป็นองศาฟาเรนไฮต์ และ องศาเซลเซียส	1. การวัดอุณหภูมิเป็นองศาฟาเรนไฮต์ และองศาเซลเซียส		
	2. เปลี่ยนหน่วยการวัดอุณหภูมิ	2. การเปลี่ยนหน่วยการวัด		

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
5. การวัด	<u>เวลา</u> 1. บอก เขียนและอ่านเวลาจากหน้าปัดนาฬิกาได้โดยใช้จุดทศนิยมกำหนดหน่วย ชั่วโมงและนาที 2. อ่านบันทึกเวลา และบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ต่างๆ โดยระบุเวลา 3. เปลี่ยนหน่วยเวลาจากหน่วยใหญ่เป็นหน่วยย่อยและจากหน่วยย่อยเป็นหน่วยใหญ่ได้ 4. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา <u>การคาดคะเน</u> 1. คาดคะเนเกี่ยวกับความยาวพื้นที่ ปริมาตร ปริมาตร ความจุ น้ำหนัก และเวลา	1. บอกและเขียนเวลาจากหน้าปัดนาฬิกา 2. การอ่านตารางเวลา และการบันทึกเหตุการณ์ หรือกิจกรรม 3. ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา 4. การแก้ปัญหเกี่ยวกับเวลา 1. การคาดคะเนเกี่ยวกับความยาวพื้นที่ ปริมาตร ความจุ น้ำหนัก และเวลา	การเรียนรู้นอกเวลา	21 (สัปดาห์ที่ 4)
สรุปจำนวนชั่วโมงในการเรียนรู้นอกเวลา				84

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค

รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
1. จำนวนและการดำเนินการ	6. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์ไปใช้ 7. บวก ลบ คูณ หาร จำนวนนับและการแก้ปัญา	6. สมบัติของจำนวนนับและศูนย์ และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหา 7. การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับและการแก้ปัญา	ด้วยตนเอง (กรต.)	3 (สัปดาห์ที่ 1)
2. เศษส่วน	2. เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ และเศษเกิน 3. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน 4. บวก ลบ เศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 5. คูณเศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับการคูณเศษส่วน ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 6. หารเศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับการหารเศษส่วนไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	2. การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ และเศษเกิน 3. การเปรียบเทียบเศษส่วน 4. การบวก ลบ เศษส่วนและโจทย์ปัญหา 5. การคูณเศษส่วนและโจทย์ปัญหา 6. การหารเศษส่วนและโจทย์ปัญหา	ด้วยตนเอง (กรต.)	3 (สัปดาห์ที่ 2)

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
2. เศษส่วน	7. บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน และนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	7. การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนระคน และโจทย์ปัญหา	ด้วยตนเอง (กรต.)	3 (สัปดาห์ที่ 3)
3. ทศนิยม	3. เขียนทศนิยมในรูปการกระจาย 4. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม 5. แปลงทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน และแปลงเศษส่วน จำนวนนับให้อยู่ในรูปทศนิยม 6. ประมาณค่าทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง และสามตำแหน่ง	3. การเขียนทศนิยมในรูปการกระจาย 4. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม 5. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน 6. การประมาณค่าใกล้เคียงทศนิยม		
5. การวัด	4. หาความยาว ความสูง หรือระยะทางจริงจากรูปที่ย่อส่วนเมื่อกำหนดมาตราส่วนให้ 5. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง	4. มาตราส่วน 5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง	ด้วยตนเอง (กรต.)	3 (สัปดาห์ที่ 4)
	3. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินได้ 4. อ่านและเขียนบันทึกรายรับ-รายจ่าย	3. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน 4. การอ่านและบันทึกรายรับ-รายจ่าย		
สรุปจำนวนชั่วโมงในการเรียนรู้ด้วยตนเอง				12

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
1. จำนวน และการดำเนินการ	8. หาตัวประกอบของจำนวนนับ 9. บอกจำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ 10. แยกตัวประกอบของจำนวนนับได้ 11. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ได้	8. ตัวประกอบของจำนวนนับและการหาตัวประกอบ 9. จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ 10. การแยกตัวประกอบ 11. ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	การเรียนรู้การสอน	6 (สัปดาห์ที่ 1)
3. ทศนิยม	7. บวก ลบ ทศนิยม และนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 8. คูณ หาร ทศนิยมและนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	7. การบวก ลบ ทศนิยม และโจทย์ปัญหา 8. การคูณ หาร ทศนิยมและโจทย์ปัญหา		

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
4. ร้อยละ	2. หาค่าเศษส่วน และเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน 3. แก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร (ปัญญัตติไตรยางศ์) ของจำนวนนับ และนำไปประยุกต์ใช้	2. ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและร้อยละ 3. โจทย์ปัญหา การคูณ การหาร (ปัญญัตติไตรยางศ์) และการประยุกต์	การเรียนรู้การสอน	6 (สัปดาห์ที่ 2)
5. การวัด	<u>การหาพื้นที่</u> 1. หาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิต 2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต	1. หาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิต 2. โจทย์ปัญหาของการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต		

แผนการจัดการเรียนรู้ รายภาค

รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 สาระความรู้พื้นฐาน จำนวน 3 หน่วยกิต

มาตรฐานการเรียนรู้ระดับ

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ การวัด เรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	วิธีการเรียนรู้	ชั่วโมง/สัปดาห์
7. สถิติ	1. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามโดยใช้ การสังเกต การสำรวจ และการทดลอง 2. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพและ แผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบ 3. อ่านและเขียนกราฟเส้น 4. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปวงกลม	1. การเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกข้อมูลโดยการ สังเกต และการสำรวจ 2. การอ่าน การเขียนและเปรียบเทียบแผนภูมิรูปภาพ และแผนภูมิแท่ง 3. การอ่านและการเขียนกราฟเส้น 4. การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	การเรียนรู้การสอน	6 (สัปดาห์ที่ 3)
8. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	อธิบายเหตุการณ์เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับ คำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า “แน่นอน” “อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้น” “เป็นไปไม่ได้” และรู้จักใช้คำเหล่านี้	โอกาสและเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอนหรืออาจจะ เกิดขึ้นหรืออาจจะไม่เกิดขึ้นหรือเป็นไปไม่ได้	การเรียนรู้การสอน	6 (สัปดาห์ที่ 4)
สรุปจำนวนชั่วโมงในการจัดการเรียนการสอน				24

แผนการเรียนรู้นอกเวลา
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

คำแนะนำในการเรียนรู้นอกเวลา

การเรียนรู้นอกเวลา

คือวิธีการเรียนรู้วิธีหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนแบบ กศน. การเรียนรู้นอกเวลาเป็นไปตามแผนการสอนที่กำหนด นักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้อื่นตามความสนใจ เนื้อหาสาระการเรียนรู้นอกเวลาตรงตามตัวชี้วัด มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีการวัดผล ประเมินผลเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาในการเรียนรู้นอกเวลา

วิธีการเรียนรู้

เรียนรู้จากใบความรู้ สื่อการเรียนรู้ และสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่ครูผู้สอนกำหนด ตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนดไว้ในแผนการสอน

สื่อและแหล่งเรียนรู้

เรียนรู้จากเอกสารใบความรู้ ใบความรู้มัลติมีเดีย (ถ้ามี) ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และศึกษาเพิ่มเติมจากสื่ออื่นๆ ฯลฯ

หลักฐานการเรียนรู้

บันทึกหลังการเรียนรู้ หรือรายงานผลการเรียนรู้ ที่แสดงให้เห็นว่ามีการเรียนรู้ตามข้อกำหนดในแผนการสอน หรือสัญญาการเรียนรู้ (Learning Contact)

การวัดผลประเมินผล

ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
1. จำนวนและการดำเนินการ	เรื่องที่ 1 การอ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวน	2	3, 5-8
	เรื่องที่ 2 ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลข	9	10
	เรื่องที่ 3 การเขียนในรูปการกระจาย	10	10-11
	เรื่องที่ 4 การเรียงลำดับจำนวน	11	11-1
	เรื่องที่ 5 การประมาณค่า	12	13

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เมื่อศึกษาบทที่ 1 แล้วผู้เรียนสามารถ

1. อ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวนได้
2. บอกค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขได้
3. เขียนจำนวนในรูปการกระจายได้
4. เปรียบเทียบจำนวนนับได้
5. ประมาณค่าเป็นจำนวนเต็มได้



ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง การเรียงลำดับจำนวน

คำแนะนำ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากใบความรู้มัลติมีเดียที่ครูผู้สอนกำหนด หรือศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการสอน หนังสือประกอบการเรียน การสอนที่สถานศึกษากำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาในการเรียนรู้ตามแผนการสอน (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและ Ctrl+คลิกที่ภาพหรือลิงค์ เพื่อรับชมวีดีโอ)



แหล่งที่มา : <http://www.youtube.com/watch?v=FXpQPyawnUQ>

ใบความรู้ที่ 1

สรุปเนื้อหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรื่องที่ 1 การอ่านและเขียนตัวเลขแทนจำนวน

จำนวน ใช้ในการบอกปริมาณของคน สัตว์ สิ่งของต่างๆ ว่ามีมากหรือน้อยเท่าไร

ตัวเลข เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวน

ตัวเลขโดด เรายินยอมใช้ตัวเลขแทนจำนวนต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยตัวเลขโดดสิบตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

1.1 จำนวนที่เขียนแทนด้วยตัวเลขหนึ่งหลัก เช่น

จำนวน	ตัวหนังสือ	ตัวเลขไทย	ตัวเลข ฮินดูอารบิก
๐	หนึ่ง	๑	1
๐ ๐	สอง	๒	2
๐ ๐ ๐	สาม	๓	3

1.2 จำนวนที่เขียนแทนด้วยตัวเลขสองหลัก ตัวเลขไทย เช่น ๑๑ ๑๙ ๒๘ ๓๗ ๔๖ ๕๐ ตัวเลขฮินดูอารบิก เช่น 11 19 28 37 46 50

1.3 จำนวนที่เขียนแทนด้วยตัวเลขสามหลัก เช่น 238

- ตัวเลขหน้าสุดหรือทางซ้ายมือสุด คือ ตัวเลขหลักร้อย
- ตัวเลขถัดตัวหน้ามาทางขวามือ คือ ตัวเลขหลักสิบ
- ตัวเลขสุดท้ายหรือขวามือสุด คือ ตัวเลขในหลักหน่วย

1.4 จำนวนที่เขียนแทนด้วยตัวเลขสี่หลัก เช่น 6,385 เพื่อสะดวกในการอ่าน นิยมเขียนเครื่องหมาย (,) คั่นระหว่างตัวเลขหลักร้อยกับตัวเลขหลักพัน

1.5 จำนวนที่เขียนแทนด้วยตัวเลขห้าหลัก หกหลัก เจ็ดหลัก และมากกว่าเจ็ดหลัก

- | | | |
|----------------------------------|---------|---|
| 1) ตัวเลขห้าหลัก เช่น 76,432 | อ่านว่า | เจ็ดหมื่นหกพันสี่ร้อยสามสิบสอง |
| 2) ตัวเลขหกหลัก เช่น 278,647 | อ่านว่า | สองแสนเจ็ดหมื่นแปดพันหกร้อยสี่สิบเจ็ด |
| 3) ตัวเลขเจ็ดหลัก เช่น 3,245,618 | อ่านว่า | สามล้านสองแสนสี่หมื่นห้าพันหกร้อยสิบแปด |
| 4) ตัวเลขที่มากกว่าเจ็ดหลัก เช่น | | |
| 15,340,796 | อ่านว่า | สิบห้าล้านสามแสนสี่หมื่นเจ็ดร้อยเก้าสิบหก |
| 421,674,081 | อ่านว่า | สี่ร้อยยี่สิบเอ็ดล้านหกแสนเจ็ดหมื่นสี่พันแปดสิบเอ็ด |

จะเห็นว่า จำนวนนับที่เป็นตัวเลขมากกว่าเจ็ดหลัก ตัวเลขที่อยู่ถัดจากหลักล้านทางซ้าย จะเป็นตัวเลขในหลักสิบล้าน ร้อยล้าน พันล้าน.....ตามลำดับ

เรื่องที่ 2 ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลข

2.1 ค่าประจำหลักของตัวเลขที่อยู่ถัดไปทางซ้ายมือของตัวเลขแต่ละหลัก จะเพิ่มขึ้นเป็นสิบเท่าเสมอ และค่าของตัวเลขแต่ละหลักจะมีค่าเท่ากับผลคูณของตัวเลขนั้นๆ กับค่าประจำหลักของตัวเลขนั้น

2.2 การอ่านตัวเลขแทนจำนวน จะอ่านแทนค่าประจำตำแหน่ง เรียงตามลำดับจากค่าประจำหลักที่มี ค่ามากที่สุดไปจนถึงค่าประจำหลักที่มีค่าน้อยที่สุด เช่น 216,354,789 อ่านว่า สองร้อยสิบหกล้านสามแสนห้าหมื่นสี่พันเจ็ดร้อยแปดสิบเก้า

เรื่องที่ 3 การเขียนจำนวนในรูปกระจาย

สามารถเขียนจำนวนในรูปของการบวกของค่าประจำหลัก ดังนี้

ตัวอย่าง จงเขียน 9,521,364 ในรูปของการกระจาย

วิธีคิด $9,521,364 = (9 \times 1,000,000) + (5 \times 100,000) + (2 \times 10,000) + (1 \times 1,000) + (3 \times 100) + (6 \times 10) + (4 \times 1)$

นั่นคือ $9,521,364 = 9,000,000 + 500,000 + 20,000 + 1,000 + 300 + 60 + 4$

ข้อยกเว้น การอ่านตัวเลขในชีวิตประจำวัน

ในชีวิตประจำวัน เราจะเห็นว่ามีคนนำตัวเลขไปใช้กับสิ่งต่าง ๆ หลายแบบ แต่ละแบบมีวิธีการอ่านแตกต่างกันไปตามแต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดไว้ หรือตามความนิยมของคนส่วนใหญ่ เช่น

1) การอ่านตามค่าประจำหลัก

(1) พุทธศักราช และคริสต์ศักราช เช่น พ.ศ. 2552 อ่านว่า พุทธศักราชสองพันห้าร้อยห้าสิบสอง ค.ศ. 2009 อ่านว่า คริสต์ศักราชสองพันเก้า

(2) บ้านเลขที่อ่านได้ 2 แบบ คือ 1. อ่านตามค่าประจำหลัก สำหรับตัวเลขหน้าเครื่องหมาย / และอ่านแบบเรียงตัวหลังเครื่องหมาย / 2. อ่านแบบเรียงตัว เช่น 377/18 อ่านว่า บ้านเลขที่สามร้อยเจ็ดสิบเจ็ดทับหนึ่งแปด หรือบ้านเลขที่สามเจ็ดเจ็ดทับหนึ่งแปด บ้านเลขที่ 94/140 อ่านว่า บ้านเลขที่เก้าสิบสี่ทับหนึ่งสี่ศูนย์ หรือบ้านเลขที่ เก้าสี่ทับหนึ่งสี่ศูนย์

2) การอ่านแบบเรียงตัว

(1) รหัสไปรษณีย์ เช่น 10510 อ่านว่า หนึ่งศูนย์ห้าหนึ่งศูนย์ 10300 อ่านว่า หนึ่งศูนย์สามศูนย์ศูนย์

(2) ทะเบียนยานพาหนะ เช่น ธศ 3041 อ่านว่า ทอสงสามศูนย์สี่หนึ่ง

หมายเหตุ เพื่อป้องกันความสับสน มักจะอ่านชื่อของพยัญชนะไทยไปด้วย เช่น ทอสงทอสาลา สามศูนย์สี่หนึ่ง

(3) หมายเลขโทรศัพท์ เช่น 02 – 571 – 4239 อ่านว่า ศูนย์สองห้าเจ็ดหนึ่งสี่โทสามเก้า 08 – 1480 – 3424 อ่านว่า ศูนย์แปดหนึ่งสี่แปดศูนย์สามสี่โทสี่

หมายเหตุ ตัวเลข 2 ในหมายเลขโทรศัพท์ นิยมอ่านว่า โท เพราะช่วยให้ฟังชัดเจนขึ้น

(4) หนังสือราชการ เช่น ที่ กท 2013.2/27 อ่านว่า ที่ กอทอสงสองศูนย์หนึ่งสาม จดสองทับสองเจ็ด

เรื่องที่ 4 การเรียงลำดับจำนวน

การเรียงลำดับจำนวน โดยการนำจำนวนหลาย ๆ จำนวนมาเปรียบเทียบกับกันทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากจำนวนน้อยไปหาจำนวนมาก หรือจากจำนวนมากไปหาจำนวนน้อย

วิธีการเปรียบเทียบ ให้ดูทีละหลักว่า ตัวเลขในหลักเดียวกันจำนวนใดมีค่ามากกว่า แต่ถ้ามีค่าของหลักเลขตัวแรกเท่ากัน ก็ให้ดูตัวเลขในหลักถัดไป ทำเช่นนี้ไปจนครบทุกหลัก

4.1 การเปรียบเทียบจำนวนโดยใช้เครื่องหมาย $>$ (มากกว่า), $<$ (น้อยกว่า), $=$ (เท่ากับ), $\neq$ (ไม่เท่ากับ)

(1) ถ้าจำนวนที่อยู่ข้างหน้ามากกว่าจำนวนที่อยู่ข้างหลังให้ใช้เครื่องหมาย $>$ เช่น

$85 > 58$ อ่านว่า แปดสิบห้ามากกว่าห้าสิบแปด

$72 > 48$ อ่านว่า เจ็ดสิบสองมากกว่าสี่สิบแปด

(2) ถ้าจำนวนที่อยู่ข้างหน้าน้อยกว่าจำนวนข้างหลังให้ใช้เครื่องหมาย $<$ เช่น

$58 < 85$ อ่านว่า ห้าสิบแปดน้อยกว่าแปดสิบห้า

$48 < 72$ อ่านว่า สี่สิบแปดน้อยกว่าเจ็ดสิบสอง

(3) ถ้าจำนวนสองจำนวนมีค่าเท่ากันให้ใช้เครื่องหมาย $=$ เช่น

$25 + 55 = 80$ อ่านว่า ผลบวกของยี่สิบห้ากับห้าสิบห้ามีค่าเท่ากับแปดสิบ

$120 + 40 = 160$ อ่านว่า ผลบวกของหนึ่งร้อยยี่สิบกับสี่สิบมีค่าเท่ากับหนึ่งร้อยหกสิบ

(4) ถ้าจำนวนสองจำนวนมีค่าไม่เท่ากันให้ใช้เครื่องหมาย $\neq$ เช่น $1,031 \neq 1,003$ อ่านว่า หนึ่งพันสามสิบเอ็ดมีค่าไม่เท่ากับหนึ่งพันสาม

เรื่องที่ 5 การประมาณค่า

การบอกขนาด ปริมาณ หรือจำนวนสิ่งของต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน บางครั้งไม่ต้องการความละเอียดมาก จึงใช้การประมาณค่าใกล้เคียงสิ่งนั้นๆ มากที่สุด เพื่อการจดจำได้ง่าย

- การประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบของจำนวนใดๆ ให้พิจารณาตัวเลขในหลักหน่วยของจำนวนนั้น

- ถ้าหลักหน่วยมีค่าต่ำกว่า 5 ให้ประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบที่มีค่าน้อยกว่าและถ้าหลักหน่วย มีค่าเท่ากับ 5 หรือหน่วยสูงกว่า 5 ให้ประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบที่มีค่ามากกว่า

บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เศษส่วน

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
2. เศษส่วน	1. ความหมาย ลักษณะของเศษส่วน และการอ่านเศษส่วน	75-79	80

สาระสำคัญ

การอ่านและเขียนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน และการแก้โจทย์ปัญหาตามสถานการณ์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมาย ลักษณะและอ่านเศษส่วนได้

สื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม

ใบความรู้ฉบับนี้เดียว เรื่อง เศษส่วน



ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง เศษส่วน

คำแนะนำ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากใบความรู้มัลติมีเดียที่ครูผู้สอนกำหนด หรือศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการสอน หนังสือประกอบการเรียน การสอนที่สถานศึกษากำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาในการเรียนรู้ตามแผนการสอน (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและ Ctrl+คลิกที่ภาพหรือลิงค์ เพื่อรับชมวิดีโอ)



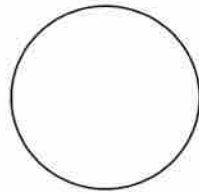
แหล่งที่มา : <http://www.youtube.com/watch?v=-3Etawfbl-Q>

ใบความรู้ที่ 2

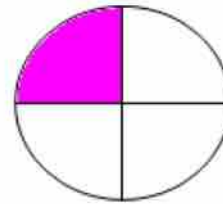
สรุปเนื้อหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรื่องที่ 1 ความหมาย ลักษณะของเศษส่วนและการอ่านเศษส่วน

(1) เศษส่วน หมายถึง ส่วนต่าง ๆ ของจำนวนเต็มที่ถูกแบ่งออกเป็นส่วนเล็กๆ กัน เช่น



รูปวงกลม 1 วง



แบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน

ส่วนที่แรเงาเป็น 1 ส่วน ใน 4 ส่วน

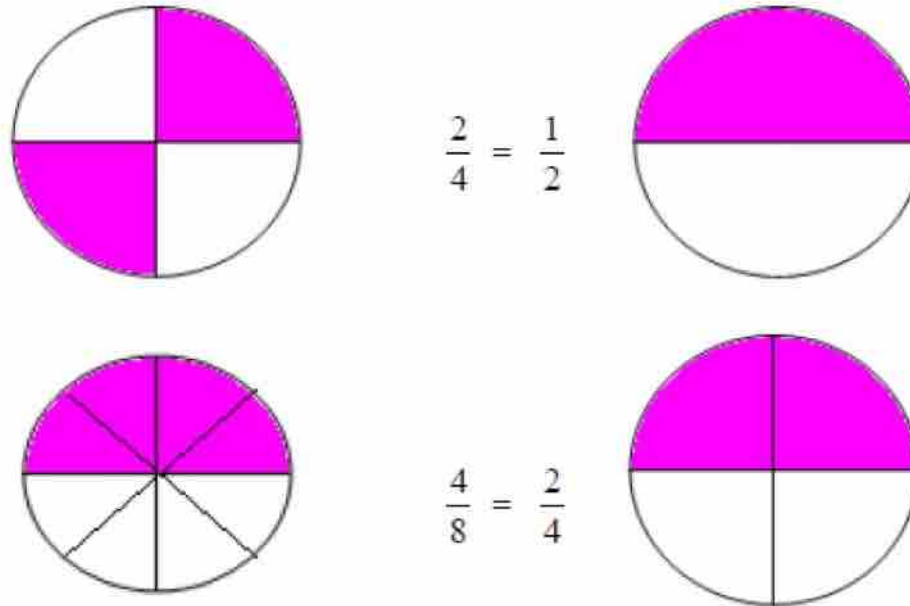
เขียนแทนด้วย $\frac{1}{4}$ อ่านว่า “เศษหนึ่งส่วนสี่”

ลักษณะของเศษส่วน มี 3 ชนิดคือ

1. เศษส่วนแท้ เป็นเศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เช่น $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{11}{15}$
2. เศษเกินเป็นเศษส่วนที่มีตัวเศษมากกว่าตัวส่วน เช่น $\frac{7}{3}$, $\frac{12}{5}$
3. จำนวนคละ เป็นจำนวนที่มีจำนวนเต็มและเศษส่วนแท้ เช่น $3\frac{1}{2}$, $5\frac{4}{7}$, $11\frac{5}{12}$

เรื่องที่ 2 การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำจำนวนคละ และเศษเกิน

การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำให้ผู้เรียนศึกษาจากภาพต่อไปนี้



เรื่องที่ 3 การเปรียบเทียบเศษส่วน

การเปรียบเทียบเศษส่วน คือ การนำเอาเศษส่วนมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้เครื่องหมายต่าง ๆ ดังนี้

ถ้าเศษส่วนมีค่าเท่ากันใช้เครื่องหมาย = เช่น $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

ถ้าเศษส่วนมีค่าไม่เท่ากันใช้เครื่องหมายน้อยกว่า (<) หรือมากกว่า (>) เช่น $\frac{1}{4} < \frac{3}{4}$

บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ทศนิยม

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
3. ทศนิยม	1. ความหมายของทศนิยม การเขียนและการอ่าน	102	103
	2. ค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักของทศนิยม	104	104

สาระสำคัญ

การอ่านและเขียนทศนิยม การเขียนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบทศนิยม การเรียงลำดับ การประมาณค่า ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมกับเศษส่วน การบวก ลบ คูณ หาร ทศนิยม และการแก้โจทย์ปัญหาตามสถานการณ์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมายเขียนและอ่านทศนิยมได้
2. บอกค่าประจำหลักและค่าของตัวเลขในแต่ละหลักของทศนิยมได้

สื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม

ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม



ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม

คำแนะนำ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากใบความรู้มัลติมีเดียที่ครูผู้สอนกำหนด หรือศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการสอน หนังสือประกอบการเรียน การสอนที่สถานศึกษากำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาในการเรียนรู้ตามแผนการสอน (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและ Ctrl+คลิกที่ภาพหรือลิงค์ เพื่อรับชมวิดีโอ)



แหล่งที่มา : <http://www.youtube.com/watch?v=iymhaCrDCRY>

ใบความรู้ที่ 3

สรุปเนื้อหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรื่องที่ 1 ความหมาย การอ่านและการเขียนทศนิยม

1.1 ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง

ทศนิยมหมายถึง การเขียนจำนวนในรูปเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเป็น 10, 100, 1,000 และ 10,000 ,... โดยใช้จุด (.) แสดงค่าตำแหน่ง เช่น

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็น 10 ส่วน เท่าๆกัน ส่วนที่แรเงามี 7 ส่วน เขียนแทนด้วยเศษส่วนเท่ากับ $\frac{7}{10}$ เขียนเป็นทศนิยมได้ 0.7

1.2 การอ่านทศนิยม ให้อ่านตัวเลขจำนวนนับ หน้าจุดทศนิยมก่อน แล้วอ่านตัวเลขที่อยู่หลังทศนิยมเรียงไปทางขวาจนหมดทุกตัว เช่น

0.2 อ่านว่า ศูนย์จุดสอง , 0.53 อ่านว่า ศูนย์จุดห้าสาม , 3.48 อ่านว่า สามจุดสี่แปด , 72.316 อ่านว่า เจ็ดสิบสองจุดสามหนึ่งหก

1.3 การเขียนทศนิยม จำนวนที่เขียนหน้าจุดทศนิยมแทนจำนวนนับ ส่วนหลังจุดทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่งเรียกว่า “ทศนิยมตำแหน่งที่หนึ่ง” เป็นตัวเลขที่แสดงว่ามีกี่ส่วนในส่วนเท่าๆ กัน

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

จากรูปส่วนที่แรเงา มีค่าเท่ากับ 4 ส่วนใน 10 ส่วนเท่า ๆ กัน หรือ $\frac{4}{10}$ เขียนแทนด้วยทศนิยม 0.4 อ่านว่า ศูนย์จุดสี่ ในทำนองเดียวกัน ถ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถูกแบ่งเป็น 100 ส่วนเท่าๆ กัน ถ้ามีส่วนที่แรเงา 79 ส่วนใน 100 ส่วน เขียนเป็นเศษส่วนได้ $\frac{79}{100}$ เขียนแทนด้วยทศนิยมได้ 0.79 อ่านว่า ศูนย์จุดเจ็ดเก้า

บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ร้อยละ

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
4. ร้อยละ	1. ความหมายของร้อยละ	123	124-125

สาระสำคัญ

ความหมายของร้อยละ และการใช้สัญลักษณ์เปอร์เซ็นต์ (%) ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ โจทย์ปัญหา การคูณ หาร (บัญญัติไตรยางศ์) และการประยุกต์

ขอบข่ายเนื้อหา

เรื่องที่ 1 ความหมายของร้อยละ

สื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม

ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง ร้อยละ



ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง ร้อยละ

คำแนะนำ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากใบความรู้มัลติมีเดียที่ครูผู้สอนกำหนด หรือศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการสอน หนังสือประกอบการเรียน การสอนที่สถานศึกษากำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาในการเรียนรู้ตามแผนการสอน (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและ Ctrl+คลิกที่ภาพหรือลิงค์ เพื่อรับชมวิดีโอ)



แหล่งที่มา : <http://www.youtube.com/watch?v=iVRI0SmwYKw>

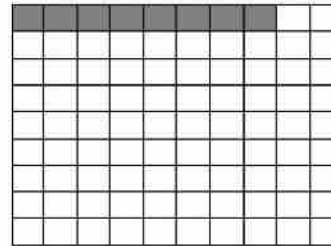
ใบความรู้ที่ 4

สรุปเนื้อหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรื่องที่ 1 ความหมายของร้อยละ

ร้อยละ หมายถึง ต่อร้อย หรือส่วนร้อย เป็นการแสดงจำนวนของสิ่งต่างๆ ที่เทียบมาจาก 100 ส่วน เช่น มะนาวราคาร้อยละ 200 หมายถึง มะนาวร้อยผล ราคา 200 บาท

คำว่าร้อยละมาจากภาษาอังกฤษว่าเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเราอาจเรียกทับศัพท์ว่า เปอร์เซ็นต์และใช้สัญลักษณ์ % แทนได้ เช่น ร้อยละ 3 อาจใช้อีกอย่างว่า 3 เปอร์เซ็นต์ หรือ 3% จะเลือกใช้อย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ แต่จะไม่ใช้ร้อยละ และ % ในเลขจำนวนเดียวกัน



จากรูปจตุรัสทางซ้ายมือ

แบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเล็กๆ เท่าๆ กัน 100 รูป
แรเงาไว้ 7 รูป อีก 93 รูปไม่ได้แรเงา

รูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเล็กที่แรเงาเป็น 7 ใน 100 คิดเป็น
ร้อยละ 7 หรือ 7 เปอร์เซ็นต์ หรือใช้เครื่องหมาย %
แทนคำว่าเปอร์เซ็นต์ เขียนเป็น 7% 7 ใน 100 เขียน

เป็นรูปเศษส่วน คือ $\frac{7}{100}$ รูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเล็กที่ไม่
แรเงาเป็น 93 ใน 100 รูปที่ไม่แรเงาคิดเป็น ร้อยละ 93
หรือ 93 เปอร์เซ็นต์ หรือ 93%

เรื่องของร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์นี้ สามารถใช้ได้กับเรื่องอื่นๆ เช่น

1. นักศึกษาผู้ใหญ่ระดับประถมศึกษาสอบได้ร้อยละ 99 ของ
นักศึกษาทั้งหมด หมายความว่า ถ้านักศึกษาผู้ใหญ่ระดับประถมศึกษา
มี 100 คน จะสอบได้ 99 คน

2. ประชาชนที่มีอาชีพทำนา 5% ของพลเมืองทั่วประเทศ
หมายความว่า ถ้าพลเมืองทั่วประเทศ มี 100 คน จะมีอาชีพทำนา 5 คน

3. ผู้ใหญ่สุขเลี้ยงลูกหมูรอดเพียง 95% ของลูกหมูทั้งหมด
หมายความว่า ถ้าผู้ใหญ่สุขมีลูกหมู 100 ตัว จะเลี้ยงรอดเพียง 95 ตัว

93 ใน 100 เขียนเป็นรูปเศษส่วน $\frac{93}{100}$

ดังนั้น “ร้อยละ” ก็คือ “เศษส่วนที่มีส่วนเป็น 100” นั่นเอง

$\frac{7}{100}$ = ร้อยละ 7 หรือ 7% อ่านว่า ร้อยละเจ็ด หรือ เจ็ดเปอร์เซ็นต์

$\frac{93}{100}$ = ร้อยละ 93 หรือ 93% อ่านว่า ร้อยละเก้าสิบสาม หรือ 93 เปอร์เซ็นต์

บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การวัด

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
การวัดความยาวและระยะทาง	1. การวัดความยาว และระยะทาง	133-134	134
	2. การเลือกเครื่องวัดและหน่วยวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางที่เหมาะสม	134	134
	3. การเปลี่ยนหน่วยการวัด	135	135
การชั่งและการตวง	1. เลือกหน่วยการชั่ง การตวง ที่เป็นมาตรฐานให้เหมาะสม	139-142	143-145
	2. เปลี่ยนหน่วยการชั่ง การตวง	146 □ 148	149-151

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

- วัดความยาว ความสูงและระยะทาง โดยใช้เครื่องมือที่เป็นมาตรฐานได้
- เลือกเครื่องวัดและหน่วยวัดความยาว ความสูง และระยะทางที่เป็นมาตรฐานให้ เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัดได้

สื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม

ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง การวัด



ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง การวัด

คำแนะนำ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากใบความรู้มัลติมีเดียที่ครูผู้สอนกำหนด หรือศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการสอน หนังสือประกอบการเรียน การสอนที่สถานศึกษากำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาในการเรียนรู้ตามแผนการสอน (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและ Ctrl+คลิกที่ภาพหรือลิงค์ เพื่อรับชมวิดีโอ)



แหล่งที่มา : <http://www.youtube.com/watch?v=GjCeJ5NmgFI>

ใบความรู้ที่ 5

สรุปเนื้อหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรื่องที่ 1 การวัดความยาวและระยะทาง

การวัด เป็นการวัดความยาว ระยะทาง ความสูง ของสิ่งต่างๆ ด้วยเครื่องมือวัด ซึ่งมีหน่วยการวัดความยาวมาตรฐานระบบต่างๆ

1. หน่วยวัดความยาว

1) หน่วยวัดความยาวมาตรฐานสากล เป็นหน่วยวัดความยาวที่นิยมใช้กันทั่วโลก คือ หน่วยวัดความยาวระบบ เมตริก

10 มิลลิเมตร (มม.) = 1 เซนติเมตร (ซม.)

100 เซนติเมตร = 1 เมตร (ม.)

1,000 เมตร = 1 กิโลเมตร (กม.)

หมายเหตุ อักษรในวงเล็บเป็นอักษรย่อของหน่วย

2) หน่วยวัดความยาวมาตรฐานระบบมาตรฐานไทย ใช้เฉพาะในประเทศไทย

12 นิ้ว = 1 คืบ

2 คืบ = 1 ศอก

4 ศอก = 1 วา

20 วา = 1 เส้น

3) หน่วยวัดความยาวมาตรฐานระบบมาตรฐานอังกฤษ

12 นิ้ว = 1 ฟุต

3 ฟุต = 1 หลา

1,760 หลา = 1 ไมล์

การเปรียบเทียบหน่วยวัดความยาวระบบต่าง ๆ

1) ระบบมาตราไทยเทียบกับระบบเมตริก

25 เส้น = 1 กิโลเมตร

1 วา = 2 เมตร

2) ระบบมาตราอังกฤษเทียบกับระบบเมตริก

5 ไมล์ = 8 กิโลเมตร

40 นิ้ว = 1 เมตร

12 นิ้ว = 1 ฟุต = 30 เซนติเมตร

2. การเลือกเครื่องมือวัด และหน่วยวัดความยาว ความสูงหรือระยะทางที่เหมาะสม

ในการเลือกเครื่องมือวัดและหน่วยวัด, ความยาว, ความสูงและระยะทางที่เป็นมาตรฐาน ให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะวัดให้มัน ผู้วัดจะต้องทราบจุดประสงค์ในการวัด และขนาดของที่จะวัด เช่นความยาว และความสูงนิยมวัดด้วยไม้เมตรหรือไม้บรรทัด ตลับเมตรหรือไม้โปรแทรกเตอร์ แล้วแต่รายละเอียดที่จะวัดส่วนระยะทางที่มีระยะยาวมากๆ เช่นวัดที่ดิน มักนิยมใช้สายวัด เป็นต้น

3. การเปลี่ยนหน่วยการวัด ในการเปลี่ยนหน่วยการวัดความยาว ความสูง หรือระยะทางจะมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

3.1 เปลี่ยนจากหน่วยใหญ่เป็นหน่วยย่อย เช่นห้องเรียนกว้าง 8 เมตร อาจเปลี่ยนเป็นหน่วยย่อยได้เป็น 800 เซนติเมตร หรือ หนังสือยาว 1 ฟุตอาจเปลี่ยนเป็นหน่วยย่อยได้เป็น 12 นิ้ว เป็นต้น

3.2 เปลี่ยนจากหน่วยย่อยเป็นหน่วยใหญ่ เช่น ถนนยาว 6,000 เมตร อาจเปลี่ยนเป็นหน่วยใหญ่ได้เท่ากับ 6 กิโลเมตร เป็นต้น

เรื่องที่ 2 การชั่ง และการตวง

2.1 การชั่ง คือ การวัดน้ำหนัก คน สัตว์ สิ่งของ โดยใช้เครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสิ่งที่จะชั่ง

2.1.1 ชนิดของเครื่องชั่ง เครื่องชั่งแบ่งเป็น 5 ชนิด คือ

1) **เครื่องชั่งสปริง** หรือชาวบ้านเรียกว่า “ตาชั่งกิโล” มีอยู่ทุกร้านค้าในตลาด

1.1 ตัวเลขรอบหน้าปัดกลม แสดงน้ำหนัก 1 กิโลกรัม มีตัวเลขแสดงกิโลกรัมตั้งแต่ 1 ถึง 15 แสดงว่าชั่งได้หนักอย่างสูง 15 กิโลกรัม ชิดเล็กๆ ในแต่ละช่วงหนึ่งกิโลกรัมนั้นมี 10 ชิด แสดงน้ำหนักช่วงละ 100 กรัม

1.2 จานบนเป็นที่รองรับน้ำหนักที่จะชั่ง เมื่อนำของที่จะชั่งวางบนจาน จานจะถูกกดลง เข็มที่หน้าปัดก็จะชี้ไปที่ตัวเลขบนน้ำหนัก

2) **เครื่องชั่งขนาดใหญ่** เครื่องชั่งแบบนี้มักมีใช้在农村ค้าส่งหรือตามสถานีรถไฟหรือโรงสีข้าว มีหลายแบบ ที่เรารู้จักกันมักเป็นแบบหน้าปัดตั้ง หรือคานกระดกดังภาพ เครื่องชั่งแบบนี้ใช้ชั่งของที่มีน้ำหนักมากๆ เช่น ข้าวสารเป็นกระสอบ สิ่งของเป็นเชิงใหญ่ๆ

3) **เครื่องชั่งน้ำหนักคน** เครื่องชั่งน้ำหนักคนเป็นเครื่องชั่งสปริงชนิดหนึ่ง เครื่องชั่งแบบนี้มีหน้าปัดแสดงน้ำหนักอยู่ด้านบนของฐานสำหรับให้ขึ้นไปยืนชั่งน้ำหนัก และอ่านน้ำหนักจากหน้าปัด ก่อนชั่งเข็มจะชี้เลข 0 เมื่อชั่งน้ำหนัก ผู้ชั่งต้องถอดรองเท้าขึ้นไปยืนบนเครื่องชั่งและต้องยืนตรง ไม่เกาะสิ่งหนึ่งสิ่งใด แล้วอ่านตัวเลขที่เข็มชี้

4) **เครื่องชั่งสองแขน** เครื่องชั่งสองแขนนี้ใช้หลักความสมดุลของแขนสองข้าง โดยมีแกนยึดแน่นตรงกลางสำหรับแบบ ก. นั้นเป็นเครื่องชั่งที่นิยมใช้在农村ขายยา หรือใช้ชั่งสารเคมี วิธีชั่งให้ใส่ของที่ต้องการชั่งลงในจานข้างใดข้างหนึ่งซึ่งนิยมวางจานทางซ้ายมือ ส่วนอีกข้างหนึ่งจะใส่ตุ้มน้ำหนักลงไปจนกว่าเข็มจะชี้ที่ขีดกึ่งกลางหน้าปัด แล้วจึงอ่านน้ำหนักจากตุ้มน้ำหนักทั้งหมดที่ใส่ ส่วนแบบ ข. เป็นเครื่องชั่งที่นิยมใช้在农村ขายทอง นาเงิน หรือของมีค่ามาก ๆ เป็นเครื่องชั่งที่มีความไวมาก เพราะต้องการความละเอียดและถูกต้องแม่นยำ จึงต้องตั้งไว้ในตู้กระจกเพื่อกันลมพัด

5) **เครื่องชั่งคานเดียว** เครื่องชั่งแบบนี้อาศัยความสมดุลของคานที่ยื่นออกไปข้างเดียว วิธีชั่งจะใส่สิ่งที่ต้องการชั่งลงบนจานของเครื่องชั่งทางซ้ายมือ แล้วเลื่อนแป้นที่คล้องอยู่บนคานไปทางขวาจนแขนของเครื่องชั่งอยู่ในลักษณะสมดุล คือ นิ่งอยู่ในแนวอนันต์ไม่เอียง ถ้าเลื่อนแป้นจนสุดคานแล้วเครื่องชั่งยังไม่สมดุล ให้ใส่ตุ้มน้ำหนักซึ่งมีให้เลือกหลายขนาดคล้องลงบนตุ้มที่ห้อยอยู่ทางขวามือ เครื่องชั่งชนิดนี้เป็นเครื่องชั่งขนาดกลาง สามารถชั่งของได้ถึงประมาณ 100 กิโลกรัม

2.2 การตวง คือ การวัดปริมาณหรือความจุของสิ่งของต่างๆ โดยใช้เครื่องตวงชนิดต่างๆ ซึ่งผู้ใช้ต้องเลือกให้เหมาะสมกับสิ่งที่จะตวง

2.2.1 ชนิดของเครื่องตวง เครื่องตวง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1) เครื่องตวงที่ไม่เป็นมาตรฐาน เป็นเครื่องตวงที่แต่ละคนกำหนดขึ้นใช้เองตามความต้องการที่จะใช้งาน เช่น ถังน้ำ ชัน แก้วน้ำ ช้อน การใช้เครื่องตวงที่เป็นมาตรฐาน อาจทำให้ผู้อื่นเข้าใจไม่ตรงกัน จึงไม่นิยมนำมาใช้ตวงสิ่งของต่าง ๆ

2) เครื่องตวงมาตรฐาน เป็นเครื่องตวงซึ่งทางราชการยอมรับว่าหน่วยที่ใช้ในการตวงนั้นมีความจุเท่ากันทุกเครื่อง เช่น ถัง ลิตร ถ้วยตวง ช้อนตวง

2.2.2 วิธีการตวง มีหลายวิธีขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งที่จะตวง ดังนี้

- 1) วิธีการตวงของเหลว เช่น น้ำ น้ำมัน ให้ใส่ของเหลวเต็มเครื่องตวงพอดี ไม่ล้นหรือ ไม่ขาด
- 2) วิธีการตวงของละเอียด เช่น แป้ง น้ำตาลทราย ข้าวสาร เกล็ด ตวงให้เสมอปากเครื่องตวง
- 3) วิธีการตวงของหยาบ เช่น ถ่าน แห้ว กระจับ ให้ใส่ของที่จะตวงจนพูนขอบเครื่องตวง เนื่องจากของหยาบจะก่ายกันในเครื่องตวงทำให้มีช่องว่างภายใน จึงต้องตวงให้พูนซดเซยช่องว่าง

2.2.3 หน่วยการตวง หน่วยการตวงจะต้องใช้ตามหน่วยของมาตรฐานการตวง ซึ่งมี 2 ลักษณะคือ

- 1) หน่วยตวงมาตรฐานสากล หน่วยตวงที่นิยมใช้ในการตวงสิ่งต่างๆ มีหลายระบบ เช่น ระบบอังกฤษเป็นออนซ์ แกลลอน ระบบไทยเป็นเกวียน ถัง ลิตร ระบบเมตริกเป็นลิตร มิลลิลิตรหรือลูกบาศก์เซนติเมตร แต่ระบบที่นิยมใช้กันทั่วโลก และทางราชการถือเป็นระบบตวงมาตรฐาน คือ ระบบเมตริก ซึ่งใช้ “ลิตร”
- 2) หน่วยตวงมาตรฐานที่นิยมใช้กันทั่วไป ในชีวิตประจำวันของคนไทย ได้แก่ มิลลิลิตร ลิตร ถัง เกวียน ถ้วยตวง ช้อนโต๊ะ และช้อนชา โดยมีการเปรียบเทียบหน่วยต่างๆ ไว้ดังนี้

1,000 มิลลิลิตร (มล.)	=	1 ลิตร (ล.)
20 ลิตร	=	1 ถัง
100 ถัง	=	1 เกวียน
1 ถ้วยตวง	=	8 ออนซ์ หรือ 16 ช้อนโต๊ะ
1 ช้อนโต๊ะ	=	3 ช้อนชา

บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การวัด

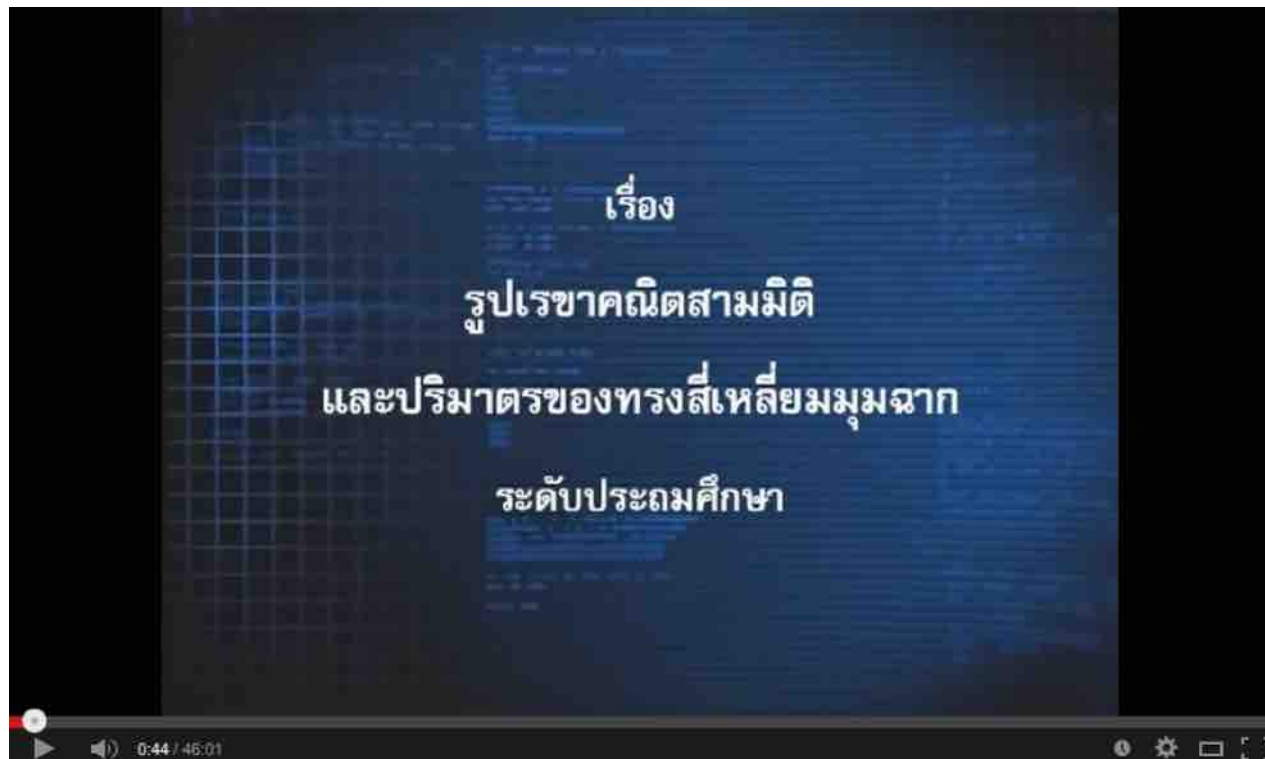
คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
ปริมาตรและความจุ	1. การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและการแก้ปัญหา	155	156
	2. ความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยของปริมาตร หรือหน่วยของความจุ	156	157
ทิศและแผนผัง	1. การบอกชื่อและทิศทางของทิศทั้งแปด	158	-
	2. การอ่าน เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ และแผนผังแสดงการเดินทางโดยใช้มาตราส่วน	159	160-162
เงิน	1. การเขียนและการอ่านจำนวนเงิน	163	-
	2. การเปรียบเทียบจำนวนเงินและแลกเปลี่ยนเงินตรา	164	-
อุณหภูมิ	1. การวัดอุณหภูมิเป็นองศาฟาเรนไฮต์ และองศาเซลเซียส	178	-
	2. การเปลี่ยนหน่วยการวัด	179	179



ใบความรู้มัลติมีเดีย เรื่อง รูปเรขาคณิตสามมิติและปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

คำแนะนำ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากใบความรู้มัลติมีเดียที่ครูผู้สอนกำหนด หรือศึกษาเพิ่มเติมจากเอกสารประกอบการสอน หนังสือประกอบการเรียน การสอนที่สถานศึกษากำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาในการเรียนรู้ตามแผนการสอน (เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและ Ctrl+คลิกที่ภาพหรือลิงค์ เพื่อรับชมวีดีโอ)



แหล่งที่มา : <http://www.youtube.com/watch?v=zXYB3qzeKhQ>

ใบความรู้ที่ 5

สรุปเนื้อหา การเรียนรู้ด้วยตนเอง

เรื่องที่ 4 ปริมาตรและความจุ

4.1 การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและการแก้ปัญหา

4.1.1 **ปริมาตร** คือ ความจุของทรงสามมิติ การวัดปริมาตรของทรงสามมิติ ใช้หน่วยวัดที่เรียกว่า ลูกบาศก์หน่วย

4.1.2 **ความจุ** คือ ปริมาตรภายในของภาชนะนั้น ๆ

* **ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก** มีความกว้าง ความยาว และความสูง 1 หน่วยเท่ากัน เรียกว่า 1 ลูกบาศก์หน่วย ** **สูตร** ปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = กว้าง × ยาว × สูง หรือ = พื้นที่ฐาน × สูง

4.2 **ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยของปริมาตรหรือหน่วยของความจุ** ความจุ คือ ปริมาตรภายในของภาชนะที่บรรจุสิ่งของได้เต็มพอดี ซึ่งถ้าทราบว่าสิ่งที่จะนำไปบรรจุในภาชนะนั้นมีปริมาตรที่ตรงได้เท่าใดก็จะทราบความจุของภาชนะนั้นได้ โดยใช้มาตราเปรียบเทียบดังนี้

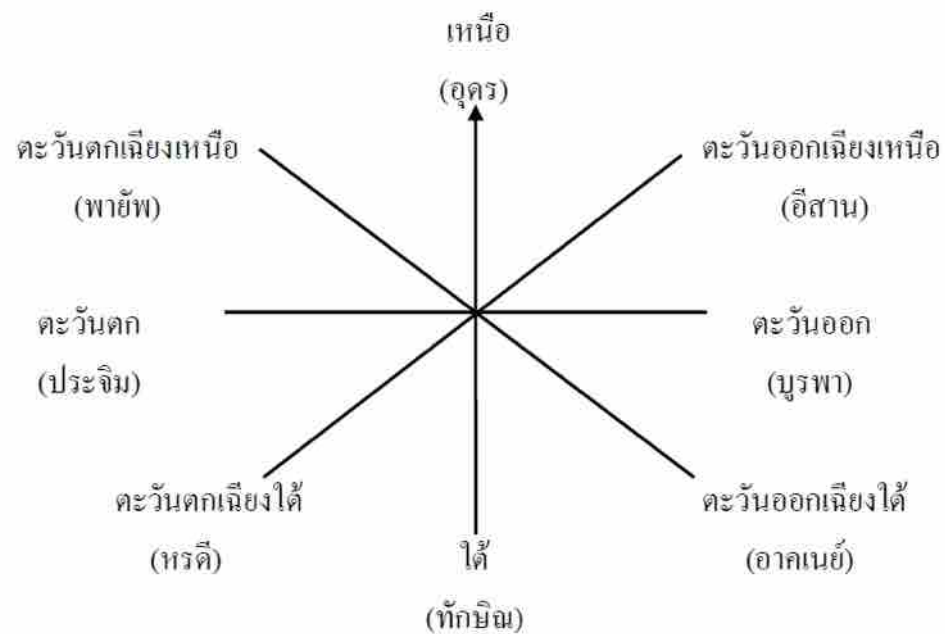
1 ลิตร	=	1000 มิลลิลิตร
1 มิลลิลิตร	=	1 ลูกบาศก์เซนติเมตร
1,000,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร	=	1 ลูกบาศก์เมตร
1 ถ้วยตวง	=	240 มิลลิลิตร
1 ช้อนโต๊ะ	=	15 มิลลิลิตร
1 ถัง	=	20 ลิตร
1 ถัง	=	15 กิโลกรัม
1 เกวียน	=	100 ถัง
1 เกวียน	=	200 ลิตร

เรื่องที่ 5 ทิศ และแผนผัง

5.1 ชื่อและทิศทางของทิศทั้ง 8

ทิศหลักมีสี่ทิศ ได้แก่ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก ทิศตะวันตก ทิศที่ดวงอาทิตย์ขึ้น เรียกว่า ทิศตะวันออก และทิศที่ดวงอาทิตย์ตก เรียกว่าทิศตะวันตก ถ้าเรายืนหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ทางซ้ายมือจะเป็นทิศเหนือ ทางขวามือจะเป็นทิศใต้

นอกจากทิศหลักสี่ทิศแล้ว ยังมีอีกสี่ทิศที่ไม่ใช่ทิศหลักและมีชื่อเรียกเฉพาะคือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ นั่นคือทิศทั้ง 8 นั่นเอง



5.2 การอ่านเขียนแผนผัง

แผนผัง คือ รูปย่อส่วนหรือขยายส่วนที่แสดงขนาดและทิศทางที่ถูกต้อง และเขียนบอกด้วยว่า แผนผังนั้นแสดงอะไร ให้มาตราส่วนอย่างไร และจะเขียนลูกศรชี้ทิศเหนือ N กำกับไว้ตามความเหมาะสมทุกครั้ง

ในการเขียนแผนผัง จะต้องทราบขนาดของจริงก่อน แล้วคิดว่าจะต้องการรูปขนาดใดแล้วจึงคำนวณว่ามาตราส่วนควรเป็นเท่าใด จึงจะคิดคำนวณได้ง่ายและสะดวก แล้วจึงเขียนรูปให้ถูกต้องทั้งขนาดและตำแหน่ง

เรื่องที่ 6 เงิน

6.1 การเขียนและการอ่านจำนวนเงิน เงินเป็นสื่อกลางในการซื้อขายและแลกเปลี่ยน ประเทศไทยใช้เงินบาทเป็นหน่วยของเงินตรา ดังนี้

1 บาท = 100 สตางค์ หรือ

1 บาท = 4 สลึง

1 สลึง = 25 สตางค์

เงินตราที่ทำขึ้นเช่นนี้ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1) เงินที่ใช้เป็นเหรียญที่นิยมใช้ ได้แก่

เหรียญ 1 สลึง หรือ 25 สตางค์

เหรียญ 2 สลึง หรือ 50 สตางค์

เหรียญ 1 บาท

เหรียญ 2 บาท

เหรียญ 5 บาท

เหรียญ 10 บาท

2) เงินที่ใช้เป็นธนบัตรที่นิยมใช้ ได้แก่

ธนบัตรใบละ สิบบาท

ธนบัตรใบละ ยี่สิบบาท

ธนบัตรใบละ ห้าสิบบาท

ธนบัตรใบละ หนึ่งร้อยบาท

ธนบัตรใบละ ห้าร้อยบาท

ธนบัตรใบละ หนึ่งพันบาท

การอ่านและการเขียนเงินตราของไทย

5 สตางค์ เขียน .05 บาท อ่านว่า ห้าสตางค์

25 สตางค์ เขียน .25 บาท อ่านว่า ยี่สิบห้าสตางค์ หรือ ภาษาพูดใช้ หนึ่งสลึง

50 สตางค์ เขียน .50 บาท อ่านว่า ห้าสิบบาทสตางค์ หรือภาษาพูดใช้ สองสลึง

75 สตางค์ เขียน .75 บาท อ่านว่า เจ็ดสิบบาทสตางค์ หรือภาษาพูดใช้ สามสลึง

1 บาท กับ 25 สตางค์ เขียน 1.25 บาท อ่านว่า หนึ่งบาทยี่สิบห้าสตางค์ หรือ ภาษาพูด ใช้หนึ่งบาทหนึ่งสลึง หรือ ห้าสลึง

2 บาท กับ 50 สตางค์ เขียน 2.50 บาท อ่านว่า สองบาทห้าสิบบาทสตางค์ หรือ สองบาทห้าสิบบาท หรือในภาษาพูดใช้สิบสลึง

15 บาท กับ 65 สตางค์ เขียน 15.65 บาท อ่านว่า สิบห้าบาทหกสิบบาทสตางค์ ในการเขียน ใช้จุดคั่น ระหว่างจำนวนเงินบาท กับ สตางค์

6.2 การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเปลี่ยนเงินตรา

การเปรียบเทียบค่าของเงิน เงินเหรียญและธนบัตรมีค่าแตกต่างกันตั้งแต่น้อยไปหามาก คือ 25 สต. 50 สต. 1 บาท 2 บาท 5 บาท 10 บาท ส่วนธนบัตรเรียงจากน้อยไปหามากคือ 20 บาท 50 บาท 100 บาท และ 1,000 บาท

การแลกเปลี่ยนเงินทั้งเงินเหรียญ และธนบัตร เราสามารถนำมาแลกเปลี่ยนได้ เช่น เหรียญห้าบาท จะแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญหนึ่งบาท ได้ 5 เหรียญ เหรียญสิบบาท จะแลกเปลี่ยนเป็นเหรียญหนึ่งบาท ได้ 10 เหรียญ หรือ เป็นเหรียญห้าบาทได้ 2 เหรียญ ส่วนธนบัตรก็เช่นกันอาจแลกเปลี่ยนเป็นเงินเหรียญหรือธนบัตรด้วยกันก็ได้ เช่น ธนบัตรใบละห้าสิบบาท อาจแลกเปลี่ยนเป็นธนบัตรใบละยี่สิบบาท 2 ใบ และเหรียญห้าบาทได้ 2 เหรียญ เป็นต้น

เรื่องที่ 7 อุณหภูมิ

อุณหภูมิ หมายถึง ปริมาณความร้อนหรือเย็นของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยมีหน่วยการวัดเป็นองศา

7.1 หน่วยการวัดอุณหภูมิระบบต่างๆ

1) ระบบมาตรฐานสากล (ระบบ SI) หน่วยการวัดเป็น เคลวิน สัญลักษณ์ $^{\circ}\text{K}$

2) ระบบที่อนุโลมใช้

- หน่วยการวัดเป็นองศาเซลเซียส สัญลักษณ์ $^{\circ}\text{C}$
- หน่วยการวัดเป็นองศาฟาเรนไฮต์ สัญลักษณ์ $^{\circ}\text{F}$
- หน่วยการวัดเป็นองศาโรเมอร์ สัญลักษณ์ $^{\circ}\text{R}$

อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	องศาฟาเรนไฮต์	องศาเคลวิน
จุดเดือด	100 $^{\circ}\text{C}$	212 $^{\circ}\text{F}$	371 $^{\circ}\text{K}$
จุดเยือกแข็ง	0 $^{\circ}\text{C}$	32 $^{\circ}\text{F}$	273 $^{\circ}\text{K}$
อุณหภูมิร่างกาย (ปกติ)	37 $^{\circ}\text{C}$	98.6 $^{\circ}\text{F}$	101 $^{\circ}\text{K}$
อุณหภูมิของห้อง	25 $^{\circ}\text{C}$	77 $^{\circ}\text{F}$	68.2 $^{\circ}\text{K}$

จะเห็นว่า ระหว่างจุดเยือกแข็งถึงจุดเดือด องศาเซลเซียสมี 1 ช่วง องศาฟาเรนไฮต์มี 18 ช่วง ($212 - 32 = 180$) ดังนั้น 1 ช่วงองศาเซลเซียส เท่ากับ 1.8 ช่วงขององศาฟาเรนไฮต์

บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรต.)

รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

คำแนะนำในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรต.)

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning)

คือกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนริเริ่มการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ความต้องการ และความถนัด อย่างมีเป้าหมาย รู้จักแสวงหาแหล่งเรียนรู้ เลือกวิธีการเรียนและประเมินความก้าวหน้าการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งทำด้วยตนเอง หรือขอความช่วยเหลือผู้อื่นก็ได้ ซึ่งมีหลายรูปแบบ เช่น การอ่าน การอภิปราย การเขียน การเสาะแสวงหาความรู้โดยการสัมภาษณ์ การท่องเที่ยว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้รู้ เรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น

วิธีการเรียนรู้

กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองแบบ กศน. กำหนดให้นักศึกษาเรียนรู้ ผูกทักษะด้วยกระบวนการกลุ่มตามแผนการสอนที่กำหนด โดยมีครูผู้สอนเป็นที่ปรึกษาและคอยให้คำแนะนำในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ และมีการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้หลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ในครั้งนั้นๆ

สื่อและแหล่งเรียนรู้

สามารถเรียนรู้จากเอกสารใบความรู้ ใบความรู้มัลติมีเดีย (ถ้ามี) ห่องสมุด แหล่งเรียนรู้ในชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และศึกษาเพิ่มเติมจากสื่ออื่นๆ ฯลฯ

หลักฐานการเรียนรู้

บันทึกหลังการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลงาน หรือชิ้นงานที่แสดงถึงการบรรลุผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การวัดผลประเมินผล

วัดผล ประเมินผลจากการเรียนรู้หลังเรียน หรือการนำเสนอผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรต.) รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
1. จำนวนและการดำเนินการ	6. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์ไปใช้ 7. บวก ลบ คูณ หาร จำนวนนับและการแก้ปัญา	6. สมบัติของจำนวนนับและศูนย์และการนำไป ใช้ในการแก้ปัญหา 7. การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับและการแก้ปัญหา	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูสอบถามความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมบัติของจำนวนนับและศูนย์ 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - ครูแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มละ 5-7 คน - นักศึกษาสืบค้นข้อมูลการบวก ลบ คูณ หาร จำนวนนับและการแก้ปัญา 3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษาสรุปสมบัติของจำนวนนับและศูนย์ และการนำไป ใช้ในการแก้ปัญา 4. ขั้นการประเมินผล - ครูประเมินผลการเรียนรู้สมบัติของจำนวนนับและศูนย์ และการนำไป ใช้ในการแก้ปัญา ตามเนื้อหาและตัวชี้วัด	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	3

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
1. จำนวนและการดำเนินการ	6. สมบัติของจำนวนนับและศูนย์ และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	14-15	-
	7. การบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับและการแก้ปัญหา	16-17	18-58

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

6. นำความรู้และสมบัติ เกี่ยวกับจำนวนนับ และศูนย์ ไปใช้ได้

7. บวก ลบ คูณ และหาร จำนวนนับได้

ขอบข่ายเนื้อหา

เรื่องที่ 6 สมบัติของจำนวนนับและศูนย์ และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

เรื่องที่ 7 การบวก ลบ คูณ และหาร จำนวนนับและการแก้ปัญหา



บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรต.) รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
2. เศษส่วน	2. เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ และเศษเกิน 3. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน 4. บวก ลบ เศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 5. คูณเศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับการคูณเศษส่วน ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 6. หารเศษส่วนและนำความรู้เกี่ยวกับการหารเศษส่วนไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	2. การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ และเศษเกิน 3. การเปรียบเทียบเศษส่วน 4. การบวก ลบ เศษส่วนและโจทย์ปัญหา 5. การคูณเศษส่วนและโจทย์ปัญหา 6. การหารเศษส่วนและ โจทย์ปัญหา	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูสอบถามนักศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเรื่อง เศษส่วน วิธีการบวก ลบ คูณ หาร และการเปรียบเทียบเศษส่วน 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - นักศึกษา สืบค้นข้อมูลการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน จากสื่อที่ครูผู้สอนกำหนด 3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษาสรุปนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 4. ขั้นการประเมินผล - ครูประเมินผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม เกี่ยวกับความรู้จากการศึกษาไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	3

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เศษส่วน

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
2. เศษส่วน	2. การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ จำนวนคละ และเศษเกิน	78	78
	3. การเปรียบเทียบเศษส่วน	79	80
	4. การบวก ลบ เศษส่วนและโจทย์ปัญหา	81	81-89
	5. การคูณเศษส่วนและโจทย์ปัญหา	90	90-91
	6. การหารเศษส่วนและ โจทย์ปัญหา	92	96-97

สาระสำคัญ

การอ่านและเขียนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน และการแก้โจทย์ปัญหา
ตามสถานการณ์

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกความหมาย ลักษณะและอ่านเศษส่วนได้



บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรต.) รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
2. เศษส่วน 3. ทศนิยม	7. บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน และนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 3. เขียนทศนิยมในรูปการกระจาย 4. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม 5. แปลงทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน และแปลงเศษส่วน จำนวนนับให้อยู่ในรูปทศนิยม 6. ประมาณค่าทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่ง และสามตำแหน่ง	7. การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ระคน และโจทย์ปัญหา 3. การเขียนทศนิยมในรูปการกระจาย 4. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม 5. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน 6. การประมาณค่าใกล้เคียงทศนิยม	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูและนักศึกษาทบทวนความรู้เกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนระคน และโจทย์ปัญหา 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - ครูอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน และการเขียนทศนิยม - นักศึกษา สืบค้นข้อมูลการเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม 3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษาสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน 4. ขั้นการประเมินผล - ครูประเมินผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	3

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ทศนิยม

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
2. เศษส่วน	7. การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนระคน และโจทย์ปัญหา	97	99-100
3. ทศนิยม	3. การเขียนทศนิยมในรูปการกระจาย	105	106
	4. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม	105	107-109
	5. ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน	109	110
	6. การประมาณค่าใกล้เคียงทศนิยม	111	111

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3. เขียนทศนิยมในรูปการกระจายได้
4. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมได้
5. แปลงทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน และแปลงเศษส่วนจำนวนนับให้อยู่ในรูปทศนิยมได้
6. ประมาณค่าทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง สองตำแหน่งและสามตำแหน่งได้



บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กรต.) รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
5. การวัด	<u>การวัดความยาวและระยะทาง</u> 4. หาความยาว ความสูง หรือระยะทางจริงจากรูปที่ย่อส่วนเมื่อกำหนดมาตราส่วนให้ 5. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง <u>เงิน</u> 3. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินได้ 4. อ่านและเขียนบันทึก รายรับ-รายจ่าย	4. มาตราส่วน 5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง 3. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน 4. การอ่านและบันทึกที่รายรับ-รายจ่าย	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูอธิบายเรื่องมาตราส่วน และการทำบัญชีรายรับรายจ่ายในชีวิตประจำวัน 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - นักศึกษาแบ่งกลุ่มเป็น 5-7 คน สืบค้นข้อมูลการวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน 3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษาแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง - นักศึกษาแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน 4. ขั้นการประเมินผล - ครูประเมินผลจากการนำเสนอ เกี่ยวกับการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	3

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การวัด

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
การวัดความยาว และระยะทาง	4. มาตรฐาน	136	137-138
	5. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว ความสูง และ ระยะทาง	138	138
เงิน	3. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	164	166
	4. การอ่านและบันทึกกรายรับ-รายจ่าย	167	177-178

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. หาความยาว ความสูง หรือ ระยะทางจากรูปที่ย่อยส่วนเมื่อกำหนดมาตรฐานให้ได้
5. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง และระยะทางได้
16. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินได้
17. อ่านและเขียนบันทึกกรายรับ รายจ่ายได้



บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการจัดการเรียนการสอน
รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

แผนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
1. จำนวนและการดำเนินการ	8. หาตัวประกอบของจำนวนนับ 9. บอกจำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ 10. แยกตัวประกอบของจำนวนนับได้ 11. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับที่กำหนดให้ได้	8. ตัวประกอบของจำนวนนับและการหาตัวประกอบ 9. จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ 10. การแยกตัวประกอบ 11. ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูผู้สอนทบทวนความรู้ที่นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยตนเองโดยสุ่มถามเป็นรายคน - ครูผู้สอนอธิบายความหมายการแยกตัวประกอบ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ทศนิยม 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็น 5-7 คน เรียนรู้ลักษณะเฉพาะ คำสำคัญ หลักการความหมาย ในเนื้อหาที่เรียนรู้ทั้งหมด - นักศึกษาฝึกทำแบบฝึกหัดพร้อมสรุปผลการเรียนรู้เป็นรายกลุ่ม เสนอหน้าชั้นเรียน - นักศึกษาค้นหาคำตอบจำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะจากแบบฝึกหัด - สมาชิกในกลุ่มบันทึกคำจำกัดความความหมาย ข้อควรจำในรูปแบบรายงาน	1. หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	6

แผนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
3. ทศนิยม	7. บวก ลบ ทศนิยม และนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา 8. คูณ หหาร ทศนิยมและนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา	7. การบวก ลบ ทศนิยม และโจทย์ปัญหา 8. การคูณ หหาร ทศนิยมและโจทย์ปัญหา	3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษาทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนรู้ - นักศึกษายกตัวอย่างการคูณ หหาร ทศนิยมและโจทย์ปัญหาที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน 4. ขั้นการประเมินผล - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกลุ่ม - แบบฝึกหัด ใบงาน - รายงานสรุปผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	6

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนและการดำเนินการ , หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ทศนิยม

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
1. จำนวนและการดำเนินการ	8. ตัวประกอบของจำนวนนับและการหาตัวประกอบ	58	58-60
	9. จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ	61	61-62
	10. การแยกตัวประกอบ	63	64-65
	11. ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	65	66-73
3. ทศนิยม	7. การบวก ลบ ทศนิยม และโจทย์ปัญหา	112	112-114
	8. การคูณหาร ทศนิยมและโจทย์ปัญหา	114	116-121

การหารทศนิยมที่มีเศษ

การหารทศนิยมบางครั้งอาจไม่ลงตัวพอดี จะทำให้เหลือเศษ คำตอบจึงต้องเป็นการประมาณค่า การประมาณค่าจะใช้วิธีปัดเศษ โดยดูว่าโจทย์ต้องการให้ตอบเป็นทศนิยมกี่ตำแหน่ง แล้วคำนวณให้ได้จำนวนตำแหน่งทศนิยมมากกว่าที่โจทย์ต้องการอีก 1 ตำแหน่ง เพื่อดูว่าตัวเลขของทศนิยมที่เกินมานั้น ควรปัดเพิ่มขึ้นมาในตำแหน่งที่ต้องการหรือตัดทิ้งไป



บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
4. ร้อยละ	2. หาค่าเศษส่วน และเขียน ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน 3. แก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร (บัญญัติไตรยางศ์) ของจำนวนนับ และนำไปประยุกต์ใช้	2. ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วน และร้อยละ 3. โจทย์ปัญหา การคูณ การหาร (บัญญัติไตรยางศ์) และการประยุกต์	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูผู้สอนอธิบายความหมายของร้อยละ พร้อมยกตัวอย่างการใช้ร้อยละที่พบบ่อย ในการดำรงชีวิตประจำวัน - ครูผู้สอนอธิบายวิธีการหาพื้นที่รูปเรขาคณิตโดยใช้สูตรคำนวณ 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็น 5-7 คน ฝึกทำแบบฝึกหัดพร้อมสรุปผลการเรียนรู้เป็นรายการกลุ่ม เสนอหน้าชั้นเรียน - นักศึกษาใช้สูตรต่างๆ คำนวณหาพื้นที่ - สมาชิกในกลุ่ม บันทึกสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ และนำเสนอในรูปแบบกลุ่ม	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	6

แผนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
5. การวัด	การหาพื้นที่ 1. หาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิต 2. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต	1. หาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิต 2. โจทย์ปัญหาของการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต	3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษาทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนรู้ - นักศึกษายกตัวอย่างการคูณหาร ทศนิยมและโจทย์ปัญหาที่สามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน - นักศึกษาใช้สูตรคำนวณพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิต 4. ขั้นการประเมินผล - แบบฝึกหัด ใบงาน - รายงานสรุปผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	6

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ร้อยละ , หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การวัด

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
4. ร้อยละ	2. ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและร้อยละ	125	125-126
	3. โจทย์ปัญหา การคูณ การหาร (บัญญัติไตรยางศ์) และการประยุกต์	126	128-130
5. การวัด	1. หาพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปเรขาคณิต	152	-
	2. โจทย์ปัญหาของการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต	154	154

สูตรในการหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิต

พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน x ด้าน

พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า = กว้าง x ยาว

พื้นที่สี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความยาวของฐาน x ความสูง

พื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู = $21 \times$ สูง x ผลบวกของความยาวด้านคู่ขนาน

พื้นที่รูปสามเหลี่ยม = $21 \times$ ฐาน x สูง



บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวข้อเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
7. สถิติ	1. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบคำถามโดยใช้การสังเกต การสำรวจ และการทดลอง 2. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ 3. อ่านและเขียนกราฟเส้น 4. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปวงกลม	1. การเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกข้อมูลโดยการสังเกต และการสำรวจ 2. การอ่าน การเขียนและเปรียบเทียบแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง 3. การอ่านและการเขียนกราฟเส้น 4. การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูผู้สอนอธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกข้อมูลโดยการสังเกตและการสำรวจ และการอ่าน เขียนแผนภูมิต่างๆ 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็น 5-7 คน เรียนรู้วิธีการเขียนและการอ่านแผนภูมิ 3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมา เขียนเป็นแผนภูมิในลักษณะต่างๆ ที่สอดคล้องกับข้อมูล และวิธีการนำเสนอ 4. ขั้นการประเมินผล - ประเมินผลจากการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิภาพที่สอดคล้องกับข้อมูล	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	6

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สถิติ

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินผลหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
7. สถิติ	1. การเก็บรวบรวมข้อมูล การจำแนกข้อมูลโดยการสังเกต และการสำรวจ	217	-
	2. การอ่าน การเขียนและเปรียบเทียบแผนภูมิรูปภาพ และแผนภูมิแท่ง	217	220
	3. การอ่านและการเขียนกราฟเส้น	221	224
	4. การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	225	226-227

สถิติเบื้องต้น

ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริง หรือรายละเอียดของสิ่งที่น่าสนใจ อาจเป็นตัวเลขในการคำนวณ เปรียบเทียบ หรือ คาดคะเนเพื่อหาความจริง ซึ่งนำมาประกอบการตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ

ข้อมูลของสิ่งที่เราสนใจ อาจรวบรวมได้จากการสังเกต สัมภาษณ์ ทดลอง สอบถาม หรือรวบรวมจากทะเบียนต่าง ๆ



บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

แผนการจัดการเรียนการสอน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001

สาระความรู้พื้นฐาน ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต

หัวเรื่อง	ตัวชี้วัด	เนื้อหา	วิธีการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	ชั่วโมง
8. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	อธิบายเหตุการณ์เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับคำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า “แน่นอน” “อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น” “เป็นไปได้” และรู้จักใช้คำเหล่านี้	โอกาสและเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอนหรืออาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นหรือเป็นไปได้	1. ขั้นการกำหนดสภาพปัญหา - ครูผู้สอนสอบถามนักศึกษาเรื่องการโยนเหรียญ การซื้อหวย การเล่นเกมพนันต่างๆ และสอบถามถึงความน่าจะเป็นที่เกี่ยวข้อง 2. ขั้นการแสวงหาข้อมูลและการเรียนรู้ - แบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็น 5-7 คน ศึกษาความน่าจะเป็นในการเสี่ยงทายต่างๆ 3. ขั้นการปฏิบัติและการนำไปประยุกต์ใช้ - นักศึกษาสรุปผลความน่าจะเป็นในการเสี่ยงทาย การเล่นเกมพนัน และสรุปองค์ความรู้เพื่อหาวิธีหลีกเลี่ยงการเล่นเกมพนัน 4. ขั้นการประเมินผล - ประเมินผลจากแนวคิดในการนำเสนอข้อมูล และรูปแบบในการนำเสนอ	1. หนังสือเรียน วิชาคณิตศาสตร์ 2. กระดาษบรูฟ 3. ใบความรู้ 4. อินเทอร์เน็ต 5. คอมพิวเตอร์	6

ใบความรู้และสื่อประกอบการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง สถิติ

คำแนะนำ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้หนังสือเรียน รายวิชา คณิตศาสตร์ พค11001 (เอกสารทางวิชาการลำดับที่ 10/2554) เพื่อประกอบการเรียนรู้ และเรียนรู้เพิ่มเติมจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเอกสารประกอบการสอนที่ครูผู้สอนกำหนด พร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดประเมินหลังการเรียนรู้ ตามรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	หมายเลขหน้า	
		เนื้อหา	แบบฝึกหัด
8. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น	โอกาสและเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแน่นอนหรืออาจจะเกิดขึ้น หรืออาจจะไม่เกิดขึ้นหรือเป็นไปไม่ได้	228	229-231

ความหมายของ “ความน่าจะเป็น”

ความน่าจะเป็น คือการวัดหรือการประมาณความเป็นไปได้ว่า บางสิ่งบางอย่างจะเกิดขึ้นหรือถ้อยแถลงหนึ่งๆ จะเป็นจริงมากเท่าใด ความน่าจะเป็นมีค่าตั้งแต่ 0 (โอกาส 0% หรือ จะไม่เกิดขึ้น) ไปจนถึง 1 (โอกาส 100% หรือ จะเกิดขึ้น) ระดับของความน่าจะเป็นที่สูงขึ้น คือความเป็นไปได้มากขึ้นที่เหตุการณ์นั้นจะเกิด หรือถ้ามองจากเงื่อนไขเวลาของการสุ่มตัวอย่าง คือจำนวนครั้งมากขึ้นที่เหตุการณ์เช่นนั้น คาดหวังว่าจะเกิด



ใบความรู้ เรื่อง ความน่าจะเป็น

ความน่าจะเป็น (Probability)

ในชีวิตประจำวันเรามักจะได้ยินคำพูดที่เกี่ยวกับการคาดคะเน การทำนาย โอกาส หรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ที่กล่าวถึง แต่ไม่สามารถบอกได้แน่ชัดว่าเหตุการณ์เหล่านั้นจะเกิดขึ้นหรือไม่ จนกว่าจะถึงเวลาที่กำหนด

จำนวนจำนวนหนึ่งที่บ่งบอกถึงโอกาสมากน้อยที่จะเกิดแต่ละเหตุการณ์นั้น ในทางคณิตศาสตร์เรียกจำนวนนั้นว่า ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ได้มีการศึกษาอย่างจริงจังเมื่อ ค.ศ.1654 หลังจาก เชอวาลิเอ เดอ เมเร (Chevalier de Mere) นักการพนันชาวฝรั่งเศสแพ้การพนัน เมื่อเขาได้ทำพนันกับนักการพนันอื่นๆ ว่า “เมื่อทอดลูกเต๋าสองลูกพร้อมกัน 24 ครั้ง จะมีอย่างน้อยหนึ่งครั้งที่ขึ้นแต้ม 6 ทั้งสองลูก” เดอเมเร สงสัยว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น เขาจึงนำปัญหานี้ไปถาม บลัส ปาสกาล (Blaise Pascal) นักคณิตศาสตร์ผู้เป็นเพื่อนของเขา และปาสกาลก็ได้นำปัญหาเดียวกันนี้ไปปรึกษา ปีแยร์ เดอ แฟร์มา (Pierre de Fermat) เพื่อนนักคณิตศาสตร์ของเขา ทั้งสองจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความน่าจะเป็นของเหตุการณ์อย่างจริงจัง จนได้คำตอบว่า ถ้าโยนลูกเต๋าสองลูกที่เที่ยงตรงสองลูกพร้อมกัน 24 ครั้ง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่ลูกเต๋าสองลูกจะหงายขึ้นแต้ม 6 ทั้งสองลูกอย่างน้อยหนึ่งครั้ง เท่ากับ 0.4914 หรือประมาณ ค่าความน่าจะเป็นข้างต้นเป็นหลักฐานยืนยันว่าเพราะเหตุใด เดอเมเร จึงแพ้พนันมากกว่าจะชนะพนัน

การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ในทางคณิตศาสตร์

1. การทดลองสุ่ม (Random Experiment) คือ การทดลองที่เราไม่สามารถบอกล่วงหน้าได้ว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำจะเป็นอะไร แต่สามารถบอกได้ว่ามีผลลัพธ์อะไรบ้างที่จะเกิดขึ้นได้ เช่น

- โยนเหรียญบาท 1 เหรียญ 1 ครั้ง หน้าที่จะหงายขึ้นอาจออกหัวหรือออกก้อย
- ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง หน้าที่จะหงายขึ้นอาจเป็นแต้ม 1, 2, 3, 4, 5 หรือ 6
- การกระทำบางอย่างที่เราทราบผลลัพธ์ได้แน่นอนไม่ถือว่าเป็นการทดลองสุ่ม เช่น นำ 2 บวก กับ 3 ผลลัพธ์เป็น 5

2. **แซมเปิลสเปซ (Sample Space)** คือ กลุ่มของผลที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการทดลองสุ่ม นิยมใช้สัญลักษณ์ S แทน แซมเปิลสเปซ เช่น

- โยนเหรียญ 1 อัน 1 ครั้ง ถ้า H แทนการออกหัว และ T แทนการออกก้อย ผลในแซมเปิลสเปซ คือ H, T

- โยนเหรียญ 2 อัน 1 ครั้ง ผลในแซมเปิลสเปซ คือ $(H, H), (H, T), (T, H), (T, T), (H, H)$ หมายถึง เหรียญอันแรกออกหัว และเหรียญอันที่สองออกหัว (H, T) หมายถึง เหรียญอันแรกออกหัว และเหรียญอันที่สองออกก้อย

ข้อสังเกต

1. โยนเหรียญ 2 อัน 1 ครั้ง กับ โยนเหรียญ 1 อัน 2 ครั้ง ผลในแซมเปิลสเปซได้เหมือนกัน
2. (H, T) กับ (T, H) ไม่เหมือนกัน เพราะถ้อยอันดับของการเกิด
3. (H, T) หมายถึง เหรียญอันแรกหรือโยนครั้งแรกออกหัว และเหรียญอันที่สอง หรือโยนครั้งที่สองออกก้อย
4. (T, H) หมายถึง เหรียญอันแรกหรือโยนครั้งแรกออกก้อย และเหรียญอันที่สอง หรือโยนครั้งที่สองออกหัว

3. **เหตุการณ์ (Events)** คือ สิ่งที่น่าสนใจจะพิจารณาจากการทดลองสุ่ม เป็นกลุ่มย่อยของแซมเปิลสเปซ นิยมใช้อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่แทนเหตุการณ์ เช่น

- เหตุการณ์ของการโยนเหรียญ 1 อัน 1 ครั้ง แล้วเหรียญออกหัว ผลคือ H ถ้าให้ E แทน เหตุการณ์ที่เหรียญออกหัว แล้ว $E=\{H\}$

- เหตุการณ์ของการโยนลูกเต๋า 2 ลูก 1 ครั้ง แล้วได้ผลบวกของแต้มเป็น 11 ผลคือ $(5,6) (6,5)$ ถ้าให้ แทน เหตุการณ์ที่ผลบวกของแต้มเป็น 11 แล้ว $A=\{(5,6), (6,5)\}$

4. จำนวนผลที่เกิดขึ้นในแซมเปิลสเปซและเหตุการณ์

- โยนเหรียญ 1 อัน 2 ครั้ง เขียนแซมเปิลสเปซ ได้ คือ $S=\{(H,H), (H,T), (T,H), (T,T)\}$ ผลที่เกิดขึ้นเท่ากับ 4 คู่

ตัวอย่าง 1 โยนเหรียญบาทเพียงตรง 2 อัน 1 ครั้ง จงหาความน่าจะเป็นที่

1. เหรียญออกหัวทั้งคู่
2. เหรียญออกก้อยอย่างน้อย 1 เหรียญ
3. เหรียญออกหน้าตรงกัน

บันทึกหลังการเรียนรู้

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

สื่อ/วิธีการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

แนวทางการแก้ไขปัญหา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....นักศึกษา

()

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

()

บรรณานุกรม

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. สำนักงาน. (2554). **รายวิชา คณิตศาสตร์ (พค11001) ระดับประถมศึกษา**.

การเรียงลำดับจำนวน. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.youtube.com/watch?v=FXpQPyawnUQ>.

(วันที่สืบค้น : 15 ตุลาคม 2557)

เศษส่วน. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.youtube.com/watch?v=-3Etawfbl-Q>. (วันที่สืบค้น : 15 ตุลาคม 2557)

ทศนิยม. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.youtube.com/watch?v=iymhaCrDCRY>. (วันที่สืบค้น : 15 ตุลาคม 2557)

ร้อยละ. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.youtube.com/watch?v=iVRI0SmwYKw>. (วันที่สืบค้น : 15 ตุลาคม 2557)

การวัด. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.youtube.com/watch?v=GjCeJ5NmgFI>. (วันที่สืบค้น : 15 ตุลาคม 2557)

เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็น (PROBABILITY). (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก : http://www.skr.ac.th/link/web_education/web_teacher/matt/chinawat/najapen/najapen.pdf.

(วันที่สืบค้น : 16 ตุลาคม 2557)

ผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล	: นายอาคม จันตะนี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	: 55/365 หมู่ 3 ตำบลบางโพธิ์เหนือ อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี
ที่ทำงาน/สังกัด	: ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี
ตำแหน่งปัจจุบัน	: ครู กศน.ตำบล ปฏิบัติงานประจำ กศน.ตำบลบางโพธิ์เหนือ อำเภอสามโคก
การศึกษา	
พ.ศ. 2546	: ปริญญาตรี สาขา นิเทศศาสตรบัณฑิต (นศ.บ.) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จังหวัดนนทบุรี
พ.ศ. 2556	: ปริญญาโท ศีกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศษ.ม.) การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก



สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย
สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ



ម៉ាស៊ីនចាត់ទុក្ខបោះឆ្នោតស្វ័យប្រវត្តិកម្ម កម្មវិធីបោះឆ្នោតស្វ័យប្រវត្តិកម្ម

ម៉ាស៊ីនចាត់ទុក្ខបោះឆ្នោតស្វ័យប្រវត្តិកម្ម កម្មវិធីបោះឆ្នោតស្វ័យប្រវត្តិកម្ម