**คำอธิบายรายวิชา**

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ๔ รหัสวิชา ว ๑๔๑๐๑

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เวลา .....(ตามที่โรงเรียนกำหนด)...ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์ลักษณะ หน้าที่ ของพืชดอกและพืชไม่มีดอก ความแตกต่างของลักษณะของสิ่งมีชีวิต กลุ่มพืช กลุ่มสัตว์ และกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์ ลักษณะของสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง กลุ่มปลา กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน กลุ่มนก กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และลักษณะของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง สมบัติทางกายภาพของวัสดุ ด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน การนำไฟฟ้า สมบัติและการวัดมวล ปริมาตรของสสาร สถานะของแข็ง ของเหลว แก๊ส ผลของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อวัตถุ การวัดน้ำหนักของวัตถุโดยใช้เครื่องชั่งสปริง มวลของวัตถุที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ ลักษณะของวัตถุที่เป็นตัวกลางของแสง แบบรูปเส้นทางการขึ้นและตกของ  
ดวงจันทร์ แบบรูปการเปลี่ยนและพยากรณ์รูปร่างของดวงจันทร์ ระบบสุริยะและคาบวงโคจรของดาวเคราะห์ต่าง ๆ   
การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหา การออกแบบโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเองและเคารพในสิทธิของผู้อื่น

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ   
การสืบค้นข้อมูล การทดลอง การอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้   
ถอดแบบชิ้นงาน มีความสามารถในการตัดสินใจ และเกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม การมีเหตุผล และค่านิยมที่เหมาะสม

**มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

ว ๑.๒ ป.๔/๑

ว ๑.๓ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓ , ป.๔/๔

ว ๒.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓ , ป.๔/๔

ว ๒.๒ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

ว ๒.๓ ป.๔/๑

ว ๓.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

ว ๔.๒ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓ , ป.๔/๔ , ป.๔/๕

รวม ๒๑ ตัวชี้วัด

**คำอธิบายรายวิชา**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์ ๔ รหัสวิชา ค ๑๔๑๐๑

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เวลา .....(ตามที่โรงเรียนกำหนด)...ชั่วโมง

ศึกษาตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่างๆ เศษส่วน จำนวนคละของสิ่งต่าง ๆ และสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนของจำนวนคละที่กำหนด เศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงของปริมาณสิ่งต่าง ๆ และสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด จากสถานการณ์ต่าง ๆ การบวก การลบ การคูณ การหารจากสถานการณ์ต่าง ๆ ตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ ของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน ๖ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร ที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับและ ๐ โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ โจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับและ๐ ผลบวก   
ผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง ผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอน ของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา มุม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และสัญลักษณ์แสดงมุม   
สี่เหลี่ยมมุมฉาก ข้อมูลแผนภูมิแท่ง ตารางสองทาง

โดยใช้ทักษะในการอ่าน และเขียนตัวเลข เปรียบเทียบ เรียงลำดับจำนวน ประมาณค่าของผลลัพธ์ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีหาคำตอบ เทียบกับเวลา สร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาผลลัพธ์ของผลบวก ผลลบ ของเศษส่วน สามารถวัดและสร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม จำแนกชนิดของมุมและเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม สร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านมาให้ และใช้ข้อมูลของแผนภูมิแท่ง ตารางสองทาง ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**มาตรฐาน/ตัวชี้วัด**

ค ๑.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓ , ป.๔/๔ , ป.๔/๕ , ป.๔/๖ , ป.๔/๗ , ป.๔/๘ , ป.๔/๙ ,ป.๔/๑๐ , ป.๔/๑๑

ป.๔/๑๒ , ป.๔/๑๓ , ป.๔/๑๔ , ป.๔/๑๕ , ป.๔/๑๖

ค ๒.๑ ป.๔/๑ , ป.๔/๒ , ป.๔/๓

ค ๒.๒ ป.๔/๑ , ป.๔/๒

ค ๓.๑ ป.๔/๑

รวม ๒๒ ตัวชี้วัด