

นิยามความสามารถของผู้เรียน ด้านภาษา ด้านคำนวณ และด้านเหตุผล

(Literacy, Numeracy & Reasoning Abilities)

โครงการประกันคุณภาพการศึกษาและ
การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน



สำนักทดสอบทางการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นิยามความสามารถของผู้เรียน ด้านภาษา ด้านคำนวณ และด้านเหตุผล

(Literacy, Numeracy & Reasoning Abilities)

โครงการประกันคุณภาพการศึกษาและ
การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



นิยามความสามารถของผู้เรียน

ด้านภาษา ด้านคำนวณ และด้านเหตุผล

(Literacy, Numeracy & Reasoning Abilities)

โครงการประกันคุณภาพการศึกษาและ

การประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

พิมพ์ครั้งที่ ๑

พ.ศ. ๒๕๕๖

จำนวน

๒๐๐,๐๐๐ เล่ม

จัดพิมพ์โดย

สำนักทดสอบทางการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พิมพ์ที่

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

๗๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐

โทร. ๐-๒๕๖๑-๔๕๖๗ โทรสาร ๐-๒๕๖๑-๕๑๐๑

นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

การประเมินคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพการศึกษา ผลการประเมินผู้เรียนเป็นสิ่งสะท้อนว่าการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ บรรลุผลสำเร็จอยู่ในระดับใด กล่าวคือ ภาพรวมความสำเร็จของผู้เรียน มีความสามารถเป็นที่น่าสนใจในด้านใด และควรเร่งพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ หรือสมรรถนะของผู้เรียนในด้านใดบ้าง ในช่วง ๒-๓ ปีที่ผ่านมา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดจุดเน้นการพัฒนาที่เกี่ยวกับคุณภาพผู้เรียนในเรื่องสำคัญอันดับแรก คือ การพัฒนาทักษะความสามารถในการอ่าน การเขียน การคิดเลขเป็น รวมทั้งทักษะการคิดขั้นพื้นฐานในแต่ละช่วงชั้น โดยช่วงชั้นที่ ๑ (ป.๑-๓) เน้นการอ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น ช่วงชั้นที่ ๒ (ป.๔-๖) เน้นการอ่านคล่อง เขียนคล่อง คิดเลขคล่อง ด้วยเหตุนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมีนโยบายให้ประเมินความสามารถพื้นฐานที่จำเป็น ๓ ด้าน ได้แก่ ด้านภาษา (Literacy) ด้านคำนวณ (Numeracy) และด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) ซึ่งเป็นความสามารถเบื้องต้นของทักษะการคิดและสอดคล้องกับกระแสการพัฒนาการศึกษาของนานาชาติ ดังนั้น เพื่อให้การประเมินและการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เข้าใจตรงกัน สำนักทดสอบทางการศึกษาจึงกำหนดนิยามความสามารถทั้ง ๓ ด้าน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติ รวมทั้งสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาด้วย

สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน ขอขอบคุณคณะทำงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และหวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่านิยามความสามารถของผู้เรียนด้านภาษา ด้านคำนวณ และด้านเหตุผล (Literacy,
Numeracy & Reasoning Abilities) ฉบับนี้ จะเกิดประโยชน์กับการพัฒนา
คุณภาพผู้เรียนต่อไป

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

	หน้า
คำนำ	
บทนำ	๑
■ นิยามความสามารถด้านภาษา (Literacy)	๕
■ ประถมศึกษาปีที่ ๑	๗
■ ประถมศึกษาปีที่ ๒	๘
■ ประถมศึกษาปีที่ ๓	๙
■ ประถมศึกษาปีที่ ๔	๑๐
■ ประถมศึกษาปีที่ ๕	๑๒
■ ประถมศึกษาปีที่ ๖	๑๔
■ ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านภาษา	๑๗
■ นิยามความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy)	๒๔
■ ประถมศึกษาปีที่ ๑	๒๕
■ ประถมศึกษาปีที่ ๒	๒๗
■ ประถมศึกษาปีที่ ๓	๓๐
■ ประถมศึกษาปีที่ ๔	๓๓
■ ประถมศึกษาปีที่ ๕	๓๖
■ ประถมศึกษาปีที่ ๖	๓๙
■ ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านคำนวณ	๔๒
■ นิยามความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities)	๕๐
■ ประถมศึกษาปีที่ ๑-๓	๕๒
■ ประถมศึกษาปีที่ ๔-๖	๕๓
■ ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านเหตุผล	๕๖
■ ภาคผนวก	๖๓



ประเทศต่าง ๆ ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ล้วนเป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับการอ่านรู้เรื่องและการคิดคำนวณ (Literacy & Numeracy) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของทักษะการคิดพื้นฐานและการคิดขั้นสูง ผลเชิงประจักษ์เห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพผู้เรียนระดับนานาชาติที่ยอมรับกันทั่วโลกคือ ผลการประเมิน PISA (Programme of International Student Assessment) ที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ อีกทั้งร้อยละของผู้เรียนที่มีคุณภาพระดับสูง (ระดับ ๕ และระดับ ๖) มีจำนวนร้อยละ ๓๕ ขึ้นไป เช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ เป็นต้น ซึ่งประเทศเหล่านี้ล้วนประเมินการอ่านรู้เรื่องและการคิดคำนวณ (Literacy & Numeracy) ในการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ สำหรับประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยผลการประเมิน PISA ต่ำกว่าระดับนานาชาติมากถึงขั้นอยู่ในลำดับเกือบรั้งท้าย และมีร้อยละของผู้เรียนที่มีคุณภาพระดับสูงอยู่เพียงร้อยละ ๐.๐๒–๐.๐๓ นอกจากนี้บางประเทศ เช่น ประเทศออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ ให้ความสำคัญกับการอ่านรู้เรื่อง และการคิดคำนวณ (Literacy & Numeracy) มากยิ่งขึ้น โดยกำหนดให้ใช้ผลการประเมินดังกล่าวมาเป็นเกณฑ์การจบการศึกษาด้วย

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาประเทศไทยมีการประเมินคุณภาพผู้เรียนที่มุ่งเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement) จากการทดสอบระดับชาติชั้นปีสุดท้ายของแต่ละช่วงชั้น (ป.๓, ป.๖, ม.๓ และ ม.๖) ซึ่งผลการประเมินในภาพรวมระดับประเทศมีค่าเฉลี่ยยังไม่ถึงร้อยละ ๕๐ บางกลุ่ม

สาระการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ ๒๕ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ไม่ถึง ๑ ใน ๔ ของความรู้ที่เรียนมา ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการคิดขั้นสูง เห็นได้จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบรายข้อที่วัดทักษะการคิดหรือการให้เขียนแสดงเหตุผลหรือความคิดเห็น มีผู้เรียนจำนวนน้อยที่ตอบถูกต้องนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงมีนโยบายให้เปลี่ยนการประเมินที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์มาเป็นการประเมินความสามารถด้านภาษา (Literacy) ด้านคำนวณ (Numeracy) และด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) ซึ่งเริ่มประเมินในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นมา โดยสำนักทดสอบทางการศึกษา ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ ได้ศึกษาวิเคราะห์เอกสารผ่านเว็บไซต์ของประเทศที่มีการประเมินด้านเหล่านี้พบว่า ด้าน Literacy มีการนิยามที่แตกต่างกันไป อาทิ York Region District ให้ความหมาย Literacy ว่าหมายถึง การพัฒนาทักษะ ความรู้ และทัศนคติอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ และต้องเริ่มต้นสร้างพื้นฐานอย่างถูกต้องในทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การพูด การแสดงความคิดเห็น การสะท้อนความคิด การแสดงออก รวมถึงการมีความรู้ด้านคำนวณด้วย กล่าวได้ว่า ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการเข้าใจ คิดประยุกต์ใช้ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ยุเนสโก (๒๐๐๓-๒๐๑๒) ให้ความหมาย Literacy ว่าเป็นมากกว่าการอ่านและการเขียน แต่หมายถึงวิธีการสื่อสารกันในสังคม สร้างความสัมพันธ์และการปฏิบัติดีต่อกันทั้งในด้านความรู้ ภาษา และวัฒนธรรม การรู้เรื่องเกิดขึ้นในทุกหนทุกแห่งที่เราต้องสื่อสารกับผู้คน เราสามารถมองเห็นได้ทั่วไปทั้งในเอกสาร โทรทัศน์ หน้าจอคอมพิวเตอร์

หรือแม้แต่โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่าง ๆ ส่วนความหมายของ Numeracy แต่ละแห่งก็แตกต่างกันบ้าง เช่น หมายถึงความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวเลข ความสามารถในการใช้เหตุผล และนำความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนไปใช้ในชีวิตได้ ส่วนประเทศออสเตรเลียระบุไว้ในหลักสูตรว่า Numeracy เกี่ยวข้องกับการใช้ความคิดทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ เครื่องหมาย เทคนิควิธีการเชื่อมโยงความรู้กับบริบทและสถานการณ์เพื่อการตัดสินใจเมื่อจำเป็นต้องใช้คณิตศาสตร์ รวมถึงการเลือกใช้คณิตศาสตร์ในการประเมินสิ่งต่าง ๆ เป็นต้น ส่วนใหญ่ Literacy และ Numeracy มักถูกจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และประเมินควบคู่กันไป

สำหรับการประเมินความสามารถด้านเหตุผลของผู้เรียนนั้น สืบเนื่องจากผลการประเมินหลายแหล่งและกระแสวิพากษ์วิจารณ์ว่าเด็กไทยควรได้รับการพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการให้เหตุผล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงกำหนดนโยบายให้ประเมินความสามารถด้านเหตุผลของผู้เรียนด้วย โดยใช้บริบทหรือสถานการณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม สังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ รวมทั้งด้านการดำเนินชีวิต

จากนโยบายดังกล่าว สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้กำหนดนิยามความสามารถของผู้เรียนทั้ง ๓ ด้าน โดยระดมสมองจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้รู้ และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย อาทิ อาจารย์จากมหาวิทยาลัยหลาย ๆ แห่ง สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ศึกษานิเทศก์จากเขตพื้นที่การศึกษา ผู้บริหาร ครูอาจารย์ และนักวิชาการศึกษาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จนได้ข้อสรุปนิยามทั้ง ๓ ด้าน ซึ่งจะได้นำเสนอในลำดับต่อไป

สำหรับการประเมินคุณภาพการศึกษาตามนโยบายดังกล่าว
สำนักทดสอบทางการศึกษาได้สร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติ
ตามนิยามทั้ง ๓ ด้านนั้น ในเบื้องต้นนี้เน้นการอ่านและเขียนรู้เรื่องในบริบท
และสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม นิยามดังกล่าวสามารถนำไปใช้เพื่อการจัด
การเรียนรู้ให้ครอบคลุมทั้งด้านการฟัง การดู การพูด การแสดงออกในด้านต่าง ๆ
ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาโดยรอบด้าน

นิยามความสามารถด้านภาษา

Literacy

ความสามารถด้านภาษา (Literacy) เป็นความสามารถพื้นฐานที่สำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกในการที่จะใช้ประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยกำหนดนิยามไว้ดังนี้

❖ นิยาม

ความสามารถด้านภาษา (Literacy) หมายถึง ความสามารถในการอ่าน การฟัง การดู การพูด เพื่อรู้ เข้าใจ วิเคราะห์ สรุปสาระสำคัญ ประเมินสิ่งที่อ่าน ฟัง ดู จากสื่อประเภทต่าง ๆ และสื่อสารด้วยการพูด การเขียน ได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคม และการศึกษาตลอดชีวิต

❖ คำสำคัญ (Keywords)

๑. **รู้** หมายถึง สามารถบอกความหมาย เรื่องราว ข้อเท็จจริง และเหตุการณ์ต่าง ๆ

๒. **เข้าใจ** หมายถึง สามารถแปลความ ตีความ ขยายความ และอ้างอิง

๓. **วิเคราะห์** หมายถึง สามารถแยกแยะโครงสร้าง เรื่องราว ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เหตุผล และคุณค่า

๔. สรุปสาระสำคัญ หมายถึง สามารถสรุปใจความสำคัญของเรื่องได้อย่างครอบคลุม

๕. ประเมิน หมายถึง สามารถตัดสินความถูกต้อง ความชัดเจน ความเหมาะสม คุณค่า อย่างมีหลักเกณฑ์

๖. สื่อประเภทต่าง ๆ หมายถึง สิ่งที่น่าเสนอเรื่องราวและข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อของจริง

๗. สื่อสาร หมายถึง สามารถถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ และความคิดจากการอ่าน ฟังและดู โดยการพูดหรือเขียนอธิบาย วิเคราะห์ สรุปหรือประเมิน

๘. สร้างสรรค์ หมายถึง สามารถสื่อสารความรู้ ความเข้าใจ เรื่องราวทักษะและความคิดที่แปลกใหม่จากการอ่าน การฟัง และการดู เป็นคำพูด การเขียน หรือการกระทำได้อย่างหลากหลายและมีประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

๙. การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การอยู่ร่วมกันในสังคม และการศึกษาตลอดชีวิต หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสรุปสาระสำคัญนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการแก้ไขปัญหา การตัดสินใจในการดำเนินชีวิต การอยู่ร่วมกับผู้อื่น และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

ระดับความสามารถขั้นปี

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
ประถมศึกษา ปีที่ ๑	สามารถบอกความหมาย เล่าเรื่องราวจากสิ่งที่ฟัง ดู และอ่าน คาดคะเนเหตุการณ์จากการฟัง ดู อ่าน และสื่อสารความรู้ ความเข้าใจ ด้วยคำและประโยคง่าย ๆ ตัวชี้วัด ๑. บอกความหมายของคำ และประโยค ๒. บอกความหมายของเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ๓. ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๔. คาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น จากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๕. สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ ด้วยคำและประโยคง่าย ๆ	๑. บอกความหมาย เล่าเรื่องราว หมายถึง สามารถแสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ถ้อยคำภาษา สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย เรื่องราว ที่เกิดขึ้นจากการฟัง ดู และอ่านในชีวิตประจำวัน ตอบคำถามด้วยการพูด เขียนหรือด้วยวิธีการ สื่อสารอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับวัย ๒. คาดคะเนเหตุการณ์ หมายถึง สามารถ คาดเดาเหตุการณ์ ที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้ ความรู้ ความเข้าใจ จากการฟัง ดู และอ่าน จากประสบการณ์ ได้อย่างสมเหตุสมผล ๓. สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้ภาษาง่าย ๆ

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
		แสดงความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน
ประถมศึกษา ปีที่ ๒	สามารถบอกความหมาย เล่าเรื่องราว และคาดคะเนเหตุการณ์ สื่อสาร ความรู้ ความเข้าใจ และข้อคิดเห็น ง่าย ๆ จากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ได้อย่างเหมาะสม ตัวชี้วัด ๑. บอกความหมายของคำ และประโยคจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๒. บอกความหมายของเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ๓. ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๔. คาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น จากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๕. สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และ ข้อคิดเห็นง่าย ๆ จากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่านเป็นถ้อยคำและเขียน สื่อสารเป็นประโยคง่าย ๆ ได้	๑. บอกความหมาย เล่าเรื่องราว หมายถึง สามารถแสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ถ้อยคำภาษา สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย เรื่องราว ที่เกิดขึ้นจากการฟัง ดู และอ่านในชีวิตประจำวัน ตอบคำถามด้วยการพูด เขียน หรือด้วยวิธีการ สื่อสารอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับวัย ๒. คาดคะเนเหตุการณ์ หมายถึง สามารถ คาดเดาเหตุการณ์ ที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ ความรู้ ความเข้าใจ จากการฟัง ดู อ่าน และ จากประสบการณ์ ได้อย่างสมเหตุสมผล

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
		๓. สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้ภาษาพูด เขียนง่าย ๆ แสดงความรู้ ความเข้าใจ และ ความคิดเห็นในเรื่อง ที่ฟัง ดู และอ่านได้
ประถมศึกษา ปีที่ ๓	สามารถบอกความหมาย เล่าเรื่องราว ย่อเรื่อง และคาดคะเนเหตุการณ์ สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่านได้อย่างเหมาะสม ตัวชี้วัด ๑. บอกความหมายของคำ และประโยคจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๒. บอกความหมายของเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ๓. ตอบคำถามจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๔. บอก เล่าเรื่องราวที่ได้จากการฟัง ดู และอ่านอย่างง่าย ๆ	๑. บอกความหมาย เล่าเรื่องราว หมายถึง สามารถแสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ถ้อยคำภาษา สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย เรื่องราว ที่เกิดขึ้นจากการฟัง ดู และอ่านในชีวิตประจำวัน ตอบคำถามด้วยการพูด เขียน หรือด้วยวิธีการ สื่อสารอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับวัย ๒. ย่อเรื่อง หมายถึง สามารถบอก เล่าเรื่องราว ที่ฟัง ดู และอ่าน อย่างสั้น ๆ ได้ใจความ

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
	๕. คาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน ๖. สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน อย่างเหมาะสม	๓. คาดคะเนเหตุการณ์ หมายถึง สามารถ คาดเดาเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจจากการฟัง ดู และอ่าน จากประสบการณ์ ได้อย่างสมเหตุสมผล ๔. สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้ภาษาพูด เขียน แสดงความรู้ ความคิดเห็นในเรื่องที่ฟัง ดู และอ่านได้
ประถมศึกษาปีที่ ๔	สามารถอธิบาย สรุปเรื่อง วิเคราะห์ ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เชื่อมโยง และคาดคะเนเรื่องราวอย่างมีเหตุผล และสื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	๑. อธิบาย หมายถึง สามารถแสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องราวที่ได้จากการอ่าน ฟัง และดู ๒. สรุปเรื่อง หมายถึง สามารถย่อเรื่องที่อ่าน ฟัง และดูอย่างสั้น ๆ ได้ใจความ ครบถ้วนสมบูรณ์

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
	ตัวชี้วัด ๑. อธิบาย สรุปเรื่องอย่างย่อ จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ๒. วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ๓. ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ๔. เชื่อมโยงและคาดคะเนเรื่องราว จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู อย่างมีเหตุผล ๕. สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นจากเรื่อง ที่อ่าน ฟัง และดูอย่างถูกต้อง และเหมาะสม	๓. วิเคราะห์ หมายถึง สามารถระบุข้อความ ที่เป็นข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นจากเรื่อง ที่อ่าน ฟัง และดู ๔. เชื่อมโยงและคาดคะเน หมายถึง สามารถบอก ความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน ของเรื่องราวเพื่อคาดคะเน สิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ ความรู้ ความเข้าใจ จากการอ่าน ฟัง และดู จากประสบการณ์ ได้อย่างสมเหตุสมผล ๕. สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้ภาษา ในการเขียนและพูด แสดงความรู้ ความคิดเห็น ในเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ได้อย่างถูกต้องสอดคล้อง กับสถานการณ์ของบุคคล

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
ประถมศึกษา ปีที่ ๕	สามารถอธิบายความหมายโดยตรง โดยนัย จับใจความสำคัญ สรุปเรื่อง วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เชื่อมโยงและคาดคะเนเรื่องราว อย่างมีเหตุผล และสื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็น จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตัวชี้วัด - อธิบายความหมายโดยตรง โดยนัยจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - สรุปเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - เชื่อมโยงและคาดคะเนเรื่องราว จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู อย่างมีเหตุผล - ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู	๑. อธิบายความหมาย โดยตรงโดยนัย หมายถึง สามารถ บอกความหมาย ของคำตามตัวอักษร หรือตามที่กำหนด ความหมายในพจนานุกรม ความหมายแฝงที่เป็น ความหมายใหม่ ในสถานการณ์ รวมทั้ง เจตนาในการสื่อสาร ซึ่งจะต้องตีความหมาย จากคำที่แวดล้อม และสถานการณ์ของ การสื่อสารของคำ วลี และประโยคจาก การอ่าน ฟัง และดู ๒. จับใจความสำคัญ หมายถึง สามารถระบุ สาระสำคัญของเรื่อง จากการอ่าน ฟัง และดู ๓. สรุปเรื่อง หมายถึง สามารถบอกสิ่งที่ได้

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
	๗. สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดูอย่างถูกต้อง และเหมาะสม	สังเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดูอย่างครบถ้วน และกระชับ ๔. วิเคราะห์ หมายถึง สามารถระบุข้อความที่เป็นข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น สำคัญ และสาระประกอบจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ๕. เชื่อมโยงและคาดคะเน หมายถึง สามารถบอกความต่อเนื่องสัมพันธ์กันของเรื่องราวเพื่อคาดคะเนสิ่งที่เกิดขึ้น โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจจากการอ่าน ฟัง และดูจากประสบการณ์ ได้อย่างสมเหตุสมผล ๖. สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้ภาษาในการเขียน และพูด แสดงความรู้ ความคิดเห็นในเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
		ได้ถูกต้องสอดคล้อง กับสถานการณ์ของบุคคล
ประถมศึกษา ปีที่ ๖	สามารถอธิบายความหมายโดยตรง โดยนัย จับใจความสำคัญ สรุปเรื่อง วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น เชื่อมโยงและคาดคะเนเรื่องราว อย่างมีเหตุผล สื่อสารและนำความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็น จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ไปใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และสร้างสรรค์ ตัวชี้วัด - อธิบายความหมายโดยตรงโดยนัย จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - สรุปเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู - ตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู	๑. อธิบายความหมาย โดยตรงโดยนัย หมายถึง สามารถ บอกความหมาย ของคำตามตัวอักษร หรือตามที่กำหนด ความหมายในพจนานุกรม ความหมายแฝงที่เป็น ความหมายใหม่ ในสถานการณ์ รวมทั้ง เจตนาในการสื่อสาร ซึ่งจะต้องตีความหมาย จากคำที่แวดล้อม และสถานการณ์ของ การสื่อสาร และประโยค จากการอ่าน ฟัง และดู ๒. จับใจความสำคัญ หมายถึง สามารถระบุ สาระสำคัญของเรื่อง จากการอ่าน ฟัง และดู

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
	๖. เชื่อมโยงและคาดคะเนเรื่องราวจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดูอย่างมีเหตุผล ๗. สื่อสารความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดูอย่างถูกต้องเหมาะสมและสร้างสรรค์ ๘. นำความรู้ ความเข้าใจ และความคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดูไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสร้างสรรค์	๓. สรุปเรื่อง หมายถึง สามารถบอกสาระหรือสิ่งที่ได้สังเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดูอย่างได้ใจความครบถ้วนสมบูรณ์ และสั้นกระชับ ๔. วิเคราะห์ หมายถึง สามารถระบุข้อความที่เป็นข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น สาระสำคัญ และสาระประกอบจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู ๕. เชื่อมโยงและคาดคะเน หมายถึง สามารถบอกความต่อเนื่องสัมพันธ์กันของเรื่องราวเพื่อคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยใช้ความรู้ของคำ วลี ความเข้าใจจากการอ่าน ฟัง และดูจากประสบการณ์ ได้อย่างสมเหตุสมผล

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ความหมาย ตัวชี้วัดความสามารถ
		๖. สื่อสาร หมายถึง สามารถใช้ภาษา ในการเขียนและพูด แสดงความรู้ ความคิดเห็น เสนอแนะในเรื่อง ที่อ่าน ฟัง และดู ๗. นำไปใช้ หมายถึง สามารถเลือกข้อมูล เรื่องราว ข้อคิดต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ให้เป็น ประโยชน์ในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาได้อย่าง สมเหตุสมผลถูกต้อง มีคุณธรรมและจริยธรรม เหมาะสมกับสภาพปัญหา ๘. สร้างสรรค์ หมายถึง สามารถสื่อสาร อย่างสมเหตุสมผล และเป็นความคิดใหม่ ที่เป็นประโยชน์สูงขึ้น

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านภาษา

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตัวชี้วัดความสามารถด้านภาษา

ข้อ ๒ บอกความหมายของเครื่องหมาย สัญลักษณ์



เด็กคนนี้ต้องเข้าห้องน้ำตามภาพใด

๑)



๒)



๓)



สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และการคิด
เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต
และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๑ ข้อ ๗ บอกความหมายของเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์
สำคัญที่มักพบเห็นในชีวิตประจำวัน

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ตัวชี้วัดความสามารถด้านภาษา

ข้อ ๕ สืบหาความรู้ ความเข้าใจ และข้อคิดเห็นง่าย ๆ จากเรื่องที่ฟัง
ดู และอ่านเป็นถ้อยคำและเขียนสื่อสารเป็นประโยคง่าย ๆ



ข้อความข้างต้น เป็นการแนะนำเกี่ยวกับอะไร

- ๑) การป้องกันโรคติดต่อ
- ๒) การรักษาความสะอาด
- ๓) มารยาทในการรับประทานอาหาร

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และการคิด
เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต
และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๒ ข้อ ๗ อ่านข้อเขียนเชิงอธิบายและปฏิบัติตามคำสั่ง
หรือข้อแนะนำ

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ตัวชี้วัดความสามารถด้านภาษา

ข้อ ๑ บอกความหมายของคำและประโยคจากเรื่องที่ฟัง ดู และอ่าน

“หาดทรายงามยามมองแสงสีนวลสาดซัดทราย เสียงกีตาร์ฮาวาย
หาดทรายครั้นครัง จันทร์ทอแสงฮูลูฮูลูดังจะเฝ้ายวนตาพิศวาส
หาดสีทอง”

“หาดสีทอง” มีความหมายสอดคล้องกับข้อใดมากที่สุด

- ๑) หาดทรายที่มีแสงจันทร์สาดส่อง
- ๒) หาดทรายที่มีคลื่นซัดสาดสวยงาม
- ๓) หาดทรายที่มีสีขาวสะอาดสวยงาม
- ๔) หาดทรายที่มีเสียงเพลงบรรเลงไพเราะ

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และการคิด
เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต
และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๓ ข้อ ๒ อธิบายความหมายของคำและข้อความที่อ่าน

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ตัวชี้วัดความสามารถด้านภาษา

ข้อ ๒ วิเคราะห์ข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู

ในโลกนี้ไม่มีสิ่งใดจะทำลายโลกได้นอกจากมนุษย์ และมนุษย์
ก็กำลังทำลายโลกนี้ลงทุกวัน วันใดที่มนุษย์ทำลายโลกได้สำเร็จ
วันนั้นก็คือวันที่มนุษย์สูญสิ้นเผ่าพันธุ์

ข้อใดเป็นข้อคิดของข้อความนี้

- ๑) มนุษย์ทำได้ทุกอย่าง
- ๒) มนุษย์เป็นผู้ทำลายโลก
- ๓) มนุษย์กำลังจะสูญพันธุ์
- ๔) มนุษย์เป็นผู้ทำลายมนุษย์

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และการคิด
เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต
และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๔ ข้อ ๖ สรุปความรู้และข้อคิดจากเรื่องที่อ่านเพื่อนำไปใช้
ในชีวิตประจำวัน

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

ตัวชี้วัดความสามารถด้านภาษา

ข้อ ๓ สรุปเรื่องที่อ่าน ฟังและดู

“หากเราได้ยินเขาพูดอ้างสรรพคุณแต่ไม่เคยทดลองด้วยตนเอง มีหรือจะรู้ว่ามันดีจริงหรือไม่ โดยเฉพาะเรื่องของธรรมชาติ หากเราไม่ลองปฏิบัติธรรมด้วยตนเอง แล้ววันใดเราจึงจะรู้ได้ว่าธรรมคืออะไร”

ข้อความข้างต้น สอดคล้องกับสำนวนใด

- ๑) เห็นช้างขี้ขี้ตามช้าง
- ๒) ตนเป็นที่พึ่งแห่งตน
- ๓) สิบปากว่าไม่เท่าตาเห็น
- ๔) สี่เท้ายังรู้พลาดนักปราชญ์ยังรู้พลั้ง

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑

ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และการคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๕ ข้อ ๓ อธิบายความหมายโดยนัยจากเรื่องที่อ่าน อย่างหลากหลาย

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ตัวชี้วัดความสามารถด้านภาษา

ข้อ ๒ จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู

การปรึกษาเพื่อนในอินเทอร์เน็ต แม้จะมีส่วนดีตรงที่เป็นช่องทางให้ได้ระบายความทุกข์ได้ง่าย แต่ก็อาจมีอันตรายได้ ถ้าคำแนะนำของเพื่อนไม่ได้เกิดจากความหวังดีหรือเจตนาดี หรือไม่เป็นคำแนะนำที่ดี ที่ถูกต้อง นอกจากนั้นเพื่อนที่ไม่มี ความเข้าใจชีวิตเพียงพออาจแนะไปในทางที่ทำให้เกิดความทุกข์ ความวิตกกังวลเพิ่มขึ้นไปอีกก็ได้ ผู้รับคำแนะนำจึงต้องใช้วิจารณญาณ ให้มาก ก่อนเชื่อคำแนะนำเหล่านั้นควรปรึกษาพ่อแม่ ครูอาจารย์ หรือผู้ที่ไว้วางใจเพิ่มเติมด้วย

ใจความสำคัญของข้อความนี้คือข้อใด

- ๑) วิธีใช้อินเทอร์เน็ต
- ๒) อันตรายจากการใช้อินเทอร์เน็ต
- ๓) ประโยชน์ที่ได้รับจากอินเทอร์เน็ต
- ๔) ข้อควรระมัดระวังในการใช้อินเทอร์เน็ต

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ ๑ การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และการคิด
เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต
และมีนิสัยรักการอ่าน

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๖ ข้อ ๓ อ่านเรื่องสั้น ๆ อย่างหลากหลายโดยจับเวลา
แล้วถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน

นิยามความสามารถด้านคำนวณ

Numeracy

 ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) เป็นความสามารถที่เน้นการนำทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีการกำหนดนิยามไว้ดังนี้

❖ นิยาม

ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) หมายถึง ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทักษะการคิดคำนวณ และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

❖ คำสำคัญ (Keywords)

ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้และการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ทักษะการคิดคำนวณ หมายถึง ความสามารถในการบวก การลบ การคูณ และการหาร ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว

ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยม และร้อยละ ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตร ความจุ เวลา เงิน ทิศ แขนงผัง ขนาดของมุม ชนิดและสมบัติของรูปเรขาคณิต แบบรูปและความสัมพันธ์ แผนภูมิและกราฟ การคาดคะเน การเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่าง ๆ

ระดับความสามารถขั้นปี

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
ประถมศึกษา ปีที่ ๑	ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การแก้ปัญหา การสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์) ทักษะการคิดคำนวณมาประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อยและศูนย์ การเปรียบเทียบความยาว โดยไม่ใช้หน่วยมาตรฐาน การจำแนกรูปเรขาคณิตแบบรูปและความสัมพันธ์ ตัวชี้วัด ๑. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายสิ่งเร้า	๑. การสร้างจำนวนและการแยกจำนวน ๒. จำนวนเชิงอันดับที่และจำนวนเชิงการนับ ๓. การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑๐๐ ที่ไม่มีการทด ๔. การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐ ที่ไม่มีการกระจาย ๕. การบวก ลบระคนจำนวนที่มีผลลัพธ์และตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐ ๖. การเปรียบเทียบความยาวโดยไม่ใช้หน่วยมาตรฐาน ๗. การจำแนกลักษณะเฉพาะของรูปร่าง ๘. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๑ ทีละ ๒ และลดลงทีละ ๑ ๙. แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	๒. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๓. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๔. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า	หรือสื่อที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	๕. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นตามขอบข่ายสิ่งเร้า	
ประถมศึกษาปีที่ ๒	ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหา โดยวิธีการที่หลากหลายและการให้เหตุผล) ทักษะการคิดคำนวณมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกิน	๑. ขนาดเชิงสัมพันธ์ของจำนวน ^๑ ๒. การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑,๐๐๐ ๓. การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๑,๐๐๐ ๔. ความหมายของการคูณ ตารางการคูณ การใช้ตารางการคูณ

^๑ นักเรียนควรจะเรียนรู้เรื่องขนาดเชิงสัมพันธ์ของจำนวนเนื่องจากนักเรียนจำเป็นต้องเห็นความเกี่ยวข้องกันของจำนวนในแต่ละหลัก เช่น ๑๐๐ เป็นสิบเท่าของ ๑๐ หรือ ๑๐ เป็นเศษหนึ่งส่วนสิบเท่าของ ๑๐๐ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการขยายแนวคิดในการเรียนรู้เรื่องจำนวนจากการเรียนรู้ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	หนึ่งพันและศูนย์ ความยาว เงิน และเวลา การบอกชนิด และการเขียน รูปเรขาคณิตสองมิติ การบอกชนิด รูปเรขาคณิตสามมิติ การจำแนก ระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก กับทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก รูปวงกลม กับทรงกลม แบบรูปและความสัมพันธ์ ตัวชี้วัด ๑. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหา คำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนและการดำเนินการ ตามขอบข่ายสิ่งเร้า	เพื่อบอกปริมาณของ สิ่งที่มีอยู่รอบตัว และสมบัติการสลับที่ การคูณ ๕. การคูณจำนวนหนึ่งหลัก กับจำนวนไม่เกินสองหลัก ๖. การหารที่ตัวหารและ ผลหารมีหนึ่งหลัก ๗. การบวก ลบ คูณ หารระคน ๘. การเปรียบเทียบความยาว เงิน (การบวก การลบ) และการบอกเวลา^๒ ๙. รูปเรขาคณิตสองมิติ กับรูปเรขาคณิตสามมิติ ๑๐. แบบรูปของจำนวน ที่เพิ่มขึ้นทีละ ๕ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐

^๒ การเรียนรู้เรื่องความยาวในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เป็นการขยายแนวคิด จากชั้นประถมศึกษา ปีที่ ๑ โดยนำหน่วยมาตรฐานมาใช้ในการเปรียบเทียบความยาว (เช่น เซนติเมตร, มิลลิเมตร และเมตร) ซึ่งเป็นการสร้างความคิดรวบยอดเกี่ยวกับหน่วยในการวัด และเป็นเครื่องมือ ที่สำคัญในการขยายความคิดไปใช้ในเรื่องปริมาตร น้ำหนัก และความจุในชั้นอื่น ๆ ได้ในระดับ ชั้นนี้ต้องเน้นให้นักเรียนมีความรู้เรื่องดังกล่าว

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	๒. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๓. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันที่กำหนดเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๔. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า	๑๑. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๒ ทีละ ๑๐ ทีละ ๑๐๐ ๑๒. แบบรูปของรูปที่มีรูปร่าง ขนาด หรือสีที่สัมพันธ์กัน อย่างใดอย่างหนึ่ง

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	๕. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นตามขอบข่ายสิ่งเร้า	
ประถมศึกษาปีที่ ๓	ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลาย และการให้เหตุผล) ทักษะการคิดคำนวณมาประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ การเปรียบเทียบ และการคาดคะเน (ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ) เงิน และเวลา การบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติ	๑. การคูณด้วย ๐ การคูณด้วย ๑๐ การคูณด้วย ๑๐๐ ๒. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก ๓. ความหมายของการหาร การหารที่ตัวตั้งมีค่าเท่ากับ ๐ ๔. การหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก ๕. การบวก ลบ คูณ หารระคน

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	ที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบรูปและความสัมพันธ์ การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ และแผนภูมิแท่ง ตัวชี้วัด ๑. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๒. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า	๖. การเปรียบเทียบและคาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เงิน และเวลา ๗. การอ่านและเขียนบันทึก รายรับ รายจ่าย กิจกรรม หรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา ๘. การบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๙. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ ๑๐. แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ ๓ ทีละ ๔ ทีละ ๕ ทีละ ๒๕ ทีละ ๕๐ ๑๑. แบบรูปซ้ำ ๑๒. แบบรูปของรูปที่มีรูปร่างขนาดหรือสีที่สัมพันธ์กันสองลักษณะ

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	๓. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๔. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๕. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็นตามขอบข่ายสิ่งเร้า	๑๓. การอ่านแผนภูมิรูปภาพและแผนภูมิแท่ง

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ข้อบ่งชี้สิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
ประถมศึกษา ปีที่ ๔	ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยี การให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล) ทักษะการคิดคำนวณมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับและศูนย์ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ทศนิยมหนึ่งตำแหน่ง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม การเปรียบเทียบและการคาดคะเน (ความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ) เงิน และเวลา การบอกชนิดของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เป็นส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ เส้นขนาน แบบรูปและความสัมพันธ์ การอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง	- การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสี่หลัก - การคูณจำนวนมากกว่าหนึ่งหลักกับจำนวนมากกว่าสองหลัก - การหารที่มีตัวหารไม่เกินสามหลัก - การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับและศูนย์ - การบวก ลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน - การเฉลี่ย - การหาพื้นที่เป็นตารางหน่วยและตารางเซนติเมตร - การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การคาดคะเนความยาว น้ำหนัก ปริมาตร หรือความจุ - การเขียนบันทึกการรับรายจ่าย

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	ตัวชี้วัด ๑. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๒. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๓. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ	๑๑. การอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่ระบุเวลา ๑๒. การอ่านตารางเวลา ๑๓. เส้นขนาน ส่วนประกอบของรูปวงกลม รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปที่มีแกนสมมาตร ๑๔. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน ๑๕. แบบรูปของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ๑๖. การอ่านแผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง และตาราง

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่าย สิ่งเร้า ๔. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๕. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและ ความน่าจะเป็นตามขอบข่าย สิ่งเร้า	

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
ประถมศึกษา ปีที่ ๕	ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยี การให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล การเชื่อมโยงความรู้และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) ทักษะการคิดคำนวณมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวนนับ และศูนย์ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ร้อยละ การหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม และรูปสามเหลี่ยม การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสามเหลี่ยม การหาปริมาตรหรือความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การวัดและหาขนาดของมุม แบบรูป และความสัมพันธ์ การอ่านและเขียนแผนภูมิแท่งที่มี การย่นระยะของเส้นแสดงจำนวน	๑. การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ๒. การบวก ลบ เศษส่วน ที่มีตัวส่วนเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ๓. การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และเศษส่วน ๔. การบวกและการลบ ทศนิยมไม่เกินสองตำแหน่ง ๕. การคูณทศนิยม ไม่เกินสองตำแหน่ง กับจำนวนนับ ๖. การคูณทศนิยม หนึ่งตำแหน่งกับ การคูณทศนิยม หนึ่งตำแหน่ง ๗. การบวก ลบ คูณ หารระคนของทศนิยม ๘. บัญญัติไตรยางค์ ร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ การหากำไรขาดทุน การลดราคา และ การหาราคาขาย

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้น ของเหตุการณ์ต่าง ๆ ตัวชี้วัด ๑. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องจำนวนและการดำเนินการ ตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๒. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๓. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ	๙. การหาความยาวรอบรูป และพื้นที่ของ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยม ๑๐. การวัดและหาขนาด ของมุม ๑๑. การหาปริมาตร หรือความจุของ ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ๑๒. การบอกลักษณะ ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด และรูปสี่เหลี่ยม ชนิดต่าง ๆ ๑๓. แบบรูปของจำนวน ๑๔. การอ่าน เขียน และ เปรียบเทียบแผนภูมิแท่ง ๑๕. การคาดคะเนเกี่ยวกับ การเกิดขึ้นของ เหตุการณ์ต่าง ๆ

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหา คำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๔. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๕. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและ ความน่าจะเป็นตามขอบข่าย สิ่งเร้า	

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
ประถมศึกษา ปีที่ ๖	ความสามารถในการใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาโดยวิธีการที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยี การให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผล การเชื่อมโยงความรู้ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์) การนำทักษะการคิดคำนวณมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยเน้นความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับเศษส่วน ทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ร้อยละ ในสถานการณ์ต่าง ๆ การหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน ดอกเบี้ย ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ การหา ค.ร.น. และ ห.ร.ม. การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ การอ่านแผนผัง มาตราส่วน การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของด้านและเส้นทแยงมุม การหาความยาวรอบรูปและ การหาพื้นที่วงกลม เส้นขนาน การหาความสัมพันธ์ใน การอ่านข้อมูลจากกราฟเส้น	๑. การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน จำนวนคละ และทศนิยมที่มีผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ๒. ร้อยละในสถานการณ์ต่าง ๆ การหากำไร ขาดทุน การลดราคา การหาราคาขาย การหาราคาทุน ดอกเบี้ย ๓. ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ การหา ค.ร.น. และ ห.ร.ม. ๔. การบอกตำแหน่งโดยใช้ทิศ ๕. การอ่านแผนผัง โดยใช้มาตราส่วน ๖. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม โดยใช้ความยาวของด้านสมบัติของเส้นทแยงมุม ๗. การหาความยาวรอบรูป พื้นที่ของรูปวงกลม ๘. ส่วนประกอบของรูปเรขาคณิตสามมิติ

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	และแผนภูมิวงกลม การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบและกราฟเส้นการคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่าง ๆ ตัวชี้วัด ๑. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๒. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๓. ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะ	๙. สมบัติของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม ๑๐. การพิจารณาเส้นขนานโดยอาศัยมุมแย้งและผลบวกของขนาดมุม ภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดเป็น ๑๘๐ องศา ๑๑. รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ๑๒. ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ๑๓. การแก้สมการ ๑๔. การอ่าน เขียน และเปรียบเทียบกราฟเส้นแผนภูมิวงกลมและแผนภูมิแท่ง ๑๕. การคาดคะเนเกี่ยวกับการเกิดขึ้นของเหตุการณ์ต่าง ๆ

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องเรขาคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๔. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องพีชคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า ๕. ใช้ทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ หรือทักษะ การคิดคำนวณเพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือ หาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับ ความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลและ ความน่าจะเป็นตามขอบข่าย สิ่งเร้า	

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านคำนวณ

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตัวชี้วัดความสามารถด้านคำนวณ

ข้อ ๑ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณ เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความถี่หรือขนาดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายสิ่งเร้า

แม่ค้าขายส้มโอ ๑๓ ผล และแตงโม ๑๒ ผล แม่ค้าขายผลไม้รวมกัน
ได้กี่ผล

- ๑) ๒๓ ผล
- ๒) ๒๔ ผล
- ๓) ๒๕ ผล



สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒

เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๑ ข้อ ๒ วิเคราะห์หาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาหาคำตอบของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งร้อย และศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ตัวชี้วัดความสามารถด้านคำนวณ

ข้อ ๑ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณ เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ไข่ราคาฟองละ ๓ บาท แม่ซื้อไข่มา ๕ ถัง ถังละ ๒๐ ฟอง แม่ต้องจ่ายเงินกี่บาท

๑) ๑๐๐ บาท

๒) ๓๐๐ บาท

๓) ๔๐๐ บาท

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของ จำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๒ ข้อ ๒ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งพันและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ตัวชี้วัดความสามารถด้านคำนวณ

ข้อ ๒ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณ เพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ใช้ตารางต่อไปนี้ตอบคำถาม

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

การรถไฟแห่งประเทศไทยได้กำหนดค่าโดยสารในกรณีที่สูงโดยสาร
เป็นเด็กดังนี้

เด็กสูงไม่เกิน ๑๐๐ เซนติเมตร **ไม่ต้องเสียค่าโดยสาร**
เด็กสูงเกิน ๑๐๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๑๕๐ เซนติเมตร
เสียค่าโดยสารครึ่งราคา
เด็กสูงเกิน ๑๕๐ เซนติเมตร **เสียค่าโดยสารเต็มราคา**

จากตารางข้อมูลและการกำหนดค่าโดยสารข้างต้น ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- ๑) อนันต์ไม่ต้องเสียค่าโดยสาร
- ๒) สุชาติเสียค่าโดยสารเต็มราคา
- ๓) สุนทรเสียค่าโดยสารครึ่งราคา
- ๔) สมมาตรเสียค่าโดยสารครึ่งราคา

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด และคาดคะเน
ขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๓ ข้อ ๑ บอกความยาวเป็นเมตร และมิลลิเมตร
เลือกเครื่องมือวัดที่เหมาะสมและเปรียบเทียบ
ความยาว

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ตัวชี้วัดความสามารถด้านคำนวณ

ข้อ ๒ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณ เพื่อตัดสินใจ เลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดตามขอบข่ายสิ่งเร้า

นานาออกจากบ้านเวลาดังภาพ และจะต้องเข้าแถวเพื่อเคารพธงชาติที่โรงเรียน เวลา ๐๘.๐๐ น.



เวลาที่ออกจากบ้าน

นานาถึงโรงเรียนก่อนเคารพธงชาติกี่นาที ถ้าเดินทางจากบ้านถึงโรงเรียนใช้เวลา ๑๘ นาที

๑) ๑๐ นาที

๒) ๒๘ นาที

๓) ๓๒ นาที

๔) ๕๐ นาที

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๒ การวัด

มาตรฐาน ค ๒.๑

เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด และคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๔ ข้อ ๓ บอกเวลาบนหน้าปัดนาฬิกา อ่านและเขียนเวลา โดยใช้จุดและบอกระยะเวลา

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

ตัวชี้วัดความสามารถด้านคำนวณ

ข้อ ๑ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณ เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนและการดำเนินการตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ซื้อสมุด $\frac{๑}{๒}$ โหล ราคาโหลละ ๑๒๐ บาท ซื้อปากกา $\frac{๑}{๔}$ โหล ราคาโหลละ ๖๐ บาท จะต้องจ่ายเงินตามข้อใด

- ๑) ธนบัตรฉบับละ ๒๐ บาทสองใบและเหรียญ ๕ บาทหนึ่งเหรียญ
- ๒) ธนบัตรฉบับละ ๕๐ บาทสองใบและเหรียญ ๑๐ บาทหนึ่งเหรียญ
- ๓) ธนบัตรฉบับละ ๒๐ บาทสามใบและเหรียญ ๕ บาทสามเหรียญ
- ๔) ธนบัตรฉบับละ ๕๐ บาทหนึ่งใบและธนบัตรฉบับละ ๒๐ บาทสองใบ

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของ จำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่าง ๆ และใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๕ ข้อ ๒ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคนของจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมและร้อยละพร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบและสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนับได้

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ตัวชี้วัดความสามารถด้านคำนวณ

ข้อ ๔ ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ หรือทักษะการคิดคำนวณ เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติหรือหาคำตอบจากสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเกี่ยวกับความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ เรื่อง พิชคณิตตามขอบข่ายสิ่งเร้า

ร้านทรัพย์เจริญ	ร้านอุดมพาณิชย์
ขายข้าวหอมมะลิ	ขายข้าวหอมมะลิ
ราคา กิโลกรัมละ ๓๕ บาท	ราคา กิโลกรัมละ ๓๘ บาท
ขายข้าวขาวตาแห้ง	ขายข้าวขาวตาแห้ง
ราคา กิโลกรัมละ ๒๘ บาท	ราคา กิโลกรัมละ ๒๖ บาท

ป้าสมศรีซื้อข้าวอย่างละ ๑๐ กิโลกรัม จากทั้ง ๒ ร้าน ป้าสมศรีจ่ายเงินให้ร้านไหนมากกว่ากันและอย่างละกี่บาท

- ๑) ร้านทรัพย์เจริญมากกว่า ร้านอุดมพาณิชย์ ๓๐ บาท
- ๒) ร้านทรัพย์เจริญมากกว่า ร้านอุดมพาณิชย์ ๑๐ บาท
- ๓) ร้านอุดมพาณิชย์มากกว่า ร้านทรัพย์เจริญ ๓๐ บาท
- ๔) ร้านอุดมพาณิชย์มากกว่า ร้านทรัพย์เจริญ ๑๐ บาท

สอดคล้องกับมาตรฐานตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๔ พิชคณิต

มาตรฐาน ค ๔.๒

ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟและตัวแบบ
เชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model)
อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจน
แปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหา

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๖ ข้อ ๑ เขียนสมการจากสถานการณ์หรือปัญหา และ
แก้สมการพร้อมตรวจคำตอบ

นิยามความสามารถด้านเหตุผล

Reasoning Abilities

 ความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) เน้นความสามารถที่มีองค์ประกอบของทักษะเชิงเหตุผล ทั้งด้านสังคมศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ และทักษะชีวิตมารวมกัน โดยกำหนดเป็นนิยามได้ดังนี้

❖ นิยาม

ความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ และประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า แก้ปัญหา หรือตัดสินใจอย่างมีหลักการ และเหตุผล บนพื้นฐานของข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศที่เพียงพอ โดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม

❖ คำสำคัญ (Keywords)

๑. **ความรู้** หมายถึง ข้อเท็จจริง ทฤษฎี หลักการ กระบวนการที่ศึกษารวมทั้งคุณธรรมและจริยธรรม

๒. **ประสบการณ์** หมายถึง ความรู้เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้ ปฏิบัติ หรือได้พบเห็น เรื่องต่าง ๆ ในระดับบุคคล สังคม และสังคมโลก

๓. **วิเคราะห์** หมายถึง ความสามารถในการเปรียบเทียบ บอกความต่าง ความเหมือน สรุปหลักการ บอกความสัมพันธ์เชื่อมโยงอย่างมีเหตุผล บนพื้นฐาน

ของหลักการทางวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรม

๔. สังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการสร้างข้อสรุปใหม่ ออกแบบ คิดสร้างสรรค์ บนพื้นฐานของข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ ประเมินค่าแล้ว อย่างสมเหตุสมผล

๕. ประเมินค่า หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจเลือกทางเลือก อย่างสมเหตุสมผล มีประโยชน์ และสร้างสรรค์

๖. เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง การนำความรู้ ประสบการณ์ ที่เกิดจากการเรียนรู้มาประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคม ให้สมเหตุสมผลตามหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์

๗. เหตุผลทางสังคมศาสตร์ หมายถึง การนำความรู้ ประสบการณ์ จากกฎเกณฑ์ ความเชื่อ วัฒนธรรม ค่านิยมทางสังคมศาสตร์ มาประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างสมเหตุสมผล

๘. เหตุผลทางการดำเนินชีวิต หมายถึง การนำความรู้ หลักการ กฎเกณฑ์ มาใช้ในการดำรงชีวิตหรือประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นในสังคมอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ระดับความสามารถขั้นป้

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเข้า/ สาระการเรียนรู้
ประถมศึกษาปีที่ ๑-๓	ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ประสบการณ์ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าแก้ปัญหาหรือตัดสินใจอย่างมีหลักการ และเหตุผล บนพื้นฐานของข้อมูลสถานการณ์ หรือสารสนเทศที่เพียงพอ โดยยึดหลักคุณธรรมและจริยธรรม ตัวชี้วัด ๑. มีความเข้าใจในข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล ๒. วิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล	บทความ สถานการณ์ ที่มีเนื้อหาเชิงบูรณาการ โดยเชื่อมโยงในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้น ป.๑-๓ ที่เน้นสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และทักษะการดำเนินชีวิต หมายเหตุ ๑. ในช่วงชั้นเดียวกัน (ป.๑-๓) ใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันได้ โดยกำหนดจุดตัดของแต่ละชั้นปีต่างกัน ๒. ความยากง่ายของข้อสอบ ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนในประเด็นเงื่อนไข ในบทความสถานการณ์

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	๓. สามารถสร้างข้อสรุปใหม่ ออกแบบ วางแผน บนพื้นฐาน ของข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศที่ผ่าน การวิเคราะห์ โดยใช้องค์ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต อย่างมีเหตุผล ๔. สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหา อย่างมีหลักการและเหตุผลหรือ ให้ข้อสนับสนุนข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึง คุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ ที่ต้องการตัดสินใจหรือมีปัญหา	มากกว่าความยากง่าย ของเนื้อหาสาระ ๓. การเลือกหรือกำหนด ความยาวของบทความ สถานการณ์ ต้องคำนึงถึง อายุและระดับชั้น
ประถมศึกษา ปีที่ ๔-๖	ความสามารถในการเชื่อมโยง ความรู้ และประสบการณ์ ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต โดยการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า	บทความ สถานการณ์ ที่มีเนื้อหาเชิงบูรณาการ โดยเชื่อมโยง ในกลุ่มสาระ การเรียนรู้ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ชั้น ป.๔-๖

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	แก้ปัญหาหรือตัดสินใจอย่างมีหลักการ และเหตุผล บนพื้นฐานของข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศ ที่เพียงพอ โดยยึดหลักคุณธรรม และจริยธรรม ตัวชี้วัด - มีความเข้าใจในข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศทางด้าน วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่าง มีเหตุผล - วิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคม เศรษฐกิจ และด้านการดำเนินชีวิต อย่างมีเหตุผล - สามารถสร้างข้อสรุปใหม่ ออกแบบ วางแผนบนพื้นฐานของข้อมูล สถานการณ์หรือสารสนเทศ ที่ผ่านการวิเคราะห์โดยใช้	ที่เน้นสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และทักษะการดำเนินชีวิต หมายเหตุ - ในช่วงชั้นเดียวกัน (ป.๔-๖) ใช้แบบ ทดสอบชุดเดียวกันได้ โดยกำหนดจุดตัด ของแต่ละชั้นปีต่างกัน - ความยากง่ายของข้อสอบ ขึ้นอยู่กับความซับซ้อน ในประเด็นเงื่อนไข ในบทความ สถานการณ์ มากกว่า ความยากง่าย ของเนื้อหาสาระ - การเลือกหรือกำหนด ความยาวของบทความ สถานการณ์ ต้องคำนึงถึง อายุและระดับชั้น

ระดับชั้น	ความสามารถและตัวชี้วัด	ขอบข่ายสิ่งเร้า/ สาระการเรียนรู้
	องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และด้าน การดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล ๔. สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหา อย่างมีหลักการและเหตุผลหรือ ให้ข้อสนับสนุนข้อโต้แย้งที่ สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึง คุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ ที่ต้องการตัดสินใจหรือมีปัญหา	

ตัวอย่างเครื่องมือวัดความสามารถด้านเหตุผล

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ตัวชี้วัดความสามารถด้านเหตุผล

ข้อ ๑ มีความเข้าใจในข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิต
อย่างมีเหตุผล

ดูภาพแล้วตอบคำถาม



จากภาพเป็นการทำกิจกรรมอะไร

- ๑) ล้างจานให้สะอาด
- ๒) ซักผ้าให้ผ้าสะอาด
- ๓) เก็บผ้าให้เรียบร้อย

สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตร

ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการ
ต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน

และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

ตัวชี้วัดความสามารถด้านเหตุผล

ข้อ ๒ วิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์หรือสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล

ดูภาพแล้วตอบคำถาม



ด.ญ. ก้อย ควรจะทำอะไร เพราะเหตุใด

- ๑) เข้าห้องน้ำตามลำดับ เพราะนักเรียนมาถึงก่อน
- ๒) เข้าห้องน้ำตามลำดับ เพราะเด็กต้องได้สิทธิก่อนผู้ใหญ่
- ๓) ให้ผู้สูงอายุเข้าห้องน้ำก่อน เพราะเป็นเด็กกอดทนได้มากกว่า

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด ป.๒ ข้อ ๑ ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กติกา กฎ ระเบียบ และหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

ตัวชี้วัดความสามารถด้านเหตุผล

- ข้อ ๑ มีความเข้าใจในข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และด้านการดำเนินชีวิต อย่างมีเหตุผล

ผลการสำรวจร้านค้าเกี่ยวกับการใช้กระดาษชำระหรือกระดาษทิชชู

ร้านค้า	ร้านขายข้าวสาร	ร้านอาหาร	ร้านก๋วยเตี๋ยว	ร้านขายยา
ลักษณะกระดาษชำระ (ทิชชู)	ชนิดแผ่นเรียบ 	ชนิดลายนูน 	ชนิดลายนูน 	ชนิดแผ่นเรียบ 

แ้วขายสั้มตำควรเลือ่กใช้กระดาษชำระ (ทิชชู) แบบใด จึงจะเหมาะสมเพราะเหตุใด

- ๑) ชนิดลายนูน เพราะมีความยืดหยุ่นและน้ำหนักเบา
- ๒) ชนิดลายนูน เพราะมีความยืดหยุ่นและซึมซับได้ดี
- ๓) ชนิดแผ่นเรียบ เพราะมีความยืดหยุ่นน้อยและสลายได้ดี
- ๔) ชนิดแผ่นเรียบ เพราะมีความยืดหยุ่นและได้ปริมาณมากกว่า

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ ๓ สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว ๓.๑

เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้าง และแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหา ความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๓ ข้อ ๒ อธิบายการใช้ประโยชน์ของวัสดุแต่ละชนิด

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

ตัวชี้วัดความสามารถด้านเหตุผล

ข้อ ๔ สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผลหรือให้ข้อสนับสนุนข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ที่ต้องการตัดสินใจหรือมีปัญหา

อ่านข้อความแล้วตอบคำถาม

ทุกครั้งที่เด็กชายกล้าอาสาไปซื้อน้ำผลไม้ปั่นให้คุณแม่ สังเกตเห็นว่าแม่ค้ามักจะใช้กระดาษชำระพันรอบแก้วน้ำผลไม้ปั่นทุกครั้ง

การกระทำของแม่ค้าใช้หลักการใด

- ๑) กระดาษชำระช่วยให้จับแก้วได้ไม่ลื่น
- ๒) กระดาษชำระช่วยป้องกันความสกปรกจากมือ
- ๓) กระดาษชำระช่วยรักษาความเย็นของน้ำผลไม้ปั่น
- ๔) กระดาษชำระป้องกันไม่ให้เกิดหยดน้ำรอบ ๆ แก้ว

สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตร

ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

ตัวชี้วัดความสามารถด้านเหตุผล

ข้อ ๒ วิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ หรือสารสนเทศ โดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินชีวิตอย่างมีเหตุผล

ใครมีวิธีการกำจัดขยะประเภทพลาสติกได้อย่างสร้างสรรค์และเกิดประโยชน์ที่สุด

- ๑) นิด เก็บรวบรวมไปเผาทิ้ง
- ๒) น้อย เก็บรวบรวมไปฝังดิน
- ๓) นิ่ม นำขวดน้ำพลาสติกไปประดิษฐ์ดอกไม้
- ๔) นุ่น นำหลอดดูดพลาสติกไปล้างแล้วนำมาใช้ใหม่

สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนตามหลักสูตร

ด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

❖ ตัวอย่างข้อสอบ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ตัวชี้วัดความสามารถด้านเหตุผล

ข้อ ๔ สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผลหรือให้ข้อสนับสนุนข้อโต้แย้งที่สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ในกรณีที่มีสถานการณ์ที่ต้องการตัดสินใจหรือมีปัญหา

ปัจจุบันเป็นยุคโลกาภิวัตน์ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารรวดเร็วแบบไร้พรมแดน ทำให้ความรู้สึกว่า โลกแคบลง การติดต่อสื่อสารทางเว็บไซต์มีอยู่มากมายที่ให้บริการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ตามต้องการ สามารถสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว ซึ่งมีทั้งเหมาะสมและไม่เหมาะสมกับผู้ให้บริการ

ถ้าจะค้นข่าวสารในเว็บไซต์จะปฏิบัติอย่างไร เพราะเหตุใด

- ๑) เลือกเว็บไซต์ที่คนนิยมเพราะจะได้ไม่ล้าสมัย
- ๒) เลือกเว็บไซต์ที่ชอบ เพราะแต่ละเว็บไซต์มีเรื่องราวเหมือนกัน
- ๓) หาข่าวจากแหล่งเดียวก็ได้ เพราะข่าวในเว็บไซต์ถูกกลั่นกรองแล้ว
- ๔) ค้นหาข่าวที่น่าเชื่อถือ เพราะข่าวในเว็บไซต์ต้องอ่านโดยใช้วิจารณญาณ

สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและดำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด ชั้น ป.๖ ข้อ ๕ ติดตามข้อมูลข่าวสารเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันเลือกรับและใช้ข้อมูลข่าวสารในการเรียนรู้ได้เหมาะสม

ကမ္ဘာပညာ



คำสั่ง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ ๓๓๘/๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานพิจารณากำหนดนิยามและโครงสร้างเครื่องมือวัด
ความสามารถด้านภาษา (Literacy) ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy)
และความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities)

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดให้มีโครงการ
พิจารณากำหนดนิยามเครื่องมือวัดความสามารถด้านภาษา (Literacy)
ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) และความสามารถด้านเหตุผล
(Reasoning Abilities) เพื่อที่จะได้นำไปจัดสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการ
ประเมินคุณภาพการศึกษาและนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนของ
สถานศึกษา วางแผนการปฏิบัติงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและกำหนด
นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงแต่งตั้งคณะทำงาน
ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

ที่ปรึกษา

นายชินภัทร ภูมิรัตน เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางเบญจลักษณ์ น้ำฟ้า รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คณะกรรมการกำหนดนิยาม ความสามารถด้านภาษา (Literacy) ความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy) และความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) ประกอบด้วย ๓ คณะ ดังนี้

๑. คณะทำงานพิจารณากำหนดนิยามความสามารถด้านภาษา
ประกอบด้วย

๑. นางวัฒนาพร ระงับทุกข์ ประธาน
ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
๒. นางอรุณี วิริยะจิตรา คณะทำงาน
ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
๓. นางสาวไพรวัลย์ พิทักษ์สาธิต คณะทำงาน
ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา
๔. นางธิดา โมสิกรัตน์ คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
๕. นายทวีศักดิ์ ปิ่นทอง คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
๖. นายสมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๗. นางสาวสุชาดา ไทยแท้ คณะทำงาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๘. นางสาววารุณี เลี้ยววิวัฒน์ชัย คณะทำงาน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๑
๙. นายยืนยง ราชวงษ์ คณะทำงาน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต ๑

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ๑๐. นางสาวจักษณา อธิรัตน์ปัญญา | คณะทำงาน |
| สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา | |
| ๑๑. นางศกุนตลา สุขสมัย | คณะทำงาน |
| สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา | |
| ๑๒. นางสาวนิจสุตา อภินันทาภรณ์ | คณะทำงาน |
| สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา | |
| ๑๓. นางสาวมธุรส ประภาจันทร์ | คณะทำงานและเลขานุการ |
| สำนักทดสอบทางการศึกษา | |
| ๑๔. นางพิศมัย สุวรรณรัศมี | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| สำนักทดสอบทางการศึกษา | |
| ๑๕. นางฉันทนา สกุลวงศ์ไพบุลย์ | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| สำนักทดสอบทางการศึกษา | |

๒. คณะทำงานพิจารณากำหนดนิยามความสามารถด้านคำนวณ
ประกอบด้วย

- | | |
|--|----------|
| ๑. นายรังสรรค์ มณีเล็ก | ประธาน |
| ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | |
| ๒. นางกรองทอง ไครีรี | คณะทำงาน |
| ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน) | |
| ๓. นายกนก อินทรพุกษ์ | คณะทำงาน |
| รองผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา | |
| ๔. นายสุพจน์ เกิดสุวรรณ | คณะทำงาน |
| สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) | |
| ๕. นางนงลักษณ์ ศรีสุวรรณ | คณะทำงาน |
| ข้าราชการบำนาญ | |

- | | |
|---|-----------------------------|
| ๖. นายสมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | คณะทำงาน |
| ๗. นายไมตรี อินทร์ประสิทธิ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น | คณะทำงาน |
| ๘. นางสาวอุทัยวรรณ สายพัฒนา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | คณะทำงาน |
| ๙. นายสังวรณัฏ์ จัตุระโทก
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช | คณะทำงาน |
| ๑๐. นางสาวไศจิวิจน์ เสริฐศรี
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | คณะทำงาน |
| ๑๑. นายธีรยุทธ ภูเข
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุทัยธานี เขต ๒ | คณะทำงาน |
| ๑๒. นางสาวกัญญิกา พรหมณพิทักษ์
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา | คณะทำงาน |
| ๑๓. นางสาววรรณ ขุนศรี
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา | คณะทำงาน |
| ๑๔. นางณัฏฐาสสร สนั่นไหว
สำนักทดสอบทางการศึกษา | คณะทำงานและเลขานุการ |
| ๑๕. นางสาวลาวัลย์ รักสัตย์
สำนักทดสอบทางการศึกษา | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๖. นายชนาธิป ห้วยแป
สำนักทดสอบทางการศึกษา | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๗. นางสาวบังอร กมลวัฒนา
สำนักทดสอบทางการศึกษา | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

๓. คณะทำงานพิจารณากำหนดนิยามความสามารถด้านเหตุผล

ประกอบด้วย

๑. นางอรทัย มุลคำ ประธาน
ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
๒. นายศิริชัย กาญจนวาสี คณะทำงาน
ผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
๓. นางสาววิณา อัครธรรม คณะทำงาน
ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๔. นางสาวเพ็ญนี หล่อวัฒนพงษ์ คณะทำงาน
มหาวิทยาลัยมหิดล
๕. นางสาวทรายทอง พวกสันเทียะ คณะทำงาน
สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
๖. นายณรงค์ ปันนิ่ม คณะทำงาน
ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
๗. นายปรีชาญู เดชศรี คณะทำงาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๘. นางสาววนิดา ธนประโยชน์ศักดิ์ คณะทำงาน
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๙. นายไตรรงค์ เจนการ คณะทำงาน
ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
๑๐. นายสุทธิ สุวรรณपाल คณะทำงาน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต ๑
๑๑. นายอิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์ คณะทำงาน
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรี

๑๒. นางสาวสุพธิดา จำรัส คณะทำงาน
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๓. นายลือชา ลดาชาติ คณะทำงาน
สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๔. นางลำไย สนั่นรัมย์ คณะทำงานและเลขานุการ
สำนักทดสอบทางการศึกษา
๑๕. นายจันทร์ สกฤตวงศ์ไพบูลย์ คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักทดสอบทางการศึกษา
๑๖. นางนุดาพัทตร์ ลาภเกรียงไกร คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ
สำนักทดสอบทางการศึกษา

ให้คณะทำงานทั้ง ๓ คณะ ทำหน้าที่พิจารณากำหนดนิยาม และโครงสร้างเครื่องมือวัดความสามารถด้านภาษา (Literacy) ความสามารถ ด้านคำนวณ (Numeracy) และความสามารถด้านเหตุผล (Reasoning Abilities) ระดับชั้นประถมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พร้อมทั้งกรอบโครงสร้างเครื่องมือวัดความสามารถทั้ง ๓ ด้านในแต่ละระดับชั้น
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๖



(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายชื่อคณะกรรมการ

ที่ปรึกษา

ดร.ชินภัทร ภูมิรัตน	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ดร.เบญจลักษณ์ น้ำฟ้า	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางสาววิณา อัครธรรม	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
ดร.ไพโรจน์ พิทักษ์สาธิต	ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา

คณะกรรมการงานร่วมนิยามและโครงสร้างแบบทดสอบ

ชุดความสามารถด้านภาษา (Literacy)

๑. รศ.ธิดา โมสิกรัตน์	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
๒. รศ.ดร.น้ำทิพย์ วิภาวิน	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
๓. นางพรรณณี ขาวมะลิ	สพป.ปัตตานี เขต ๒
๔. นายสุทธิ สุวรรณपाल	สพป.จันทบุรี เขต ๑
๕. นายดุสิต หังสวก	สพป.นครปฐม เขต ๑
๖. นางนวลอนงค์ สุวรรณเรือง	สพป.กาฬสินธุ์ เขต ๓
๗. นางจุไรภรณ์ จันทร์จิตตะการ	สพป.สงขลา เขต ๒
๘. นางสาววิภาวรรณ ชมพูแก้ว	โรงเรียนอนุบาลนครปฐม
๙. นางมาลัย เหล่าประเสริฐ	โรงเรียนประสานสามัคคีวิทยา
๑๐. นางมณัญญา ลาหาญ	โรงเรียนบ้านหนองไฮ
๑๑. นางสาวเกสร บัวทอง	โรงเรียนนนทรีวิทยา
๑๒. นางสาวขวัญใจ อนุกุลพูลลาภ	โรงเรียนบ้านก้านเหลือง
๑๓. นางภาวนา มีกลิ่นหอม	โรงเรียนวัดราชบุรณะ
๑๔. นางจิตาภา ป้อมภักดิ์	โรงเรียนนาครสมุทรสงเคราะห์
๑๕. นางเขมรัตน์ คุณทอง	โรงเรียนบ้านนาเจริญ
๑๖. นางสาวเรไร ตาปนานนท์	ข้าราชการบำนาญ กทม.

๑๗. นางสาวพัชรา ตระกูลสิริพันธ์	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๘. นางสาวอังคณา ผิวเกลี้ยง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๙. นางพรพรรณ โชติพิชญวัน	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๒๐. นางสาวชยพร กระต่ายทอง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๒๑. นางสาวบังอร กมลวัฒนา	สำนักทดสอบทางการศึกษา
๒๒. นางพิศมัย สุวรรณรัมย์	สำนักทดสอบทางการศึกษา

ชุดความสามารถด้านคำนวณ (Numeracy)

๑. รศ.ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
๒. รศ.ทศพร คล้ายอุดม	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
๓. ดร.อุทัยวรรณ สายพัฒนะ	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
๔. นายสุรภูมิ หงส์ทอง	สพป.พระนครศรีอยุธยา เขต ๒
๕. นายเอกฐิติสิทธิ์ กอบคำ	สพป.ลำปาง เขต ๑
๖. นางบุษรา อ่อนคง	สพป.ขอนแก่น เขต ๑
๗. นายบุญเกิด ปาระแก้ว	สพป.หนองบัวลำภู เขต ๑
๘. นายสมพงษ์ พุกหน้า	โรงเรียนหนองบัววิทยายน
๙. นางสาวกรรณิการ์ จาบถนอม	โรงเรียนภัทรญาณวิทยา
๑๐. นายบุญธรรม ทั้งทอง	ข้าราชการบำนาญ สพป.ชัยนาท
๑๑. นายณัฐ จันแย้ม	โรงเรียนไชยฉิมพลีวิทยาคม
๑๒. นายอดุลย์ วัฒนสันติวงศ์	โรงเรียนราชประชาสมาสัย ฝ่ายมัธยม รัชดาภิเษก ในพระบรมราชูปถัมภ์
๑๓. นางปณัฏฐา ศรีเดช	โรงเรียนอนุบาลระยอง
๑๔. นางเกษราภรณ์ อุ่นท้าว	โรงเรียนเชียงคาน
๑๕. นายนราพงศ์ อาชารินทร์	โรงเรียนบ้านน้ำพร
๑๖. นางสุนันท์ สายสุวรรณ	โรงเรียนอนุบาลบ้านหมอ (พัฒนาราชบุรี)
๑๗. นางสมพร วงศ์กาฬสินธุ์	โรงเรียนอนุบาลสกลนคร
๑๘. นางสาวกัญญิกา พราหมณ์พิทักษ์	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

๑๙. นางสาววรรณ ขุนศรี	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๒๐. นายกนก อินทรฤกษ์	สำนักทดสอบทางการศึกษา
๒๑. นางณัทัสสร สนั่นไหว	สำนักทดสอบทางการศึกษา
๒๒. นางฉันทนา สุกวงค์ไพบูลย์	สำนักทดสอบทางการศึกษา

ชุดความสามารถเชิงเหตุผล (Reasoning Abilities) ส่วนสังคมศาสตร์

๑. รศ.ดร.สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๒. ผศ.ดร.เรวดี กระโหมวงค์	มหาวิทยาลัยทักษิณ
๓. นางสิริมา กลิ่นกุหลาบ	ข้าราชการบำนาญ สพฐ.
๔. นางสาวทองระย้า นัยชิต	โรงเรียนวัดถนน
๕. นายปรโมทย์ อุดมศิลป์	โรงเรียนแก้วอินทร์สุธาอุทิศ
๖. นางภัสราวรรณ ธนัตถัพพ์มงคล	โรงเรียนสุขานารี
๗. นางมะลิ อุดม	โรงเรียนวัดห้วยโป่ง
๘. นางระเบียบ เรือนทองดี	โรงเรียนวัดรางบัวทอง (สุวรรณวิทยา)
๙. นายเจตน์สฤษฏ์ เครือสินธุ์	โรงเรียนวัดหนองนางปุย
๑๐. นายวัฒนา ตรงเที่ยง	สพป.เพชรบุรี เขต ๒
๑๑. นายัญญา เรืองแก้ว	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๒. นายอนุนันต์ ลากธนาภรณ์	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๓. นายกฤตพัฒน์ พิชัยวรุฒมะ	สำนักทดสอบทางการศึกษา
๑๔. นายจันทร์ สุกวงค์ไพบูลย์	สำนักทดสอบทางการศึกษา

ชุดความสามารถเชิงเหตุผล (Reasoning Abilities) ส่วนทักษะชีวิต

๑. รศ.ดร.กาญจนา วัฒนสุนทร	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
๒. ผศ.ศศิธร ชูตินันทกุล	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
๓. ดร.สังวรณัฏ์ จักระโทก	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
๔. นางรวงทอง ทัพันธุ์	มหาวิทยาลัยพิษณุโลก
๕. นางสาวสาคร เพ็ชรสีม่วง	สถาบันการพลศึกษาอ่างทอง

๖. นางสาวสุมาลี ดิยศิวาพร	สถาบันการพลศึกษาสุพรรณบุรี
๗. ดร.อิทธิฤทธิ์ พงษ์ปิยะรัตน์	สพป.สิงห์บุรี
๘. ดร.พรรณพร วรรณลักษณ์	สพป.อ่างทอง
๙. นางเพ็ญจา เสมอเหมือน	สพป.นนทบุรี เขต ๒
๑๐. นายเกรียงศักดิ์ คัมภีรา	สพป.นครราชสีมา เขต ๗
๑๑. นายวราวุฒิ แทนแก้ว	โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา
๑๒. นางสาวสมคิด เพียรพิทักษ์	โรงเรียนวัดโชติการาม
๑๓. นางจूरรัตน์ ทองพานิชย์	โรงเรียนบ้านหมี่
๑๔. นางสาวพันธุ์ ศรีพงษ์พันธุ์กุล	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๕. นางจิระวรรณ ปักกัตตั้ง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๖. นายประชา อ่อนรักษา	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๗. นางลำไย สนั่นรัมย์	สำนักทดสอบทางการศึกษา
๑๘. นางเพ็ญภา แก้วเขียว	สำนักทดสอบทางการศึกษา
๑๙. นางนุตาพัทธ์ งามเกรียงไกร	สำนักทดสอบทางการศึกษา

ชุดความสามารถเชิงเหตุผล (Reasoning Abilities) ส่วนวิทยาศาสตร์

๑. ผศ.ดร.มาเรียม นิลพันธุ์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
๒. ผศ.ดร.สมศักดิ์ ลีลา	มหาวิทยาลัยบูรพา
๓. นายเวียงชัย แสงทอง	สพป.อุบลราชธานี เขต ๒
๔. นางสาวบุษยมาศ แบ่งทิศ	สพป.แพร่ เขต ๑
๕. นางสาวจิตรา พิณโอภาส	สพม. ๒
๖. นางสาววรางคณา วัฒนา	โรงเรียนวัดองค์รักรักษ์
๗. นายสุรวุฒิ ตั้งดี	โรงเรียนบ้านหนองหวาย
๘. นางจิตสุภัค มานะการ	โรงเรียนอนุบาลเมืองลำพูน
๙. นายวงค์ณภา แก้วไกรสร	โรงเรียนโนนสะอาดชุมแสงวิทยา
๑๐. นางสาวธารทิพย์ จันทรมิยะ	โรงเรียนกาฬสินธุ์พิทยาสรรพ์
๑๑. นางอำภาภรณ์ มั่นหมาย	โรงเรียนศรีมงคลวิทยาคม
๑๒. นางรุ่งนภา สังสอาด	โรงเรียนบ้านวังตะเฒ่

๑๓. นางสาวกาญจนา มหาลี	โรงเรียนบ้านนาเรือง
๑๔. นางสาวณิชาภา อาโยวงษ์	โรงเรียนหนองหัวพิทยาสรรค์
๑๕. ว่าที่ ร.ต.อุดมศักดิ์ ธนะกิจรุ่งเรือง	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๖. นายพิเชษฐ์ จับจิตต์	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๗. นางสาวสุทธิดา จำรัส	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๘. นายลือชา ลตาชาติ	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๑๙. นางสาวศศิรินทร์ จรรยา	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
๒๐. นางสาวลาวัลย์ รักสัตย์	สำนักทดสอบทางการศึกษา

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

ดร.ชินภัทร ภูมิรัตน
 ดร.เบญจลักษณ์ น้ำฟ้า
 ดร.ไพโรจน์ พิทักษ์สาส์

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางการศึกษา

ผู้จัดทำ

ดร.ไพโรจน์ พิทักษ์สาส์
 นายกนก อินทรพฤกษ์
 นางสาวบังอร กมลวัฒนา
 นางนุดาพัทตร์ ลามเกรียงไกร

บรรณาธิการ

ดร.ไพโรจน์ พิทักษ์สาส์
 นายกนก อินทรพฤกษ์
 นางลำไย สนั่นรัมย์
 นางสาวบังอร กมลวัฒนา
 นางนุดาพัทตร์ ลามเกรียงไกร

