

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

☑ สาระสำคัญของสาระการเรียนรู้

ความสำคัญของสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของนักเรียนในช่วงชั้นที่ ๑ ทำให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนจะส่งผลให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล สื่อสารนำเสนอ คิดสร้างสรรค์ และสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ใกล้ตัว อยู่ร่วมกับธรรมชาติและผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ลักษณะเฉพาะ/ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณ การคิด และการสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ ๑ จะได้เรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์การเรียนรู้มาก่อน ได้แก่ จำนวน การดำเนินการของจำนวน การวัด รูปเรขาคณิต แบบรูปและความสัมพันธ์ และสถิติ ที่เป็นความรู้เบื้องต้น โดยใช้การให้เหตุผลที่สมเหตุสมผลสร้างองค์ความรู้ต่าง ๆ ขึ้น และนำไปใช้อย่างเป็นระบบ

คณิตศาสตร์มีความถูกต้องเที่ยงตรง คงเส้นคงวา มีระเบียบแบบแผน เป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้ได้ข้อสรุป และนำไปใช้ประโยชน์ คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นภาษาสากลที่ทุกคนเข้าใจตรงกันในการสื่อสาร สื่อความหมาย และถ่ายทอดความรู้ระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ

จุดเน้นการพัฒนา

ในสาระการเรียนรู้นี้ สำหรับนักเรียนในช่วงชั้นที่ ๑ มีจุดเน้นในการพัฒนา ดังนี้

จำนวนและการดำเนินการเป็นการเริ่มต้นพัฒนากระบวนการคิดโดยให้นักเรียนใช้จำนวนนับ และการดำเนินการของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ บูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จนเกิดความคล่องแคล่วและนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น หรือวิชาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบรูปของจำนวนและแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะแบบรูปผ่านกิจกรรมบูรณาการกับธรรมชาติและชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนใช้การค้นหาความสัมพันธ์ สื่อสารและนำเสนอข้อสรุปและขยายแนวคิดนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการ

เศษส่วนเป็นความรู้ที่ขยายแนวคิดมาจากจำนวนที่ไม่ใช่จำนวนนับ สำหรับช่วงวัยนี้จะเรียนรู้เกี่ยวกับเศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วนโดยการบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เนื้อหาอื่น หรือวิชาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวัดความยาว น้ำหนักและปริมาตร เน้นทักษะเกี่ยวกับการวัดโดยการลงมือปฏิบัติ ให้นักเรียนสังเกต เครื่องวัดและใช้เครื่องวัดให้เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด สื่อสารและเชื่อมโยงการวัดกับความรู้เรื่องจำนวน และการดำเนินการบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์จนเกิดความคล่องแคล่วและใช้เป็นทักษะพื้นฐานในการสืบเสาะหาความรู้ในศาสตร์แขนงอื่น

เงินและการวางแผนเกี่ยวกับเงิน เน้นการสื่อสาร นำเสนอ และเชื่อมโยงความรู้เรื่องเงินกับความรู้เรื่องจำนวนและการดำเนินการบูรณาการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมแก้ปัญหา คณิตศาสตร์จนเกิดความคล่องแคล่ว นำไปใช้ในชีวิตประจำวันและใช้เป็นทักษะพื้นฐานในวางแผนการเงิน เพื่อนำไปสู่การจัดการเรื่องเงินอย่างมีประสิทธิภาพ

เวลาและระยะเวลาเป็นการบูรณาการให้นักเรียนใช้การสื่อสารเรื่องเวลาและระยะเวลาผ่านการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในครอบครัว เพื่อนและผู้เกี่ยวข้อง ชุมชนและสังคม แก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะ เพื่อนำไปสู่การจัดการเกี่ยวกับเวลาของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา

ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเป็นการบูรณาการให้นักเรียนใช้การตั้งคำถามในสิ่งที่สนใจในชีวิตประจำวัน เก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลผ่านกิจกรรมแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และสามารถวิเคราะห์ แปลความหมาย จากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง ตาราง และนำไปใช้แก้ปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผลเพื่อนำไปสู่กระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ

การนำไปใช้ในชีวิตจริง

เมื่อนักเรียนได้ฝึกฝนและเรียนรู้คณิตศาสตร์ในช่วงชั้นที่ ๑ จะทำให้นักเรียนมองเห็นปัญหา และวิเคราะห์ปัญหาด้วยมุมมองของตนเองอย่างมีเหตุผลและมีแนวคิดที่หลากหลายและยืดหยุ่น ต่อยอดแนวคิดในการแก้ปัญหาเพื่อสร้างแนวคิดใหม่หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่นซึ่งนักเรียนนำไปใช้ทำความเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน แก้ปัญหาด้วยความมุ่งมั่น ค้นหาข้อมูล หรือเรื่องราวต่าง ๆ ที่ตนเองสนใจและอยากหาคำตอบ หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ สำหรับตนเอง นอกจากนี้นักเรียนสามารถสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอแนวคิดต่าง ๆ ของตนเองเพื่อสนับสนุนแนวคิดของตนเอง หรือโต้แย้งแนวคิดของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผลซึ่งนำไปใช้ในการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

การบูรณาการกับสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ

ภาษาไทย/ภาษาต่างประเทศ สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ หรือเรื่องราวต่าง ๆ โดยใช้คำศัพท์ทางคณิตศาสตร์ เช่น อ่านและเขียนแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ หรือจำนวนเงิน บอกเวลา บันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา รวมทั้งควรส่งเสริมการอ่าน การเขียนและการใช้ภาษาเพื่อนำเสนอเรื่องราวในการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ศิลปะ สามารถใช้แบบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ในการสร้างสรรค์งานศิลปะตามจินตนาการ และสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอแนวคิดของตนเองหรือเรื่องราวผ่านงานศิลปะ

สุขศึกษาและพลศึกษา สามารถนำความรู้เกี่ยวกับจำนวน แบบรูป การอ่านข้อมูลจากตาราง และเวลาไปใช้ในการกำหนดจำนวนครั้งและท่ากายบริหาร กำหนดตารางการแข่งขัน เวลาและระยะเวลาในการแข่งขัน

สังคมศึกษา ประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง และศีลธรรม สามารถนำความรู้เกี่ยวกับเงิน เพื่อวางแผนการใช้จ่ายเงินและทรัพยากรให้คุ้มค่า และการอ่านปฏิทิน การคำนวณเวลาเพื่อเชื่อมโยงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณีในรอบปีและการทำความเข้าใจประวัติความเป็นมาของครอบครัว โรงเรียนและชุมชน

วิทยาศาสตร์และระบบธรรมชาติ สามารถนำความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น ใช้การวัดและเลือกเครื่องวัดที่เหมาะสมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้การนับจำนวนข้อมูล ใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตารางในการนำเสนอข้อมูล

ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะหลักและสมรรถนะเฉพาะ

สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
๑. การแก้ปัญหา	
๑.๑ มีความอยากรู้อยากเห็น สามารถมองเห็นปัญหาทางคณิตศาสตร์ในชีวิตจริงด้วยมุมมองของตนเอง (Thinking mathematically) ๑.๒ แก้ปัญหาในชีวิตจริงผ่านการลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ และเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านการสะท้อนความคิด (reflect) จากประสบการณ์ ๑.๓ มีความมุ่งมั่นในการทำความเข้าใจและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	๑. การจัดการตัวเอง ๒. การคิดขั้นสูง ๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๕. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน
๒. การสื่อสาร และนำเสนอ	
๒.๑ สื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้สื่อของจริง รูปภาพ 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 หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น	๒. การคิดขั้นสูง ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

สมรรถนะเฉพาะ	สมรรถนะหลัก
๖. การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ (Use aids and tools)	
๖.๑ ใช้สื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ (manipulatives) เพื่อสร้างความเข้าใจ และแนวคิดของตนเอง ๖.๒ สืบค้น ตรวจสอบแหล่งที่มา (origin) ของข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และเลือกใช้ประกอบการเรียนรู้และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม กับสถานการณ์	๓. การสื่อสาร ๔. การรวมพลังทำงานเป็นทีม ๖. การอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้นที่ ๑

๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับ และเศษส่วนอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวน เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับ ที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๔. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหาร มาใช้ได้อย่างเหมาะสม คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์ และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง
๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและเศษส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ
๖. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของ หน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม
๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง
๘. สื่อสารเกี่ยวกับเงิน เปรียบเทียบจำนวนเงิน แลกเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
๙. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๑๐. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริง ผ่านการสังเกต และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิต สองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ
๑๑. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มี แกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๑๒. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
๑๓. แก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ใกล้ตัว

☑ แนวทางการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ ๑ เน้นการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา (problem solving approach) และการเรียนรู้ที่ได้ลงมือปฏิบัติจริง (active learning) เพื่อส่งเสริมสมรรถนะเฉพาะและสมรรถนะหลักผ่านข้อบ่งชี้เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัด (ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เวลา เงิน) รูปเรขาคณิตและสถิติ

๑. จำนวนและพีชคณิต

การมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการโดยการบวก การลบ การคูณ และการหาร เป็นเรื่องสำคัญของการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในช่วงชั้นที่ ๑ ซึ่งจะเป็พื้นฐานในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องอื่น ๆ ต่อไป ในช่วงชั้นนี้นักเรียนจะได้เรียนรู้ ฝึกทักษะและแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตในบริบทต่าง ๆ ผ่านกิจกรรมและการลงมือปฏิบัติ ดังนี้

จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ : เรียนรู้จำนวนเชิงปริมาณและจำนวนเชิงอันดับที่ นับและบอกจำนวนจากการจำแนกและการจัดหมวดหมู่ของสิ่งต่าง ๆ ไปพร้อมกับกิจกรรมพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับปริมาณหรือขนาดของจำนวน แสดงจำนวนด้วยสิ่งต่าง ๆ หรือสัญลักษณ์แสดงจำนวน เช่น ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือ แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวมจากกิจกรรมการรวม (compose) การแยก (decompose) เรียนรู้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักผ่านการแสดงจำนวนด้วยแผ่นตารางร้อย ตารางสิบ และตารางหน่วย และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายตามค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนในเชิงของความหมายและเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เปรียบเทียบจำนวนในเชิงสัญลักษณ์ไปพร้อมกับกิจกรรมพัฒนาความรู้สึกเชิงจำนวนที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบ

การดำเนินการของจำนวน : เรียนรู้ความหมายของการบวกและการลบ การคูณและการหาร โดยเชื่อมโยงคำพูดหรือคำศัพท์ที่ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน แสดงการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ คำนวณหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหาร อย่างคล่องแคล่วและหลากหลายวิธี สังเกตเห็นความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การคูณและการหาร และสมบัติต่าง ๆ ของจำนวน หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน แก้ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ผ่านการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัด (ความยาว ปริมาตร น้ำหนัก เวลา เงิน) และสถิติ

แบบรูปของจำนวนและแบบรูปซ้ำ : เรียนรู้เกี่ยวกับแบบรูปโดยการสังเกตและค้นหาความสัมพันธ์ของแบบรูปสื่อสารและนำเสนอข้อสรุปที่ได้จากความสัมพันธ์ของแบบรูปที่เป็นการเพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน การซ้ำกันของรูปเรขาคณิตหรือรูปอื่น ๆ ในลักษณะสี่ รูปร่าง หรือขนาด หาจำนวนหรือรูปที่หายไปแบบรูป และสร้างสรรค์ผลงานจากความรู้เรื่องแบบรูปผ่านสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

เศษส่วน: เรียนรู้เกี่ยวกับเศษส่วนโดยใช้สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเชื่อมโยงกับความหมายของเศษส่วน อ่านและเขียนเศษส่วน เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็น ๑ และเศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่า หรือเท่ากับตัวส่วน เปรียบเทียบเศษส่วนและแก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้น	
<p>๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับ และเศษส่วนอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวน เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน</p> <p>๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๔. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหาร มาใช้ได้อย่างเหมาะสม คำนวณ และเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง</p> <p>๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและเศษส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	
ความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน	ตัวอย่างสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับนักเรียน
๑. สื่อสาร สื่อความหมายเกี่ยวกับจำนวนนับ และเศษส่วนอย่างง่ายได้อย่างถูกต้อง และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ	
<p>๑. อธิบายสถานการณ์ในบริบทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ โดยนับและบอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ในเชิงปริมาณ หรือเชิงอันดับที่และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด</p> <p>๒. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนอย่างมีความหมาย</p> <p>๓. มีความเข้าใจเกี่ยวกับเศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่า หรือเท่ากับตัวส่วนโดยบอก อ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนดและนำไปใช้ในบริบทต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้สถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับจำนวนและสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้สังเกต จำแนก จัดกลุ่มสิ่งต่าง ๆ และใช้การจับคู่หนึ่งต่อหนึ่งระหว่างสิ่งของที่ต้องการนับกับตัวนับเพื่อให้เข้าใจจำนวนในเชิงปริมาณ และใช้คำศัพท์พื้นฐานอธิบายเชิงเปรียบเทียบ เช่น เท่ากัน ไม่เท่ากัน มากกว่า น้อยกว่า เยอะกว่า ไม่พอดี - ใช้ของจริงหรือสื่อจำลอง ตัวนับ กรอบห้า กรอบสิบ เพื่อใช้ในการนับหรือแสดงแทนสิ่งที่ต้องการนับ นับและบอกจำนวนของสิ่งนั้นในเชิงปริมาณหรือบอกอันดับที่ของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้การนับที่หลากหลาย เช่น การนับทีละ ๑ ทีละ ๒ ทีละ ๕ หรือทีละ ๑๐ ด้วยภาษาของตนเอง และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด หรือตามอันดับที่กำหนด - ใช้สถานการณ์ในชีวิตจริงที่เกี่ยวกับจำนวนที่มากกว่า ๑๐ มากกว่า ๑๐๐ มากกว่า ๑,๐๐๐ เพื่อนับและบอกจำนวนเชื่อมโยงกับค่าของเลขโดดในหลักต่าง ๆ โดยใช้แผ่นตารางหน่วย แผ่นตารางสิบ แผ่นตารางร้อย - ยกตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่น่าเรื่องจำนวนไปใช้ ทั้งที่เป็นจำนวนเชิงปริมาณและจำนวนเชิงอันดับที่ เช่น ที่บ้านเลี้ยงไก่ ๕ ตัว มันเกิดวันที่ ๑ เดือนสิงหาคม - สื่อสารโดยการเล่าเรื่อง อ่าน เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น บันทึกร

	<p>จำนวนนักเรียนที่มาเรียน และขาดเรียนในแต่ละวัน บันทึกจำนวนต้นกล้าที่งอกในแต่ละกระถาง อ่านจำนวนในข่าวหรือบทความที่สนใจ อ่านราคาสินค้าจากแผ่นโฆษณา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ยกตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใช้เศษส่วน และบอกปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ด้วยเศษส่วนและแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด โดยใช้วิธีหรือเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น วาดรูป แลกกระดาษ
<p>๒. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวนเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน</p>	
<p>๑. เข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย - ส่วนรวมของจำนวนโดยใช้การรวม (compose) หรือการแยก (decompose) ของจำนวน และใช้หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก เพื่อเชื่อมโยงความรู้เรื่องจำนวนและการดำเนินการ</p> <p>๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ แสดงการเปรียบเทียบ</p> <p>๓. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ และให้เหตุผลในการเปรียบเทียบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมการรวม (compose) หรือการแยก (decompose) จำนวน โดยแยกสิ่งของเป็นกลุ่มย่อยเพื่อเขียนความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย - ส่วนรวมของจำนวน ซึ่งจะเห็นว่าจำนวนหนึ่ง ๆ สามารถเขียนความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย - ส่วนรวมของจำนวนได้หลายแบบ <div data-bbox="927 890 1224 1115" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้สื่อแผ่นตารางสิบ แผ่นตารางหน่วย เพื่อเรียนรู้และบอกค่าของเลขโดดในแต่ละหลักพร้อมทั้งเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย - เปรียบเทียบจำนวนในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้การจับคู่แบบหนึ่งต่อหนึ่งหรือใช้ความรู้เกี่ยวกับค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และแสดงการเปรียบเทียบโดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ และนำไปใช้ในการเรียงลำดับจำนวน - เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนโดยใช้สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และอธิบายเหตุผลในการเปรียบเทียบ เช่น $\frac{1}{2}$ มากกว่า $\frac{1}{4}$ อาจให้เหตุผลว่าเมื่อพับกระดาษที่มีขนาดเท่ากัน ๒ แผ่น แสดง $\frac{1}{2}$ และ $\frac{1}{4}$ จะเห็นว่ากระดาษที่แบ่งเป็น ๒ ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนจะมีขนาดใหญ่กว่ากระดาษที่แบ่งเป็น ๔ ส่วนเท่า ๆ กัน <div data-bbox="737 1730 1479 1898" style="text-align: center;"> </div>

<p>๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ และแบบรูปของจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สร้างข้อสรุป และขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	
<p>๑. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน หรือแบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ และให้เหตุผลโต้แย้งหรือสนับสนุนความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์</p> <p>๒. สร้างข้อสรุปและขยายแนวคิดเพื่อสร้างแบบรูปและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจแบบรูปหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น การร้อยลูกปัด ทางม้าลาย งานศิลปะ สถาปัตยกรรมในท้องถิ่น จำนวนเงินที่ออมแต่ละวัน สังเกต ค้นหาและบอกความสัมพันธ์ในแบบรูป พร้อมอธิบายให้เหตุผลโต้แย้งหรือสนับสนุนความคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในแบบรูป - สังเกตความสัมพันธ์ของแบบรูปจนสามารถสร้างข้อคาดการณ์หรือข้อสรุป และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาในลักษณะเดียวกันหรือประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในลักษณะอื่น เช่น ออกแบบลวดลายการปักกระเบื้อง ลายผ้า ธงราว โคมบายปลาตะเพียน <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>
<p>๔. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหารมาใช้ได้อย่างเหมาะสม คำนวณและเลือกใช้เครื่องมือในการบวก การลบ การคูณ และการหาร โดยเชื่อมโยงกับความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ ของการดำเนินการได้อย่างคล่องแคล่ว และแปลความหมายภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์ในชีวิตจริง</p>	
<p>๑. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะนำการบวก การลบ การคูณ และการหารมาใช้ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๒. หาผลบวก ผลลบ ได้อย่างคล่องแคล่วโดยเลือกใช้วิธีต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการบวกและการลบของจำนวน</p> <p>๓. หาผลคูณ ผลหาร ได้อย่างคล่องแคล่วโดยเลือกใช้วิธีต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้สถานการณ์ในชีวิตประจำวันเชื่อมโยงไปสู่ความหมายของการบวก การลบ การคูณ และการหาร เช่น การซื้อของมาเพิ่มอีก การขายไปหาจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่เข้าแถวแถวละเท่า ๆ กัน การแบ่งขนมให้คนละเท่า ๆ กัน - ค้นหาวิธีหาผลบวก หาผลลบด้วยตนเองโดยใช้วิธีการที่หลากหลายผ่านสถานการณ์ในชีวิตจริง และใช้วิธีของตนเองได้อย่างคล่องแคล่ว ตรวจสอบคำตอบและหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบโดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบและเลือกใช้เครื่องมือช่วยในการคำนวณได้อย่างเหมาะสม เช่น เส้นจำนวน กรอบสิบ - ค้นหาวิธีหาผลคูณ หาผลหารด้วยตนเองโดยใช้วิธีการที่หลากหลายผ่านสถานการณ์ในชีวิตจริง และใช้วิธีของตนเองได้อย่างคล่องแคล่ว ตรวจสอบคำตอบและหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์

<p>และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับการคูณและการหารของจำนวน</p> <p>๔. ทาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน ได้อย่างคล่องแคล่ว โดยเลือกใช้วิธีต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์และสมบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการของจำนวน</p>	<p>แสดงการคูณและประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารโดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหารและเลือกใช้เครื่องมือช่วยในการคำนวณได้อย่างเหมาะสม เช่น ตัวนับ แผ่นตาราง เส้นจำนวน ตารางสูตรคูณ</p> <p>- ค้นหาวิธีหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนด้วยตนเองโดยใช้วิธีการที่หลากหลายผ่านสถานการณ์ในชีวิตจริงและใช้วิธีของตนเองได้อย่างคล่องแคล่ว และประมาณผลลัพธ์ เช่น กิจกรรมตลาดนัดของโรงเรียนโดยเตรียมเงินในการซื้อสินค้า หรือตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าตามเงินที่มี</p> 
<p>๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและเศษส่วนในสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	
<p>๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและเศษส่วนในชีวิตจริง โดยเลือกใช้เครื่องมือการเรียนรู้ที่เหมาะสมช่วยในการแก้ปัญหาด้วยตนเองและร่วมกับผู้อื่นอย่างมุนานะ</p>	<p>- สำรวจสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับหรือเศษส่วนและใช้กระบวนการหรือยุทธวิธีต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ โดยเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมช่วยในการแก้ปัญหานั้นสำเร็จ เช่น การใช้บาร์โมเดลช่วยในการวิเคราะห์และหาคำตอบ</p> <p>- ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เช่น โครงการจัดการขยะในโรงเรียน บันทึกจำนวนสินค้าที่ขายได้ในสหกรณ์โรงเรียน</p>
<p>เกณฑ์มาตรฐานความก้าวหน้า</p> <p>การจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตในช่วงชั้นที่ ๑ เน้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีความหมายผ่านการแก้ปัญหาโดยใช้เครื่องมือและสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านการแก้ปัญหา การสื่อสารและนำเสนอ การให้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งการสร้างข้อสรุปทั่วไปและขยายแนวคิดไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง</p> <p>- จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>ในชั้น ป.๑ จะเรียนรู้เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ชั้น ป.๒ จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และชั้น ป.๓ จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ โดยมีมาตรฐานความก้าวหน้าแต่ละชั้นปี ดังนี้</p> <p>ป.๑ เน้นการหยิบจับและสัมผัสสิ่งต่าง ๆ รับรู้ปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ผ่านการจับคู่สิ่งของแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จากนั้นนับและบอกจำนวน และแสดงจำนวนด้วยสิ่งของต่าง ๆ รวมทั้งเขียนแสดงจำนวนด้วยตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม ผ่านกิจกรรมการรวม และการแยกของจำนวน และให้เหตุผลในการเปรียบเทียบจำนวน ใช้จำนวนเชิงปริมาณและเชิงอันดับที่ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง</p>	

ป.๒ และ **ป.๓** เน้นการขยายแนวคิดเกี่ยวกับจำนวนในวงจำนวนที่มากขึ้น เพิ่มการเขียนแสดงจำนวนในรูปแบบกระจาย การเปรียบเทียบจำนวนโดยใช้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการนำจำนวนไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

- การดำเนินการของจำนวน

ป.๑ เข้าใจความหมายของการบวกและการลบผ่านการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยยกตัวอย่างสถานการณ์การบวกและสถานการณ์การลบ หยิบจับสิ่งของ หรือใช้รูปภาพในการอธิบายและแสดงการบวก และการลบ อธิบายความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ เขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดง การลบ นักเรียนสามารถหาผลบวกและหาผลลบด้วยกลวิธีของตนเอง วิเคราะห์และอธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ป.๒ เน้นขยายแนวคิดการบวกและการลบในวงจำนวนที่มากขึ้นและหาผลบวกและผลลบที่เป็นขั้นตอนวิธีมากขึ้น เช่น การตั้งบวก การตั้งลบ นักเรียนจะได้เริ่มต้นเรียนรู้เกี่ยวกับการคูณและการหารซึ่งต่อยอดแนวคิดมาจากการบวกและการลบ และเข้าใจความหมายของการคูณและการหารผ่านการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริงโดยยกตัวอย่างสถานการณ์การคูณและสถานการณ์การหารที่หยิบจับสิ่งของ หรือใช้รูปภาพในการอธิบาย และแสดงการคูณและการหาร อธิบายความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร เขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณและเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการหาร นักเรียนสามารถหาผลคูณและหาผลหารและเศษด้วยกลวิธีของตนเอง วิเคราะห์และแสดงแนวคิดของตนเองในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารในสถานการณ์ต่าง ๆ

ป.๓ เน้นขยายแนวคิดการบวก การลบ การคูณ และการหารในวงจำนวนที่มากขึ้น และหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหาร และหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนที่เป็นขั้นตอนวิธีมากขึ้น เช่น การตั้งบวก การตั้งลบ การตั้งคูณ การหารยาว การหารสั้น วิเคราะห์และเขียนแสดงวิธีหาคำตอบในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ การหาร ไม่เกิน ๒ ขั้นตอนในสถานการณ์ต่าง ๆ

- แบบรูป

ในช่วงชั้นนี้จะเรียนรู้เกี่ยวกับแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน และแบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ ซึ่งนักเรียนสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว การเรียนเรื่องแบบรูปซ้ำ จึงเป็นการเพิ่มและพัฒนาสมรรถนะที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของแบบรูปและนำไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ป.๑ อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปซ้ำเกี่ยวกับสี รูปร่าง หรือขนาด เพียงหนึ่งลักษณะ และจัดสิ่งของเพื่อสร้างเป็นแบบรูปซ้ำ และมีส่วนร่วมในการค้นหา วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กันในแบบรูป ขยายแนวคิดจากความสัมพันธ์ในแบบรูปเพื่อหาจำนวนหรือรูปที่หายไป

ป.๒ อธิบายความสัมพันธ์และสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับแบบรูปซ้ำที่มากกว่าหนึ่งลักษณะ ต่อยอดแนวคิดเพื่อสร้างเป็นแบบรูปอื่น และมีส่วนร่วมในการค้นหา วิเคราะห์ และสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กันในแบบรูป ขยายแนวคิดจากความสัมพันธ์และข้อสรุปในแบบรูปเพื่อหาจำนวนหรือรูปที่หายไปและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง

ป.๓ ใช้ความรู้เรื่องแบบรูปในการสร้างชิ้นงานและออกแบบสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวและอธิบายแนวคิดด้วยภาษาของตนเอง เช่น การปูกระเบื้อง การทำป้ายนิเทศ การร้อยลูกปัด ทำกายบริหาร

- เศษส่วน

เศษส่วนเป็นการแสดงปริมาณที่ไม่ใช่จำนวนนับ ในช่วงชั้นนี้หลังจากนักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนนับแล้ว อาจจัดการเรียนรู้เรื่องเศษส่วนในชั้นป.๓ โดยเน้นการสร้าง ความเข้าใจเรื่องเศษส่วนผ่านสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในชีวิตประจำวัน จากนั้นจัดกิจกรรมให้รับรู้ครึ่งของสิ่งต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างครึ่ง (Half) กับ ทั้งหมด (Whole) และการแบ่งออกเป็นส่วนที่เท่า ๆ กันสังเกตการรวมการแยกของส่วนที่แบ่งกับทั้งหมดต่อยอดแนวคิดไปสู่ความหมายของเศษส่วน เศษส่วนที่ตัวเศษเป็น ๑ และเศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน อ่านและเขียนเศษส่วนและแสดงเศษส่วนตามที่กำหนด เปรียบเทียบเศษส่วนและแก้ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วนในชีวิตประจำวัน

๒. การวัด

ในช่วงชั้นที่ ๑ นักเรียนควรได้มีโอกาสสำรวจสิ่งรอบตัว และปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัด และรู้จักหน่วยของการวัด การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตรนั้นอาจเริ่มจากการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผ่านกิจกรรมการเปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ของสิ่งรอบตัว ปฏิบัติกิจกรรมการวัดโดยใช้สิ่งรอบตัวเป็นหน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน จากนั้นเชื่อมโยงสู่การวัดโดยใช้เครื่องวัดที่มีหน่วยมาตรฐานนักเรียนควรได้ฝึกการใช้เครื่องวัดที่ถูกต้องเรียนรู้การเลือกใช้เครื่องวัดได้อย่างเหมาะสมกับสิ่งที่จะวัด สื่อสารบอกขนาด ปริมาณ ปริมาตรของสิ่งต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้อาจมีการจัดประสบการณ์ให้นักเรียนคาดคะเนความยาว น้ำหนัก และปริมาตรโดยการเทียบเคียงกับเกณฑ์อ้างอิงที่คุ้นเคยและใช้ความรู้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดในสถานการณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน

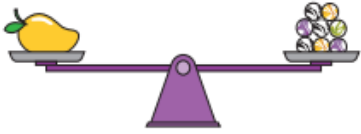

การจัดกิจกรรมเรื่องเวลาควรจัดประสบการณ์ให้นักเรียนสำรวจนาฬิกาและปฏิทิน สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา โดยเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน สามารถสื่อสารเกี่ยวกับเวลา และวันที่สำคัญของตนเองหรือในท้องถิ่น มีประสบการณ์แก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา และระยะเวลา

การจัดประสบการณ์เกี่ยวกับเงินเน้นพัฒนาความสามารถในการใช้เงินในชีวิตประจำวันโดยบอก อ่าน เขียนและแสดงจำนวนเงินเปรียบเทียบจำนวนเงิน การแลกเงิน รวมถึงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเงินในบริบทใกล้ตัวได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้น

๖. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของหน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม
๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง
๘. สื่อสารเกี่ยวกับเงิน เปรียบเทียบจำนวนเงิน แลกเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
๙. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒.๑ การวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร	
ความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน	ตัวอย่างสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับนักเรียน
๖. เข้าใจสถานการณ์ในชีวิตจริงที่จะเปรียบเทียบขนาด ปริมาณและปริมาตร เข้าใจความหมายของหน่วยการวัด เลือกใช้หน่วยการวัดและเครื่องวัดเพื่อวัดและบอกความยาว น้ำหนัก และปริมาตรได้อย่างเหมาะสม	
<p>๑. วัดและบอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ของสิ่งต่าง ๆ ทั้ง หน่วยเดี่ยวและหน่วยผสม โดยใช้ คำศัพท์ ในการสื่อความหมาย เกี่ยวกับความยาวได้อย่างถูกต้อง และมั่นใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยวัดความยาว ได้แก่ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร กิโลเมตร - หน่วยวัดน้ำหนัก ได้แก่ กรัม ชีต กิโลกรัม - หน่วยวัดปริมาตร ได้แก่ มิลลิลิตร ลิตร ถ้วยตวง ช้อนชา ช้อนโต๊ะ <p>๒. ให้เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องวัด ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - วัดความยาว โดยใช้ไม้บรรทัด ไม้เมตร สายวัดตัว หรือสายวัด ชนิดตลับ - วัดน้ำหนัก โดยใช้เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งน้ำหนักตัวแบบใช้เข็มและแบบดิจิทัล - วัดปริมาตร/ความจุ โดยใช้ ถ้วยตวงของเหลว กระจกตวง ลิตร ถ้วยตวงของแห้ง ช้อนตวง เครื่องตวงน้ำมัน เชื้อเพลิง 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตสิ่งต่าง ๆ และใช้คำศัพท์พื้นฐานอธิบายเกี่ยวกับความยาว เช่น สั้น สูง ไกล ใกล้ จากนั้นเปรียบเทียบความยาวโดยตรงของสิ่งต่าง ๆ ๒ สิ่ง โดยใช้คำศัพท์พื้นฐาน เช่น ยาวกว่า สั้นกว่า ยาวเท่ากัน สูงกว่า ต่ำกว่า สูงเท่ากัน  <ul style="list-style-type: none"> - สํารวจ โดยทดลองยกสิ่งต่าง ๆ และใช้คำศัพท์พื้นฐานอธิบายเกี่ยวกับ น้ำหนัก เช่น หนัก เบา จากนั้นเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ ๒ สิ่งโดยใช้เครื่องชั่งสองแขน โดยใช้คำศัพท์พื้นฐาน เช่น หนักกว่า เบากว่า หนักเท่ากัน  <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตระดับของเหลวและใช้คำศัพท์อธิบายเกี่ยวกับปริมาตร เช่น เต็มแก้ว ครึ่งแก้ว จากนั้นเปรียบเทียบปริมาตรโดยตรงจากการสังเกต ระดับของเหลวในภาชนะ ๒ ภาชนะแบบเดียวกัน - จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการเปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ที่ไม่สามารถนำสิ่งต่าง ๆ มาเปรียบเทียบได้โดยตรง เช่น ความยาว และความกว้างของโต๊ะ สิ่งของที่มีน้ำหนักใกล้เคียงกัน ของเหลว ที่อยู่ในภาชนะที่มีรูปร่างต่างกัน จึงจำเป็นต้องมีเครื่องวัดที่มี หน่วยเดียวกันเพื่อนำผลการวัดมาเปรียบเทียบกัน - วัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร/ความจุ ของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้สิ่งรอบตัว เป็นหน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> • ใช้หลอดดูดน้ำ ลวดเสียบกระดาษ ที่ยาวเท่ากัน เป็นหน่วยวัดความยาว

<p>๓. เปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ปริมาตร/ ความจุ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัด</p> <p>๔. คาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตร โดยการเทียบเคียงกับเกณฑ์อ้างอิงที่คุ้นเคย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร - น้ำหนักเป็นกิโลกรัม - ปริมาตรเป็นลิตร 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้ลูกแก้ว หรือบล็อกไม้ที่มีน้ำหนักเท่ากัน เป็นหน่วยวัดน้ำหนัก โดยใช้เครื่องชั่งสองแขน  <ul style="list-style-type: none"> • ใช้แก้วน้ำ หรือขวดน้ำ เป็นหน่วยวัดปริมาตร  <p>และสังเกตว่าการวัดสิ่งเดียวกันถ้าใช้หน่วยต่างกันจะทำให้ความยาว น้ำหนัก หรือปริมาตรที่วัดได้ไม่ตรงกัน จึงจำเป็นต้องมีเครื่องวัด และหน่วยที่เป็นมาตรฐาน เช่น เซนติเมตร กรัม ลิตร เพื่อให้สื่อสารได้ตรงกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้เครื่องวัดเพื่อบอกความยาว ความสูง น้ำหนัก ปริมาตร/ ความจุ พร้อมทั้งเลือกเครื่องวัดให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสิ่งที่จะวัด โดยอาจสอดแทรกการใช้เครื่องวัดดิจิทัล - เปรียบเทียบความยาว ความสูง และระยะทาง น้ำหนัก ปริมาตรของสิ่งต่าง ๆ ความจุของภาชนะ ที่มีหน่วยต่างกันโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วย เช่น <ul style="list-style-type: none"> • เชือกยาว ๒๐๓ เซนติเมตร ริบบิ้นยาว ๒๐ เมตร ๓ เซนติเมตร สิ่งใดยาวกว่า • นมในกล่องมีปริมาตร ๑ ลิตร ๔๕๐ มิลลิลิตร กับ นมในขวดมีปริมาตร ๑,๕๐๐ มิลลิลิตร นมในภาชนะใดมีปริมาตรมากกว่า • น้ำตาลทรายแดง ๓ ชีด กับน้ำตาลทรายขาว ๒๘๐ กรัม อะไรหนักกว่า - คาดคะเนความยาว ความสูง น้ำหนัก ปริมาตร ของสิ่งต่าง ๆ ใกล้ตัว โดยการเทียบเคียงกับเกณฑ์อ้างอิงที่คุ้นเคย และให้เหตุผลประกอบการคาดคะเนแล้วตรวจสอบโดยการวัดจริง • คาดคะเนความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร โดยเทียบเคียงกับความยาว หรือความสูงที่คุ้นเคย เช่น ความยาว ๓๐ เซนติเมตร (ประมาณ ๑ ไม้บรรทัด) ความยาว ๑ เมตร (ประมาณ ๑ ไม้เมตร) ความสูงของตนเอง ระยะก้าวเดินของตนเอง • คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม โดยเทียบเคียงกับน้ำหนัก ๑ กิโลกรัม ที่คุ้นเคย เช่น ถุงข้าวสารหนัก ๑ กิโลกรัม • คาดคะเนปริมาตรเป็นลิตร โดยเทียบเคียงกับปริมาตร/ ความจุ ที่คุ้นเคย เช่น ขวดน้ำความจุ ๑ ลิตร แก้วน้ำความจุ ๒๐๐ มิลลิลิตร
--	--

ความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน	ตัวอย่างสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับนักเรียน
๗. สื่อสารเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา ได้ถูกต้อง โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง	
<p>๑. บอกเวลาจากนาฬิกาแบบเข็ม และนาฬิกาแบบดิจิทัล เป็นนาฬิกากับนาฬิกา และเขียนแสดงเวลาโดยเข็มห้พภาค หรือใช้ทวีภาค โดยเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับจำนวนได้อย่างถูกต้อง</p> <p>๒. บอกระยะเวลา โดยใช้คำศัพท์นาฬิกา ชั่วโมง และความสัมพันธ์ของหน่วยเวลาในหนึ่งวัน ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>๓. บอกชื่อวัน วันที่ เดือน ปี (พ.ศ. และ ค.ศ.) เพื่อบอกวันที่เดือนปี ของวันสำคัญต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>๔. บอกระยะเวลา ใช้คำศัพท์วัน สัปดาห์ เดือน ปี และความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา ได้อย่างถูกต้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เล่าเรื่องราวในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับเวลา อภิปรายร่วมกันถึงความสำคัญของการมีหน่วยเวลา การบอกเวลาใน ๑ วัน ระยะเวลา เช่น การนัดหมายไปทัศนศึกษา ระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน - สำนวนนาฬิกาแบบเข็มและสังเกตการเคลื่อนที่ของเข็มยาวและเข็มสั้น และสำนวนนาฬิกาแบบดิจิทัลโดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงตัวเลข <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาความรู้สึกเชิงระยะเวลาผ่านกิจกรรมเพื่อให้รับรู้ ๑ นาทีนานแค่ไหน ทำอะไรได้บ้าง เช่น เคาะจังหวะได้กี่ครั้ง วาดรูปวงกลมได้กี่อัน หรือวิ่งระยะสั้นใช้เวลากี่นาที - อ่านและบอกเวลาจากนาฬิกา หมุนเข็มนาฬิกาแสดงเวลาที่กำหนด และเชื่อมโยงกับภาษาที่ใช้บอกเวลาในท้องถิ่น - เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการบอกเวลาและการเขียนแสดงเวลาในชีวิตจริง เช่น บอกเวลาขณะเกิดเหตุการณ์หรือกิจกรรมต่าง ๆ อ่านป้ายแสดงเวลา - ใช้เครื่องมือการเรียนรู้ เช่น หน้าปัดนาฬิกา เส้นแสดงเวลา เพื่อบอกเวลา ระยะเวลาอย่างเป็นระบบ - เชื่อมโยงกับวิชาอื่นๆ ในการบันทึกผลที่เกี่ยวกับเวลา เช่น อ่านและเขียนบันทึกประจำวัน - เชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ในการบันทึกผลเกี่ยวกับระยะเวลา เช่น เวลาที่ใช้ในการละลายของสาร เวลาที่ใช้ในการวิ่ง - ยกตัวอย่างการใช้หน่วยวัน เดือน ปี ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น บอกวันสำคัญต่าง ๆ บอกอายุของตนเอง อ่านวันผลิต วันหมดอายุ - สำนวนปฏิทิน สังเกตชื่อวัน วันที่ เดือน ปี และสร้างข้อสรุป เช่น จำนวนวันในเดือนที่ลงท้ายด้วย ยน หรือคม มี ๓๐ และ ๓๑ วัน ตามลำดับ

	 <ul style="list-style-type: none"> - อ่านและบอกวันที่ของวันสำคัญต่าง ๆ ของตนเอง ครอบครัว และสังคม จากปฏิทิน - เชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ในการบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ด้วยชื่อวัน วันที่ เดือน ปี หรือแนะนำการใช้ในชีวิตจริง เช่น วันหมดอายุของผลิตภัณฑ์
--	---

ความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน

ตัวอย่างสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับนักเรียน

๘. สื่อสารเกี่ยวกับเงิน เปรียบเทียบจำนวนเงิน แลกเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้อง

<p>๑. บอกและแสดงจำนวนเงินจากเงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ โดยบอกเป็นบาท เป็นสตางค์ หรือเป็นบาทและสตางค์ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้หลากหลายวิธีและคล่องแคล่ว</p> <p>๒. แลกเงินเหรียญและธนบัตร ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้หลากหลายวิธี</p> <p>๓. อ่านและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุดในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๔. เปรียบเทียบจำนวนเงิน โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สํารวจเงินเหรียญและธนบัตร สังเกตลักษณะ จำแนกเงินตามเกณฑ์ของตนเอง บอกชนิดและมูลค่าของเงินแต่ละชนิด อภิปรายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเงินบาทและสตางค์ ความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าของธนบัตรและเงินเหรียญแต่ละชนิด เช่น <ul style="list-style-type: none"> • ธนบัตร ๒๐ บาท ๕ ฉบับ มีมูลค่าเท่ากับธนบัตร ๑๐๐ บาท ๑ ฉบับ • เหรียญ ๑๐ บาท ๕ เหรียญ มีมูลค่าเท่ากับธนบัตร ๕๐ บาท ๑ ฉบับ - ระบุจำนวนเงินแต่ละชนิด และบอกจำนวนเงินทั้งหมด โดยบอกเป็นบาทและสตางค์ แลกเงินและแสดงเงินตามสถานการณ์ที่กำหนด เช่น ซื้อสินค้าราคา ๑๑๙ บาท จะหยิบเงินให้พอดีกับราคาสินค้าได้แบบใดบ้าง หรือต้องการแลกเงิน ๕๐๐ บาท สามารถแลกเงินได้แบบใดบ้าง - อ่านและเขียนจำนวนเงินแบบใช้จุด ผ่านกิจกรรม การซื้อขายสินค้า โดยอ่านและจ่ายเงินตามราคาสินค้าจากป้าย เช่น ป้ายแสดงราคาสินค้า ๑๒.๕๐ บาท และเขียนป้ายแสดงราคาสินค้า เช่น สินค้าราคา ๒๕ บาท ๗๕ สตางค์ เขียนป้ายแสดงสินค้าได้เป็น ๒๕.๗๕ บาท - บอกจำนวนเงิน และเปรียบเทียบจำนวนเงิน โดยใช้สถานการณ์ เช่น เงินในกระปุกออมสินของกลุ่มใด มากกว่าหรือน้อยกว่า หรือ เปรียบเทียบราคาสินค้าจากป้ายแสดงราคา
---	---

ความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน	ตัวอย่างสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับนักเรียน
๙. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก และปริมาตร เวลา เงิน ในสถานการณ์ต่าง ๆ	
<p>๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตรในชีวิตจริง ด้วยตนเองหรือร่วมกับผู้อื่น อย่างเหมาะสม</p> <p>๒. แก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาในชีวิตจริง ด้วยตนเองหรือร่วมกับผู้อื่น อย่างเหมาะสม</p> <p>๓. แก้ปัญหาเกี่ยวกับเงินในชีวิตจริง ด้วยตนเองหรือร่วมกับผู้อื่น อย่างเหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก ปริมาตร/ ความจุ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วย จากตัวอย่างในสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น <ul style="list-style-type: none"> • เส้นทางที่มีระยะทางน้อยที่สุดที่สามารถเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปอีกสถานที่หนึ่ง • หาปริมาตรของน้ำเมื่อมีเครื่องวัดปริมาตรจำกัดเพียงบางชนิด หรือสร้างเครื่องวัดด้วยตนเอง • ใช้การชั่ง ตวงเพื่อเตรียมเครื่องปรุง และวัตถุดิบประกอบอาหาร <div data-bbox="787 772 1101 968" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - เชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ในการนำความรู้เกี่ยวกับ การวัดการเปรียบเทียบ และการคาดคะเนไปใช้ในการเรียนรู้และแก้ปัญหาในชีวิต เช่น <ul style="list-style-type: none"> • วัดความสูงของต้นไม้ในช่วงเวลาต่าง ๆ เพื่อดูอัตราการเจริญเติบโต • คาดคะเนความยาว ความสูงของสิ่งต่าง ๆ เพื่อจัดสิ่งของนั้นไว้ในบริเวณที่ต้องการ • ชั่ง ตวงสิ่งต่าง ๆ ในการทดลอง หรือทำโครงการ - มองเห็นสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาในชีวิตจริง สสำรวจปัญหา และลงมือแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ระยะเวลา (เวลาเริ่มต้น เวลาสิ้นสุด ระยะเวลา) เปรียบเทียบระยะเวลา โดยใช้ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา จากตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น ตารางรายการโทรทัศน์ ป้ายประกาศ ตารางรถไฟ - ร่วมกันแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้เงินเหรียญและธนบัตรผ่านสถานการณ์ในชีวิตจริง เช่น การซื้อขาย โดยกำหนดราคาสินค้า ใช้เงินเพื่อซื้อสินค้า การทอนเงิน ตรวจสอบเงินทอน แลกเงิน คำนวณทุนกำไร ขาดทุน สำหรับเป็นพื้นฐานในการเป็นผู้ประกอบการ - เชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ โดยออกแบบแผนพับ ป้ายโฆษณา เพื่อส่งเสริมการขายสินค้าและบริการ

เกณฑ์มาตรฐานความก้าวหน้า

การจัดการเรียนเกี่ยวกับการวัด ในช่วงชั้นที่ ๑ เน้นการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะการวัดโดยใช้เครื่องวัด และสามารถเลือกใช้หน่วยความยาว น้ำหนัก ปริมาตร เวลา และเงิน ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ มีทักษะการสื่อสาร สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต

- การวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร

ในช่วงชั้นนี้ นักเรียนจะเริ่มจากการทำความเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับการวัดผ่านกิจกรรมการเปรียบเทียบโดยใช้คำศัพท์พื้นฐาน วัดและบอกผลการวัดโดยใช้สิ่งรอบตัวเป็นหน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน เชื่อมโยงสู่การวัดโดยใช้เครื่องวัดที่มีหน่วยมาตรฐานโดยค่อย ๆ ให้นักเรียนฝึกทักษะการวัดที่มีหน่วยมาตรฐานดังนี้

ความยาว ป.๑: เมตรและเซนติเมตร ป.๒: เซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร ป.๓: เซนติเมตร และมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร (และบอกความยาวเป็นกิโลเมตรและเมตร)

น้ำหนัก ป.๑: กิโลกรัมและขีด ป.๒: กิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด ป.๓: กิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด (และบอกน้ำหนักเป็นเมตริกตันและกิโลกรัม)

ปริมาตร ป.๒: ลิตรและมิลลิลิตร ป.๓: ลิตรและมิลลิลิตร และช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง

นอกจากนี้ นักเรียนในชั้น ป.๒ และ ป.๓ สามารถใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการวัดในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และ ป.๓ นักเรียนควรมีประสบการณ์ในการคาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็นเซนติเมตร คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร

- เวลา

ป.๑ นักเรียนใช้คำศัพท์ที่เกี่ยวกับช่วงเวลา เช่น กลางวัน กลางคืน เช้า เที่ยง สาย บ่าย เย็น โดยเชื่อมโยงกับกิจกรรมในชีวิตประจำวันของนักเรียน สัรวจนาฬิกาแบบใช้เข็ม และอ่านเวลาเป็นนาฬิกาจากหน้าปัดนาฬิกา พร้อมบอกกิจกรรมที่ทำในแต่ละช่วงเวลา

ป.๒ นักเรียนบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทิจ (ช่วง ๕ นาที) จากนาฬิกาแบบดิจิทัล และนาฬิกาแบบใช้เข็ม จากสถานการณ์ต่าง ๆ รับรู้เกี่ยวกับระยะเวลา บอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาทิจ นักเรียนสำรวจปฏิทิน บอกชื่อวัน วันที่ เดือน ปี (พ.ศ. และ ค.ศ.) ของวันสำคัญต่าง ๆ จากปฏิทิน


ป.๓ นักเรียนบอกเวลาจากนาฬิกา อ่านและเขียนแสดงเวลาโดยใช้หม็ทภาคหรือใช้ทวิภาคในสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถหาระยะเวลาและเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลาในการแก้ปัญหา โดยเลือกใช้วิธีการของตนเอง

- เงิน

ในช่วงชั้นนี้ นักเรียนจะพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเงิน รู้จักหน่วยของเงิน ค่าของเงินเหรียญและธนบัตรแต่ละชนิด สามารถใช้เงินเหรียญและธนบัตรจำลองแสดงจำนวนเงิน หรือแลกเงินตามที่กำหนด อ่านและเขียนแสดงจำนวนเงินในบริบทต่าง ๆ สามารถเปรียบเทียบจำนวนเงินและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเงินโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยบาท และสตางค์ โดยการจัดประสบการณ์ให้อยู่ที่ความพร้อมของนักเรียนและบริบท

๓. รูปเรขาคณิต

ในช่วงชั้นที่ ๑ นักเรียนควรได้เรียนรู้ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมสำรวจลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ เพื่อรับรู้ลักษณะสำคัญ ลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกัน ซึ่งนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม นักเรียนอาจนำประสบการณ์จากช่วงปฐมวัย หรือใช้คำอธิบายลักษณะของสิ่งของรอบตัวมาใช้สื่อสาร นำไปสู่การระบุหรือเรียกชื่อรูปเรขาคณิตแต่ละประเภท ด้วยคำศัพท์ทางคณิตศาสตร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้น	
<p>๑๐. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริงผ่านการสังเกต และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ</p> <p>๑๑. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มีแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	
ความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน	ตัวอย่างสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับนักเรียน
<p>๑๐. รับรู้รูปร่าง ลักษณะของรูปร่างต่าง ๆ จากสิ่งของ สิ่งแวดล้อมรอบตัว สถานการณ์ในชีวิตจริง ผ่านการสังเกต และการสร้างรูปร่าง เชื่อมโยงสู่ลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ</p> <p>๑๑. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติและรูปที่มีแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	
<p>๑. รับรู้รูปร่าง ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย</p> <p>๒. รับรู้รูปร่าง ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี</p> <p>๓. ให้เหตุผลในการจำแนกและบอกลักษณะรูปที่มีแกนสมมาตรและรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร</p> <p>๔. ใช้รูปเรขาคณิตในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจสิ่งของรอบตัวที่มีลักษณะคล้ายทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย แล้วจำแนก จัดกลุ่ม และอธิบายลักษณะ ด้วยภาษาของตนเอง เช่น กลม โค้งแบน ยอดแหลม ขอบ มุม ด้าน กลิ้งได้ วางซ้อนกันได้ เลื่อนได้ แล้วร่วมกันสรุปลักษณะ และบอกชื่อรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ  <ul style="list-style-type: none"> - วาดรูปตามขอบของสิ่งของที่เป็นรูปสามเหลี่ยมรูปสี่เหลี่ยมรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี สังเกตลักษณะและจำแนกรูปร่างตามเกณฑ์ของตนเอง เช่น ด้าน ขอบ มุม แล้วร่วมกันสรุปลักษณะ และบอกชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดต่าง ๆ - เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป หรือกระดาษจุด - จัดกิจกรรมการสร้างรูปหลายเหลี่ยมโดยใช้เชือกร้อยหลอดดูดน้ำ หรือลวดก้ามเหยี่ยวขดเป็นรูปหลายเหลี่ยม

	<div data-bbox="933 226 1205 436" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - สำรจรูปที่มีแกนสมมาตรและไม่มีแกนสมมาตรโดยทดลองพับกระดาษรูปเรขาคณิตสองมิติหรือรูปอื่น ๆ อภิปรายและร่วมกันสรุปลักษณะของรูปที่มีแกนสมมาตรและไม่มีแกนสมมาตร พร้อมหาจำนวนแกนสมมาตร - วาดรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรบนกระดาษจุด เมื่อกำหนดแกนสมมาตรและรูปข้างหนึ่งของแกนสมมาตรให้ - ใช้รูปเรขาคณิตในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน เช่น การออกแบบลวดลาย ประติษฐ์ของเล่น ของใช้ <div data-bbox="781 842 1075 1094" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1092 905 1247 1094" data-label="Image"> </div>
--	---

เกณฑ์มาตรฐานความก้าวหน้า

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง รูปเรขาคณิต นักเรียนได้เรียนรู้และสร้างข้อค้นพบเกี่ยวกับลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติผ่านการสำรวจ การสังเกต การทดลอง การสัมผัสจากสื่อของจริง เพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะในด้านการสื่อสาร การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์

ป.๑ นักเรียนรับรู้ อธิบายลักษณะและจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ ได้แก่ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย พร้อมให้เหตุผลด้วยภาษาของตนเอง เช่น กลม ยอดแหลม กลิ้งได้ วางซ้อนกันได้ เลื่อนได้ และวาดรูปตามขอบของสิ่งของที่เป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี สำรวจ สังเกตลักษณะ จำแนกตามเกณฑ์ของตนเอง เช่น ด้าน มุม ขอบ และร่วมอภิปรายสรุปลักษณะ พร้อมบอกชื่อรูปเรขาคณิตสองมิติ

ป.๒ นักเรียนรับรู้ อธิบายลักษณะและจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติเพิ่มเติมจากขั้น ป.๑ ได้แก่ รูปหลายเหลี่ยม เช่น รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปเจ็ดเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม รูปเก้าเหลี่ยมและรูปสิบเหลี่ยม และได้มีโอกาสเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติและสร้างชิ้นงานโดยใช้แบบของรูป กระดาษจุด หรือโปรแกรมสำเร็จรูปอย่างง่าย

ป.๓ นักเรียนได้ค้นหาลักษณะสำคัญของรูปเรขาคณิตสองมิติเพิ่มเติมจากขั้น ป.๒ ได้แก่ รูปที่มีแกนสมมาตร และรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร ผ่านกิจกรรมพับกระดาษ และได้สำรวจรูปอื่น ๆ ที่อยู่ในชีวิตจริง สร้างข้อค้นพบด้วยภาษาของตนเองเกี่ยวกับแกนสมมาตร รูปที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร สร้างชิ้นงาน หรืองานประติษฐ์ จากรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ เช่น ลวดลายในชิ้นงานศิลปะ การออกแบบผลิตภัณฑ์ ป้ายร้านค้า บอร์ดนิทรรศการ ของเล่น

๔. สถิติ

ในช่วงชั้นที่ ๑ นักเรียนควรได้เรียนรู้กระบวนการทางสถิติผ่านการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริง โดยสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวที่สนใจตั้งคำถาม เก็บและรวบรวมข้อมูล จัดกระทำและจัดเรียงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการแปลความหมาย ให้เหตุผลเลือกวิธีและเครื่องมือในการนำเสนอข้อมูล เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับจำนวนและการดำเนินการของจำนวนมาใช้ในการสื่อสาร แปลความหมายข้อมูลและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิและตารางทางเดียวเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบช่วงชั้น	
๑๒. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	
๑๓. แก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ใกล้ตัว	
ความรู้และสมรรถนะที่เชื่อมโยงกัน	ตัวอย่างสถานการณ์ กิจกรรม และเครื่องมือที่ใช้สำหรับนักเรียน
๑๒. จัดการข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	
๑. จัดการข้อมูลในชีวิตจริง และนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ หรือตารางทางเดียว ๒. สื่อสาร แปลความหมายของข้อมูล และใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายเหตุการณ์ ตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เก็บข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ หรือรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล บันทึกข้อมูล สังเกตข้อมูล และแสดงความคิดเห็นในการจำแนกจัดกลุ่มข้อมูลตามเกณฑ์ จากนั้นร่วมกันแสดงข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพอย่างง่าย แผนภูมิรูปภาพที่มีข้อกำหนด แผนภูมิแท่งหรือตารางทางเดียว  <ul style="list-style-type: none"> - อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับส่วนประกอบและลักษณะสำคัญของการนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพและตารางทางเดียว - อ่านข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตารางทางเดียว เช่น การเปรียบเทียบ แนวโน้มเพิ่มขึ้น - ลดลง และเชื่อมโยงไปสู่คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตจริง เช่น ขายดีที่สุด ชอบที่สุด แพงที่สุด ถูกที่สุด เป็นที่นิยมที่สุด - วิเคราะห์เลือกข้อมูลที่จำเป็นจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียวมาใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในสถานการณ์

	<p>ต่าง ๆ เลือกวิธีการและลงมือแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปคำตอบของสถานการณ์ปัญหา เช่น ใช้ข้อมูลจำนวนคนซื้อสินค้าชนิดต่าง ๆ ในร้านสหกรณ์โรงเรียนใน ๑ สัปดาห์ เพื่อตัดสินใจซื้อสินค้ามาขายในสัปดาห์ถัดไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระดมความคิดวิเคราะห์จุดเด่นและข้อจำกัดของแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตารางทางเดียว
๑๓. แก้ปัญหาทางสถิติในสถานการณ์ใกล้ตัว	
<p>๑. ตั้งคำถามจากประเด็นปัญหาที่สนใจเก็บรวบรวมและจำแนกข้อมูล เลือกวิธีการและนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูล แปลความหมายข้อมูล และใช้ข้อมูลแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้ตัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ตั้งคำถาม หรือข้อสงสัยจากประเด็นปัญหาที่สนใจ ระดมความคิดเห็น เลือกวิธีการเก็บข้อมูล และบันทึกข้อมูลโดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสม - มีประสบการณ์ในการเก็บและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลจริง ด้วยการสอบถาม การสังเกต การทดลอง หรือข้อมูลที่สืบค้นได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ บันทึกและจำแนกจัดกลุ่มข้อมูลด้วยเกณฑ์ที่สร้างขึ้น - พิจารณาข้อมูล เลือกวิธีการนำเสนอข้อมูล และใช้เครื่องมือพื้นฐานหรือเครื่องมือดิจิทัลนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางทางเดียว - แปลความหมายข้อมูลและใช้ข้อมูลเพื่อตอบคำถามจากประเด็นปัญหาที่สนใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้ตัว - เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาทางสถิติไปใช้ในวิชาอื่น ๆ เช่น จำนวนขยะประเภทต่าง ๆ ในโรงเรียน ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
<p>เกณฑ์มาตรฐานความก้าวหน้า</p> <p>การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องสถิติในช่วงชั้นที่ ๑ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการทางสถิติผ่านการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตจริงและการลงมือปฏิบัติเพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะในด้านการแก้ปัญห การสื่อสารและนำเสนอ การให้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์ และการใช้เครื่องมือในการเรียนรู้</p> <p>ป.๑ เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือในกระบวนการเรียนรู้ตั้งแต่ให้ข้อมูล เก็บ และรวบรวมข้อมูลอย่างง่าย เช่น การสอบถาม การสังเกต จากประเด็นปัญหาที่สนใจรอบตัว บันทึกข้อมูลที่เก็บได้ด้วยรอยขีด แสดงความคิดเห็นของตนเองในการจำแนก จัดกลุ่ม และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพที่มีข้อกำหนด ๑ รูปแทน ๑ หน่วย และนักเรียนสามารถสื่อสาร แปลความหมายข้อมูลด้วยภาษาตนเองและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพที่มีข้อกำหนดเพื่อตัดสินใจหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>ป.๒ ยังคงให้นักเรียนมีส่วนร่วมโดยมีครูเป็นผู้ช่วยเหลือในกระบวนการเรียนรู้ แต่ในขั้นนี้นักเรียนได้ตั้งคำถามจากประเด็นปัญหาที่สนใจรอบตัวด้วยตนเองและได้เรียนรู้วิธีเก็บและรวบรวมข้อมูลที่มากขึ้น เช่น การทดลอง สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกันจัดกระทำและนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพ</p>	

ที่มีข้อกำหนด ๑ รูปแทน ๑ หน่วย ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย และแผนภูมิแท่ง พร้อมให้เหตุผล และนักเรียนสามารถสื่อสาร แปลความหมายข้อมูลด้วยภาษาตนเองและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ที่มีข้อกำหนด และแผนภูมิแท่งเพื่อตัดสินใจหรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ป.๓ นักเรียนมีโอกาสได้ใช้กระบวนการทางสถิติเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ใกล้ตัวผ่านการทำงาน เป็นทีม เลือกรวบรวมข้อมูลที่เหมาะสม ใช้เครื่องมือพื้นฐาน หรือเครื่องมือดิจิทัลนำเสนอข้อมูล ด้วยแผนภูมิแท่งหรือตารางทางเดียว และสามารถสื่อสาร แปลความหมายข้อมูลด้วยภาษาตนเองและใช้ ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง และตารางทางเดียว เพื่อตัดสินใจ หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ