

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับประถมศึกษา

ฉบับปรับปรุง



ค น ิ ต ศ า ส ต ร



สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้

คณิตศาสตร์

ระดับประถมศึกษา

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๒๕๕๕

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

สแกนลิขสิทธิ์ กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ครั้งที่ ๒ ๒๕๕๕

จำนวนพิมพ์ ๒๙,๐๐๐ เล่ม

ผู้จัดพิมพ์ กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
๗๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐
โทร. ๐-๒๕๖๑-๔๕๖๓ โทรสาร ๐-๒๕๖๙-๕๑๐๑
นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

คำนำ

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ การจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรดังกล่าวได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียน ทางด้านการคิดและกำหนดไว้เป็นสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ด้วยถือว่าเป็นทักษะที่จะนำไปสู่ การสร้างความรู้และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐานจึงมีนโยบายส่งเสริมให้มีการนำทักษะการคิดลงสู่การปฏิบัติในห้องเรียนอย่างเป็นรูปธรรม ด้วยการจัดทำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดบูรณาการใน ๘ กลุ่มสาระ การเรียนรู้ สอดคล้องตามตัวชี้วัดและธรรมชาติของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำหรับเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนนำไปใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ ในการจัดทำเอกสารได้แยกเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ แต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดทำเป็น ๒ เล่ม คือ ระดับประถมศึกษา ๑ เล่ม และระดับมัธยมศึกษา ๑ เล่ม รวมเอกสารแนวทางการ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดทั้งหมดมี ๑๖ เล่ม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารแนวทางการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา ครู อาจารย์ และผู้ที่สนใจนำไปใช้ในการ พัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะการคิด อีกทั้งขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารนี้ ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี



(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจง

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ นี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ซึ่งเป็นสมรรถนะหนึ่งตามหลักสูตรแกนกลางฯ ที่สอดคล้อง ตามตัวชี้วัดและธรรมชาติของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนเลือกนำไปใช้ในการจัด การเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเกิดทักษะทางด้านการคิด สำหรับเอกสารนี้ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา

สาระสำคัญในแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดฯ ประกอบด้วย ๓ ส่วน ดังนี้

๑. การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด มีองค์ประกอบดังนี้

๑.๑ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนด ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๑.๒ ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้ เป็นการวิเคราะห์จากตัวชี้วัดให้เห็นว่าในแต่ละ ตัวชี้วัด ผู้เรียนควรมีความรู้อะไรบ้าง และสามารถปฏิบัติสิ่งใดได้บ้าง

๑.๓ ทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ทักษะการคิดที่สัมพันธ์กับตัวชี้วัดในแต่ละตัว ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ที่สำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงานได้สอดคล้อง ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

๑.๔ ชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นการวิเคราะห์ชิ้นงาน/ภาระงานที่สะท้อนความสามารถ ของผู้เรียนจากการใช้ความรู้ และทักษะการคิดที่กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องตามตัวชี้วัด

๑.๕ แนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการระบุกระบวนการ ของการคิด ที่จะนำไปจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดตามที่วิเคราะห์ได้จากตัวชี้วัด

๒. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด มีองค์ประกอบดังนี้

๒.๑ ตัวชี้วัด เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดที่สามารถ นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ในแต่ละชั้นปี/ภาคเรียน ซึ่งอาจมาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน หรือต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัดบางตัวอาจต้องฝึกซ้ำ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านทักษะ การคิดให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

๒.๒ ความคิดรวบยอด เป็นการวิเคราะห์แก่นความรู้แต่ละตัวชี้วัด ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามตัวชี้วัดใน ข้อ ๒.๑

๒.๓ สารการเรียนรู้ เป็นสารการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด

๒.๔ ทักษะการคิด เป็นทักษะการคิดที่นำมาพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ที่วิเคราะห์ไว้ตามข้อ ๒.๑

๒.๕ ชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นชิ้นงาน/ภาระงานที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียน และทักษะการคิดตามตัวชี้วัด ที่นำมาจัดกิจกรรมรวมกัน

๒.๖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นเทคนิค/วิธีการสอนที่จะใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน/ภาระงาน และสอดคล้องกับการใช้กระบวนการพัฒนาทักษะการคิดที่กำหนดไว้ให้ครบถ้วนตามข้อ ๒.๔

อนึ่ง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดเพื่อจัดกลุ่มสำหรับนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันตามข้อ ๒ เป็นการเสนอเพื่อเป็นตัวอย่าง ในทางปฏิบัติครูผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยน หรือพัฒนาเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนในการพัฒนาทักษะการคิด

๓. ตัวอย่างการจัดทำหน่วยการเรียนรู้ เป็นการนำผลการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ข้อ ๒.๑-๒.๖ สู่การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยวิธีการคิดแบบย้อนกลับ (Backward Design) ใน ๓ ขั้นตอน ดังนี้

- การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สารบัญ

หน้า

คำนำ

คำชี้แจง

สารบัญ

สรุปทักษะการคิดจากการวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๑

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

๓

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๑๕

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

๒๓

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

๒๕

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๓๙

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๕๕

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

๕๗

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๗๓

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

๙๕

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

๙๗

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๑๑๓

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

๑๓๙

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

๑๔๑

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๑๕๗

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑๘๑

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

๑๘๓

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๒๐๑

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้

๒๒๕

ภาคผนวก

๒๓๙

คณะทำงาน

๒๔๕

สรุปทักษะการคิดจากการวิเคราะห์ตามตัวชี้วัดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ป.๖

ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการสังเกต ทักษะการระบุ ทักษะการเปรียบเทียบ
ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการแปลความ ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการให้เหตุผล
***ทักษะการสรุปอ้างอิง *ทักษะการนำความรู้ไปใช้** ทักษะการวิเคราะห์
ทักษะการปรับโครงสร้าง ทักษะการหาแบบแผน ทักษะการพิสูจน์ความจริง
ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ป.๕

ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการสังเกต ทักษะการระบุ ทักษะการเปรียบเทียบ
ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการเรียงลำดับ ***ทักษะการแปลความ**
***ทักษะการตีความ** ทักษะการเชื่อมโยง ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสรุปอ้างอิง
ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ทักษะการหาแบบแผน ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา

ป.๔

ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการสังเกต ***ทักษะการตั้งคำถาม** ทักษะการระบุ
ทักษะการเปรียบเทียบ ทักษะการคัดแยก ทักษะการรวบรวมข้อมูล ทักษะการจัดกลุ่ม
ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการแปลความ ทักษะการเชื่อมโยง
***ทักษะการให้เหตุผล** ทักษะการสรุปอ้างอิง ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ทักษะการวิเคราะห์
ทักษะการสังเคราะห์ ทักษะการหาแบบแผน ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทักษะ
กระบวนการคิดสร้างสรรค์

ป.๓

ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการสังเกต ทักษะการระบุ ทักษะการเปรียบเทียบ
ทักษะการจำแนกประเภท ***ทักษะการรวบรวมข้อมูล** ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการสำรวจ
ทักษะการแปลความ ***ทักษะการเชื่อมโยง** ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการสรุปย่อ
ทักษะการสรุปอ้างอิง ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ป.๒

ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการสังเกต ทักษะการระบุ ***ทักษะการเปรียบเทียบ**
ทักษะการเรียงลำดับ ***ทักษะการจำแนกประเภท** ทักษะการจัดกลุ่ม ทักษะการเชื่อมโยง
ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์

ป.๑

ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ***ทักษะการสังเกต** ทักษะการระบุ ทักษะการเปรียบเทียบ
ทักษะการจำแนกประเภท ***ทักษะการจัดกลุ่ม** ทักษะการเรียงลำดับ ทักษะการเชื่อมโยง
ทักษะการให้เหตุผล ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์

*** ทักษะการคิดที่เป็นจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน**



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

❖ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จาก ๕ สาระ ๖ มาตรฐาน จำนวน ๑๕ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน
๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชี้นำงาน/ภาระงาน
และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน
และสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์	ผู้เรียนรู้อะไร ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนที่ได้จากการนับได้ ๒. เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ ๓. อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยที่แสดงจำนวนต่าง ๆ ได้ ๔. นับเพิ่มทีละ ๑ และทีละ ๒ ได้ ๕. นับลดทีละ ๑ ได้	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการสังเกต ๔. ทักษะการจัดกลุ่ม ๕. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. ใบงาน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน ดังนี้ ๑.๑ จำนวน ๑-๕๐ (๕ จำนวน) ๑.๒ จำนวน ๕๑-๑๐๐ (๕ จำนวน) ๒. ใบงาน การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ และการนับลดทีละ ๑	๑. นับจำนวน ๑-๑๐๐ จากของจริง ๒. นับจำนวน ๑-๑๐๐ จากภาพหลายลักษณะ ที่แสดงจำนวน ๑ จำนวน ๓. แนะนำจำนวน ๐ ๔. ใช้สัญลักษณ์แสดงจำนวนนับ ๑-๑๐๐ และ ๐ และตามที่กำหนด ๕. นำเสนอผลงานการอ่านและเขียนตัวเลขแสดงจำนวน เช่น  ต้นสนสามต้น ต้นสน 3 ต้น ต้นสน ๓ ต้น ๕. อธิบายความสัมพันธ์ของจำนวนและตัวเลข การนับเพิ่มและการนับลดจากที่กำหนดให้ ๖. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. เปรียบเทียบ และเรียง ลำดับ จำนวนนับ ไม่เกิน หนึ่งร้อย และศูนย์	ผู้เรียนรู้อะไร การเรียงลำดับจำนวน สามารถทำได้โดยการ เปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจำนวน จากน้อยไปมากหรือจากมาก ไปน้อย ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกหลักและค่าของ เลขโดดในแต่ละหลักได้ ๒. เขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อยในรูปกระจายได้ ๓. เปรียบเทียบจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ และใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ แสดงการเปรียบเทียบได้ ๔. เรียงลำดับจำนวนไม่เกิน ห้าจำนวนได้	๑. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๒. ทักษะ การเรียงลำดับ	ใบงานการใช้ เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ ในการ เปรียบเทียบจำนวน และการเรียง ลำดับจำนวน	๑. พิจารณาจำนวนที่กำหนดให้ เพื่อเปรียบเทียบปริมาณ ๒. ใช้รูปภาพและตัวเลข แสดงการเปรียบเทียบจำนวน ๓. กำหนดเกณฑ์ในการจัด เรียงลำดับจำนวนร่วมกัน ๔. นำจำนวนมาจัดเรียงลำดับ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ๕. สรุปผลการพิจารณา การจัดเรียงลำดับจำนวน ๖. ทำกิจกรรมตามใบงาน ที่กำหนดให้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บวก ลบ และ บวก ลบ ระคน ของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การบวกเป็นการนำ จำนวนสองจำนวนมารวมกัน การลบเป็นการเปรียบเทียบ จำนวนสองจำนวนว่าต่างกัน เท่าไร หรือเป็นการนำ จำนวนหนึ่งออกจากอีก จำนวนหนึ่งแล้วหาจำนวน ที่เหลือ ซึ่งการบวกกับการลบ มีความสัมพันธ์กัน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความหมายของการบวก และใช้เครื่องหมาย + ได้ ๒. บวกจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกินหนึ่งร้อยที่ไม่มี การทดได้ ๓. บอกความหมายของการลบ และใช้เครื่องหมาย – ได้ ๔. ลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน หนึ่งร้อยที่ไม่มีการกระจายได้ ๕. หาความสัมพันธ์ระหว่าง การบวกและการลบได้ ๖. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบระคนของจำนวนนับที่ ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ได้ ๗. ตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ได้	ทักษะ การเชื่อมโยง	แบบฝึกทักษะ การบวก การลบ และการบวก ลบ ระคนของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมตรวจสอบ ความสมเหตุ สมผลของคำตอบ	๑. ศึกษารูปแบบการบวก การลบ และการบวก ลบระคน ๒. แสดงความสัมพันธ์ของ การบวกและการลบ ๓. นำเสนอรูปแบบการบวก การลบ และการบวก ลบระคน ๔. หาคำตอบจากโจทย์การบวก โจทย์การลบ และโจทย์การ บวก ลบระคนของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ตาม ที่กำหนดให้พร้อมพิจารณา ความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๕. จัดกลุ่มประโยค สัญลักษณ์การบวกและ การลบที่สัมพันธ์กัน ๖. ทำแบบฝึกทักษะการบวก การลบ และการบวก ลบ ระคนของจำนวนนับไม่เกิน หนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมตรวจสอบความสมเหตุ สมผลของคำตอบ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. วิเคราะห์ และหาคำตอบ ของโจทย์ ปัญหา และ โจทย์ปัญหา ระคนของ จำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหา การบวก ลบระคนของ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบและ กระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. ระบุสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้ ๒. วางแผนแก้ปัญหадด้วย วิธีการหลากหลายได้ ๓. เลือกวิธีหาคำตอบและ หาคำตอบได้ ๔. ตรวจสอบคำตอบได้ ๕. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบจากสถานการณ์ ที่กำหนดให้และหาคำตอบได้ ๖. นำเหตุการณ์ในชีวิต ประจำวันมาสร้างโจทย์ ปัญหาการบวกและการลบ และหาคำตอบได้	๑. ทักษะ การให้เหตุผล ๒. ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา	๑. แก้โจทย์ ปัญหาและโจทย์ ปัญหาระคนของ จำนวนนับไม่เกิน หนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนัก ถึงความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ ๒. สร้างโจทย์ ปัญหาจาก สถานการณ์ที่ กำหนดให้ แสดง วิธีทำ พร้อม ตรวจสอบ ความสมเหตุ สมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจโจทย์ ปัญหาและโจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับไม่เกิน หนึ่งร้อยและศูนย์ที่กำหนดให้ ๒. วางแผนแก้โจทย์ปัญหา ๓. แก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ ปัญหาระคนของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของ คำตอบ ๔. สร้างโจทย์ปัญหาจาก สถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำ พร้อมตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของ คำตอบ

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และความจุ โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน	ผู้เรียนรู้อะไร การวัดความยาว ความสูง และระยะทางอาจทำได้โดยการเปรียบเทียบกับหน่วยความยาวที่เป็นหน่วยกลางที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การชั่งน้ำหนักของสิ่งของ อาจทำได้โดยการเทียบกับหน่วยน้ำหนักที่เป็นหน่วยกลางที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน และการตวงเพื่อหาปริมาณของสิ่งที่ตวงหรือหาความจุของภาชนะ อาจทำได้โดยการเทียบกับหน่วยความจุที่เป็นหน่วยกลางที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความยาวและความสูงของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องวัดที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ ๒. บอกระยะทางระหว่างตำแหน่งสองตำแหน่ง โดยใช้เครื่องวัดที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ ๓. บอกน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้เครื่องชั่งที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ ๔. บอกปริมาตรของสิ่งต่าง ๆ และความจุของภาชนะที่ใช้เครื่องตวงที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ ๕. เปรียบเทียบความยาว ความสูง และระยะทางได้ ๖. เปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ ได้ ๗. เปรียบเทียบปริมาตรหรือความจุของภาชนะได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการเปรียบเทียบ	๑. แบบบันทึกการเปรียบเทียบความสูงและน้ำหนักของผู้เรียนกับเพื่อนโดยใช้เครื่องวัดที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐานพร้อมบอกเหตุผล ๒. แบบบันทึกการเปรียบเทียบความจุของภาชนะโดยการเดาแล้วทดลองตวงด้วยเครื่องตวงที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน	๑. ฝึกวัดความยาว ความสูง และระยะทาง ชั่งน้ำหนัก และตวงเพื่อหาปริมาณของสิ่งที่ตวงหรือหาความจุของภาชนะ โดยใช้เครื่องวัดที่มีหน่วยไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน พร้อมบอกเหตุผล และบันทึกผลที่ได้จากการวัด การชั่ง และการตวง ๒. เปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุของสิ่งต่าง ๆ พร้อมบันทึกผลการเปรียบเทียบ ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และความจุ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. บอกช่วงเวลา จำนวนวัน และชื่อวัน ในสัปดาห์	ผู้เรียนรู้อะไร ๑. สัปดาห์มี ๗ วัน ในแต่ละวันแบ่งเป็น เวลากลางวันและเวลา กลางคืน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกช่วงเวลาในแต่ละวัน คือเวลากลางวัน (เช้า สาย เที่ยง บ่าย เย็น) และเวลา กลางคืนได้ ๒. บอกจำนวนวันและชื่อวัน ในหนึ่งสัปดาห์ได้	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การระบุ ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง	๑. บอกเวลา เป็นกลางวันหรือ กลางคืนโดย พิจารณาจาก ภาพที่กำหนดให้ ๒. เขียนชื่อวัน ในหนึ่งสัปดาห์ พร้อมระบายสี ประจำวัน	๑. พิจารณาภาพที่กำหนดให้ ๒. สังเกต โดยอาศัยประสบการณ์ จากชีวิตประจำวัน ๓. บอกช่วงเวลาต่าง ๆ จากภาพที่กำหนดให้ ๔. บอกความสัมพันธ์ของภาพ และช่วงเวลาที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๕. เขียนชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ พร้อมระบายสีประจำวัน

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

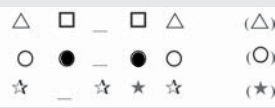
มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. จำแนกรูป สามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี	ผู้เรียนรู้อะไร การจำแนกรูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยมพิจารณา จากจำนวนด้านหรือจำนวนมุม ส่วนรูปวงกลม และรูปวงรี พิจารณาจากขอบของรูป ผู้เรียนทำอะไรได้ จำแนกได้ว่ารูปใดเป็นรูป สามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรีได้	ทักษะ การจำแนก ประเภท	ใบงานการ พิจารณารูป ในแต่ละชุด ที่กำหนดให้ แล้วระบายสีรูปที่ ต่างจากพวก และ เขียนชื่อรูปที่ ระบายสี	๑. สังเกตรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ๒. สังเกตภาพรวม สิ่งที่ เหมือนกัน สิ่งที่แตกต่างกันของ รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ๓. กำหนดเกณฑ์ในการ จำแนกสิ่งต่าง ๆ ออกจากกัน ๔. จำแนกสิ่งต่าง ๆ ตามเกณฑ์ ที่กำหนด ๕. จัดกลุ่มสิ่งที่มีลักษณะ เหมือนกันไว้ด้วยกัน ๖. อธิบายผลการจำแนก อย่างมีหลักเกณฑ์ ๗. ทำกิจกรรมตามใบงาน ที่กำหนดให้

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกจำนวน และความ สัมพันธ์ใน แบบรูปของ จำนวนที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และ ลดลงทีละ ๑	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของจำนวนเป็นชุด ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือ ลดลงทีละเท่า ๆ กัน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกจำนวนต่อไปของ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลง ทีละ ๑ พร้อมให้เหตุผลได้ เช่น 1 2 3 4 ____ (5) 2 4 6 8 ____ (10) 10 9 8 7 6 ____ (5) ๒. บอกจำนวนที่หายไปใน แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลง ทีละ ๑ พร้อมให้เหตุผลได้ เช่น 1 2 ____ 4 5 (3) 2 4 ____ 8 10 (6) 10 ____ 8 7 6 5 (9) ๓. บอกความสัมพันธ์ของ แบบรูปว่าเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ หรือลดลงทีละ ๑ เช่น 1 2 3 4 5 ... เป็นแบบรูปของจำนวน ที่มีความสัมพันธ์แบบ เพิ่มขึ้นทีละ ๑	๑. ทักษะ การจัดกลุ่ม ๒. ทักษะ การเชื่อมโยง ๓. ทักษะ การให้เหตุผล	๑. ใบงานการสร้าง แบบรูปของจำนวน ที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และ ลดลงทีละ ๑ ๒. ใบงานการจัดกลุ่ม แบบรูปของ จำนวนที่มีความ สัมพันธ์ลักษณะ เดียวกัน	๑. สังเกตแบบรูปของจำนวน ที่กำหนดให้ ๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของ แบบรูป ๓. เลือกข้อมูลที่มีความ เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กัน โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ เดิมและแสวงหาความรู้ และข้อมูลใหม่ ๔. อธิบายและให้เหตุผลถึง ความสัมพันธ์ของแบบรูป ๕. เขียนแบบรูปแสดงการเพิ่ม แสดงการลดของจำนวน ๖. ทำกิจกรรมตามใบงาน ที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. บอกรูปและ ความสัมพันธ์ ในแบบรูป ของรูปที่มี รูปร่าง ขนาด หรือสีที่ สัมพันธ์กัน อย่างใด อย่างหนึ่ง	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของรูปเรขาคณิต เป็นชุดของรูปเรขาคณิตที่มี ความสัมพันธ์กันของรูปร่าง ขนาด หรือสี ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกรูปต่อไปของแบบรูป ที่กำหนดให้ได้ เช่น  ๒. บอกรูปที่หายไปของ แบบรูปของรูปที่กำหนดให้ได้ เช่น  ๓. อธิบายความสัมพันธ์ ของแบบรูปพร้อมให้เหตุผล ว่าเป็นแบบรูปที่มีความ สัมพันธ์กันอย่างไร เช่น  เป็นแบบรูปของรูปที่มี ความสัมพันธ์กันในเรื่องสี	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การเชื่อมโยง ๓. ทักษะ การให้เหตุผล ๔. ทักษะ กระบวนการ คิดสร้างสรรค์	๑. พิจารณา แบบรูปและบอก ความสัมพันธ์ ของแบบรูปที่มี รูปร่าง ขนาดหรือ สีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง ๒. ออกแบบ ผลงานที่แสดง ความสัมพันธ์กัน ของแบบรูปที่มี รูปร่าง ขนาด หรือ สี ที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง	๑. สังเกตแบบรูปของรูปที่มี รูปร่าง ขนาด หรือสีที่ สัมพันธ์กัน ๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของแบบรูป ๓. อธิบายความสัมพันธ์ที่เป็น เหตุเป็นผลของแต่ละแบบรูป แล้วนำมาเชื่อมโยงกัน ๔. ออกแบบผลงานที่แสดง ความสัมพันธ์กันอย่าง สร้างสรรค์ พร้อมแสดง ผลงานที่ป้ายนิเทศ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	นำไปแทรกในสาระที่ ๑ ถึง สาระที่ ๔ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด			

หมายเหตุ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ไม่มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัด ในมาตรฐาน ค ๑.๓ ค ๑.๔ ค ๒.๒ ค ๓.๒ ค ๔.๒ ค ๕.๑ ค ๕.๒ และ ค ๕.๓ เพราะระดับชั้นนี้ ยังไม่ได้กำหนดให้เรียน

❖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/ความเชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์	การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ต้องอาศัยค่าประจำหลัก การเรียงลำดับจำนวน สามารถทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่แล้วเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สำหรับการแก้โจทย์ปัญหาการบวก	๑. การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ ๒. การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน ๓. การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย ๔. การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ ๕. การนับลดทีละ ๑ ๖. หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ๗. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปแบบกระจาย ๘. การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการสังเกต ๔. ทักษะการเชื่อมโยง ๕. ทักษะการเปรียบเทียบ ๖. ทักษะการเรียงลำดับ ๗. ทักษะการจัดกลุ่ม ๘. ทักษะการให้เหตุผล ๙. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. ใบงาน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน ดังนี้ ๑.๑ จำนวน ๑-๕๐ (๕ จำนวน) ๑.๒ จำนวน ๕๑-๑๐๐ (๕ จำนวน) ๒. ใบงานการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ ในการเปรียบเทียบจำนวนและการเรียงลำดับจำนวน ๓. ใบงานการนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ และการนับลดทีละ ๑ ๔. ใบงานการสร้างแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑	๑. นับจำนวน ๑-๑๐๐ จากของจริง ๒. นับจำนวน ๑-๑๐๐ จากภาพหลายลักษณะในการแสดงจำนวน ๑ จำนวน ๓. แนะนำจำนวน ๐ ๔. ใช้สัญลักษณ์แสดงจำนวนนับ ๑-๑๐๐ และ ๐ ๕. นำเสนอผลงานการอ่านและเขียนตัวเลขแสดงจำนวน เช่น  ต้นสนสามต้น ต้นสน 3 ต้น ต้นสน ๓ ต้น ๖. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ การอ่าน การเขียน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
มาตรฐาน ค ๑.๒ ๑. บวก ลบ และ บวก ลบระคน ของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และ โจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ สาระที่ ๕ พิชิตคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๑. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑	ลบระคนของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบ และกระบวนการแก้ปัญหา	๙. การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน ๑๐. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ ๑๑. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑ ๑๒. ความหมายของการบวก และการใช้เครื่องหมาย + ๑๓. การบวกที่ไม่มีที่การทด ๑๔. ความหมายของการลบ และการใช้เครื่องหมาย - ๑๕. การลบที่ไม่มีที่การกระจาย ๑๖. การบวก ลบระคน ๑๗. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๑๘. โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน ๑๙. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ		๕. ใบงานการจัดกลุ่มแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์ลักษณะเดียวกัน ๖. แบบฝึกทักษะการบวก การลบ และการบวก ลบระคนของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๗. แก์โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๘. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำ พร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๗. ฝึกเขียน อ่าน เปรียบเทียบ และ เรียงลำดับจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ๘. สรุปการเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ๙. บอกความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑ ๑๐. ฝึกเขียนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑ ๑๑. ศึกษารูปแบบการบวก การลบ และการบวก ลบระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ๑๒. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ และการบวก ลบระคนของจำนวนที่มีตัวตั้งและผลลัพธ์ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๓. สรุปขั้นตอนการบวก การลบ และการบวก ลบระคน ๑๔. ฝึกคิดหลายคำตอบ และคิดแปลกใหม่

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๑๕. ฝึกแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ และการบวก ลบระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๑๖. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก และการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำพร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๗. ปฏิบัติตามใบงานที่กำหนดให้ ๑๘. ประเมินผลงาน ๑๙. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และ ความจุ โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน	การวัด ความยาว ความสูง และระยะทาง อาจทำได้โดยการเปรียบเทียบ กับหน่วยความยาว ที่เป็นหน่วยกลาง ที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน	๑. การเปรียบเทียบ ความยาว (สูงกว่า ต่ำกว่า ยาวกว่า สั้นกว่า ยาวเท่ากัน สูงเท่ากัน) ๒. การวัด ความยาว โดยใช้ หน่วยที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐาน ๓. การเปรียบเทียบ น้ำหนัก (หนักกว่า เบากว่า หนักเท่ากัน) ๔. การชั่งโดยใช้ หน่วยที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐาน ๕. การเปรียบเทียบ ปริมาตรและ ความจุ (มากกว่า น้อยกว่า เท่ากัน จุกมากกว่า จุน้อยกว่า จูเท่ากัน) ๖. การตวงโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐาน	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การเปรียบเทียบ	๑. แบบบันทึก การเปรียบเทียบ ความสูงและน้ำหนัก ของผู้เรียนกับ เพื่อนโดยใช้ เครื่องวัดที่มี หน่วยไม่ใช่ หน่วยมาตรฐาน พร้อมบอกเหตุผล ๒. แบบบันทึก การเปรียบเทียบ ความจุของภาชนะ โดยการเดาแล้ว ทดลองตวงด้วย เครื่องตวงที่มีหน่วย ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน	๑. บอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ โดยใช้หน่วยที่เป็น หน่วยกลางที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐานจาก ของจริง ๒. บอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ โดยใช้หน่วยที่เป็น หน่วยกลางที่ไม่ใช่ หน่วยมาตรฐานจาก ภาพ ๓. เปรียบเทียบ ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร และ ความจุของสิ่งต่าง ๆ พร้อมบันทึกผลการเปรียบเทียบ ๔. ฝึกวัดความยาว ความสูง และระยะทาง ชั่งน้ำหนัก และตวง เพื่อหาปริมาณของ สิ่งที่ตวงหรือหาความจุ ของภาชนะ โดยการ ใช้ เครื่องวัดที่มีหน่วย ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน พร้อมบอกเหตุผลและ บันทึกผลที่ได้จากการ วัด การชั่ง และการตวง ๕. ประเมินผลงาน ๖. นำเสนอผลงานเพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๒. บอกช่วงเวลาจำนวนวันและชื่อวันในสัปดาห์ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ	๑. สัปดาห์ มี ๗ วัน ในแต่ละวัน แบ่งเป็นเวลากลางวัน และเวลากลางคืน	๑. ช่วงเวลาในแต่ละวัน (กลางวัน กลางคืน เช้า สาย เที่ยง บ่าย เย็น) ๒. จำนวนวัน และชื่อวันในสัปดาห์	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. บอกเวลาเป็นกลางวัน หรือกลางคืน โดยพิจารณาจากภาพที่กำหนดให้ ๒. เขียนชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ พร้อมระบายสีประจำวัน	๑. สนทนาเกี่ยวกับการแบ่งช่วงเวลากลางวัน (เช้า สาย เที่ยง บ่าย เย็น) กลางคืน จำนวนวัน และชื่อวันในสัปดาห์ โดยใช้นาฬิกาจริง หรือภาพนาฬิกา ๒. ฝึกการบอกเกี่ยวกับการแบ่งช่วงเวลากลางวัน กลางคืน ๓. ฝึกการบอกจำนวนวัน และชื่อวันในสัปดาห์ โดยใช้ปฏิทิน ๔. พิจารณาความสัมพันธ์ของช่วงเวลากลางวัน กลางคืน จำนวนวัน และชื่อวันในสัปดาห์ ๕. สรุปและเขียนช่วงเวลากลางวัน กลางคืน จำนวนวัน และชื่อวันในสัปดาห์ ๖. ปฏิบัติงานที่กำหนดให้ ๗. ประเมินผลงาน ๘. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี สาระที่ ๔ พิชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๒. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสมของตนเองกับผู้อื่น ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	การจำแนกรูปสามเหลี่ยม และรูปสี่เหลี่ยม พิจารณาจากจำนวนด้านหรือจำนวนมุม ส่วนรูปวงกลม และรูปวงรี พิจารณาจากขอบของรูปสำหรับแบบรูปของรูปเรขาคณิตเป็นชุดของรูปเรขาคณิตที่มีความสัมพันธ์กันตามรูปร่าง ขนาด หรือสี	๑. รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ๒. แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻	๑. ทักษะการจำแนกประเภท ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเชื่อมโยง ๔. ทักษะการให้เหตุผล ๕. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	๑. ใบงานการพิจารณารูปในแต่ละชุดที่กำหนดให้ แล้วระบายสีรูปที่ต่างจากพวก และเขียนชื่อรูปที่ระบายสี ๒. พิจารณาแบบรูปและบอกความสัมพันธ์ของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน ๓. ป้ายนิเทศการออกแบบผลงานที่แสดงความสัมพันธ์กันของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง	๑. สังเกตภาพรวมสิ่งที่มีเหมือนกันที่ต่างกันของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ๒. กำหนดเกณฑ์ในการจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ๓. พิจารณาในแต่ละชุดที่กำหนดให้แล้วระบายสีรูปที่ต่างจากพวกและเขียนชื่อรูปที่ระบายสี ๔. สรุปลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี ๕. พิจารณาและบอกความสัมพันธ์ของแบบรูปที่กำหนดให้ ๖. ออกแบบผลงานที่แสดงความสัมพันธ์กันของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาดหรือสีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่งและนำไปจัดป้ายนิเทศ ๗. ประเมินผลงาน ๘. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

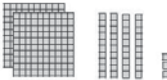
❖ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ จาก ๕ สาระ ๘ มาตรฐาน จำนวน ๒๓ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน
๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน
และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน
และสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนและอ่าน ตัวเลขฮินดู- อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงปริมาณ ของสิ่งของ หรือจำนวนนับ ที่ไม่เกิน หนึ่งพัน และศูนย์	ผู้เรียนรู้อะไร ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือเป็น สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดง จำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับที่ไม่เกิน หนึ่งพันและศูนย์ได้ ๒. อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยที่แสดง จำนวนต่าง ๆ ได้ ๓. นับเพิ่มทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ได้ ๔. นับลดทีละ ๒ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ได้ ๕. บอกได้ว่าจำนวนใดเป็น จำนวนคู่ จำนวนใด เป็นจำนวนคี่	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การสังเกต ๔. ทักษะ การระบุ ๕. ทักษะ การจำแนก- ประเภท ๖. ทักษะ การเชื่อมโยง ๗. ทักษะ การให้เหตุผล	๑. ใบงานการเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และ ตัวหนังสือ แสดงจำนวน เช่น  243 ๒๔๓ อ่านว่า สองร้อยสี่สิบสาม ๒. ใบงานการนับเพิ่ม ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ๓. ใบงานการนับลด ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ๔. ยกตัวอย่าง จำนวนคู่และ จำนวนคี่อย่างละ ๕ จำนวน	๑. บอกจำนวนนับที่ไม่เกิน หนึ่งพัน และศูนย์จากของจริง และภาพแสดงจำนวน ๒. สังเกตบัตรตัวเลข แสดงจำนวนนับ ๓. อ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่ ไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ๔. อธิบายความสัมพันธ์ของ จำนวนจากการนับเพิ่มและนับลด ๕. ระบุจำนวนที่กำหนดให้ว่าเป็น จำนวนคู่หรือจำนวนคี่ พร้อมให้เหตุผล ๖. ทำกิจกรรมตามใบงาน ที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ จำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์	ผู้เรียนรู้อะไร จำนวนสองจำนวน อาจเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากันเพียงอย่างเดียวเท่านั้น และการเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวนอาจทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและใช้ ๐ เพื่อแสดงตำแหน่งของหลักที่ไม่มีของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันได้ ๒. เขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันในรูปกระจายได้ ๓. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์และใช้เครื่องหมาย $\neq$ $<$ $>$ แสดงการเปรียบเทียบได้ ๔. เรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวนได้	๑. ทักษะการเปรียบเทียบ ๒. ทักษะการเรียงลำดับ ๓. ทักษะการจำแนกประเภท	ใบงานการแสดงค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักพร้อมทั้งยกตัวอย่างการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์	๑. กำหนดเกณฑ์ในการจัดเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ร่วมกัน ๒. พิจารณาจำนวนที่กำหนดให้เพื่อจำแนกความแตกต่างตามเกณฑ์ที่กำหนด และหาค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ๓. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน ตามเกณฑ์ที่กำหนด ๔. สรุปผลการเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวน ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง
การดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ จำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การตรวจสอบคำตอบของ การบวกกับการลบ ใช้การ พิจารณาความสัมพันธ์ของ จำนวนที่เกิดจากการบวก กับ การลบ การตรวจสอบคำตอบ ของการคูณ กับการหารใช้ การพิจารณาความสัมพันธ์ ของจำนวนที่เกิดจากการคูณ กับการหาร ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บวก และลบจำนวนที่มี ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน หนึ่งพันได้ ๒. บอกความหมายของการคูณ และใช้เครื่องหมาย $\times$ ได้ ๓. คูณจำนวนหนึ่งหลัก กับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ ๔. บอกความหมายของการ หารและใช้เครื่องหมาย $\div$ ได้ ๕. หารจำนวนที่ตัวหารและ ผลหารมีหนึ่งหลักได้ ๖. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของ จำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้ง ไม่เกินหนึ่งพันได้ ๗. ตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ได้	๑. ทักษะ การเชื่อมโยง ๒. ทักษะ การให้เหตุผล	แบบฝึกทักษะ การคิดคำนวณ โจทย์การบวก การลบ การคูณ การหาร และการ บวก ลบ คูณ หาร ระคน พร้อมทั้ง ตรวจสอบคำตอบ	๑. ศึกษารูปแบบการบวก การลบ การคูณ การหาร และ การบวก ลบ คูณ หารระคน ๒. สรุปวิธีการหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารและ ผลลัพธ์จากการบวก ลบ คูณ หารระคน ๓. ฝึกปฏิบัติการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน พร้อมพิจารณา ความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้และให้เหตุผล ๔. จัดกลุ่มประโยคสัญลักษณ์ การบวกและการลบ การคูณ และการหารที่สัมพันธ์กัน พร้อมให้เหตุผล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. วิเคราะห์และ หาคำตอบ ของโจทย์ ปัญหา และ โจทย์ปัญหา ระคนของ จำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหาของ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร และกระบวนการ แก้โจทย์ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. ระบุสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ และสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ ได้ ๒. จำแนกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และไม่เกี่ยวข้องได้ ๓. วางแผนแก้ปัญหад้วย วิธีการหลากหลายได้ ๔. แก้ปัญหาตามแผน อย่างมีลำดับ ๕. ตรวจสอบความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ได้ ๖. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ และหาคำตอบได้	๑. ทักษะ กระบวนการคิด แก้โจทย์ ๒. ทักษะ กระบวนการคิด สร้างสรรค์	๑. แก้โจทย์ ปัญหาและโจทย์ ปัญหาระคนของ จำนวนนับไม่เกิน หนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ ๒. สร้างโจทย์ ปัญหา จาก สถานการณ์ที่ กำหนดให้ แสดง วิธีทำพร้อม ตรวจสอบความ สมเหตุสมผล ของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคนของ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ที่กำหนดให้ ๒. วางแผนแก้โจทย์ ๓. แก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ ปัญหาระคนของจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ๔. สร้างโจทย์ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำพร้อมตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกความยาว เป็นเมตร และ เซนติเมตร และเปรียบเทียบความยาวในหน่วยเดียวกัน	ผู้เรียนรู้อะไร เมตร เซนติเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง หรือระยะทาง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความยาว ระยะทาง หรือความสูงของสิ่งต่าง ๆ โดยใช้หน่วยเป็นเซนติเมตร และเมตรได้ ๒. เปรียบเทียบความยาว ระยะทาง ความสูงของสิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วยเดียวกันได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง	แบบบันทึก การเปรียบเทียบความยาว ระยะทาง และความสูงเป็นเมตร และเซนติเมตรในชีวิตประจำวัน	๑. ปฏิบัติการวัดความยาว ระยะทาง ความสูงของสิ่งต่าง ๆ หน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร พร้อมบันทึกผลที่ได้จากการวัด ๒. เปรียบเทียบความยาว ระยะทาง ความสูงของสิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วยเดียวกันพร้อมบันทึกผลการเปรียบเทียบ ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบความยาว ระยะทาง ความสูงที่นำมาเชื่อมโยงกัน
๒. บอกน้ำหนัก เป็นกิโลกรัม และขีด และเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกัน	ผู้เรียนรู้อะไร กิโลกรัม และขีด เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. ชั่งสิ่งของเป็น ขีด และกิโลกรัม และบอกน้ำหนักได้ ๒. เปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของสองสิ่งที่มีหน่วยเดียวกันได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง	แบบบันทึก น้ำหนักและเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ	๑. ปฏิบัติการชั่งน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ หน่วยเป็นกิโลกรัม และขีด พร้อมบันทึกผลที่ได้จากการชั่ง ๒. เปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นหน่วยเดียวกันพร้อมบันทึกผลการเปรียบเทียบ ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบน้ำหนักที่นำมาเชื่อมโยงกัน
๓. บอกปริมาตร และความจุ เป็นลิตร และเปรียบเทียบปริมาตร และความจุ	ผู้เรียนรู้อะไร ลิตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกปริมาตรหรือความจุ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกปริมาตรและความจุของสิ่งของจากการตวง เป็นลิตรได้ ๒. เปรียบเทียบปริมาตร และความจุของสิ่งของจากการตวงเป็นลิตรได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง	แบบบันทึก การตวงและการเปรียบเทียบปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตร	๑. ปฏิบัติการหาปริมาตรและความจุของภาชนะหน่วยเป็นลิตร พร้อมบันทึกผลที่ได้จากการตวง ๒. เปรียบเทียบปริมาตร และความจุของสิ่งของที่มีหน่วยเป็นลิตร พร้อมบันทึกผลการเปรียบเทียบ ๓. อธิบายความสัมพันธ์ที่ได้จากการเปรียบเทียบ ปริมาตร หรือความจุที่นำมาเชื่อมโยงกัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๔. บอกจำนวนเงินทั้งหมดจากเงินเหรียญและธนบัตร	ผู้เรียนรู้อะไร เงินเหรียญ ธนบัตร มีหลายชนิดแต่ละชนิดมีค่าต่างกัน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกชนิดและค่าของเงินเหรียญ และธนบัตรได้ ๒. เปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญและธนบัตรได้ ๓. บอกจำนวนเงินเป็นบาทและสตางค์ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง	ไปกิจกรรม การเขียนภาพ แสดงจำนวนเงินตามที่กำหนด	๑. พิจารณาเงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ ๒. จำแนกประเภทของเงินเหรียญและธนบัตรแต่ละชนิด ๓. เชื่อมโยงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันระหว่างเงินเหรียญธนบัตรแต่ละชนิด ๔. เปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญกับเงินเหรียญเงินเหรียญกับธนบัตรและธนบัตรกับธนบัตร ๕. เขียนภาพของจำนวนเงินตามใบกิจกรรมที่กำหนดให้
๕. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง ๕ นาที)	ผู้เรียนรู้อะไร นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลานาฬิกาที่มีเข็มโดยทั่วไปมีเข็มสั้น เข็มยาว ตัวเลขและขีดแบ่งเวลา เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาเป็นชั่วโมง และนาที (ช่วง ๕ นาที) ได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเชื่อมโยง	ใบงานการวาด เข็มนาฬิกาช่วงเวลาต่าง ๆ เป็นชั่วโมงและนาที (ช่วง ๕ นาที)	๑. พิจารณาข้อมูลช่วงเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา ๒. หมุนเข็มนาฬิกาและบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาที ๓. ฝึกระบุเวลาการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ๔. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้
๖. บอกวัน เดือน ปี จากปฏิทิน	ผู้เรียนรู้อะไร ปฏิทินใช้สำหรับดูวัน สัปดาห์ เดือน และปี ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกได้ว่าวันที่กำหนดให้ตรงกับวันอะไร ๒. บอกอันดับที่ของเดือนที่กำหนดให้ได้ ๓. บอกชื่อเดือนเมื่อกำหนดอันดับที่ของเดือนให้ได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเรียงลำดับ	๑. แบบบันทึกวันสำคัญในรอบปีจากปฏิทิน ๒. ใบงานการเรียงลำดับวันในสัปดาห์ เรียงลำดับเดือนในรอบปี	๑. พิจารณาข้อมูล วัน เดือน และปีจากปฏิทิน ๒. อธิบายความสัมพันธ์นำข้อมูลมาเชื่อมโยงกันเพื่อหาข้อสรุป ๓. ฝึกปฏิบัติการเรียงลำดับวันในสัปดาห์ ลำดับเดือนในรอบปีจากใบงานที่กำหนดให้ ๔. บอกวัน เดือน ปีจากปฏิทิน ๕. บันทึกวันสำคัญในรอบปีจากปฏิทิน

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. แก้ปัญหา เกี่ยวกับ การวัด ความยาว การชั่ง การตวง และเงิน	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้ปัญหเกี่ยวกับ การวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน ทำได้ หลายวิธี ผู้เรียนทำอะไรได้ วิเคราะห์สถานการณ์และ หาคำตอบ เมื่อกำหนด สถานการณ์เกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง และเงินได้	๑. ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา ๒. ทักษะ การให้เหตุผล	๑. วิเคราะห์โจทย์ ปัญหา/สถานการณ์ หาคำตอบเกี่ยวกับ การวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน และ ตรวจสอบคำตอบ ๒. แสดงบทบาท สมมติการซื้อขาย สินค้า	๑. ทำความเข้าใจกับปัญหา เกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน ๒. วางแผนแก้ปัญหา ๓. แก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ๔. ตรวจสอบความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ ๕. ฝึกแก้โจทย์ปัญหา การวัดความยาว การชั่ง การตวงและเงิน ๖. แสดงบทบาทสมมติ การซื้อขายสินค้า

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกชนิด ของรูป เรขาคณิต สองมิติว่าเป็น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี	ผู้เรียนรู้อะไร ชนิดของรูปเรขาคณิต สองมิติที่เป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมพิจารณาจาก จำนวนด้านหรือจำนวนมุม รูปวงกลมและรูปวงรี ใช้การพิจารณาจากขอบ ของรูป ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกได้ว่ารูปเรขาคณิต สองมิติที่กำหนดให้เป็นรูป สามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี ๒. บอกได้ว่าขอบของ สิ่งของที่กำหนดให้มีลักษณะ เป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การจำแนก- ประเภท ๓. ทักษะ การจัดกลุ่ม ๔. ทักษะ การเชื่อมโยง	ใบงานการ เขียนชื่อสิ่งของที่ ผู้เรียนพบเห็นใน ชีวิตประจำวันว่า สิ่งนั้นมีส่วนใด มีลักษณะเป็นรูป เรขาคณิตสองมิติ ชนิดใด	๑. พิจารณารูปเรขาคณิต สองมิติจากของจริงหรือ รูปภาพที่กำหนดให้ ๒. บอกชนิดของรูปเรขาคณิต สองมิติที่กำหนดให้ว่าเป็น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของ รูปเรขาคณิตสองมิติที่นำมา เชื่อมโยงกัน ๔. จัดกลุ่มรูปภาพที่กำหนด ให้ว่ารูปภาพใดบ้างเป็น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้
๒. บอกชนิด ของรูป เรขาคณิต สามมิติว่าเป็น ทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกลม หรือทรง กระบอก	ผู้เรียนรู้อะไร ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติที่ แต่ละด้านเป็นรูปสี่เหลี่ยม มุมฉาก ส่วนทรงกลมมีผิวโค้ง เรียบลักษณะเช่นเดียวกับ ลูกปิงปอง ลูกบอลและ ทรงกระบอกจะมีฐานทั้งสอง เป็นรูปวงกลมที่เท่ากัน ทุกประการ และอยู่ใน ระนาบที่ขนานกัน มีหน้า ข้างโค้ง ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกได้ว่ารูปเรขาคณิต สามมิติที่กำหนดให้ เป็น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การจำแนก- ประเภท ๓. ทักษะ การจัดกลุ่ม ๔. ทักษะ การเชื่อมโยง	แบบบันทึก การสำรวจสิ่งของ ในห้องเรียนแล้ว เขียนชื่อสิ่งของ ที่มีลักษณะเป็น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม และ ทรงกระบอก มาชนิดละ ๕ อย่าง	๑. พิจารณารูปเรขาคณิต- สามมิติที่เป็นของจริงหรือ รูปภาพที่กำหนดให้ ๒. บอกชนิดของรูปเรขาคณิต สามมิติที่กำหนดให้ว่าเป็น ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของ รูปเรขาคณิตสองมิติที่นำมา เชื่อมโยงกัน ๔. จัดกลุ่มของจริงหรือ รูปภาพที่กำหนดให้ว่าสิ่งใดบ้าง เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สิ่งใดบ้างเป็นทรงกลม หรือ สิ่งใดบ้างเป็นทรงกระบอก ๕. สำรวจสิ่งของในห้องเรียน แล้วบันทึกลงในแบบบันทึก ที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. จำแนกระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลม	ผู้เรียนรู้อะไร รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติและทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยรูปเรขาคณิตสามมิติมีความหนา ส่วนรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นเพียงหน้าหนึ่งของรูปเรขาคณิตสามมิติ ผู้เรียนทำอะไรได้ จำแนกระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลมได้	๑. ทักษะการจำแนก-ประเภท ๒. ทักษะการจัดกลุ่ม	ใบงาน การวาดภาพหรือภาพที่เป็นรูปสี่เหลี่ยม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม และทรงกลมที่มีลักษณะหรือขนาดต่างกันมาอย่างละ ๕ รูป	๑. สังเกตรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม และทรงกลม จากของจริง และรูปภาพที่กำหนดให้ ๒. บอกข้อมูล พร้อมอธิบายความแตกต่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลม ๓. จัดกลุ่มรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลมและทรงกลม จากภาพที่กำหนดให้ ๔. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิยามภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปเรขาคณิต	ผู้เรียนรู้อะไร การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรีทำได้โดยลากเส้นไปตามขอบของสิ่งที่นำมาเป็นแบบ ผู้เรียนทำอะไรได้ เขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรีโดยใช้แบบของรูปได้	ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	สร้างภาพจากรูปเรขาคณิตสองมิติตามจินตนาการ	๑. ทบทวนรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดต่าง ๆ ๒. นำเสนอแบบของรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดต่าง ๆ ๓. ออกแบบภาพที่มีรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นส่วนประกอบตามจินตนาการ ๔. สร้างภาพจากรูปเรขาคณิตสองมิติตามจินตนาการ

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกจำนวน และความ สัมพันธ์ใน แบบรูปของ จำนวนที่เพิ่ม ขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลง ทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐	ผู้เรียนรู้อะไร ความสัมพันธ์ของจำนวน ในแบบรูปใช้เป็นแนวทาง ในการหาจำนวนอื่น ๆ ได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกจำนวนต่อไปใน แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ หรือให้เหตุผลได้ เช่น 5 10 15 20 ____ (25) 10 20 30 40 ____ (50) 100 200 300 400 ____ (500) 10 8 6 4 ____ (2) 80 70 60 ____ (50) 700 600 500 400 ____ (300) ๒. บอกจำนวนที่หายไป ในแบบรูปของจำนวนที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ พร้อม ให้เหตุผลได้ เช่น 5 10 15 ____ 25 (20) 10 20 ____ 40 50 (30) 100 ____ 300 400 500 (200) 10 8 ____ 4 2 (6) 80 ____ 60 50 40 (70) 700 600 500 ____ 300 (400)	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การระบุ ๓. ทักษะ การให้เหตุผล ๔. ทักษะ การวิเคราะห์ ๕. ทักษะ การเชื่อมโยง	เขียนแบบรูป ของจำนวนที่มี ความสัมพันธ์ แบบเพิ่มขึ้น และลดลง	๑. สังเกตข้อมูลที่มีความ สัมพันธ์กันในแบบรูปต่าง ๆ ที่กำหนดให้ ๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของจำนวนว่าเพิ่มขึ้นหรือ ลดลง ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของ จำนวนในแบบรูปต่าง ๆ ที่นำมา เชื่อมโยงกัน ๔. สรุปความสัมพันธ์ที่ได้ ๕. เขียนแบบรูปของจำนวน ที่มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้น ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปพร้อมให้เหตุผลว่าเป็นแบบรูปที่เพิ่มขึ้น ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ หรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ เช่น 10 20 30 40 50 ... เป็นแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นทีละ ๑๐			
๒. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันได้อย่างไรอย่างหนึ่ง	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของรูปต่าง ๆ สามารถบอกได้หรือหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของรูปร่าง ขนาดหรือสีเป็นตัวกำหนด ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกรูปต่อไปของแบบรูปที่กำหนดให้ได้ เช่น □ △ □ △ □ _ (△) ● ○ ● ○ ● _ (○) ✚ ✚ ✚ ✚ ✚ _ (✚) ๒. บอกรูปที่หายไปของแบบรูปที่กำหนดให้ได้ เช่น □ ○ □ ○ _ ○ (□) ● ○ ● _ ● ○ (○) ✚ _ ✚ ✚ ✚ ✚ (✚) ๓. บอกความสัมพันธ์ของแบบรูปว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร เช่น ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ เป็นแบบรูปของรูปที่มีความสัมพันธ์กันในเรื่องสี ๔. เขียนแบบรูปของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ ตามความคิดของตนเองได้	๑. ทักษะการให้เหตุผล ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	ใบงาน การแสดงความสัมพันธ์ของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง	๑. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรูปในแบบรูปที่กำหนดให้ ๒. อธิบายความสัมพันธ์และนำมาเชื่อมโยงกันพร้อมสรุปให้เหตุผล ๓. ออกแบบผลงานที่แสดงความสัมพันธ์กันของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่งได้ด้วยตนเอง ๔. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	นำไปแทรกในสาระที่ ๑ ถึง สาระที่ ๔ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด			

หมายเหตุ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ ไม่มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัด ในมาตรฐาน ค ๑.๓ ค ๑.๔ ค ๔.๒ ค ๕.๑ ค ๕.๒ และ ค ๕.๓ เพราะระดับชั้นนี้ยังไม่ได้กำหนดให้เรียน

❖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

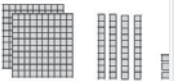
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์จำนวนสองจำนวน อาจมีค่าเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน เพียงอย่างเดียวเท่านั้น และการเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์	ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์จำนวนสองจำนวน อาจมีค่าเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน เพียงอย่างเดียวเท่านั้น และการเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนที่ละคู่ แล้วเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย ความสัมพันธ์	๑. การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน ๒. การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย และตัวเลขไทย ๓. หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลักที่ไม่มี ๔. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย ๕. การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการสังเกต ๔. ทักษะการระบุ ๕. ทักษะการจำแนกประเภท ๖. ทักษะการเชื่อมโยง ๗. ทักษะการเปรียบเทียบ ๘. ทักษะการเรียงลำดับ ๙. ทักษะการให้เหตุผล ๑๐. ทักษะการวิเคราะห์	๑. ใบงานการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวน เช่น  243 ๒๔๓ อ่านว่า สองร้อยสี่สิบสาม ๒. ใบงานการแสดงค่าประจำหลักค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก พร้อมทั้งยกตัวอย่างการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์	๑. นับจำนวนไม่เกินหนึ่งพันจากของจริง ๒. นับจำนวนไม่เกินหนึ่งพันจากภาพหลาย ๆ รูปแบบ ๓. อ่านและเขียนตัวเลขและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมระบุว่า เป็นจำนวนคู่หรือจำนวนคี่ ๔. เชื่อมโยงความสัมพันธ์การอ่าน การเขียน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ๕. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ พิชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๑. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ	ของจำนวนในแบบรูปใช้เป็นแนวทางในการหาจำนวนอื่นๆ ได้	๖. การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน ๗. การนับเพิ่มทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ๘. การนับลดทีละ ๒ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ๙. จำนวนคู่จำนวนคี่ ๑๐. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ ๑๑. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐		๓. ยกตัวอย่างจำนวนคู่และจำนวนคี่อย่างละ ๕ จำนวน ๔. ใบงานแสดงการนับเพิ่มทีละ ๒ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ๓. ยกตัวอย่างจำนวนคู่และจำนวนคี่อย่างละ ๕ จำนวน ๕. ใบงานการนับลดทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ ๖. เขียนแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นและลดลง	๖. ฝึกการเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ๗. ฝึกการหาความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ ๘. สรุปการอ่าน การเขียน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ๙. เขียนแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ และลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ ๑๐. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนดให้ ๑๑. ประเมินผลงาน ๑๒. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง
การดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย
ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์
และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๒ ๑. บวก ลบ คูณหาร และบวก ลบ คูณหาร ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพัน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	การตรวจสอบคำตอบของการบวกกับการลบ ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจากการบวกกับการลบ การตรวจสอบคำตอบของการคูณกับการหาร ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจากการคูณกับการหาร และการบวก การลบ การคูณ การหาร และกระบวนการแก้ปัญหา	๑. การบวก การลบ ๒. ความหมายของการคูณ และการใช้เครื่องหมาย $\times$ ๓. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก ๔. ความหมายของการหาร และการใช้เครื่องหมาย $\div$ ๕. การหารที่ตัวหาร และผลหารมีหนึ่งหลัก ๖. การบวก ลบ คูณ หารระคน ๗. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร ๘. โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ๙. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการให้เหตุผล ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ๔. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	๑. แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณ โจทย์การบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบ ๒. แก่โจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๓. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำ พร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ศึกษารูปแบบการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ๒. พิจารณาจำนวนไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ และดำเนินการหาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ๓. เชื่อมโยงและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ๔. สรุปขั้นตอนการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ๕. ฝึกการคิดคำนวณจากแบบฝึกทักษะที่กำหนดให้ ๖. นำเสนอตัวอย่างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หาร

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ๗. แก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และ โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๘. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณและการหารจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำพร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๙. ประเมินผลงาน ๑๐. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความยาวเป็นเมตร และเซนติเมตร และเปรียบเทียบความยาวในหน่วยเดียวกัน มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว การชั่ง การตวง และเงิน	เมตร เซนติเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง และระยะทาง และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว การวัดความยาวสามารถทำได้หลายวิธี	๑. การวัดความยาว (เมตร เซนติเมตร) ๒. การเปรียบเทียบความยาว (หน่วยเดียวกัน) ๓. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว (บวก ลบ)	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง ๕. ทักษะการให้เหตุผล ๖. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. แบบบันทึกการเปรียบเทียบความยาว ระยะทาง และความสูง เป็นเมตร และเซนติเมตร ในชีวิตประจำวัน ๒. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์เกี่ยวกับการวัดความยาว หาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ	๑. ปฏิบัติการวัดความยาว ระยะทาง ความสูงของสิ่งต่าง ๆ เช่น หนังสือ ประตู หน้าต่าง ความสูงของนักเรียน หน่วยเป็นเซนติเมตร และเมตร พร้อมบันทึกผลที่ได้จากการวัด ๒. เลือกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของหน่วยเซนติเมตร กับหน่วยเมตร ๔. เปรียบเทียบความยาว ระยะทาง ความสูงของสิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วยเดียวกัน พร้อมบันทึกผลการเปรียบเทียบ ๕. ยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาวตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๖. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์เกี่ยวกับการวัดความยาว หาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ ๗. ประเมินผลงาน ๘. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๒. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และขีด และเปรียบเทียบน้ำหนักในหน่วยเดียวกัน มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	กิโลกรัม และขีด เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก และการแก้ปัญหาการชั่ง สามารถทำได้หลายวิธี	๑. การชั่งน้ำหนัก (กิโลกรัม ชีด) ๒. การเปรียบเทียบน้ำหนัก (หน่วยเดียวกัน) ๓. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (บวก ลบ)	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง ๕. ทักษะการให้เหตุผล ๖. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. แบบบันทึกการเปรียบเทียบน้ำหนักจากการสำรวจสิ่งของรอบตัว ๒. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์เกี่ยวกับการชั่งหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ	๑. ปฏิบัติการชั่งน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวหน่วยเป็นกิโลกรัม และขีด พร้อมบันทึกผลที่ได้จากการชั่ง ๒. เปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ที่เป็นหน่วยเดียวกัน พร้อมบันทึกผลการเปรียบเทียบ ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง (กิโลกรัม ชีด) ๔. นำข้อมูลมาเชื่อมโยงกันเพื่อหาข้อสรุปในการแก้โจทย์ปัญหาการชั่ง ๕. ยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาการชั่งตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๖. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์เกี่ยวกับการชั่งหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการ นำเสนอได้ อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์ กับศาสตร์ อื่น ๆ					๗. ประเมินผลงาน ๘. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตรและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ	ลิตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกปริมาตรหรือความจุ และการแก้ปัญหาคำนวณหาปริมาตรและหาได้หลายวิธี	๑. การตวง (ลิตร) ๒. การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ (ลิตร) ๓. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง (บวก ลบ คูณหาร)	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการเปรียบเทียบ ๓. ทักษะการระบุ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง ๕. ทักษะการให้เหตุผล ๖. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. แบบบันทึกการตวงและการเปรียบเทียบปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตร ๒. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์เกี่ยวกับการตวงหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ	๑. ปฏิบัติการตวงหาปริมาตรและความจุของภาชนะเป็นลิตร พร้อมบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบปริมาตรและความจุของสิ่งของที่มีหน่วยเป็นลิตร พร้อมบันทึกผล ๓. อธิบายความสัมพันธ์เกี่ยวกับปริมาตรและความจุเป็นลิตร ๔. นำข้อมูลเกี่ยวกับการตวงมาเชื่อมโยงกันเพื่อหาข้อสรุปในการแก้โจทย์ปัญหาการตวง ๕. ยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาการตวงตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๖. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์เกี่ยวกับการตวงหาคำตอบ และตรวจสอบคำตอบ
มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง และเงิน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม					

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ					๑. ประเมินผลงาน ๒. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๔. บอกจำนวนเงินทั้งหมดจากเงินเหรียญและธนบัตร	เหรียญ ธนบัตร แต่ละประเภท มีค่าแตกต่างกัน และการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน สามารถทำได้หลายวิธี	๑. ชนิดและค่าของเงินเหรียญและธนบัตร ๒. การเปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญและธนบัตร ๓. การบอกจำนวนเงินทั้งหมด (บาท สตางค์) ๔. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน (บวก ลบ หน่วยเป็นบาท)	๑. ทักษะการเปรียบเทียบ ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการระบุ ๔. ทักษะการเชื่อมโยง ๕. ทักษะการให้เหตุผล ๖. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. ใบกิจกรรม การเขียนภาพแสดงจำนวนเงินตามที่กำหนด ๒. แสดงบทบาทสมมติการซื้อขายสินค้า ๓. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์ หาคำตอบเกี่ยวกับเงินและตรวจสอบคำตอบ	๑. พิจารณาเงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ ๒. จำแนกประเภทของเงินเหรียญและธนบัตรแต่ละชนิด ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของเงินแต่ละชนิด ๔. เปรียบเทียบค่าของเงินเหรียญกับเงินเหรียญธนบัตรกับธนบัตร ๕. เขียนภาพแสดงจำนวนเงินตามใบกิจกรรมที่กำหนดให้ ๖. นำข้อมูลเรื่องเงินมาเชื่อมโยงกันเพื่อหาข้อสรุปในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๗. ยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๘. วิเคราะห์โจทย์ปัญหา/สถานการณ์ หาคำตอบ
มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ การวัด ความยาว การชั่ง การตวง และเงิน					
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม					

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ					เกี่ยวกับเงิน และตรวจสอบคำตอบ ๙. แสดงบทบาทสมมติ การซื้อขายสินค้า ๑๐. ประเมินผลงาน ๑๑. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๕. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง ๕ นาที) ๖. บอกวัน เดือน ปี จากปฏิทิน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	นาฬิกาเป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้บอกเวลานาฬิกาที่มีเข็มโดยทั่วไปมีเข็มสั้น เข็มยาว เข็มแบ่งเวลา เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที ปฏิทินใช้สำหรับดูวัน สัปดาห์ เดือน และปี	๑. การบอกเวลาเป็นนาฬิกา กับ นาที (ช่วง ๕ นาที) ๒. การอ่านปฏิทิน เดือน และอันดับที่ของเดือน	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการเชื่อมโยง ๔. ทักษะการเรียงลำดับ	๑. ใบงาน การวาดเข็มนาฬิกา ช่วงเวลาต่าง ๆ เป็นชั่วโมง และนาที (ช่วง ๕ นาที) ๒. แบบบันทึกวันสำคัญในรอบปี จากปฏิทิน ๓. ใบงาน การเรียงลำดับวันในสัปดาห์ เรียงลำดับเดือนในรอบปี	๑. ทบทวนการแบ่งเวลากลางวัน (เช้า สาย เย็น) กลางคืน (ก่อนเที่ยงคืน และหลังเที่ยงคืน) ๒. สังเกตและฝึกปฏิบัติ โดยการบอกเกี่ยวกับการแบ่งช่วงเวลากลางวัน กลางคืน การบอกเวลาเป็น ชั่วโมง นาที (โดยใช้นาฬิกา) การบอกจำนวนวัน ชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ และชื่อเดือนในหนึ่งปี (โดยใช้ปฏิทิน) ๓. พิจารณาความสัมพันธ์ของช่วงเวลากลางวัน กลางคืน ชั่วโมง นาที จำนวนวัน ชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ และชื่อเดือนในหนึ่งปี ๔. สรุปการบอกเวลาในช่วงกลางวัน กลางคืน ชั่วโมง นาที (ช่วง ๕ นาที) ชื่อวันในหนึ่งสัปดาห์ และชื่อเดือนในหนึ่งปี ๕. ฝึกระบุเวลาการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ๖. บันทึกวันสำคัญในรอบปีลงในแบบบันทึกที่กำหนดให้ ๗. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนดให้ ๘. ประเมินผลงาน ๙. นำเสนอผลงาน- เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนึกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๔ พีชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๑. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติว่าเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม หรือรูปวงรี ๒. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติว่าเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม หรือทรงกระบอก ๓. จำแนกระนาบรูป-สี่เหลี่ยม-มุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปวงกลมกับทรงกลม มาตรฐาน ค ๓.๒ ๑. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปเรขาคณิต	รูปเรขาคณิตสองมิติ สามารถบอกลักษณะได้โดยพิจารณาจากจำนวนด้าน จำนวนมุม หรือเส้นขอบของรูป และการเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปรีรูปวงรี รูปเรขาคณิตสามมิติสามารถทำได้โดยลากเส้นไปตามขอบสิ่งที่นำมาเป็นแบบรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติต่างกัน โดยรูปเรขาคณิตสามมิติมีความหนา ส่วนรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นเพียงหน้าหนึ่งของรูปเรขาคณิตสามมิติ สำหรับแบบรูปของรูปต่าง ๆ สามารถบอกได้หรือหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์	๑. รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ๒. ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก ๓. รูปเรขาคณิตสองมิติกับรูปเรขาคณิตสามมิติ ๔. การเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลมและรูปวงรีโดยใช้แบบของรูป ๕. แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง	๑. ทักษะการจำแนก-ประเภท ๒. ทักษะการจัดกลุ่ม ๓. ทักษะการระบุ ๔. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ๕. ทักษะการให้เหตุผล ๖. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. ใบงาน การเขียนชื่อสิ่งของที่ผู้เรียนพบเห็นในชีวิตประจำวันว่าสิ่งนั้นมีส่วนใดมีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด พร้อมวาดภาพประกอบ ๒. แบบบันทึกการสำรวจสิ่งของในห้องเรียนแล้วเขียนชื่อสิ่งของที่มีลักษณะเป็นทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกลม และทรงกระบอกมาชนิดละ ๕ อย่าง ๓. ใบงาน การวาดภาพหรือภาพถ่ายที่เป็นรูปสี่เหลี่ยม ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลมที่มีลักษณะหรือ	๑. นำเสนอภาพของรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม และรูปวงรี) และนำเสนอภาพของรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก) ๒. พิจารณาลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ทรงสี่เหลี่ยม-มุมฉาก ทรงกลม และทรงกระบอก ๓. พิจารณาลักษณะความเหมือน ความต่างของรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี) และรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก) ๔. สรุปลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติ (รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี) และรูปเรขาคณิตสามมิติ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ พิชณนิ มาตรฐาน ค ๔.๑ ๒. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันได้อย่างใดอย่างหนึ่ง สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	ของรูปร่าง ขนาด หรือสีเป็นตัวกำหนด			ขนาดต่างกันมาอย่างละ ๕ รูป ๔. สร้างภาพจากรูปเรขาคณิตสองมิติตามจินตนาการ ๕. ไปงานการแสดงความสัมพันธ์ของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง	(ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก) ๕. จัดกลุ่มรูปภาพที่กำหนดให้ว่ารูปภาพใดบ้างเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปวงกลม รูปวงรี ๖. สำรวจสิ่งของในห้องเรียนแล้วบันทึกลงในแบบบันทึกที่กำหนดให้ ๗. นำเสนอแบบของรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดต่าง ๆ ๘. ออกแบบภาพที่มีรูปเรขาคณิตสองมิติเป็นส่วนประกอบตามจินตนาการ ๙. สร้างภาพจากรูปเรขาคณิตสองมิติตามจินตนาการ ๑๐. พิจารณาความสัมพันธ์ของแบบรูปของรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน ๑๑. ฝึกการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติ และแบบรูปของรูปเรขาคณิต ๑๒. ออกแบบผลงานที่แสดงความสัมพันธ์กันของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้ด้วยตนเอง ๑๓. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนดให้ ๑๔. ประเมินผลงาน ๑๕. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนากิจกรรมการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนากิจกรรมการคิด

❖ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ จาก ๖ สาระ ๙ มาตรฐาน จำนวน ๒๘ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน
๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน
และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน
และสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนและอ่าน ตัวเลขฮินดู- อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงปริมาณ ของสิ่งของ หรือจำนวนนับ ที่ไม่เกิน หนึ่งแสน และศูนย์	ผู้เรียนรู้อะไร ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือเป็น สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดง จำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ได้ ๒. อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยที่แสดง จำนวนต่าง ๆ ได้ ๓. นับเพิ่มทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ และ ทีละ ๕๐ ได้ ๔. นับลดทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ และทีละ ๕๐ ได้	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การสังเกต ๔. ทักษะ การเชื่อมโยง ๕. ทักษะ การให้เหตุผล	๑. ใบงานการเขียน แสดงจำนวนนับจาก แหล่งข้อมูลที่สนใจ ๒. ใบงานการนับเพิ่ม ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และการนับลด ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ และทีละ ๕๐	๑. สังเกตและพิจารณา การเขียนตัวเลขแสดงจำนวน ๒. อ่านและเขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนไม่เกิน หนึ่งแสนและศูนย์ ๓. อธิบายความสัมพันธ์ ของจำนวนกับตัวเลข การอ่าน การเขียน การนับเพิ่ม การนับลด ๔. ระบุจำนวนที่กำหนดให้ ว่าเป็นจำนวนคู่ หรือจำนวนคี่ พร้อมให้เหตุผล ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. เปรียบเทียบ และเรียง ลำดับ จำนวนนับ ไม่เกินหนึ่ง แสนและศูนย์	ผู้เรียนรู้อะไร การเขียนตัวเลขแสดง จำนวนนับในรูปกระจายเป็น การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ ในรูปการบวกค่าของเลขโดด ในหลักต่าง ๆ จำนวน สองจำนวนอาจมีค่าเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน เพียงอย่างเดียวเท่านั้น การเรียงลำดับจำนวนหลายๆ จำนวนทำได้โดยการ เปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจำนวนจาก น้อยไปมากหรือจากมาก ไปน้อย ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกหลักและค่าของเลขโดด ในแต่ละหลัก และการใช้ ๐ แสดงตำแหน่งของหลักที่ ไม่มีของจำนวนนับไม่เกิน หนึ่งแสนได้ ๒. เขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งแสนในรูป กระจายได้ ๓. เปรียบเทียบจำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ และใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ แสดงการ เปรียบเทียบได้ ๔. เรียงลำดับจำนวน ไม่เกินห้าจำนวนได้	๑. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๒. ทักษะ การเรียงลำดับ	๑. ใบงานการ แสดงค่าของ เลขโดดใน แต่ละหลักและ การเขียนตัวเลข แสดงจำนวนในรูป กระจาย ๒. ใบงานการ เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน หนึ่งแสนและศูนย์ ที่พบเห็นในชีวิต ประจำวัน	๑. กำหนดเกณฑ์ในการ เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ร่วมกัน ๒. พิจารณาจำนวนที่กำหนดให้ จำแนกความแตกต่างตาม เกณฑ์ที่กำหนด ๓. เปรียบเทียบและเรียง ลำดับจำนวนตามเกณฑ์ ที่กำหนด ๔. สรุปผลการพิจารณา การเปรียบเทียบและ การเรียงลำดับ ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง
การดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ จำนวนนับ ไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การตรวจสอบคำตอบของ การบวกกับการลบ ใช้การ พิจารณาความสัมพันธ์ของ จำนวนที่เกิดจากการบวก กับการลบ การตรวจสอบ คำตอบของการคูณกับการหาร ใช้การพิจารณาความ สัมพันธ์ของจำนวนที่ เกิดจากการคูณกับการหาร ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บวก และลบ จำนวนที่มี ผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน หนึ่งแสนและศูนย์ได้ ๒. คูณจำนวนหนึ่งหลัก กับจำนวนไม่เกินสี่หลักได้ ๓. คูณจำนวนสองหลักกับ จำนวนสองหลักได้ ๔. หารจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน สี่หลักและตัวหารมีหนึ่ง หลักได้ ๕. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน ของ จำนวนที่มีผลลัพธ์และ ตัวตั้งไม่เกินหนึ่งแสนได้ ๖. ตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้	๑. ทักษะ การเชื่อมโยง ๒. ทักษะ การให้เหตุผล	แบบฝึกทักษะ การคิดคำนวณ โจทย์การบวก การลบ การคูณ การหาร และ การบวก ลบ คูณ หารระคนของ จำนวนนับไม่เกิน หนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตรวจสอบ คำตอบ	๑. ศึกษารูปแบบการบวก การลบ การคูณ การหาร และ การบวก ลบ คูณ หารระคน ๒. สรุปวิธีการหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารและ ผลลัพธ์จากการบวก ลบ คูณ หารระคน ๓. ฝึกปฏิบัติการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน พร้อม พิจารณาความสมเหตุสมผล ของคำตอบที่ได้และให้เหตุผล ๔. จัดกลุ่มประโยคสัญลักษณ์ การบวกและการลบ การคูณ และการหารที่สัมพันธ์กัน พร้อมให้เหตุผล ๕. ทำแบบฝึกตามที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบและสร้างโจทย์ได้	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร และกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารและโจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ได้ ๒. พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ ๓. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารและหาคำตอบได้	๑. ทักษะกระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหา ๒. ทักษะกระบวนการคิดคิดสร้างสรรค์	๑. แก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบจากสถานการณ์จริง ๒. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์-ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ที่กำหนดให้ ๒. วางแผนแก้โจทย์ปัญหา ๓. แก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบจากสถานการณ์จริง ๔. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสม และเปรียบเทียบความยาว	ผู้เรียนรู้อะไร เมตร เซนติเมตร มิลลิเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง หรือระยะทาง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความยาว ความสูง หรือระยะทางของสิ่งต่าง ๆ เป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตรได้ ๒. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวที่เหมาะสมได้ ๓. เปรียบเทียบความยาว ความสูงหรือระยะทางได้ ๔. คาดคะเนความยาว ความสูงหรือระยะทางเป็นเมตร เซนติเมตรได้	๑. ทักษะการเปรียบเทียบ ๒. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวให้เหมาะสมกับสิ่งของที่กำหนดให้ แล้วบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบความยาวจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๓. คาดคะเนความยาว ความสูงหรือระยะทางจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	๑. ทบทวนเครื่องมือวัดความยาวชนิดต่าง ๆ ๒. เลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสม และปฏิบัติการวัดความยาว ความสูง และระยะทางที่กำหนดให้ พร้อมบันทึกผลที่ได้จากการวัด ๓. เปรียบเทียบความยาว ความสูง หรือระยะทางตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๔. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของข้อมูลที่ได้จากการวัดมาเชื่อมโยงกัน ๕. คาดคะเนความยาว ความสูงหรือระยะทาง แล้วตรวจสอบผลการคาดคะเนโดยการวัดจริง
๒. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด เลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม และเปรียบเทียบน้ำหนัก	ผู้เรียนรู้อะไร กิโลกรัม กรัม และขีด เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีดได้ ๒. เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสมได้ ๓. เปรียบเทียบน้ำหนักได้ ๔. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมได้	๑. ทักษะการเปรียบเทียบ ๒. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. เลือกใช้เครื่องชั่งให้เหมาะสมกับสิ่งของที่กำหนดให้ แล้วบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบน้ำหนักจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๓. คาดคะเนน้ำหนักจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	๑. ทบทวนเครื่องชั่งชนิดต่าง ๆ ๒. เลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและปฏิบัติการชั่งน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนดให้ พร้อมบันทึกผลที่ได้จากการชั่ง ๓. เปรียบเทียบน้ำหนักจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๔. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของข้อมูลที่ได้จากการชั่งมาเชื่อมโยงกัน ๕. คาดคะเนน้ำหนักแล้วตรวจสอบผลการคาดคะเนโดยการชั่งจริง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. บอกปริมาตร และความจุ เป็นลิตร มิลลิลิตร เลือก เครื่องตวง ที่เหมาะสม และเปรียบเทียบ ปริมาตรและ ความจุในหน่วย เดียวกัน	ผู้เรียนรู้อะไร ลิตร มิลลิลิตรเป็นหน่วย มาตรฐานที่ใช้บอกปริมาตร และความจุ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกปริมาตรและความจุ เป็นลิตร มิลลิลิตรได้ ๒. เลือกใช้เครื่องตวงที่ เหมาะสมได้ ๓. เปรียบเทียบปริมาตรของ สิ่งของและความจุของภาชนะ ในหน่วยเดียวกันได้ ๔. คาคะเนปริมาตรของ สิ่งของ และความจุของ ภาชนะเป็นลิตรได้	๑. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๒. ทักษะ การเชื่อมโยง	๑. เลือกใช้ เครื่องตวงให้ เหมาะสม กับสิ่งของที่ กำหนดให้ แล้วบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบ ปริมาตรและ ความจุในหน่วย เดียวกันจาก สถานการณ์ที่ กำหนดให้ ๓. คาคะเน ปริมาตรสิ่งของ และความจุของ ภาชนะตามที่ กำหนดให้	๑. ทบทวนเครื่องตวงชนิดต่าง ๆ ๒. เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม และปฏิบัติการตวงสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนด พร้อมบันทึกผล ที่ได้จากการตวง ๓. เปรียบเทียบปริมาตรหรือ ความจุในหน่วยเดียวกัน ๔. อธิบายความสัมพันธ์และ ความหมายของข้อมูลที่ได้ จากการตวงมาเชื่อมโยงกัน ๕. คาคะเนปริมาตร ของสิ่งของ และความจุ ของภาชนะ แล้วตรวจสอบ ผลการคาคะเน โดยการตวงจริง
๔. บอกเวลาบน หน้าปัดนาฬิกา (ช่วง ๕ นาที) อ่านและเขียน บอกเวลา โดยใช้จุด	ผู้เรียนรู้อะไร นาฬิกา เป็นเครื่องมือ มาตรฐานที่ใช้บอกเวลา นาฬิกาที่มีเข็มโดยทั่วไปมี เข็มสั้น บอกเวลา เป็นชั่วโมง เข็มนาน บอกเวลาเป็นนาที และการเขียนบอกเวลานิยมใช้ จุดคั่นระหว่างชั่วโมงกับนาที ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกเวลาเป็นนาฬิกา และนาที (ช่วง ๕ นาที) ได้ ๒. เขียนบอกเวลาโดยใช้จุด และอ่านเวลาเป็นชั่วโมง และนาทีได้	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การสังเกต ๔. ทักษะ การระบุ ๕. ทักษะ การเชื่อมโยง	จัดทำตาราง การปฏิบัติงาน ของตนเองใน ๑ วัน โดยเขียน บอกเวลาโดยใช้จุด	๑. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับ เวลา ๒. เลือกข้อมูลที่มีความ เกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน โดยอาศัยความรู้จาก ประสบการณ์เดิม และแสวงหา ความรู้ใหม่ ๓. อธิบายความสัมพันธ์ ๔. เขียนบอกเวลาโดยใช้จุดจาก กิจกรรมในชีวิตประจำวัน ๕. ทำตารางการปฏิบัติงาน ของตนเองใน ๑ วัน โดยเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๕. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร มิลลิเมตร เซนติเมตร และเมตรเป็นหน่วยความยาว และมีความสัมพันธ์กัน กิโลกรัม กรัม และขีด เป็นหน่วยการชั่ง และมีความสัมพันธ์กัน นาที่ ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน และปี เป็นหน่วยเวลา และมีความสัมพันธ์กัน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว (มิลลิเมตร กับเซนติเมตร เซนติเมตร กับเมตร) ได้ ๒. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง (กิโลกรัมกับขีด ขีดกับกรัม กิโลกรัมกับกรัม) ได้ ๓. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา (นาที่กับชั่วโมง ชั่วโมงกับวัน วันกับสัปดาห์ วันกับเดือน เดือนกับปี วันกับปี) ได้	ทักษะ การเชื่อมโยง	๑. ใบงาน การแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว ๒. ใบงาน การแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง ๓. ใบงาน การแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา	๑. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับการวัดความยาว ความสูง ระยะทาง น้ำหนักและเวลา ๒. เลือกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน โดยอาศัยความรู้ประสบการณ์เดิมและแสวงหาความรู้ใหม่ ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว ความสูง ระยะทาง น้ำหนัก และเวลา ๔. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้
๖. อ่านและเขียนจำนวนเงิน โดยให้จุด	ผู้เรียนรู้อะไร การเขียนจำนวนเงินบาท กับสตางค์ ใช้จุดคั่นระหว่างจำนวนเงินที่เป็นบาท และจำนวนเงินที่เป็นสตางค์ ผู้เรียนทำอะไรได้ เขียนจำนวนเงินโดยใช้จุดคั่นระหว่างบาทและสตางค์ และอ่านได้	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง	ใบงานการอ่านและเขียนราคาสินค้าจากแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจ	๑. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับเงินที่กำหนดให้ ๒. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันมาจัดระบบและนำเสนอ ๓. ฝึกการตอบคำถามจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๔. ปฏิบัติการอ่าน เขียนจำนวนเงินจากสื่อสิ่งพิมพ์ ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. แก้ปัญหา เกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้ปัญหาเกี่ยวกับ การวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา ทำได้ หลายวิธี ผู้เรียนทำอะไรได้ วิเคราะห์สถานการณ์และ หาคำตอบ เมื่อกำหนด สถานการณ์เกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลาได้	ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา	๑. แสดงบทบาท สมมติการซื้อขาย ขายสินค้า ๒. แก้ปัญหา เกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลาตาม สถานการณ์ที่ กำหนด	๑. ให้แสดงบทบาทสมมติ การซื้อขายที่เกี่ยวข้องกับ การวัดความยาว การชั่ง และการตวง ๒. ทำความเข้าใจกับปัญหา เกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงินและเวลา ๓. วางแผนแก้ปัญหา ๔. แก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ๕. ตรวจสอบความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ ๖. ฝึกแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ การวัดความยาว การชั่ง การตวง เงินและเวลา ๗. ฝึกการสร้างโจทย์ปัญหา
๒. อ่านและเขียน บันทึกรายรับ รายจ่าย	ผู้เรียนรู้อะไร การบันทึกรายรับ รายจ่าย ลงในตารางให้เป็นหมวดหมู่ จะช่วยให้อ่านได้สะดวก และ ช่วยให้ประมาณการใช้เงิน ได้อย่างเหมาะสม ผู้เรียนทำอะไรได้ อ่านและเขียน บันทึก รายรับ รายจ่ายได้	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การสำรวจ ๔. ทักษะ การสรุปย่อ	เขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย ของตนเอง เป็นเวลา ๑ สัปดาห์	๑. ศึกษาเกี่ยวกับรายรับ รายจ่ายและการบันทึก ๒. รวบรวมข้อมูลและจำแนก ความแตกต่าง ๓. อ่าน เขียน และบันทึก รายรับรายจ่ายของตนเอง เป็นเวลา ๑ สัปดาห์ ๔. สรุปและนำเสนอ
๓. อ่านและเขียน บันทึกกิจกรรม หรือเหตุการณ์ ที่ระบุเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร การบันทึกกิจกรรมหรือ เหตุการณ์ที่ระบุเวลาจะช่วยให้ อ่านได้สะดวกและชัดเจนขึ้น ผู้เรียนทำอะไรได้ อ่าน และเขียนบันทึก กิจกรรมหรือเหตุการณ์ ที่ระบุเวลาได้	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การสรุปย่อ	เขียนบันทึก เหตุการณ์ หรือกิจกรรม ของตนเองเป็นเวลา ๑ สัปดาห์	๑. ศึกษาเรื่องที่ต้องการสรุป ๒. จับใจความสำคัญโดย - ลำดับเหตุการณ์ - ระบุเหตุการณ์ - นำเสนอเหตุการณ์ ๓. จัดบันทึก ๔. อ่าน เขียน และบันทึก กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุ เวลาของตนเองเป็นเวลา ๑ สัปดาห์

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ	ผู้เรียนรู้อะไร รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติต่างกัน รูปเรขาคณิตสองมิติไม่มีความหนา ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกได้ว่าส่วนประกอบของสิ่งของที่กำหนดให้เป็นรูปวงกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม หรือรูปแปดเหลี่ยมได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ	บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ	๑. ทบทวนรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดต่าง ๆ ๒. สังเกตสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติตามที่กำหนดให้ ๓. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติตามที่กำหนดให้
๒. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรจากรูปที่กำหนดให้	ผู้เรียนรู้อะไร รูปที่เมื่อพับครึ่งแล้วรูปแต่ละข้างของรอยพับทับกันสนิท รูปนั้นเป็นรูปที่มีแกนสมมาตรและรอยพับนั้นเรียกว่าแกนสมมาตร รูปที่มีแกนสมมาตรบางรูปมีแกนสมมาตรมากกว่าหนึ่งแกน ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกได้ว่ารูปเรขาคณิตสองมิติรูปใดเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร และบอกจำนวนแกนสมมาตรได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการสรุปอ้างอิง	ลากแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติต่าง ๆ ที่กำหนดให้ และหาจำนวนแกนสมมาตรของรูปที่มีแกนสมมาตร	๑. สังเกตรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด ๒. จำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและรูปเรขาคณิตสองมิติที่ไม่มีแกนสมมาตร ๓. บอกจำนวนแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตที่มีแกนสมมาตรที่กำหนดให้ ๔. ลากแกนสมมาตรจากรูปที่มีแกนสมมาตรที่กำหนดให้
๓. เขียนชื่อจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของ-เส้นตรง มุม และเขียนสัญลักษณ์	ผู้เรียนรู้อะไร จุดใช้แสดงตำแหน่ง เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง มีลักษณะตรง เส้นตรงและรังสีมีความยาวไม่สิ้นสุด รังสีสองเส้นที่มีจุดปลายเป็นจุดเดียวกันทำให้เกิดมุม	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. บอกสิ่งของในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุม	๑. สังเกตจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ๒. บอกข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุมตามที่สังเกตให้ได้มากที่สุด ๓. เชื่อมโยงลักษณะของจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุมจากการสังเกต

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	ผู้เรียนทำอะไรได้ เขียนชื่อจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม และ เขียนสัญลักษณ์ได้		๒. เขียนชื่อและ สัญลักษณ์แสดง จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุม จากรูปที่ กำหนดให้	กับลักษณะที่เคยรู้มาก่อน หรือจากประสบการณ์เดิม ๔. บอกสิ่งของในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรงและมุม ๕. เขียนชื่อและสัญลักษณ์ แทนจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรงและมุม จากรูปที่กำหนดให้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

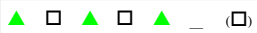
มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิยามภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนรูป เรขาคณิต สองมิติที่ กำหนดให้ใน แบบต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร การเขียนรูปเรขาคณิต สองมิติโดยใช้แบบของรูป ทำได้โดยการลากเส้น ไปตามขอบของสิ่งที่นำมา เป็นแบบ ผู้เรียนทำอะไรได้ เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ แบบต่าง ๆ โดยใช้แบบของ รูปได้	ทักษะ การระบุ	เขียนรูป เรขาคณิตสองมิติ แบบต่าง ๆ โดยใช้แบบ ของรูป	๑. สังเกตแบบของรูปที่นำมา เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ ชนิดต่าง ๆ ๒. บอกแบบของรูปที่สังเกต ว่าจะเขียนออกมาได้เป็น รูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด ๓. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้แบบของรูปตามที่ กำหนดให้
๒. บอกรูป เรขาคณิต ต่าง ๆ ที่อยู่ใน สิ่งแวดล้อม รอบตัว	ผู้เรียนรู้อะไร รูปเรขาคณิตสองมิติมี หลายชนิด สามารถพิจารณาจาก ขอบของรูป รูปเหลี่ยมต่าง ๆ จะใช้วิธีนับจำนวนด้าน หรือจำนวนมุม ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกรูปเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การเชื่อมโยง	รายงานการ สำรวจรูป เรขาคณิตที่มีอยู่ ในสิ่งแวดล้อม รอบตัว	๑. สังเกตรูปเรขาคณิตต่าง ๆ ตามแหล่งเรียนรู้ที่กำหนด ๒. บอกข้อมูลเกี่ยวกับ ลักษณะของรูปเรขาคณิตตามที่ สังเกตให้ได้มากที่สุด ๓. เชื่อมโยงลักษณะของรูป เรขาคณิตต่าง ๆ จากการ สังเกตกับลักษณะที่เคยรู้ มาก่อนหรือจากประสบการณ์เดิม ๔. เขียนรายงานการสำรวจ รูปเรขาคณิตที่มีอยู่ใน สิ่งแวดล้อมรอบตัว

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกจำนวน และความ สัมพันธ์ใน แบบรูปของ จำนวนที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และลดลง ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของจำนวนเป็นชุด ของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่งและ ใช้เป็นแนวทางในการหา จำนวนอื่น ๆ ได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกจำนวนต่อไปใน แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ พร้อมให้เหตุผลได้ เช่น 53 56 59 62 — (65) 34 38 42 46 — (50) 127 152 177 — (202) 274 324 374 — (424) 224 221 218 215 — (212) 617 613 609 605 — (601) 529 525 521 517 — (513) 772 747 722 697 — (672) 531 481 431 381 — (331) ๒. บอกจำนวนที่หายไป ในแบบรูปของจำนวนที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และ ลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และ แบบรูปซ้ำ พร้อมให้เหตุผลได้ เช่น 53 56 59 — 65 (62)	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การระบุ ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง	๑. แบบฝึกหัด ให้บอกจำนวน ต่อไปของแบบรูป ของจำนวน ที่เพิ่มขึ้น ที่ลดลง และแบบรูปซ้ำ พร้อมให้เหตุผล ๒. แบบฝึกหัด ให้หาจำนวนที่ หายไปของแบบรูป ของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ที่ลดลง และแบบรูปซ้ำ พร้อมให้เหตุผล ๓. เขียนแบบรูป ของจำนวนจาก ความสัมพันธ์ที่ กำหนดให้ เช่น เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และ ลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูป ซ้ำ	๑. สังเกตข้อมูลที่มีความ สัมพันธ์กันในแบบรูปต่าง ๆ ๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของจำนวนว่าเพิ่มขึ้นหรือ ลดลง ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของ จำนวนในแบบรูปต่าง ๆ ที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. สรุปความสัมพันธ์ของ แบบรูปต่าง ๆ ๕. เขียนแบบรูปของจำนวนที่มี ความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้น ที่เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ แบบลดลง ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ ๖. ทำแบบฝึกหัดตามที่กำหนด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	34 38 — 46 50 (42) 127 152 177 202 — (227) — 324 374 424 474 (274) 224 221 — 215 212 (218) 617 613 609 — 601 (605) 529 — 521 517 513 (525) 772 747 — 697 672 (722) — 481 431 381 331 (531) ๓. อธิบายความสัมพันธ์ ของแบบรูปว่าเป็นแบบรูปที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ และแบบรูปซ้ำ เช่น 224 221 218 215 — (212) เป็นแบบรูปของจำนวนที่มี ความสัมพันธ์แบบลดลง ทีละ ๓			
๒. บอกรูปและ ความสัมพันธ์ ในแบบรูป ของรูปที่มี รูปร่าง ขนาด หรือสีที่ สัมพันธ์กัน สองลักษณะ	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของรูปเรขาคณิต เป็นชุดของรูปเรขาคณิตที่มี รูปร่าง ขนาด หรือสีที่ สัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งอย่าง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกรูปต่อไปของแบบรูป ของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน สองลักษณะ เช่น   	ทักษะ การเชื่อมโยง	ออกแบบ ลวดลายที่แสดง ความสัมพันธ์กัน ของแบบรูปที่มี รูปร่าง ขนาด หรือ สีที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน สองลักษณะ	๑. สังเกตข้อมูลจากแบบรูป ที่กำหนด ๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของแบบรูป ๓. อธิบายความสัมพันธ์ ๔. เขียนแบบรูปของรูปที่มี รูปร่าง ขนาด หรือสีที่ สัมพันธ์กันสองลักษณะ ๕. ออกแบบลวดลายที่แสดง ความสัมพันธ์กันของแบบรูป ที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	๒. บอกรูปที่หายไปของแบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ เช่น ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปว่าเป็นแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ เช่น เป็นแบบรูปของรูปที่มีความสัมพันธ์กันในเรื่องรูปร่างและสี ๔. ออกแบบลวดลายที่แสดงความสัมพันธ์กันของแบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสี ที่สัมพันธ์กันสองลักษณะได้			

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. รวบรวมและ จำแนกข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง และสิ่ง แวดล้อม ใกล้ตัวที่ พบเห็นใน ชีวิตประจำวัน	ผู้เรียนรู้อะไร การเก็บรวบรวมข้อมูล อาจใช้วิธีการสังเกต หรือ สอบถาม แล้วนำข้อมูลที่ ได้มาจำแนกให้เป็นหมวดหมู่ ผู้เรียนทำอะไรได้ เก็บรวบรวมข้อมูลและ จำแนกข้อมูลเกี่ยวกับ ตนเองและสิ่งแวดล้อม ใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิต ประจำวันได้	๑. ทักษะ การจำแนก- ประเภท ๒. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล	รายงานการ รวบรวม และ จำแนกข้อมูล ของตนเองและ สิ่งแวดล้อม ใกล้ตัว เช่น น้ำหนักตัว ส่วนสูง ของคนในบ้าน เป็นต้น	๑. กำหนดจุดประสงค์ของ การเก็บรวบรวมข้อมูล ๒. กำหนดวิธีการเก็บ ข้อมูลให้เหมาะสมกับ จุดประสงค์ ๓. ใช้วิธีการที่กำหนดในการ รวบรวมข้อมูล ๔. จัดกลุ่ม จำแนก และ นำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้ ๕. เขียนรายงานการรวบรวม และจำแนกข้อมูลของตนเอง และสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว
๒. อ่านข้อมูล จากแผนภูมิ รูปภาพและ แผนภูมิแท่ง อย่างง่าย	ผู้เรียนรู้อะไร แผนภูมิรูปภาพและ แผนภูมิแท่งเป็นวิธีการ นำเสนอข้อมูล ผู้เรียนทำอะไรได้ อ่านข้อมูลจากแผนภูมิ รูปภาพและแผนภูมิแท่งได้	๑. ทักษะ การสรุปอ้างอิง ๒. ทักษะ การแปลความ	อ่านข้อมูลจาก แผนภูมิรูปภาพ และ แผนภูมิแท่ง ที่พบเห็นใน ชีวิตประจำวัน	๑. สังเกตข้อมูลจากแผนภูมิ- รูปภาพและแผนภูมิแท่ง ๒. อธิบายข้อมูลที่ได้จากการ สังเกต ๓. เชื่อมโยงประสบการณ์เดิม กับข้อมูลที่สังเกตจากแผนภูมิ รูปภาพและแผนภูมิแท่ง ๔. สรุปความรู้ที่ได้ ๕. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิ รูปภาพและแผนภูมิแท่ง ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	นำไปแทรกในสาระที่ ๑ ถึง สาระที่ ๕ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด			

หมายเหตุ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ไม่มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัด ในมาตรฐาน ค ๑.๓ ค ๑.๔ ค ๔.๒ ค ๕.๒ และ ค ๕.๓ เพราะระดับชั้นนี้ยังไม่ได้กำหนดให้เรียน

❖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ สาระที่ ๔ พิชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๑. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่	จำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนสามารถแสดงในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่าง ๆ จำนวนสองจำนวนอาจมีค่าเท่ากันมากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน เพียงอย่างเดียวเท่านั้น การเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย สำหรับแบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่งและใช้เป็นแนวทางในการหาจำนวนอื่น ๆ ได้	๑. การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน ๒. การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย ๓. หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการใช้ ๐ เพื่อยึดตำแหน่งของหลัก ๔. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย ๕. การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ ๖. การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน ๗. การนับเพิ่มทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ และทีละ ๕๐	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการสังเกต ๔. ทักษะการเชื่อมโยง ๕. ทักษะการเปรียบเทียบ ๖. ทักษะการเรียงลำดับ ๗. ทักษะการระบุ ๘. ทักษะการให้เหตุผล	๑. ใบงาน การเขียนแสดงจำนวนนับจากแหล่งข้อมูลที่สนใจ ๒. ใบงาน การนับเพิ่มทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และการนับลดทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ และทีละ ๕๐ ๓. ใบงานการแสดงค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย ๔. ใบงาน การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	๑. ทบทวนการบอกจำนวนจากของจริงหรือแผนภาพแสดงจำนวนไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ การอ่านและเขียนตัวเลขแสดงจำนวนไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ ๒. บอกจำนวนจากของจริงหรือแผนภาพแสดงจำนวนไม่เกินหนึ่งแสนโดยใช้ความรู้เดิมจากข้อ ๑. มาเชื่อมโยง ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของการนับจำนวนแต่ละจำนวน และการใช้สัญลักษณ์แสดงจำนวน การอ่านและเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ ๔. สรุปความสัมพันธ์ของหลักหน่วยกับหลักสิบ หลักสิบลับกับหลักร้อย หลักร้อยกับหลักพัน หลักพันกับหลักหมื่น และหลักหมื่นกับหลักแสน ๕. บอกค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและเขียน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และลดลง ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ สาระที่ ๖ ทักษะ และกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ ทาง คณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำ เสนอได้ อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่นๆ		๘. การนับลด ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ และทีละ ๕๐ ๙. แบบรูปของ จำนวนที่เพิ่มขึ้น ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ ๑๐. แบบรูปของ จำนวนที่ลดลง ทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ ๑๑. แบบรูปซ้ำ		๕. แบบฝึกหัด ให้บอกจำนวน ต่อไปของแบบ รูปของจำนวนที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และ ลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ พร้อมให้เหตุผล ๖. แบบฝึกหัด ให้หาจำนวนที่ หายไปของแบบ รูปของจำนวนที่ เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และ ลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ พร้อมทั้งให้เหตุผล ๗. เขียนแบบรูป ของจำนวนจาก ความสัมพันธ์ที่ กำหนดให้ เช่น เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และ ลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ ๑๑. ปฏิบัติงานตามใบงาน ที่กำหนดให้ ๑๒. ประเมินผลงาน ๑๓. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ตัวเลขแสดงจำนวน ในรูปกระจาย ๖. ร่วมกันเปรียบเทียบ จำนวนและสรุปหลักการ เปรียบเทียบจำนวน และการเรียงลำดับ จำนวน ๗. พิจารณาแบบรูปของ จำนวนแล้วอภิปราย จนได้ข้อสรุปว่า จำนวน ชุดนี้ได้จากการนับเพิ่ม หรือนับลด ทีละเท่าใด ๘. ช่วยกันพิจารณา ชุดของจำนวน แล้วร่วมกันอภิปราย เพื่อสรุปความสัมพันธ์ ชุดของจำนวนว่าเป็น แบบรูปที่มีความสัมพันธ์ แบบใด ๙. สรุปการเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับ จำนวนนับไม่เกิน หนึ่งแสนและศูนย์ ๑๐. พิจารณาความสัมพันธ์ ของแบบรูปของจำนวน ที่เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และ ลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ และแบบรูปซ้ำ แล้วทำแบบฝึกหัด

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง
การดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย
ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์
และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๒ ๑. บวก ลบ คูณหาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร และกระบวนการแก้ปัญหา รวมทั้งการตรวจสอบคำตอบของ การบวกกับการลบ ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจาก การบวกกับการลบ การตรวจสอบคำตอบการคูณกับการหาร ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจากการคูณกับการหาร ๒. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ	การแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหาร และกระบวนการแก้ปัญหา รวมทั้งการตรวจสอบคำตอบของ การบวกกับการลบ ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจาก การบวกกับการลบ การตรวจสอบคำตอบการคูณกับการหาร ใช้การพิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจากการคูณกับการหาร	๑. การบวก การลบ ๒. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก ๓. การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก ๔. การหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก ๕. การบวก ลบ คูณ หารระคน ๖. โจทย์ปัญหาการบวก ๗. โจทย์ปัญหาการลบ ๘. โจทย์ปัญหาการคูณ ๙. โจทย์ปัญหาการหาร ๑๐. โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ๑๑. การสร้างโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหาร	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการให้เหตุผล ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ๔. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	๑. แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณ โจทย์การบวก การลบ การคูณ การหาร และ การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ พร้อมทั้งตรวจสอบคำตอบของ โจทย์ปัญหา และ โจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบจากสถานการณ์จริง ๒. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ศึกษาวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ ๒. พิจารณาจำนวนไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ และหาผลลัพธ์ของ การบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ๓. เชื่อมโยงข้อมูลวิธีการบวกกับการลบ การคูณกับการหาร และการบวกของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบจากสถานการณ์จริง ๔. ทำแบบฝึกทักษะการคิดคำนวณที่กำหนดให้ ๕. นำเสนอตัวอย่างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
คำตอบและสร้างโจทย์ได้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					๖. ฝึกแก้โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบจากสถานการณ์จริง ๗. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แสดงวิธีหาคำตอบ และตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๘. ประเมินผลงาน ๙. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความยาวเป็นเมตร เซนติเมตร และมิลลิเมตร เลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสม และเปรียบเทียบ ความยาว	เมตร เซนติเมตร มิลลิเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูง หรือระยะทาง และมีความสัมพันธ์กัน ส่วนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด	๑. การวัดความยาว (เมตร เซนติเมตร มิลลิเมตร) ๒. การเลือกเครื่องมือวัด ความยาวที่เหมาะสม (ไม้เมตร ไม้บรรทัด สายวัดชนิดตลับ) ๓. การเปรียบเทียบความยาว ๔. การคาดคะเนความยาว (เมตร เซนติเมตร) ๕. ความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว (มิลลิเมตรกับเซนติเมตรกับเมตร) ๖. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว (บวก ลบ)	๑. ทักษะการเปรียบเทียบ ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวให้เหมาะสมกับสิ่งของที่กำหนดให้ แล้วบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบความยาวจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๓. คาดคะเนความยาว ความสูง หรือระยะทางจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๔. ไปงานการแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว ๕. วิเคราะห์โจทย์แสดงวิธีทำ และหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว	๑. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับความยาว ความสูงและระยะทางต่าง ๆ ที่ใช้หน่วยเป็นเมตร เซนติเมตร มิลลิเมตร แล้วร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการใช้หน่วยที่เหมาะสมในการบอกความยาว ความสูง หรือระยะทาง ๒. จับคู่บัตรคำที่มีข้อความบอกความยาวเท่ากัน และร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยวัดความยาว พร้อมทำใบงานที่กำหนดให้ ๓. วัดความยาวของสิ่งที่กำหนดให้โดยเลือกใช้เครื่องมือวัดความยาวให้เหมาะสมแล้ว บันทึกผลพร้อมเปรียบเทียบความยาวของสิ่งต่าง ๆ ๔. เปรียบเทียบความยาวที่ระบุไว้ในบัตรข้อความที่กำหนดให้ พร้อมบอกเหตุผล
มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับความยาว การชั่ง การตวงเงินและเวลา	ความยาวสามารถทำได้หลายวิธี				

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ					๕. ฝึกคาดคะเนความยาวของสิ่งต่าง ๆ แล้วตรวจสอบโดยการวัดจริงพร้อมเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการคาดคะเน กับค่าที่ได้จากการวัด ๖. ยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาการวัดความยาวตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๗. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว ๘. ประเมินผลงาน ๙. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๒. บอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีดเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสมและเปรียบเทียบน้ำหนัก ๕. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	กิโลกรัม กรัม และขีด เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกน้ำหนัก และมีความสัมพันธ์กัน การแก้ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักสามารถทำได้หลายวิธี	๑. การชั่ง (กิโลกรัม กรัม ชีด) ๒. การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม (เครื่องชั่งสปริง เครื่องชั่งน้ำหนักตัว เครื่องชั่งสองแขน เครื่องชั่งแบบตุ้มถ่วง) ๓. การเปรียบเทียบน้ำหนัก ๔. การคาดคะเนน้ำหนัก (กิโลกรัม) ๕. ความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง (กิโลกรัมกับขีด กิโลกรัมกับกรัม) ๖. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง (บวก ลบ)	๑. ทักษะการเปรียบเทียบ ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เลือกใช้เครื่องชั่งให้เหมาะสมกับสิ่งของที่กำหนดให้แล้วบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบน้ำหนักจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๓. คาดคะเนน้ำหนักจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๔. แสดงบทบาทสมมติการซื้อขายสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการชั่ง ๕. ใ้ทำงานการแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง ๖. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง	๑. พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนักต่าง ๆ ที่ใช้หน่วยเป็นกิโลกรัม กรัม ชีด แล้วร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสังเกตเกี่ยวกับการใช้หน่วยที่เหมาะสม ๒. จับคู่บัตรคำที่มีข้อความบอกน้ำหนักที่เท่ากัน และร่วมกันสรุปความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยการชั่ง (กิโลกรัม กรัม ชีด) พร้อมทั้งทำใบงานที่กำหนดให้ ๓. ชั่งน้ำหนักของสิ่งของที่กำหนดให้โดยเลือกใช้เครื่องชั่งให้เหมาะสมพร้อมบันทึกผลตามแบบบันทึกที่กำหนดให้แล้วเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ ๔. เปรียบเทียบน้ำหนักที่ระบุไว้ในบัตรข้อความที่กำหนดให้แล้วตอบว่าน้ำหนักใดเบาว่าหรือน้ำหนักกว่า เพราะเหตุใดและเบาว่าหรือหนักกว่าเท่าใด

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง					๕. พิจารณาคะเน น้ำหนักของสิ่งต่าง ๆ แล้วตรวจสอบโดยการชั่งจริง พร้อมเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการคาดคะเน กับค่าที่ได้จากการชั่ง ๖. ยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาการชั่งตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๗. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง ๘. แสดงบทบาทสมมติ การซื้อขายสินค้าที่เกี่ยวกับการชั่ง ๙. ประเมินผลงาน ๑๐. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๓. บอกปริมาตรและความจุเป็นลิตร มิลลิลิตร เลือกเครื่องตวงที่เหมาะสมและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุในหน่วยเดียวกัน มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	ลิตร มิลลิลิตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกปริมาตรและความจุ มีความสัมพันธ์กัน ส่วนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการตวงสามารถทำได้หลายวิธี	๑. การตวง (ลิตร มิลลิลิตร) ๒. การเลือกเครื่องตวง (ถัง ลิตร ช้อนตวง กระบอกตวง ถ้วยตวง เครื่องตวงน้ำมันเชื้อเพลิง และหยอดเครื่อง) ๓. การเปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของและความจุของภาชนะ (หน่วยเดียวกัน) ๔. การคาดคะเนปริมาตรของสิ่งของและความจุของภาชนะ (ลิตร) ๕. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ (บวก ลบ)	๑. ทักษะการเปรียบเทียบ ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เลือกใช้เครื่องตวงให้เหมาะสมกับสิ่งของที่กำหนดให้แล้วบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบปริมาตรหรือความจุในหน่วยเดียวกันจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๓. คาดคะเนปริมาตรของสิ่งของและความจุของภาชนะตามที่กำหนดให้ ๔. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง	๑. ตวงสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนดให้แล้ว โดยเลือกใช้เครื่องตวงให้เหมาะสม ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับชื่อเครื่องตวง วิธีการตวง ปริมาตรที่ตวงได้ และหน่วยที่ใช้ตวง พร้อมบันทึกผล ๒. เปรียบเทียบปริมาตรของสิ่งของที่กำหนดให้ โดยใช้สิ่งของที่บอกปริมาตรเป็นหน่วยเดียวกัน ๓. เปรียบเทียบปริมาตรที่ระบุไว้ในบัตรข้อความ โดยให้เปรียบเทียบปริมาตรที่มีหน่วยเป็นลิตรกับลิตร และมิลลิลิตรกับมิลลิลิตร แล้วจึงเปรียบเทียบปริมาตรที่มีหน่วยเป็นลิตรกับมิลลิลิตร

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะ และกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่ หลากหลาย แก้ปัญหา ๓. ให้เหตุผล ประกอบการ ตัดสินใจ และ สรุปผลได้ อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการ นำเสนอได้ อย่างถูกต้อง					๔. ฝึกปฏิบัติการทำ ความจุของภาชนะโดย การตวงแล้วเปรียบ เทียบ ความจุที่มีหน่วย เดียวกัน ๕. ฝึกคาดคะเน ปริมาตรของสิ่งของ และความจุของภาชนะ แล้วตรวจสอบโดย การตวงจริง พร้อม เปรียบเทียบค่าที่ได้ จากการคาดคะเนกับ ค่าที่ได้จากการตวง ๖. ยกตัวอย่างการแก้ โจทย์ปัญหาการตวง ตามกระบวนการแก้โจทย์ ปัญหา ๗. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหา คำตอบของโจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการตวง ๘. ประเมินผลงาน ๙. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๔. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา (ช่วง ๕ นาที) อ่านและเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด ๕. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก และเวลา	นาฬิกา เป็นเครื่องมือที่ใช้บอกเวลา เข็มสั้นบอกเวลาเป็นชั่วโมง เข็มยาวบอกเวลาเป็นนาที การเขียนเวลานิยมใช้จุดคั่นระหว่างชั่วโมงกับนาที หน่วยของเวลา ได้แก่ นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน และปี ซึ่งมี	๑. การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) ๒. การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและการอ่าน ๓. ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา (นาทีกับชั่วโมง ชั่วโมงกับวัน วันกับสัปดาห์ วันกับเดือน เดือนกับปี วันกับปี) ๔. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๕. การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการสังเกต ๔. ทักษะการระบุ ๕. ทักษะการเชื่อมโยง ๖. ทักษะการสรุปย่อ ๗. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. จัดทำตารางการปฏิบัติงานของตนเองใน ๑ วัน โดยเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด ๒. ใบงาน การแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา ๓. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๔. เขียนบันทึกเหตุการณ์หรือกิจกรรมของตนเองเป็นเวลา ๑ สัปดาห์	๑. ดูหน้าปัดนาฬิกาที่จัดเข็มนาฬิกาแสดงเวลาต่าง ๆ แล้วเขียนบอกเวลาโดยใช้จุดทั้งเวลากลางวัน (เช้า สาย เย็น บ่าย เย็น) กลางคืน (ก่อนเที่ยงคืน และหลังเที่ยงคืน) พร้อมทั้งเขียนคำอ่าน ๒. จับคู่บัตรคำที่แสดงเวลาเดียวกัน แล้วร่วมกันอภิปราย ให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา แล้วทำใบงานที่กำหนดให้ ๓. ทำตารางการปฏิบัติงานของตนเองใน ๑ วัน โดยเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด ๔. ศึกษาการอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา เรื่องที่ต้องการสรุป และจับใจความสำคัญ
มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา ๓. อ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา	ความสัมพันธ์กันการบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาจะช่วยให้อ่านได้สะดวกและชัดเจนขึ้น	๕. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๕. การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา			

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ					๕. เขียนบันทึกเหตุการณ์หรือกิจกรรมของตนเองที่ระบุเวลา เป็นเวลา ๑ สัปดาห์ ๖. ศึกษาวิธีการบวกเวลาที่ไม่มีการทดจากหน่วยหนึ่งไปอีกหน่วยหนึ่ง และวิธีการลบเวลาที่ไม่มีการกระจายจากหน่วยหนึ่งไปอีกหน่วยหนึ่ง ๗. ศึกษาวิธีการบวกเวลาที่มีการทดจากหน่วยหนึ่งไปอีกหน่วยหนึ่ง และวิธีการลบเวลาที่มีการกระจายจากหน่วยหนึ่งไปอีกหน่วยหนึ่ง ๘. ยกตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๙. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๑๐. ประเมินผลงาน ๑๑. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๖. อ่านและเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุด มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา ๒. อ่านและเขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา	การบันทึก รายรับ รายจ่าย ลงในตารางให้เป็นหมวดหมู่ จะช่วยให้ อ่านได้สะดวก และช่วยให้ ประเมินการใช้เงินได้อย่างเหมาะสม	๑. การเขียนจำนวนเงินโดยใช้จุด และการอ่าน ๒. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน (บวก ลบ) ๓. การอ่านและเขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการเชื่อมโยง ๔. ทักษะการสำรวจ ๕. ทักษะการสรุปย่อ ๖. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. ใบงาน การอ่านและเขียนราคาสินค้าจากแหล่งข้อมูลที่สนใจ ๒. แสดงบทบาทสมมติการซื้อขายสินค้า ๓. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๔. เขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย ของตนเอง เป็นเวลา ๑ สัปดาห์	๑. พิจารณาเงินเหรียญและธนบัตรชนิดต่าง ๆ ๒. อธิบายความสัมพันธ์ของเงินแต่ละชนิด และเขียนจำนวนเงินที่มีความสัมพันธ์กัน ระหว่างบาทกับสตางค์โดยใช้จุด ๓. นำข้อมูลเรื่องเงินมาเชื่อมโยงกันเพื่อหาข้อสรุปในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๔. วิเคราะห์โจทย์ แสดงวิธีทำและหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๕. ศึกษาเกี่ยวกับรายรับรายจ่ายและวิธีการบันทึกจากตัวอย่างที่กำหนดให้ ๖. อ่านและเขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย จากใบงานที่กำหนดให้ ๗. แสดงบทบาทสมมติ การซื้อขายสินค้า ๘. ประเมินผลงาน ๙. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
๓. ให้เหตุผล ประกอบการ ตัดสินใจ และสรุปผล ได้อย่าง เหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการ นำเสนอได้ อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์ กับศาสตร์ อื่น ๆ					

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิยามภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๔ พีชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๑. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ๒. ระบुरुปร่างเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรจากรูปที่กำหนดให้ มาตรฐาน ค ๓.๒ ๑. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ในแบบต่าง ๆ	รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติต่างกัน รูปเรขาคณิตสองมิติที่ไม่มีควมหนา รูปเรขาคณิตสามมิติที่มีความหนาวิธีหนึ่งในการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ คือลากเส้นไปตามขอบของสิ่งที่นำมาเป็นแบบ และรูปที่มีแกนสมมาตรบางรูปมีแกนสมมาตรมากกว่าหนึ่งแกนสำหรับแบบรูปที่สัมพันธ์กันตามรูปร่าง ขนาดหรือสีจะมีความสัมพันธ์ของรูปชุดนั้น ๆ เป็นตัวกำหนด	๑. รูปวงกลม รูปวงรี รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม ๒. รูปเรขาคณิตสองมิติ ๓. การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ ๔. รูปที่มีแกนสมมาตร ๕. แบบรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการสรุปอ้างอิง ๔. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๒. ลากแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติต่าง ๆ ที่กำหนดให้ และหาจำนวนแกนสมมาตรของรูปที่มีแกนสมมาตร ๓. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ในแบบต่าง ๆ ๔. รายงานการสำรวจรูปเรขาคณิตที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ๕. ออกแบบวาดลายที่แสดงความสัมพันธ์กันของ	๑. สังเกตรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด ๒. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้ ๓. รายงานการสำรวจรูปเรขาคณิตที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ๔. สังเกตรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด ๕. จำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและรูปเรขาคณิตสองมิติที่ไม่มีแกนสมมาตร ๖. ลากแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติต่าง ๆ ที่กำหนดให้ และหาจำนวนแกนสมมาตรของรูปที่มีแกนสมมาตร ๗. สังเกตแบบของรูปที่จะนำมาเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดต่าง ๆ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๒. บอกรูปเรขาคณิตต่างๆที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว สาระที่ ๔ พีชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๒. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปที่มีรูปร่างขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ				แบบรูปที่มีรูปร่างขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ	๘. บอกแบบของรูปที่สังเกตว่าจะเขียนออกมาได้เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด ๙. เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป ๑๐. สังเกตข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันในแบบรูปที่มีรูปร่างขนาดหรือสีที่สัมพันธ์กัน ๑๑. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแบบรูปของรูปเรขาคณิต ๑๒. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๑๓. สรุปความสัมพันธ์ของแบบรูปของรูปต่างๆ ๑๔. เขียนแบบรูปที่มีความสัมพันธ์กันของรูปร่าง ขนาดหรือสี ๑๕. ออกแบบลวดลายที่แสดงความสัมพันธ์กันของแบบรูปที่มีความสัมพันธ์กันสองลักษณะ ๑๖. ประเมินผลงาน ๑๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๓. เขียนชื่อจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม และเขียนสัญลักษณ์ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง	จุดใช้แสดงตำแหน่ง เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง มีลักษณะตรง เส้นตรงและรังสี มีความยาวไม่สิ้นสุด รังสีสองเส้นที่มีจุดปลายเป็นจุดเดียวกัน ทำให้เกิดมุม	จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง จุดตัด มุม และสัญลักษณ์	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. บอกสิ่งของในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุม ๒. เขียนชื่อและสัญลักษณ์แสดงจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุมจากรูปที่กำหนดให้	๑. อภิปรายเกี่ยวกับการบอกตำแหน่งให้เข้าใจตรงกันแล้วร่วมกันสรุปให้ได้ว่าจุด ใช้แสดงตำแหน่ง ฝึกการกำหนดชื่อจุด และเขียนสัญลักษณ์แทนจุด ๒. พิจารณาเส้นตรงและนำเสนอข้อตกลงเกี่ยวกับการเขียนเส้นตรงว่าต้องมีลูกศรทั้งสองข้างเพื่อแสดงว่าสามารถยาวต่อไปได้ไม่สิ้นสุด ฝึกการเรียกชื่อและเขียนสัญลักษณ์แทนเส้นตรง ๓. พิจารณารังสีร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะของรังสี ฝึกการเรียกชื่อและเขียนสัญลักษณ์แทนรังสี ๔. พิจารณาส่วนของเส้นตรงร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับลักษณะของส่วนของเส้นตรง ฝึกการเรียกชื่อและเขียนสัญลักษณ์แทนส่วนของเส้นตรง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๕. พิจารณารูปของเส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี ที่กำหนดให้ แล้วจำแนกว่ารูปใดเป็นเส้นตรง ส่วนของเส้นตรง หรือรังสี ๖. พิจารณารูปของเส้นตรง ส่วนของเส้นตรง ที่กำหนดให้ว่ามีคู่ใดบ้างที่ตัดกันหรือพบกัน ร่วมกันสรุปว่าจุดที่เส้นตรง รังสี หรือ ส่วนของเส้นตรงพบกัน เรียกว่าจุดตัด ๗. พิจารณารูปมุม แนะนำการเรียกชื่อมุม และการเขียนสัญลักษณ์แทนมุม ๘. พิจารณารูปที่กำหนดให้ว่ารูปใดเป็นมุม ๙. บอกสิ่งของในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับจุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และมุม ๑๐. ประเมินผลงาน ๑๑. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

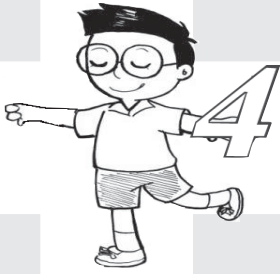
มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค ๕.๑ ๑. รวบรวมและจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ๒. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งอย่างง่าย สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	การเก็บรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสังเกตหรือการสอบถามแล้วอาจนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิรูปภาพหรือแผนภูมิแท่ง	๑. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ๒. การอ่านแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง	๑. ทักษะการจำแนกประเภท ๒. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๓. ทักษะการสรุปอ้างอิง ๔. ทักษะการแปลความ	๑. รายงานการรวบรวมและจำแนกข้อมูลของตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว ๒. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	๑. กำหนดจุดประสงค์ของการรวบรวมข้อมูล ๒. กำหนดแนวทางการรวบรวมข้อมูลให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ๓. ใช้วิธีการที่กำหนดในการรวบรวมข้อมูล ๔. จัดกลุ่ม จำแนกและนำเสนอผลการรวบรวมข้อมูล ๕. เขียนรายงานการรวบรวมและจำแนกข้อมูลของตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เช่น น้ำหนักตัว ส่วนสูงของคนในบ้าน เป็นต้น ๖. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
ในการ แก้ปัญหาใน สถานการณ์ ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการ นำเสนอได้ อย่างถูกต้อง					



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนากทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนากทักษะการคิด

❖ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ จาก ๖ สาระ ๙ มาตรฐาน จำนวน ๒๙ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชี้นำงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน และสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนและอ่าน ตัวเลขฮินดู- อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ แสดงจำนวน นับ ศูนย์ เศษส่วน และ ทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง	ผู้เรียนรู้อะไร ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียน แสดงจำนวน อาจแสดงเป็น จำนวนนับ เศษส่วน หรือ ทศนิยม ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดง จำนวนนับได้ ๒. อ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยที่เขียนแสดง จำนวนนับได้ ๓. บอกความหมาย เขียน และอ่านเศษส่วนได้ ๔. บอกความหมาย เขียน และอ่านทศนิยมหนึ่งตำแหน่งได้	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การจัดกลุ่ม ๔. ทักษะ การเชื่อมโยง	ใบงาน การอ่านและเขียน ตัวเลขแสดง จำนวนที่อยู่ในรูป จำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม ที่พบเห็นในชีวิต ประจำวัน	๑. พิจารณาจำนวนที่อยู่ในรูป จำนวนนับ เศษส่วน และ ทศนิยม ๒. ทำความเข้าใจการอ่านและ การเขียนจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม ๓. อ่านและเขียนจำนวนนับ เศษส่วนและทศนิยมที่พบเห็น ในชีวิตประจำวัน ๔. เลือกจำนวนที่มีความ เกี่ยวข้องกันมาอธิบายความ สัมพันธ์กันอย่างมีความหมาย โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจ จากประสบการณ์เดิม ๕. อธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยมหนึ่งตำแหน่งได้ ๖. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้
๒. เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ จำนวนนับ และศูนย์ เศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง	ผู้เรียนรู้อะไร จำนวนนับ ศูนย์ เศษส่วน และทศนิยมสามารถนำมา เปรียบเทียบและเรียงลำดับได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนหลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดด ในแต่ละหลัก ของจำนวนนับ และการใช้ ๐ แสดงตำแหน่งของหลักที่ ไม่มีได้ ๒. เขียนตัวเลขแสดงจำนวน ในรูปกระจายได้ ๓. เปรียบเทียบและเรียงลำดับ จำนวนนับได้ ๔. เปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ ๕. เปรียบเทียบและเรียงลำดับ ทศนิยมหนึ่งตำแหน่งได้	๑. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๒. ทักษะ การเรียงลำดับ	ใบงานการ เปรียบเทียบและ เรียงลำดับ จำนวนนับ ศูนย์ เศษส่วนและ ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ตามที่กำหนดให้	๑. กำหนดเกณฑ์ในการ เปรียบเทียบและการ เรียงลำดับจำนวนนับ ศูนย์ เศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๒. พิจารณาจำนวนนับ ศูนย์ เศษส่วนหรือทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง เพื่อเปรียบเทียบ และเรียงลำดับ ๓. แสดงวิธีการเปรียบเทียบ และเรียงลำดับจำนวนนับ ศูนย์ เศษส่วนหรือทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๔. สรุปหลักเกณฑ์การ เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ จำนวนนับ และศูนย์ พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การบวก ลบ คูณ หาร ระคนเป็นการดำเนินการ ที่มากกว่าหนึ่งขั้นตอน และ การตรวจสอบคำตอบใช้การ พิจารณาความสัมพันธ์ของ จำนวนที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. หาผลลัพธ์การบวกและ การลบจำนวนนับได้ ๒. คูณจำนวนหนึ่งหลักกับ จำนวนมากกว่าสี่หลักได้ ๓. คูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลัก กับจำนวนมากกว่าสองหลักได้ ๔. หารจำนวนนับที่ตัวหาร ไม่เกินสามหลักได้ ๕. หาผลลัพธ์ของโจทย์การ บวก ลบ คูณ หารระคนได้ ๖. หาค่าเฉลี่ยได้ ๗. พิจารณาถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้จาก การบวก ลบ คูณ หาร และ บวก ลบ คูณ หารระคน	๑. ทักษะ การแปลความ ๒. ทักษะ การให้เหตุผล	๑. ใบงานการเขียน แสดงการหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารของ จำนวนนับ และศูนย์ ๒. ใบงาน การเขียนแสดง การหาผลลัพธ์ ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของ จำนวนนับและศูนย์ ๓. ใบงาน การเขียนแสดง การหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารจำนวนนับ และศูนย์จาก สิ่งที่ผู้เรียนเห็น ในชีวิตประจำวัน	๑. ทบทวนความหมาย การบวก การลบ การคูณ และการหาร ๒. ทบทวนวิธีการบวก การลบ การคูณ และการหาร ๓. แสดงวิธีการบวก ลบ คูณ หาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน พร้อมให้เหตุผล ประกอบ ๕. สรุปหลักการหรือวิธีการ บวก ลบ คูณ หาร และการ บวก ลบ คูณ หารระคน พร้อมวิธีการตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ๕. ฝึกการบวก ลบ คูณ หาร และการบวก ลบ คูณ หาร ระคน จำนวนนับและศูนย์ ๖. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาของคนของจำนวนนับและศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ได้	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน สามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหานั้นที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้โจทย์ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการคูณ หารระคนของจำนวนนับและศูนย์ได้ ๒. พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาคนได้ ๓. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารได้	๑. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ๒. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. ใบงาน การเขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ๒. ใบงาน การเขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาคน ๓. สร้างโจทย์จากชีวิตจริงพร้อมแสดงวิธีทำ และพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๔. จัดทำหนังสือเล่มเล็ก หรือโครงการเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาในชีวิตจริง	๑. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาคน ๒. วางแผนในการแก้ปัญหา ๓. ดำเนินการตามแผนที่วางแผนไว้ ๔. สรุปและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ๕. ฝึกสร้างโจทย์ปัญหาจากชีวิตจริงพร้อมแสดงวิธีทำ และพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๖. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้ ๗. จัดทำหนังสือเล่มเล็กหรือโครงการเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาในชีวิตจริง
๓. บวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	ผู้เรียนรู้อะไร การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันทำได้โดยนำตัวเศษมาบวกและลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิม ผู้เรียนทำอะไรได้ บวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้	ทักษะการเชื่อมโยง	ใบงาน การเขียนแสดงการหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	๑. ศึกษาขั้นตอนการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๒. เลือกข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับการบวก และการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๓. อธิบายวิธีการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๔. สรุปวิธีการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๕. แสดงวิธีการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๖. ฝึกบวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๗. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือ ความจุ และเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร หน่วยความยาว ได้แก่ มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร กิโลเมตร วา หน่วยการชั่ง ได้แก่ กิโลกรัม กรัม ชีด และเมตริกตัน หน่วยปริมาตร หรือความจุ ได้แก่ ลิตร มิลลิลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร ถึง เกวียน และหน่วยเวลา ได้แก่ วินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว (เซนติเมตร กับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร วากับเมตร) ได้ ๒. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง (กรัมกับกิโลกรัม กิโลกรัมกับเมตริกตัน ชีดกับกรัม) ได้ ๓. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการตวง(มิลลิลิตรกับลูกบาศก์เซนติเมตร มิลลิลิตรกับลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตรกับลิตร ถึงกับเกวียน) ได้ ๔. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา (วินาทีกับนาที นาทีกับชั่วโมง ชั่วโมงกับวัน วันกับสัปดาห์ วันกับเดือน เดือนกับปี วันกับปี) ได้	ทักษะการเชื่อมโยง	เขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุ และเวลาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	๑. พิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุและเวลา ๒. เลือกหน่วยการวัดที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยการวัดที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. สรุปความสัมพันธ์และเขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ และเวลาจากสถานการณ์ที่กำหนด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ผู้เรียนรู้อะไร พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เท่ากับความกว้างคูณความยาว และหน่วยในการวัดพื้นที่คือตารางหน่วย เช่น ตารางเซนติเมตร ตารางเมตร เป็นต้น ผู้เรียนทำอะไรได้ หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นตารางหน่วย และตารางเซนติเมตรได้	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	ใบงานการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจากสถานการณ์ที่กำหนดให้/สภาพจริงที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	๑. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับตารางหน่วย ๒. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจากการนับตารางหน่วย ๓. นำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจากการนับตารางหน่วยไปใช้ในการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร ๔. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้
๓. บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา อ่านและเขียนเวลาโดยใช้จุดและบอกระยะเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร นาฬิกาเป็นเครื่องมือบอกเวลา โดยเข็มยาวของนาฬิกาบอกเวลาเป็นนาที และเข็มสั้นของนาฬิกาบอกเวลาเป็นชั่วโมง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกเวลาจากหน้าปัดนาฬิกาเป็นนาฬิกาและนาทีได้ ๒. เขียนบอกเวลาโดยใช้จุดและอ่านได้ ๓. บอกระยะเวลาได้	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการแปลความ	๑. ใบงานการอ่านและเขียนเวลาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ทั้งกลางวัน และกลางคืน ๒. ใบงานการตอบคำถามเกี่ยวกับระยะเวลา พร้อมทั้งแสดงเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา	๑. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบอกเวลาจากหน้าปัดนาฬิกา ๒. วิเคราะห์และแปลความหมายจากเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาที่กำหนดให้ ๓. บอกเวลาจากหน้าปัด นาฬิกาที่กำหนดให้ ๔. บอกระยะเวลาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้
๔. คาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ	ผู้เรียนรู้อะไร การคาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุ เป็นการบอกความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุให้ได้ใกล้เคียงความเป็นจริง โดยไม่ใช้เครื่องวัด ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. คาดคะเนความยาว เป็นเมตร เซนติเมตร และวาได้ ๒. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และขีด ได้ ๓. คาดคะเนปริมาตร หรือความจุเป็นลิตร ได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการให้เหตุผล	บันทึกการคาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุที่กำหนดให้ และนำเสนอพร้อมให้เหตุผล	๑. สังเกต รับรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ ๒. บันทึกการคาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุที่กำหนดให้ ๓. วิเคราะห์และตรวจสอบความเป็นไปได้ของการคาดคะเน ๔. อธิบายความเป็นไปได้เพื่อให้สอดคล้องกันทั้งเหตุและผล ๕. สรุปและตรวจสอบ

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. แก้ปัญหา เกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้ปัญหาเกี่ยวกับ การวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา ทำได้หลายวิธี และดำเนินการ ตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ วิเคราะห์สถานการณ์ และหาคำตอบ เมื่อกำหนด สถานการณ์เกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลาได้	ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา	เขียนแสดง การแก้ปัญหา เกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และ เวลาที่ใช้ใน ชีวิตจริง	๑. ทำความเข้าใจปัญหา ๒. วางแผนการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง ๓. ดำเนินการตามแผนโดยมี การตรวจสอบแต่ละขั้นตอน ตามที่ปฏิบัติ ๔. ตรวจสอบและสรุปการแก้ ปัญหา ๕. เขียนแสดงการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา ที่ใช้ในชีวิตจริง
๒. เขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย	ผู้เรียนรู้อะไร การบันทึกรายรับ รายจ่าย ลงในตารางให้เป็นหมวดหมู่ จะช่วยให้อ่านรายรับรายจ่าย ได้สะดวกและชัดเจนขึ้น ผู้เรียนทำอะไรได้ เขียนบันทึกรายรับ รายจ่ายได้	๑. ทักษะ การเรียงลำดับ ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การวิเคราะห์ ๔. ทักษะ การสังเคราะห์ ๕. ทักษะ การนำความรู้ ไปใช้	๑. เขียนรายรับ รายจ่ายส่วนตัว ตามระยะเวลา ที่กำหนด ๒. เขียนรายรับ รายจ่ายครัวเรือน ตามระยะเวลา ที่กำหนด ๓. ทำบัญชี รายรับ รายจ่าย เป็นเวลา ๑ เดือน	๑. จัดบันทึกรายรับ รายจ่าย ในแต่ละวัน ๒. วิเคราะห์รายการแล้ว เรียงลำดับ ๓. สังเคราะห์ข้อมูล ๔. เขียนรายรับ รายจ่าย ส่วนตัวตามระยะเวลาที่ กำหนด ๕. เขียนรายรับ รายจ่าย ครัวเรือนตามระยะเวลาที่ กำหนด ๖. นำความรู้ที่ได้ไปใช้ทำบัญชี รายรับ รายจ่ายเป็นเวลา ๑ เดือน โดยใช้ข้อมูลจริง
๓. อ่านและเขียน บันทึก กิจกรรมหรือ เหตุการณ์ที่ ระบุเวลา	ผู้เรียนรู้อะไร การบันทึกกิจกรรมหรือ เหตุการณ์ที่ระบุเวลาจะช่วย ให้อ่านได้สะดวกและ ชัดเจนขึ้น ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. อ่าน และเขียนบันทึกกิจกรรม หรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาได้ ๒. อ่านตารางเวลาได้	๑. ทักษะ การเรียงลำดับ ๒. ทักษะ การตั้งคำถาม ๓. ทักษะ การวิเคราะห์ ๔. ทักษะ การสังเคราะห์	เขียนบันทึก เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ทำในหนึ่งสัปดาห์ พร้อมทั้งระบุเวลา	๑. แบ่งกลุ่ม ตั้งคำถามจาก ตารางเวลาในชีวิตจริงให้เพื่อนๆ ในกลุ่มตอบ ๒. วิเคราะห์แล้วเรียงลำดับ กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุ เวลา แล้วจัดบันทึก ๓. สังเคราะห์ข้อมูล แล้วเขียน บันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ ที่ระบุเวลา ๔. นำเสนอผลงาน

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกชนิดของมุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียนสัญลักษณ์	ผู้เรียนรู้อะไร ชนิดของมุมพิจารณาจากขนาดของมุม ส่วนชื่อมุม เรียกตามอักษรสามตัว หรือในบางกรณีเรียกสั้น ๆ เฉพาะชื่อจุดยอดมุม ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกชนิดของมุมที่กำหนดให้ว่าเป็นมุมชนิดใดได้ ๒. บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์แทนมุมได้	ทักษะการระบุ	วาดภาพเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตจริงว่ามีส่วนประกอบใดเป็นมุมชนิดใดอย่างน้อย ๑๐ ตัวอย่าง พร้อมตั้งชื่อมุมและเขียนสัญลักษณ์แทนมุม	๑. อ่านและเขียนชนิดของมุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมตามที่กำหนดให้ ๒. เขียนสัญลักษณ์แทนมุม ๓. เชื่อมโยงลักษณะจากการสังเกตกับลักษณะที่เคยรู้มาก่อนหรือจากประสบการณ์เดิม ๔. วาดภาพเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตจริงว่ามีส่วนประกอบใดเป็นมุมชนิดใด พร้อมตั้งชื่อมุมและเขียนสัญลักษณ์แทนมุม
๒. บอกได้ว่าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่อยู่นบนระนาบเดียวกันขนานกันก็ต่อเมื่อแต่ละเส้นมีระยะห่างเท่ากัน พร้อมทั้งใช้สัญลักษณ์แสดงการขนาน	ผู้เรียนรู้อะไร เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่อยู่นบนระนาบเดียวกันขนานกันก็ต่อเมื่อแต่ละเส้นมีระยะห่างเท่ากันตลอดเส้น ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกได้ว่าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกัน และเขียนสัญลักษณ์แสดงการขนานได้	ทักษะการสรุปอ้างอิง	๑. ในงานเขียนแสดงเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน ๒. ในงานเขียนสัญลักษณ์แสดงการขนาน ๓. ทำสมุดเล่มเล็ก วาดภาพสิ่งของที่พบเห็นในชีวิตจริงที่มีส่วนแสดงการขนาน ๑๐ อย่าง	๑. สังเกตลักษณะความสัมพันธ์ที่ขนานกันของเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง ๒. ขยายลักษณะความสัมพันธ์กันโดยการอ้างอิงจากทฤษฎี ๓. สรุปข้อมูลจากความสัมพันธ์กันของการขนานกันของเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรง ๔. ทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดให้ ๕. ทำสมุดเล่มเล็ก วาดภาพสิ่งของที่พบเห็นในชีวิตจริงที่มีส่วนแสดงการขนาน ๑๐ อย่าง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. บอกส่วนประกอบของรูปวงกลม	ผู้เรียนรู้อะไร รูปที่มีจุดทุกจุดบนขอบของรูปห่างจากจุดคงที่จุดหนึ่งเป็นระยะทางเท่ากัน เรียกว่ารูปวงกลม จุดคงที่เรียกว่าจุดศูนย์กลาง และระยะทางจากจุดศูนย์กลางถึงเส้นรอบวงเรียกว่า รัศมี ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกส่วนประกอบของรูปวงกลมได้	ทักษะการตัดแยก	เขียนแสดงส่วนประกอบของรูปวงกลม	๑. สังเกตส่วนประกอบต่าง ๆ ของรูปวงกลม ๒. บอกข้อมูลจากสิ่งทีสังเกตรได้ว่ามีอะไรบ้างและมีลักษณะอย่างไร ๓. ตัดแยกสิ่งที่มีลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกันเป็นกลุ่ม ๔. พิจารณาลักษณะที่ตัดแยกเพื่อจัดกลุ่มตามทฤษฎี ๕. จัดส่วนประกอบแต่ละชนิดพร้อมอธิบายลักษณะตามทฤษฎีและการค้นพบจากการสังเกต ๖. เขียนแสดงส่วนประกอบของรูปวงกลม
๔. บอกได้ว่ารูปใดหรือส่วนใดของสิ่งของมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และจำแนกได้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	ผู้เรียนรู้อะไร รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มีมุมทั้งสี่เป็นมุมฉาก รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน มีมุมทั้งสี่เป็นมุมฉาก ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกได้ว่ารูปใดหรือส่วนใดของสิ่งของมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๒. จำแนกได้ว่ารูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	ทักษะการจำแนกประเภท	เขียนภาพแสดงการจำแนกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	๑. สังเกตของจริงหรือรูปที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่กำหนดให้ ๒. ใช้กระบวนการจำแนกจัดกลุ่มรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสตามเกณฑ์ ๓. อธิบายผลการจำแนกอย่างมีหลักเกณฑ์ ๔. เขียนภาพแสดงการจำแนกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๕. บอกได้ว่ารูปเรขาคณิตสองมิติรูปใดเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร และบอกจำนวนแกนสมมาตร	ผู้เรียนรู้อะไร รูปที่เมื่อพับครึ่งแล้ว รูปทั้งสองข้างของรอยพับทับกันสนิทพอดีเรียกรูปนั้นว่ารูปที่มีแกนสมมาตร และรอยพับนั้น เรียกว่า แกนสมมาตร ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกจำนวนแกนสมมาตร และวิธีหาแกนสมมาตรได้ ๒. บอกรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นรูปสมมาตรได้	ทักษะการจำแนกประเภท	๑. เขียนแสดงแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด ๒. เขียนตารางแสดงการจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและไม่มีแกนสมมาตร พร้อมทั้งบอกจำนวนแกนสมมาตร ๓. สร้างรูปเรขาคณิตที่มีจำนวนแกนสมมาตรแตกต่างกันให้ได้มากที่สุด	๑. สังเกตรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ ๒. จำแนกและจัดกลุ่มรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและไม่มีแกนสมมาตร พร้อมทั้งบอกจำนวนแกนสมมาตร ๓. อธิบายผลการจำแนกอย่างมีหลักเกณฑ์ ๔. เขียนแสดงแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ ๕. สร้างรูปเรขาคณิตที่มีจำนวนแกนสมมาตรแตกต่างกันให้ได้มากที่สุด ๖. จัดแสดงผลงาน

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิกรภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. นำรูปเรขาคณิตมาประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร รูปเรขาคณิตใช้ประดิษฐ์ลวดลายต่าง ๆ ได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ นำรูปเรขาคณิตมาประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ	๑. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ๒. ทักษะการสังเคราะห์	ใช้รูปเรขาคณิตประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ แบบหลาย ๆ แบบ	๑. กำหนดวัตถุประสงค์ในการประดิษฐ์ ๒. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ๓. เลือกรูปเรขาคณิตที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการประดิษฐ์ ๔. ใช้รูปเรขาคณิตที่เลือกมาประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ ๕. นำเสนอผลงาน

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่ากัน	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตามหนึ่งและใช้เป็นแนวทางในการหาจำนวนอื่น ๆ ได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกจำนวนต่อไปของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่ากันและให้เหตุผลได้ เช่น 44 48 52 56 ____ (60) 110 115 120 125 ____ (130) 76 82 88 94 ____ (100) 472 468 464 460 ____ (456) 224 221 218 215 ____ (212) 932 925 918 911 ____ (904) ๒. บอกจำนวนที่หายไปของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่ากันพร้อมให้เหตุผลได้ เช่น 44 ____ 52 56 60 (48) 110 115 ____ 125 120 (120) ____ 82 88 94 100 (76) 472 468 464 ____ 456 (452) 932 ____ 918 911 904 (925) ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปว่าเป็นแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างไร	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการหาแบบแผน	๑. แบบฝึกหัดบอกจำนวนต่อไปของแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๒. แบบฝึกหัดหาจำนวนที่หายไปของแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๓. สร้างแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน	๑. สังเกตและวิเคราะห์แบบรูปของจำนวนที่กำหนด ๒. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ๓. หาค่าประกอบที่เป็นลักษณะร่วมกัน ๔. นำเสนอแบบแผนที่พบ ๕. สร้างแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๖. ทำแบบฝึกหัดตามที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. บอกรูปและ ความสัมพันธ์ ในแบบรูป ของรูปที่ กำหนดให้	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของรูปเรขาคณิต หรือรูปอื่น ๆ เป็นชุดของรูป ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไร อย่างหนึ่ง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกรูปต่อไป ที่อยู่ ในแบบรูปเรขาคณิตหรือแบบ รูปอื่น ๆ ที่กำหนดให้และ บอกความสัมพันธ์ได้ ๒. เมื่อกำหนดแบบรูปของ รูปเรขาคณิตหรือแบบรูป อื่น ๆ สามารถบอกรูปต่อไป ที่อยู่ในแบบรูปที่กำหนดให้ และบอกความสัมพันธ์ได้ ๓. ออกแบบวาดลายโดยใช้ แบบรูปของรูปเรขาคณิต หรือรูปอื่น ๆ ได้	๑. ทักษะ การจัดกลุ่ม ๒. ทักษะ การเชื่อมโยง ๓. ทักษะ การหาแบบแผน	๑. เขียนแสดง แบบรูปพร้อมทั้ง อธิบายความ สัมพันธ์ในแบบรูป ของรูปที่กำหนดให้ ๒. สร้างแบบรูป ของรูปเรขาคณิต หรือรูปอื่น ๆ ที่ พบในชีวิตจริงมา ออกแบบเป็น ลวดลายของใช้ ในบ้าน ๑ อย่าง	๑. สังเกตและวิเคราะห์ แบบรูปของรูปเรขาคณิต และแบบรูปอื่น ๆ ที่กำหนด ๒. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ในแบบรูปของรูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ ที่กำหนดให้ ๓. หาองค์ประกอบที่มี ลักษณะร่วมกัน ๔. เขียนแสดงแบบรูป พร้อมทั้ง อธิบายความสัมพันธ์ใน แบบรูปของรูปที่กำหนดให้ ๕. นำเสนอแบบรูปของรูป เรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่พบ ในชีวิตจริง ๖. สร้างแบบรูปของรูป เรขาคณิตหรือรูปอื่น ๆ ที่พบในชีวิตจริงมาออกแบบ เป็นลวดลายของใช้ในบ้าน ๑ อย่าง

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. รวบรวมและ จำแนกข้อมูล	ผู้เรียนรู้อะไร การเก็บรวบรวมข้อมูล อาจใช้วิธีการสังเกต และ สอบถาม แล้วนำข้อมูลที่ได้ มาจำแนกเป็นหมวดหมู่ ผู้เรียนทำอะไรได้ เก็บรวบรวมข้อมูลและ จำแนกข้อมูลที่น่าสนใจได้	๑. ทักษะ การรวบรวม ข้อมูล ๒. ทักษะ การจำแนก- ประเภท	นำเสนอข้อมูลที่ ที่รวบรวมได้	๑. กำหนดจุดประสงค์ของ การรวบรวมข้อมูล ๒. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวม ข้อมูลให้เหมาะสมกับ จุดประสงค์ ๓. ใช้วิธีการที่กำหนดในการ รวบรวมข้อมูล ๔. กำหนดเกณฑ์เพื่อ จัดประเภทของข้อมูล ๕. แยกประเภทของข้อมูล ตามเกณฑ์ ๖. จัดกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะ เหมือนกันตามเกณฑ์ ๗. นำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้
๒. อ่านข้อมูล จากแผนภูมิ รูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง	ผู้เรียนรู้อะไร แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง เป็นวิธีการนำเสนอข้อมูล ผู้เรียนทำอะไรได้ อ่านข้อมูลจากแผนภูมิ รูปภาพ แผนภูมิแท่งและ ตารางได้	๑. ทักษะ การระบุ ๒. ทักษะ การแปลความ	อ่านข้อมูล จากแผนภูมิ- รูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง ที่กำหนดให้	๑. ทำความเข้าใจข้อมูล จากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง ที่กำหนดให้ ๒. วิเคราะห์และแปลความหมาย ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง ๓. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิ- รูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. เขียนแผนภูมิ รูปภาพและ แผนภูมิแท่ง	ผู้เรียนรู้อะไร การเขียนแผนภูมิรูปภาพเป็นการใช้รูปภาพแสดงจำนวนหรือปริมาณของสิ่งต่าง ๆ โดยรูปที่แทนสิ่งเดียวกันต้องเป็นรูปภาพที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน สำหรับแผนภูมิแท่งเป็นการใช้รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงจำนวนหรือปริมาณของสิ่งต่าง ๆ โดยให้ความสูงหรือความยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแสดงจำนวนแต่ละรายการ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทุกรูปต้องมีความกว้างเท่ากันและเริ่มต้นจากระดับเดียวกัน ผู้เรียนทำอะไรได้ นำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่งได้	ทักษะ การแปลความ	๑. เขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงข้อมูล ๒. เขียนแผนภูมิแท่งแสดงข้อมูล	๑. ทำความเข้าใจในข้อมูลและความหมายของข้อมูลที่กำหนดให้ ๒. กำหนดวิธีการนำเสนอข้อมูลว่าข้อมูลใดจะใช้แผนภูมิรูปภาพหรือแผนภูมิแท่ง ๓. ออกแบบการนำเสนอข้อมูล ๔. เขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	นำไปแทรกในสาระที่ ๑ ถึง สาระที่ ๕ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด			

หมายเหตุ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ไม่มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัด ในมาตรฐาน ค ๑.๓ ค ๑.๔ ค ๔.๒ ค ๕.๒ และ ค ๕.๓ เพราะระดับชั้นนี้ยังไม่ได้กำหนดให้เรียน

❖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดู-อารบิก ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับและศูนย์เศษส่วน และทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง	ตัวเลขฮินดู-อารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแสดงจำนวนนับ เศษส่วน หรือทศนิยม จำนวนสองจำนวน อาจมีค่าเท่ากัน มากกว่ากันหรือน้อยกว่ากัน เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ส่วนแบบรูปของจำนวน เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตามหนึ่งในการหาจำนวนอื่น ๆ ได้	๑. การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ และการอ่าน ๒. หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และการใช้ศูนย์เพื่อแสดงตำแหน่งของหลัก ๓. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย ๔. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ ๕. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่ากัน	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการจัดกลุ่ม ๔. ทักษะการเปรียบเทียบ ๕. ทักษะการเรียงลำดับ ๖. ทักษะการหาแบบแผน ๗. ทักษะการเชื่อมโยง	๑. ใบงานการอ่านและเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ๒. ใบงานการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ ศูนย์ตามที่กำหนดให้ ๓. แบบฝึกให้บอกจำนวนต่อไปของแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๔. แบบฝึกให้หาจำนวนที่หายไปของแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน	๑. ทบทวนการอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกินแสน ๒. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ๓. กำหนดจำนวนนับที่แสดงหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักที่แตกต่างกัน ๔. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายที่เชื่อมโยงกันของจำนวนนับที่แสดงหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก เพื่อเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ พิชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๑. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ				๕. สร้างแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน	๕. ทำใบงานการอ่านและเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ๖. กำหนดจำนวนนับและกำหนดเกณฑ์ในการนำจำนวนนับนั้นมาเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ๗. แสดงวิธีการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับตามเกณฑ์ที่กำหนด ๘. สรุปหลักเกณฑ์การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ๙. ทำใบงานตามที่กำหนดให้ ๑๐. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของจำนวนนับที่กำหนดให้ในลักษณะที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๑๑. นำเสนอแบบแผนที่พบโดยอธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๑๒. สร้างแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๑๓. ทำแบบฝึกที่กำหนดให้ ๑๔. ประเมินผลงาน ๑๕. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๒ ๑. บวก ลบ คูณหาร และบวก ลบ คูณหาร ระคนของจำนวนนับ และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาหระคนของจำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ	การบวก ลบ คูณ หารระคน เป็นการดำเนินการที่มากกว่าหนึ่งขั้นตอน และในการแก้ปัญหา การบวก ลบ คูณหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนสามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา รวมถึงการตรวจสอบคำตอบการบวก ลบ คูณ หาร ให้พิจารณาความสัมพันธ์ของจำนวนที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร	๑. การบวก การลบ ๒. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก ๓. การคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก ๔. การหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก ๕. การบวก ลบ คูณ หารระคน ๖. การเฉลี่ย ๗. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก ๘. โจทย์ปัญหาการคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก	๑. ทักษะการแปลความ ๒. ทักษะการให้เหตุผล ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ๔. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. ใบงาน การเขียนแสดงการหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารจำนวนนับและศูนย์ ๒. ใบงาน การเขียนแสดงการหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนจำนวนนับและศูนย์ ๓. ใบงาน การเขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหาร ๔. ใบงาน การเขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาหระคน ๕. สร้างโจทย์จากชีวิตจริงพร้อมแสดงวิธีทำ	๑. ทำความเข้าใจความหมายของการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับและศูนย์ ๒. นำเสนอความหมายของการบวก การลบ การคูณ การหาร และระคนของจำนวนนับและศูนย์ ๓. แสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับและศูนย์ ๔. พิจารณาการให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๕. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาหระคนของจำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
คำตอบ และสร้างโจทย์ได้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ		๑๐. โจทย์ปัญหาการหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก ๑๑. โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน ๑๒. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การคูณ การหาร		และพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๖. จัดทำหนังสือเล่มเล็ก หรือโครงการเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาในชีวิตจริง	คำตอบ และการสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ ๗. วางแผนในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงหลักการ หรือวิธีการวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับที่สามารถทำได้หลายวิธี ๘. ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ๙. สรุปและตรวจสอบความถูกต้อง และความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ๑๐. ฝึกสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมแสดงวิธีการแก้ปัญหา ๑๑. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนด ๑๒. จัดทำหนังสือเล่มเล็ก หรือโครงการเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาในชีวิตจริง ๑๓. ประเมินผลงาน ๑๔. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ศูนย์ เศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ และศูนย์ เศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง มาตรฐาน ค ๑.๒ ๓. บวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	เศษส่วน และทศนิยม เป็นจำนวนที่เขียนแทนกันได้ และสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ สำหรับการบวก และการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันทำได้โดยนำตัวเศษมาบวกหรือลบกัน โดยตัวส่วนคงเดิม	๑. ความหมาย การเขียน และการอ่านเศษส่วน ๒. ความหมาย การเขียน และการอ่านทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๓. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๔. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๕. การบวกและการลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการเชื่อมโยง ๔. ทักษะการเปรียบเทียบ ๕. ทักษะการเรียงลำดับ ๖. ทักษะการจัดกลุ่ม ๗. ทักษะการให้เหตุผล	๑. ใบงานการอ่านและเขียนทศนิยมและเศษส่วนแสดงจำนวนจากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ๒. ใบงานการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๓. ใบงานการเขียนแสดงการหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	๑. พิจารณาเศษส่วน และทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเพื่อทำความเข้าใจความหมาย การเขียน และการอ่าน เศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๒. อ่านและเขียน เศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์ และความหมาย ที่เชื่อมโยงกันของ เศษส่วน และทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๔. กำหนดเศษส่วน และทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง อย่างน้อย ๒ จำนวนที่จะนำมาเปรียบเทียบ ๕. กำหนดเกณฑ์ในการนำเศษส่วน และทศนิยมหนึ่งตำแหน่งนั้นมาเปรียบเทียบ และเรียงลำดับ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๖. แสดงวิธีการเปรียบเทียบ และเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ตามเกณฑ์ที่กำหนด ๗. สรุปหลักเกณฑ์การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ๘. ฝึกปฏิบัติโดยเขียนเปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนและทศนิยมหนึ่งตำแหน่งตามที่กำหนดให้ ๙. ทำความเข้าใจความหมายของการบวก และการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๑๐. นำเสนอความหมายของการบวก และการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๑๑. แสดงวิธีการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๑๒. ฝึกบวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๑๓. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์ วิธีการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๑๔. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนด ๑๕. ประเมินผลงาน ๑๖. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุ และเวลา ๒. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๔. คาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุ มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวงเงิน และเวลา	การคาดคะเนความยาวเป็น การบอกความยาว ให้ได้ใกล้เคียง ความเป็นจริง โดยไม่ใช่เครื่องวัดมีหน่วยเป็น มิลลิเมตร เซนติเมตร เมตร กิโลเมตร หรือวา การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาได้จาก ความกว้างคูณ ความยาว และหน่วยพื้นที่ คือตารางหน่วย สำหรับการวัดความยาวหลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา	๑. ความสัมพันธ์ของหน่วยความยาว (เซนติเมตรกับ มิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร วากับเมตร) ๒. การหาพื้นที่เป็นตารางหน่วย และตารางเซนติเมตร ๓. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๔. การคาดคะเนความยาว (เมตร เซนติเมตร วา) ๕. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับวัดความยาว	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๔. ทักษะการให้เหตุผล ๕. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๒. ไปงานการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๓. บันทึกการคาดคะเนความยาว ตามที่กำหนดให้ และนำเสนอ พร้อมให้เหตุผล ๔. เขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาวตามกระบวนการแก้ปัญหา	๑. พิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว ๒. เลือกหน่วยการวัดความยาวที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยการวัดความยาว ที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. สรุปความสัมพันธ์ และสร้างสถานการณ์ให้ฝึกปฏิบัติ โดยเขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาวจากสถานการณ์ที่กำหนด ๕. ทบทวนความรู้เรื่องหน่วยการวัดความยาว แล้วพิจารณาความยาวแต่ละด้านของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งความยาวด้านยาว และความยาวด้านกว้าง

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะ และกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่ หลากหลาย แก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผล ประกอบการ ตัดสินใจและ สรุปผลได้ อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำ เสนอได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม					๖. มองเห็นความ สอดคล้องกันของ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม- มุมฉากเท่ากับความกว้าง คูณความยาว และหน่วย ในการวัดพื้นที่คือ ตารางหน่วย ๗. นำความรู้ไปใช้โดย เขียนแสดงการหา พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม- มุมฉากจากสถานการณ์ ที่กำหนดให้ ๘. รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับการวัดความยาว จากสิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วย เป็นเซนติเมตร เมตร และวา ทั้งจากการวัดจริง และจากการคาดคะเน ๙. ค้นหาสาเหตุของ การคาดคะเน และ ลักษณะการคาดคะเน ความยาว ๑๐. วิเคราะห์และตรวจสอบ ความเป็นไปได้ของ การคาดคะเน ๑๑. อธิบายความเป็น ไปได้เพื่อให้สอดคล้องกัน ทั้งเหตุและผล ๑๒. สรุปและตรวจสอบ โดยเขียนบันทึกการ คาดคะเนความยาว ตามที่กำหนดให้และ นำเสนอพร้อมให้เหตุผล

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๑๓. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว ๑๔. วางแผนแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง ๑๕. ดำเนินการตามแผนโดยเขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาวตามขั้นตอนการแก้ปัญหา ๑๖. ตรวจสอบและสรุปการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว ๑๗. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนด ๑๘. ประเมินผลงาน ๑๙. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ และเวลา ๔. คาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตรหรือความจุ มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัดความยาว การชั่ง การตวงเงิน และเวลา	การคาดคะเนน้ำหนัก เป็นการบอกน้ำหนักให้ได้ใกล้เคียงความเป็นจริงโดยไม่ใช้เครื่องมือวัด มีหน่วยเป็นกิโลกรัม กรัม หรือขีด สำหรับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งสามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา	๑. ความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่ง (กรัมกับกิโลกรัม กิโลกรัมกับเมตริกตัน ชิดกับกรัม) ๒. การคาดคะเนน้ำหนัก (กิโลกรัม ชิด) ๓. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะการให้เหตุผล ๔. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่งจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๒. บันทึกการคาดคะเนน้ำหนักสิ่งของที่กำหนดให้และนำเสนอพร้อมให้เหตุผล ๓. เขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการชั่งตามกระบวนการแก้ปัญหา	๑. พิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่งที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยการชั่งที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. สรุปความสัมพันธ์และสร้างสถานการณ์ให้ฝึกปฏิบัติ โดยเขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการชั่งน้ำหนักจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๕. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการชั่งจากสิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วยเป็นเมตริกตัน กิโลกรัม กรัม ชิด ทั้งจากการชั่งจริง และจากการคาดคะเน

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะ และกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่ หลากหลาย แก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและ กระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผล ประกอบการ ตัดสินใจและ สรุปผลได้ อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการนำ เสนอได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่นๆ					๖. ค้นหาสาเหตุของ การคาดคะเน และ ลักษณะการคาดคะเน น้ำหนัก ๗. วิเคราะห์และตรวจ สอบความเป็นไปได้ ของการคาดคะเน ๘. อธิบายความเป็นไปได้ เพื่อให้สอดคล้องกัน ทั้งเหตุและผล ๙. สรุปและตรวจสอบ โดยบันทึกการคาดคะเน น้ำหนักของที่กำหนดให้ และนำเสนอ พร้อมให้เหตุผล ๑๐. ทำความเข้าใจโจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง ๑๑. วางแผนแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงสิ่งที่ เกี่ยวข้อง ๑๒. ดำเนินการตามแผน โดยเขียนแสดงการแก้ ปัญหาเกี่ยวกับการชั่ง น้ำหนักตามขั้นตอน การแก้ปัญหา ๑๓. ตรวจสอบและ สรุปการแก้ปัญหา เกี่ยวกับการชั่งน้ำหนัก ๑๔. ประเมินผลงาน ๑๕. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ และเวลา ๔. คาดคะเน ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา	การคาดคะเน ปริมาตรหรือความจุเป็นการบอกปริมาตรหรือความจุให้ได้ใกล้เคียงความเป็นจริงโดยไม่ใช้เครื่องตวง มีหน่วยเป็นลิตร มิลลิลิตร หรือลูกบาศก์เซนติเมตร สำหรับการวัด การตวง สามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา	๑. ความสัมพันธ์ของหน่วยการตวง (มิลลิลิตรกับลูกบาศก์เซนติเมตร มิลลิลิตรกับลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตรกับลิตร) ๒. การคาดคะเน ปริมาตรหรือความจุ (ลิตร) ๓. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะการให้เหตุผล ๔. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการตวงจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๒. บันทึกการคาดคะเนปริมาตรหรือความจุสิ่งของที่กำหนดให้ และนำเสนอ พร้อมให้เหตุผล ๓. เขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการตวงตามกระบวนการแก้ปัญหา	๑. พิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยการตวงที่มีความเกี่ยวข้องกัน มาสัมพันธ์กัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยการตวง ที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. สรุปความสัมพันธ์ และสร้างสถานการณ์ให้ฝึกปฏิบัติ โดยเขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยการตวงจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๕. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการตวงจากสิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วยเป็นลิตร ทั้งจากการตวงจริง และจากการคาดคะเน ๖. ค้นหาสาเหตุของการคาดคะเน และลักษณะการคาดคะเน ๗. วิเคราะห์และตรวจสอบความเป็นไปได้ของ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					การคาดคะเนปริมาตรหรือความจุ ๘. อธิบายความเป็นไปได้เพื่อให้สอดคล้องกันทั้งเหตุและผล ๙. สรุปและตรวจสอบโดยบันทึกการคาดคะเนปริมาตรหรือความจุที่กำหนดให้หรือให้ผู้เรียนกำหนดเองและนำเสนอพร้อมให้เหตุผล ๑๐. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการตวง ๑๑. วางแผนแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง ๑๒. ดำเนินการตามแผน โดยเขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการตวงตามขั้นตอนการแก้ปัญหา ๑๓. ตรวจสอบและสรุปการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการตวง ๑๔. ประเมินผลงาน ๑๕. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา ๒. เขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม	การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน สามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา สำหรับการบันทึกรายรับ รายจ่ายลงในตารางให้เป็นหมวดหมู่ จะช่วยให้อ่านรายรับ รายจ่ายได้สะดวก และชัดเจนขึ้น	๑. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๒. การเขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย	๑. ทักษะการเรียงลำดับ ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการวิเคราะห์ ๔. ทักษะการสังเคราะห์ ๕. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๖. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เขียนรายรับ รายจ่ายส่วนตัวตามระยะเวลาที่กำหนด ๒. เขียนรายรับ รายจ่ายครัวเรือนตามระยะเวลาที่กำหนด ๓. ทำบัญชีรายรับ รายจ่ายเป็นเวลา ๑ เดือน ๔. เขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเงินตามกระบวนการแก้ปัญหา	๑. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๒. วางแผนออกแบบการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง ๓. ดำเนินการตามแผน โดยเขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเงินตามขั้นตอน ๔. ตรวจสอบและสรุปการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเงิน ๕. จัดบันทึกรายการค่าใช้จ่ายในหนึ่งวันของตนเอง ๖. วิเคราะห์รายการค่าใช้จ่ายแล้วจัดเรียงลำดับตามเวลา เพื่อนำไปเขียนเป็นบันทึก รายรับ รายจ่าย ๗. สังเคราะห์ข้อมูล แล้วเขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย ตามระยะเวลาที่กำหนด ๘. นำความรู้ไปใช้ โดยเขียนบันทึกบัญชี รายรับ รายจ่ายส่วนตัว ตามระยะเวลาที่กำหนด และเขียนบันทึกบัญชี รายรับ รายจ่ายครัวเรือนตามระยะเวลาที่กำหนด

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
๓. ให้เหตุผล ประกอบการ ตัดสินใจและ สรุปผลได้ อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ ทางคณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการ นำเสนอได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่นๆ					๙. ประเมินผลงาน ๑๐. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือ ความจุ และเวลา ๓. บอกเวลากับหน้าปัดนาฬิกา อ่านและเขียนเวลาโดยใช้จุด และบอกระยะเวลา มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ การวัด ความยาว การชั่ง การตวง เงิน และเวลา ๓. อ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา	การแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาทำได้หลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา สำหรับ การบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาช่วยให้อ่านได้สะดวกและชัดเจนขึ้น	๑. การบอกเวลาจากหน้าปัดนาฬิกา เป็นนาฬิกาและนาฬิกา ๒. การเขียนบอกเวลาโดยใช้จุด และการอ่านและการบอกระยะเวลา ๓. การบอกระยะเวลา ๔. ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา (วินาทีกับนาฬิกา ชั่วโมงกับวัน วันกับสัปดาห์ วันกับเดือน สัปดาห์กับปี เดือนกับปี วันกับปี) ๕. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๖. การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา	๑. ทักษะการตั้งคำถาม ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะการระบุ ๔. ทักษะการแปลความ ๕. ทักษะการเรียงลำดับ ๖. ทักษะการวิเคราะห์ ๗. ทักษะการสังเคราะห์ ๘. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยเวลาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๒. ใบงานการอ่านและเขียนเวลาจากสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ทั้งกลางวันและกลางคืน ๓. ใบงานการตอบคำถามเกี่ยวกับระยะเวลา พร้อมทั้งแสดงเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา ๔. เขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลาตามกระบวนการแก้ปัญหา ๕. เขียนบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ทำในหนึ่งสัปดาห์	๑. พิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา ๒. เลือกหน่วยเวลาที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยเวลา ที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. สรุปความสัมพันธ์และเขียนบันทึกผลความสัมพันธ์ของหน่วยเวลาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๕. ทำความเข้าใจการอ่านและเขียนเวลาโดยใช้จุด และบอกระยะเวลา ๖. วิเคราะห์และแปลความหมายของเวลาโดยใช้จุด และบอกระยะเวลา ๗. นำเสนอข้อมูลที่แปลความแล้ว ๘. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ		๗. การอ่านตารางเวลา		พร้อมทั้งระบุเวลา	๙. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๑๐. วางแผนออกแบบการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง ๑๑. ดำเนินการตามแผน โดยเขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๑๒. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสรุปการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ๑๓. แบ่งกลุ่ม ตั้งคำถามจากตารางเวลาในชีวิตจริง ให้เพื่อน ๆ ในกลุ่มตอบ ๑๔. จดบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลาของตนเอง ๑๕. วิเคราะห์กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา แล้วจัดเรียงลำดับเวลา เพื่อนำไปเขียนบันทึก ๑๖. สังเคราะห์ข้อมูล แล้วเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา ๑๗. นำความรู้ไปใช้ โดยเขียนบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ทำในหนึ่งสัปดาห์ พร้อมทั้งระบุเวลา ๑๘. ประเมินผลงาน ๑๙. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๑. บอกชนิดของมุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียนสัญลักษณ์ ๒. บอกได้ว่าเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดขนานกัน พร้อมทั้งใช้สัญลักษณ์แสดงการขนาน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	ชนิดของมุม พิจารณาจากขนาดของมุม ส่วนชื่อมุมให้เรียกตามชื่อจุดยอดมุม เส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงคู่ใดที่อยู่บนระนาบเดียวกันขนานกัน ก็ต่อเมื่อแต่ละเส้นมีระยะห่างเท่ากันตลอดเส้น	๑. ส่วนประกอบของมุม ๒. การเขียนชื่อและสัญลักษณ์แทนมุม ๓. ชนิดของมุม (มุมฉาก มุมแหลม มุมป้าน) ๔. เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการสรุปอ้างอิง	๑. อ่านและเขียนชนิดของมุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม ๒. เขียนสัญลักษณ์แทนมุม ๓. ใบบงานการเขียนแสดงเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ขนานกัน ๔. ใบบงานการเขียนสัญลักษณ์แสดงการขนาน ๕. วาดภาพเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตจริง ว่ามีส่วนประกอบใดเป็นมุมชนิดใดอย่างน้อย ๑๐ ตัวอย่าง ๖. ทำสมุดเล่มเล็กวาดภาพสิ่งของที่พบเห็นในชีวิตจริงที่มีส่วนแสดงการขนาน ๑๐ อย่าง	๑. สังเกตมุมและส่วนประกอบของมุมชนิดต่าง ๆ ๒. บอกข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของมุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม ๓. เชื่อมโยงลักษณะจากการสังเกตกับลักษณะที่เคยรู้มาก่อนหรือจากประสบการณ์เดิม ๔. นำความรู้ไปใช้โดยอ่านและเขียนชนิดของมุม ชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียนสัญลักษณ์แทนมุม ๕. สังเกตเส้นตรงแต่ละคู่แล้วบอกลักษณะความสัมพันธ์กัน ๖. ขยายลักษณะความสัมพันธ์กันของเส้นตรงแต่ละคู่โดยอาศัยเรื่องการขนาน ๗. สรุปข้อมูลจากความสัมพันธ์กันของเส้นตรงแต่ละคู่ว่า

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้ ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					ขนานกันหรือไม่และกำหนดสัญลักษณ์แสดงการขนาน ๘. นำความรู้ไปใช้โดยเขียนแสดงเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่ขนานกันและเขียนสัญลักษณ์แสดงการขนาน ๙. วาดภาพเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตจริง ว่ามีส่วนประกอบใดเป็นมุมชนิดใดอย่างน้อย ๑๐ ตัวอย่าง ๑๐. ทำสมุดเล่มเล็กวาดภาพสิ่งของที่พบเห็นในชีวิตจริงที่มีส่วนแสดงการขนาน ๑๐ อย่าง ๑๑. ประเมินผลงาน ๑๒. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิยามภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๓. บอกส่วนประกอบของรูปวงกลม ๔. บอกได้ว่ารูปใดหรือส่วนใดของสิ่งของมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และจำแนกได้ว่าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ๕. บอกได้ว่ารูปเรขาคณิตสองมิติรูปใดเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร และบอกจำนวนแกนสมมาตร	รูปที่มีจุดทุกจุดบนขอบของรูปห่างจากจุดคงที่จุดหนึ่งเป็นระยะทางเท่ากัน เรียกว่ารูปวงกลม จุดคงที่เรียกว่าจุดศูนย์กลาง และระยะทางจากจุดศูนย์กลางถึงเส้นรอบวงเรียกว่า รัศมี รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีด้านทั้งสี่ยาวเท่ากัน มีมุมทั้งสี่เป็นมุมฉากและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน รูปที่เมื่อพับครึ่งแล้วรูปทั้งสองข้างของรอยพับทับกันสนิทพอดี เรียกรูปนั้นว่า รูปที่มีแกนสมมาตร และรอยพับนั้น	๑. ส่วนประกอบของรูปวงกลม (จุดศูนย์กลาง รัศมี เส้นผ่านศูนย์กลาง และเส้นรอบวงหรือเส้นรอบรูปวงกลม) ๒. รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๓. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ๔. รูปที่มีแกนสมมาตร ๕. การประดิษฐ์ลวดลายโดยใช้รูปเรขาคณิต	๑. ทักษะการตัดแยก ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการสังเคราะห์ ๔. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	๑. เขียนแสดงส่วนประกอบของรูปวงกลม ๒. เขียนภาพแสดงการจำแนกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ๓. เขียนแสดงแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด ๔. เขียนตารางแสดงการจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และไม่มีแกนสมมาตร พร้อมทั้งบอกจำนวนแกนสมมาตร ๕. สร้างรูปเรขาคณิตที่มีจำนวนแกนสมมาตร	๑. สังเกตรูปวงกลมและส่วนประกอบของรูปวงกลม ๒. บอกสิ่งที่สังเกตได้ว่ามีอะไรบ้างและมีลักษณะอย่างไร ๓. คัดแยกสิ่งที่มีลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกันเป็นกลุ่ม ๔. พิจารณาลักษณะที่ตัดแยกเพื่อจัดกลุ่มตามทฤษฎีของส่วนประกอบของวงกลม ๕. จัดส่วนประกอบแต่ละชนิดพร้อมอธิบายลักษณะตามทฤษฎีและการค้นพบจากการสังเกต ๖. ฝึกปฏิบัติทำชิ้นงานโดยเขียนแสดงรายละเอียดส่วนประกอบของรูปวงกลม ๗. สังเกต จำแนกและจัดกลุ่มรูปสี่เหลี่ยมตามเกณฑ์ที่กำหนด ๘. อธิบายผลการจำแนกอย่างมีหลักเกณฑ์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
มาตรฐาน ค ๓.๒ ๑. นำรูปเรขาคณิตมาประดิษฐ์เป็นลวดลายต่างๆ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	เรียกว่า แกนสมมาตร และสามารถใช้รูปเรขาคณิตมาประดิษฐ์ลวดลายต่าง ๆ ได้			แตกต่างกันให้ได้มากที่สุด ๖. ใช้รูปเรขาคณิตประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ แบบ	๙. ฝึกปฏิบัติทำชิ้นงานโดยเขียนภาพแสดงการจำแนกสิ่งของที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ๑๐. สังเกตและจำแนกจัดกลุ่มรูปที่มีแกนสมมาตรตามที่กำหนด ๑๑. อธิบายผลการจำแนกอย่างมีหลักเกณฑ์ ๑๒. เขียนแสดงแกนสมมาตรของรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนด และเขียนตารางแสดงการจำแนกรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และไม่มีแกนสมมาตร พร้อมทั้งบอกจำนวนแกนสมมาตร ๑๓. สร้างรูปเรขาคณิตที่มีจำนวนแกนสมมาตรแตกต่างกัน ให้ได้มากที่สุด ๑๔. ศึกษาวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ ๑๕. เลือกรูปเรขาคณิตสองมิติมาประดิษฐ์เป็นลวดลายต่าง ๆ ๑๖. ประดิษฐ์รูปเรขาคณิตเป็นลวดลายต่าง ๆ หลาย ๆ แบบ ๑๗. ประเมินผลงาน ๑๘. นำผลงานมาจัดป้ายนิเทศ

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ พิชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๒. บอกรูปและความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่กำหนดให้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	แบบรูปของรูปเรขาคณิตหรือรูปอื่น ๆ เป็นชุดของรูปที่มีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตามอย่างหนึ่ง	แบบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ เช่น $\triangle \nabla \triangle \nabla \triangle \nabla$	๑. ทักษะการจัดกลุ่ม ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะการหาแบบแผน	๑. เขียนแสดงแบบรูปพร้อมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่กำหนดให้ ๒. สร้างแบบรูปของรูปเรขาคณิตหรือรูปอื่น ๆ ที่พบในชีวิตจริงมาออกแบบเป็นลวดลายของใช้ในบ้าน ๑ อย่าง	๑. สังเกตและวิเคราะห์แบบรูปของรูปเรขาคณิตและแบบรูปอื่น ๆ ที่กำหนด ๒. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่กำหนดให้ ๓. หาดังประกอบที่มีลักษณะร่วมกัน ๔. เขียนแสดงแบบรูปพร้อมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ในแบบรูปของรูปที่กำหนดให้ ๕. สร้างแบบรูปของรูปเรขาคณิต หรือรูปอื่น ๆ ที่พบในชีวิตจริงมาออกแบบเป็นลวดลายของใช้ในบ้าน ๑ อย่าง ๖. ประเมินผลงาน ๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค ๕.๑ ๑. รวบรวมและจำแนกข้อมูล ๒. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ๓. เขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม	การเก็บรวบรวมข้อมูล อาจใช้วิธีการสังเกต และสอบถาม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาจำแนกเป็นหมวดหมู่ แล้วนำเสนอด้วยแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่งหรือตาราง	๑. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล ๒. การอ่านแผนภูมิรูปภาพ ๓. การอ่านแผนภูมิแท่ง ๔. การอ่านตาราง ๕. การเขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง	๑. ทักษะการรวบรวมข้อมูล ๒. ทักษะการจำแนกประเภท ๓. ทักษะการระบุ ๔. ทักษะการแปลความ	๑. นำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้ ๒. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ๓. เขียนแผนภูมิแท่งและตารางที่กำหนดให้ ๔. เขียนแผนภูมิรูปภาพแสดงข้อมูล ๕. เขียนแผนภูมิแท่งแสดงข้อมูล	๑. กำหนดจุดประสงค์ของการรวบรวมข้อมูล ๒. กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ ๓. ใช้วิธีการที่กำหนดในการรวบรวมข้อมูล ๔. กำหนดเกณฑ์เพื่อจัดประเภทของข้อมูล ๕. แยกประเภทของข้อมูลตามเกณฑ์ ๖. จัดกลุ่มข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนกันตามเกณฑ์ ๗. นำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง หรือตารางตามความเหมาะสมของข้อมูล ๘. ทำความเข้าใจข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่งและตารางที่กำหนดให้ ๙. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่งและตาราง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๑๐. ทำความเข้าใจในข้อมูลและความหมายของข้อมูลที่กำหนดให้ ๑๑. กำหนดวิธีการนำเสนอข้อมูลว่าข้อมูลจะใช้แผนภูมิรูปภาพหรือแผนภูมิแท่ง ๑๒. ออกแบบการนำเสนอข้อมูล ๑๓. เขียนแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง ๑๔. ประเมินผลงาน ๑๕. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

❖ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ จาก ๖ สาระ ๑๑ มาตรฐาน จำนวน ๒๙ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน ๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน และสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนและอ่านเศษส่วนจำนวนคละและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง	ผู้เรียนรู้อะไร เศษส่วน จำนวนคละและทศนิยมสามารถเปลี่ยนรูปกันได้ โดยทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเทียบได้กับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นสิบ ทศนิยมสองตำแหน่งเทียบได้กับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นร้อย ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. อ่านและเขียนเศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งได้ ๒. เขียนจำนวนนับในรูปของเศษส่วนได้ ๓. เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ และเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินได้ ๔. หาเศษส่วนที่เท่ากันกับเศษส่วนที่กำหนดให้ได้ ๕. เขียนเศษส่วนในรูปเศษส่วนอย่างต่ำได้	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการแปลความ	เขียนรายงานการสำรวจจำนวนต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตจริง	๑. ทำความเข้าใจความหมายของเศษส่วน เศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๒. นำเสนอวิธีการอ่านและการเขียนเศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๓. ฝึกปฏิบัติการอ่านและเขียน ๔. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์วิธีการอ่านและการเขียนเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๕. สำรวจจำนวนต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตจริง ว่ามีจำนวนใดบ้าง เป็นเศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ หรือทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง เขียนรายงานพร้อมออกมานำเสนอ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. เปรียบเทียบ และเรียง ลำดับเศษส่วน และทศนิยม ไม่เกินสอง ตำแหน่ง	ผู้เรียนรู้อะไร เศษส่วน และทศนิยม สามารถนำมาเปรียบเทียบ และเรียงลำดับได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนหลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ของจำนวนนับและทศนิยม ไม่เกินสองตำแหน่งได้ ๒. เขียนทศนิยมในรูป กระจายได้ ๓. เปรียบเทียบและเรียงลำดับ ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งได้ ๔. เปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็น พหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่งได้	๑. ทักษะการ เปรียบเทียบ ๒. ทักษะการ เรียงลำดับ	๑. ใบงาน การเขียนแสดง การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับ เศษส่วนและ ทศนิยมไม่เกิน สองตำแหน่ง ๒. ใบงาน การเขียนแสดงการ สรุปหลักเกณฑ์ การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับ	๑. กำหนดเกณฑ์ในการ เปรียบเทียบและการเรียงลำดับ เศษส่วนและทศนิยมไม่เกิน สองตำแหน่ง ๒. พิจารณาเกณฑ์ในการ เปรียบเทียบและการเรียงลำดับ เศษส่วนและทศนิยมไม่เกิน สองตำแหน่ง ๓. แสดงวิธีการเปรียบเทียบ และเรียงลำดับเศษส่วน และ ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ตามเกณฑ์ที่กำหนด ๔. สรุปหลักเกณฑ์การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับเศษส่วน และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๕. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้
๓. เขียนเศษส่วน ในรูปทศนิยม และร้อยละ เขียนร้อยละ ในรูปเศษส่วน และทศนิยม และเขียน ทศนิยมในรูป เศษส่วน และร้อยละ	ผู้เรียนรู้อะไร ร้อยละสามารถเขียนแสดง ในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น ๑๐๐ หรือ ในรูปทศนิยม สองตำแหน่ง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความหมาย อ่าน และเขียนร้อยละได้ ๒. เขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็น ตัวประกอบของ ๑๐ และ ๑๐๐ ในรูปทศนิยมและร้อยละได้ ๓. เขียนร้อยละในรูป เศษส่วนและทศนิยมได้ ๔. เขียนทศนิยมไม่เกิน สองตำแหน่งในรูปเศษส่วน และร้อยละได้	ทักษะ การแปลความ	๑. ใบงาน การเขียนเศษส่วน ในรูปทศนิยม และร้อยละ ๒. ใบงาน การเขียนร้อยละ ในรูปเศษส่วน และทศนิยม ๓. ใบงาน การเขียนทศนิยม ในรูปเศษส่วน และร้อยละ ๔. ใบงาน การเขียนแสดง ความสัมพันธ์ ระหว่างเศษส่วน ทศนิยมและร้อยละ	๑. ทำความเข้าใจความหมาย ของเศษส่วน ทศนิยม และ ร้อยละ ๒. นำเสนอความหมายที่ ตรงกัน หรือสัมพันธ์กันของ เศษส่วน ทศนิยม และ ร้อยละ ๓. นำเสนอวิธีการเขียน เศษส่วนในรูปทศนิยมและ ร้อยละ เขียนร้อยละในรูป เศษส่วน และทศนิยมและ เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และร้อยละ ๔. ฝึกปฏิบัติกรเขียน ๕. สรุปและเรียบเรียง หลักเกณฑ์การเขียน ๖. ทำกิจกรรมตามใบงานที่ กำหนดให้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง
การดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณระคน ของเศษส่วน พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การบวกหรือการลบเศษส่วน สองจำนวนที่มีตัวส่วนไม่ เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากัน ก่อนแล้วจึงบวก ลบกัน โดยใช้ หลักการบวก การลบเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากัน การคูณ เศษส่วนทำได้โดยการนำ ตัวเศษคูณกับตัวเศษและ ตัวส่วนคูณกับตัวส่วน การหาร เศษส่วนทำได้โดยนำตัวตั้ง คูณกับส่วนกลับของตัวหาร ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บวกและลบเศษส่วนที่ ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณ ของตัวส่วนอีกตัวหนึ่งได้ ๒. คูณเศษส่วนกับจำนวน นับได้ ๓. คูณเศษส่วนกับเศษส่วนได้ ๔. หารเศษส่วนด้วยจำนวน นับได้ ๕. หารจำนวนนับด้วย เศษส่วนได้ ๖. หารเศษส่วนด้วย เศษส่วนได้ ๗. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณระคนเศษส่วนได้ ๘. พิจารณาถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้	๑. ทักษะ การแปลความ ๒. ทักษะ การให้เหตุผล	แสดงวิธีการบวก ลบ คูณ หาร และ บวก ลบ คูณระคน ของเศษส่วน พร้อมให้เหตุผล ถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจความหมาย ของการบวกและการลบ เศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วน ไม่เท่ากัน การคูณและการหาร เศษส่วน และการบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน ๒. แสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณระคน เศษส่วน พร้อม พิจารณาให้เหตุผลความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ๓. สรุปหลักการ หรือวิธีการ บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน พร้อมวิธีการตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ ๔. ฝึกการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน และบวก ลบ คูณ ระคนเศษส่วน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. บวก ลบ คูณ และบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ใช้วิธีการเดียวกับการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณระคนของจำนวนนับ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บวก และลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งได้ ๒. คูณทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งกับจำนวนนับได้ ๓. คูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่งได้ ๔. บวก ลบ คูณระคนของทศนิยมได้	๑. ทักษะการแปลความ ๒. ทักษะการให้เหตุผล	แสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณระคนทศนิยม พร้อมพิจารณาให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจความหมายของการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยม ๒. นำเสนอความหมายของการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยม ๓. แสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณระคนทศนิยม พร้อมพิจารณาให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๔. สรุปหลักการหรือวิธีการบวก ลบ คูณ และบวก ลบ คูณระคนของทศนิยม พร้อมวิธีการตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๕. ฝึกบวก ลบ คูณ และบวก ลบ คูณระคนทศนิยม
๓. วิเคราะห์ และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหาระคนทำได้หลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. แก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับได้ ๒. แก้โจทย์ปัญหาที่ใช้บัญญัติไตรยางค์ได้ ๓. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับได้ ๔. แก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน และการบวก ลบ คูณระคนเศษส่วนได้	ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย ๒. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและทศนิยม พร้อมแสดงวิธีทำและพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคน ๒. วางแผนในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงหลักการ หรือวิธีการวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคน ๓. ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ๔. สรุปและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ๕. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเศษส่วน ทศนิยมและร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย ๖. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและทศนิยมพร้อมแสดงวิธีทำและพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
	๕. แก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณทศนิยม และสร้างโจทย์ปัญหาได้ ๖. แก้โจทย์ปัญหาร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึง โจทย์ปัญหาร้อยละ เกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคาและการหาราคาขายได้			

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกค่าประมาณใกล้เคียง จำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย และ เต็มพันของ จำนวนนับ และนำไปใช้ได้	ผู้เรียนรู้อะไร การนำจำนวนไปใช้บางครั้ง อาจใช้ค่าประมาณใกล้เคียง เป็นจำนวนเต็มของหลักต่าง ๆ แทนได้ เพื่อความสะดวก และรวดเร็ว ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกหลักการประมาณค่า ใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพันได้ ๒. ประมาณค่าใกล้เคียงเป็น จำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน ของจำนวนนับและนำไปใช้ได้	๑. ทักษะ การเชื่อมโยง ๒. ทักษะ การระบุ ๓. ทักษะ การนำความรู้ไปใช้	๑. เขียนแสดงการประมาณค่า ๒. เขียนสรุป หลักการประมาณค่า	๑. สังเกตและทำความเข้าใจ ในการหาค่าประมาณเป็น จำนวนเต็มในหลักต่าง ๆ ๒. บอกสิ่งที่สังเกตได้เกี่ยวกับ หลักการหรือวิธีการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็ม ในหลักต่าง ๆ ๓. เชื่อมโยงสิ่งที่ได้จากการ สังเกต กับสิ่งที่เคยรู้มาก่อน หรือจากประสบการณ์เดิม ๔. สรุปหลักการประมาณค่า ใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย และเต็มพันของ จำนวนนับ ๕. นำหลักการประมาณค่า ไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนด ๖. เขียนแสดงการประมาณ ค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพันจากจำนวน ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ปริมาตรหรือความจุ	ผู้เรียนรู้อะไร ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เซนติเมตร ลิตร และมิลลิลิตร เป็นหน่วยมาตรฐานใช้บอกปริมาตรหรือความจุ และมีความสัมพันธ์กัน ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ปริมาตรหรือความจุ (ลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เซนติเมตร) ได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการเชื่อมโยง	แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยปริมาตรหรือความจุ	๑. พิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดปริมาตรหรือความจุ ๒. เลือกหน่วยการวัดที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยการวัด ปริมาตรหรือความจุที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยปริมาตรหรือความจุ
๒. หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม	ผู้เรียนรู้อะไร ผลบวกของความยาวทุกด้านของรูป เรียกว่าความยาวรอบรูป ผู้เรียนทำอะไรได้ หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมได้	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้และนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่	๑. วัดความยาวของด้านทุกด้านของรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยม ๒. หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๓. นำความรู้เกี่ยวกับการหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
๓. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม มุมฉากและรูปสามเหลี่ยม	ผู้เรียนรู้อะไร การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหาได้จากผลคูณของความกว้างกับความยาว ส่วนพื้นที่รูปสามเหลี่ยมเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานเดียวกันและสูงเท่ากัน ผู้เรียนทำอะไรได้ หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมได้	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	เขียนแสดงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้	๑. ทบทวนการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจากการนับตารางหน่วย ๒. นำความรู้เกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจากการนับตารางหน่วยมาใช้ในการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ๓. สรุปวิธีการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยม ๔. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมโดยใช้สูตร

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
				๕. ฝึกหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้
๔. วัดขนาดของมุม	ผู้เรียนรู้อะไร การวัดขนาดของมุมอาจใช้โปรแทรกเตอร์ ชนิดครึ่งวงกลมหรือชนิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. วัดขนาดของมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ได้ ๒. หาขนาดของมุมกลับได้	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. วัดขนาดของมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ ๒. แสดงวิธีการหาขนาดของมุมกลับ	๑. ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับชนิดของมุม ๒. สังเกตมุมชนิดต่าง ๆ ๓. หาความเหมือนกันและความต่างกันของมุมชนิดต่าง ๆ ๔. วัดขนาดของมุมชนิดต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้โดยใช้โปรแทรกเตอร์ ๕. แสดงวิธีการหาขนาดของมุมกลับ
๕. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ผู้เรียนรู้อะไร ปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากหาได้จากผลคูณของความยาวและความสูงของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. หาปริมาตรเป็นลูกบาศก์หน่วย ลูกบาศก์เซนติเมตรและลูกบาศก์เมตรได้ ๒. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตรได้	๑. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๒. ทักษะการสรุปอ้างอิง	เขียนแสดงการหาปริมาตรหรือความจุของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑. ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับการหาปริมาตรของสิ่งต่าง ๆ และความจุของภาชนะ ๒. สังเกตวิธีการหาปริมาตรและความจุของภาชนะที่เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๓. สรุปวิธีการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๔. หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร ๕. ฝึกหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากจากสถานการณ์ที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาว รอบรูปของ รูปสี่เหลี่ยม มุมฉากและ รูปสามเหลี่ยม	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้ปัญหเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและ รูปสามเหลี่ยม ทำได้หลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอน ของการแก้ปัญห ผู้เรียนทำอะไรได้ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมได้	ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา	เขียนแสดง ขั้นตอนการแก้ โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับการหา พื้นที่ ความยาว รอบรูปของรูป สี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูป สามเหลี่ยม	๑. ศึกษา/ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา ๒. วิเคราะห์ปัญหา/วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา ๓. ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ๔. ตรวจสอบ และสรุปการแก้ปัญห ๕. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกลักษณะ และจำแนก รูปเรขาคณิต สามมิติชนิด ต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร รูปเรขาคณิตสามมิติจำแนก ตามลักษณะของรูปเรขาคณิต สองมิติที่เป็นส่วนประกอบ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกลักษณะและจำแนก รูปเรขาคณิตสามมิติชนิด ต่าง ๆ ได้	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การจำแนก- ประเภท ๓. ทักษะ การเชื่อมโยง	๑. เขียนรายงาน การสำรวจสิ่ง ต่าง ๆ ที่เป็น รูปเรขาคณิต สามมิติ ๒. เขียนแสดง ลักษณะและ จำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ ชนิดต่าง ๆ	๑. สังเกตลักษณะของรูป เรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ๒. วิเคราะห์ลักษณะความเหมือน และความต่างของรูปเรขาคณิต สามมิติที่ต้องการจำแนก ๓. กำหนดเกณฑ์ในการจำแนก ๔. จำแนกรูปเรขาคณิตสาม มิติชนิดต่าง ๆ ตามเกณฑ์ ๕. จัดกลุ่มรูปเรขาคณิตสามมิติ ที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน ๖. อธิบายผลการจำแนก ประเภทอย่างมีหลักเกณฑ์ ๗. สำรวจสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตจริง ว่ามีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิต สามมิติอะไรบ้างพร้อมเขียน รายงาน ๘. เขียนแสดงลักษณะและ จำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติ ชนิดต่าง ๆ
๒. บอกลักษณะ ความสัมพันธ์ และจำแนก รูปสี่เหลี่ยม ชนิดต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร ชนิดของรูปสี่เหลี่ยม อาจจำแนกตามลักษณะ ความสัมพันธ์ของด้านและมุม ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกลักษณะความสัมพันธ์ ของด้านและมุมของรูป สี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ได้ ๒. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิด ต่าง ๆ ได้	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การจำแนก- ประเภท ๓. ทักษะ การตีความ	เขียนแสดง ลักษณะความ สัมพันธ์ของด้าน และมุมของรูป สี่เหลี่ยมชนิด ต่าง ๆ และ จำแนกรูปสี่เหลี่ยม ชนิดต่าง ๆ	๑. สังเกตลักษณะของรูป สี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. วิเคราะห์ลักษณะความเหมือน และความต่างของรูปสี่เหลี่ยม ที่ต้องการจำแนก ๓. กำหนดเกณฑ์ในการจำแนก ๔. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิด ต่าง ๆ ตามเกณฑ์ ๕. จัดกลุ่มสิ่งที่มีลักษณะ เดียวกันไว้ด้วยกัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
				๖. อธิบายผลการจำแนกประเภทอย่างมีหลักเกณฑ์ ๗. เขียนแสดงลักษณะความสัมพันธ์ของด้านและมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ และจำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
๓. บอกลักษณะ ส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร ชนิดของรูปสามเหลี่ยม อาจจำแนกตามลักษณะของด้านหรือมุม ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกลักษณะส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการจำแนก-ประเภท	เขียนแสดงลักษณะ ส่วนประกอบ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	๑. สังเกตลักษณะของรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. วิเคราะห์ลักษณะความเหมือนและความต่างของรูปสามเหลี่ยมที่ต้องการจำแนก ๓. กำหนดเกณฑ์ในการจำแนก ๔. จำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ตามเกณฑ์ ๕. จัดกลุ่มสิ่งที่มีลักษณะเดียวกันไว้ด้วยกัน ๖. อธิบายผลการจำแนกประเภทอย่างมีหลักเกณฑ์ ๗. เขียนแสดงลักษณะ ส่วนประกอบ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. สร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์	ผู้เรียนรู้อะไร การสร้างมุมให้มีขนาดตามต้องการ อาจใช้โปรแทรกเตอร์ช่วยในการสร้าง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกชนิดของมุมต่าง ๆ ได้ ๒. สร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ได้	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	สร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์	๑. ทบทวนการวัดขนาดของมุม และชนิดของมุม ๒. สร้างมุมชนิดต่าง ๆ โดยใช้โปรแทรกเตอร์ตามที่กำหนด
๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม	ผู้เรียนรู้อะไร การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยม อาจใช้ไม้ฉากหรือโปรแทรกเตอร์หรือวงเวียน สำหรับรูปวงกลมใช้วงเวียนสร้าง ผู้เรียนทำอะไรได้ สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลมได้	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม	๑. ทบทวนลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม ๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยมโดยใช้ไม้ฉากหรือโปรแทรกเตอร์หรือวงเวียนตามข้อกำหนด ๓. สร้างรูปวงกลมโดยใช้วงเวียนตามข้อกำหนด
๓. สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก	ผู้เรียนรู้อะไร การสร้างเส้นขนาน โดยใช้ไม้ฉาก ต้องอาศัยสมบัติของเส้นขนาน ผู้เรียนทำอะไรได้ สร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ฉากได้	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก	๑. ทบทวนลักษณะของเส้นขนาน ๒. สร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ฉาก ๓. ฝึกปฏิบัติการสร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกจำนวน และความ สัมพันธ์ใน แบบรูปของ จำนวนที่ กำหนดให้	ผู้เรียนรู้อะไร แบบรูปของจำนวนเป็นชุด ของจำนวนที่มีความ สัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกจำนวนต่อไปหรือ จำนวนที่หายไปของแบบรูป ของจำนวนที่กำหนดให้ และสรุปให้เหตุผลได้ ๒. เขียนความสัมพันธ์และ อธิบายความสัมพันธ์ของ แบบรูปของชุดจำนวนได้	๑. ทักษะ การเชื่อมโยง ๒. ทักษะ การหาแบบแผน	แบบรูปของ จำนวนที่มี ความสัมพันธ์กัน แบบต่าง ๆ	๑. สังเกตและวิเคราะห์ แบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ ๒. หาค่าประกอบที่เป็น ลักษณะร่วมกันของแต่ละ แบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ และบอกความสัมพันธ์ของ แบบรูปของจำนวน ๓. นำเสนอความสัมพันธ์ของ แบบรูปจำนวนที่พบ ๔. สร้างแบบรูปของจำนวนที่ มีความสัมพันธ์กันในแบบ ต่าง ๆ

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียน แผนภูมิแท่ง ที่มีการย่น ระยะของเส้น แสดงจำนวน	ผู้เรียนรู้อะไร แผนภูมิแท่งที่มีการย่น ระยะของเส้นแสดงจำนวน ใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูล ที่มีค่ามาก หรือข้อมูลที่มีค่า ใกล้เคียงกัน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เก็บรวบรวมข้อมูลและ จำแนกข้อมูลได้ ๒. เขียนแผนภูมิแท่งที่มี การย่นระยะของเส้นแสดง จำนวนได้	ทักษะ การแปลความ	เขียนแผนภูมิแท่ง ที่มีการย่นระยะ ของเส้นแสดง จำนวน	๑. ทำความเข้าใจในข้อมูล และความหมายของข้อมูล ๒. กำหนดวิธีการเขียนระยะ ของเส้นแสดงจำนวนจากข้อมูล ที่กำหนดให้หรือข้อมูลที่สนใจ ๓. เขียนแผนภูมิแท่งที่มี การย่นระยะของเส้น แสดงจำนวน
๒. อ่านข้อมูลจาก แผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบ	ผู้เรียนรู้อะไร แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอแผนภูมิแท่ง แสดงจำนวนของข้อมูล สองชนิดมาเขียนไว้ชิดกัน เพื่อเปรียบเทียบข้อมูล ผู้เรียนทำอะไรได้ อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบได้	ทักษะ การระบุ	อ่านข้อมูล จากแผนภูมิแท่ง- เปรียบเทียบที่ กำหนดให้พร้อม ตอบคำถาม	๑. สังเกตข้อมูลจาก แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ๒. บอกข้อมูลที่ได้จากการ สังเกต ๓. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบและตอบคำถาม เกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จาก แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๒ ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้
อย่างสมเหตุสมผล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกได้ว่า เหตุการณ์ที่ กำหนดให้ - เกิดขึ้น อย่างแน่นอน - อาจจะ เกิดขึ้น หรือไม่ก็ได้ - ไม่เกิดขึ้น อย่างแน่นอน	ผู้เรียนรู้อะไร เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สามารถบอกได้ว่าเกิดขึ้น อย่างแน่นอน อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่ก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้น อย่างแน่นอน เพียงอย่างใด อย่างหนึ่งเท่านั้น ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่ กำหนดให้ นั้น เกิดขึ้น อย่างแน่นอน อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่ก็ได้ ไม่เกิดขึ้น อย่างแน่นอน	ทักษะ การให้เหตุผล	รายงาน การนำเสนอ เหตุการณ์ที่ กำหนดให้ เกิดขึ้นอย่าง แน่นอนหรือ อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่ก็ได้หรือ ไม่เกิดขึ้นอย่าง แน่นอน พร้อมให้ เหตุผล	๑. รับรู้และรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับเหตุการณ์ ๒. ค้นหาสาเหตุของการเกิด ของเหตุการณ์ ๓. วิเคราะห์เหตุการณ์และ ตรวจสอบความเป็นไปได้ของ เหตุการณ์ ๔. อธิบายความเป็นไปได้ของ เหตุการณ์ ๕. สรุปเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ว่าเกิดขึ้นอย่างแน่นอน หรือ อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ หรือ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน พร้อมให้เหตุผล ๖. เขียนรายงานการนำเสนอ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่าง แน่นอนหรืออาจจะเกิด หรือไม่ก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้น อย่างแน่นอน พร้อมให้ เหตุผลสนับสนุน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	นำไปแทรกในสาระที่ ๑ ถึง สาระที่ ๕ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด			

หมายเหตุ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ไม่มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัด ในมาตรฐาน ค ๑.๔ ค ๔.๒ และ ค ๕.๓ เพราะระดับชั้นนี้ยังไม่ได้กำหนดให้เรียน

❖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอด สาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านเศษส่วนจำนวนคละและจำนวนคละทศนิยม ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยม ๓. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและร้อยละเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนและทศนิยมและเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและร้อยละ	เศษส่วนจำนวนคละและทศนิยมสามารถเปลี่ยนรูปกันได้ตามทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเทียบได้กับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นสิบ ทศนิยมสองตำแหน่งเทียบได้กับเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นร้อย เศษส่วนและทศนิยมสามารถนำมาเปรียบเทียบและเรียงลำดับได้ร้อยละสามารถเขียนแสดงในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น ๑๐๐ หรือในรูปทศนิยมสองตำแหน่งและการนำจำนวนไปใช้บางครั้ง	๑. ความหมายการอ่าน และการเขียนเศษส่วนแท้ เศษเกินจำนวนคละและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๒. เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ ๓. การเขียนจำนวนนับในรูปเศษส่วน ๔. การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละและการเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน ๕. เศษส่วนที่เท่ากัน ๖. เศษส่วนอย่างต่ำ ๗. ค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบเต็มร้อย เต็มพัน	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการแปลความ ๔. ทักษะการเปรียบเทียบ ๕. ทักษะการเรียงลำดับ ๖. ทักษะการเชื่อมโยง ๗. ทักษะการระบุ ๘. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. เขียนแสดงการประมาณค่า ๒. เขียนสรุปหลักการประมาณค่า ๓. เขียนรายงานการสำรวจจำนวนต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตจริง ๔. ใบงานการเขียนแสดงการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๕. ใบงานการเขียนแสดงการสรุปหลักเกณฑ์การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ๖. ใบงานการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและร้อยละ	๑. สังเกตและทำความเข้าใจในการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มเป็นหลักต่าง ๆ ๒. บอกสิ่งที่สังเกตได้เกี่ยวกับ หลักการหรือวิธีการหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มเป็นหลักต่าง ๆ ๓. เชื่อมโยงสิ่งที่ได้จากการสังเกต กับสิ่งที่เคยรู้มาก่อนหรือจากประสบการณ์เดิม ๔. สรุปหลักการประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบเต็มร้อย และเต็มพันของจำนวนนับ ๕. นำหลักการประมาณค่าไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนด ๖. เขียนแสดงการประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบเต็มร้อย เต็มพันจาก

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
มาตรฐาน ค ๑.๓ ๑. บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มลบเต็มร้อยและเต็มพันของจำนวนนับและนำไปใช้ได้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	อาจใช้ค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มของหลักต่าง ๆ แทนได้เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว	๘. หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๙. การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย ๑๐. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๑๑. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ๑๒. ความหมายการอ่าน และการเขียนร้อยละ ๑๓. การเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ และ ๑๐๐ ในรูปทศนิยมและร้อยละ ๑๔. การเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนและทศนิยม		๑. ใบงานการเขียนร้อยละในรูปเศษส่วนและทศนิยม ๒. ใบงานการเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและร้อยละ ๓. ใบงานการเขียนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนทศนิยม และร้อยละ	จำนวนที่พบเห็นในชีวิตจริง ๑. ทำความเข้าใจความหมายของเศษส่วนแท้ เศษเกินจำนวนคละและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๒. นำเสนอวิธีการอ่านและการเขียนเศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละและทศนิยม ๓. ฝึกปฏิบัติโดยเขียนรายงานการสำรวจจำนวนต่าง ๆ ที่ผู้เรียนพบเห็นในชีวิตจริงว่ามีจำนวนใดบ้างเป็นเศษส่วนแท้ เศษเกินจำนวนคละ และทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๔. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์ วิธีการอ่านและการเขียนเศษส่วนจำนวนคละและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งพร้อมให้เหตุผล ๕. กำหนดเกณฑ์ในการเปรียบเทียบและการเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๖. พิจารณาเกณฑ์ในการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
		๑๕. การเขียนทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งในรูปเศษส่วนและร้อยละ			๑๓. แสดงวิธีการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งตามเกณฑ์ที่กำหนด ๑๔. สรุปหลักเกณฑ์การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๑๕. นำความรู้ไปใช้ โดยเขียนแสดงการเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง และเขียนแสดงการสรุปหลักเกณฑ์การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ๑๖. ทำความเข้าใจความหมายของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ๑๗. นำเสนอความหมายที่ตรงกันหรือสัมพันธ์กันของเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ๑๘. นำเสนอวิธีการเขียน - เศษส่วน ในรูปทศนิยมและร้อยละ - ร้อยละในรูปเศษส่วนและทศนิยม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
					- ทศนิยมในรูปเศษส่วนและร้อยละ ๑๙. ฝึกปฏิบัติจริง โดยให้ - เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมและร้อยละ - เขียนร้อยละในรูปเศษส่วนและทศนิยม - เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและร้อยละ ๒๐. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์การเขียน ๒๑. ปฏิบัติงานตามใบงานที่กำหนด ๒๒. ประเมินผลงาน ๒๓. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่าง
การดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย
ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์
และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๒ ๑. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. บวก ลบ คูณ และบวก ลบ คูณ หาร ของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	การบวกหรือการลบเศษส่วนสองจำนวนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงบวก หรือลบกัน โดยใช้หลักการบวก การลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทำได้โดยการนำตัวเศษและตัวส่วนคูณกับตัวส่วน การหารเศษส่วนทำได้โดยนำตัวตั้งคูณกับส่วนกลับของตัวหาร ส่วนการบวก ลบ คูณ ทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ไม่เกินสองตำแหน่ง และการบวก ลบ คูณ หารทศนิยม	๑. การบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ๒. การคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ ๓. การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ๔. การหารเศษส่วนด้วยจำนวนนับ ๕. การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน ๖. การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน ๗. การบวก ลบ คูณ หารทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๘. การคูณทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งกับจำนวนนับ	๑. ทักษะการแปลความ ๒. ทักษะการให้เหตุผล ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. แสดงวิธีการบวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วน พร้อมให้เหตุผลถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. แสดงวิธีการบวก ลบ คูณ และบวก ลบ คูณ หาร ของทศนิยมที่คำตอบเป็นทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง พร้อมให้เหตุผลถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๓. แสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนนับ เศษส่วนและทศนิยม พร้อมให้เหตุผล	๑. ทำความเข้าใจความหมายของการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วน และความหมายของการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณ หาร ของทศนิยม ๒. นำเสนอความหมายของการบวก การลบ การคูณ การหาร และบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วน และความหมายของการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณ หาร ของทศนิยม ๓. แสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หาร ของเศษส่วน และทศนิยม พร้อมพิจารณาถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๓. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับเศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญห ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	ใช้วิธีการเดียวกับการบวก ลบ คูณ และการบวก ลบ คูณระคนของจำนวนนับ โจทย์ปัญหาระคนทำได้หลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา	๑๐. การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง ๑๑. การบวก ลบ คูณระคนของทศนิยม ๑๒. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ๑๓. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ๑๔. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารเศษส่วน ๑๕. โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน ๑๖. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณทศนิยม และการสร้างโจทย์ปัญหา		ความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๕. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและทศนิยม พร้อมแสดงวิธีทำและพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๔. แสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ และการบวก ลบ คูณระคนของทศนิยม พร้อมพิจารณาถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ๕. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์ วิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน และวิธีการบวก การลบ การคูณ และการบวก ๖. ทำความเข้าใจและวางแผนแก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม ๗. แก้โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน และทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๘. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ ทศนิยม พร้อมแสดง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					วิธีทำและพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๙. ประเมินผลงาน ๑๐. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๒ ๓. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาของคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และ	การแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ ร้อยละเกี่ยวกับกำไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย ต้องมีความเข้าใจในเรื่อง ร้อยละ และความหมายของค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการซื้อขายและดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา	๑. โจทย์ปัญหาที่ใช้บัญญัติไตรยางค์ ๒. โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย	ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. วิเคราะห์โจทย์และแก้โจทย์ปัญหาที่ใช้บัญญัติไตรยางค์ ๒. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ทบทวนการเขียนเศษส่วนที่มิตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐๐ ให้อยู่ในรูปร้อยละ และการหาร้อยละของจำนวนนับ ๒. วิเคราะห์โจทย์และแก้โจทย์ปัญหาที่ใช้บัญญัติไตรยางค์ ๓. แสดงวิธีทำพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบของโจทย์ปัญหาที่ใช้บัญญัติไตรยางค์ ๔. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหา

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					กำไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย ๕. วางแผนในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงหลักการ หรือวิธีการวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๖. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการทำกำไร ขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๗. ประเมินผลงาน ๘. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. บอกความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ปริมาตร หรือความจุ ๕. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาได้จากผลคูณของความกว้าง ความยาว และความสูงของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยมีลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เซนติเมตร ลูกบาศก์ลิตร และมิลลิลิตร เป็นหน่วยมาตรฐาน ที่ใช้บอกปริมาตรหรือความจุ และแต่ละหน่วยมีความสัมพันธ์กัน	๑. ความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด ปริมาตรหรือความจุ (ลูกบาศก์เซนติเมตร ลูกบาศก์เมตร) ๒. การหาปริมาตรเป็นลูกบาศก์หน่วย ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร ๓. การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการเชื่อมโยง ๓. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๔. ทักษะการสรุปอ้างอิง	๑. แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด และหาปริมาตรหรือความจุ ๒. เขียนแสดงการหาปริมาตรหรือความจุของสิ่งของต่าง ๆ ที่เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑. พิจารณาความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดปริมาตรหรือความจุ ๒. เลือกหน่วยการวัดปริมาตรหรือความจุที่มีความเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์กันอย่างมีความหมาย โดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิม และแสวงหาความรู้ และข้อมูลใหม่ ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยการวัดปริมาตรหรือความจุที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. นำเสนอให้เห็นความสัมพันธ์ของหน่วยการวัดปริมาตรหรือความจุ ๕. ฝึกปฏิบัติโดยเขียนแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยการวัด และหาปริมาตรหรือความจุ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๖. สรุปและตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน ๗. ทบทวนความรู้ในเรื่องหน่วยการวัด ปริมาตรหรือความจุ ที่มีลูกบาศก์เมตร ลูกบาศก์เซนติเมตร ลิตรและมิลลิลิตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกปริมาตรหรือความจุ ๘. มองเห็นความเหมือนกันหรือความสอดคล้องกันของการหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ทำได้จากผลคูณของความกว้าง ความยาว และความสูงของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น ๙. นำความรู้ไปใช้โดยเขียนแสดงการหาปริมาตรหรือความจุของสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๑๐. ประเมินผลงาน ๑๑. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๒. หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมรูปสามเหลี่ยม ๓. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม	การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหาได้จากผลคูณของความกว้างกับความยาว โดยพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมจะเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานเดียวกันและสูงเท่ากัน และผลบวกของความยาวทุกด้านของรูป เรียกว่าความยาวรอบรูป ส่วนการแก้ปัญหาก็เกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมทำได้หลายวิธีและดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา	๑. ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม ๒. ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม ๓. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๔. การหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ๕. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยม ๖. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม	๑. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๒. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม และรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้และนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๒. เขียนแสดงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้และ ๓. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยม	๑. ทบทวนความรู้เรื่องหน่วยการวัดความยาวของรูปสี่เหลี่ยม และรูปสามเหลี่ยม แล้วพิจารณาความยาวทุกด้านของรูป ๒. พิจารณาเพื่อมองความเหมือนกันหรือความสอดคล้องกันของผลบวกของความยาวทุกด้านของรูป ซึ่งเรียกว่าความยาวรอบรูป และการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากหาได้จากผลคูณของความกว้างกับความยาว โดยพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมจะเป็นครึ่งหนึ่งของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานเดียวกันและสูงเท่ากัน ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายของหน่วยการวัดความยาวที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. นำความรู้ไปใช้โดยให้

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ					- เขียนแสดงการหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยมจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ - เขียนแสดงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๕. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม ๖. วิเคราะห์ วางแผน ออกแบบการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง ๗. ดำเนินการตามแผนโดยเขียนแสดงการแก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยมตามขั้นตอน ๘. ตรวจสอบและสรุปการแก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม ๙. ประเมินผลงาน ๑๐. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลอง ทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๔. วัดขนาดของมุม สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๒ ๑. สร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	การสร้างมุมให้มีขนาดตามต้องการ อาจใช้โปรแทรกเตอร์ช่วยในการสร้างและการวัดขนาดของมุมก็อาจใช้โปรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลมหรือชนิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า	๑. ชนิดของมุม ๒. การวัดขนาดของมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์ ๓. การหาขนาดของมุมกลับ ๔. การสร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. วัดขนาดของมุม โดยใช้โปรแทรกเตอร์ ๒. แสดงวิธีการหาขนาดของมุมกลับ ๓. สร้างมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์	๑. ทบทวนความรู้เรื่องการวัดขนาดของมุม และการสร้างมุม แล้วพิจารณาเครื่องมือที่ใช้วัด และสร้างมุม ๒. มองความเหมือนกันหรือความสอดคล้องกันของการสร้างมุมให้มีขนาดตามต้องการ อาจใช้โปรแทรกเตอร์ช่วยในการสร้าง และการวัดขนาดของมุมก็อาจใช้โปรแทรกเตอร์ชนิดครึ่งวงกลมหรือชนิดสี่เหลี่ยมผืนผ้า ๓. อธิบายความสัมพันธ์และความหมายระหว่างการวัดและการสร้างมุมที่นำมาเชื่อมโยงกัน ๔. นำความรู้ไปใช้โดยให้ - วัดขนาดของมุมโดยใช้โปรแทรกเตอร์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					- แสดงการหาขนาดของมุมกลับ - สร้างมุมต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมเตอร์ ๙. ประเมินผลงาน ๘. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๑. บอกลักษณะและจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ๒. บอกลักษณะความสัมพันธ์และจำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๓. บอกลักษณะส่วนประกอบความสัมพันธ์และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	รูปเรขาคณิตสามมิติจำแนกตามลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบ ส่วนรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ จำแนกจากลักษณะความสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	๑. ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด ๒. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน รูปสี่เหลี่ยมคางหมู รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว ๓. รูปสามเหลี่ยมแบ่งตามลักษณะของด้าน ๔. รูปสามเหลี่ยมแบ่งตามลักษณะของมุม ๕. ส่วนประกอบของรูปสามเหลี่ยม ๖. มุมภายในของรูปสามเหลี่ยม	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการจำแนก-ประเภท ๓. ทักษะการตีความ	๑. เขียนรายงานการสำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ๒. เขียนแสดงลักษณะและจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ๓. เขียนแสดงลักษณะความสัมพันธ์ของด้านและมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ และจำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๔. เขียนแสดงลักษณะส่วนประกอบ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	๑. สังเกตและวิเคราะห์ลักษณะความเหมือน ความต่าง และภาพรวมของรูปเรขาคณิตสองมิติของรูปเรขาคณิตสามมิติ รูปเรขาคณิตสามมิติรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ และรูสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. กำหนดเกณฑ์ในการจำแนก โดยที่รูปเรขาคณิตสามมิติจำแนกตามลักษณะของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบ ส่วนการจำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ พิจารณาจากลักษณะความสัมพันธ์ของด้านและมุม และการจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ อาจพิจารณาจากลักษณะของด้านและมุม ๓. จำแนกลักษณะต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนดโดย

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					- เขียนรายงานการสำรวจสิ่งของต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ - เขียนแสดงลักษณะและจำแนกรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ - เขียนแสดงลักษณะความสัมพันธ์ และจำแนกรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ - เขียนแสดงลักษณะความสัมพันธ์ และจำแนกรูปสามเหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๔. สรุปตรวจสอบอธิบายผลการจำแนก พร้อมทั้งเกณฑ์ที่ใช้จำแนก ๕. สำรวจสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตจริงว่ามีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติอะไรบ้าง ๖. ประเมินผลงาน ๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๒ ๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม ๓. สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยม อาจใช้ไม้ฉาก หรือโปรแทรกเตอร์ หรือวงเวียน สำหรับรูปวงกลม ใช้วงเวียนสร้างส่วนการสร้างเส้นขนาน โดยใช้ไม้ฉาก ต้องอาศัยสมบัติของเส้นขนาน	๑. การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๒. การสร้างรูปสามเหลี่ยม ๓. การสร้างรูปวงกลม ๔. การสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดให้โดยใช้ไม้ฉาก	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม ๒. สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก	๑. ทบทวนความรู้เรื่องรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม และเส้นขนาน ๒. บอกความเหมือนกันหรือความสอดคล้องกันของการสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม รูปวงกลม และเส้นขนาน ๓. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างกับเครื่องมือที่ใช้สร้าง ๔. นำความรู้ไปใช้โดยให้ - สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยม และรูปวงกลม - สร้างเส้นขนานโดยใช้ไม้ฉาก ๕. ประเมินผลงาน ๖. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร การสื่อ ความหมาย และการ นำเสนอได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม					

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ พิชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๑. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่ง	แบบรูปของจำนวน	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการหาแบบแผน	แบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันแบบต่าง ๆ	๑. สังเกตจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันในแบบรูปต่าง ๆ ๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้ ๓. อธิบายความสัมพันธ์ของแบบรูปต่าง ๆ ของจำนวนในชุดเดียวกันที่มีความสัมพันธ์กันตามแบบรูปลักษณะต่าง ๆ พิจารณาจากการเปรียบเทียบจำนวนที่อยู่ใกล้กัน แล้วนำมาลำดับความสัมพันธ์ให้ต่อเนื่องกัน ๔. ฝึกแทนค่า ตรวจสอบและสรุปความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวน ๕. สร้างแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันแบบต่าง ๆ ๖. ประเมินผลงาน ๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค ๕.๑ ๑. เขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน ๒. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ	แผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน ใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูลที่มีค่ามาก หรือข้อมูลที่มีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบเป็นการนำแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนของข้อมูลสองชนิดมาเขียนไว้ชิดกันเพื่อเปรียบเทียบข้อมูล	๑. การเก็บรวบรวมข้อมูล และการจำแนกข้อมูล ๒. การเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน ๓. การอ่านแผนภูมิแท่ง-เปรียบเทียบ	๑. ทักษะการระบุ ๒. ทักษะการแปลความ	๑. เขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน ๒. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบที่กำหนดให้ พร้อมตอบคำถาม	๑. สังเกตข้อมูลจากแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวนและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ๒. บอกข้อมูลที่ได้จากการสังเกตได้ว่าแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวนใช้สำหรับการนำเสนอข้อมูลที่มีค่ามากหรือข้อมูลที่มีค่าใกล้เคียงกัน ส่วนแผนภูมิแท่ง-เปรียบเทียบใช้แสดงข้อมูลของสิ่งเดียวกัน และมีลักษณะเหมือนกันตั้งแต่สองชุดขึ้นไป ๓. ทำความเข้าใจในข้อมูลและความหมายของข้อมูลที่ได้จากการสังเกต

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๔. กำหนดวิธีการ และออกแบบการเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน และการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ๕. เรียบเรียงและเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะของเส้นแสดงจำนวนจากข้อมูลที่ได้นับคว่ำจากแหล่งการเรียนรู้ที่สนใจ ๖. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบที่กำหนดให้ และตอบคำถามเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ๗. ประเมินผลงาน ๘. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๒ ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค ๕.๒ ๑. บอกได้ว่าเหตุการณ์ที่กำหนดให้ - เกิดขึ้นอย่างแน่นอน - อาจจะไม่เกิดขึ้น - อาจจะไม่เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น - ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถบอกได้ว่าจะเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นอย่างหนึ่งเท่านั้น	การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่าง ๆ	ทักษะการให้เหตุผล	รายงานการนำเสนอเหตุการณ์ที่กำหนดให้ เกิดขึ้นอย่างแน่นอนหรืออาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนพร้อมให้เหตุผลสนับสนุน	๑. รับรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ๒. วิเคราะห์เหตุการณ์และตรวจสอบความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ๓. อธิบายความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จะเกิดขึ้นอย่างแน่นอน เกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน ให้สอดคล้องกันทั้งเหตุและผล ๔. สรุปความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ว่า - เกิดขึ้นอย่างแน่นอน - อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ - ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ					๕. เขียนรายงานการนำเสนอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนหรืออาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอนพร้อมให้เหตุผลสนับสนุน ๖. ประเมินผลงาน ๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

- ♦ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด
- ♦ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

❖ การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิดเป็นการนำตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จาก ๖ สาระ ๑๓ มาตรฐาน จำนวน ๓๑ ตัวชี้วัด มาวิเคราะห์รายตัวชี้วัดใน
๔ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวผู้เรียนควรมีความรู้อะไรและทำอะไรได้ ทักษะการคิด ชี้นำงาน/ภาระงาน
และแนวการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ในแต่ละประเด็นจะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน
และสะท้อนคุณภาพผู้เรียนตามตัวชี้วัด



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนและอ่าน ทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง	ผู้เรียนรู้อะไร การอ่านและเขียนทศนิยม อาศัยค่าของเลขโดด แต่ละหลัก ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกความหมายทศนิยม ไม่เกินสามตำแหน่งได้ ๒. เขียนและอ่านทศนิยม ไม่เกินสามตำแหน่งได้	๑. ทักษะ การอ่าน ๒. ทักษะ การเขียน ๓. ทักษะ การแปลความ	เขียนและอ่าน ทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่งที่ กำหนดให้	๑. ทำความเข้าใจความหมาย ของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๒. นำเสนอวิธีการอ่านและ การเขียนทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง ๓. ฝึกปฏิบัติการอ่านและเขียน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๔. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์ วิธีการอ่านและการเขียน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง
๒. เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ เศษส่วนและ ทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง	ผู้เรียนรู้อะไร การเปรียบเทียบหรือ เรียงลำดับเศษส่วนและ ทศนิยม พิจารณาจากค่าของ เลขโดดในแต่ละหลักที่แสดง จำนวนของเศษส่วนและ ทศนิยม ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกหลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ของทศนิยมสามตำแหน่งได้ ๒. เขียนทศนิยมในรูป กระจายได้ ๓. เปรียบเทียบและเรียง ลำดับเศษส่วนและทศนิยม ไม่เกินสามตำแหน่งได้	๑. ทักษะ การเปรียบเทียบ ๒. ทักษะ การเรียงลำดับ	เปรียบเทียบ และเรียงลำดับ เศษส่วนและ ทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง	๑. ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับ เศษส่วนและทศนิยม ๒. กำหนดเกณฑ์การ เปรียบเทียบและการเรียง ลำดับเศษส่วนและทศนิยม ไม่เกินสามตำแหน่ง ๓. เปรียบเทียบและเรียง ลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง ๔. สรุปหลักเกณฑ์ในการ เปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนและทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่ง

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. เขียนทศนิยม ในรูปเศษส่วน และเขียน เศษส่วนในรูป ทศนิยม	ผู้เรียนรู้อะไร เศษส่วนและทศนิยมมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่เปลี่ยนรูปกันได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วนได้ ๒. เขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐, ๑๐๐, ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยมได้	ทักษะ การแปลความ	๑. เขียนแสดงทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วนอย่างน้อย ๒๐ จำนวน ๒. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งอย่างน้อย ๒๐ จำนวน	๑. ทำความเข้าใจความหมายของเศษส่วน และทศนิยม ๒. นำเสนอความหมายที่ตรงกัน หรือสัมพันธ์กันของเศษส่วนและทศนิยม ๓. นำเสนอวิธีการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วนและการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ๔. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วนและเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ๕. เขียนแสดงทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วนอย่างน้อย ๒๐ จำนวน ๖. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งอย่างน้อย ๒๐ จำนวน

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมทั้ง ตระหนักถึง ความสมเหตุ สมผลของ คำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยมสามารถนำมาบวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคนกันได้ โดยที่ ผลลัพธ์อาจเป็นจำนวนนับ เศษส่วน หรือทศนิยม ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนได้ ๒. บวก ลบ คูณ หาร จำนวน คละได้ ๓. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน เศษส่วนและ จำนวนคละได้ ๔. บวก ลบ คูณ หาร ทศนิยม ที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยม ไม่เกินสามตำแหน่งได้ ๕. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน ของทศนิยม ที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกิน สามตำแหน่งได้ ๖. พิจารณาความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ ได้	๑. ทักษะ การแปลความ ๒. ทักษะ การให้เหตุผล	เขียนแสดง วิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมให้เหตุผล ถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายของการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม ๒. นำเสนอความหมายของ การบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ๓. เขียนแสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และ การบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วน จำนวนคละ และ ทศนิยม พร้อมตระหนักถึง ความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๔. สรุปหลักการหรือวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และ การบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วน จำนวนคละ และ ทศนิยม ๕. ฝึกปฏิบัติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๒. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ ทศนิยม และร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหาระคนสามารถทำได้หลายวิธี แต่ควรเลือกวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญห ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ ๒. แสดงวิธีหาคำตอบได้ ๓. พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ได้ ๔. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับและทศนิยมได้	ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญห	๑. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของจำนวนนับ และทศนิยม และแสดงวิธีทำ พร้อมให้เหตุผลของความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๓. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหา ร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน และดอกเบี้ยวตามกระบวนการแก้ปัญห พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๔. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ และทศนิยม แสดงวิธีทำพร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคน ของจำนวนนับ ทศนิยมและร้อยละ ๒. วางแผนในการแก้ปัญห โดยคำนึงถึงหลักการ หรือวิธีการวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคน ๓. เขียนแสดงขั้นตอนแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ ทศนิยม และร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน และดอกเบี้ยวตามกระบวนการแก้ปัญห พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๔. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ และทศนิยม แสดงวิธีทำพร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับและนำไปใช้ได้	ผู้เรียนรู้อะไร การนำจำนวนไปใช้บางครั้งอาจใช้ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มของหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับและนำไปใช้ได้	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๔. ทักษะการสรุปอ้างอิง	๑. เขียนแสดงการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับที่พบเห็นในชีวิตจริง ๒. สรุปหลักการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มในหลักต่าง ๆ	๑. สังเกตค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ๒. บอกสิ่งที่สังเกตได้เกี่ยวกับหลักการหรือวิธีการหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ๓. เชื่อมโยงสิ่งที่ได้จากการสังเกต กับสิ่งที่เคยรู้มาก่อนหรือจากประสบการณ์เดิม ๔. สรุปหลักการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มในหลักต่าง ๆ ๕. นำหลักการประมาณค่าไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนดให้ ๖. เขียนแสดงการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับที่พบเห็นในชีวิตจริง
๒. บอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง	ผู้เรียนรู้อะไร การนำทศนิยมไปใช้บางครั้งอาจใช้ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มของหลักต่าง ๆ ของทศนิยม ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกค่าประมาณใกล้เคียงทศนิยมหนึ่งตำแหน่งและสองตำแหน่งได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะการสรุปอ้างอิง	เขียนค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งจากทศนิยมที่พบเห็นในชีวิตจริง	๑. ทบทวนการประมาณค่าของจำนวนนับ ๒. สังเกตตัวอย่างการหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๓. บอกสิ่งที่สังเกตได้เกี่ยวกับหลักการหรือวิธีการประมาณค่าของทศนิยม ๔. สรุปการประมาณค่าของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๕. เขียนค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งจากทศนิยมที่พบเห็นในชีวิตจริง

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและนำเสนอสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ	ผู้เรียนรู้อะไร การใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจง จะช่วยให้การคิดคำนวณสะดวกและรวดเร็ว ผู้เรียนทำอะไรได้ ใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณได้	ทักษะการนำความรู้ไปใช้	การใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ	๑. ทบทวนสมบัติการบวก และการคูณจำนวนนับ ๒. ทำความเข้าใจสถานการณ์การนำเสนอสมบัติต่างๆ ไปใช้ในการคำนวณ ๓. เลือกใช้สมบัติการบวก และการคูณในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เหมาะสม
๒.หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ	ผู้เรียนรู้อะไร การหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับมีวิธีหาได้หลายวิธี ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. หาตัวประกอบจำนวนเฉพาะ และตัวประกอบเฉพาะได้ ๒. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับได้หลายวิธี	ทักษะการวิเคราะห์	หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนที่กำหนด	๑. ทำความเข้าใจความหมายของ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๒. ศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๓. นำเสนอสิ่งที่เหมือนกัน และแตกต่างกันของการหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๔. สรุปวิธีการหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๕. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนที่กำหนด

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทางและระยะทางจริง จากรูปภาพแผนที่ และแผนที่	ผู้เรียนรู้อะไร เส้นทางหรือตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ อาจดูได้จากแผนที่หรือแผนที่ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพ แผนที่ และแผนที่	๑. ทักษะการให้เหตุผล ๒. ทักษะการแปลความ	เขียนอธิบายเส้นทางหรือตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพแผนที่ และแผนที่ที่กำหนด	๑. สังเกตเส้นทางจริง หรือจากภาพ แผนที่ แผนที่ที่กำหนดให้ ๒. วิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และแปลความตามตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ จากรูปภาพ แผนที่ หรือแผนที่ที่กำหนดให้ ๓. บอกและอธิบายตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ จากรูปภาพ แผนที่ หรือแผนที่ที่กำหนดให้ ๔. เขียนอธิบายเส้นทางหรือตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพ แผนที่ และแผนที่ที่กำหนด
๒. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม	ผู้เรียนรู้อะไร การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม หาได้จากการนับตาราง หรือจากการใช้สูตรหรือหาได้จากการหาผลบวกของพื้นที่รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ประกอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมนั้น ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม โดยใช้ความยาวของด้านได้ ๒. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม โดยใช้สมบัติของเส้นทแยงมุมได้	๑. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๒. ทักษะการสรุปอ้างอิง	เขียนแสดงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้	๑. ทบทวนความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ๒. สังเกตสถานการณ์การหาพื้นที่และสรุปหลักการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ๓. ปฏิบัติการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ตารางและการใช้สูตร ๔. นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่เรียนรู้อยู่แล้ว ๕. เขียนแสดงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. หาความยาว รอบรูปและ พื้นที่ของ รูปวงกลม	ผู้เรียนรู้อะไร ความยาวรอบรูปและพื้นที่ ของรูปวงกลมมีความสัมพันธ์ กับความยาวของรัศมี ผู้เรียนทำอะไรได้ หาความยาวรอบรูปวงกลม หรือความยาวรอบวง และ หาพื้นที่ของรูปวงกลมได้	ทักษะการนำ ความรู้ไปใช้	เขียนแสดง การหาความยาว รอบรูปและพื้นที่ ของรูปวงกลม	๑. สังเกตขั้นตอนในการหา ความยาวรอบรูปและพื้นที่ ของรูปวงกลม ๒. เลือกเครื่องมือและศึกษา วิธีในการหาความยาวรอบรูป ของรูปวงกลม และพื้นที่ ของรูปวงกลม ๓. นำความรู้การหาความยาว รอบรูปและพื้นที่ของรูป วงกลมไปใช้ในสถานการณ์ อื่น ๆ ๔. เขียนแสดงการหา ความยาวรอบรูปและ พื้นที่ของรูปวงกลม

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาว รอบรูปของ รูปสี่เหลี่ยม และรูปวงกลม	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม สามารถทำได้หลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. คาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมได้ ๒. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลมได้	ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. คาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ๒. เขียนแสดงขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม	๑. ทบทวนการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม ๒. ฝึกคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมและตรวจสอบการคาดคะเน ๓. ทำความเข้าใจปัญหาวิเคราะห์ปัญหา ๔. วางแผนแก้ปัญหา ๕. เขียนแสดงขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม ๖. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ
๒. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากสามารถทำได้หลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา ผู้เรียนทำอะไรได้ แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้	ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๒. แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑. ทบทวนความรู้เกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๒. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากตามที่กำหนด ๓. ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ โจทย์ปัญหา ๔. วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา ๕. ดำเนินการตามแผน ๖. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๗. ทำแบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๓. เขียนแผนผัง แสดงตำแหน่ง ของสิ่งต่าง ๆ และแผนผัง แสดงเส้นทาง การเดินทาง	ผู้เรียนรู้อะไร การเขียนแผนผังต้องรู้ ขนาดของของจริง และ เขียนมาตราส่วนที่เหมาะสม กำกับไว้ พร้อมบอกทิศทาง ของทิศเหนือเพื่อความชัดเจน ในการอ่าน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนแผนผังแสดง ตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ได้ ๒. เขียนแผนผังแสดง เส้นทางเดินทางได้	๑. ทักษะ การสังเกต ๒. ทักษะ การแปลความ	๑. เขียนแผนผัง แสดงเส้นทาง การเดินทางจาก บ้านมาโรงเรียน ๒. เขียนแผนผัง แสดงตำแหน่ง ของสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนดให้	๑. สังเกตและจดบันทึก แผนผังแสดงตำแหน่งของ สิ่งต่าง ๆ และแผนผังแสดง เส้นทางเดินทาง ๒. ทำความเข้าใจข้อมูลที่จะเขียน ๓. หาวิธีในการเขียนแผนผัง หรือเส้นทางเดินทาง ๔. เขียนแผนผังแสดง ตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ และ แผนผังแสดงเส้นทาง การเดินทาง

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ	ผู้เรียนรู้อะไร รูปเรขาคณิตสามมิติประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติ ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติได้	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ	วาดรูปคลี่จากรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดแล้วบอกรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น	๑. สังเกตส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติหลาย ๆ รูป ๒. วิเคราะห์ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิด ๓. วาดรูปคลี่จากรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิด ๔. ระบุนิยามของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ
๒. บอกสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมต่างชนิดกันจะมีทั้งที่สมบัติต่างกันและเหมือนกัน ผู้เรียนทำอะไรได้ บอกสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ได้	ทักษะการพิสูจน์ความจริง	เขียนแสดงสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	๑. ศึกษาสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. แสวงหาวิธีการและข้อมูลโดยการสังเกตและตรวจสอบ ๓. สรุปผลที่ได้จากการสังเกตและตรวจสอบ ๔. เขียนแสดงสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ
๓. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน	ผู้เรียนรู้อะไร ความสัมพันธ์ของมุมแย้งและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดนำมาพิจารณาว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน โดยอาศัยมุมแย้งได้ ๒. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน โดยอาศัยผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดได้	ทักษะการเชื่อมโยง	เขียนแสดงเส้นตรงที่ขนานกัน โดยอาศัยมุมแย้งและผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด	๑. ทบทวนเกี่ยวกับเส้นขนาน ๒. สังเกตและทำความเข้าใจความหมายของเส้นขนาน ๓. อธิบายลักษณะการขนานกันของเส้นตรงโดยอาศัยมุมแย้งและมุมภายในที่อยู่ข้างเดียวกันของเส้นตัด ๔. สรุปลักษณะการขนานกันของเส้นตรง ๕. เขียนแสดงเส้นตรงที่ขนานกันโดยอาศัยมุมแย้ง และผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ประดิษฐ์ทรง สี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด จากรูปคลี่ หรือรูป เรขาคณิต สองมิติ ที่กำหนดให้	ผู้เรียนรู้อะไร รูปเรขาคณิตสามมิติเมื่อ คลี่ออกจะได้รูปที่ประกอบด้วย รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถ ประกอบเป็นรูปเรขาคณิต สามมิตินั้นได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิดจากรูปคลี่ หรือรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่กำหนดให้	๑. ทักษะ การปรับ โครงสร้าง ๒. ทักษะ กระบวนการ คิดสร้างสรรค์	ประดิษฐ์ทรง สี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และ พีระมิด จากรูปคลี่ หรือรูปเรขาคณิต สองมิติที่กำหนด ให้	๑. ศึกษารูปคลี่ของรูป เรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ๒. บอกและอธิบายลักษณะ รูปเรขาคณิตสามมิติที่เกิดจาก รูปคลี่ ๓. วางแผนการประดิษฐ์รูป เรขาคณิตสามมิติ ๔. ประดิษฐ์รูปเรขาคณิต สามมิติชนิดต่าง ๆ จากรูปคลี่ หรือรูปเรขาคณิตสองมิติ ที่กำหนดให้
๒. สร้างรูป สี่เหลี่ยม ชนิดต่าง ๆ	ผู้เรียนรู้อะไร รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ ด้านและมุมภายในของรูป สี่เหลี่ยมนั้น ๆ ผู้เรียนทำอะไรได้ สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิด ต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาว ของด้านและขนาดของมุม หรือเมื่อกำหนดความยาว ของเส้นทแยงมุมให้ได้	ทักษะ การวิเคราะห์	สร้างรูปสี่เหลี่ยม ชนิดต่าง ๆ	๑. ศึกษาลักษณะของ รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. สังเกตและบอกลักษณะ ของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๓. วิเคราะห์ส่วนประกอบ ของรูปสี่เหลี่ยม และเปรียบเทียบ ลักษณะของรูปสี่เหลี่ยม แต่ละชนิด ๔. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิด ต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาว ของด้าน และขนาดของมุม หรือเมื่อกำหนดความยาวของ เส้นทแยงมุม

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. แก้ปัญหา เกี่ยวกับ แบบรูป	ผู้เรียนรู้อะไร ความสัมพันธ์ของแบบรูป ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ แบบรูปได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบ รูปที่กำหนดให้ได้	๑. ทักษะ การเชื่อมโยง ๒. ทักษะการหา แบบแผน	แก้ปัญหา เกี่ยวกับแบบรูป ที่กำหนด	๑. สังเกตความสัมพันธ์ของ แบบรูปที่กำหนดให้ ๒. ใช้องค์ประกอบที่เป็น ลักษณะร่วมกันของแบบรูป ๓. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ และค้นหาแบบรูป ๔. นำเสนอ ตรวจสอบ และสรุปแบบรูปที่ค้นพบ ๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ที่กำหนด

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๒ ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้ แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. เขียนสมการ จาก สถานการณ์ หรือปัญหา และแก้สมการ พร้อมทั้ง ตรวจคำตอบ	ผู้เรียนรู้อะไร การแก้สมการเป็นการหา คำตอบของสมการ โดยใช้ สมบัติการเท่ากันและใช้ สมการช่วยในการแก้โจทย์ ปัญหาได้ ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. เขียนสมการเชิงเส้นที่มี ตัวแปรหนึ่งตัวได้ ๒. แก้สมการโดยใช้สมบัติ การเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณหรือการหารได้ ๓. แก้โจทย์ปัญหาด้วย สมการได้	๑. ทักษะ การแปลความ ๒. ทักษะ กระบวนการคิด แก้ปัญหา	๑. เขียนสมการ เชิงเส้นที่มีตัว แปรหนึ่งตัว ๒. เขียนแสดงวิธี การแก้สมการ โดยใช้สมบัติการ เท่ากันเกี่ยวกับการ บวก การลบ การคูณ หรือการหาร ๓. เขียนแสดงวิธี การแก้โจทย์ปัญหา ด้วยสมการ	๑. เขียนแสดงวิธีการแก้สมการ โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับ การบวก การลบ การคูณหรือ การหาร ๒. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา ๓. วางแผนแก้ปัญหาด้วย สมการ โดยเขียนสมการ เชิงเส้นที่มีตัวแปรหนึ่งตัว ๔. เขียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ ปัญหาด้วยสมการ ๕. ตรวจสอบความสมเหตุ สมผลของคำตอบ

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อ่านข้อมูล จากกราฟเส้น และแผนภูมิ รูปวงกลม	ผู้เรียนรู้อะไร กราฟเส้น และแผนภูมิ รูปวงกลม เป็นการนำเสนอ ข้อมูลรูปแบบหนึ่ง ผู้เรียนทำอะไรได้ ๑. อ่านข้อมูลจากกราฟเส้นได้ ๒. อ่านข้อมูลจากแผนภูมิ รูปวงกลมได้	ทักษะ การแปลความ	อ่านข้อมูล จากกราฟเส้น และแผนภูมิ รูปวงกลมที่ กำหนดให้ พร้อมทั้ง ตอบคำถาม	๑. สังเกต ข้อมูลจากกราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลมที่ กำหนดให้ ๒. ทำความเข้าใจข้อมูลจาก กราฟเส้นและแผนภูมิ- รูปวงกลม ๓. อ่านและแปลความ จากกราฟเส้น และแผนภูมิ รูปวงกลม และตอบคำถาม
๒. เขียน แผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบ และกราฟเส้น	ผู้เรียนรู้อะไร แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอแผนภูมิแท่งแสดง จำนวนของข้อมูล ๒ ชนิด มาเขียนไว้ชัดเจนเพื่อ เปรียบเทียบข้อมูล ส่วน กราฟเส้นเป็นการนำเสนอ ข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูล โดยใช้ แกนมุมฉาก ผู้เรียนทำอะไรได้ นำเสนอข้อมูลโดยใช้ แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และกราฟเส้นได้	ทักษะ การแปลความ	นำเสนอ ข้อมูลโดยใช้ แผนภูมิแท่ง เปรียบเทียบ และกราฟเส้น	๑. ทำความเข้าใจในข้อมูลและ ความหมายของข้อมูลที่ใช้ ในการเขียนแผนภูมิแท่ง- เปรียบเทียบและกราฟเส้น ๒. กำหนดวิธีการนำเสนอ ข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง- เปรียบเทียบและกราฟเส้น ๓. ออกแบบการนำเสนอ ข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่ง- เปรียบเทียบและกราฟเส้น ๔. เรียบเรียงข้อมูลเพื่อเขียน แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและ กราฟเส้น ๕. นำเสนอข้อมูลตามรูปแบบ ที่ต้องการ

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๒ ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้
อย่างสมเหตุสมผล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. อธิบาย เหตุการณ์ โดยใช้คำที่มี ความหมาย เช่นเดียวกับ คำว่า - เกิดขึ้น อย่างแน่นอน - อาจจะ เกิดขึ้น หรือไม่ก็ได้ - ไม่เกิดขึ้น อย่างแน่นอน	ผู้เรียนรู้อะไร เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สามารถบอกได้ว่าจะเกิดขึ้น อย่างแน่นอน อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่ก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้น อย่างแน่นอน เพียงอย่างใด อย่างหนึ่งเท่านั้น ผู้เรียนทำอะไรได้ อธิบายเหตุการณ์ที่ เกิดขึ้นอย่างแน่นอน หรือ อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน โดยใช้คำที่สื่อความหมาย จากเหตุการณ์นั้น ๆ ได้	ทักษะ การให้เหตุผล	เขียนอธิบาย เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น อย่างแน่นอน/ อาจจะเกิดขึ้น หรือไม่ก็ได้/ ไม่เกิดขึ้นอย่าง แน่นอน พร้อม ให้เหตุผล สนับสนุน	๑. รับรู้และรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับเหตุการณ์ ๒. ค้นหาสาเหตุของ เหตุการณ์และลักษณะ การเกิดของเหตุการณ์ ๓. วิเคราะห์เหตุการณ์และ ตรวจสอบความเป็นไปได้ ของเหตุการณ์ ๔. อธิบายความเป็นไปได้ของ เหตุการณ์ให้สอดคล้องกัน ทั้งเหตุและผล ๕. สรุปเหตุการณ์ ๖. เขียนอธิบายเหตุการณ์ที่ เกิดขึ้นอย่างแน่นอน/ อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้/ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน พร้อมให้เหตุผลสนับสนุน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร/ ทำอะไรได้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	นำไปแทรกในสาระที่ ๑ ถึง สาระที่ ๕ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด			

หมายเหตุ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ไม่มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัด ในมาตรฐาน ค ๕.๓ เพราะระดับชั้นนี้ยังไม่ได้กำหนดให้เรียน

❖ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากการวิเคราะห์ตัวชี้วัด โดยวิเคราะห์ใน ๖ ประเด็น คือ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของตัวชี้วัดแต่ละตัวที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ความคิดรวบยอด สารการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๓. เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม มาตรฐาน ค ๑.๓ ๑. บอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับ และนำไปใช้ได้	การอ่านและการเขียนทศนิยม การเปรียบเทียบหรือเรียงลำดับเศษส่วน และทศนิยม พิจารณาจากค่าของเลขโดดในแต่ละหลักที่แสดงจำนวนของเศษส่วน และทศนิยม และสามารถเปลี่ยนรูปกันได้ การนำจำนวนไปใช้ บางครั้งอาจใช้ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มของหลักต่าง ๆ เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว	๑. ความหมายการอ่าน และการเขียนทศนิยมสามตำแหน่ง ๒. หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยมสามตำแหน่ง ๓. การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย ๔. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๕. ค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มหมื่นเต็มแสน และเต็มล้าน ๖. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน ๗. การเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วน	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการเปรียบเทียบ ๔. ทักษะการเรียงลำดับ ๕. ทักษะการระบุ ๖. ทักษะการแปลความ ๗. ทักษะการเชื่อมโยง ๘. ทักษะการสรุปอ้างอิง ๙. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. เขียนและอ่านทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งที่กำหนดให้ ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๓. เขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วนอย่างน้อย ๒๐ จำนวน ๔. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งอย่างน้อย ๒๐ จำนวน ๕. เขียนแสดงการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับที่พบเห็นในชีวิตจริง ๖. สรุปหลักการประมาณค่าใกล้เคียง	๑. ทำความเข้าใจความหมายของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๒. นำเสนอวิธีการอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๓. ฝึกปฏิบัติการอ่านและเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๔. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์ วิธีการอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๕. ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม ๖. กำหนดเกณฑ์ในการเปรียบเทียบและการเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๗. พิจารณาเศษส่วนและทศนิยมที่กำหนด ๘. เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและทศนิยม ๙. สรุปหลักเกณฑ์ในการเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๒. บอกค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย การนำเสนอ ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ		๘. การเขียนเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐, ๑๐๐, ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม ๙. ค่าประมาณใกล้เคียงทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง และสองตำแหน่ง		จำนวนเต็มในหลักต่าง ๆ ๑. เขียนค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งจากทศนิยมที่พบเห็นในชีวิตจริง	๑๐. ทำความเข้าใจความหมายของเศษส่วนและทศนิยม ๑๑. นำเสนอความหมายของทศนิยมและเศษส่วนที่ตรงกันหรือสัมพันธ์กัน ๑๒. นำเสนอวิธีการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม และการเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน ๑๓. สรุปและเรียบเรียงหลักเกณฑ์การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม และทศนิยมในรูปเศษส่วน ๑๔. เขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งในรูปเศษส่วนอย่างน้อย ๒๐ จำนวน ๑๕. เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งอย่างน้อย ๒๐ จำนวน ๑๖. สังเกตค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ๑๗. บอกสิ่งที่สังเกตได้จากหลักการหรือวิธีการหาค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มของหลักต่าง ๆ ๑๘. เชื่อมโยงสิ่งที่ได้จากการสังเกต กับสิ่งที่เคยรู้มาก่อนหรือจากประสบการณ์เดิม ๑๙. สรุปหลักการประมาณค่าจำนวนนับ และทศนิยม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
					๒๐. นำหลักการประมาณค่าไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนด ๒๑. เขียนแสดงการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ของจำนวนนับที่พบเห็นในชีวิตจริง ๒๒. สังเกตตัวอย่างการหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๒๓. บอกสิ่ง que สักเกตได้เกี่ยวกับหลักการหรือวิธีการประมาณค่าของทศนิยม ๒๔. สรุปการประมาณค่าของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๒๕. เขียนค่าประมาณของทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งจากทศนิยมที่พบเห็นในชีวิตจริง ๒๖. ประเมินผลงาน ๒๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๒ ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๒ ๑. บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของ	เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม สามารถนำมาบวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนกันได้โดยที่ผลลัพธ์อาจเป็น เศษส่วนหรือทศนิยม โดยใช้สมบัติการสลับที่สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงจะช่วยให้การคิดคำนวณสะดวก	๑. การบวก การคูณ จำนวนนับ ๒. การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของจำนวนนับ ๓. การบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน ๔. การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนคละ ๕. การบวก ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ	๑. ทักษะการแปลความ ๒. ทักษะการให้เหตุผล ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา ๔. ทักษะการนำความรู้ไปใช้	๑. เขียนแสดงวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมให้เหตุผลถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๑. ทำความเข้าใจขั้นตอนของการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม ๒. แสดงวิธีการบวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หาร ระคนของ เศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยม ๓. สรุปหลักการหรือวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วน จำนวนคละและทศนิยม

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
โจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน จำนวนคละ ทศนิยม และ ร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้ มาตรฐาน ค ๑.๔ ๑. ใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ สาระที่ ๔ พิชณณิต มาตรฐาน ค ๔.๒ ๑. เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหา และแก้สมการ พร้อมทั้งตรวจคำตอบ	และรวดเร็วขึ้น การแก้สมการ เป็นการหาคำตอบของสมการ โดยใช้สมบัติการเท่ากัน การแก้โจทย์ปัญหา สามารถทำได้หลายวิธี และควรดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้โจทย์	๖. การบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๗. การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยมที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๘. โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ๙. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ๑๐. โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน		๓. การใช้สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจงในการคิดคำนวณ ๔. เขียนสมการเชิงเส้นที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว ๕. เขียนแสดงวิธีการแก้สมการ โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือ การหาร ๖. การเขียนแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ ๗. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และทศนิยม ๘. เขียนแสดงขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่างๆ	๔. ฝึกการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน จำนวนคละและทศนิยม ๕. ทบทวนสมบัติการเท่ากันของจำนวนนับ ๖. ทำความเข้าใจโจทย์การนำสมบัติต่างๆ ไปใช้ในการคำนวณ ๗. เลือกใช้สมบัติการเท่ากันตามความเหมาะสม ๘. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ ทศนิยม และร้อยละ ๙. วางแผนในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงหลักการ หรือวิธีการวิเคราะห์และแก้ปัญหา โดยใช้สมการและสมบัติการเท่ากัน ๑๐. ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ๑๑. สรุปและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๒. สร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับ และทศนิยม แสดงวิธีทำพร้อมให้เหตุผลของความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ		๑๑. โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ของทศนิยม ๑๒. การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณ การหาร และการคูณ หารระคน ของทศนิยม ๑๓. โจทย์ปัญหาร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน และดอกเบี๋ย ๑๔. สมการเชิงเส้นที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว ๑๕. การแก้สมการโดยใช้สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือ การหาร ๑๖. การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ		รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน และดอกเบี๋ย	๑๓. ทำความเข้าใจ โจทย์ปัญหาร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ รวมถึงโจทย์ปัญหาร้อยละเกี่ยวกับการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน และดอกเบี๋ย ๑๔. วางแผนการแก้โจทย์ปัญหา ๑๕. เขียนแสดงการแก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ๑๖. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๗. ประเมินผลงาน ๑๘. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและนำเสนอเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๔ ๒. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	การหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับมีวิธีหาได้หลายวิธี	๑. ตัวประกอบ ๒. จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ ๓. การหา ห.ร.ม. ๔. การหา ค.ร.น.	ทักษะการวิเคราะห์	หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนที่กำหนด	๑. ทำความเข้าใจความหมายของ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๒. ศึกษาและทำความเข้าใจวิธีการหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๓. นำเสนอสิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกันของการหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๔. สรุปวิธีการหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๕. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนที่กำหนด ๖. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๑. อธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพแผนที่ และแผนที่	เส้นทางหรือตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ อาจดูได้จากแผนที่หรือแผนที่ส่วนการเขียนแผนที่หรือแผนที่ขนาดของจริง และเขียนมาตราส่วนที่เหมาะสมกำกับไว้ และบอกทิศทางของทิศเหนือ เพื่อความชัดเจนในการอ่าน	๑. ทิศ ๒. การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ ๓. มาตราส่วน ๔. การอ่านแผนที่ ๕. การเขียนแผนที่แสดงสิ่งต่าง ๆ ๖. การเขียนแผนที่แสดงเส้นทางเดินทาง	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการแปลความ ๓. ทักษะการให้เหตุผล	๑. เขียนอธิบายเส้นทางหรือตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพแผนที่ และแผนที่กำหนด ๒. เขียนแผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางจากบ้านมาโรงเรียน ๓. เขียนแผนที่แสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ที่กำหนดให้	๑. สังเกตสิ่งต่าง ๆ จากแผนที่ กำหนด ๒. วิเคราะห์ ทำความเข้าใจ และแปลความตามตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ จากที่สังเกต ๓. บอกและอธิบายเส้นทางหรือบอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ โดยระบุทิศทาง และระยะทางจริง จากรูปภาพ แผนที่ และแผนที่ ๔. สังเกตและจัดบันทึกข้อมูลที่จะเขียนแผนที่หรือเส้นทาง ๕. ทำความเข้าใจข้อมูลที่จะเขียนแผนที่หรือเส้นทาง ๖. หาวิธีในการเขียนแผนที่หรือเส้นทางเดินทาง

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ					๗. เขียนแผนผังแสดงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ และแผนผังแสดงเส้นทางการเดินทาง ๘. ประเมินผลงาน ๙. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๒. หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม มาตรฐาน ค ๒.๒ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและรูปวงกลม	การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมหาได้จากการนับตาราง หรือจากการใช้สูตรหรือหาได้จากการหาผลบวกของพื้นที่รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ประกอบเป็นรูปสี่เหลี่ยมนั้น	๑. สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม ๒. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของด้าน ๓. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้สมบัติของเส้นทแยงมุม	๑. ทักษะการพิสูจน์ความจริง ๒. ทักษะการสรุปอ้างอิง ๓. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๔. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เขียนแสดงสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. เขียนแสดงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ ๓. เขียนแสดงขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม	๑. ศึกษาสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. แสวงหาวิธีการและข้อมูลโดยการสังเกตและตรวจสอบจากเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม ๓. สรุปผลที่ได้จากการสังเกตและตรวจสอบ ๔. เขียนแสดงสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๕. ทบทวนความรู้เรื่องการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๖. สังเกตสถานการณ์การหาพื้นที่ที่กำหนดให้และสรุปหลักการปฏิบัติการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๒. บอกสมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมทำได้หลายวิธี และดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหาเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม	๔. การคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ๕. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม			

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	ต่างชนิดกันจะมีทั้งที่สมบัติต่างกันและเหมือนกัน				๗. มองเห็นความเหมือนของสถานการณ์เดิมกับสถานการณ์ใหม่ ๘. นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่ใกล้เคียงกับสิ่งที่เรียนรู้มาแล้ว ๙. เขียนแสดงการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ ๑๐. ฝึกคาดคะเนพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมและหาวิธีตรวจสอบการคาดคะเน ๑๑. ทำความเข้าใจโจทย์ปัญหา วิเคราะห์โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม ๑๒. เขียนแสดงขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม ๑๓. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๔. ประเมินผลงาน ๑๕. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๑ ๓. หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม	ความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปวงกลมมีความสัมพันธ์กับความยาวของรัศมี ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปวงกลมทำได้หลายวิธีและดำเนินการตามขั้นตอนของการแก้ปัญหา	๑. การหาความยาวรอบรูปวงกลมหรือความยาวรอบวง ๒. การหาพื้นที่ของรูปวงกลม ๓. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม	๑. ทักษะการนำความรู้ไปใช้ ๒. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. เขียนแสดงการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม ๒. เขียนแสดงขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปวงกลม	๑. สังเกตขั้นตอนในการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม ๒. ศึกษาวิธีการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม ๓. นำความรู้ไปใช้ในการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลมในสถานการณ์ต่าง ๆ ๔. เขียนแสดงการหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปวงกลม ๕. ทำความเข้าใจปัญหาวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ความยาวรอบรูปของรูปวงกลม ๖. วางแผนแก้ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปวงกลม ๗. เขียนแสดงขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ความยาวรอบรูปของรูปวงกลม
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร					

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
สื่อความหมาย และการนำ เสนอได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่น ๆ					๘. ตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของ คำตอบ ๙. ประเมินผลงาน ๑๐. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ แก้ปัญหาเกี่ยวกับการวัด

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๒ การวัด มาตรฐาน ค ๒.๒ ๒. แก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๑. บอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ	รูปเรขาคณิตสามมิติประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติหลายรูป ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑. ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด) ๒. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑. ทักษะการสังเกต ๒. ทักษะการระบุ ๓. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. วาดรูปคลี่จากรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนด แล้วบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น ๒. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๓. แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑. สังเกตรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ๒. วิเคราะห์ส่วนประกอบรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิด ๓. วาดรูปคลี่จากรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิด ๔. ระบุนชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๕. ทบทวนความรู้เดิมเรื่องการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๖. หาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๗. ทำความเข้าใจวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลาย แก้ปัญหา ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ					๘. วางแผนการแก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๙. ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ๑๐. ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๑. ฝึกการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๑๒. ประเมินผลงาน ๑๓. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๑ ๓. บอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปได้ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ความสัมพันธ์ของมุมแย้งและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด นำมาพิจารณาว่าเส้นตรงคู่ใดขนานกัน	๑. การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้ง ๒. การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดเป็น ๑๘๐ องศา	ทักษะการเชื่อมโยง	เขียนแสดงเส้นตรงที่ขนานกัน โดยอาศัยมุมแย้งและผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด	๑. ทบทวนเกี่ยวกับเส้นขนาน ๒. สังเกตและทำความเข้าใจความหมายของเส้นขนานและความสัมพันธ์ของมุม ๓. อธิบายลักษณะการขนานกันของเส้นตรงโดยอาศัยมุมแย้งและมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด ๔. สรุปลักษณะการขนานกันของเส้นตรง ๕. เขียนแสดงเส้นตรงที่ขนานกันโดยอาศัยมุมแย้ง และผลบวกของขนาดของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัด ๖. ประเมินผลงาน ๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิกภาพ (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๒ ๑. ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด จากรูปคลี่หรือรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ	รูปเรขาคณิตสามมิติเมื่อคลี่ออกจะได้รูปที่ประกอบด้วยรูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น	๑. รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ (ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด) ๒. การประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติ	๑. ทักษะการปรับโครงสร้าง ๒. ทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์	ประดิษฐ์ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกระบอก กรวย ปริซึม และพีระมิด จากรูปคลี่ หรือรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้	๑. ศึกษารูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ๒. บอกและอธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติที่เกิดขึ้นจากรูปคลี่ ๓. วางแผนการประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติ ๔. ประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ จากรูปคลี่หรือรูปเรขาคณิตสองมิติที่กำหนดให้ ๕. ประเมินผลงาน ๖. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๓.๒ ใช้การนิยาม (visualization) ใช้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning) และใช้แบบจำลองทางเรขาคณิต (geometric model) ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๓ เรขาคณิต มาตรฐาน ค ๓.๒ ๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหา สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์	รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับด้านและมุมภายในของรูปสี่เหลี่ยมนั้น ๆ	การสร้างรูปสี่เหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม	ทักษะการวิเคราะห์	สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ	๑. ศึกษาลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๒. สังเกตและบอกลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ๓. วิเคราะห์ส่วนประกอบของรูปสี่เหลี่ยมและเปรียบเทียบลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมแต่ละชนิด ๔. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ ได้แก่ - รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส - รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า - รูปสี่เหลี่ยม ด้านขนาน - รูปสี่เหลี่ยม ขนมเปียกปูน - รูปสี่เหลี่ยมคางหมู - รูปสี่เหลี่ยมรูปร่าง - รูปสี่เหลี่ยม ด้านไม่เท่า เมื่อกำหนดความยาวของด้าน และขนาดของมุมหรือเมื่อ

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำ เสนอได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม ๕. เชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์ กับศาสตร์อื่น ๆ					กำหนดความยาวของ เส้นทแยงมุม ๕. ประเมินผลงาน ๖. นำเสนอผลงาน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๔ พิชคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๑. แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	ความสัมพันธ์ของแบบรูปใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปได้	ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	๑. ทักษะการเชื่อมโยง ๒. ทักษะการหาแบบแผน	แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปที่กำหนด	๑. สังเกตความสัมพันธ์ของแบบรูปที่กำหนดให้ ๒. ใช้อ้องค์ประกอบที่เป็นลักษณะร่วมกันของแบบรูป ๓. เชื่อมโยงความสัมพันธ์และค้นหาแบบรูป ๔. นำเสนอ ตรวจสอบและสรุปแบบรูปที่ค้นพบ ๕. แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปที่กำหนด ๖. ประเมินผลงาน ๗. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค ๕.๑ ๑. อ่านข้อมูลจากกราฟเส้นและแผนภูมิรูปวงกลม ๒. เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	กราฟเส้นและแผนภูมิรูปวงกลม เป็นการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบหนึ่ง ส่วนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอแผนภูมิแท่งแสดงจำนวนของข้อมูล ๒ ชนิดมาเขียนไว้ติดกันเพื่อเปรียบเทียบข้อมูล ส่วนกราฟเส้นเป็นการนำเสนอข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลโดยใช้แกนมุมฉาก	๑. การอ่านกราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลม ๒. การเขียนแผนภูมิแท่ง-เปรียบเทียบและกราฟเส้น	ทักษะการแปลความ	๑. อ่านข้อมูลจากกราฟเส้นและแผนภูมิรูปวงกลมที่กำหนดให้ พร้อมทั้งตอบคำถาม ๒. นำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น	๑. สังเกตข้อมูลจากกราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลม ๒. ทำความเข้าใจข้อมูลจากกราฟเส้นและแผนภูมิรูปวงกลม ๓. อ่านและแปลความจากกราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลมและตอบคำถาม ๔. ทำความเข้าใจในข้อมูล และความหมายของข้อมูล ที่ใช้ในการเขียนแผนภูมิแท่ง-เปรียบเทียบและกราฟเส้น ๕. กำหนดวิธีการนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น ๖. ออกแบบการนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้น ๗. เรียบเรียงข้อมูลเพื่อเขียนแผนภูมิแท่ง-เปรียบเทียบและกราฟเส้น ๘. นำเสนอข้อมูลตามรูปแบบที่ต้องการ ๙. ประเมินผลงาน ๑๐. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๕.๒ ใช้วิธีการทางสถิติและความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๕ การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น มาตรฐาน ค ๕.๒ ๑. อธิบายเหตุการณ์โดยใช้คำที่มีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า - เกิดขึ้น - อย่างแน่นอน - อาจเกิดขึ้น - หรือไม่ได้ - ไม่เกิดขึ้น - อย่างแน่นอน สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผล	เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นสามารถบอกได้ว่าจะเกิดขึ้นแน่นอน อาจเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นก็ได้ หรือไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน เพียงอย่างเดียวหนึ่งเท่านั้น	การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่าง ๆ	ทักษะการให้เหตุผล	เขียนอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน/ อาจเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้/ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน พร้อมให้เหตุผลสนับสนุน	๑. รับรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ ๒. ค้นหาสาเหตุและลักษณะการเกิดของเหตุการณ์ ๓. วิเคราะห์และตรวจสอบความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ ๔. อธิบายความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ให้สอดคล้องกันทั้งเหตุและผล ๕. สรุปเหตุการณ์ ๖. เขียนอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน/ อาจเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้/ ไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน พร้อมให้เหตุผลสนับสนุน

ตัวชี้วัด	ความคิด รวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรม การเรียนรู้
ได้อย่าง เหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและ สัญลักษณ์ทาง คณิตศาสตร์ ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และการนำ เสนอได้ อย่างถูกต้อง และเหมาะสม					



ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ เป็นการนำผลการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดใน ๖ ประเด็น คือ ตัวชี้วัดที่นำมาจัดกิจกรรมร่วมกัน ความคิดรวบยอด สารการเรียนรู้ ทักษะการคิด ชิ้นงาน/ภาระงาน และแนวการจัดการเรียนรู้ นำมาจัดทำหน่วยการเรียนรู้ใน ๓ ขั้นตอน ดังนี้

- การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้
- การกำหนดหลักฐานการเรียนรู้
- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ในทางปฏิบัติ สามารถจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ได้โดยการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของแต่ละตัวชี้วัดที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันได้ ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน ด้วยการวิเคราะห์ตัวชี้วัดภายในสาระเดียวกัน หรือระหว่างสาระ นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์/เชื่อมโยงของ แต่ละตัวชี้วัดที่จะนำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้อีกด้วย



กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค ๑.๑ ๑. เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์	การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับที่ไม่เกินจำนวนหนึ่งร้อย และศูนย์ ต้องอาศัยค่าประจำหลัก การเรียงลำดับจำนวน สามารถทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน สำหรับการแก้โจทย์ปัญหาการบวก	๑. การใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ ๒. การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทยแสดงจำนวน ๓. การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย ๔. การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ ๕. การนับลดทีละ ๑ ๖. หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก ๗. การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปแบบกระจาย ๘. การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้	๑. ทักษะการอ่าน ๒. ทักษะการเขียน ๓. ทักษะการสังเกต ๔. ทักษะการจัดกลุ่ม ๕. ทักษะการเปรียบเทียบ ๖. ทักษะการเรียงลำดับ ๗. ทักษะการเชื่อมโยง ๘. ทักษะการให้เหตุผล ๙. ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา	๑. ใบงาน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน ดังนี้ ๑.๑ จำนวน ๑-๕๐ (๕ จำนวน) ๑.๒ จำนวน ๕๑-๑๐๐ (๕ จำนวน) ๒. ใบงานการใช้เครื่องหมาย $\neq$ $>$ $<$ ในการเปรียบเทียบจำนวน และการเรียงลำดับจำนวน ๓. ใบงาน การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ และการนับลดทีละ ๑ ๔. ใบงานการสร้างแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และ	๑. นับจำนวน ๑-๑๐๐ จากของจริง ๒. นับจำนวน ๑-๑๐๐ จากภาพหลายลักษณะในการแสดงจำนวน ๑ จำนวน ๓. แนะนำจำนวน ๐ ๔. ใช้สัญลักษณ์แสดงจำนวนนับ ๑-๑๐๐ และ ๐ ๕. นำเสนอผลงานการอ่านและเขียนตัวเลขแสดงจำนวน เช่น  ต้นสนสามต้น ต้นสน 3 ต้น ต้นสน ๓ ต้น ๖. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ การอ่าน การเขียน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์



ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
มาตรฐาน ค ๑.๒ ๑. บวก ลบ และ บวก ลบระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๒. วิเคราะห์และหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และ โจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ สาระที่ ๕ พิชิตคณิต มาตรฐาน ค ๔.๑ ๑. บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑	ลบระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ต้องใช้ความรู้เรื่อง การบวก การลบ และกระบวนการแก้ปัญหา	เครื่องหมาย $= \neq > <$ ๙. การเรียงลำดับจำนวนไม่เกิ นห้าจำนวน ๑๐. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ ๑๑. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑ ๑๒. ความหมายของการบวก และการใช้เครื่องหมาย + ๑๓. การบวก ที่ไม่มีการทด ๑๔. ความหมายของการลบ และการใช้เครื่องหมาย - ๑๕. การลบที่ไม่มีการกระจาย ๑๖. การบวก ลบ ระคน ๑๗. โจทย์ปัญหา การบวก การลบ ๑๘. โจทย์ปัญหา การบวก ลบระคน ๑๙. การสร้าง โจทย์ปัญหา การบวก การลบ		ลดลงทีละ ๑ ๕. ใบงานการจัดกลุ่มแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์ลักษณะเดียวกัน ๖. แบบฝึกทักษะการบวก การลบ และการบวก ลบ ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๗. แก่โจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหา ระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๘. สร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำ พร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	๗. ฝึกเขียน อ่าน เปรียบเทียบ และ เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยละศูนย์ ๘. สรุปการเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ๙. บอกความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑ ๑๐. ฝึกเขียนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑ ๑๑. ศึกษารูปแบบการบวก การลบ และ การบวก ลบระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ๑๒. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ และการบวก ลบระคนของจำนวนที่มีตัวตั้งและผลลัพธ์ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๓. สรุปขั้นตอนการบวก การลบ และ การบวก ลบระคน ๑๔. ฝึกคิดหลายคำตอบ และคิดแปลกใหม่ ๑๕. ฝึกแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ และ การบวก ลบระคนของจำนวนนับไม่เกิน



ตัวชี้วัด	ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	ทักษะการคิด	ชิ้นงาน/ภาระงาน	แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐาน ค ๖.๑ ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา ๒. ใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารการสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					หนึ่งร้อยและศูนย์ตามกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ๑๖. สร้างโจทย์ปัญหาการบวก และการลบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แสดงวิธีทำ พร้อมตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ๑๗. ปฏิบัติตามใบงานที่กำหนดให้ ๑๘. ประเมินผลงาน ๑๙. นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้



จากการจัดกลุ่มตัวชี้วัดที่นำมาจัดกิจกรรมร่วมกันข้างต้น เนื่องจากในสาระจำนวนและการดำเนินการในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ นักเรียนจะต้องเรียนจำนวนนับ ๑-๑๐๐ ในตัวชี้วัดเดียวกัน เพื่อให้ครูผู้สอนเห็นความต่อเนื่องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงยกตัวอย่างการนำมาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ ได้เป็น ๔ หน่วยดังนี้

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
๑	จำนวน ๑-๕ และ ๐ มีค่าในชีวิตจริง	- การใช้จำนวนบอกปริมาณ ๑-๕ - การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๑-๕ และ ๐ - การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๑-๕ และ ๐ - การนับเพิ่มทีละ ๑ - การนับลดทีละ ๑ - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑ - ความหมายของการบวกและการใช้เครื่องหมาย $+$ - ความหมายของการลบและการใช้เครื่องหมาย $-$	๒๐
๒	จำนวน ๑-๑๐ และ ๐ มีค่าในชีวิตจริง	- การใช้จำนวนบอกปริมาณ ๑-๑๐ - การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๑-๑๐ และ ๐ - การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๑-๑๐ และ ๐ - การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ - การนับลดทีละ ๑ - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑ - การบวกและการลบจำนวนที่มีผลลัพธ์ไม่เกิน ๑๐ - โจทย์ปัญหาการบวก การลบ	๒๕



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
๓	จำนวน ๑-๒๐ และ ๐ มีค่าในชีวิตจริง	- การใช้จำนวนบอกปริมาณ ๑-๒๐ - การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๑-๒๐ และ ๐ - การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๑-๒๐ และ ๐ - การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ - การนับลดทีละ ๑ - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้ เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ - การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑ - การบวกที่ไม่มีการทดที่มีผลบวกไม่เกิน ๒๐ - การลบที่ไม่มีการกระจายที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๒๐ - การบวก ลบระคน - โจทย์ปัญหาการบวก การลบ - โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน - การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ	๓๐



ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
๔	จำนวน ๒๑-๑๐๐ และ ๐ มีค่าในชีวิตจริง	- การใช้จำนวนบอกปริมาณ ๒๑-๑๐๐ - การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก และตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๒๑-๑๐๐ และ ๐ - การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงจำนวน ๒๑-๑๐๐ และ ๐ - การนับเพิ่มทีละ ๑ ทีละ ๒ - การนับลดทีละ ๑ - หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก - การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้ เครื่องหมาย $= \neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ - แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑ - การบวกที่ไม่มีการทดที่มีผลบวกไม่เกิน ๒๐ - การลบที่ไม่มีการกระจายที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๒๐ - การบวก ลบระคน - โจทย์ปัญหาการบวก การลบ - โจทย์ปัญหาการบวก ลบระคน - การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ	๔๕

ในที่นี้ขอยกตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จำนวน ๑-๕ และ ๐ มีค่าในชีวิตจริง ดังนี้



หน่วยการเรียนรู้

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ จำนวน ๑-๕ และ ๐ มีค่าในชีวิตจริง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา ๒๐ ชั่วโมง
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

๑. เป้าหมายการเรียนรู้

๑.๑ ความเข้าใจที่คงทน

การรู้ค่าของจำนวน การคิดคำนวณและการแก้ปัญหาสถานการณ์ทางคณิตศาสตร์
สามารถใช้ในการเรียนรู้และแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้

๑.๒ สาระ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวน
ในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและ
ความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการ
ในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๑/๑ เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงปริมาณของ
สิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์

ค ๑.๑ ป.๑/๒ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์

ค ๑.๒ ป.๑/๑ บวก ลบ และบวก ลบระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย
และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค ๔.๑ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป (pattern) ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน
ตัวชี้วัด

ค ๔.๑ ป.๑/๑ บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น
ทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑



สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

- ค ๖.๑ ป.๑/๓ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ค ๖.๑ ป.๑/๔ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง
- ค ๖.๑ ป.๑/๕ เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ
- ค ๖.๑ ป.๑/๖ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

๑.๓ ความคิดรวบยอด

การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ต้องอาศัยค่าประจำหลัก การเรียงลำดับจำนวนทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อย แบบรูปของจำนวนเป็นชุดของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงของจำนวนทีละเท่า ๆ กัน

๑.๔ สาระการเรียนรู้

- ๑.๔.๑ การใช้จำนวนบอกปริมาณ ๑-๕
- ๑.๔.๒ การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน ๑-๕ และ ๐
- ๑.๔.๓ การอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยแสดงจำนวน ๑-๕ และ ๐
- ๑.๔.๔ การนับเพิ่มทีละ ๑
- ๑.๔.๕ การนับลดทีละ ๑
- ๑.๔.๖ การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$
- ๑.๔.๗ การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวน
- ๑.๔.๘ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑
- ๑.๔.๙ แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑
- ๑.๔.๑๐ ความหมายของการบวกและการใช้เครื่องหมาย $+$
- ๑.๔.๑๑ ความหมายของการลบและการใช้เครื่องหมาย $-$

๑.๕ ทักษะการคิด

- ๑.๕.๑ ทักษะการอ่าน
- ๑.๕.๒ ทักษะการเขียน
- ๑.๕.๓ ทักษะการสังเกต



- ๑.๕.๔ ทักษะการจัดกลุ่ม
- ๑.๕.๕ ทักษะการเปรียบเทียบ
- ๑.๕.๖ ทักษะการเรียงลำดับ
- ๑.๕.๗ ทักษะการเชื่อมโยง
- ๑.๕.๘ ทักษะการให้เหตุผล
- ๑.๖ คุณลักษณะอันพึงประสงค์
- ๑.๖.๑ มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

๒. หลักฐานการเรียนรู้

๒.๑ ชิ้นงาน/ภาระงาน

๒.๑.๑ “จำนวนที่ฉันรู้จัก”

คำชี้แจง ทำชิ้นงาน “จำนวนที่ฉันรู้จัก” ๑-๕ และ ๐ ออกแบบตกแต่งให้สวยงาม ตามรายการต่อไปนี้

- ๑) แสดงจำนวนสิ่งของในชีวิตจริง โดยติดภาพและตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย หรือวาดและเขียนเอง แล้วตกแต่งให้สวยงาม
- ๒) เปรียบเทียบจำนวน ๒ จำนวนโดยใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ (๓ คู่)
- ๓) นำจำนวน ๓ จำนวนมาเรียงลำดับ จากน้อยไปมาก (๒ ชุด) และจากมากไปน้อย (๒ ชุด)

๒.๑.๒ “รักษตัวเลขไทย”

คำชี้แจง นำภาพที่ใช้ตัวเลขไทยในชีวิตจริงมาจัดป้ายนิเทศให้สวยงาม

๒.๑.๓ “ฝึกใฝ่การอ่าน”

คำชี้แจง อ่านตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย ที่เขียนแสดงจำนวน ๑-๕ และ ๐

๒.๑.๔ “ชำนาญการนับ”

คำชี้แจง เขียนแสดงการนับเพิ่มทีละ ๑ และการนับลดทีละ ๑ จากจำนวนที่กำหนดให้

๒.๑.๕ “ฉับไวแบบรูป”

คำชี้แจง สร้างแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น ๑ แบบ และแบบรูปของจำนวนที่ลดลง ๑ แบบ

๒.๑.๖ “จัดกลุ่มสัมพันธ์”

คำชี้แจง จัดกลุ่มแบบรูปของจำนวนที่กำหนดให้

๒.๑.๗ “ช่วยกันบวกลบ”

คำชี้แจง ๑) คิดคำนวณโจทย์การบวก โจทย์การลบ จำนวนนับไม่เกินห้า และศูนย์



๒) จัดกลุ่มประโยคการบวก และการลบที่สัมพันธ์กัน

๓) พิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ

๒.๒ การวัดและประเมินผล

๒.๒.๑ การประเมินระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- ๑) การสังเกตพฤติกรรม
- ๒) การตอบคำถาม
- ๓) กระบวนการทำงานกลุ่ม
- ๔) “ฝึกฝืการอ่าน”
- ๕) “ชำนาญการนับ”
- ๖) “นับไวแบบรูป”

๒.๒.๒ การประเมินเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้

- ๑) “จำนวนที่ฉันรู้จัก”
- ๒) ป้ายนิเทศ “รักษตัวเลขไทย”
- ๓) “จัดกลุ่มสัมพันธ์”
- ๔) “ช่วยกันบวกลบ”
- ๕) การนำเสนอผลงาน
- ๖) มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

๓. กิจกรรมการเรียนรู้

๓.๑ นับจำนวน ๑-๕ จากของจริง

๓.๒ นับจำนวน ๑-๕ จากภาพหลายลักษณะในการแสดงจำนวน ๑ จำนวน

๓.๓ แนะนำจำนวน ๐

๓.๔ ใช้สัญลักษณ์แสดงจำนวนนับ ๑-๕ และ ๐

๓.๕ เชื่อมโยงความสัมพันธ์การอ่าน การเขียน การเปรียบเทียบ การเรียงลำดับจากตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยของสิ่งของต่าง ๆ หรือจำนวนนับไม่เกินห้าและศูนย์

๓.๖ ฝึกเขียน อ่านและเปรียบเทียบ ๑-๕ และ ๐ และ เรียงลำดับจำนวน ๑-๕ และ ๐ จากน้อยไปมาก และจากมากไปน้อย

๓.๗ สรุปการเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกินห้าและศูนย์

๓.๘ บอกความสัมพันธ์ของแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ และลดลงทีละ ๑

๓.๙ ฝึกเขียนแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ และลดลงทีละ ๑

๓.๑๐ ศึกษาแบบการบวกและการลบ ของจำนวนนับไม่เกินห้าและศูนย์

๓.๑๑ นำจำนวนไม่เกินห้าและศูนย์ มาดำเนินการบวก และการลบ พร้อมให้เหตุผลความสมเหตุสมผลของคำตอบ



- ๓.๑๒ สรุปความหมายการบวก การลบ และการใช้เครื่องหมาย + และเครื่องหมาย -
๓.๑๓ ปฏิบัติชิ้นงาน/ภาระงานที่กำหนดให้
๓.๑๔ ประเมินผลงาน
๓.๑๕ นำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน

๑) การประเมินชิ้นงาน “จำนวนที่ฉันรู้จัก”

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ลักษณะของงาน		
	๓	๒	๑
การแสดงจำนวน	ภาพและจำนวน ถูกต้อง ๓ จำนวน	ภาพและจำนวน ถูกต้อง ๒ จำนวน	ภาพและจำนวน ถูกต้อง ๑ จำนวน
การเปรียบเทียบจำนวน	เปรียบเทียบจำนวน ถูกต้อง ๓ คู่	เปรียบเทียบจำนวน ถูกต้อง ๒ คู่	เปรียบเทียบจำนวน ถูกต้อง ๑ คู่
การเรียงลำดับจำนวน	เรียงลำดับจำนวน ถูกต้อง ๔ ชุด	เรียงลำดับจำนวน ถูกต้อง ๓ ชุด	เรียงลำดับจำนวน ถูกต้อง ๑-๒ ชุด
ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	การออกแบบ/รูปเล่ม สวยงามน่าสนใจ และแปลกใหม่	การออกแบบ/รูปเล่ม สวยงามน่าสนใจ	การออกแบบ/รูป เล่มสวยงาม

๒) การประเมินป้ายนิเทศ “รักษัตัวเลขไทย”

ระดับคะแนน	ลักษณะของงาน
๓	นำเสนอผลงานตั้งแต่ ๓ เรื่องขึ้นไป ออกแบบป้ายนิเทศได้สวยงาม น่าสนใจ และแปลกใหม่
๒	นำเสนอผลงานได้ ๒ เรื่อง ออกแบบป้ายนิเทศได้สวยงาม น่าสนใจ แต่ไม่มีความแปลกใหม่
๑	นำเสนอผลงานได้ ๑ เรื่อง ออกแบบป้ายนิเทศได้สวยงาม



๓) การประเมินการอ่านจำนวนนับ “ฝึกใฝ่การอ่าน”

ระดับคะแนน	เกณฑ์การประเมิน
๔	อ่านถูกต้องทุกจำนวน
๓	อ่านถูกต้อง ๕ จำนวน
๒	อ่านถูกต้อง ๒-๔ จำนวน
๑	อ่านถูกต้องน้อยกว่า ๒ จำนวน

๔) การประเมินการเขียนจำนวนนับ “ชำนาญการนับ”

รายการประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา
การนับเพิ่มทีละ ๑	เขียนได้ถูกต้องทุกข้อ
การนับลดทีละ ๑	เขียนได้ถูกต้องทุกข้อ

๕) การประเมินความสัมพันธ์ของแบบรูป “จับใจแบบรูป”

๕.๑) สร้างแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ได้ ๒ แบบรูป

๕.๒) สร้างแบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๑ ได้ ๒ แบบรูป

๖) การประเมินการเขียนแบบรูป “จัดกลุ่มสัมพันธ์” จัดกลุ่มแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะเดียวกันได้ถูกต้องทุกข้อ

๗) คิดคำนวณโจทย์การบวก โจทย์การลบ จำนวนนับไม่เกินห้าและศูนย์ได้ถูกต้องทุกข้อ



ภาคผนวก

ทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑





ทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ทักษะการคิดที่นำมาพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้ใช้กรอบด้านกระบวนการในการคิด ประกอบด้วย

๑. ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นต่อการคิดทั่ว ๆ ไปในชีวิตประจำวัน และเป็นทักษะที่เป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนขึ้น ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน จัดเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสาร และกลุ่มทักษะการคิดที่เป็นแกน

๒. ทักษะการคิดขั้นสูง จัดเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ ทักษะการคิดที่ซับซ้อน ทักษะพัฒนาลักษณะการคิด และทักษะกระบวนการคิด

สำหรับแนวทางการพัฒนาทักษะการคิดมุ่งเน้นการนำกระบวนการที่ใช้ในการคิดบูรณาการเข้ากับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และเพื่อให้ครูผู้สอนได้มีความชัดเจนต่อการนำทักษะการคิดสู่การปฏิบัติ ได้นำเสนอความหมายของทักษะการคิดที่นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนไว้ดังนี้



ทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน

ทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสาร

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑. การฟัง	การรับรู้ความหมายจากเสียงที่ได้ยิน การได้ยินเป็นความสามารถที่จะรับรู้สิ่งที่ได้ยิน ตีความและจับความสิ่งที่รับรู้นั้นเข้าใจและจดจำไว้
๒. การพูด	การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง รวมทั้งกิริยาอาการถ่ายทอดความรู้ ความคิดและความรู้สึกของผู้พูดให้ฟังได้รับรู้และเกิดกาตอบสนอง
๓. การอ่าน	การรับรู้ข้อความในการเขียนของตนเองหรือของผู้อื่น รวมถึงการรับรู้ความหมายจากเครื่องหมายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น สัญลักษณ์จราจร
๔. การเขียน	การถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความรู้สึก และความต้องการของบุคคลออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อสื่อความหมายให้ผู้อื่นเข้าใจ

ทักษะการคิดที่เป็นแกน

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑. การสังเกต	การรับรู้และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่ไม่มี การใช้ประสบการณ์และความคิดเห็นของผู้สังเกตในการเสนอข้อมูล ข้อมูลจากการสังเกตมีทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณ
๒. การสำรวจ	การพิจารณาตรวจสอบสิ่งที่สังเกตอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ข้อเท็จจริง และความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งนั้น
๓. การสำรวจค้นหา	การค้นหาลักษณะใดสิ่งหนึ่งที่ยังไม่รู้หรือรู้น้อยมากอย่างมีจุดหมายด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลมากที่สุด
๔. การตั้งคำถาม	การพูดหรือการเขียนสิ่งที่สงสัย หรือสิ่งที่ต้องการรู้
๕. การระบุ	การบ่งชี้สิ่งต่าง ๆ หรือบอกส่วนต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบหรือลักษณะของสิ่งที่ศึกษา
๖. การรวบรวมข้อมูล	การใช้วิธีการต่าง ๆ เก็บข้อมูลที่ต้องการรู้
๗. การเปรียบเทียบ	การจำแนกระบุสิ่งของหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสิ่งที่เหมือนกันและสิ่งที่ต่างกัน
๘. การคัดแยก	การแยกสิ่งที่มีลักษณะต่างกันตั้งแต่ ๑ อย่างขึ้นไปออกจากกัน
๙. การจัดกลุ่ม	การนำสิ่งต่าง ๆ ที่มีสมบัติเหมือนกันตามเกณฑ์มาจัดเป็นกลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีเกณฑ์ต่างกัน
๑๐. การจำแนกประเภท	การนำสิ่งต่าง ๆ มาแยกเป็นกลุ่มตามเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับทางวิชาการหรือยอมรับโดยทั่วไป



ทักษะการคิด	ความหมาย
๑๑. การเรียงลำดับ	การนำสิ่งต่าง ๆ มาจัดเรียงไปในทิศทางเดียวกัน โดยใช้เกณฑ์การจัดเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง
๑๒. การแปลความ	การเรียบเรียงและถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบ/วิธีการใหม่ที่แตกต่างกันจากเดิมแต่ยังคงสาระเดิม
๑๓. การตีความ	การบอกความหมายหรือความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือสาระที่แฝงอยู่ไม่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจน โดยการเชื่อมโยงกับบริบทความรู้/ประสบการณ์เดิมหรือข้อมูลอื่น ๆ
๑๔. การเชื่อมโยง	การบอกความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอย่างมีความหมาย
๑๕. การสรุปย่อ	การจับเฉพาะใจความสำคัญของเรื่องที่ต้องการสรุปและนำมาเรียบเรียงให้กระชับ
๑๖. การสรุปอ้างอิง	การนำความรู้หรือประสบการณ์เดิมมาใช้ในการสรุปลงความเห็นเกี่ยวกับข้อมูล
๑๗. การให้เหตุผล	การอธิบายเหตุการณ์หรือการกระทำต่าง ๆ โดยเชื่อมโยงให้เห็นถึงสาเหตุและผลที่เกิดขึ้นในเหตุการณ์หรือการกระทำนั้น ๆ
๑๘. การนำความรู้ไปใช้	การนำความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจไปใช้เพื่อให้เกิดความชำนาญ

ทักษะการคิดขั้นสูง

ทักษะการคิดซับซ้อน

ทักษะการคิด	ความหมาย
๑. การทำให้กระจ่าง	การให้รายละเอียดหรือคำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับสิ่งที่สงสัยหรือคลุมเครือเพื่อให้เกิดความชัดเจน
๒. การสรุปลงความเห็น	การให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูล/เรื่องที่ศึกษา โดยการเชื่อมโยงและอ้างอิงจากความรู้หรือประสบการณ์เดิม หรือจากข้อมูลอื่น ๆ
๓. การให้คำจำกัดความ	การระบุลักษณะเฉพาะที่สำคัญของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการนิยาม
๔. การวิเคราะห์	การจำแนกแยกแยะสิ่งใดสิ่งหนึ่ง/เรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อค้นหาองค์ประกอบและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น
๕. การสังเคราะห์	การนำความรู้ที่ผ่านการวิเคราะห์หามาผสมผสานสร้างสิ่งใหม่ที่มีลักษณะต่างจากเดิม
๖. การประยุกต์ใช้ความรู้	การนำความรู้ที่มีอยู่ในสถานการณ์ใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างจากเดิม
๗. การจัดระเบียบ	การนำข้อมูลหรือสิ่งต่าง ๆ มาจัดให้เป็นระเบียบในลักษณะใดลักษณะหนึ่งเพื่อให้สะดวกแก่การดำเนินการ
๘. การสร้างความรู้	การสร้างข้อความรู้ของตนเองจากการทำความเข้าใจเชื่อมโยงข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิม
๙. การจัดโครงสร้าง	การนำข้อความรู้มาจัดให้เห็นเป็นโครงสร้างที่แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล/ข้อความรู้ซึ่งเป็นองค์ประกอบของโครงสร้างนั้น ๆ
๑๐. การปรับโครงสร้าง	การนำข้อมูลมาปรับ/เปลี่ยน/ขยายโครงสร้างความรู้เดิม
๑๑. การหาแบบแผน	การหาชุดความสัมพันธ์ของลักษณะหรือองค์ประกอบใดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง



ทักษะการคิด	ความหมาย
๑๒. การพยากรณ์	การคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้นล่วงหน้า โดยอาศัยการสังเกต ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ หรือใช้ความรู้ที่เป็นหลักการ กฎ หรือทฤษฎี ในเรื่องนั้นมาช่วยในการทำนาย
๑๓. การหาความเชื่อพื้นฐาน	การใช้หลักเหตุผลค้นหาความเชื่อที่กำหนดการกระทำของบุคคลนั้น
๑๔. การตั้งสมมติฐาน	การคาดคะเนคำตอบที่ยังไม่ได้พิสูจน์
๑๕. การพิสูจน์ความจริง	การหาข้อมูลที่เชื่อถือได้มาสนับสนุนข้อสรุปหรือคำตอบว่าเป็นจริง
๑๖. การทดสอบสมมติฐาน	การหาข้อมูลที่เป็นความรู้เชิงประจักษ์เพื่อให้สนับสนุนหรือคัดค้านคำตอบล่วงหน้าที่คาดคะเนไว้ หรือเพื่อยอมรับหรือปฏิเสธคำตอบที่คาดคะเนไว้
๑๗. การตั้งเกณฑ์	การบอกประเด็น/หัวข้อที่ใช้เป็นแนวทางในการประเมิน
๑๘. การประเมิน	การตัดสินคุณค่าหรือคุณภาพของสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยการนำผลจากการวัดไปเทียบกับระดับคุณภาพที่กำหนด

ทักษะพัฒนาลักษณะการคิด

ลักษณะการคิด	ความหมาย
๑. คิดคล่อง	การให้ได้ข้อมูลจำนวนมากอย่างรวดเร็ว
๒. คิดหลากหลาย	การให้ได้ข้อมูลหลายประเภท
๓. คิดละเอียด	การคิดให้ได้ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของสิ่งที่ต้องการคิด
๔. คิดชัดเจน	การคิดที่ผู้คิดรู้ว่าตนรู้และไม่รู้อะไร เข้าใจและไม่เข้าใจอะไร และสงสัยอะไรในเรื่องที่คิด
๕. คิดอย่างมีเหตุผล	การใช้หลักเหตุผลในการคิดพิจารณาเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
๖. คิดถูกทาง	การคิดที่ทำให้ได้ความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและเป็นประโยชน์ระยะยาว
๗. คิดกว้าง	การคิดโดยพิจารณาถึงองค์ประกอบ/แง่มุมต่าง ๆ ของเรื่องที่คิดอย่างครอบคลุม
๘. คิดไกล	การคิดที่ทำให้สามารถอธิบายเหตุการณ์ในอนาคตได้
๙. คิดลึกซึ้ง	การคิดที่ทำให้เข้าใจความซับซ้อนของโครงสร้างและระบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุในโครงสร้างของเรื่องที่คิด



ทักษะกระบวนการคิด

ทักษะกระบวนการคิด	ความหมาย
๑. กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นกระบวนการคิดเพื่อให้ได้ความคิดที่รอบคอบสมเหตุผลที่จะเชื่อหรือจะทำโดยผ่านการพิจารณาปัจจัยรอบด้านอย่างกว้างไกล ลึกซึ้ง และผ่านการพิจารณาถ่วงถ่วง ไตร่ตรอง ทั้งทางด้านคุณ-โทษ และคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งนั้นมาแล้ว
๒. กระบวนการคิดตัดสินใจ	การตัดสินใจเป็นกระบวนการที่ใช้ในการพิจารณาเลือกตัวเลือกที่มีตั้งแต่ ๒ ตัวเลือกขึ้นไป ทางเลือกนั้นอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ หรือแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา หรือดำเนินการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
๓. กระบวนการคิดแก้ปัญหา	กระบวนการแก้ปัญหาทั่วไป การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนการเผชิญฝ่าฟันอุปสรรค และแก้ไขสถานการณ์เพื่อให้ปัญหานั้นหมดไป กระบวนการแก้ปัญหา (เฉพาะโจทย์ปัญหาตัวเลข) การแก้ปัญหามathematics หมายถึงขั้นตอนในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา
๔. กระบวนการวิจัย	การวิจัย หมายถึง ขั้นตอนที่ใช้หาคำตอบของปัญหาเป็นผลให้พบองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ขั้นตอนที่ใช้แก้ปัญหานั้นมีความเป็นลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบ
๕. กระบวนการคิดสร้างสรรค์	ความคิดที่แปลกใหม่ที่จะนำไปสู่สิ่งต่าง ๆ ผลผลิตใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีและความสามารถในการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่
๖. กระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์	การคิดค้นหาปัญหาอย่างแท้จริง ชัดเจน เปิดรับข้อมูล ความคิด พิสูจน์แยกแยะ ให้ได้ความคิดเห็นที่ดีที่สุด และแปลงความคิดไปสู่การปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์

ที่มาของข้อมูล

เอกสาร

ทิสนา แคมมณี และคณะ, ๒๕๕๙. การนำเสนอรูปแบบเสริมสร้างทักษะการคิดขั้นสูงของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรีสำหรับสูตรครุศึกษา, รายงานการวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เอกสารเป็นเล่ม)

เว็บไซต์

<http://th.wikipedia.org/wiki>

<http://www.wangnoi-nfe/index.file/Page1181.html>

<http://home.kku.ac.th/thai416102/SubjectWeb/Critical-Reading Meaning.htm>

<http://www.e-learning.mfu.ac.th/mflu/1001/chapter31.htm>



คณะกรรมการ

ที่ปรึกษา

- | | |
|-------------------------|---|
| ๑. นายชินภัทร ภูมิรัตน | เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| ๒. นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า | รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| ๓. นางสาววิภา อัครธรรม | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑. รศ.ดร.ทศนา แคมมณี
๒. ดร.เพ็ญนี เหล่าวัฒนพงษ์

ผู้กำหนดกรอบแนวคิด

- | | |
|-------------------------------|--|
| ๑. นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า | รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| ๒. นางสาวกัญนิภา พรหมณพิทักษ์ | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

ผู้รับผิดชอบโครงการ

กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

- | | |
|---------------------------------|--|
| ๑. นางสาวกัญนิภา พรหมณพิทักษ์ | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๒. นางสาวศรินทร์พร เศรษฐการุณย์ | นักวิชาการศึกษา |
| ๓. นางสาววรรณ ชุนศรี | นักวิชาการศึกษา |
| ๔. นางผาณิต ทวีศักดิ์ | นักวิชาการศึกษา |
| ๕. นางบุษริน ประเสริฐรัตน์ | นักวิชาการศึกษา |
| ๖. นางสาวเปรมวดี ศรีธนพล | นักวิชาการศึกษา |
| ๗. นางสาวภัทรา สุวรรณบัตร | นักวิชาการศึกษา |
| ๘. นางสาวจรรยาศรี แจบไธสง | นักวิชาการศึกษา |

คณะกรรมการ ครั้งที่ ๑

การวิเคราะห์ตัวชี้วัดสู่การพัฒนาทักษะการคิด

- | | |
|----------------------------|----------------|
| ๑. นางประณิตา อุทาน | ข้าราชการบำนาญ |
| ๒. นางกลอยใจ ชวนศรีไพบุลย์ | ข้าราชการบำนาญ |



- | | |
|--------------------------------|---|
| ๓. นางสาวสมบุญ ทยาพัชร | ข้าราชการบำนาญ |
| ๔. นายเฉลิมพล เสชะพันธ์ | ข้าราชการบำนาญ |
| ๕. นายวีระ ประเสริฐ | ศึกษานิเทศก์ สพป.พิษณุโลก เขต ๑ |
| ๖. นายวีรวัฒน์ สานุมิตร | ศึกษานิเทศก์ สพป.เชียงราย เขต ๒ |
| ๗. นางจรีรัตน์ ปานพรหมมินทร์ | ศึกษานิเทศก์ สพป.กระบี่ |
| ๘. นางสาวสุกัญญา อนรรฆพันธ์ | ศึกษานิเทศก์ จังหวัดขอนแก่น สพม. เขต ๒๕ |
| ๙. นายเดช สาระจันทร์ | ศึกษานิเทศก์ สพป.เชียงใหม่ เขต ๑ |
| ๑๐. นางธีรนุช รอดแก้ว | ศึกษานิเทศก์ สพป.นครนายก |
| ๑๑. นางสาวนวลจิต ธิรพัฒน์พันธ์ | ศึกษานิเทศก์ สพป.พังงา |
| ๑๒. นางนัยนา นิลคล้าย | ศึกษานิเทศก์ สพป.กำแพงเพชร เขต ๑ |
| ๑๓. นางสาวกัญญา สุขสบาย | ศึกษานิเทศก์ สพป.สุรินทร์ เขต ๑ |
| ๑๔. นายไพบุลย์ โคตรบ้านแซ้ | ครูโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น
สพม. เขต ๒๕ |
| ๑๕. นางสาวทิพย์ สมบัติวิหาร | ครูโรงเรียนปทุมคงคา กรุงเทพมหานคร สพม. เขต ๑ |
| ๑๖. นางจันทะ วิไลพัฒน์ | ครูโรงเรียนวัดราชนัดดา สพป.จันทบุรี เขต ๑ |
| ๑๗. นายชนะศักดิ์ แสงศรีเรือง | ครูโรงเรียนโนนรังวิทยา
สพป.ขอนแก่น เขต ๑ |
| ๑๘. นางเชอรี อยู่ดี | หัวหน้าสาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สสวท. |
| ๑๙. นางสาวอลงกรณ์ ตั้งสงวนธรรม | นักวิชาการ สาขาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา สสวท. |
| ๒๐. นายสหชาติ เหล็กชาย | นักวิชาการศึกษา
กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๒๑. นางสาวรัตนา แสงบัวเพื่อน | นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนาหลักสูตร
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๒๒. นางสาววรรณ ขุนศรี | นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

คณะทำงาน ครั้งที่ ๒

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

- | | |
|-------------------------|---|
| ๑. นางประณิตา อุทาน | ข้าราชการบำนาญ |
| ๒. นายเดช สาระจันทร์ | ศึกษานิเทศก์ สพป.เชียงใหม่ เขต ๑ |
| ๓. นายสมชาย พิลาคิจิตต์ | ศึกษานิเทศก์ จังหวัดปราจีนบุรี สพม. เขต ๓ |



๔. นางนัยนา นิลคล้าย
๕. นายไพบูลย์ โคตรบ้านแซ้
๖. นางอัญชลี แสงกิจ
๗. นายภาวัต โทพันธ์
๘. นางรัชฎาภรณ์ ปัญญานวล
๙. นางพรทิวา ช้างปลิว
๑๐. ว่าที่ร้อยตรีสินธุ์ชัย ใจแก้ว
๑๑. นางศิวพร ชูสิงห์
๑๒. นายวิทยา เสนาเสถียร
๑๓. นายวิทยา ประยูร
๑๔. นายเทวิน ธรรมลังกา
๑๕. นางปรานี ประกิจระสา
๑๖. นางสาวนันทวัน สวัสดิ์ภูมิ
๑๗. นางสาววรรณ ขุนศรี

ศึกษานิเทศก์ สพป.กำแพงเพชร เขต ๑
ครูโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น สพม. เขต ๒๕
ครูโรงเรียนนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น สพม. เขต ๒๕
ครูโรงเรียนชุมชนบ้านฝาง สพป.ขอนแก่น เขต ๑
ครูโรงเรียนแม่ลาววิทยา สพป.เชียงราย เขต ๒
ครูโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ สพป.นครสวรรค์ เขต ๑
ครูโรงเรียนไชยปราการ สพป.เชียงใหม่ เขต ๓
ครูโรงเรียนวัดหัวกระทุม สพป.นครสวรรค์ เขต ๑
ครูโรงเรียนเพ็ญพิทยาคม จังหวัดอุดรธานี สพม.เขต ๒๐
ครูโรงเรียนบ้านทุ่งข้าวพวง สพป.เชียงใหม่ เขต ๓
ครูโรงเรียนบ้านเวียงฝาง สพป.เชียงใหม่ เขต ๓
ครูโรงเรียนบ้านโคกสว่างนาดี สพป.อุดรธานี เขต ๓
ครูโรงเรียนสฤทธิเดช สพป.จันทบุรี เขต ๑
นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

คณะทำงาน ครั้งที่ ๓

บรรณาธิการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

๑. นางประณิตา อุทาน
๒. นายเดช สาระจันทร์
๓. นายสมชาย พิลาจิตต์
๔. นางนัยนา นิลคล้าย
๕. นายไพบูลย์ โคตรบ้านแซ้
๖. นายทรงวิทย์ สุวรรณธาดา
๗. นางอัญชลี แสงกิจ
๘. นายภาวัต โทพันธ์
๙. นางรัชฎาภรณ์ ปัญญานวล
๑๐. นางพรทิวา ช้างปลิว
๑๑. ว่าที่ร้อยตรีสินธุ์ชัย ใจแก้ว
๑๒. นายวิทยา เสนาเสถียร
๑๓. นางสาววรรณ ขุนศรี

ข้าราชการบำนาญ
ศึกษานิเทศก์ สพป.เชียงใหม่ เขต ๑
ศึกษานิเทศก์ จังหวัดปราจีนบุรี สพม. เขต ๗
ศึกษานิเทศก์ สพป.กำแพงเพชร เขต ๑
ครูโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน จังหวัดขอนแก่น สพม. เขต ๒๕
ครูโรงเรียนวัดราชบพิธ กรุงเทพมหานคร สพม. เขต ๑
ครูโรงเรียนนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น สพม. เขต ๒๕
ครูโรงเรียนชุมชนบ้านฝาง สพป.ขอนแก่น เขต ๑
ครูโรงเรียนแม่ลาววิทยา สพป.เชียงราย เขต ๒
ครูโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์ สพป.นครสวรรค์ เขต ๑
ครูโรงเรียนไชยปราการ สพป.เชียงใหม่ เขต ๓
ครูโรงเรียนเพ็ญพิทยาคม จังหวัดอุดรธานี สพม. เขต ๒๐
นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา



คณะกรรมการ ครั้งที่ ๔

บรรณาธิการเอกสารแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

- | | |
|-------------------------|---|
| ๑. นายบุญเกิด ละอองปลิว | ข้าราชการบำนาญ |
| ๒. นางสมบุญ ทยาพัชร | ข้าราชการบำนาญ |
| ๓. นางชลธิชา เป้าชาติ | ครูโรงเรียนคลองกุ่ม สำนักงานเขตบึงกุ่ม |
| ๔. นางสาวพิน เวฬุ | ครูโรงเรียนคลองกุ่ม สำนักงานเขตบึงกุ่ม |
| ๕. นางสาวโกสุม กรีทอง | นักวิชาการ สาขาคณิตศาสตร์ประถมศึกษา สสวท. |
| ๖. นางสาววรรณ ขุนศรี | นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

คณะกรรมการ ครั้งที่ ๕

บรรณาธิการหลังการทดลองใช้เอกสารแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

- | | |
|---------------------------|---|
| ๑. นางประณิศา อุทาน | ข้าราชการบำนาญ |
| ๒. นายเดช สาระจันทร์ | ศึกษานิเทศก์ สพป.เชียงใหม่ เขต ๑ |
| ๓. นางนัยนา นิลคล้าย | ศึกษานิเทศก์ สพป.กำแพงเพชร เขต ๑ |
| ๔. นางสาวจงกลณี จันทรัมย์ | ศึกษานิเทศก์ สพป.อุทัยธานี เขต ๑ |
| ๕. นายทรงวิทย์ สุวรรณธาดา | ครูโรงเรียนวัดราชบพิธ กรุงเทพมหานคร สพม. เขต ๑ |
| ๖. นางศิริวรรณ ชูช่วงโชติ | ครูโรงเรียนบ้านท่าหนูน สพป.กระบี่ |
| ๗. นางสาววรรณ ขุนศรี | นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

ผู้เรียบเรียง และจัดทำแบบสมบูรณ์

- | | |
|-------------------|---|
| นางสาววรรณ ขุนศรี | นักวิชาการศึกษา กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
|-------------------|---|

ผู้บรรณาธิการขั้นสุดท้าย

- | | |
|-------------------------------|--|
| ๑. นางสาววิณา อัครธรรม | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |
| ๒. นางสาวกัญญิกา พรหมณพิทักษ์ | รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา |

ผู้ออกแบบปกและรูปเล่ม

- | | |
|------------------------|---|
| ๑. นายดุสิต จันทศรี | สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต ๑ |
| ๒. นายวิเชียร เชิงว่อง | โรงเรียนเฉลิมขวัญสตรี จังหวัดพิษณุโลก สพม. เขต ๓๙ |



แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง