

ارزشیابی مناسب، منعکس کننده ریاضیاتی است که همه دانش آموزان برای دانستن و انجام دادن به آن نیاز دارند و یادگیری ریاضیات را افزایش می دهد، موجب برقراری عدالت آموزشی می شود و ضمن فرآیندی باز و پیوسته بودن؛ دارای ارتباط منطقی نیز است، موجب ارتقای اعتبار استنتاج های مربوط به یادگیری ریاضیات می شود. یکی دیگر از ویژگی های ارزشیابی مناسب، حضور مستمر آن در تمامی مراحل فرآیند یاددهی - یادگیری از آغاز تا پایان است؛ به همین دلیل، از انواع مختلف ارزشیابی از لحاظ زمان اجرا شامل ۱- ارزشیابی تشخیصی و آغازین، ۲- ارزشیابی تکوینی، ۳- ارزشیابی تراکمی (پایانی) بایستی در فرآیند آموزش استفاده شود. بر اساس این نوع ارزشیابی است که می توان از آن به عنوان ابزاری مناسب برای تصمیم گیری های آموزشی استفاده کرد.

بر اساس مطالب بیان شده می توان مهم ترین ویژگی های ارزشیابی مناسب را شامل موارد زیر دانست:

۱- علاوه بر نتایج یادگیری بر فرآیندهای یادگیری نیز توجه دارد؛

۲- جریان مستمر در فرآیند آموزش است؛

۳- عاملیت ارزشیابی هم با معلم و هم دانش آموز است و دانش آموز در آن نقشی فعال و آگاهانه دارد.

۴- با جمع آوری شواهد چندگانه از منابع اطلاعاتی متنوع، تصویری همه جانبه از تمامی سطوح یادگیری و توانایی های دانش آموزان ارائه می کند؛

۵- به جای مقایسه فرد با دیگران تا حد امکان سعی دارد فرد را با خودش مقایسه کند؛

۶- به جای تأکید و تمرکز صرف بر ضعف ها، کاستی ها و ناتوانی های دانش آموزان، بر نقاط مثبت و توانایی های دانش آموزان نیز تمرکز دارد؛

۷- تفکر و اگر او بعد اجتماعی ریاضی همانند تلاش های گروهی، مهارت های پیچیده ی تفکر و برقراری ارتباط را مورد ارزیابی قرار می دهد؛

۸- با تأکید بر تکالیف ارزشیابی اصیل، سودمندی تفکر ریاضی را برجسته می کند و شکاف میان ریاضیات واقعی و ریاضیات مدرسه ای را پر می کند؛

۹- قابلیت تغییر را دارد و با رشد ایده ها، قابل بهبود است؛

۱۰- از انواع شیوه های ارزشیابی در آن بر اساس نتایج یادگیری و شیوه های آموزش استفاده می شود؛

۱۱- همه افراد مؤثر در امر آموزش در آن مشارکت دارند و نتایج آن، تمامی ذینفعان (فراگیر، معلم، خانواده و سایر دست اندرکاران) را بهره مند می سازد؛

با توجه به این مطالب، در این راهنمای برنامه، سعی شده است تا سنجه های ارزشیابی عملکرد مناسبی برای هر یک از دوره های تحصیلی تدوین گردد. این سنجه های ارزشیابی عملکرد به شرح ذیل است:

استانداردهای ارزشیابی دوره اول ابتدایی (پایه‌های ۱ تا ۳)

مفاهیم اساسی	خرده مفاهیم	استاندارد
اعداد و عملیات	۱- اعداد حسابی	<p>۱- از اعداد حسابی (تا چهاررقمی) در موقعیت‌های واقعی استفاده می‌کنند و آنها را با نمایش‌های مختلف اعداد و نیز دیجیتالی و انگلیسی بیان می‌کنند.</p> <p>۲- با تشخیص خبر از مسئله، مسائل مرتبط با اعداد حسابی (چهاررقمی) را می‌خوانند و به زبان خود بیان می‌کنند.</p> <p>۳- با مشاهده و توجه کردن به موقعیت‌های واقعی مرتبط با اعداد حسابی و اعداد مرکب، روابط بین اجزاء را توصیف و مسائل مربوط به آن موقعیت‌ها را حل می‌کنند.</p> <p>۴- از راهبرد رسم شکل برای حل مسائل استفاده می‌کنند.</p> <p>۵- می‌توانند مقدار تقریبی اعداد را به دست آورده و بر اساس آن محاسبات تقریبی را انجام دهند.</p>
	۲- اعداد گویا	<p>۱- موقعیت‌های واقعی مرتبط با مفهوم کسر را با استفاده از نمایش‌های مختلف کسر توصیف کنند و محاسبات ذهنی ساده مرتبط با کسر را انجام دهند.</p> <p>۲- می‌توانند روابط بین اجزاء مرتبط با موقعیت‌های مرتبط با کسر را کشف کنند و از راهبرد رسم شکل برای حل مسائل مرتبط استفاده کنند.</p> <p>۳- با تغییر در داده‌ها، خواسته‌ها و موقعیت، مسائل ساختار یافته و نیمه ساختار یافته مرتبط با کسر را تغییر و کامل کنند.</p>
	۳- عملیات	<p>۱- با بررسی روابط بین اجزاء مختلف، موقعیت‌های مرتبط با اعمال جمع، تفریق، ضرب و تقسیم را شناسایی کرده و به صورت کلامی و نوشتاری توصیف می‌کنند.</p> <p>۲- با تشخیص خبر از مسئله، مسائل را به زبان خود بازگو می‌کنند. اطلاعات اضافی و ناقص را مشخص می‌کنند و اطلاعات مسئله را به نمایش درمی‌آورند.</p> <p>۳- با استفاده از راهبرد رسم شکل، مسائل مرتبط با اعمال جمع، تفریق، ضرب و تقسیم را حل می‌کنند و بر راه حل خود بازبینی می‌کنند.</p> <p>۴- راه حل خود را به صورت مستدل بیان می‌کنند و از آن دفاع می‌کنند. راه حل‌ها و ایده‌های دیگران را مورد نقد و بررسی قرار می‌دهند.</p> <p>۵- از رویه‌ها و الگوریتم‌های محاسباتی مرتبط با این اعمال و خواص آنها و همچنین از ماشین حساب در حل مسائل استفاده می‌کنند.</p> <p>۶- محاسبات ذهنی را با استفاده از روش‌های مختلف انجام می‌دهند و آن را به صورت کلامی توضیح می‌دهند.</p> <p>۷- می‌توانند مسائل ساختار یافته را با تغییر داده‌ها، خواسته‌ها و موقعیت، بدون حل، کامل یا تغییر دهند.</p>
الگو و تغییر	۱- الگو	<p>۱- می‌توانند در مورد نظم موجود در الگوهای محیط پیرامونی خود با دیگران صحبت کنند.</p> <p>۲- می‌توانند رابطه‌ی بین اجزاء الگو را بیان نمایند.</p> <p>۳- الگوهای غیر خطی هندسی را تعمیم نزدیک^۱ می‌دهند.</p>
	۲- رابطه	<p>۱- می‌توانند با استفاده از تجسم و استدلال شهودی، رابطه تساوی یا عدم تساوی (از لحاظ کمتری یا بیشتری) بین دو مجموعه از اشیاء را تشخیص دهند و این روابط را با نمادهای ریاضی نشان داده و در مورد راه حل‌ها و ایده‌های خود با دیگران گفت‌وگو کنند.</p> <p>۲- می‌توانند رابطه‌ی بین اعداد و حاصل عملیات جمع و تفریق بر روی آنها را با استفاده از ماشین ورودی و خروجی تشخیص داده و این عملیات را انجام دهند.</p>
	۳- تغییر	<p>۱- می‌توانند با مشاهده‌ی پدیده‌ها و با استفاده از استدلال شهودی، تغییرات کیفی و کمی مربوط به آنها را بیان نموده و به زبان ریاضی (اعداد و نمادها) توصیف کنند.</p>

<p>۱- می‌توانند به کمک خط‌کش، خط، نیم‌خط و پاره‌خط و زاویه را نمایش دهند و ضمن بیان ضرورت واحدهای استاندارد به زبان خود و بیان تفاوت واحدهای استاندارد و غیراستاندارد پاره‌خط را اندازه‌گیری کنند، اندازه آن را با واحد مناسب معرفی کنند و در صورت لزوم واحدها را به یکدیگر تبدیل کنند.</p> <p>۲- می‌توانند علاوه بر اندازه‌گیری با ابزار مناسب، با مشاهده و توجه به محیط خود، برای اندازه‌ی داده‌شده، مصداق یا کمیت مناسبی را تخمین زده و معرفی کنند.</p> <p>۳- به کمک مفاهیم نقطه و پاره‌خط انواع چندضلعی‌ها و همچنین دایره را از هم تمیز می‌دهند، با مشاهده محیط اطراف، اشکال هندسی را معرفی می‌کنند و با تشخیص رابطه کل با جزء، اجزاء هر شکل را مشخص کند.</p> <p>۴- با تمایز قائل شدن بین مفهوم محیط و مساحت، می‌تواند مساحت مربع، مستطیل و محیط چندضلعی‌های پیرامون خود را محاسبه کند، روش انجام محاسبه را توضیح دهد و در محاسبه مساحت شکل‌های ترکیبی از راهبردهای حل مسئله مثل رسم شکل استفاده کنند.</p> <p>۵- به کمک ابزار مناسب به‌طور شهودی مفهوم تطابق را نمایش می‌دهند و در مورد آن با دوستان خود گفت‌وگو می‌کنند.</p>	<p>۱- شکل</p>	<p>فضا و شکل</p>
<p>۱- با مشاهده و توجه به محیط پیرامون خود، انواع اجسام هندسی سه‌بعدی را از هم تمیز می‌دهند و به آنها اشاره می‌کنند.</p>	<p>۲- فضا</p>	
<p>۱- با مشاهده‌ی اطراف، به اشکال متقارن اشاره می‌کنند و به کمک رنگ‌آمیزی یا وصل کردن دو نیمه‌ی مثل هم مفهوم بازتاب را بازنمایی می‌کنند و می‌توانند با تمایز قائل شدن بین خط بازتاب افقی و عمودی، به کمک ابزار مناسب نظیر خط‌کش و شابلون، شکل‌های متقارن بسازند و قرینه‌ی اشکال ساده را نسبت به خط بازتاب آن شکل رسم کنند.</p>	<p>۳- تبدیل</p>	
<p>۱- با شناخت محور اعداد بتوانند جایگاه اعداد را مشخص نمایند.</p>	<p>۴- هندسه تحلیلی</p>	
<p>۱- می‌توانند مهارت شمارش داده‌ها را با استفاده از روش خط نشان در مثال‌های مختلف انجام دهند.</p> <p>۲- می‌توانند مثال‌هایی از اعداد و ارقام در زندگی روزمره خود ارائه نمایند و راجع به آنها با هم‌کلاسی‌های خود گفتگو کنند.</p> <p>۳- می‌توانند پس از جمع‌آوری داده‌ها آنها را در جدول ثبت و با استفاده از نمودار، داده‌ها را نمایش دهند.</p>	<p>۱- آمار</p>	<p>عدم قطعیت</p>
<p>۱- می‌توانند مثال‌هایی از پدیده‌های قطعی و غیرقطعی بیان کرده و درباره آن گفت‌وگو کنند.</p>	<p>۲- احتمال</p>	