สารบัญ

หน้า

บทนำ ๑ นิยามความสามารถด้านภาษา(Literacy) ๓ ประถมศึกษาปีที่๑ ๔ ประถมศึกษาปีที่๒ ๔

ประถมศึกษาปีที่๓ ๕

ประถมศึกษาปีที่๔ ๕

ประถมศึกษาปีที่๕ ๖

ประถมศึกษาปีที่๖ ๖

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามรถด้านภาษา ๘

นิยามความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) ๑๒

ประถมศึกษาปีที่๑ ๑๒

ประถมศึกษาปีที่๒ ๑๓

ประถมศึกษาปีที่๓ ๑๕

ประถมศึกษาปีที่๔ ๑๖

ประถมศึกษาปีที่๕ ๑๗

ประถมศึกษาปีที่๖ ๑๙

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านคำนวณ ๒๑

นิยามความสามารถด้านเหตุผล(Reasoning Abilities) ๒๔

ประถมศึกษาปีที่๑-๓ ๒๖

ประถมศึกษาปีที่๔-๖ ๒๗

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านเหตุผล ๒๙

ภาคผนวก ๓๓

บทนำ

ประเทศต่างๆในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยีสื่อสารและพัฒนา องค์ความรู้ใหม่ ถ้าเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับการรู้เรื่องและการคิดคำนวณ (Literacy & Numeracy)

ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานและกาคิดขั้นสูง ผลเชิงประจักษ์เห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับนานาชาติที่ยอมรับกัน ทั่วโลกคือผลการประเมิน PISA (Progrmme of international Student Assessment ) สูงกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติอีกทั้งร้องละของผู้เรียนที่คุณภาพระดับสูง (ระดับ ๔และ๖) มีจำนวนร้อยละ๓๕ขึ้นไป เช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ เป็นต้น ในขณะที่ประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน PISA ต่ำกว่าระดับนานาชาติมากถึงขั้นอยู่ในลำดับรั้งท้าย และมีร้อยละของผู้เรียนที่มีคุณภาพระดับสูงอยู่ร้อยละ ๐.๐๒-๐.๐๓นอกจากนี้บางประเทศ เช่น ประเทศออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ความสำคัญการรู้เรื่องและ การคิดคำนวณมากยิ่งขึ้นไปอีก โดยกำหนดเป็นเกณฑ์การจบการศึกษา

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการประเมินคุณภาพผู้เรียนที่มุ่งเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน (Achievement)ซึ่งผลประเมินผลรวมระดับประเทศยังไม่ถึงร้อยละ ๕๐ บางกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่ำกว่าร้อยละ ๒๕ ซึ่งแสดงว่าผู้เรียนมีความรู้ไม่ถึง ๑ ใน ๔ ของความรู้ที่เรียนมา จากการทดสอบระดับชาติชั้นปีสุดท้ายของแต่ละช่วงชั้น (ป.๓,ป.๖,ม.๓ และม.๖)ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนส่วนใหญ่น่าจะมีปัญหาในการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ซึ่งเป็นพื้นฐานขั้นสูง เห็นได้จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบรายข้อที่วัดทักษะการคิดหรือการให้เขียนแสดงเหตุผลหรือความคิดเห็นมักมีคนน้อยคนนักที่ตอบถูก สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตะหนักถึงปัญหาดังกล่าวจึงมีนโยบายให้เปลี่ยนการประเมินที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์มาเป็นการประเมินความสามารถด้านภาษา (Literacy) ด้านคำนวณ (Numeracy) และด้านเหตุผล (Reasoning abilities)โดรเริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา๒๕๕๕ เป็นต้นไป สำนักทดสอบทางการศึกษาในฐานะสำนักที่รับผิดชอบการประเมินระดับชาติ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ได้ศึกษาวิเคราะห์จากเอกสารที่เว็บไซต์ของประเทศที่มีการประเมินด้านเหล่านี้ โดยเฉพาะด้านLieracy พบว่ามีการนิยามที่แตกต่างไปอาทิ York Region Districe ให้ความหมาย Lieracyว่าหมายถึง การพัฒนาทักษะ ความรู้ และทัศนคติที่ต่อเนื่อง เพื่อเตรียมผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ และต้องเริ่มต้นสร้างพื้นฐานอย่างถูกต้องในทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด และการแสดงความคิดเห็น การสะท้อนความคิด การแสดงออก รวมถึงการมีความรู้ด้านคำนวณด้วย กล่าวได้ว่าผู้เรียนต้องมีความสารมารถในการเข้าใจคิดประยุกต์ใช้ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และการดำเนินกิจกรรมต่างๆยูเนสโก (๒๐๐๓-๒๐๑๒) ได้ให้ความหมายว่า Literacy เป็นมากกว่าการอ่านและการเขียน แต่หมายถึงวิธีการสื่อสารกันในสังคมสร้างความสัมพันธ์และปฏิบัติดีในด้านความรู้ ภาษา และวัฒนธรรมการรู้เรื่องเกิดในทุกหนทุกแห่งที่เราต้องสื่อสารกับผู้คน เราสามารถมองเห็นได้ทั่วไปทั้งในเอกสาร โทรทัศน์ หน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆ ส่วนความหมายของ Numeracyและแต่ละแห่งก็แตกต่างกันบ้าง เช่น หมายถึงความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับตัวเลข ความสามารถการใช้เหตุผล และนำความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนไปใช้ในชีวิตได้ ในขณะที่ประเทศออสเตรเลียระบุไว้ในหลักสูตรว่า Numeracy เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจในแนวคิดคณิตศาสตร์ เครื่องหมาย และเทคนิควิธีการเชื่อมโยง ความรู้กับบริบทและสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจเมื่อจำเป็นต้องใช้คณิตศาสตร์ รวมถึงการเลือกใช้คณิตศาสตร์ในการประเมินสิ่งต่างๆ เป็นต้นส่วนใหญ่ Literacy และ Numeracy มักถูกจัดให้ผู้เรียนรู้และประเมินควบคู่กันไป

สำหรับการประเมินความสามารถด้านเหตุผลของผู้เรียนนั้น สืบเนื่องจากผลการประเมินหลายแหล่งและกระแสวิพากษ์วิจารณ์ว่าเด็กไทยควรได้รับการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และการใช้เหตุผล สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดนโยบายให้ประเมินความสามารถด้านเหตุผลของผู้เรียนด้วย โดยใช้บริบทหรือสถานการณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมสังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ รวมทั้งด้านดำเนินชีวิต

จากนโยบายดังกล่าว สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงจัดประชุมปฏิบัติการหลายครั้ง เพื่อกำหนดนิยายความสามารถของผู้เรียนทั้ง ๓ ด้าน โดยระดมกำลังสติปัญญาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้รู้ และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย อาทิ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยหลายๆแห่งสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน ) ศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษา ผู้บริหาร ครู อาจารย์ และนักวิชาการศึกษาจากสำนักงานที่เกี่ยวข้อง จนในที่สุดได้ข้องสรุปนิยามทั้ง ๓ ด้าน ดังที่นำเสนอในลำดับถัดไป

อนึ่งในการสร้างเครื่องมือประเมินระดับชาติตามนิยามทั้ง ๓ ด้านนั้น ในเบื้องต้นนี้เน้นการอ่านและเขียนรู้เรื่องในบริบทและสถานการณ์ต่างๆอย่างไรก็ตาม นิยามดังกล่าวสามารถนำไปใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้งด้านการฟัง การดู การพูด และการแสดงออกในด้านต่างๆ ซึ่งจะให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาโดยรอบด้าน

**นิยามความสามารถด้านภาษา**

ความสามารถด้านภาษา (Literacy) หมายถึง ความสามารถในการอ่าน การฟัง การดู การพูด เพื่อรู้ เจ้าใจ วิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญ ประเมินสิ่งที่อ่าน ฟัง ดู จากสื่อประเภทต่างๆและสื่อสารด้านการพูด การเขียน ได้ถูกต้องตามหลักการการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคม เพื่อการศึกษาตลอดชีวิต

🞾 คำสำคัญ (Keywords)

๑. รู้ หมายถึง สามารถบอกความหมาย เรื่องราว ข้องเท็จจริง และเหตุการณ์ต่างๆ

๒. เข้าใจ หมายถึง สามารถแปลความ ตีความ ขยายความ และข้องอ้างอิง

๓. วิเคราะห์ หมายถึง สามารถแยกแยะโครงสร้าง เรื่องราว ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เหตุผล และคุณค่า

๔. สรุปสาระสำคัญ หมายถึง สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องใดอย่างครอบคลุม

๕. ประเมิน หมายถึง สามารถตัดสินความถูกต้อง ความชัดเจน ความเหมาะสม คุณค่าอย่างมีหลักเกณฑ์

๖. สื่อสารประเภทต่างๆ สิ่งที่นำเสนอเรื่องราวและข้อมูลความรู้ต่างๆ ทั้งที่เป็นสื่อสั่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อของจริง

๗. สื่อสาร หมายถึง สามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และความคิด จากการอ่าน ฟัง ดู โดยการพูดหรือเขียน อธิบาย วิเคราะห์ สรุป หรือประเมิน

๘. สร้างสรรค์ หมายถึง สามารถสื่อสารความรู้ ความเข้าใจ เรื่องราว ทัศนะและความคิดที่แปลกใหม่จากการอ่านฟังดู แสดงออกมาเป็นคำพูด การเขียน การเขียนหรือการกระทำได้อย่างหลากหลายและมีประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

๙. การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคมและการศึกษาตลอดชีวิต หมายถึงความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์การสรุปสาระสำคัญไปใช้ประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตการอยู่ร่วมกับคนอื่น และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
| ประถมศึกษาปีที่ 1 | สามารถบอกความหมาย เล่าเรื่องราวจากสิ่งที่ฟัง ดู อ่าน และสื่อสารความรู้ ความเข้าใจด้วยคำและประโยคง่ายๆ  ตัวชี้วัด  ๑บอกความหมายของคำและประโยค  ๒บอกความหมายของเครื่องหมายสัญลักษณ์  ๓ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่าน  ๔คาดคะเนเหตุการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้นจากเรื่องที่ฟัง ดู  ๕สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ ด้วยคำและประโยคง่ายๆ | ๑บอกความหมาย เล่าเรื่องราว หมายถึง สามารถแสดง  ความรู้หรือความเข้าใจเกี่ยวกับถ้อยคำภาษาสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากการ ฟัง ดู อ่าน ในชีวิตประจำวัน ตอบคำถามด้วยการพูดเขียนหรือด้วยวิธีการสื่อสารอื่นๆที่เหมาะสมกับวัย  ๒คาดคะเนเหตุการณ์ หมายถึง สามารถคาดเดาเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยใช้ความรู้ความเข้าใจ จากการฟัง ดู และจากประสบการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล  ๓สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้ภาษาง่ายๆแสดงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ฟัง ที่อ่าน |
| ประถมศึกษาปีที่๒ | สามารถบอกความหมาย เล่าเรื่องราวและคาดคะเนเหตุการณ์สื่อสารความรู้ความเข้าใจและข้อคิดเห็นง่ายๆจากเรื่องที่ฟัง ที่ดู อ่านได้อย่างเหมาะสม  ตัวชี้วัด  ๑บอกความหมายของคำและประโยคจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่าน  ๒บอกความหมายของเครื่องหมายสัญลักษณ์  ๓ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่าน  ๔คาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่าน  ๕สื่อสารความรู้ ความเข้าใจและ ข้อคิดเห็นง่ายๆจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่าน เป็นถ้อยคำและเขียนสื่อสารเป็นประโยคง่ายๆได้ | ๑บอกความหมายเล่าเรื่องราว หมายถึง สามารถแสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับถ้อยคำ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย เรื่องราวที่เกิดขึ้นจากการฟัง ดูอ่านในชีวิตประจำวันตอบคำถามด้วยการพูดเขียนหรือด้วยวิธีการสื่อสารอื่นๆที่เหมาะสมกับวัย  ๒คาดคะเนเหตุการณ์ หมายถึง สามารถคาดคะเนที่จะเกิดขึ้นโดยการใช้ความรู้ความเข้าใจ จากการฟัง ดู อ่าน และจากประสบการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล  ๓สื่อสาร หมายถึง แสดงความรู้ความเข้าใจและความคิดเห็นใน |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
| ประถมศึกษาปีที่ ๓ | สามารถบอกความหมาย เล่าเรื่อง ย่อเรื่อง และคาดคะเนเหตุการณ์สื่อสารความรู้สื่อสารความรู้และความเข้าใจ และข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่านได้อย่างเหมาะสม  ตัวชี้วัด  ๑บอกความหมายของคำและประโยคจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่าน  ๒บอกความหมายของเครื่องหมายสัญลักษณ์  ๓ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่าน  ๖สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังดูอ่านอย่างเหมาะสม | ๑บอกความหมาย เล่าเรื่องราว หมายถึง สามารถแสดง  ความรู้หรือความเข้าใจเกี่ยวกับถ้อยคำภาษาสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากการ ฟัง ดู อ่าน ในชีวิตประจำวัน ตอบคำถามด้วยการพูดเขียนหรือด้วยวิธีการสื่อสารอื่นๆที่เหมาะสมกับวัย  ๒ เรื่องย่อ หมายถึง สามารถบอกเล่าเรื่องราวที่ฟัง ดู อ่าน อย่างสั้นๆได้ใจความ  ๓คาดคะเนเหตุการณ์ หมายถึง สามารถคาดเดาเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นโดยใช้ความรู้ความเข้าใจ จากการฟัง ดู และจากประสบการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล  ๔สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้การพูดเขียน แสดงความคิดเห็นในเรื่องที่ฟัง ดู อ่านได้ |
| ประถมศึกษาปีที่ ๔ | สามารถอธิบายสรุปเรื่อง วิเคราะห์ข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น เชื่อมโยงและคาดคะเนอย่างมีเหตุผล และสื่อสารความรู้ ความเข้าใจและความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างไปถูกต้องและเหมาะสม  ตัวชี้วัด  ๑อธิบายสรุปเรื่องอย่างย่อ จากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๒วิเคราะห์ข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๓ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านฟังดู  ๔เชื่อมโยงและคาดคะเนเรื่องราวจาก เรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู อย่างมีเหตุและผล  ๖สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านฟัง ดู อย่างถูกต้องและเหมาะสม | ๑อธิบายหมายถึง สามารถแสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ได้จาการ อ่าน ฟัง ดู  ๒สรุปเรื่อง หมายถึง สามารถย่อเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู สั้นๆ ได้ใจความครบถ้วนสมบูรณ์  ๓วิเคราะห์ หมายถึงสามารถระบุข้อความที่เป็นข้อเท็จจริงความเห็นจากเรื่องที่อ่านฟังดู  ๔เชื่อมโยงและคาดคะเน หมายถึง สามารถบอกความต่อเนื่องสัมพันธ์กันของเรื่องราวที่คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นโดยใช้ความรู้ ความเข้าใจจากการอ่านฟังดูและจากประสบการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล  ๕สื่อสารหมายถึง สามารถใช้ภาษาเขียน พูด แสดงความรู้ความคิดเห็นในเรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู ได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ของบุคคล |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ประถมศึกษาปีที่ ๕  ประถมศึกษาปีที่๖ | สามารถบอกความหมาย เล่าเรื่อง ย่อเรื่อง และคาดคะเนเหตุการณ์สื่อสารความรู้สื่อสารความรู้และความเข้าใจ และข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟัง ดู อ่านได้อย่างเหมาะสม  ตัวชี้วัด  ๑อธิบายความหมายโดยตรง โดยนัยจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๒จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๓สรุปเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๔วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๕ตอบคำถามจากเรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู  ๖เชื่อมโยงคาดคะเนจากเรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู อย่างมีเหตุผล  ๗สื่อสารความรู้ ความเข้าใจและความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างถูกต้องและเหมาะสม  สามารถอธิบายความหมายโดยในโดยตรงจับใจความสำคัญ สรุปเรื่อง วิเคราะห์ ข้อเท็จจริงข้อคิดเห็น เชื่อมโยงคาดคะเนเรื่องราวอย่างมีเหตุผลสื่อสารและนำความรู้ ความเข้าใจและความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู ไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสร้างสรรค์ | ๑.อธิบายความหมายโดยตรงโดยนัยหมายถึงสามารถบอกความหมายของคำตามตัวอักษรหรือตามที่กำหนดความหมายในพจนานุกรมความหมายแฝงที่เป็นความหมายใหม่ในสถานการณ์รวมทั้งเจตนาในการสื่อสาร ซึ่งจะต้องตีความหมายจากคำที่แวดล้อมและสถานการณ์สื่อสารของคำ วลี และประโยค จาก การอ่าน ฟัง ดู  ๒.จับใจความสำคัญ หมายถึง ความสามารถระบุสาระสำคัญของเรื่องจากการอ่าน ฟัง ดู สามารถบอกสิ่งที่สังเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน ๓.สรุปเรื่อง หมายถึง สามารถบอกสิ่งที่สังเคราะห์จากเรื่องที่อ่านฟัง ดูอย่างครบถ้วนและการกระชับ  ๔. วิเคราะห์ หมายถึงสามารถระบุข้อความที่เป็นข้อเท็จจริงความเห็นจากเรื่องที่อ่านฟังดู  ๕.เชื่อมโยงและคาดคะเน หมายถึง สามารถบอกความต่อเนื่องสัมพันธ์กันของเรื่องราวที่คาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นโดยใช้ความรู้ ความเข้าใจจากการอ่านฟังดูและจากประสบการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล  ๖.สื่อสารหมายถึง สามารถใช้ภาษาเขียน พูด แสดงความรู้ความคิดเห็นในเรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู ได้อย่างถูกต้องสอดคล้องกับสถานการณ์ของบุคคล  ๑อธิบายความหมายโดยตรงโดยนัย หมายถึง สามารถบอกความหมายของคำตามตัวอักษรหรือตามที่กำหนดความหมายในพจนานุกรมความหมายแฝงที่เป็นความหมายใหม่ในการสื่อสาร ซึ่งจะต้องตีความหมายจากคำที่แวดล้อม และ สถานการณ์ของการสื่อสารและประโยค จากการอ่าน ฟัง ดู |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | ตัวชี้วัด  @อธิบายความหมายโดยตรง โดยนัยจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๒จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๓สรุปเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๔วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๕ตอบคำถามจากเรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู  ๖เชื่อมโยงคาดคะเนจากเรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู อย่างมีเหตุผล  ๗สื่อสารความรู้ ความเข้าใจและความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างถูกต้องและเหมาะสม  ๘นำความรู้ความเข้าใจ และความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู ไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสร้างสรรค์ | ๒จับใจความสำคัญ หมายถึง สามารถระบุสาระสำคัญของเรื่องจากการอ่าน ดู ฟัง  ๓. สรุปเรื่อง หมายถึง สามารถบอกสาระหรือสิ่งที่ได้สังเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู อย่างได้ใจความครบ ถ้วนสมบูรณ์ และสั้นกระชับ  ๔.วิเคราะห์ หมายถึง สามารถระบุข้อความที่เป็นข้อเท็จจริงข้อคิดเห็นที่มีสาระสำคัญ สาระประกอบ จากเรื่องที่อ่าน ฟัง ดู  ๕.เชื่อมโยงคาดคะเน หมายถึง สามารถบอกความสามารถต่อเนื่องสัมพันธ์กันของเรื่องราวที่คาดคะเนในสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ความรู้ของคำ วลีความเข้าใจ จากการอ่าน ฟัง ดู และจาก ประสบการณ์ได้อย่างสมเหตุสมผล  ๖.สื่อสารหมายถึง สามารถใช้ภาษาเขียน พูด แสดงความรู้ความคิดเห็นในเรื่องที่ อ่าน ฟัง ดู  ๗.นำไปใช้ หมายถึง สามารถเลือก ข้อมูล เรื่องราว ข้อคิดต่างๆไปประยุกต์ใช้ไปให้เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจ และการแก้ไขปัญหาได้อย่างสมเหตุสมผลถูกต้อง มีคุณธรรมและจริยธรรม เหมาะสมกับปัญหาเหตุการณ์  ๘. สร้างสรรค์ หมายถึง สามารถสื่อสารอย่างสมเหตุสมผลและเป็นความคิดใหม่ที่จะเป็นประโยชน์สูงขึ้น |

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านภาษา

**ระดับประถมศึกษาปีที่ ๑**

**ตัวอย่าง**



สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

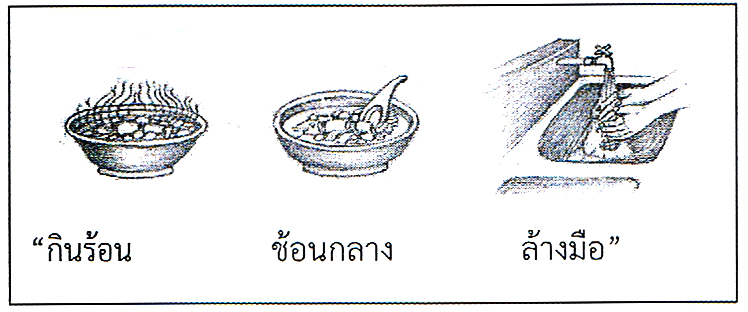
สาระที่๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระทบการอ่านสร้างความรู้และการคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ เพื่อปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัดชั้น ป.๑ ข้อ๗ บอกความหมายของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์สำคัญที่มักพบเห็นในชีวิตประจำวัน

**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒**

**ตัวอย่าง**



ข้อความข้างต้น เป็นการแนะนำเกี่ยวกับอะไร

๑) การป้องกันโรคติดต่อ

๒) การรักษาความสะอาด

๓) มารยาทในการรับประทานอาหาร

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตร

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**สาระที่ ๑ การอ่าน**

**มาตรฐาน ท ๑.๑** ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ เพื่อปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

**ตัวชี้วัด ชั้น ป. ๒ ข้อ ๗** อ่านข้อเขียนเชิงอธิบายและปฏิบัติตามคำสั่งหรือ ข้อแนะนำ

**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓**

**ตัวอย่าง**

|  |
| --- |
| “หาดทรายงามยามมองแสงสีนวลสาดชัดทรายเสียงกีตาร์ฮาวายหาดทรายครื้นเครงจันทร์ทอแสง  ฮูลา ฮูลา ดังจะเย้ายวนตาพิศวาสหาดสีทอง” |

“หาดสีทอง”มีความหมายสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด

๑) หาดทรายที่มีสีขาวสะอาดสวยงาม

๒) หาดทรายที่มีแสงจันทร์สอดส่อง

๓) หาดทรายที่มีเสียงเพลงบรรเลงไพเราะ

๔) หาดทรายที่มีคลื่นชัดที่สวยงาม

สอดคล้องกับตามมาตรฐานตามหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

**สาระที่ ๑ การอ่าน**

**มาตรฐาน ท ๑.๑** กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ เพื่อปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

**ตัวชี้วัด ชั้น ป. ๓ ข้อ ๒** อธิบายของคำและข้อความที่อ่าน

⦁ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ตัวอย่าง

อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ ๐-๐๐

|  |
| --- |
| ในโลกนี้ไม่มีสิ่งใดจะทำลายโลกได้นอกจากมนุษย์ และมนุษย์ก็กำลังทำลายโลกนี้ลงทุกวัน วันใดที่มนุษย์ทำลายโลกได้สำเรจ็จ วันนั้นก็วันที่มนุษย์สูญสิ้นเผ่าพันธุ์ |

0. ข้อใดเป็นข้อคิดของข้อความนี้

1. มนุษย์ทำได้ทุกอย่าง
2. มนุษย์เป็นผู้ทำลายโลก
3. มนุษย์กำลังจะสูญพันธุ์
4. มนุษย์เป็นผู้ทำลายมนุษย์
5. ข้อใดเป็นการนำความคิดจากเรื่องนี้ไปใช้ประโยชน์จากเรื่องนี้ได้มากที่สุด
6. ช่วยเหลือผู้อื่นทำงาน
7. ใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
8. ปลูกผักสวนครัวไว้กินเอง
9. รักษาความสะอาดของโรงเรียน

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

**สาระที่ ๑ การอ่าน**

**มาตรฐาน ท ๑.๑** กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ เพื่อปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

**ตัวชี้วัด ชั้น ป.๔ ข้อ ๖** สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

⦁ **ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ตัวอย่าง**

อ่านข้อความที่กำหนดแล้วตอบคำถาม

|  |
| --- |
| “หากเราได้ยินเขาอวดอ้างสรรพคุณ แต่ไม่เคยทดลองด้วยตนเอง มีหรือจะรู้ว่ามันดีจริงหรือไม่ โดยเฉพาะเรื่องของธรรมะ หากเราไม่รองปฏิบัติธรรมด้วยตนเอง แล้ววันใดเราจึงจะรู้ได้ว่าธรรมะดีอย่างไร” |

ข้อความข้างต้น สอดคล้องกับสำนวนใด

๑) เห็นช้างขี้ขี้ตามช้าง

๒) ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน

๓) สิบปากว่าไม่เท่าตาเห็น

๔) สี่เท้ายังรู้พลาดนักปราชญ์ยังรู้พลั้ง

**สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**

**สาระที่ ๑ การอ่านมาตรฐาน ท๑.๑** กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ เพื่อปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

**ตัวชี้วัด ชั้น ป. ๕ ข้อ ๓**  อธิบายความหมายโดยนัยจากเรื่องที่อ่านอย่างหลากหลาย

⦁ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

**ตัวอย่าง**

|  |
| --- |
| การปรึกษาเพื่อนในอินเทอร์เน็ตนั้น นั้นจะมีส่วนดีตรงที่เป็นช่องทางให้ได้ระบายความทุกข์ได้ง่ายแต่ก็อาจจะมีอันตรายได้ ถ้าความแนะนำของเพื่อนไม่ได้เกิดจากความหวังดีหรือเจตนาดีหรือไม่เป็นคำแนะนำที่ดี ที่ถูกต้อง นอกจากนั้นเพื่อนที่ไม่มีความเข้าใจใช้ชีวิตเพียงพอ อาจแนะไปใช้ในทางที่ทำให้เกิดความทุกข์ความวิตกกังวลเพิ่มขึ้นไปอีกก็ได้ผู้รับคำแนะนำจึงต้องใช้วิจารณญาณให้มาก ก่อนเชื่อคำแนะนำเหล่านั้นควรปรึกษาพ่อแม่ ครู อาจารย์ หรือผู้ที่ไว้วางใจเพิ่มด้วย |

ใจความสำคัญของข้อความนี้คือข้อใด

๑) ข้อควรระมัดระวังการใช้อินเทอร์เน็ต

๒) ประโยชน์ที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ต

๓) อันตรายจากการใช้อินเทอร์เน็ต

๔) วิธีใช้อินเทอร์เน็ต

**สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ ๑**

**มาตรฐาน ท๑.๑** ใช้กระบวนการอ่านมาตรฐาน ท๑.๑ กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ เพื่อปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

**ตัวชี้วัด ชั้น ป.๖ ข้อ ๓** อ่านเรื่องสั้นๆอย่างหลากหลายโดยจับเวลาแล้วถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

นิยามความสามารถด้านคำนวณ (Nurneracy)

ความสามารถด้านคำนวณ (Nurneracy) เป็นความสามารถที่เน้นทางทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีการกำหนดนิยามไว้ดังนี้

**นิยาม** ความสามารถด้านคำนวณ (Nurneracy) มายถึง ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ทักษะการคิดการคำนวณ และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ในสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

**คำสำคัญ (Keywords)**

**ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การใช้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์การนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

**ทักษะการคิดคำนวณ** หมายถึง ความสามารถในการบวก ลบ คูณ หาร ได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่ว

**ความคิดร่วมยอดทางคณิตศาสตร์** หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ จำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาณ ความจุ เวลา เงิน ทิศ แผนผัง และขนาดของมุม ชนิดและสมบัติของรูปเลขาคณิต แบบรูปความสัมพันธ์ แผนภูมิและกราฟ การคาดคะเนการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
| ประถมศึกษาปีที่ ๑ | ความสามารถการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์(การแก้ปัญหา การสื่อสาร และสื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์) ทักษะการคิด คำนวณ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ใน ชีวิตประจำวัน โดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์การเปรียบเทียบความยาว โดยไม่ใช้หน่วยมาตรฐาน การจำแนกรูปเรขาคณิตและรูปแบบและความสัมพันธ์  ตัวชี้วัด  ๑.ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือ ทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือก แนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนด  เกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องจำนวนและการดำเนินการตามขอบข่าย เนื้อหา  ๒ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายเนื้อหา  ๓ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือ ทักษะความคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จาก | ๑การสร้างจำนวนและการแยกจำนวน  ๒จำนวนเชิงอันดับที่และจำนวนเชิงการนับ  ๓การบวกจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน๑๐๐ที่ไม่มีการกระจาย  ๔การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน๑๐๐ที่ไม่มีการกระจาย  ๕กระบวนการลบละคนที่มีจำนวนผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน๑๐๐  ๖การเปรียบเทียบความยาวโดยไม่ใช้หน่วยมาตรฐาน  ๗การจำแนกลักษณะเฉพาะของรูปร่าง  ๘แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ๑  ทีละ๒ลดลงทีละ๑  ๙รูปแบบของรูปที่มีรูปร่างขนาดหรือสีที่สัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่ง |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | สถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๔ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องพืชคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๕ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือสถานการณ์ต่างๆใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อกำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลหรือความน่าจะเป็นตามขอบข่ายเนื้อหา |  |
| ประถมศึกษาปีที่ ๒ | ความสามารถการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์(การแก้ปัญหา การสื่อสาร และสื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์) ทักษะการคิด คำนวณ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ใน ชีวิตประจำวัน โดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ ความยาว เงิน และเวลา การบอก ชนิดและการเขียนรูปแบบเรขาคณิตสองมิติการบอกชนิดรูปเรขาคณิตสองมิติการบอกชนิดรูปเรขาคณิตสามมิติ การจำแนกระหว่างรูป | ๑ขนาดเชิงสัมพันธ์ของจำนวน  ๒การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑๐๐๐  ๓การลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน๑๐๐๐  ๔ความหมายของการคูณเพื่อบอกปริมาณของสิ่งที่มีอยู่รอบตัวและสมบัติการสลับที่การคูณ  ๕การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับ  จำนวนไม่เกินสองหลัก  ๖การหารที่ตัวหารและผลหารมี๑หลัก  ๗การบวก ลบ คูณ หาร ละคน |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | สี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปวงกลมกับทรงกลมแบบรูปและความสัมพันธ์ระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากกับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปวงกลมกับทรงกลม  **ตัวชี้วัด**  ๑ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายเนื้อหา  ๒ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือ ทักษะความคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๓ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือ ทักษะความคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๔ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จาก | ๘การเปรียบเทียบความยาว เงิน  (การบวก การลบ และการบอกเวลา  ๙รูปเรขาคณิตสามมิติกับรูปเรขาคณิตสามมิติ  ๑๐ รูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐  ๑๑.รูปแบบของจำนวนที่ทดลองทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐  ๑๒ รูปแบบของรูปร่างที่มีรูปร่าง ขนาด หรือ สี ที่สัมพันธ์กันอย่างใดอย่างหนึ่ง |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องพืชคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๕ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือสถานการณ์ต่างๆใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อกำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลหรือความน่าจะเป็นตามขอบข่ายเนื้อหา |  |
|  | | |

นักเรียนควรจะเรียนรู้เรื่องขนาดเชิงสัมพัทธ์ของจำนวนเนื่องจากนักเรียนจำเป็นต้องเห็นความเกี่ยวข้องกันของจำนวนในแต่ละหลัก เช่น ๑๐๐ เป็นสิบเท่าของ ๑๐ หรือ ๑๐ เป็นเศษหนึ่งส่วนสิบเท่าของ ๑๐๐ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการขยายแนวคิดในการเรียนรู้เรื่องจำนวนการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ การเรียนรู้เรื่องความยาวในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เป็นการขยายแนวคิดจากชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

โดยนำหน่วยมาตรฐานมาใช้ในการเปรียบเทียบความยาว (เช่น เซนติเมตร มิลลิเมตร และเมตร) ซึ่งเป็นการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับหน่วย ในการวัด และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการขยายความคิดไปใช้ในเรื่องปริมาณ น้ำหนัก และความจุในชั้นอื่นๆได้ ในระดับชั้นนี้ต้องเน้นให้นักเรียนมีความรู้เรื่องดังกล่าวนักเรียนควรจะเรียนรู้เรื่องขนาดเชิงสัมพัทธ์ของจำนวนเนื่องจากนักเรียนจำเป็นต้องเห็นความเกี่ยวข้องกันของจำนวนในแต่ละหลัก เช่น ๑๐๐ เป็นสิบเท่าของ ๑๐ หรือ ๑๐ เป็นเศษหนึ่งส่วนสิบเท่าของ ๑๐๐ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการขยายแนวคิดในการเรียนรู้เรื่องจำนวนการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ การเรียนรู้เรื่องความยาวในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เป็นการขยายแนวคิดจากชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

โดยนำหน่วยมาตรฐานมาใช้ในการเปรียบเทียบความยาว (เช่น เซนติเมตร มิลลิเมตร และเมตร) ซึ่งเป็นการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับหน่วย ในการวัด และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการขยายความคิดไปใช้ในเรื่องปริมาณ น้ำหนัก และความจุในชั้นอื่นๆได้ ในระดับชั้นนี้ต้องเน้นให้นักเรียนมีความรู้เรื่องดังกล่าว

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
| ประถมศึกษาปีที่ ๓ | ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลายและการให้เหตุผล) ทักษะการคิดคำนวณ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันโดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ จำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ การเปรียบเทียบและคาดคะเน(ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ) เงินและเวลา การบอกของชนิดรูปเลขาคณิตสองมติรูปแบบและความสัมพันธ์การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง  ตัวชี้วัด  ๑.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายเนื้อหา  ๒.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายเนื้อหา  ๓.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จาก | ๑.การคูณ ๐ การคูณด้วย ๑๐ การคูณด้วย ๑๐๐  ๒.การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก  ๓.ความหมายของการหาร การหารที่ตัวตั้งมีค่าเท่ากับ ๐  ๔.การตั้งหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก  ๕.การบวก ลบ คูณ หารระคน  ๖.การเปรียบเทียบและคาดคะเน ความยาว น้ำหนัก ปริมาณ และความจุ เงินและเวลา  ๗.การอ่านและการเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย กิจกรรมหรือ เหตุการณ์ที่ระบุเวลา  ๘.การบอกชนิดของรูปเรขาคณิต  สองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ  ๙.แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ๕๐  ๑๑.แบบช้ำ  ๑๒.แบบรูปของรูปที่มีรูปร่างขนาดหรือสีที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ  ๑๓.การอ่านแผนภูมิรูปภาพ  และแผนภูมิแท่ง |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๔.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๕.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นตามขอบข่ายเนื้อหา |  |
| ประถมศึกษาปีที่ ๔ | ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลายและการให้เหตุผล) ทักษะการคิดคำนวณ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันโดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ จำนวนนับและศูนย์ เศษส่วน ที่มีตัวส่วนเท่ากับทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง การหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยม การเปรียบเทียบและคาดคะเน(ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ) เงินและเวลา การบอกของชนิดรูปเลขาคณิตสองมติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามิติเส้นขนาด รูปแบบและความสัมพันธ์การอ่าน | ๑.การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก  ๒.การคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก  ๓.การหารที่ตัวหารไม่เกินสามหลัก  ๔.การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับและศูนย์  ๕.การบวก ลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน  ๖.การเฉลี่ย  ๗.การหาพื้นที่เป็นตารางหน่วยและตารางเซนติเมตร  ๘.การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภา แผนภูมิแท่ง และตาราง  ตัวชี้วัด  ๑.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์  เรื่องจำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายเนื้อหา  ๒.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายเนื้อหา  ๓.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๔.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๕.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จาก | ๙.การคาดคะเนความยาวน้ำหนัก ปริมาณหรือความจุ  ๑๐.การเขียนบันทึกรายรับ รายจ่าย  ๑๑.การอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา  ๑๒.การอ่านตาราง  ๑๓.เส้นขนาด ส่วนประกอบของรูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปที่มีแกนสมมาตร  ๑๕.แบบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ  ๑๖.การอ่านแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นตามขอบข่ายเนื้อหา |  |
| ประถมศึกษาปีที่ ๕ | ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยี การให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผล การเชื่อมโยงความรู้ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) ทักษะการคิดคำนวณ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันโดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ จำนวนนับและศูนย์ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ร้อยละ การหาพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม การหาปริมาณหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การวัดและหาขนาดของมุม แบบรูปและความสัมพันธ์ การอ่านและเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบการคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ  ตัวชี้วัด  ๑.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์  เรื่องจำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายเนื้อหา | ๑.การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ  ๒.การบวก การลบเศษส่วนที่ตัวส่วนเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง  ๓.การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับและเศษส่วน  ๔.การบวก และการลบทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง  ๕.การคูณทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่งกับจำนวนนับ  ๖.การคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่งกับการคูณทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง  ๗.การบวก ลบ คูณ หารระคน  ของทศนิยม  ๘.บัญญัติไตรยางศ์ ร้อยละในสถานการณ์ต่างๆ การหากำไรขาดทุน การลดราคา และการหาราคาขาย  ๙.การหาความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และ  รูปสามเหลี่ยม  ๑๐.การวัดและหาขนาดของมุม  ๑๑.การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | ๒.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายเนื้อหา  ๓.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๔.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๕.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นตามขอบข่ายเนื้อหา | ๑๒.การบอก กรวย ปริซึม พีระมิด และรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ  ๑๓.แบบรูปของจำนวน  ๑๔.การอ่านเขียนและเปรียบเทียบแผนภูมิแท่ง  ๑๕.การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ |
| ประถมศึกษาปีที่ ๖ | ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยีการให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผล | ๑.การบวก ลบ คูณหารระคนของเศษส่วนจำนวนคละ และทศนิยมที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | การเชื่อมโยงความรู้ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) ทักษะการคิดคำนวณ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันโดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ร้อยละในสถานการณ์ต่างๆการหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน ดอกเบี้ย ตัวประกอบจำนวนเฉพาะ การหา ค.ร.น และ ห.ร.ม การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ การอ่านแผนผัง มาตราส่วนการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของด้านและเส้นทแยงมุม การหาความยาวรอบรูปและการหาพื้นที่วงกลม ส้นขนาด การหาความสัมพันธ์ในรูป การอ่านเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้นการคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ  ตัวชี้วัด  ๑.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์  เรื่องจำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายเนื้อหา  ๒.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายเนื้อหา | ๒.ร้อยละในสถานการณ์ต่างๆ การหา กำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน ดอกเบี้ย  ๓.ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ การหา ค.ร.น และ ห.ร.ม  ๔.การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ  ๕.การอ่านแผงผังโดยใช้มาตราส่วน  ๖.การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม โดยใช้ความยาวของด้านสมบัติของเส้นทแยงมุม  ๗.การหาความยาวรอบรูปพื้นที่ของรูปวงกลม  ๘.ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ  ๙.สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม  ๑๐.การพิจารณาเส้นขนาดโดยอาศัยมุมแย้ง และผลบวกของขนาดมุม  ๑๑.รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ  ๑๓.การแก้สมาการ  ๑๔.การอ่าน เขียน และเปรียบเทียบกราฟเส้นแผนภูมิวงกลมและแผนภูมิแท่ง  ๑๕.การดาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่างๆ |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
|  | ๓.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๔.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายเนื้อหา  ๕.ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ที่กำหนดเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นตามขอบข่ายเนื้อหา |  |

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านคำนวณ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตัวอย่าง

แม่ค้าขายส้มโอ 13 ผล และแตงโม 12 ผล แม่ค้าขายผลไม้รวมกันได้กี่ผล



1. ๒๓
2. ๒๔
3. ๒๕

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและการนำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจในผลถึงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกาของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๓ ข้อ ๑ บวก ลบ คูณ หารและบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ตัวอย่าง ไข่ราคาฟองละ ๓ บาท แม่ซื้อไข่มา ๕ กล่อง กล่องละ ๒๐ ฟอง แม่ต้องจ่ายเงินกี่บาท

1. ๑๐๐
2. ๓๐๐
3. ๔๐๐

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและการนำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจในผลถึงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกาของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และใช้ในการดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๓ ข้อ ๒ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุผลของคำตอบ

ระดับประถมศึกษาปีที่ ๓

ตัวอย่าง ใช้ในตารางต่อไปนี้ตอบคำถาม

|  |  |
| --- | --- |
| ชื่อ | ส่วนสูง |
| อนันต์ | ๑๑๘ เซนติเมตร |
| สุชาติ | ๑ เมตร |
| สมมาตร | ๑ เมตร ๒๕ เซนติเมตร |
| สุนทร | ๑๕๕ เซนติเมตร |

การรถไฟแห่งประเทศไทยได้กำหนดค่าโดยสารในกรณีที่ผู้โดยสารเป็นเด็กดังนี้

เด็กสูงไม่เกิน ๑๐๐ เซนติเมตร ไม่ต้องเสียค่าโดยสาร

เด็กสูงเกิน ๑๐๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๑๕๐ เซติเมตร เสียค่าโดยสารครึ่งราคา

เด็กสูงเกิน ๑๕๐ เซนติเมตร เสียเต็มราคา

จากตารางข้อมูลและการกำหนดค่าโดยสารข้างต้นข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

๑)สุชาติเสียเต็มราคา

๒)อนันต์ไม่ต้องเสียค่าโดยสาร

๓)สุนทรเสียค่าโดยสารครึ่งราคา

๔)สมมาตรเสียค่าโดยสารครึ่งราคา

สอดคล้องการหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

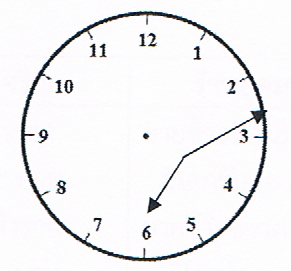
สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค.๒๒ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด ชั้น ป. ๓ ข้อ ๑ บวกความยาวเป็นเมตร เซนติเมตรและมิลลิเมตร เลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสมและเปรียบเทียบความยาว

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ตัวอย่าง นาน่าจะต้องเข้าแถวเพื่อเคารพธงชาติที่รางเรียน เวลา ๐๘.๐๐น.



นาน่าถึงโรงเรียนก่อนเคารพธงชาติกี่นาที ถ้าเดินทางจากบ้านถึงโรงเรียนใช้เวลา ๑๘ นาที

๑) ๑๐ นาที

๒) ๒๘ นาที

๓) ๓๒ นาที

๔) ๕๐ นาที

สอดคล้องการหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค.๒๒ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๔ ข้อ ๓ บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกาอ่านและเขียนเวลาโดยใช้จุดและบอกเวลา

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

ตัวอย่าง

|  |
| --- |
| ซื้อสมุดมา  โหล ราคาโหลละ ๑๒๐ บาท ซื้อปากกา  โหล  ราคาโหลละ ๖๐ บาท จะต้องจ่ายเงินตามข้อใด |

๑) ธนบัตรฉบับละ ๒๐ บาทสองใบและเหรียญ ๕ บาทหนึ่งเหรียญ

๒) ธนบัตรฉบับละ ๕๐ บาทสองใบและเหรียญ ๑๐ บาทหนึ่งเหรียญ

๓) ธนบัตรฉบับละ ๒๐ บาทสามใบและเหรียญ ๕ บาทหนึ่งเหรียญ

๔) ธนบัตรฉบับละ ๕๐ บาทหนึ่งใบและเหรียญ ๒๐ บาทหนึ่งเหรียญ

สอดคล้องการหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจผิดถึงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๕ ข้อ ๒ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมและร้อยละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบและสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ตัวอย่าง

|  |  |
| --- | --- |
| ร้านทรัพย์เจริญ | ร้านอุดมพาณิชย์ |
| ขายข้าวหอมมะลิราคา  กิโลกรัมละ ๓๔ บาท  ขายข้าวขาวตากแห้งราคา  กิโลกรัมละ ๒๘ บาท | ขายข้าวหอมมะลิราคา  กิโลกรัมละ ๓๘ บาท  ขายข้าวขาวตาแห้งราคา  กิโลกรัมละ ๒๖ บาท |

ป้าสมศรีซื้อข้าวอย่างละ ๑๐ กิโลกรัม จากทั้ง ๒ ร้าน ป้าสมศรีจ่ายเงินให้ร้านไหนมากกว่ากัน อย่างละกี่บาท

๑)ร้านทรัพย์เจริญมากกว่า ร้านอุดมพาณิชย์ ๓๐ บาท

๒)ร้านทรัพย์เจริญมากกว่า ร้านอุดมพาณิชย์ ๑๐ บาท

๓)ร้านอุดมพาณิชย์มากกว่า ร้านทรัพย์เจริญ ๓๐ บาท

๔) ร้านอุดมพาณิชย์มากกว่า ร้านทรัพย์เจริญ ๑๐ บาท

สอดคล้องกับหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๔ พีชคณิตศาสตร์

มาตรฐาน ค. ๔.๒ ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ แลละตัวแบบคณิตศาสตร์ (mathematical model) อื่นๆ แทนสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๖ ข้อ ๑ เขียนสมาการจากสถานการณ์หรือปัญหาและ แก้สมาการพร้อมตรวจคำตอบ

นิยามความสามารถด้านเหตุผล(Reasoning Abilities)

ความสามรถด้านเหตุผล(Reasoning Abilities) เน้นความสามารถที่มีองค์ประกอบของทักษะเชิงเหตุผลทั้งด้านสังคมศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์และทักษะชีวิตมารวมโดยกำหนดเป็นนิยมได้ดังนี้

**นิยาม**

ความสามารถด้านเหตุผล(Reasoning Abilities) หมายถึง ความสามรถในการเชื่อมโยงความรู้และประสบการณ์ ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ และการดำเนินชีวิตโดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และตัดสินใจอย่างมีหลักการ และเหตุผล บนพื้นของข้อมูลสถานการณ์หรือสารสนเทศเทศที่เพียงพอ โดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม

**คำสำคัญ** (Keywords)

๑)ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง ทฤษฏี หลักการ กระบวนการที่ศึกษารวมทั้งคุณธรรมจริยธรรม

๒)ประสบการณ์ หมายถึง ความรู้เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้ ปฏิบัติ หรือได้พบเห็น เรื่องต่างๆ ในระดับบุคคล สังคม และสังคมโลก

๓)วิเคราะห์ หมายถึง ความรู้เดิมที่เกิดนากรเปรียบเทียบ บอกความต่าง ความเหมือน สรุปหลักการบอกความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานของหลักการทางวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และการดำเนินชีวิตอย่างคุณธรรมและจริยธรรม

๔)สังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการสร้างสรุปข้อมูลใหม่ ออกแบบ คิดสร้างสรรค์ และการดำเนินชีวิต อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

๕)ประเมิน หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจเลือกทางเลือกอย่างสมเหตุสมผล มีประโยชน์และสร้างสรรค์

๖)เหตุผลทางด้านวิทยาศาสตร์หมายถึง การนำความรู้ ประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้มาประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม ให้สมเหตุสมผลตามหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์

๗)เหตุผลทางสังคมศาสตร์ หมายถึง การนำความรู้ ประสบการณ์จากกฎเกณฑ์ ความเชื่อวัฒนธรรม ค่านิยมทางสังคมศาสตร์มาประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างสมเหตุสมผล

๘)เหตุทางการดำเนินชีวิต หมายถึง การนำความรู้ หลักการ กฎเกณฑ์ มาใช้ในการดำรงชีวิตหรือการประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม ระดับความสามารถในชั้นปี

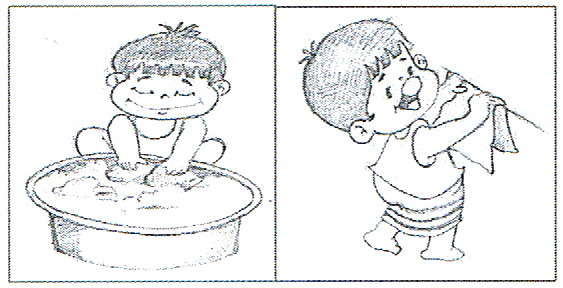
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
| ประถมศึกษาปีที่ ๑-๓ | ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ และประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และด้านสิ่งแวดล้อมด้านสังคมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินการและเหตุผล บนพื้นฐานของข้อมูลสถานการณ์ หรือสารสนเทศที่เพียงพอ โดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม  ตัวชี้วัด  ๑.มีความเข้าใจ ในข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการดำเนินชีวิต  ๒.วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ หรือสารสนเทศโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมด้านสังคมและเศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล  ๔.สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผล หรือให้ข้อสนับสนุนข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ที่ต้องการตัดสินใจหรือมีปัญหา | บทความ สถานการณ์ที่มีเนื้อหาเชิงบูรณาการ โดยเชื่อมโยง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้น ป.๑-๓ ที่เน้นสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาฯ และทักษะการนำเดินชีวิต    หมายเหตุ  ๑.ในช่วงชั้นเดียวกัน (เช่น ป.๑-๓)ใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันได้โดนกำหนดจุดตัดของแต่ละชั้นปีต่างกัน  ๒.ความยากง่ายของข้อสอบขึ้นอยู่กับความซับซ่อนในประเด็นเงื่อนไขในบทความสถานการณ์มากกว่าความยากง่ายของเนื้อหาสาระ  ๓.การเลือกหรือกำหนด ความยาว  ของบทความสถานการณ์ ต้องคำนึงถึง อายุระดับชั้น |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ระดับชั้น | ความสามารถและตัวชี้วัด | ขอบข่ายสิ่งเร้า/สาระการเรียนรู้ |
| ประถมศึกษาปีที่ ๔-๖ | ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ และประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และด้านสิ่งแวดล้อมด้านสังคมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินการและเหตุผล บนพื้นฐานของข้อมูลสถานการณ์ หรือสารสนเทศที่เพียงพอ โดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม  ตัวชี้วัด  ๑.มีความเข้าใจ ในข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านการดำเนินชีวิต  ๒.วิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์ หรือสารสนเทศโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมด้านสังคมและเศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล  ๔.สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผล หรือให้ข้อสนับสนุนข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ที่ต้องการตัดสินใจหรือมีปัญหา | บทความ สถานการณ์ที่มีเนื้อหาเชิงบูรณาการ โดยเชื่อมโยง ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานชั้น ป.๔-๖ ที่เน้นสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษาฯ และทักษะการนำเดินชีวิต    หมายเหตุ  ๑.ในช่วงชั้นเดียวกัน (เช่น ป.๔-๖)ใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันได้โดนกำหนดจุดตัดของแต่ละชั้นปีต่างกัน  ๒.ความยากง่ายของข้อสอบขึ้นอยู่กับความซับซ่อนในประเด็นเงื่อนไขในบทความสถานการณ์มากกว่าความยากง่ายของเนื้อหาสาระ  ๓.การเลือกหรือกำหนด ความยาว  ของบทความสถานการณ์ ต้องคำนึงถึง อายุระดับชั้น |

**ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านเหตุผล**

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตัวอย่าง



จากภาพเป็นกิจกรรมอะไร

๑) ล้างจาน

๒) เก็บผ้า

๓) ซักผ้า

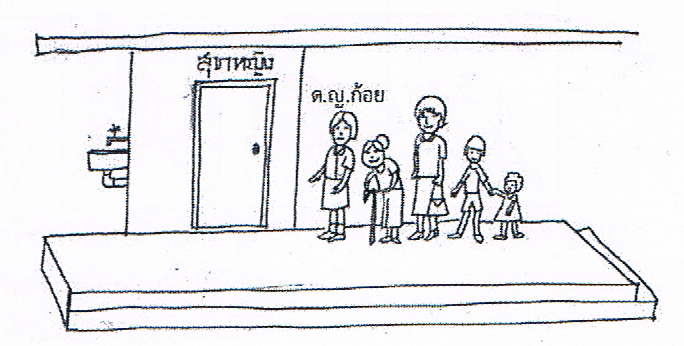
สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตร

ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ตัวอย่าง

ดูภาพแล้วตอบคำถาม



ด.ญ.ก้อย ควรจะทำอย่างไร เพราะเหตุใด

๑)เข้าห้องน้ำตามลำดับ เพราะนักเรียนมาถึงก่อน

๒)เข้าห้องน้ำตามลำดับ เพราะเด็กมาถึงก่อน

๓)ให้ผู้สูงอายุเข้าห้องน้ำก่อน เพราะเด็กอดทนได้มากกว่า

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

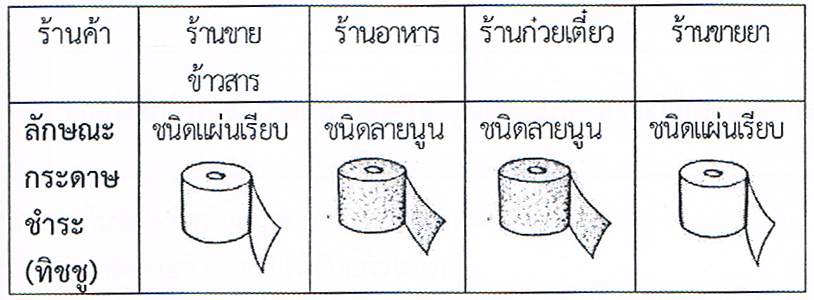
มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด ป.๒ ข้อ ๑ ปฏิบัติตามข้อตกลง กติกา กฎ ระเบียบและหน้าที่ต้องปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ตัวอย่าง

ผลการสำรวจร้านค้าเกี่ยวกับการใช้กระดาษชำระหรือกระดาษทิชชู



แอ๋ว ขายส้มตำควรเลือกกระดาษชำระ (ทิชชู) แบบใด จึงจะเหมาะสมเพราะเหตุใด

๑) ชนิดลายนูนเพราะมีความยืดหยุ่นน้าหนักเบา

๒) ชนิดลายนูนเพราะมีความยืดหยุ่นซึมซับได้ดี

๓) ชนิดแผ่นเรียบเพราะมีความยืดหยุ่นย่อยสลายได้

๔) ชนิดแผ่นเรียบเพราะมีความยืดหยุ่นปริมาณมากกว่า

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ ๓ สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว.๓.๑ เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้าง และการยึดเหนี่ยงระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ป.๓ ข้อ ๒ อธิบายการใช้ประโยชน์ของวัสดุแต่ละชนิด

**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔**

ตัวอย่าง

อ่านข้อความแล้วตอบคำถาม

|  |
| --- |
| ทุกครั้งที่กล้าไปซื้อน้ำผลไม้ปั่นให้กับคุณครู แม่ค้ามักจะใช้กระดาษชำระพันแก้วรอบแก้วน้ำผลไม้ปั่น |

เหตุผลในข้อใดที่สนับสนุนการกระทำของแม่ค้าได้ดีที่สุด

๑) กระดาษชำระช่วยให้จับแก้วได้ไม่เลื่อน

๒) กระดาษชำระช่วยป้องกันความสกปกจากมือ

๓) กระดาษชำระช่วยรักษาความเย็นของน้ำผลไม้ปั่น

๔) กระดาษชำระป้องกันไม่ให้เกิดหยดน้ำรอบๆแก้ว

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดหมั่น ศรัทธาและธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบบประชาธิปไตรอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ตัวชี้วัด ป.๓ ข้อ ๑ ระบุบทบาทหน้าที่ของสมาชิกของชุมชนในการมีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย

**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕**

ตัวอย่าง

ใครมีวิธีการกำจัดขยะประเภทพลาสติกได้อย่างสร้างสรรค์และเกิดประโยชน์ที่สุด

๑)นิด เก็บรวบรวมไปเผาทิ้ง

๒)น้อย เก็บรวบรวมไปฝังดิน

๓)นิ่มนำขวดน้ำพลาสติกไปประดิษฐ์ดอกไม้

๔)นุ่น นำหลอดดูดพลาสติกไปล้างแล้วน้ำกลับมาใช้ใหม่

สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตร

ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ตัวอย่าง

|  |
| --- |
| ปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารรวดเร็วแบบไร้พรมแดน ทำให้มีความรู้สึกว่าโลกแคบลง การติดต่อสื่อสารทางเว็บไซต์มีอยู่มากมายที่ให้บริการค้นหาข้อมูลต่างๆ ตามต้องการสามารถสืบค้นได้รวดเร็ว ซึ่งมีทั้งเหมาะสมและไม่เหมาะสมกับผู้ใช้บริการ |

ถ้าจะค้นพบข่าวสารในเว็บไซต์จะปฏิบัติอย่างไร เพราะเหตุใด

๑) เลือกเว็บที่คนนิยมจะได้ไม่ล่าช้า

๒) เลือกเว็บไซต์ที่ชอบเพราะเว็บไซต์มีเรื่องราวเหมือนกัน

๓) หาข่าวจากแหล่งเดี่ยวก็ได้เพราะข่าวในเว็บไซต์ถูกกรองแล้ว

๔) ค้นหาข่าวที่น่าเชื่อถือ เพราะข่าวในเว็บไซต์ต้องอ่านโดยใช้วิจารณญาณ

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด ป.๖ ข้อ ๕ ติดตามข้อมูลข่าสารเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันเลือกรับใช้ข้อมูลข่าวสารในการเรียนรู้ได้เหมาะสม

**นิยามความสามารถของผู้เรียน**

**ด้านภาษา คำนวณ และเหตุผล**

**โครงการประเมินผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน**

**เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา**



**สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน**