

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๑. ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของนักเรียน

ช่วงชั้นที่ ๑ ทำให้สามารถคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนจะส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล สื่อสารนำเสนอ คิดสร้างสรรค์ และสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

ช่วงชั้นที่ ๒ ช่วยให้นักเรียนคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีวิจรรย์ญาณบนหลักเหตุผลอย่างรอบด้าน รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ ให้กับนักเรียนจะส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สื่อสารนำเสนอ เลือกใช้เครื่องมือหรือเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยัง เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ รอบตัว สามารถแก้ปัญหาในชีวิตจริง อยู่ร่วมกับธรรมชาติและผู้อื่นในสังคมได้อย่างมี ความสุข

๒. ลักษณะเฉพาะ/ธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ การคิด และการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ ๑ จะได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์การเรียนรู้มาก่อน ได้แก่ จำนวน การดำเนินการของจำนวน การวัด รูปเรขาคณิต แบบรูปและความสัมพันธ์ และสถิติที่เป็นความรู้เบื้องต้น โดยใช้การให้เหตุผลที่สมเหตุสมผลสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ขึ้น และนำไปใช้อย่างเป็นระบบ และสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ ๒ จะได้เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับจำนวน การดำเนินการของจำนวน การวัดรูปเรขาคณิตแบบรูปและความสัมพันธ์ และสถิติใช้การให้เหตุผลที่ สมเหตุสมผล เพื่อสร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปที่นำไปสู่ทฤษฎี กฎ สูตร และนำไปใช้

คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง คงเส้นคงวา มีระเบียบแบบแผน เป็นเหตุเป็นผลเพื่อให้ได้ข้อสรุป และนำไปใช้ประโยชน์ คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นภาษาสากลที่ทุกคนเข้าใจตรงกันในการสื่อสาร สื่อความหมายและถ่ายทอดความรู้ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ



๓. จุดเน้นในการพัฒนาของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ช่วงชั้นที่ ๑ มีจุดเน้นในการพัฒนา ดังนี้

จำนวนและการดำเนินการเป็นการเริ่มต้นพัฒนากระบวนการคิดโดยให้นักเรียนใช้จำนวนนับ และการดำเนินการของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ บูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จนเกิดความคล่องแคล่วและนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เนื้อหาอื่น หรือวิชาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบรูปของจำนวนและแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะแบบรูปผ่านกิจกรรมบูรณาการกับธรรมชาติและชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนใช้การค้นหาคำสัมพันธ์ สื่อสารและนำเสนอข้อสรุปและขยายแนวคิดนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการ

เศษส่วนเป็นความรู้ที่ขยายแนวคิดมาจากจำนวนที่ไม่ใช่จำนวนนับ สำหรับช่วงวัยนี้จะเรียนรู้เกี่ยวกับเศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วนโดยการบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น หรือวิชาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวัดความยาวน้ำหนักและปริมาตร เน้นทักษะเกี่ยวกับการวัดโดยการลงมือปฏิบัติ ให้นักเรียนสังเกตเครื่องวัดและใช้เครื่องวัดให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด สื่อสารและเชื่อมโยงการวัดกับความรู้เรื่องจำนวนและการดำเนินการบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จนเกิดความคล่องแคล่วและใช้เป็นทักษะพื้นฐานในการสืบเสาะหาความรู้ในศาสตร์แขนงอื่น

เงินและการวางแผนเกี่ยวกับเงิน เน้นการสื่อสาร นำเสนอ และเชื่อมโยงความรู้เรื่องเงินกับความรู้เรื่องจำนวนและการดำเนินการบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จนเกิดความคล่องแคล่ว นำไปใช้ในชีวิตประจำวันและใช้เป็นทักษะพื้นฐานในวางแผนการเงินเพื่อนำไปสู่การจัดการเรื่องเงินอย่างมีประสิทธิภาพ

เวลาและระยะเวลาเป็นการบูรณาการให้นักเรียนใช้การสื่อสารเรื่องเวลาและระยะเวลาผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว เพื่อนและผู้เกี่ยวข้องชุมชนและสังคม แก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะ เพื่อนำไปสู่การจัดการเกี่ยวกับเวลาของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา

ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเป็นการบูรณาการให้นักเรียนใช้การตั้งคำถามในสิ่งที่สนใจในชีวิตประจำวันเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสามารถวิเคราะห์แปลความหมายจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง ตาราง และนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผลเพื่อนำไปสู่กระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ

ช่วงชั้นที่ ๒ มีจุดเน้นในการพัฒนา ดังนี้

จำนวนและการดำเนินการเน้นต่อยอดกระบวนการคิดจากช่วงชั้นที่ ๑ มาสู่การเรียนรู้จำนวนนับและการดำเนินการของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงจนเกิดการคิดที่ยืดหยุ่นและรอบคอบ จากนั้นขยายแนวคิดทั้งด้านความรู้และทักษะต่าง ๆ ไปใช้ในการเรียนรู้เกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม การบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ทศนิยม เชื่อมโยงกับ สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดและเรขาคณิต แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอัตราส่วนและร้อยละ บูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง แก้ปัญหาด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างอย่างมีมานะ



แบบรูปและความสัมพันธ์เน้นเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของจำนวนและสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในลักษณะของแบบรูป โดยสังเกต ค้นหาความสัมพันธ์สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเพื่อนำไปสู่การสร้างแบบรูป สร้างสรรค์ผลงาน หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่าง

รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิตินั้นการสร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปต่าง ๆ ด้วยตนเอง โดยสำรวจ สังเกต วัด หรือสร้างแบบจำลอง เพื่ออธิบายลักษณะและบอกส่วนต่าง ๆ สร้างข้อคาดการณ์ให้เหตุผล เสนอข้อโต้แย้ง โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ จนนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติต่าง ๆ และแนวคิดหรือ วิธีการหาความยาวรอบรูป พื้นที่ ปริมาตรและความจุ นำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่าง

เวลาและระยะเวลาในช่วงชั้นนี้เป็นการต่อยอดการเรียนรู้จากช่วงชั้นที่ ๑ เน้นการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ ในชีวิตจริง ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว โรงเรียน หรือชุมชน ที่มีการแสดงเวลาเป็นชั่วโมง นาที และวินาที

ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเน้นการใช้กระบวนการทางสถิติเพื่อหาคำตอบจากปัญหาที่สนใจในโรงเรียน หรือชุมชน โดยเก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูลโดยใช้เครื่องมือพื้นฐานหรือซอฟต์แวร์ วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล รวมทั้งใช้ข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ อย่างรู้เท่าทัน เพื่ออธิบายสถานการณ์ คาดการณ์ หรือ ตัดสินใจ

๔. การนำไปใช้ในชีวิตจริง

เมื่อนักเรียนได้ฝึกฝนและเรียนรู้คณิตศาสตร์

ช่วงชั้นที่ ๑ จะทำให้นักเรียนมองเห็นปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาด้วยมุมมองของตนเองอย่างมีเหตุผลและมีแนวคิดที่หลากหลายและยืดหยุ่น ต่อยอดแนวคิดในการแก้ปัญหาเพื่อสร้างแนวคิดใหม่หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นซึ่งนักเรียนนำไปใช้ทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน แก้ปัญหาด้วยความมุ่งมั่น ค้นหาข้อมูล หรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจและอยากหาคำตอบหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ สำหรับตนเอง นอกจากนี้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอแนวคิดต่าง ๆ ของตนเองเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเอง หรือโต้แย้งแนวคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผลซึ่งนำไปใช้ในการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

ช่วงชั้นที่ ๒ เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านการสะท้อนความคิด (reflect) จากประสบการณ์ในการแก้ปัญหา จะทำให้นักเรียนมองเห็นปัญหาในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเองและผู้อื่น คิดวิเคราะห์ คิดอย่าง เป็นระบบ เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลและเหมาะสมกับสถานการณ์ มีแนวคิดที่ หลากหลายและยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา ต่อยอดแนวคิดและกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างแนวคิดใหม่หรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริง รวมถึงค้นหาข้อมูลเพื่อหาคำตอบของปัญหาที่สนใจหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ นอกจากนี้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอแนวคิดต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเอง หรือโต้แย้งแนวคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผลซึ่งนำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข



๕. การบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ

ภาษาไทย/ภาษาต่างประเทศ

ช่วงชั้นที่ ๑ สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ หรือเรื่องราวต่าง ๆ โดยใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ เช่น อ่านและเขียนแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ หรือจำนวนเงิน บอกเวลา บันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา รวมทั้งควรส่งเสริมการอ่าน การเขียนและการใช้ภาษาเพื่อนำเสนอเรื่องราวในการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ช่วงชั้นที่ ๒ สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ผ่านการอ่าน ฟัง เขียน พูด โดยใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ เช่น อ่านและเขียนแสดงจำนวนของสิ่งต่าง ๆ จำนวนเงิน เวลา ตารางหรือแผนภูมิแสดงข้อมูลในบทความ รายงาน ข่าว ป้ายประกาศ หรือป้ายโฆษณา ฟัง ประกาศหรือโฆษณาจากสื่อต่าง ๆ นำเสนอผลงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ศิลปะ

ช่วงชั้นที่ ๑ สามารถใช้แบบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ในการสร้างสรรค์งานศิลปะตามจินตนาการและสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอแนวคิดของตนเองหรือเรื่องราวผ่านงานศิลปะ

ช่วงชั้นที่ ๒ สามารถสร้างสรรค์งานศิลปะตามจินตนาการ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เช่น ออกแบบ และ ประดิษฐ์ลวดลายต่าง ๆ ของเล่นของใช้หรือแบบจำลองของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้ความรู้เรื่องส่วนของเส้นตรง เส้นตั้งฉาก เส้นขนาน การวัด รูปเรขาคณิต มาตราส่วน ออกแบบจังหวะหรือทำนองเพลง ออกแบบท่าการแสดง โดยใช้ความรู้เรื่องแบบรูป รวมทั้งสามารถสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอแนวคิดหรือเรื่องราวของตนเองผ่านงานศิลปะ

สุขศึกษาและพลศึกษา

ช่วงชั้นที่ ๑ สามารถนำความรู้เกี่ยวกับจำนวน แบบรูป การอ่านข้อมูลจากตาราง และเวลาไปใช้ในการกำหนดจำนวนครั้งและท่ากายบริหาร กำหนดตารางการแข่งขัน เวลาและระยะเวลาในการแข่งขัน

ช่วงชั้นที่ ๒ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ออกแบบท่ากายบริหารหรือท่าเต้นประกอบเพลงโดยใช้ความรู้เรื่องแบบรูปกำหนดตารางการแข่งขัน บอกวันและเวลาในการแข่งขัน บอกระยะเวลาวิ่งหรือว่ายน้ำ อ่านกราฟแสดงเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กไทย อ่านอุณหภูมิ ร่างกายจากเครื่องวัดอุณหภูมิการอ่านฉลากโภชนาการ

สังคมศึกษา ประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง และศีลธรรม

ช่วงชั้นที่ ๑ สามารถนำความรู้เกี่ยวกับเงิน เพื่อวางแผนการใช้จ่ายเงินและทรัพยากรให้คุ้มค่า และการอ่านปฏิทิน การคำนวณเวลาเพื่อเชื่อมโยงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณีในรอบปีและการทำความเข้าใจประวัติความเป็นมาของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน

ช่วงชั้นที่ ๒ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ใน กิจกรรมต่าง ๆ เช่น จัดทำแผนภาพลำดับเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ตามระยะเวลาหรือช่วงเวลา บอกพื้นที่ของจังหวัดตนเองหรือประเทศจากแผนที่ที่มีมาตราส่วน วางแผนการใช้จ่ายของตนเองและครอบครัว รวมถึงใช้กระบวนการทางสถิติในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น การลดปริมาณขยะมูลฝอย การลดการใช้พลาสติก



วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ

ช่วงชั้นที่ ๑ สามารถนำความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น ใช้การวัดและเลือกเครื่องวัดที่เหมาะสมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การนับจำนวนข้อมูล ใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตารางในการนำเสนอข้อมูล

ช่วงชั้นที่ ๒ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการ สืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เช่น วัดและบันทึกความยาว น้ำหนัก อุณหภูมิ ปริมาตรที่วัดได้เป็นทศนิยม วัดและบันทึกระยะเวลาเป็นนาที วินาที ออกแบบตารางบันทึกข้อมูล ออกแบบและนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้ ด้วยตาราง แผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปวงกลม และกราฟเส้น อ่านและแปลความหมายข้อมูลเพื่อลงข้อสรุป อธิบายเหตุการณ์ ปรากฏการณ์ คาคการณ์ ตัดสินใจ

เทคโนโลยีดิจิทัล

ช่วงชั้นที่ ๑ และ ช่วงชั้นที่ ๒ สามารถบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเรียนรู้และแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เช่น สืบค้นและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อช่วยในการคำนวณ การวัด หรือนำเสนอข้อมูล

การจัดการในครัวเรือนและการประกอบการ

ช่วงชั้นที่ ๑ และ ช่วงชั้นที่ ๒ สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือ ในการวิเคราะห์แนวทาง วางแผน และเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ เช่น สำนวจตลาดและวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณต้นทุน กำไร ขาดทุน ทำบัญชีรายรับรายจ่ายต่าง ๆ ในการประกอบการ การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อ เพิ่มมูลค่าหรือลดต้นทุน



๖. ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ช่วงชั้นที่ ๑

สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
๑. การแก้ปัญหา	
๑.๑ มีความอยากรู้อยากเห็น สามารถมองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง (Thinking mathematically) ๑.๒ แก้ปัญหาในชีวิตจริงผ่านการลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ และเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านการสะท้อนความคิด (reflect) จากประสบการณ์ ๑.๓ มีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ๑.๔ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา	๑. การจัดการตัวเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๒. การสื่อสาร และนำเสนอ	
๒.๑ สื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเองอย่างมั่นใจโดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย ด้วยสื่อของจริง รูปภาพ งานศิลปะ แผนภาพ ภาษา หรือสัญลักษณ์ ๒.๒ รับฟัง เข้าใจความหมาย และเห็นคุณค่าแนวคิดของผู้อื่น ๒.๓ นำเสนอข้อมูลทางคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม	๑. การจัดการตัวเอง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๓. การให้เหตุผล	
๓.๑ ให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ ๓.๒ รับฟัง พิจารณาแนวคิดของผู้อื่นหรือข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบการตัดสินใจเพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งอย่างเหมาะสม ๓.๓ ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญในการให้เหตุผล	๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๔. การสร้างข้อสรุปทั่วไป และขยายแนวคิด (Generalization & Extension)	
๔.๑ สร้างข้อสรุปทั่วไป (generalization) โดยสังเกต ค้นหาลักษณะร่วมที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ (pattern) จากมุมมองทางคณิตศาสตร์ ทั้งด้านความรู้ และวิธีการเรียนรู้ (how to learn) ๔.๒ ขยายแนวคิด (extension) จากข้อสรุปทั่วไป โดยนำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	๒. การคิดขั้นสูง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๕. การคิดสร้างสรรค์	
๕.๑ คิดได้อย่างหลากหลาย แตกต่างจากเดิม คิดริเริ่ม ๕.๒ ประยุกต์ และนำไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหา ๕.๓ ต่อยอดแนวคิดหรือแนวทางแก้ปัญหา เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นในชีวิตจริง	๒. การคิดขั้นสูง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน



สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
๖. การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ (Use aids and tools)	
๖.๑ ใช้สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ (manipulatives) เพื่อสร้างความเข้าใจและแนวคิดของตนเอง ๖.๒ สืบค้น ตรวจสอบแหล่งที่มา (origin) ของข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และเลือกใช้ประกอบการเรียนรู้และแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๖. การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ (Use aids and tools)	
๖.๑ ใช้สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ (manipulatives) เพื่อสร้างความเข้าใจและแนวคิดของตนเอง ๖.๒ สืบค้น ตรวจสอบแหล่งที่มา (origin) ของข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และเลือกใช้ประกอบการเรียนรู้และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์	๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

ช่วงชั้นที่ ๒

สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
๑. การแก้ปัญหา	
๑.๑ มีความอยากรู้อยากเห็น มองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง (thinking mathematically) ๑.๒ แก้ปัญหาในชีวิตจริงด้วยแนวคิดของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ และเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านการสะท้อนความคิด (reflect) จากประสบการณ์ของตนเองหรือแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น ๑.๓ มีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ๑.๔ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา	๑. การจัดการตัวเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๒. การสื่อสาร และนำเสนอ	
๒.๑ สื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเองอย่างมั่นใจโดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย ด้วยสื่อของจริง รูปภาพ งานศิลปะ แผนภาพ ภาษา หรือสัญลักษณ์ ๒.๒ รับฟัง เข้าใจความหมาย เคารพในความแตกต่างระหว่างตนเองกับผู้อื่น เห็นคุณค่าแนวคิดของผู้อื่น ๒.๓ แสดงวิธีคิดหลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองอย่างเป็นระบบ	๑. การจัดการตัวเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน



สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
๓. การให้เหตุผล	
๓.๑ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สนับสนุนแนวคิดหรือข้อคาดการณ์ของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล ให้เหตุผลเชิงตรรกะ (logical reasoning) โดยใช้ข้อเท็จจริง สมบัติต่าง ๆ หรือข้อสรุปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ ๓.๒ รับฟังพิจารณาแนวคิดของผู้อื่นหรือข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบการตัดสินใจเพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งอย่างเหมาะสม ๓.๓ ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญในการให้เหตุผล	๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๔. การสร้างข้อสรุปทั่วไป และขยายแนวคิด (Generalization & Extension)	
๔.๑ สร้างข้อคาดการณ์ ผ่านการสังเกต ค้นหาลักษณะร่วมที่เกิดขึ้นจากกรณีเฉพาะ โดยใช้มุมมองทางคณิตศาสตร์ ทั้งด้านความรู้และวิธีการเรียนรู้ (how to learn) เพื่อสร้างข้อสรุปทั่วไป (generalization) ๔.๒ ขยายแนวคิด (extension) โดยใช้ความรู้และวิธีการเรียนรู้ (how to learn) ที่ได้เรียนรู้มาก่อนเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง	๒. การคิดขั้นสูง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๕. การคิดสร้างสรรค์	
๕.๑ คิดได้อย่างหลากหลาย ละเอียดลออ แตกต่างจากเดิม คิดริเริ่ม ๕.๒ ประยุกต์และนำไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	๒. การคิดขั้นสูง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๖. การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ (Use aids and tools)	
๖.๑ ใช้และแบ่งปันสื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อแสดงแนวคิด สร้างความเข้าใจ หรือแก้ปัญหา ๖.๒ สืบค้น ตรวจสอบแหล่งที่มา (origin) ของข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และเลือกใช้ประกอบการเรียนรู้และแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และรู้เท่าทัน	๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน



๗. ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้นที่ ๑

๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนพร้อมให้เหตุผล
๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม
๔. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ มาใช้ได้อย่างเหมาะสมคำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ โดยเชื่อมโยงกับ ความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง
๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีฐานะ และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ชีวิตจริง
๖. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของหน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตร ได้อย่างเหมาะสม
๗. สื่อสารเกี่ยวกับเงิน เปรียบเทียบจำนวนเงิน แลกเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
๘. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีฐานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น
๙. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริงผ่านการสังเกต และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ
๑๐. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มีแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๑๑. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ
๑๒. แก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ใกล้ตัว หรือสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือ ชุมชนของตนเอง อย่างมีฐานะ และสร้างสรรค์



ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้นที่ ๒

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป แสดงแนวคิดประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุป และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการหาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๖. สื่อสารเกี่ยวกับระยะเวลาได้ถูกต้อง และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น

๗. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก และเส้นขนาน โดยใช้ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๘. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และขยาย แนวคิดเพื่อหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลมในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย วิธีที่หลากหลาย

๙. ให้เหตุผลในการจำแนก อธิบายลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของแบบจำลอง และสร้างแบบจำลองของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

๑๐. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม ปริมาตร และความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และ กระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

๑๑. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ตาราง กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลม ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ สื่อสารและใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาดการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน

๑๒. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน และชุมชน อย่างมีมานะ กระตือรือร้น และสร้างสรรค์



๘. ผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี

๘.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนพร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ มาใช้ได้อย่างเหมาะสมคำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ โดยเชื่อมโยงกับ ความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีฐานะ และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ชีวิตจริง

๖. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของหน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตร ได้อย่างเหมาะสม

๗. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีฐานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

๘. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริงผ่านการสังเกต และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

๙. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มีแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๐. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ

รวม ๑๐ ผลลัพธ์การเรียนรู้



๘.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนพร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน พร้อมให้เหตุผล สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหารมาใช้ได้อย่างเหมาะสม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างยืดหยุ่นและคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๖. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการวัดความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม

๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

๘. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เวลา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

๙. รับรู้และอธิบายลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริงผ่านการสังเกตและการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ

๑๐. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๑. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ สื่อสารแปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ

รวม ๑๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้



๘.๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และเศษส่วนอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง และผ่านการสะท้อนความคิด นำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม หรือการแยก ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับ ที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแบบรูปเพื่อสร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูป และความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๔. วิเคราะห์เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มาใช้ได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์ และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ แสดงวิธีคิด หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองเป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและเศษส่วนจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ มีการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิดวิเคราะห์หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

๖. วิเคราะห์เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของ หน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ได้อย่าง เหมาะสม และแสดงวิธีคิด หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองได้อย่างหลากหลาย

๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง ด้วยวิธีการที่หลากหลายผ่านการสะท้อนความคิด โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

๘. สื่อสารเกี่ยวกับเงิน เปรียบเทียบจำนวนเงิน แลกเงิน ด้วยวิธีการที่หลากหลายผ่านการสะท้อนความคิด และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง

๙. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน และมีการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิดวิเคราะห์ หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๐. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริง ผ่านการสังเกต ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความและอธิบาย โดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิต สองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ

๑๑. วิเคราะห์และให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มี แกนสมมาตรโดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย รับฟัง เข้าใจความหมาย สามารถสะท้อนคิดและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๒. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว และใช้ข้อมูลเชื่อมโยงความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผลเพื่อ



อธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาโดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย รับฟัง เข้าใจ ความหมาย ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๓. แก้ปัญหาทางสถิติ และมีการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิดวิเคราะห์ หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองใน สถานการณ์ใกล้ตัว

รวม ๑๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้



๘.๔ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง

๒. อธิบายความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน และทศนิยม เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ แสดงแนวคิดประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม การหาค่าเฉลี่ย เวลา มุม และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและจัตุรัส ผ่านการสะท้อนความคิด รับและส่งสารที่โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องในสถานการณ์ต่าง ๆ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการ เกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม สร้างแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม แก้ปัญหา หรือความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับโดยใช้การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิแท่ง การหาค่าเฉลี่ย หรือนำเสนอด้วยสื่อของจริง รูปภาพ งานศิลปะ

๕. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน เศษส่วน ทศนิยม ในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น โดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เห็นคุณค่าแนวคิดของผู้อื่น รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม การนำเสนอข้อมูล เวลา การหาค่าเฉลี่ย ชนิดของมุม รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปสี่เหลี่ยมและจัตุรัส

๖. สื่อสารเกี่ยวกับระยะเวลาได้ถูกต้อง และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น

๗. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก เส้นขนาน โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เคารพในความแตกต่างระหว่างตนเองกับผู้อื่น

๘. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์ ใช้ข้อเท็จจริง สมบัติต่าง ๆ หรือข้อสรุปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของปัจจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม (ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และจัตุรัส) ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย

๙. แก้ปัญหาและสร้างข้อคาดการณ์ และสร้างข้อสรุปทั่วไป แก้ปัญหาจากสถานการณ์ ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย วิธีที่หลากหลาย ขยายแนวคิด สร้างแนวคิดใหม่ คิดได้อย่างหลากหลาย ละเอียดลออ แตกต่างจากเดิม คิดริเริ่ม



ประยุกต์และนำไปใช้ได้คล่องแคล่ว ยึดหยุ่นในการแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่น และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกับผู้อื่น

๑๐. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูล (แผนภูมิแท่ง) และการหาค่าเฉลี่ยในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทันในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงใช้ โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ วิเคราะห์ และแปลความหมาย เพื่อแสดงแนวคิด สร้างความเข้าใจ หรือแก้ปัญหา วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของปัจจัยต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาดการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน

๑๑. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนและชุมชน อย่างมุ่งมั่น กระตือรือร้น และสร้างสรรค์

รวม ๑๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้



๘.๕ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละได้ถูกต้อง และนำไปใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
๒. อธิบายความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล
๓. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของ เศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิง คณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปล ความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง
๔. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลาย หรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
๕. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก และเส้นขนาน โดยใช้ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๖. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม และขยายแนวคิดเพื่อหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย วิธีที่หลากหลาย
๗. ให้เหตุผลในการจำแนก อธิบายลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของแบบจำลอง และสร้างแบบจำลองของ ปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
๘. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และ กระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น
๙. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ตาราง กราฟเส้น ได้อย่างเหมาะสม โดย ใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ สื่อสารและใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาดการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน
๑๐. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน และชุมชน อย่างมีมานะ กระตือรือร้น และสร้างสรรค์

รวม ๑๐ ผลลัพธ์การเรียนรู้



๘.๖ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป แสดงแนวคิดประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุป และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการหาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยึดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๖. สื่อสารเกี่ยวกับระยะเวลาได้ถูกต้อง และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น

๗. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก และเส้นขนาน โดยใช้ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๘. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และขยาย แนวคิดเพื่อหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลมในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย วิธีที่หลากหลาย

๙. ให้เหตุผลในการจำแนก อธิบายลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของแบบจำลอง และสร้างแบบจำลองของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

๑๐. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม ปริมาตร และความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และ กระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

๑๑. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ตาราง กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลม ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ สื่อสารและใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาดการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน

๑๒. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน และชุมชน อย่างมีมานะ กระตือรือร้น และสร้างสรรค์

รวม ๑๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้



๙. โครงสร้างเวลาเรียน

โครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้น	รายวิชา	จำนวนชั่วโมง/ต่อปี
ประถมศึกษาปีที่ ๑	ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๑๖๐ ชั่วโมง/ต่อปี
ประถมศึกษาปีที่ ๒	ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๑๖๐ ชั่วโมง/ต่อปี
ประถมศึกษาปีที่ ๓	ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๑๖๐ ชั่วโมง/ต่อปี
ประถมศึกษาปีที่ ๔	ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๑๒๐ ชั่วโมง/ต่อปี
ประถมศึกษาปีที่ ๕	ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๑๒๐ ชั่วโมง/ต่อปี
ประถมศึกษาปีที่ ๖	ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	๑๒๐ ชั่วโมง/ต่อปี



๑๐. คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

เวลาเรียน ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

สืบค้น ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การอ่าน และการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ การบอกอันดับที่ การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย – ส่วนรวม หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวน การใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ การเรียงลำดับจำนวนไม่เกิน ๕ จำนวน

ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ โจทย์ปัญหา

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ แบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ

การเปรียบเทียบและการวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร การเปรียบเทียบและการวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก

การจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย

การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๑ หน่วย ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริงทดลองสรุป รายงานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณและทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา การสื่อสารนำเสนอ การให้เหตุผล การสร้างข้อสรุปทั่วไปและการขยายแนวคิด การคิดสร้างสรรค์ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะด้านการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

เกิดคุณลักษณะลูกชาวนาที่สง่างาม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งมั่นในการทำงาน ไม่ย่อท้อ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ เป็นพลเมืองที่เคารพกฎ กติกา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างที่หลากหลาย อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนพร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ มาใช้ได้อย่างเหมาะสมคำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ โดยเชื่อมโยงกับ ความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีมานะ และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๖. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของหน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตร ได้อย่างเหมาะสม

๗. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

๘. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริงผ่าน การสังเกต และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

๙. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มีแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๐. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ

รวม ๑๐ ผลลัพธ์การเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เวลาเรียน ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การอ่าน และการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ จำนวนคู่ จำนวนคี่ หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวน การบวกและการลบจำนวน ความหมายของการคูณ และการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษ ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร การบวก ลบ คูณ หารระคน และโจทย์ปัญหา

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ

การวัดและการเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร การวัดและการเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด การวัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ

การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที การอ่านปฏิทิน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

การจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป

การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพเมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยการจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเกี่ยวกับการรู้จักตนเองในจุดเด่น จุดควรพัฒนา มีวินัยในการดูแลจัดการชีวิตประจำวันของตนเอง รับผิดชอบและจัดการอารมณ์และความรู้สึกพื้นฐาน รู้กฎรู้ผิดในการปฏิบัติตนตามบรรทัดฐานทางสังคมภายใต้การดูแลของผู้อื่น ตระหนักถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในชีวิตประจำวัน มีการคิดขั้นสูง ตั้งคำถามหรือระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา แก้ปัญหาได้ พร้อมแสดงเหตุผลและประเมินความเหมาะสมของคำตอบ มีการสื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวผ่านภาษา ภาพ เสียง ท่าทาง โดยเลือกและผลิตสื่อให้เหมาะกับบุคคลใกล้ตัวที่สื่อสารด้วย มีการรวมพลังทำงานเป็นทีม สามารถรับรู้และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีความมั่นใจในการทำงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จตามคำแนะนำและปฏิบัติตามกฎ กติกาของทีมได้ มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง สามารถเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อส่วนรวมที่โรงเรียนจัดขึ้น หรือชุมนุมอบหมายหรือกำหนดให้เข้าร่วม



ได้ และสามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน โดยมีคุณลักษณะข้างสงสัย มีความกระตือรือร้นในการตั้งคำถาม คาดการณ์ และหาคำตอบหรือแก้ปัญหาได้

เกิดคุณลักษณะลูกชาวนาที่สง่างาม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มีความมุ่งมั่นมานะในการทำงาน ไม่ย่อท้อ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ มีความใฝ่เรียน รวมถึงการเป็นพลเมืองที่ดีมีความเคารพ กฎ กติกา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างที่หลากหลาย และมีความกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนมีส่วนร่วมในการดูแลสิ่งแวดล้อมในบริเวณหรือชุมชนของตนเอง ใช้สิ่งของในชีวิตประจำวันอย่างใส่ใจและรู้คุณค่า

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนพร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน พร้อมให้เหตุผล สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหารมาใช้ได้อย่างเหมาะสม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างยืดหยุ่นและคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีฐานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๖. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการวัดความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม

๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

๘. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เวลา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีฐานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

๙. รับรู้และอธิบายลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริงผ่านการสังเกตและการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ

๑๐. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๑. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ สื่อสารแปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ

รวม ๑๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

เวลาเรียน ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ ผูกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในเนื้อหาต่อไปนี้

การใช้จำนวนแสดงปริมาณที่ได้จากการนับ การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวน การบวก การลบ การคูณ การหารสั้น การหารยาว และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และโจทย์ปัญหาการใช้เศษส่วนแสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน การอ่านและการเขียนเศษส่วนการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน การบวก การลบเศษส่วน และโจทย์ปัญหาแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆกัน

การใช้เงินแสดงจำนวนเงิน บอกจำนวนเงิน เขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด เปรียบเทียบจำนวนเงิน และการแลกเงิน การอ่านและเขียนบันทึกการรับรายจ่าย และโจทย์ปัญหา

การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที การอ่านเวลา การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือ ทวิภาค (:). การบอกระยะเวลา การเปรียบเทียบระยะเวลา การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา และโจทย์ปัญหา

การวัดความยาว การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร การเปรียบเทียบความยาว และโจทย์ปัญหา การวัดน้ำหนัก การเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด การเปรียบเทียบน้ำหนัก และโจทย์ปัญหาการวัดปริมาตรและความจุ การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ และโจทย์ปัญหา

การจำแนกรูปที่มีแกนสมมาตรและรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และจำนวนแกนสมมาตร

การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว การใช้แผนภูมิรูปภาพและตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การสื่อสารนำเสนอ การให้เหตุผล การสร้างข้อสรุปทั่วไปและการขยายแนวคิด การคิดสร้างสรรค์ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะด้านการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

เกิดคุณลักษณะลูกชาวบัวที่สง่างาม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งมั่นในการทำงาน ไม่ย่อท้อ มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ เป็นพลเมืองที่เคารพกฎ กติกา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างที่หลากหลาย อย่างมีมนุษยธรรม และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และเศษส่วนอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง และผ่านการสะท้อนความคิด นำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม หรือการแยก ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ นำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับ ที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ด้วยวิธีการที่หลากหลาย สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแบบรูปเพื่อสร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูป และความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๔. วิเคราะห์เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มาใช้ได้อย่างเหมาะสม วิเคราะห์คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์ และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ แสดงวิธีคิด หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองเป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและเศษส่วนจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ มีการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิดวิเคราะห์หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

๖. วิเคราะห์เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของ หน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตรได้อย่าง เหมาะสม และแสดงวิธีคิด หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองได้อย่างหลากหลาย

๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง ด้วยวิธีการที่หลากหลายผ่านการสะท้อนความคิด โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

๘. สื่อสารเกี่ยวกับเงิน เปรียบเทียบจำนวนเงิน แลกเงิน ด้วยวิธีการที่หลากหลายผ่านการสะท้อนความคิด และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง

๙. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน และมีการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิดวิเคราะห์ หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๐. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริง ผ่านการสังเกต ประเมิน วิเคราะห์ สรุปความและอธิบาย โดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิต สองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ

๑๑. วิเคราะห์และให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มี แกนสมมาตรโดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย รับฟัง เข้าใจความหมาย สามารถสะท้อนคิดและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๒. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูลได้อย่างคล่องแคล่ว และใช้ข้อมูลเชื่อมโยงความสัมพันธ์อย่างมีเหตุผลเพื่อ



อธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาโดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลาย รับฟัง เข้าใจ ความหมาย ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๑๓. แก้ปัญหาทางสถิติ และมีการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา แสดงวิธีคิดวิเคราะห์ หลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย เพื่อนำเสนอแนวคิดหรือวิธีการของตนเองใน สถานการณ์ใกล้ตัว

รวม ๑๓ ผลลัพธ์การเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๑๒๐ ชั่วโมง/ปี

สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ ผูกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในเนื้อหาต่อไปนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ อ่านและเขียนแสดง จำนวนด้วยตัวเลขและตัวหนังสือ เขียนแสดงความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้ค่าประจำหลัก ให้เหตุผลในการ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน บอกค่าประมาณของจำนวนนับ หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหาร และผลลัพธ์ ของการบวก ลบ คูณ หารระคนอย่างเป็นขั้นตอนและตามลำดับขั้นของการดำเนินการผ่านการแก้ปัญหา

ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งให้เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย $\approx$ การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวและน้ำหนักโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและการเปลี่ยนหน่วย

ความสัมพันธ์ระหว่างเกี่ยวกับเวลาในหน่วยวินาทีใช้เครื่องมือวัดระยะเวลา และสื่อสารเกี่ยวกับระยะเวลา หารระยะเวลาและเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา

จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี อธิบาย ส่วนประกอบมุม วัดขนาด บอกชนิดของมุม และสร้างมุมขนาดต่าง ๆ อธิบายลักษณะและสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และนำไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การสื่อสารนำเสนอ การให้เหตุผล การสร้างข้อสรุปทั่วไปและการขยายแนวคิด การคิดสร้างสรรค์ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะด้านการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

เกิดคุณลักษณะลูกชาวบัวที่สง่างาม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งมั่นในการทำงาน ไม่ย่อท้อ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เป็นพลเมืองที่เคารพกฎ กติกา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างที่หลากหลาย อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง

๒. อธิบายความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน และทศนิยม เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ แสดงแนวคิดประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปที่เกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม การหาค่าเฉลี่ย เวลา มุม และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและจัตุรัส ผ่านการสะท้อนความคิด รับและส่งสารที่โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องในสถานการณ์ต่าง ๆ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการ เกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม สร้างแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา รับผิดชอบและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม แก้ปัญหา หรือความขัดแย้งอย่างมีเหตุผล แก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติ หรือสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับโดยใช้การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิแท่ง การหาค่าเฉลี่ย หรือนำเสนอด้วยสื่อของจริง รูปภาพ งานศิลปะ

๕. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน เศษส่วน ทศนิยม ในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับ มอบหมาย พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น โดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เห็นคุณค่าแนวคิดของผู้อื่น รับและส่งสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม การนำเสนอข้อมูล เวลา การหาค่าเฉลี่ย ชนิดของมุม รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปสี่เหลี่ยมและจัตุรัส

๖. สื่อสารเกี่ยวกับระยะเวลาได้ถูกต้อง และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น

๗. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก เส้นขนาน โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ เคารพในความแตกต่างระหว่างตนเองกับผู้อื่น

๘. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์ ใช้ข้อเท็จจริง สมบัติต่าง ๆ หรือข้อสรุปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของปัจจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม (ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และจัตุรัส) ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยวิธีที่หลากหลาย

๙. แก้ปัญหาและสร้างข้อคาดการณ์ และสร้างข้อสรุปทั่วไป แก้ปัญหาจากสถานการณ์ ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย วิธีที่หลากหลาย ขยายแนวคิด สร้างแนวคิดใหม่ คิดได้อย่างหลากหลาย ละเอียดลออ แตกต่างจากเดิม คิดริเริ่ม



ประยุกต์และนำไปใช้ได้คล่องแคล่ว ยึดหยุ่นในการแก้ปัญหา มีความมุ่งมั่น และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกับผู้อื่น

๑๐. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูล (แผนภูมิแท่ง) และการหาค่าเฉลี่ยในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทันในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงใช้ โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ วิเคราะห์ และแปลความหมาย เพื่อแสดงแนวคิด สร้างความเข้าใจ หรือแก้ปัญหา วิเคราะห์และจัดลำดับสาเหตุของปัญหา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของปัจจัยต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาดการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน

๑๑. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนและชุมชน อย่างมุ่งมั่น กระตือรือร้น และสร้างสรรค์

รวม ๑๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๑๒๐ ชั่วโมง/ปี

สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในเนื้อหาต่อไปนี้

การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ

ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งให้เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย $\approx$ การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม การคูณทศนิยม การหารทศนิยม ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวและน้ำหนักโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและการเปลี่ยนหน่วย

การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน การสร้างเส้นขนาน มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม การสร้างรูปสี่เหลี่ยม ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง การอ่านกราฟเส้น

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติจริง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การสื่อสารนำเสนอ การให้เหตุผล การสร้างข้อสรุปทั่วไปและการขยายแนวคิด การคิดสร้างสรรค์ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะด้านการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

เกิดคุณลักษณะลูกชาวนาที่สง่างาม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งมั่นในการทำงาน ไม่ย่อท้อ มีความรับผิดชอบหน้าที่ เป็นพลเมืองที่เคารพกฎ กติกา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างที่หลากหลาย อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น



ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละได้ถูกต้อง และนำไปใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
๒. อธิบายความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล
๓. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของ เศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิง คณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปล ความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง
๔. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลาย หรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึง ความแตกต่างระหว่างบุคคล
๕. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก และเส้นขนาน โดยใช้ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๖. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม และขยายแนวคิดเพื่อหา ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย วิธีที่หลากหลาย
๗. ให้เหตุผลในการจำแนก อธิบายลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของแบบจำลอง และสร้างแบบจำลองของ ปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
๘. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และ กระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น
๙. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ตาราง กราฟเส้น ได้อย่างเหมาะสม โดย ใช้ เทคโนโลยี วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ สื่อสารและใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาดการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน
๑๐. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน และชุมชน อย่างมีมานะ กระตือรือร้น และสร้างสรรค์

รวม ๑๐ ผลลัพธ์การเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เวลาเรียน ๑๒๐ ชั่วโมง/ปี

สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ ผูกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในเนื้อหาต่อไปนี้

ตัวประกอบของจำนวนนับ จำนวนเฉพาะ การแยกตัวประกอบ ตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม และ ค.ร.น. การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒-๓ ขั้นตอน ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนกับทศนิยม การหารทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง การแลกเปลี่ยนเงินตรา การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ ๒-๓ ขั้นตอน อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน มาตราส่วน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน แบบรูปและความสัมพันธ์ การแก้ปัญหเกี่ยวกับแบบรูป

ชนิดและสมบัติของรูปหลายเหลี่ยม มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม การสร้างรูปสามเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ ของรูปหลายเหลี่ยม ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม การสร้างวงกลม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วย ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม

โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานการณ์ที่ใกล้ตัวหรือที่พบเห็นในชีวิตจริง ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และพัฒนาทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ สามารถทำ งานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

เน้นการวัดผลและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับบริบท และเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเกี่ยวกับการแก้ปัญหา การสื่อสารนำเสนอ การให้เหตุผล การสร้างข้อสรุปทั่วไปและการขยายแนวคิด การคิดสร้างสรรค์ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะด้านการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

เกิดคุณลักษณะลูกชาวบัวที่สง่างาม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งมั่นในการทำงาน ไม่ย่อท้อ มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เป็นพลเมืองที่เคารพกฎกติกา สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นท่ามกลางความแตกต่างที่หลากหลาย อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม



๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป แสดงแนวคิดประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุป และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๔. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการหาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๖. สื่อสารเกี่ยวกับระยะเวลาได้ถูกต้อง และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น

๗. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจุด มุม เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี เส้นตั้งฉาก และเส้นขนาน โดยใช้ สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของเส้นขนาน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๘. ให้เหตุผล สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับสมบัติของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และขยาย แนวคิดเพื่อหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลมในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วย วิธีที่หลากหลาย

๙. ให้เหตุผลในการจำแนก อธิบายลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของแบบจำลอง และสร้างแบบจำลองของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม สร้างข้อคาดการณ์และข้อสรุปเกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

๑๐. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และวงกลม ปริมาตร และความจุ ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และ กระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น

๑๑. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ตาราง กราฟเส้น แผนภูมิรูปวงกลม ได้อย่างเหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์และแปลความหมายของข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ สื่อสารและใช้ข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ อธิบายเหตุการณ์ คาดการณ์ หรือตัดสินใจอย่างรู้เท่าทัน

๑๒. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียน และชุมชน อย่างมีมานะ กระตือรือร้น และสร้างสรรค์

รวม ๑๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้



๑๑. โครงสร้างรายวิชา

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
ภาคเรียนที่ ๑								
๑	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	๑, ๒, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดู อารบิกตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบ ส่วนย่อย-ส่วนรวม (Part -Whole Relationship) - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้ เครื่องหมาย $= \neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวน	๑๕	๕	ใบงานจำนวนนับแบบฝึกหัดจำนวนนับแบบทดสอบจำนวนนับ
๒	การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐	๑, ๔, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการบวก ความหมาย ของการลบ การหาผลบวก การหา ผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวก และการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๓	๑๐	ใบงานการบวกจำนวนสองจำนวนแบบฝึกหัดการบวกจำนวนสองจำนวน



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
								แบบทดสอบการบวกจำนวนสองจำนวน
๓	การลบจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐	๑, ๔, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการบวก ความหมาย ของการลบ การหาผลบวก การหา ผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวก และการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๓	๑๐	ใบงานการลบจำนวนสองจำนวนแบบฝึกหัดการลบจำนวนสองจำนวนแบบทดสอบการลบจำนวนสองจำนวน
๔	จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	๑, ๒, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก - ตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวน แบบส่วนย่อย-ส่วนรวม (Part - Whole Relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดแต่ละหลัก และ การเขียนตัวเลขแสดงจำนวน ในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวน และการใช้เครื่องหมาย $\neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวน	๑๐	๗	ใบงานจำนวนนับแบบฝึกหัดจำนวนนับแบบทดสอบจำนวนนับ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๕	การบวกลบ จำนวนนับไม่ เกิน ๒๐	๑, ๔, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการบวก ความหมาย ของการลบ การหา ผลบวก การหา ผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวก และการ ลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ ปัญหาการลบ และการ สร้างโจทย์ ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๗	๑๐	ใบงานการบวกลบ จำนวนนับไม่เกิน ๒๐ แบบฝึกหัดการ บวกลบจำนวนนับ ไม่เกิน ๒๐ แบบทดสอบการ บวกลบจำนวนนับ ไม่เกิน ๒๐
๖	แผนภูมิรูปภาพ	๑๑	๑, ๓	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	๔	๓	ใบงานแผนภูมิ รูปภาพ แบบฝึกหัดแผนภูมิ รูปภาพ แบบทดสอบ แผนภูมิรูปภาพ
๗	การวัดน้ำหนัก	๖, ๘	๑, ๓	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วย เป็นกิโลกรัมเป็นขีด	๘	๕	ใบงานการวัด น้ำหนัก แบบฝึกหัดการวัด น้ำหนัก แบบทดสอบการ วัดน้ำหนัก



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
รวมภาคเรียนที่ ๑						๘๐	๕๐	
ภาคเรียนที่ ๒								
๑	การบอกตำแหน่งและอันดับที่	๑, ๓	๑, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การบอกอันดับที่	๖	๔	ใบงานการบอกตำแหน่งและอันดับที่แบบฝึกหัด การบอกตำแหน่งและอันดับที่แบบทดสอบการบอกตำแหน่งและอันดับที่
๒	รูปเรขาคณิต	๙, ๑๐	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี	๑๒	๕	ใบงานรูปเรขาคณิต แบบฝึกหัดรูปเรขาคณิต แบบทดสอบรูปเรขาคณิต
๓	จำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐	๑, ๒, ๓	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓	- การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน	๑๓	๘	ใบงานจำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐ แบบฝึกหัดจำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐ แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๖.๑-๖.๒	- การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย – ส่วนรวม (Part - Whole Relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปการกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวน			จำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐
๔	การวัดความยาว	๖, ๘	๑, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร	๑๒	๕	ใบงานการวัดความยาว แบบฝึกหัดการวัดความยาว แบบทดสอบการวัดความยาว
๕	การบวกที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐	๑, ๔	๑, ๓	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ	๙	๘	ใบงานการบวกที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐ แบบฝึกหัดการบวกที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
								แบบทดสอบการบวกที่ผลบวกไม่เกิน ๑๐๐
๖	การลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐	๑, ๔	๑, ๒, ๔	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๓	๑๐	ใบงานการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐ แบบฝึกหัดการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐ แบบทดสอบการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐
๗	โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ	๑, ๔	๑, ๓, ๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๕	๑๐	ใบงานโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ แบบฝึกหัดโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ แบบทดสอบโจทย์ปัญหาการบวก



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
								และโจทย์ปัญหา การลบ
รวมภาคเรียนที่ ๒						๘๐	๕๐	
รวมตลอดปีการศึกษา						๑๖๐	๑๐๐	



โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
ภาคเรียนที่ ๑								
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	๑, ๓, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - จำนวนคู่ จำนวนคี่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวน - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือ ลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และ ทีละ ๑๐๐	๑๗	๔	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๒	การบวก และการลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐	๑, ๒, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๒๑	๑๕	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๓	การวัดความยาว	๖, ๘	๑-๖	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การวัดความยาวเป็นเมตรและ เซนติเมตร - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับ เซนติเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร และ เซนติเมตร	๑๒	๘	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๔	การวัดน้ำหนัก	๕, ๙	๑-๖	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด - การคาดคะเนน้ำหนักเป็น กิโลกรัม - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัม กับ กรัม กิโลกรัมกับขีด - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม และ กรัม กิโลกรัมและขีด	๑๓	๘	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๕	การคูณ	๑, ๔, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหาร และเศษ และความสัมพันธ์ ของการคูณและการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๗	๑๕	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
รวมภาคเรียนที่ ๑						๘๐	๕๐	
ภาคเรียนที่ ๒								



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๖	การหาร	๑, ๔, ๕	๒, ๓	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษ และ ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๕	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๗	เวลา	๖, ๗, ๘	๑-๖	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและ นาที (ช่วง ๕ นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็น ชั่วโมง เป็นนาที - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	๑๗	๘	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๘	การวัดปริมาตร	๖, ๘	๑-๖	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้ หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและ ความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุที่มีหน่วย เป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงลิตร	๑๕	๘	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๙	รูปเรขาคณิต	๓, ๙, ๑๐	๓-๖	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓	- ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี - การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้แบบของรูป - แบบรูปซ้ำ	๑๕	๖	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒				
๑๐	การบวก ลบ คูณ หารระคน	๑, ๔, ๕	๑, ๒, ๓	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๘	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๑๑	แผนภูมิรูปภาพ	๑๑	๑-๖	๑.๑-๑.๔ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑.๕.๓ ๖.๑-๖.๒	- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	๑๐	๘	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
รวมภาคเรียนที่ ๒						๘๐	๕๐	
รวมตลอดปีการศึกษา						๑๖๐	๑๐๐	



โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง/ปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
ภาคเรียนที่ ๑								
๑	การบวก จำนวนนับไม่ เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ใน ชีวิตประจำวัน	๑, ๒, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การอ่านจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ อ่านตามค่าประจำหลักจากซ้ายไปขวา - การเขียนแสดงจำนวนอาจเขียนเป็นตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือ - จำนวนสี่หลักมีจำนวนที่อยู่หลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย และหลักพัน เช่น ๘,๐๘๘ - จำนวนห้าหลักมีจำนวนที่อยู่หลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน และหลักหมื่น เช่น ๘๑,๐๐๖ - จำนวนหกหลักมีจำนวนที่อยู่หลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น และหลักแสน เช่น ๑๐๐,๐๐๐ - การเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่าง ๆ ของจำนวนนั้น - การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนจะใช้ คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทนด้วย เครื่องหมาย $=$ $>$ $<$ ตามลำดับ โดยพิจารณา ดังนี้ - ถ้าจำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าจะมากกว่า	๒๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- ถ้าจำนวนหลักเท่ากัน จำนวนที่ค่าของเลขโดดในหลักที่อยู่ซ้ายสุดมากกว่า จะมากกว่า แต่ถ้าเลขโดดในหลักซ้ายสุด มีค่าเท่ากัน ให้พิจารณาค่าของเลขโดด ในหลักถัดไปทางขวาทีละหลัก - การเรียงลำดับจำนวนอาจทำได้โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆกัน เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะที่ เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆกัน - การเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน สามารถพิจารณาได้จาก นำจำนวนที่มีค่ามากลบด้วยจำนวนที่มีค่าน้อยของจำนวนที่อยู่ติดกันจะมีค่าเท่ากัน - การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวนโดย การตั้งบวก ต้องเขียนเลขโดดในหลักเดียวกัน ให้ตรงกันแล้วจึงนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน มาบวกกัน โดยเริ่มจากหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน และหลักหมื่นตามลำดับ ถ้าผลบวกในหลักใดครบสิบหรือมากกว่าสิบ ให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับผลบวก ในหลักถัดไปทางซ้าย - การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกสามารถใช้ความสัมพันธ์ของการบวก			



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดย อ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ - การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์ บอกและส่วนที่ โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้ - การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่ โจทย์บอกและส่วนที่ โจทย์ถาม นอกจากนี้ โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้			
๒	การลบ จำนวน นับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ใน ชีวิตประจำวัน	๑, ๒, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การหาผลลบของจำนวนสองจำนวนโดยการตั้งลบต้องเขียนเลขโดดในหลักเดียวกัน ให้ตรงกันแล้วจึงนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกัน มาลบกัน โดยเริ่มจากหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น และหลักแสน ตามลำดับ ถ้าในหลักใดตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบ ต้องกระจายจำนวนจากหลักถัดไปทางซ้าย มารวมกับตัวตั้งในหลักนั้นแล้วจึงลบกัน แต่ถ้าจำนวนในหลักถัดไปทางซ้ายเป็น ๐ ต้อง กระจายจำนวนจากหลักถัดไปทางซ้ายทีละ หลักตามลำดับ - การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ ประโยคสัญลักษณ์แสดง การลบสามารถใช้ความสัมพันธ์ของการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดย อ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑๐	๕	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์ บอกและส่วนที่ โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้			
๓	การคูณ จำนวน นับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ใน ชีวิตประจำวัน	๑, ๒, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- จำนวน ๑ หลักคูณกับ ๑๐๐ ๒๐๐ ๓๐๐ ... ๙๐๐ หรือคูณ กับ ๑,๐๐๐ ๒,๐๐๐ ๓,๐๐๐ ... ๙,๐๐๐ หาผลคูณโดยนำ จำนวน ๑ หลักนั้น คูณกับ ๑ ๒ ๓ ... ๙ แล้วเติม ๐ ต่อท้าย ๒ ตัว หรือเติม ๐ ต่อท้าย ๓ ตัว - การหาผลคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวน ไม่เกิน ๔ หลัก โดยการตั้งคูณ ต้องคูณจำนวน ในหลักหน่วยก่อนแล้วคูณใน หลักสิบ หลักร้อย และหลักพันตามลำดับ ถ้าผลคูณในหลักใด ครบสิบหรือมากกว่าสิบให้ทดจำนวนที่ครบสิบ ไปรวมกับผล คูณในหลักถัดไปทางซ้าย - จำนวน ๒ หลักคูณกับ ๑๐ ๒๐ ๓๐ ... ๙๐ หาผลคูณโดยนำ จำนวน ๒ หลักนั้นคูณกับ ๑ ๒ ๓ ... ๙ แล้วเติม ๐ ต่อท้าย - การหาผลคูณของจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก โดยการ ตั้งคูณทำได้โดยกระจาย จำนวนใดจำนวนหนึ่งตามค่าประจำ หลัก แล้วนำไปคูณกับอีกจำนวนหนึ่งโดยเริ่มจาก หลักหน่วย และหลักสิบตามลำดับ แล้วนำผลคูณที่ได้มาบวกกัน - การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยค สัญลักษณ์แสดงการ คูณอาจใช้สูตรคูณ ช่วยในการหาค่าของตัวไม่ทราบค่า เมื่อนำ จำนวนมาแทนตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการ คูณแล้วได้ผลคูณตามที่กำหนด	๑๐	๕	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่าน ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ			
๔	การหาร จำนวนนับไม่ เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ใน ชีวิตประจำวัน	๑, ๒, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การหาผลหารและเศษโดยการหารยาว เมื่อหารจำนวนในหลักใดให้เขียนเลขโดดที่เป็นผลหารในหลักนั้น - ถ้าตัวตั้ง ๒ หลักและตัวหาร ๑ หลัก ให้เริ่มหารจำนวนในหลักสิบก่อนแล้วหารจำนวนในหลักหน่วย - ถ้าตัวตั้ง ๓ หลักและตัวหาร ๑ หลัก ให้เริ่มหารจำนวนในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วยตามลำดับ - ถ้าตัวตั้ง ๔ หลักและตัวหาร ๑ หลัก ให้เริ่มหารจำนวนในหลักพัน หลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วยตามลำดับ - การหาผลหารและเศษที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก และตัวหาร ๑ หลักโดยการหารสั้นใช้หลักการเดียวกันกับการหารยาว เมื่อหารจำนวนในหลักใดให้เขียนเลขโดดที่เป็นผลหารในหลักนั้น - การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร อาจทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ - การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอก และส่วนที่โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้	๒๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ให้หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนแล้วจึงหาผลลัพธ์สุดท้าย - การเปรียบเทียบผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนว่า ผลลัพธ์ใดมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน อาจเปรียบเทียบได้โดยไม่ต้องคำนวณ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร ๒ ขั้นตอน ทำได้โดยอ่าน ทำ ความเข้าใจปัญหา วางแผน แก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ โดยใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหารของสองจำนวนใดก่อน - การสร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอก และส่วนที่โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้			
๖	เวลา	๗, ๙	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที ถ้าเป็นนาฬิกาแบบเข็ม ให้พิจารณาที่ตำแหน่ง เข็มสั้นและเข็มยาว เข็มสั้นบอกเวลาเป็น นาฬิกา เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที และถ้าเป็นนาฬิกาแบบใช้ตัวเลข ตัวเลขหน้าเครื่องหมาย : แสดงเวลาเป็นนาฬิกา ตัวเลขหลังเครื่องหมาย : แสดงเวลาเป็นนาที - การบอกระยะเวลาอาจบอกเป็นชั่วโมง เป็นนาที หรือเป็น ชั่วโมงและนาที โดยนับจากเวลาเริ่มต้นจนถึงเวลาสิ้นสุด	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์ จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การเขียนบอกเวลาอาจใช้มหัพภาค (.) หรือ ทวิภาค (:) คั่นระหว่างตัวเลขที่แสดงนาฬิกา กับตัวเลขที่แสดงนาทิจแล้วเขียนน. ต่อท้าย - การอ่านเวลาให้อ่านตัวเลขหน้ามหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) เป็นนาฬิกาและอ่านตัวเลข หลังมหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) เป็นนาทิจ - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาทิจ ถ้าจำนวนชั่วโมงไม่เท่ากัน จำนวนชั่วโมง มากกว่าระยะเวลานั้นจะมากกว่า ถ้าจำนวน ชั่วโมงเท่ากัน จำนวนนาทิจมากกว่าระยะเวลา นั้นจะมากกว่า - การเปรียบเทียบระยะเวลาที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อน แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน - บันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลาโดยทั่วไป ประกอบด้วย ชื่อบันทึก วันที่ เดือน พ.ศ. จะอยู่ส่วนบนของบันทึก เวลาจะอยู่ด้านซ้ายของบันทึก และกิจกรรมต่าง ๆ จะอยู่ด้านขวาของบันทึก ซึ่งรายละเอียดขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บันทึก - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจ ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ			



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๗	เรขาคณิต	๓, ๑๐, ๑๑	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- รูปที่เมื่อพับแล้วสองข้างของรอยพับทับกันสนิทเป็นรูปที่มี แกนสมมาตรรอยพับเป็นแกนสมมาตร - รูปที่มีแกนสมมาตรบางรูปมีแกนสมมาตร ๑ แกน บางรูปมี แกนสมมาตรมากกว่า ๑ แกน	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง
รวมภาคเรียนที่ ๑						๘๐	๕๐	
ภาคเรียนที่ ๒								
๘	การวัดความยาว ใน ชีวิตประจำวัน	๖, ๙	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การบอกความยาวของสิ่งต่างๆอาจบอกเป็นเซนติเมตรและ มิลลิเมตรหรือบอกเป็นเมตร และเซนติเมตร ซึ่งความยาว ๑๐ มิลลิเมตร เท่ากับ ความยาว ๑ เซนติเมตร และความยาว ๑๐๐ เซนติเมตร เท่ากับ ความยาว ๑ เมตร - การบอกระยะทางอาจบอกเป็นกิโลเมตรหรือกิโลเมตรและ เมตร ซึ่งระยะทาง ๑,๐๐๐ เมตร เท่ากับ ระยะทาง ๑ กิโลเมตร - การวัดความยาวของสิ่งต่าง ๆ ควรเลือกใช้เครื่องวัดความ ยาวและบอกหน่วยความยาวให้เหมาะสม - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรเป็นการบอกความยาวเป็น เมตรให้ใกล้เคียงกับความยาวจริง โดยไม่ใช่เครื่องวัดความยาว อาจเทียบกับ ความยาว ๑ เมตร	๒๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การคาดคะเนความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นการ บอกความยาวเป็นเซนติเมตรให้ใกล้เคียงกับความยาวจริง โดยไม่ใช้เครื่องวัดความยาว อาจเทียบกับความยาว ๓๐ เซนติเมตร หรือ ๑ ไม้มบรรทัด - การเปรียบเทียบความยาวหรือระยะทางที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อนแล้วนำมาเปรียบเทียบกันอาจใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาวในการเปลี่ยนหน่วยความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ซึ่งในการแก้โจทย์ปัญหาอาจใช้ความรู้เรื่องการหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ และผลหารเกี่ยวกับความยาว			
๙	การวัดน้ำหนัก ในชีวิตประจำวัน	๖, ๙	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การบอกน้ำหนักของสิ่งต่างๆ อาจบอกเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม - การวัดน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ควรเลือกใช้เครื่องชั่งให้เหมาะสม และบอกน้ำหนักโดยใช้หน่วยน้ำหนักที่เหมาะสม - การคาดคะเนน้ำหนักของสิ่งต่างๆ เป็นการบอกน้ำหนักให้ใกล้เคียงน้ำหนักจริงโดยไม่ใช้เครื่องชั่ง อาจเทียบับน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ที่เราทราบน้ำหนักแล้ว	๑๕	๕	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การเปรียบเทียบน้ำหนักที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อน แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ความสัมพันธ์ ๑ กิโลกรัม เท่ากับ ๑,๐๐๐ กรัม หรือ ๑ เมตริกตัน เท่ากับ ๑,๐๐๐ กิโลกรัม - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ซึ่งในการแก้โจทย์ปัญหาอาจใช้ความรู้เรื่องการหาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหาร เกี่ยวกับน้ำหนัก - การบอกปริมาตรและความจุของภาชนะอาจบอกเป็นลิตร เป็นมิลลิลิตรและ เป็นลิตรและมิลลิลิตร			
๑๐	การวัดปริมาตร ในชีวิตประจำวัน	๖, ๙	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การบอกปริมาตรและความจุของภาชนะอาจบอกเป็นลิตร เป็นมิลลิลิตรและ เป็นลิตรและมิลลิลิตร - การวัดปริมาตรของสิ่งต่างๆ ควรเลือกใช้เครื่องตวงให้เหมาะสมและบอกปริมาตรโดยใช้หน่วยปริมาตรที่เหมาะสม - การคาดคะเนปริมาตรและความจุของภาชนะเป็นลิตร เป็นการบอกปริมาตรหรือความจุ เป็นลิตรให้ใกล้เคียงกับปริมาตรหรือความจุจริงโดยไม่ใช้เครื่องตวง อาจเทียบกับปริมาตรหรือความจุ ๑ ลิตร หรือเทียบกับปริมาตรหรือความจุของสิ่งต่างๆ ที่เราทราบแล้ว	๑๕	๕	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การเปรียบเทียบปริมาตรหรือความจุของสิ่งต่างๆ ที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อน แล้วจึงนำมา เปรียบเทียบกัน โดยใช้ความสัมพันธ์ ๑ ลิตร เท่ากับ ๑,๐๐๐ มิลลิลิตร ๑ ขอนซา เท่ากับ ๕ มิลลิลิตร ๑ ขอนโตะ เท่ากับ ๑๕ มิลลิลิตร ๑ ถ้วยตวง เท่ากับ ๒๕๐ มิลลิลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบซึ่งในการแก้โจทย์ปัญหาอาจใช้ความรู้เรื่องการ หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ และผลหารเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุ			
๑๑	แผนภูมิรูปภาพ และตารางทาง เดียว	๑๒, ๑๓	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงของสิ่งที่สนใจ การเก็บรวบรวมข้อมูล อาจใช้การสังเกตการสอบถาม ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนก ข้อมูลทำให้สะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ - แผนภูมิรูปภาพเป็นแผนภูมิที่นำเสนอข้อมูล โดยใช้รูปภาพ แทนจำนวนสิ่งต่าง ๆ ถ้าเป็นข้อมูลของสิ่งเดียวกัน รูปภาพที่ได้ ต้องเป็น รูปภาพที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน ซึ่งประกอบด้วย ชื่อแผนภูมิ ตัวแผนภูมิ และข้อกำหนด	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- ข้อมูลชุดเดียวกันสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพ โดยใช้ข้อกำหนดที่แตกต่างกัน และจำนวน รูปภาพที่เขียนในแผนภูมิรูปภาพขึ้นอยู่กับ ข้อมูลและข้อกำหนด - การนำเสนอข้อมูลอาจนำเสนอด้วย ตารางทางเดียว ซึ่ง ตารางทางเดียว ประกอบด้วยชื่อตารางและตาราง ที่มีหัวตารางและรายละเอียดของข้อมูล			
๑๒	เงินและบันทึก รายรับรายจ่าย	๘	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- การบอกจำนวนเงินจากธนบัตรและเงินเหรียญชนิดต่างๆ โดยบอกเป็นบาท เป็นสตางค์ หรือเป็นบาทและสตางค์ - การแสดงธนบัตรและเงินเหรียญชนิดต่างๆ ตามจำนวนเงินที่กำหนด - การเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด ให้เขียนจุดคั่นระหว่างจำนวนเงินที่เป็นบาทและจำนวนเงินที่เป็นสตางค์และเขียนหน่วยบาทต่อท้าย - การอ่านจำนวนเงินที่เขียนแบบใช้จุด ให้อ่านตัวเลขหน้าจุดเป็นบาทและอ่านตัวเลขหลังจุดเป็นสตางค์ - การเปรียบเทียบจำนวนเงินให้เปรียบเทียบจำนวนเงินเป็นบาทก่อน ถ้าจำนวนเงินเป็นบาทเท่ากันให้เปรียบเทียบจำนวนเงินเป็นสตางค์ - เงินสามารถแลกเปลี่ยนกันได้โดยจำนวนเงินที่นำไปแลกกับจำนวนเงินที่ได้รับต้องเท่ากัน	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญห หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบซึ่งในการแก้โจทย์ปัญหาอาจใช้ความรู้เรื่องการบวก การลบ การคูณ หรือการหารเกี่ยวกับเงิน - บันทึกกรายรับรายจ่ายประกอบด้วย ชื่อบันทึก วัน เดือน ปีที่ บันทึกและตาราง ซึ่งในตารางที่บันทึกจะมีวัน เดือน ปีรายการ รายรับ รายจ่าย และคงเหลือ			
๑๓	เศษส่วน	๑, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓ ๒.๑-๒.๓ ๓.๑-๓.๓ ๔.๑-๔.๒ ๕.๑-๕.๒ ๖.๑-๖.๒	- เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์แสดงจำนวน ซึ่งประกอบด้วยตัวเศษ และตัวส่วน ตัวเศษ แสดงจำนวนของส่วนที่กล่าวถึง เขียนไว้ด้านบนของเส้นคั่น ตัวส่วนแสดงจำนวนของส่วนที่เท่า ๆ กัน ทั้งหมด เขียนไว้ด้านล่างของเส้นคั่น เช่น $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{5}$ - เศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากับตัวส่วนมีค่าเท่ากับ ๑ - การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันให้ดูที่ตัวเศษ ถ้าตัวเศษของเศษส่วนใดมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า - การเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาตัวเศษ ถ้าเรียงลำดับเศษส่วน จากมากไปน้อย ให้เขียนเศษส่วน เรียงลำดับ จากเศษส่วนที่ตัวเศษมากไปน้อย ถ้าเรียงลำดับ เศษส่วนจากน้อยไปมาก ให้เขียน เศษส่วนเรียงลำดับจาก เศษส่วนที่ตัวเศษ น้อยไปมาก - การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน ให้ดูที่ตัวส่วน ถ้าตัวส่วนของเศษส่วนใดมากกว่า เศษส่วนนั้นจะน้อยกว่า	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ/ Worksheet/ ใบงานการสร้าง สถานการณ์จำลอง



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน ให้พิจารณาตัวส่วน ถ้าเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อย ให้เขียนเศษส่วนเรียงลำดับ จากเศษส่วนที่ตัวส่วนน้อยไปมาก ถ้าเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมาก ให้เขียนเศษส่วนเรียงลำดับจากเศษส่วนที่ตัวส่วน มากไปน้อย - การหาผลบวกของเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน ให้นำตัวเศษบวกกัน โดยตัวส่วนคงเดิม - การหาผลลบของเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน ให้นำตัวเศษลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิม - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจ ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ			
รวมภาคเรียนที่ ๒						๘๐	๕๐	
รวมตลอดปีการศึกษา						๑๖๐	๑๐๐	



โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง/ปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
ภาคเรียนที่ ๑								
๑	จำนวนนับที่มากกว่า 100,000	๑, ๒, ๓, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	- การเขียนตัวเลข ฮินดู - อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ และการอ่าน - ความหมาย การเขียน และการอ่าน - หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก - การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลงที่ละเท่าๆ กัน	๑๕	๑๕	ใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ
๒	การบวก การลบที่มากกว่า 100,000	๑, ๒, ๓, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	- การเขียนตัวเลข ฮินดู - อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ และการอ่าน - ความหมาย การเขียน และการอ่าน - หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก - การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย	๑๐	๑๐	ใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นและลดลงที่ละเท่าๆ กัน			
๓	การคูณการหาร	๑, ๒, ๓, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	- การคูณจำนวน - การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับหลายหลัก - การคูณที่มีทด - การกระจายจำนวนหลัก - การหารลงตัว - การหารไม่ลงตัว - การหารจำนวน - การหารจำนวนหนึ่งหลักกับหลายหลัก	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๔	การบวก ลบ คูณ หาร	๑, ๒, ๓, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	- การใช้วงเล็บ - ค่าเฉลี่ย - การสร้างโจทย์ปัญหา บวก ลบ คูณ หารระคนจำนวนนับและ ศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความ	๕	๕	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๕	เวลา	๕, ๖	๓-๖	๑.๔, ๒.๑-๒.๒, ๓.๒, ๖.๒	- การบอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา อ่านและเขียนโดยใช้จุด และ บอกระยะเวลา	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การบอกความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา - การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา - การอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา - การบอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา อ่านและเขียนโดยใช้จุด และบอกระยะเวลา - การบอกความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา - การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา - การอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา			
รวมภาคเรียนที่ ๑						๕๐	๕๐	
ภาคเรียนที่ ๒								
๖	เศษส่วน	๑, ๒, ๓, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	- เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์ - การเปรียบเทียบเศษส่วน - การเรียงลำดับเศษส่วน - การบวกเศษส่วนโดยใช้วิธีการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ - การลบเศษส่วนโดยใช้วิธีการดำเนินการทางคณิตศาสตร์	๒๒	๔	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๗	ทศนิยม	๑, ๒, ๓, ๔, ๕	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓,	- สัญลักษณ์ทศนิยม - เศษส่วนกับทศนิยม - การอ่านทศนิยม	๑๐	๑๒	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	- การเขียนและการอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือแสดงทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง			
๘	มูม	๗	๓-๖	๑.๒, ๒.๑-๒.๒, ๓.๒, ๖.๑	- เส้นตรง - รังสี - มุม - รูปสี่เหลี่ยม - รูปวงกลม - เรขาคณิตสองมิติ - แกนสมมาตร - ออกแบบลดหลาดต่าง ๆ - แบบรูปที่บอกความ สัมพันธ์ได้	๑๐	๘	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
๙	รูปสี่เหลี่ยม	๘,๑๐	๑-๖	๑.๒-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๑-๓.๓, ๔.๑-๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	- การวัดความยาว - การวัดความสูง - การวัดระยะทาง - การคาดคะเนความยาว การหาพื้นที่ - พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	๑๘	๑๖	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - หน่วยในการวัดพื้นที่			
๑๐	การนำเสนอ ข้อมูล	๑๐,๑๑	๓-๖	๑.๒, ๒.๑-๒.๒, ๓.๒, ๖.๑	- แผนภูมิรูปภาพ - แผนภูมิแท่ง - ความน่าจะเป็น - การรวบรวมและจำแนกข้อมูล - วิธีการนำเสนอข้อมูล	๑๐	๑๐	ใบงาน/ แบบฝึกหัด/ แบบทดสอบ
รวมภาคเรียนที่ ๒						๗๐	๕๐	
รวมตลอดปีการศึกษา						๑๒๐	๑๐๐	



โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง/ปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
ภาคเรียนที่ ๑								
๑	เศษส่วน	๑-๔	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒,	- การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจทำได้โดย ทำ ตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึง เปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดที่มีตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า - การเปรียบเทียบจำนวนคละ ให้เปรียบเทียบ จำนวนนับของจำนวนคละก่อน - ถ้าจำนวนนับใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า - ถ้าจำนวนนับเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า - การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ใช้วิธี เปรียบเทียบจำนวนที่ละคู่ แล้วเรียงลำดับ จากมากไปน้อย หรือ น้อยไปมาก - การบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากัน แล้วจึงนำ ตัวเศษ มาบวกกัน หรือ ลบกัน - การบวกหรือการลบจำนวนคละ อาจทำได้โดย เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหา ผลบวก หรือ ผลลบ - การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ทำ ได้โดยนำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ โดยตัวส่วนยังคงเดิม	๒๕	๒๐	- ใบงานเศษส่วนชวนคิด - แบบฝึกหัดเศษส่วนชวนคิด - แบบทดสอบเศษส่วนชวนคิด - สถานการณ์เกี่ยวกับเศษส่วนในชีวิตประจำวัน



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การคุณสมบัติส่วนกับเศษส่วน ทำได้โดย นำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน - การคูณจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน แล้วหาผลคูณ - การคูณเศษส่วน ถ้ามีการสลับที่กันระหว่าง เศษส่วน ๒ จำนวน ผลคูณยังคงเท่ากัน - เศษส่วนใดคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนนั้น ผลคูณจะเท่ากับ ๑ - การหารเศษส่วน ทำได้โดยนำจำนวนที่เป็นตัวตั้ง คูณกับ ส่วนกลับของตัวหาร - การหารจำนวนคละให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน แล้วใช้วิธีการเดียวกันกับการหารเศษส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๑ ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ - ข้อตกลงเกี่ยวกับลำดับขั้นของการคำนวณ ที่มากกว่า ๑ ขั้นตอน - ขั้นที่ ๑ คำนวณในวงเล็บ - ขั้นที่ ๒ คูณ หรือ หาร โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา - ขั้นที่ ๓ บวก หรือ ลบ โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ			



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๒	ทศนิยม	๑-๔	๑-๕	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒,	- จำนวนนับที่หาร ๑๐ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ได้ลงตัว เป็นตัวประกอบของ ๑๐ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ตามลำดับ - เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น ๑๐ ๑๐๐ และ ๑,๐๐๐ สามารถเขียนในรูปทศนิยม ๑ ตำแหน่ง ๒ ตำแหน่ง และ ๓ ตำแหน่งตามลำดับ - การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหน่วย หรือ ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง หรือ ๒ ตำแหน่ง ให้พิจารณาเลขโดดในหลักที่อยู่ติดกันทางขวาของหลัก ที่ต้องการประมาณ - ถ้าน้อยกว่า ๕ ให้ปัดจำนวนที่อยู่ทางขวาของหลัก ที่ต้องการประมาณทั้งหมดทิ้ง ทำให้จำนวนในหลัก ที่ต้องการประมาณเป็นจำนวนเดิม - ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ ๕ ให้ปัดจำนวนที่อยู่ในหลัก ทางขวาของหลักที่ต้องการประมาณทั้งหมดขึ้นทำให้จำนวนในหลักที่ต้องการประมาณเพิ่มขึ้นอีก ๑ หรือ ๐.๑ หรือ ๐.๐๑ ตามลำดับ - การคูณทศนิยมกับจำนวนนับ ใช้วิธีการเดียวกันกับ การคูณจำนวนนับกับจำนวนนับ โดยอาจกระจาย จำนวนหนึ่งตามค่าประจำหลัก แล้วนำไปคูณกับ อีกจำนวนหนึ่ง จากนั้นนำ ผลคูณที่ได้มาบวกกัน - ผลคูณของจำนวนนับกับทศนิยม ๑ ตำแหน่ง เป็นทศนิยม ๑ ตำแหน่ง - ผลคูณของจำนวนนับกับทศนิยม ๒ ตำแหน่ง เป็นทศนิยม ๒ ตำแหน่ง	๒๕	๒๐	- ใบงานทศนิยม หรรษา - แบบฝึกหัด ทศนิยมหรรษา - แบบทดสอบ ทศนิยมหรรษา - สถานการณ์ เกี่ยวกับทศนิยมใน ชีวิตประจำวัน



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	ผลลัพธ์การเรียนรู้	สมรรถนะหลัก	สมรรถนะเฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนักคะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- ผลคูณของจำนวนนับกับทศนิยม ๓ ตำแหน่ง เป็นทศนิยม ๓ ตำแหน่ง - การคูณทศนิยมกับทศนิยม ใช้วิธีการเดียวกันกับ การคูณจำนวนนับ ผลคูณที่ได้เป็นทศนิยมที่มีจำนวนตำแหน่ง ของทศนิยมเท่ากับ ผลรวมของจำนวนตำแหน่ง ของทศนิยมที่นำ มาคูณกัน - การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ ใช้วิธีการเดียวกันกับ การหารจำนวนนับ นั่นคือ นำตัวหารไปหารตัวตั้ง จากซ้ายไปขวาทีละหลัก - การหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ ที่มีผลหารเป็น ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ใช้วิธีการเดียวกันกับ การหารจำนวนนับ นั่นคือ นำตัวหารไปหารตัวตั้ง จากซ้ายไปขวาทีละหลัก - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว ๑ เซนติเมตร เท่ากับ ๑๐ มิลลิเมตร ๑ เมตร เท่ากับ ๑๐๐ เซนติเมตร ๑ กิโลเมตร เท่ากับ ๑,๐๐๐ เมตร ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำ หนัก ๑ กิโลกรัม เท่ากับ ๑,๐๐๐ กรัม ๑ เมตริกตัน (ตัน) เท่ากับ ๑,๐๐๐ กิโลกรัม ซึ่งสามารถใช้ความสัมพันธ์ดังกล่าวเขียนแสดง ความยาวหรือน้ำหนักในรูปทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาทศนิยมไม่เกิน ๒ ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ			



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๓	การนำเสนอ ข้อมูล	๙, ๑๐	๑, ๒, ๓, ๖	๑.๔, ๒.๑-๒.๒, ๓.๒, ๖.๒	- การย่อระยะของเส้นแสดงจำนวนเหมาะกับข้อมูลที่แต่ละรายการมีปริมาณมาก ๆ หรือข้อมูลแต่ละรายการมีปริมาณใกล้เคียงกัน - แผนภูมิแท่งและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่ง โดยแผนภูมิแท่งเป็นการนำเสนอข้อมูลเพียง ๑ ชุด ส่วนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูลตั้งแต่ ๒ ชุดขึ้นไป - การอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่อระยะและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ มีวิธี อ่านเหมือนกัน โดยเทียบส่วนปลายสุดของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก แต่ละรูป กับตัวเลขบนเส้นแสดงจำนวน แต่การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ต้องดูสัญลักษณ์ที่ระบุว่าข้อมูลชุดใดประกอบด้วย - การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง ในกรณีที่ข้อมูลแต่ละรายการมีปริมาณ มากหรือหรือใกล้เคียงกันมาก อาจใช้การย่อระยะของเส้นแสดงจำนวน - แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูลเรื่องเดียวกันตั้งแต่ ๒ ชุด ขึ้นไป ซึ่งต้องมีการกำหนดสัญลักษณ์เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละชุด - กราฟเส้น เป็นการนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่ง ที่ใช้ส่วนของเส้นตรง เชื่อมจุดต่าง ๆ ซึ่งแต่ละจุดใช้แสดงปริมาณของแต่ละรายการ - การอ่านกราฟเส้น ใช้วิธีเทียบตำแหน่งของจุดที่แสดงข้อมูล แต่ละรายการกับตัวเลขบนเส้นจำนวน - กราฟเส้นนิยมใช้กับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับก่อน-หลังของเวลาการเขียนกราฟเส้นมีข้อควรระวัง	๑๐	๘	- ใบงานการนำเสนอข้อมูล - แบบฝึกหัดการนำเสนอข้อมูล - แบบทดสอบการนำเสนอข้อมูล - สถานการณ์เกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลในชีวิตประจำวัน



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					เช่นเดียวกันกับการเขียนแผนภูมิแท่ง กล่าวคือ ระยะห่างระหว่าง ข้อมูล ของแต่ละรายการควรเท่ากัน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งและกราฟเส้น อาจใช้ กระบวนการ แก้ปัญหา ตามขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ ๑ ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ ๒ วางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ ๓ ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ ๔ ตรวจสอบ			
รวมภาคเรียนที่ ๑						๖๐	๔๘	
ภาคเรียนที่ ๒								
๔	บัญญัติไตรยางศ์	๑, ๒, ๔	๑, ๓, ๔	๑.๓, ๓.๑-๓.๒ ๔.๒	- โจทย์ปัญหาการคูณและการหารที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณของสิ่ง ๒ สิ่ง สิ่งละ ๒ จำนวน โดยโจทย์กำหนด ปริมาณของ สิ่ง ๒ สิ่ง ให้ ๓ จำนวน ซึ่งเป็นปริมาณของสิ่งเดียวกัน ๒ จำนวน และเป็นปริมาณของอีกสิ่งหนึ่ง ๑ จำนวน อาจหาปริมาณของอีกสิ่ง หนึ่ง อีก ๑ จำนวนได้ โดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์ - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ เริ่มจากทำความเข้าใจ ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ - การเขียนแสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์ อาจทำได้ ดังนี้ บรรทัดที่ ๑ เขียนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสิ่ง ๒ สิ่ง ตามโจทย์กำหนด โดยให้จำนวนของสิ่งที่ต้องการหาไว้ทางขวา บรรทัดที่ ๒ หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวา โดยให้จำนวนของสิ่งที่อยู่	๕	๔	- ใบงาน บัญญัติไตรยางศ์นำ รู้ - แบบฝึกหัดน่ารัก น่ารู้กับ บัญญัติไตรยางศ์ - แบบทดสอบ บัญญัติไตรยางศ์ - สถานการณ์ เกี่ยวกับ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					ทางซ้ายเป็น ๑ หน่วย บรรทัดที่ ๓ หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวาตามที่โจทย์ต้องการ			บัญญัติไตรยางศ์ในชีวิตประจำวัน
๕	ร้อยละ	๑, ๒, ๔	๑-๖	๑.๑-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	- เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น ๑๐๐ สามารถเขียนในรูปร้อยละ หรือ เปอร์เซ็นต์ - ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ สามารถเขียนในรูปเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเป็น ๑๐๐ - การหาร้อยละของจำนวนนับ อาจทำได้โดยเขียนร้อยละ ให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น ๑๐๐ แล้วนำไปคูณกับ จำนวนนับนั้น - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผน แก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ - คำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ อาจหาได้โดย เขียนร้อยละในรูป เศษส่วน หรือใช้บัญญัติไตรยางศ์ - การลดราคาเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นการบอกส่วนลด เมื่อเทียบกับราคาที่ตั้งไว้ ๑๐๐ บาท - การบอก กำไร หรือ ขาดทุน เป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นการบอกผลต่างระหว่างทุน ๑๐๐ บาท กับราคาขาย - ถ้าราคาขายมากกว่าทุน การขายจะได้กำไร ซึ่ง กำไร หาได้จาก ราคาขาย – ทุน - ถ้าราคาขายน้อยกว่าทุน การขายจะขาดทุน ซึ่ง ขาดทุน หาได้จาก ทุน – ราคาขาย - ถ้าราคาขายเท่ากับทุน เรียกว่า เท่าทุน	๑๕	๑๔	- ใบงานร้อยละน่ารู้ - แบบฝึกหัดร้อยละน่ารู้ - แบบทดสอบร้อยละ - สถานการณ์เกี่ยวกับร้อยละน่ารู้



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๖	เส้นขนาน	๕	๒-๖	๒.๑-๒.๒, ๓.๑-๓.๒, ๔.๑ ๕.๒ ๖.๑	- เส้นตรง ๒ เส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกันจะขนานกันก็ต่อเมื่อ มีระยะห่างเท่ากันเสมอ - เมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ถ้ามุมแย้งมีขนาดเท่ากัน แล้วเส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน - การสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ ๑ เขียนเส้นตรง ๑ เส้น ขั้นที่ ๒ กำหนดจุด ๒ จุดบนเส้นตรง แล้วสร้างเส้นตั้งฉาก ที่จุด ๒ จุดนั้น ให้มีระยะตามที่กำหนด ขั้นที่ ๓ เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดปลายของเส้นตั้งฉากทั้งสองเส้น จะได้เส้นขนานที่มีระยะห่างตามที่กำหนด - การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนด โดยให้ผ่าน จุด ๑ จุดที่ไม่อยู่บนเส้นตรงที่กำหนด วิธีที่ ๑ สร้างให้มีระยะห่างเท่ากัน มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ ๑ วัดระยะห่างระหว่างจุดกับเส้นตรงที่กำหนด ขั้นที่ ๒ กำหนดจุด ๑ จุดบนเส้นตรง แล้วสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดนั้น ให้มีระยะห่างเท่ากับระยะห่างที่วัดได้ โดยให้จุดปลาย ของเส้นตั้งฉากอยู่ข้างเดียวกันกับจุดที่กำหนด ขั้นที่ ๓ เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดและจุดปลายของเส้นตั้งฉาก ที่อยู่ข้างเดียวกันกับจุดที่กำหนด จะได้เส้นขนานตามต้องการ วิธีที่ ๒ สร้างมุมแย้งให้มีขนาดเท่ากัน มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ ๑ เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดและตัดกับเส้นตรงที่กำหนด	๑๐	๘	- ใบงานเส้นขนาน ชวนคิด - แบบฝึกหัดเส้นขนานชวนคิดน่ารู้ - แบบทดสอบเส้นขนาน - สถานการณ์เกี่ยวกับเส้นขนานชวนคิดน่ารู้



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					ขั้นที่ ๒ ให้จุดที่กำหนดเป็นจุดยอดมุม แล้วสร้างมุมแย้งให้มี ขนาดเท่ากัน ขั้นที่ ๓ เขียนเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งให้ผ่านจุดที่กำหนด โดยให้ ทับ กับแขนของมุม ซึ่งเป็นแขนที่ขนานกับเส้นตรงที่กำหนด จะได้ เส้นขนานตามต้องการ วิธีที่ ๓ สร้างมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง รวมกัน ได้ ๑๘๐° มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ ๑ เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดและตัดกับเส้นตรงที่กำหนด ขั้นที่ ๒ ให้จุดที่กำหนดเป็นจุดยอดมุม แล้วสร้างมุมภายใน ที่อยู่บน ข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางให้รวมกันได้ ๑๘๐° ขั้นที่ ๓ เขียนเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งให้ผ่านจุดที่กำหนด โดยให้ทับ กับ แขนของมุม ซึ่งเป็นแขนที่ขนานกับเส้นตรงที่กำหนด จะได้เส้นขนาน ตามต้องการ			
๗	รูปสี่เหลี่ยม	๖, ๘	๑-๖	๑.๒-๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๑-๓.๓, ๔.๑-๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	- รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก ด้านทุก ด้านยาวเท่ากัน ด้านตรงข้ามขนานกัน ๒ คู่ เส้นทแยงมุม ยาวเท่ากัน แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก - รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก ด้าน ตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน ๒ คู่ ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน เส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน และแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน - รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมไม่เป็นมุม ฉาก มุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน ด้าน	๑๘	๑๖	- ใบงานสี่เหลี่ยม แสนสนุก - แบบฝึกหัด สี่เหลี่ยมแสนสนุก - แบบทดสอบ สี่เหลี่ยมแสนสนุก - สถานการณ์ เกี่ยวกับสี่เหลี่ยม



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					ตรงข้ามขนานกัน ๒ คู่ เส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก - รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมที่อยู่ตรงข้ามกัน มีขนาดเท่ากัน ด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน ๒ คู่ เส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน - รูปสี่เหลี่ยมคางหมู เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านขนานกัน ๑ คู่ - รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน ๑ คู่ และด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน ๒ คู่ เส้นทแยงมุม ตัดกันเป็นมุมฉาก และมีเส้นทแยงมุมเพียงเส้นเดียวที่ถูกแบ่งครึ่ง ด้วยเส้นทแยงมุมอีกเส้นหนึ่ง - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม เป็นการสร้างตามลักษณะหรือสมบัติของ รูปสี่เหลี่ยมแต่ละชนิด ซึ่งต้องอาศัยทักษะการวัดความยาว การใช้โพรแทรกเตอร์หรือวงเวียน - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ด้านขนาน อาจใช้กระบวนการแก้ปัญหา ตามขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ ๑ ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ ๒ วางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ ๓ ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ ๔ ตรวจสอบ			แสนสนุกในชีวิตประจำวัน



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
๘	ปริมาตรและ ความจุของทรง สี่เหลี่ยมมุมฉาก	๗, ๘	๑-๖	๑.๑,๑.๓, ๒.๑-๒.๓, ๓.๑-๓.๓, ๔.๑-๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	- ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน ๒ หน้า อยู่บนระนาบที่ขนานกัน และหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม ที่เท่ากันทุกประการ หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน - ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน - ปริซึมสี่เหลี่ยม ที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เรียกว่า ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ปริซึมสี่เหลี่ยมหรือทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียกว่า ลูกบาศก์ - ลูกบาศก์ที่เป็นทรงตัน ที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ด้านละ ๑ หน่วย มีปริมาตร ๑ ลูกบาศก์หน่วย - ลูกบาศก์ที่เป็นทรงตัน ที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ด้านละ ๑ เซนติเมตร มีปริมาตร ๑ ลูกบาศก์เซนติเมตร - ลูกบาศก์ที่เป็นทรงตัน ที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ด้านละ ๑ เมตร มีปริมาตร ๑ ลูกบาศก์เมตร - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง - การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตร ภายใน ของภาชนะนั้น - เปรียบเทียบหน่วยปริมาตรและความจุ ๑ ลิตร เท่ากับ ๑,๐๐๐ มิลลิลิตร	๑๒	๑๐	- ใบงานปริมาตรของฉันทและความจุของเธอ - แบบฝึกหัดปริมาตรของฉันทและความจุของเธอ - แบบทดสอบปริมาตรของฉันทและความจุของเธอ - สถานการณ์เกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากชีวิตประจำวัน



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					๑ ลิตร เท่ากับ ๑,๐๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ๑ ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ ๑ มิลลิลิตร ๑ ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ ๑,๐๐๐ ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและ ความจุของ ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจาก ทำความเข้าใจ ปัญหาวางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ			
รวมภาคเรียนที่ ๒						๒๐	๕๒	
รวมตลอดปีการศึกษา						๑๒๐	๑๐๐	



โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เวลา ๑๒๐ ชั่วโมง/ปี

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
ภาคเรียนที่ ๑								
๑	ท.ร.ม. และ ค.ร.น.	๑-๒, ๔- ๕, ๑๒	๑-๔	๑.๑-๑.๒, ๒.๑-๒.๒, ๓.๒-๓.๓, ๔.๒	จำนวนนับและ 0 - ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ และการ แยกตัวประกอบ - ท.ร.ม. และ ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ท.ร.ม. และค.ร.น.	๑๕	๑๒	- ไปงาน ท.ร.ม. และ ค.ร.น. น่ารู้ - แบบฝึกหัด ท.ร.ม. และ ค.ร.น. - แบบทดสอบ ท.ร.ม. และ ค.ร.น. - สถานการณ์ เกี่ยวกับ ท.ร.ม. และ ค.ร.น. ใน ชีวิตประจำวัน
๒	เศษส่วน	๑-๒, ๔- ๕, ๑๒	๑-๖	๑.๑-๑.๒, ๒.๑-๒.๒,	เศษส่วน	๑๓	๑๒	- ไปงานเศษส่วน ชวนกันคิด



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๒.๓, ๓.๒- ๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ			- แบบฝึกหัด เศษส่วน - แบบทดสอบ เศษส่วน - สถานการณ์ เกี่ยวกับ เศษส่วนใน ชีวิตประจำวัน
๓	ทศนิยม	๑-๒, ๔- ๕, ๖, ๑๒	๑-๖	๑.๑-๑.๒, ๒.๑-๒.๒, ๒.๓, ๓.๒- ๓.๓, ๔.๒, ๕.๑-๕.๒, ๖.๑-๖.๒	ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม(รวมการแลกเงิน ต่างประเทศ)	๑๑	๘	- ใบงานทศนิยม ขบคิด - แบบฝึกหัด ทศนิยม - แบบทดสอบ เศษส่วน - สถานการณ์ เกี่ยวกับทศนิยม ในชีวิตประจำวัน
๔	ร้อยละและ อัตราส่วน	๑-๒, ๔- ๕, ๑๒	๑-๖	๑.๑-๑.๒, ๒.๑-๒.๒, ๒.๓, ๓.๒-	อัตราส่วน - อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากันและมาตราส่วน อัตราส่วนและร้อยละ - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน	๑๖	๑๔	- ใบงานร้อยละ และอัตราส่วน ชวนคิด - แบบฝึกหัด



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
				๓.๓, ๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	- การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ			ร้อยละและ อัตราส่วน - แบบทดสอบ ร้อยละและ อัตราส่วน - สถานการณ์ เกี่ยวกับร้อยละ และอัตราส่วนใน ชีวิตประจำวัน
๕	แบบรูป	๓, ๑๒	๑-๖	๑.๑-๑.๒, ๒.๑-๒.๒, ๒.๓, ๓.๒- ๓.๓, ๔.๓, ๕.๒, ๖.๒	แบบรูป - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	๕	๔	- ใบงานแบบรูป คู่คิด - แบบฝึกหัด แบบรูป - แบบทดสอบ แบบรูป - สถานการณ์ เกี่ยวกับแบบรูป ในชีวิต ประจำวัน
รวมภาคเรียนที่ ๑						๖๐	๕๐	



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
ภาคเรียนที่ ๒								
๖	รูปสามเหลี่ยม	๖-๘, ๑๐, ๑๒	๑-๖	๑.๑, ๒.๑- ๒.๓, ๓.๑- ๓.๓, ๔.๑- ๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม - มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม	๑๕	๑๓	- ใบงาน รูปสามเหลี่ยม แสนสนุก - แบบฝึกหัด รูปสามเหลี่ยม - แบบทดสอบ รูปสามเหลี่ยม - สถานการณ์ เกี่ยวกับ รูปสามเหลี่ยม ในชีวิต ประจำวัน
๗	รูปหลายเหลี่ยม	๘, ๑๐, ๑๒	๑-๖	๑.๑, ๒.๑- ๒.๓, ๓.๑- ๓.๓, ๔.๑- ๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ชนิดและสมบัติของรูปหลายเหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม - การสร้างรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม	๑๓	๑๒	- ใบงาน รูปหลายเหลี่ยม น่าคิด - แบบฝึกหัด รูปหลายเหลี่ยม - แบบทดสอบ รูปหลายเหลี่ยม - สถานการณ์



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
								เกี่ยวกับ รูปหลายเหลี่ยม ในชีวิต ประจำวัน
๘	วงกลม	๘-๑๒	๑-๖	๑.๑, ๒.๑- ๒.๓, ๓.๑- ๓.๓, ๔.๑- ๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	๑๕	๑๓	- ใบงานพิชิต วงกลม - แบบฝึกหัด วงกลม - แบบทดสอบ วงกลม - สถานการณ์ เกี่ยวกับวงกลม ในชีวิต ประจำวัน
๙	รูปเรขาคณิต สามมิติ	๙, ๑๒	๑-๖	๑.๑, ๒.๑- ๒.๓, ๓.๑- ๓.๓, ๔.๑- ๔.๒, ๕.๑, ๖.๑	รูปเรขาคณิตสามมิติ - ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด ปริมาตรและความจุ - ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก	๑๐	๘	- ใบงาน รูปเรขาคณิต สามมิติน่ารู้ - แบบฝึกหัด รูปเรขาคณิต สามมิติ - แบบทดสอบ



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การเรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
					- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก			รูปเรขาคณิตสามมิติ - สถานการณ์เกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสามมิติในชีวิตประจำวัน
๑๐	การนำเสนอข้อมูล	๑๑-๑๒	๑-๖	๑.๑,๑.๔, ๒.๑-๒.๒, ๓.๓, ๔.๒, ๕.๒, ๖.๒	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม	๗	๖	- ใบงานการนำเสนอข้อมูล แสนสนุก - แบบฝึกหัดการนำเสนอข้อมูล - แบบทดสอบการนำเสนอข้อมูล - สถานการณ์เกี่ยวกับการนำเสนอในชีวิต



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ฐาน สมรรถนะ	ผลลัพธ์ การ เรียนรู้	สมรรถนะ หลัก	สมรรถนะ เฉพาะ	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา	น้ำหนัก คะแนน	ภาระงาน/ชิ้นงาน
								ประจำวัน
รวมภาคเรียนที่ ๒						๖๐	๕๐	
รวมตลอดปีการศึกษา						๑๒๐	๑๐๐	



๑๒. หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ ๑
เรื่อง จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐

รายวิชา คณิตศาสตร์
ภาคเรียน ๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
เวลาเรียน ๑๕ ชั่วโมง

๑. ความคิดรวบยอด

นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ และแสดง สิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด ๑ ถึง ๑๐ และ ๐
สามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐ เปรียบเทียบและ
เรียงลำดับ จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี

๒.๑ สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ใน
สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒.๒ อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose)
ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนพร้อมให้เหตุผล

๒.๓ อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของ
จำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกัน
แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๒.๔ แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลาย
หรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีมานะ และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์
ชีวิตจริง

๓. สมรรถนะเฉพาะ

๓.๑ การแก้ปัญหา

๓.๒ การสื่อสารและการนำเสนอ

๓.๓ การเหตุผล

๔. สมรรถนะหลัก

๔.๑ การจัดการตัวเอง

๔.๑ การคิดขั้นสูง

๔.๓ การสื่อสาร

๔.๔ การรวมพลังทำงานเป็นทีม

๔.๕ การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

๔.๖ การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน



๕. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ

๕.๑ สื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับเพื่อน ครอบครัว หรือ ชุมชน โดยทำการสำรวจ สังเกต รวบรวมข้อมูล เพื่อบอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ และอ่าน เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐

๕.๒ ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ โดยระบุความสัมพันธ์ของจำนวนของสิ่งต่างๆ จากสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ รวมถึงสามารถสื่อสารเรื่องราวโดยการสร้างชิ้นงานหรือเครื่องมือเพื่อขยายความคิดของตนเอง

๕.๓ ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์บอกจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูป ของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลง ที่ละ ๑ และที่ละ ๑๐

ผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ

ผู้เรียนเกิดสมรรถนะเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา การสื่อสารนำเสนอ การให้เหตุผล การสร้างข้อสรุปทั่วไปและการขยายแนวคิด การคิดสร้างสรรค์ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีในการเรียนรู้ เกิดสมรรถนะด้านการจัดการตนเอง การคิดขั้นสูง การสื่อสาร การรวมพลังทำงานเป็นทีม การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๖. การประเมิน หลักฐาน และเกณฑ์การประเมิน

การประเมิน ประเมินจากการตรวจแบบฝึกหัด และสภาพจริง เกณฑ์การผ่านร้อยละ ๗๕

รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ	นำเสนอแนวคิด คำตอบ แสดงให้เห็นความเข้าใจ ความคิดรอบยอด และวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์	คำตอบแสดงให้เห็นความเข้าใจในการแก้ไขสถานการณ์ได้บางส่วน	คำตอบแสดงให้เห็นการขาดความเข้าใจในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่าครึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกไม่ให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทีมงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมบางคนเลื่องงาน ไม่ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายงานเสร็จแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมไม่มีความรับผิดชอบทำให้งานไม่บรรลุเป้าหมาย



เกณฑ์การตัดสิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๗ - ๙	ดีมาก
๔ - ๖	พอใช้
๑ - ๓	ปรับปรุง
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป	

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๗.๑ หนังสือเรียนพื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์ เล่ม ๑

๗.๒ แบบฝึกหัดพื้นฐานรายวิชาคณิตศาสตร์ เล่ม ๑

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

๘.๑ ขั้นกระตุ้นให้อยากเรียนรู้

ทำการสำรวจ สังเกต และรวบรวมข้อมูลของสิ่งต่างๆ รอบตัวร่วมกับเพื่อน ครอบครัวหรือชุมชน แล้วนำข้อมูลมาแสดงจำนวนสิ่งต่างๆ โดยมีการสื่อสารเรื่องราวผ่านการอ่าน การเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ เพื่อแสดงความเข้าใจในสถานการณ์อย่างครบถ้วน ครบคลุม

๘.๒ ขั้นแสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ

ข้อมูลจากการสำรวจสิ่งของต่างๆ มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของจำนวน เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ประกอบเหตุผล ตลอดจนสามารถผลิตชิ้นงานในรูปแบบที่หลากหลาย

๘.๓ ขั้นลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด

สังเกต จำแนกจำนวนที่หายไปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ ออกแบบแบบรูปขึ้นมาโดยอาศัยต้นแบบ หรือแตกต่างจากต้นแบบ ภายใต้เงื่อนไขง่ายๆ ให้รายละเอียดของงานหรือความคิดอย่างง่ายได้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๘.๔ ขั้นสื่อสารผลการปฏิบัติ

ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหา ของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ อย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่ออธิบายแนวคิดของตนเอง โดยการสื่อสาร / แสดงแนวคิดผ่านรูปภาพ ภาษา หรือผลิตสื่ออย่างง่าย และรับฟังแนวคิดของผู้อื่น รวมถึงสามารถเข้าใจในความคิดที่แตกต่าง และกล้าที่จะชี้แนะเพื่อน

๘.๕ ขั้นปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่

จากการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ผู้เรียนมีความช่างสงสัย สังเกต และสรุปผล จนสามารถนำข้อมูลมาสร้างโจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบและให้เหตุผลประกอบได้ จวบจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้



หน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ ๑

เรื่อง จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐

รายวิชา คณิตศาสตร์
ภาคเรียนที่ ๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒
เวลาเรียน ๑๗ ชั่วโมง

๑. ความคิดรวบยอด

การนับและบอกจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ การนับเพิ่มและการนับลดทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี

๑.๑ สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๑.๒ อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน พร้อมให้เหตุผล สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและร่วมกันแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๑.๓ แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีฐานะ พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๓. สมรรถนะเฉพาะ

- ๓.๑ การจัดการตนเอง
- ๓.๒ การคิดขั้นสูง
- ๓.๓ การสื่อสาร

๔. สมรรถนะหลัก

- ๔.๑ การแก้ปัญหา
- ๔.๒ การสื่อสารและนำเสนอ (Communication and presentation)
- ๔.๓ การให้เหตุผล
- ๔.๔ การสร้างข้อสรุปทั่วไป และขยายความคิด (Generalization & Extension)
- ๔.๕ การคิดสร้างสรรค์
- ๔.๖ การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ (Use aids and tools)

๕. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ

๕.๑ สื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวจากการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อน ครอบครัว หรือชุมชน โดยทำการสำรวจ สังเกต รวบรวมข้อมูลเพื่อบอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่าน เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐



๕.๒ ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยระบุความสัมพันธ์ของจำนวนและสิ่งของต่าง ๆ จากสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ รวมถึงสามารถสื่อสารเรื่องราวโดยการสร้างชิ้นงานหรือเครื่องมือเพื่อขยายความคิดของตนเอง

๕.๓ มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับเพื่อน ครอบครัว และทำการสำรวจ สังเกต รวบรวมข้อมูลจากการใช้ชีวิตประจำวัน และใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อบอกจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐๐ และสามารถอธิบายแนวคิดของตนเองเพื่อให้ผู้อื่นรับรู้ และเข้าใจวิธีการคิดของตนเอง รวมถึงการรับฟังแนวคิดของผู้อื่น

๖. การประเมิน หลักฐาน และเกณฑ์การประเมิน

การประเมินผล ประเมินจากการตรวจแบบฝึกหัด และสภาพจริง เกณฑ์การผ่านร้อยละ ๗๕

รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	นำเสนอแนวคิด คำตอบ แสดงให้เห็นความเข้าใจ ความคิดรวบยอดและวิธีการแก้ปัญหา	คำตอบแสดงให้เห็นความเข้าใจในการแก้ไขสถานการณ์ได้บางส่วน	คำตอบแสดงให้เห็นการขาดความเข้าใจในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหา
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่าครึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกไม่ให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทีมทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมบางคนเลี่ยงงานไม่ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย งานเสร็จแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมไม่มีความรับผิดชอบทำให้งานไม่บรรลุตามเป้าหมาย

เกณฑ์การตัดสิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๗ - ๙	ดีมาก
๔ - ๖	พอใช้
๑ - ๓	ปรับปรุง
เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพพอใช้ขึ้นไป	

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๗.๑ หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เล่ม ๑

๗.๒ แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เล่ม ๑

๗.๓ แผ่นภาพ



๘. กิจกรรมการเรียนรู้

๘.๑ ขั้นกระตุ้นให้อยากเรียนรู้

ทำการสำรวจ สังเกต และรวบรวมข้อมูลของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวร่วมกับเพื่อน ครอบครัว หรือชุมชน แล้วนำข้อมูลมาแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ โดยการสื่อสารเรื่องราวผ่านการอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ เพื่อแสดงความเข้าใจในสถานการณ์อย่างครบถ้วน ครบคลุม

๘.๒ ขั้นแสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ

นำข้อมูลจากการสำรวจสิ่งของต่าง ๆ มาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของจำนวน เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ประกอบการให้เหตุผลตลอดจนสามารถผลิตชิ้นงานในรูปแบบที่หลากหลาย

๘.๓ ขั้นลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด

สังเกต จำแนกจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐๐ ออกแบบแบบรูปขึ้นมาโดยอาศัยต้นแบบและ/หรือแตกต่างจากต้นแบบ ภายใต้เงื่อนไขง่าย ๆ ให้รายละเอียดของงานหรือความคิดอย่างง่ายได้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหา เพื่ออธิบายแนวคิดของตนเอง โดยการสื่อสาร / แสดงแนวคิดผ่านรูปภาพ ภาษา หรือผลิตสื่ออย่างง่าย และรับฟังแนวคิดของผู้อื่น รวมถึงสามารถเข้าใจในความคิดที่แตกต่าง และกล้าที่จะชี้แนะเพื่อน

ระบุปัญหาอย่างง่ายจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สามารถคาดการณ์คำตอบที่เป็นไปได้

๘.๔ ขั้นสื่อสารผลการปฏิบัติ

เสนอทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหา เพื่ออธิบายแนวคิดของตนเอง โดยการสื่อสาร / แสดงแนวคิดผ่านรูปภาพ ภาษา หรือผลิตสื่ออย่างง่าย

๘.๕ ขั้นปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่

จากการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ผู้เรียนมีความช่างสงสัย สังเกต และสรุปผล จนสามารถนำข้อมูลมานำเสนอโดยการอ่าน เขียนจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ นับเพิ่มและนับลดทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ บอกและเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย จนสามารถเรียงลำดับ เปรียบเทียบจำนวน พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบและให้เหตุผลประกอบได้ จวบจนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้



หน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ ๑

เรื่อง การบวก ลบ จำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในชีวิตประจำวัน

รายวิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ภาคเรียน ๑

เวลาเรียน ๓๐ ชั่วโมง

๑. ความคิดรวบยอด

อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ได้ และการบวก ลบ จำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑,๐๐๐ ที่ไม่มีการทด ให้บวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน โดยเริ่มบวกจากหลักหน่วยก่อน

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี

๒.๑ สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒.๒ อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวน ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ โดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวน เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน

๒.๓ เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มาใช้ได้ อย่างเหมาะสม คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับ ความสัมพันธ์ และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและ สัญลักษณ์ ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๒.๔ แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. สมรรถนะเฉพาะ

๓.๑ การแก้ปัญหา

๓.๒ การสื่อสาร และนำเสนอ

๓.๓ การให้เหตุผล

๓.๔ การสร้างข้อสรุปทั่วไป และขยายแนวคิด

๔. สมรรถนะหลัก

๑. การจัดการตนเอง

๑.๔. การจัดการปัญหาและ ภาวะวิกฤต

๑.๔.๑ สามารถรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือก่อให้เกิดปัญหา

๑.๔.๒ บอกผลของทางเลือก ที่ตัดสินใจ ที่อาจเกิดขึ้นในแง่บวกและแง่ลบกับตนเองและผู้อื่น

๒. การคิดขั้นสูง

๒.๔ ด้านการคิดแก้ปัญหา

๒.๔.๑ ตั้งคำถามทุกคำถาม เพื่อระบุปัญหาอย่างง่าย นิยามปัญหาในชุมชนหรือท้องถิ่นได้ รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความเหมาะสม ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เสนอ



ทางเลือกในการแก้ปัญหาและพร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อเสียของทางเลือกได้หลายทางเลือก และดำเนินการแก้ปัญหา

๓. การสื่อสาร

๓.๔ ด้านการเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร

๓.๔.๑ รู้วิธีการเข้าถึงสื่อที่หลากหลาย

๓.๔.๒ ตระหนักถึงประโยชน์และโทษของสื่อที่มีต่อตนเองในระยะสั้น

๓.๔.๓ สื่อสารเรื่องราวใกล้ตัวผ่านภาษา ภาพ เสียง ท่าทาง การแสดงออกทางศิลปะอย่างง่าย ๆ โดยเลือกและผลิตสื่อให้เหมาะกับบุคคล และกาลเทศะ

๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม

๔.๒ ด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง

๔.๒.๑ ร่วมตัดสินใจ กำหนดเป้าหมายและข้อตกลง การทำงานร่วมกันของทีม รวมถึงรับรู้เป้าหมายและข้อตกลงนั้น ๆ

๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

๕.๔ พลเมือง ผู้สร้างการเปลี่ยนแปลง

๕.๔.๑ หาทางออกร่วมกันกับเพื่อนและครู ในการแก้ปัญหาหรือความขัดแย้งในชั้นเรียนอย่างมีเหตุผล

๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๖.๒ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติอย่างยั่งยืน

๖.๒.๑ ระบุปัญหาและมองเห็นระบบความสัมพันธ์ของธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว และเชื่อมโยงกับตนเอง

๖.๒.๒ ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ/หรือเทคโนโลยี

๖.๒.๓ ลงมือแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัว หรือสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้าน โรงเรียน หรือชุมชนของตนเองตามแนวทางที่ออกแบบไว้

๕. จุดประสงค์การเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

๕.๑ อ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐

๕.๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐

๕.๓ บอกจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูป ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ที่ละเท่า ๆ กัน

๕.๔ วิเคราะห์หาผลบวก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐

๕.๕ วิเคราะห์หาผลลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐

๕.๖ วิเคราะห์หาผลบวก ลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐

๕.๗ วิเคราะห์การตั้งคำถาม ระบุปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหาการบวก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน



๕.๘ วิเคราะห์การตั้งคำถาม ระบุปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหาการลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน

๕.๙ วิเคราะห์การตั้งคำถาม ระบุปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหาการบวก ลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน

๖. การประเมิน หลักฐาน และเกณฑ์การประเมิน

๖.๑ ผลงานการอ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐

เกณฑ์ผ่าน อ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ได้ถูกต้องร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

๖.๒ ผลงานการเปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐

เกณฑ์ผ่าน เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ได้ถูกต้องร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

๖.๓ แบบบันทึกการนำเสนอการหาจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูป ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ที่ละเท่า ๆ กัน

เกณฑ์ผ่าน นำเสนอการหาจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูป ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ที่ละเท่า ๆ กัน ได้ถูกต้องร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

๖.๔ ผลงานวิเคราะห์การหาผลบวกจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐

เกณฑ์ผ่าน วิเคราะห์การหาผลบวกจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ได้ถูกต้องร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

๖.๕ ผลงานวิเคราะห์การหาผลลบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐

เกณฑ์ผ่าน วิเคราะห์การหาผลลบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ได้ถูกต้องร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป

๖.๖ ผลงานการตั้งคำถาม ระบุปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหาการบวก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน

๖.๗ ผลงานการตั้งคำถาม ระบุปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหาการลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน

เกณฑ์ผ่าน ข้อ ๖.๖-๖.๗

รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ	นำเสนอแนวคิด คำตอบ แสดงให้เห็นความเข้าใจ โจทย์ปัญหา ความคิด รวบรวมและวิธีแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสมบูรณ์	คำตอบแสดงให้เห็น ความเข้าใจในการแก้ไข โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ในบางส่วน	คำตอบแสดงให้เห็นการ ขาดความเข้าใจในการ แก้ไข โจทย์ ปัญหา คณิตศาสตร์
การแสดงความ คิดเห็น	สมาชิกทุกคน ร่วมแสดง ความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่า ครึ่งร่วมแสดง ความคิดเห็น	สมาชิกไม่ให้ความ ร่วมมือในการแสดง ความคิดเห็น



รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทีมทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมบางคนเลี่ยงงาน ไม่ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายงานเสร็จแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมไม่มีความรับผิดชอบทำให้งานไม่บรรลุเป้าหมาย

เกณฑ์การตัดสิน

ช่วงคะแนน

๗ - ๙

๔ - ๖

๑ - ๓

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพพอใช้

ระดับคุณภาพ

ดีมาก

พอใช้

ปรับปรุง

แบบบันทึกการทำงานกลุ่ม ผลงานการหาผลบวก ลบ คูณ หารจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐

รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความสามารถในการนำเสนอการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ	นำเสนอแนวคิด คำตอบ แสดงให้เห็นความเข้าใจ โจทย์ปัญหา ความคิดรวบยอดและวิธีแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสมบูรณ์	คำตอบแสดงให้เห็นความเข้าใจในการแก้ไข โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้ในบางส่วน	คำตอบแสดงให้เห็นการขาดความเข้าใจในการแก้ไข โจทย์ ปัญหา คณิตศาสตร์
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่าครึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกไม่ให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็น
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทีมทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมบางคนเลี่ยงงาน ไม่ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายงานเสร็จแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมไม่มีความรับผิดชอบทำให้งานไม่บรรลุเป้าหมาย

เกณฑ์การตัดสิน

ช่วงคะแนน

๗ - ๙

๔ - ๖

๑ - ๓

ระดับคุณภาพ

ดีมาก

พอใช้

ปรับปรุง



เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพพอใช้

แบบบันทึกผลงานการออกแบบวิธีการรับมือในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตจริง

รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความสามารถในการออกแบบวิธีการรับมือในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตจริง	นำเสนอแนวคิดออกแบบวิธีการรับมือในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตจริง และแสดงให้เห็นความเข้าใจโจทย์ปัญหา ความคิดรวบยอดและวิธีแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์อย่างสมบูรณ์	นำเสนอแนวคิดออกแบบวิธีการรับมือในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตจริงและเข้าใจในการแก้ไขโจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ได้ในบางส่วน	นำเสนอแนวคิดออกแบบวิธีการรับมือในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตจริง และแสดงให้เห็นการขาดความเข้าใจในการแก้ไขโจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่าครึ่งร่วมแสดงความคิดเห็น	สมาชิกไม่ให้ร่วมแสดงความคิดเห็น
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทีมทำงานที่ได้รับมอบหมายจนงานเสร็จสิ้นสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมบางคนเลี่ยงงาน ไม่ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายงานเสร็จแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมไม่มีความรับผิดชอบทำให้งานไม่บรรลุเป้าหมาย

เกณฑ์การตัดสิน

ช่วงคะแนน

๗ - ๙

๔ - ๖

๑ - ๓

ระดับคุณภาพ

ดีมาก

พอใช้

ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพพอใช้

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๗.๑ รูปภาพ/แผนภาพเศษส่วน และจำนวนคละที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

๗.๒ อินเทอร์เน็ต

๗.๓ หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓



๘. กิจกรรมการเรียนรู้

๘.๑ ขั้นกระตุ้นให้อยากเรียนรู้

อธิบาย สื่อความหมาย อ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ (จำนวน ๒ ชั่วโมง)

๑. ดูข่าวสถานการณ์จำนวนผู้ติดเชื้อโควิดของประเทศไทย(ที่มีจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐) อภิปรายถึงการอ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ

๒. เล่นเกมจับคู่แผ่นป้าย ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือ

๓. นักเรียนแต่ละกลุ่มหาข้อมูลข่าวสารจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับตัวเลขไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ แล้วนำมาอภิปรายร่วมกัน

๔. ทำใบงานการเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและ ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐

๘.๒ ขั้นแสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ

๑. เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ (จำนวน ๒ ชั่วโมง)

๒. บอกจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูป ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ทีละเท่า ๆ กัน (จำนวน ๒ ชั่วโมง)

๘.๓ ขั้นลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด

๑. วิเคราะห์หาผลบวก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๒. วิเคราะห์หาผลลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๘.๔ ขั้นสื่อสารผลการปฏิบัติ

๑. วิเคราะห์การตั้งคำถาม ระบุปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหาการบวก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๒. วิเคราะห์การตั้งคำถาม ระบุปัญหา ออกแบบการแก้ปัญหาการลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๓. ทำงานกลุ่มเพื่อวิเคราะห์หาผลบวก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๔. ทำงานกลุ่มเพื่อวิเคราะห์หาผลลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๘.๕ ขั้นปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่

๑. นำการบวก จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มาใช้ในสถานการณ์ ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๒. นำการลบ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ มาใช้ในสถานการณ์ ในชีวิตจริงได้อย่างเหมาะสม (จำนวน ๓ ชั่วโมง)



หน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ ๑
เรื่อง จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐

หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
 รายวิชา คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔
 ภาคเรียน ๑ เวลาเรียน ๑๕ ชั่วโมง

๑. ความคิดรวบยอด

ค่าประจำหลักของหลักทางซ้ายมือ จะมีค่าเป็นสิบเท่าของค่าประจำหลักที่อยู่ถัดไปทางขวามือ และการเขียนจำนวนนับใด ๆ ในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่าง ๆ ของจำนวนนั้น และถ้าหลักใดเป็น ๐ แสดงว่าไม่มีจำนวนในหลักนั้น จึงอาจเว้นไม่ต้องเขียนก็ได้

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี

๒.๑ สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม มองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง

๒.๒ อธิบายความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน และทศนิยม เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๒.๓ อธิบายความสัมพันธ์ แสดงแนวคิดประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์ และข้อสรุปเกี่ยวข้องกับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ เศษส่วน ทศนิยม การหาค่าเฉลี่ย เวลา มุม และรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและจัตุรัส ผ่านการสะท้อนความคิด รับและส่งสารที่ใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้องในสถานการณ์ต่าง ๆ และแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

๓. สมรรถนะเฉพาะ

ความรู้ (K)

ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สนับสนุนแนวคิดของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล ให้เหตุผลเชิงตรรกะ (Logical reasoning) โดยใช้ข้อเท็จจริง สมบัติต่าง ๆ หรือข้อสรุปทั่วไปทางคณิตศาสตร์ : การให้เหตุผล

ทักษะ (S)

๑. แสดงวิธีคิด หลักฐานหรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ : การสื่อสาร และนำเสนอ (Communication and presentation)

๒. รับฟัง เข้าใจความหมาย เคารพในความแตกต่าง เคารพในความแตกต่างระหว่างตนเองกับผู้อื่น เห็นคุณค่าแนวคิดผู้อื่น : การสื่อสาร และนำเสนอ (Communication and presentation)

คุณลักษณะ (A)

๑. มุ่งมั่นในการทำงาน

๒. มีวินัย

๓. ใฝ่เรียนรู้



๔. สมรรถนะหลัก

- ๔.๑ การจัดการตนเอง : สามารถควบคุมตนเองในการทำใบงานโดยการติดตามของครูผู้สอนเป็นระยะ
- ๔.๒ การสื่อสาร : ดูข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีรายละเอียดแล้วตอบคำถามได้โดยการเขียนอธิบาย
- ๔.๓ การรวมพลังทำงานเป็นทีม : มีความรับผิดชอบในการทำงาน รับผิดชอบในหน้าที่ และงานที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกันตัดสินใจ มีส่วนร่วมในการทำงานกับเพื่อนในกลุ่ม รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น

๕. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ

- ๕.๑ จำแนกข้อมูลของจำนวนนับ โดยใช้เกณฑ์หลักของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ (K)
- ๕.๒ เขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย (K)
- ๕.๓ แสดงวิธีคิดแนวคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ และให้เหตุผลสนับสนุนแนวคิดของตนเองในสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้อย่างสมเหตุสมผล (S)
- ๕.๔ มีความรับผิดชอบและตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (A)
- ๕.๕ สามารถจัดการตนเองในการทำงานเป็นทีมให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ (C)

๖. การประเมิน หลักฐาน และเกณฑ์การประเมิน

แบบประเมินการทำงานกลุ่ม (C)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	๓	๒	๑
สมรรถนะหลัก (C)	ได้ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์		
กระบวนการกลุ่ม (การจัดการตนเอง, การสื่อสาร, การรวมพลังทำงานเป็นทีม)	มีความรับผิดชอบและใช้จุดเด่นในการทำงานกลุ่ม ทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ตามที่ได้รับมอบหมาย แสดงความสนใจ ใส่ใจ และห่วงใยเพื่อนในทีม รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำ ผลงานที่ปฏิบัติสำเร็จ	ทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีความรับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย แต่ครูผู้สอนต้องคอยให้คำแนะนำในการทำงานเป็นบางครั้ง แสดงความสนใจ ใส่ใจ และห่วงใยเพื่อนในทีม รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น แสดงพฤติกรรมเชิงบวกเมื่อเกิดความขัดแย้งอย่างเหมาะสมตามคำแนะนำ ผลงานที่ปฏิบัติสำเร็จบางส่วนและยังขาด	นักเรียนในกลุ่มจะมีนักเรียนเพียงส่วนน้อยที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีนักเรียนเฉพาะบางคนที่มีความรับผิดชอบและทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย มีนักเรียนกลุ่มที่ไม่แสดงความสนใจ ใส่ใจ และห่วงใยเพื่อนในทีม ผลงานที่ปฏิบัติไม่สำเร็จตามเวลาที่กำหนด



รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	๓	๒	๑
	ครบถ้วนและสมบูรณ์ สามารถเป็นตัวอย่างแก่ กลุ่มอื่นๆได้	สมบูรณ์จะต้องได้รับ คำแนะนำเพิ่มเติม	
ความรู้	ทำใบงานถูกต้องร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์		
ทักษะ	ปฏิบัติได้ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์		
คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ปฏิบัติได้ระดับคุณภาพ ๒ ผ่านเกณฑ์		

การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	๓ คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	๒ คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	๑ คะแนน

เกณฑ์ตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๒๐ - ๒๘	ดีมาก
๑๐ - ๑๙	ดี
ต่ำกว่า ๑๐	พอใช้

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียน หน้า ๘ ข้อมูลกลุ่มประเทศอาเซียนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ภาระชิ้นงาน/ชิ้นงาน

ใบงาน

หนังสือเรียน เล่ม ๑

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

๘.๑ ขั้นกระตุ้นให้อยากเรียนรู้ (A)

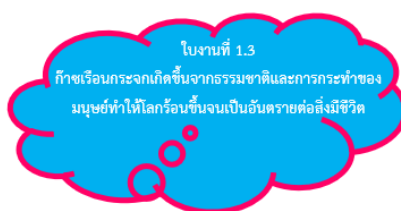
ให้นักเรียนทำใบงาน ครุฑนำภาพกลุ่มประเทศอาเซียนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกและระบุปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แจกให้นักเรียนแต่ละคนโดยให้นักเรียนจำแนกประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยยึดหลักของตัวเลขของจำนวนนับเป็นเกณฑ์ในการจำแนกลงในใบงานที่ ๑.๓ ในหัวข้อเรื่อง ก๊าซเรือนกระจก เกิดขึ้นจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ทำให้โลกร้อนขึ้นจนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต โดยทำเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๒-๓ คน





ใบงาน

คำชี้แจง : ให้จำแนกปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศต่างๆ โดยใช้หลักของตัวเลขเป็นเกณฑ์พิจารณา



สมาชิกในกลุ่ม 1.ชื่อ.....

2. ชื่อ.....

3.ชื่อ.....



๘.๒ ชั้นแสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ (K) (S)

ครูถามนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงค่าประจำหลักจากหลักแสนไปหลักล้าน หลักสิบล้าน หลักร้อยล้าน... ตามลำดับ โดยใช้คำถาม เช่น

- ๑๐ แแสน มีค่าเท่ากับกี่ล้าน
- ๑๐ ล้าน มีค่าเท่ากับกี่สิบล้าน
- ๑๐ สิบล้านมีค่าเท่ากับกี่ร้อยล้าน
- ๑๐ ร้อยล้านมีค่าเท่ากับกี่พันล้าน

๘.๓ ชั้นลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด (S) (K) (A)

ให้นักเรียนทำใบงาน เรื่อง ค่าประจำหลัก จากข้อมูลกลุ่มประเทศในอาเซียนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยให้นักเรียนเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ ใช้เลขโดดจากข้อมูลที่กำหนดให้และเขียนในรูปกระจายระบุงลงใบงานให้ครบถ้วนทั้งหมด ๑๐ ประเทศอาเซียน

๘.๔ ชั้นสื่อสารผลการปฏิบัติ (A) (S) (K)

๑. นักเรียนในกลุ่มช่วยกันเขียนอธิบายค่าประจำหลักและนำจำนวนต่าง ๆ มาเขียนในรูปกระจาย
๒. นักเรียนในกลุ่มอภิปรายและอธิบายได้ว่าการเขียนในรูปกระจายเป็นการดำเนินการแบบใด เพราะเหตุใดพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ
๓. นักเรียนในกลุ่มช่วยกันเขียนเรียงลำดับจำนวนปริมาณของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับค่าประจำหลัก

๘.๕ ชั้นปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่ (K) (S) (A)

๑. ครูเลือกผลงานของนักเรียนที่ได้จากการลงมือปฏิบัติใบงาน ได้เป็นอย่างดี ที่สามารถเป็นตัวอย่างแก่กลุ่มอื่นๆได้ไปติดหน้าห้องเรียนเพื่อร่วมกันอภิปราย และนำผลงานของนักเรียนกลุ่มที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขในความถูกต้องให้ดีขึ้น ซึ่งจะให้นักเรียนในห้องเรียนได้เห็นผลงานของนักเรียนร่วมกัน และได้สะท้อนคิดในการทำงานกลุ่มของตัวเองว่าต้องพัฒนาตรงไหนหรือไม่ อย่างไร
๒. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันสรุปประเด็นในการประเมินตนเอง โดยให้เขียนแสดงความรู้สึกหลังการเรียนให้ประเด็นต่อไปนี้
 - สิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในวันนี้คืออะไร
 - เพื่อนๆในกลุ่มมีส่วนร่วมกิจกรรมให้สำเร็จอย่างไรบ้าง
๓. นักเรียนในกลุ่มร่วมกันประเมินผลงานการปฏิบัติงานของกลุ่มตนเองลงในใบงานที่ ๑.๔
๔. นักเรียนนำเสนอผลงานของกลุ่มตนเองหน้าชั้นเรียน เพื่อนำเสนอแนวคิดของตนเองในการทำใบงานที่ ๑.๓ และ ๑.๔ และนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ให้ข้อเสนอเพิ่มเติมผลงานของกลุ่มเพื่อนที่นำเสนอให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
๕. จากการรับฟังการนำเสนอของนักเรียนกลุ่มต่าง ๆ นักเรียนในแต่ละกลุ่มจะต้องปรับงานของกลุ่มตนเองให้มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น เพื่อความสมบูรณ์และครบถ้วน



หน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ ๑ เรื่อง เศษส่วนในชีวิตประจำวัน

รายวิชา คณิตศาสตร์
ภาคเรียนที่ ๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕
เวลาเรียน ๒๕ ชั่วโมง

๑. ความคิดรวบยอด

- การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจทำได้โดย ทำ ตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดที่มีตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า
- การเปรียบเทียบจำนวนคละ ให้เปรียบเทียบ จำนวนนับของจำนวนคละก่อน ถ้าจำนวนนับใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า ถ้าจำนวนนับเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า
- การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ใช้วิธี เปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับ จากมากไปน้อย หรือ น้อยไปมาก
- การบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากัน แล้วจึงนำ ตัวเศษ มาบวกกัน หรือ ลบกัน
- การบวกหรือการลบจำนวนคละ อาจทำได้โดย เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวก หรือ ผลลบ
- การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ทำ ได้โดยนำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ โดยตัวส่วนยังคงเดิม
- การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ทำได้โดย นำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน
- การคูณจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน แล้วหาผลคูณ
- การคูณเศษส่วน ถ้ามีการสลับที่กันระหว่าง เศษส่วน ๒ จำนวน ผลคูณยังคงเท่ากัน
- เศษส่วนใดคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนนั้น ผลคูณจะเท่ากับ ๑
- การหารเศษส่วน ทำได้โดยนำจำนวนที่เป็นตัวตั้ง คูณกับ ส่วนกลับของตัวหาร
- การหารจำนวนคละให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน แล้วใช้วิธีการเดียวกันกับการหารเศษส่วน
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๑ ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ
- ข้อตกลงเกี่ยวกับลำดับขั้นของการคำนวณ ที่มากกว่า ๑ ขั้นตอน
 - ขั้นที่ ๑ คำนวณในวงเล็บ
 - ขั้นที่ ๒ คูณ หรือ หาร โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา
 - ขั้นที่ ๓ บวก หรือ ลบ โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ



๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี

๒.๑ สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละได้ถูกต้อง และนำไปใช้ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒.๒ อธิบายความสัมพันธ์ของ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๒.๓ อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของเศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิง คณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และ แปล ความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๒.๔ แก้ปัญหาเกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลาย หรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๓. สมรรถนะเฉพาะ

๓.๑ การแก้ปัญหา

๓.๒ การสื่อสาร และนำเสนอ

๓.๓ การให้เหตุผล

๓.๔ การสร้างข้อสรุปทั่วไป และขยายแนวคิด

๔. สมรรถนะหลัก

๑. การจัดการตนเอง (จปส.๑, ๒, ๓)

๑.๑ การเห็นคุณค่าในตนเอง

๑.๑.๑ เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเอง

๒. การคิดขั้นสูง (จปส.๒, ๓, ๔)

๒.๔ ด้านการคิด แก้ปัญหา

๒.๔.๑ ระบุปัญหา ที่ซับซ้อน วางแผน การแก้ปัญหา ด้วยการวิเคราะห์ และ จัดลำดับ สาเหตุของปัญหา หาวิธีการแก้ไข ปัญหาที่ หลากหลายเป็นไป ได้จริงในทาง ปฏิบัติ คาดเดา ผลที่จะ เกิดขึ้น จากวิธีการแก้ไข ปัญหาเหล่านั้น เลือกวิธีการแก้ปัญหาโดยระบุ ข้อดี/ข้อเสีย ลงมือ แก้ปัญหาด้วย ตนเอง เก็บและ วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประเมินและ ตรวจสอบผลของ การแก้ปัญหา ปรับปรุง จนปัญหา ได้รับ การแก้ไข

๓. การสื่อสาร (จปส.๑, ๔)

๓.๑ ด้านการรับสารอย่างมีสติและถอดรหัส เพื่อให้เกิดความเข้าใจ

๓.๑.๒ อธิบายความรู้สึกที่ได้รับจากการรับสาร ประเภทต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน มากขึ้น หรือมีอารมณ์หลากหลายขึ้น

๓.๓ ด้านการเลือกใช้กลวิธีการสื่อสาร อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึง ความรับผิดชอบต่อ สังคม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร

๓.๓.๓ กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร แบบง่าย ๆ สามารถเลือกใช้และผลิตสื่อ ใช้กลวิธีในการสื่อสารให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์ต่อตนเองได้



๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม (จปส.๔)

๔.๑ ด้านการเป็นสมาชิกทีมที่ดี และมีภาวะผู้นำ

๔.๑.๑ รับผิดชอบบทบาทของตนเองอย่างเต็มความสามารถ และช่วยเหลือเพื่อนในทีมได้

๔.๒ ด้านกระบวนการทำงาน แบบร่วมมือรวมพลัง

๔.๒.๑ ทำงานร่วมกับทีมในการรับฟัง แลกเปลี่ยน แสดงความคิดเห็น เพื่อหาทางเลือกและร่วมตัดสินใจแก้ปัญหากับทีมได้

๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (จปส.๑, ๒, ๓, ๔)

๕.๑ พลเมืองรู้เคารพสิทธิ

๕.๑.๑ สามารถกำกับควบคุมตนเอง รู้จักและปกป้องสิทธิเสรีภาพ ของตนเองและผู้อื่น ยอมรับความแตกต่าง ไม่กลั่นแกล้งเพื่อน (Bullying) ทางร่างกายและวาจา ช่วยเหลือผู้อื่นเมื่อเห็นว่าการต้องการความช่วยเหลือ

๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน (จปส.๑, ๔)

๖.๒ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับ ธรรมชาติอย่างยั่งยืน

๖.๒.๒ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ กระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับ ธรรมชาติ

๖.๒.๒.๑ ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาที่ เป็นไปได้ โดยใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี

๖.๒.๒.๒ แก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมตาม แนวทางที่ออกแบบไว้

๕. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ

๕.๑ เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง และให้เหตุผลในการเปรียบเทียบ ความรู้สึกเชิงจำนวน และวิธีการที่หลากหลาย (S K)

๕.๒ เลือกใช้วิธีการต่าง ๆ หาผลบวก และผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละ ได้อย่างคล่องแคล่ว โดยวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการบวกและการลบของจำนวน (S K)

๕.๓ เลือกใช้วิธีการต่าง ๆ หาผลคูณ และผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ ได้อย่างคล่องแคล่ว โดยวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการคูณและการหารของจำนวน (S K)

๕.๔ แก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน และใช้กระบวนการหรือยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แสดงแนวคิดของตนเองและแลกเปลี่ยนแนวคิดกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่าง เลือกแนวทางแก้ปัญหาและเครื่องมือที่เหมาะสม โดยอาจใช้เทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหาจนสำเร็จ (S A K)



๖. การประเมิน หลักฐาน และเกณฑ์การประเมิน

๖.๑ ผลงานการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง

เกณฑ์ผ่าน

ผลงานการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป

๖.๒ ผลงานการหาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ โดยวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหารของจำนวน

เกณฑ์ผ่าน

หาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ ถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป

๖.๓ ผลงานการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน และใช้กระบวนการหรือยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์

เกณฑ์ผ่าน

แก้ปัญหเกี่ยวกับเศษส่วน และใช้กระบวนการหรือยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์

รายการประเมิน	๔	๓	๒	๑
การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน และใช้กระบวนการหรือยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหทางคณิตศาสตร์	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้องชัดเจน - เลือกวิธีการที่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับปัญหานำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ อย่างถูกต้องและแสดงการแก้ปัญหาเป็นลำดับขั้นตอนได้อย่างชัดเจน - สรุปคำตอบได้ถูกต้อง สมบูรณ์	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้องชัดเจน - เลือกวิธีการที่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับปัญหานำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ อย่างถูกต้องแต่การแสดง ลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหาหา ยังไม่ชัดเจน - สรุปคำตอบได้ถูกต้อง แต่ยังไม่สมบูรณ์	- เข้าใจปัญหาบางส่วนไม่ถูกต้อง - เลือกวิธีการที่สามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องแต่ไม่เหมาะสม หรือไม่ครอบคลุมประเด็นของปัญหา นำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ได้ถูกต้องแต่การแสดงลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา ยังไม่ชัดเจน - สรุปคำตอบได้ถูกต้องบางส่วน หรือสรุปคำตอบไม่ครบถ้วน	- เข้าใจปัญหาบางส่วนไม่ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหาไม่ถูกต้องและนำวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ ไม่ถูกต้อง หรือไม่แสดงลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหา - ไม่มีการสรุปคำตอบ หรือสรุปคำตอบไม่ถูกต้อง
ไฝ่เรียนรู้	- เอาใจใส่ และมีความเพียร	- เอาใจใส่ และมีความเพียร	- เอาใจใส่ และมีความเพียร	- ไม่เอาใจใส่และไม่มีความเพียร



รายการประเมิน	๔	๓	๒	๑
	พยายามใน การเรียนรู้ มีส่วนร่วมใน การเรียนรู้เป็นอย่างดี	พยายามใน การเรียนรู้ มีส่วนร่วมใน การเรียนรู้	พยายามใน การเรียนรู้เป็นบางครั้ง	พยายามในการเรียนรู้
มุ่งมั่นในการทำงาน	- ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นด้วยตัวเอง และเป็นแบบอย่างที่ดี	- ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้นด้วยตัวเอง	- ตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ มีการปรับปรุงพัฒนาการทำงานให้ดีขึ้น	- ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่การงาน

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

๗.๑ รูปภาพ/แผนภาพเศษส่วน และจำนวนคละที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

๗.๒ อินเทอร์เน็ต

๗.๓ หนังสือเรียนคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

๘.๑ ขั้นกระตุ้นให้อยากเรียนรู้

เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง และให้เหตุผลในการเปรียบเทียบ ความรู้สึกเชิงจำนวน และวิธีการที่หลากหลาย (จำนวน ๓ ชั่วโมง)

๑. สังเกตรูปภาพ/แผนภาพเศษส่วน และจำนวนคละที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

๒. ศึกษาข้อมูลการเปรียบเทียบเศษส่วน และจำนวนคละด้วยวิธีการที่หลากหลาย

๓. นักเรียนเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ และให้เหตุผลในการเปรียบเทียบ ความรู้สึกเชิงจำนวน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง

๘.๒ ขั้นแสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ

เลือกใช้วิธีการต่าง ๆ หาผลบวก และผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละ ได้อย่างคล่องแคล่ว โดยวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการบวกและการลบของจำนวน (จำนวน ๔ ชั่วโมง)

๑. สำรวจสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริงเกี่ยวกับการบวก ลบ เศษส่วนและจำนวนคละ

๒. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละด้วยวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการบวกและการลบของจำนวน



เลือกใช้วิธีการต่าง ๆ หาผลคูณ และผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ ได้อย่างคล่องแคล่ว โดยวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการคูณและการหารของจำนวน (จำนวน ๘ ชั่วโมง)

๑. สำรวจสถานการณ์ปัญหาในชีวิตจริงเกี่ยวกับการคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ

๒. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละด้วยวิธีการที่หลากหลาย เชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการบวกและการลบของจำนวน

๘.๓ ขั้นลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด

แก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน และใช้กระบวนการหรือยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แสดงแนวคิดของตนเองและแลกเปลี่ยนแนวคิดกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดแนวคิดที่หลากหลายหรือ แตกต่าง เลือกแนวทางแก้ปัญหาและเครื่องมือที่เหมาะสม โดยอาจใช้เทคโนโลยีช่วยในการแก้ปัญหาจนสำเร็จ (จำนวน ๕ ชั่วโมง)

๑. นักเรียนใช้กระบวนการในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แสดงแนวคิดของตนเองและแลกเปลี่ยนแนวคิดกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดแนวคิดที่หลากหลายหรือ แตกต่าง เลือกแนวทางแก้ปัญหาและเครื่องมือที่เหมาะสม

๘.๔ ขั้นสื่อสารผลการปฏิบัติ

๑. นักเรียนสื่อสารและอธิบายเกี่ยวกับ เศษส่วน เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน การดำเนินการของเศษส่วนและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒. นักเรียนใช้กระบวนการในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ แสดงแนวคิดของตนเองและแลกเปลี่ยนแนวคิดกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดแนวคิดที่หลากหลายหรือ แตกต่าง เลือกแนวทางแก้ปัญหาและเครื่องมือที่เหมาะสม

๘.๕ ขั้นปรับปรุงประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่

แก้ปัญหาสถานการณ์ในชีวิตจริง เกี่ยวกับเศษส่วน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์ และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่วด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (จำนวน ๕ ชั่วโมง)

๑. สำรวจสถานการณ์ปัญหาต่างๆในชีวิตจริงเกี่ยวกับเศษส่วนและจำนวนคละ

๒. แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆเกี่ยวกับเศษส่วน จำนวนคละ โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย ค้นหาและใช้วิธีของตนเอง เขียนแสดงแนวคิดและตรวจสอบคำตอบของการดำเนินการ



หน่วยการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่ ๑

เรื่อง เศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์
ภาคเรียน ๑

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
เวลาเรียน ๑๓ ชั่วโมง

๑. ความคิดรวบยอด

เศษส่วน

- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.

การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน

- การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.
- การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ
- การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ

๒. ผลลัพธ์การเรียนรู้ชั้นปี

๒.๑. สื่อสารทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

๒.๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล

๒.๓. อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการหาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

๒.๔. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละและอัตราส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๒.๕. ร่วมกันวางแผน มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับโรงเรียน และชุมชน อย่างมีมานะ กระตือรือร้น และสร้างสรรค์

๓. สมรรถนะเฉพาะ

๓.๑ มีความอยากรู้อยากเห็น มองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริง ด้วยมุมมองของตนเอง (thinking mathematically)

๓.๒ แก้ปัญหาในชีวิตจริงด้วยแนวคิดของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ และ เรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่าน การสะท้อนความคิด (reflect) จาก ประสบการณ์ของตนเองหรือแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น

๓.๓ สื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเองอย่างมั่นใจโดยใช้การแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ที่ หลากหลาย ด้วยสื่อของจริง รูปภาพ งานศิลปะ แผนภาพ ภาษา หรือสัญลักษณ์

๓.๔ รับฟัง เข้าใจความหมาย เคารพในความแตกต่างระหว่างตนเองกับผู้อื่น เห็นคุณค่าแนวคิดของผู้อื่น



๓.๕ แสดงวิธีคิดหลักฐาน หรือข้อมูลประกอบการแก้ปัญหา เพื่อนำเสนอ แนวคิดหรือวิธีการของตนเองอย่างเป็นระบบ

๓.๖ ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญในการให้เหตุผล

๓.๗ ขยายแนวคิด (extension) โดยใช้ความรู้และวิธีการเรียนรู้ (how to learn) ที่ได้เรียนรู้มาก่อน เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ หรือแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง

๓.๘ คิดได้อย่างหลากหลาย ละเอียดลอบ แตกต่างจากเดิม คิดริเริ่ม

๓.๙ ประยุกต์และนำไปใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่นในการแก้ปัญหาใน สถานการณ์ต่าง ๆ

๔. สมรรถนะหลัก

๑. การจัดการตนเอง

๑.๑ การเห็นคุณค่าแห่งตนเอง

๑.๑.๑ มีส่วนร่วมตั้งคำถาม อย่างกระตือรือร้น

๒. การคิดขั้นสูง

๒.๑ ด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

๒.๑.๑ สรุปความเข้าใจ ของตนและแสดง ความคิดเห็นอย่าง มีเหตุผลเกี่ยวกับ เรื่อง นั้น จากการ ตั้งคำถาม การฟัง/อ่านข้อมูล เรื่องราวที่ หลากหลาย วิเคราะห์ตีความ เพื่อประเมินความเหมาะสมของ ข้อมูล ในการลง ข้อสรุปได้อย่าง ถูกต้อง และ/หรือ ตัดสินใจเลือกทาง ใดทางหนึ่ง โดย ระบุหลักฐาน สนับสนุนความคิด

๓. การสื่อสาร

๓.๑ ด้านการเลือกใช้กลวิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร

๓.๑.๑ มีมารยาทและจริยธรรมในการสื่อสาร ระดับเบื้องต้น

๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม

๔.๑ ด้านการสร้างความสัมพันธ์และการจัดการความขัดแย้ง

๔.๑.๑ เข้าใจและยอมรับความสามารถของ สมาชิกทีมที่แตกต่างกัน

๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

๕.๑ พลเมืองรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่

๕.๑.๑ รับผิดชอบต่อและปฏิบัติตน อย่างเหมาะสมตามบทบาท หน้าที่ ระเบียบ กฎ กติกา ตลอดจนแนวปฏิบัติตาม วิถีวัฒนธรรมของชุมชน และท้องถิ่นด้วยความเข้าใจ เคารพต่อสถาบันหลัก ของชาติ ในฐานะพลเมืองในระบอบ ประชาธิปไตย

๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

๖.๑ การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีเพื่อการอยู่ร่วมกันกับ ธรรมชาติอย่างยั่งยืน

๖.๑.๑ การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ กระบวนการเพื่ออยู่ร่วมกับ ธรรมชาติ - แก้ปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในระบบ ธรรมชาติ โดยใช้ความรู้ทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี



๕. จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงสมรรถนะ

๕.๑ เข้าใจเศษส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ใน แก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (S K)

๕.๒ อธิบายความสัมพันธ์ที่หลากหลาย ของเศษส่วน เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนพร้อมให้เหตุผล (S A K)

๕.๓ อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป สนับสนุนความคิดประกอบการให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และ ข้อสรุป และ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม (S A K)

๕.๔ อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของเศษส่วน สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษาสื่อสารและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง (S A K)

๕.๕ วิเคราะห์แก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดสื่อสารสนับสนุนความคิดร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม (S A K)

๖. การประเมิน หลักฐาน และเกณฑ์การประเมิน

๖.๑ ผลงานการเข้าใจเศษส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ใน แก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (ออกแบบงานโดยใช้สมรรถนะหลัก ๔.๓.๑ ๖.๒.๒ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๔ ๖ ตามที่กำหนดไว้)

เกณฑ์ผ่าน ทำใบงาน “รู้จักเศษส่วน” ถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป

๖.๒ ผลงานการอธิบายความสัมพันธ์ที่หลากหลาย ของเศษส่วน เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนพร้อมให้เหตุผล(ออกแบบงานโดยใช้สมรรถนะหลัก ๒.๑.๑ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๔ ๖ ตามที่กำหนดไว้)

เกณฑ์ผ่าน ทำใบงาน “การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน” ถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป

๖.๓ อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป สนับสนุนความคิดประกอบการให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และ ข้อสรุป และ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม (ออกแบบงานโดยใช้สมรรถนะหลัก ๒.๑.๑, ๖.๒.๒ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๔-๖ ตามที่กำหนดไว้)

เกณฑ์ผ่าน นำเสนอวิธีการ เขียนแสดงแนวคิด และตรวจสอบคำตอบ

รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความสามารถในการแสดงแนวคิดการแก้ปัญหา	นำเสนอแนวคิด คำตอบ แสดงให้เห็นความเข้าใจ โจทย์ปัญหา ความคิด รวบรวมและวิธีแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสมบูรณ์	คำตอบแสดงให้เห็น ความเข้าใจในการแก้ไข โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ในบางส่วน	คำตอบแสดงให้เห็นการ ขาดความเข้าใจในการ แก้ไขโจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์



๖.๔ อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของเศษส่วน สร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยึดหยุ่น รอบคอบ และแปลความหมายภาษาสื่อสารและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง (ออกแบบงานโดยใช้สมรรถนะหลัก ๓.๓.๓, ๖.๒.๒ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๔-๖ ตามที่กำหนดไว้)

เกณฑ์ผ่าน ทำใบงาน “การดำเนินการของเศษส่วนและจำนวนคละ” ถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป

๖.๕ วิเคราะห์แก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่ หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดสื่อสารสนับสนุนความคิดร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม (ออกแบบงานโดยใช้สมรรถนะหลัก ๒.๑.๑, ๓.๓.๓, ๔.๓.๑, ๕.๒.๑, ๖.๒.๒ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๔-๖ ตามที่กำหนดไว้)

เกณฑ์ผ่าน ทำใบงาน “โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ” ถูกต้องตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป

๖.๖ ทำหน้าที่ สมาชิกทีมเข้าใจเกี่ยวกับเศษส่วน แก้ปัญหาจากสถานการณ์ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี สามารถสื่อสารอย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีมานะ และอย่างกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิด แนวปฏิบัติร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลสมาชิกทีมที่แตกต่าง

เกณฑ์ผ่าน นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา และตรวจสอบคำตอบ

รายการประเมิน	๓	๒	๑
ความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	นำเสนอแนวคิด คำตอบ แสดงให้เห็นความเข้าใจ โจทย์ปัญหา ความคิด รวบรวมและวิธีแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสมบูรณ์	คำตอบแสดงให้เห็น ความเข้าใจในการแก้ไข โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ได้ในบางส่วน	คำตอบแสดงให้เห็นการ ขาดความเข้าใจในการ แก้ไข โจทย์ ปัญหา คณิตศาสตร์
การแสดงความ คิดเห็น	สมาชิกทุกคน ร่วมแสดง ความคิดเห็น	สมาชิกมากกว่า ครึ่งร่วมแสดง ความคิดเห็น	สมาชิกไม่ให้ ความ ร่วมมือในการแสดง ความคิดเห็น
ความรับผิดชอบ	สมาชิกทีมทำงานที่ได้รับ มอบหมายจนงาน เสร็จสิ้นสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมบางคนเลิ้ง งาน ไม่ทำหน้าที่ตามที่ ได้รับมอบหมายงาน เสร็จแต่ไม่ค่อยสมบูรณ์ทันเวลา	สมาชิกทีมไม่มีความ รับผิดชอบทำให้งานไม่ บรรลุเป้าหมาย



เกณฑ์การตัดสิน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๗ - ๙	ดีมาก
๔ - ๖	พอใช้
๑ - ๓	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับคุณภาพพอใช้

๗. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- ใบงานเศษส่วนชวนกันคิด
- แบบฝึกหัดเศษส่วน
- แบบทดสอบเศษส่วน
- สถานการณ์เกี่ยวกับเศษส่วนในชีวิตประจำวัน

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

๘.๑ ขั้นกระตุ้นให้อยากเรียนรู้

งานการเรียนรู้ที่ ๑ เข้าใจเศษส่วนได้ถูกต้อง และนำไปใช้ใน แก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม (S K)

งานการเรียนรู้ที่ ๑ ใบงาน ‘รู้จักเศษส่วน’

งานการเรียนรู้ที่ ๒ อธิบายความสัมพันธ์ที่หลากหลาย ของเศษส่วน เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนพร้อมให้เหตุผล

งานการเรียนรู้ที่ ๒ ใบงาน ‘การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน’

งานการเรียนรู้ที่ ๓ อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูป สนับสนุนความคิดประกอบการให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์ สร้างข้อคาดการณ์และ ข้อสรุป และ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม

งานการเรียนรู้ที่ ๓ นำเสนอวิธีการ เขียนแสดงแนวคิด และตรวจสอบคำตอบ

งานการเรียนรู้ที่ ๔ อธิบายสถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับการดำเนินการของเศษส่วน สร้างตัวแบบเชิง คณิตศาสตร์ในการดำเนินการ หาผลลัพธ์ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น รอบคอบ และ แปล ความหมายภาษาสื่อสารและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง

งานการเรียนรู้ที่ ๔ ใบงาน “การดำเนินการของเศษส่วนและจำนวนคละ” (โดยมีการกำหนดสถานการณ์เพื่อแก้ปัญหา โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย เขียนแสดงแนวคิด และตรวจสอบคำตอบ)

๘.๒ ขั้นแสวงหาความรู้และฝึกปฏิบัติ

งานการเรียนรู้ที่ ๕ วิเคราะห์แก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลายหรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะ และกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดสื่อสารสนับสนุนความคิดร่วมกับผู้อื่นโดย ตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

งานการเรียนรู้ที่ ๕ ใบงาน “โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ”



๘.๓ ขั้นลงมือปฏิบัติจริงและสะท้อนคิด

งานการเรียนรู้ที่ ๗ ทำหน้าที่ สมาชิกทีมเข้าใจเกี่ยวกับเศษส่วน แก้ปัญหาจากสถานการณ์ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี สามารถสื่อสารอย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีมานะ และอย่างกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิด แนวปฏิบัติร่วมกับผู้อื่นโดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลสมาชิกทีมที่แตกต่าง

๘.๔ ขั้นสื่อสารผลการปฏิบัติ

งานการเรียนรู้ที่ ๖ นำเสนอการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนและจำนวนคละในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยแนวคิดที่หลากหลาย หรือแตกต่างจากเดิม อย่างมีมานะและกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่น โดยตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

๘.๕ ขั้นปรับประยุกต์ใช้ความรู้และเผยแพร่

แก้ปัญหาจากสถานการณ์ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี สามารถสื่อสารอย่างหลากหลายหรือแตกต่างจากเดิมอย่างมีมานะ และอย่างกระตือรือร้น พร้อมทั้งแลกเปลี่ยนแนวคิด แนวปฏิบัติร่วมกับผู้อื่นปรับประยุกต์ใช้ความรู้ และเผยแพร่ความรู้ที่ได้

