

هدف ها:

- ۱- یادآوری واحدهای اندازه گیری طول
- ۲- تبدیل واحدهای طولی به یکدیگر
- ۳- ضرورت و اهمیت به کارگیری واحد های استاندارد
- ۴- استفاده از ابزار مناسب برای اندازه گیری دقیق
- ۵- تبدیل واحد ها به کمک جدول تناسب

مهارت ها:

- ۱- به کار گیری جدول تناسب در تبدیل واحد ها
- ۲- حدسیه سازی برای طول اجسام

فعالیت اول صفحه ۴۱

هدف: مقایسه ی پاره خط ها به روش های گوناگون

هر دانش آموز باید فعالیت های دست ورزی، تصویری و کلامی را انجام دهد تا به سطح مورد نظر برسد.

روش تدریس پیشنهادی برای آغاز تدریس:

می توان از دانش آموزان خواست تا طول وسایلی نظیر: مداد، خودکار، پاک کن، کتاب و... خود را با یکدیگر مقایسه کنند. (دست ورزی)

مقایسه دو پاره خط، بدین مفهوم است که بتوان گفت کدام یک طول کم تر و کدام یک طول بیش تری دارد.

دانش آموزان در کلاس سوم پاره خط ها را با اندازه گیری طولشان مقایسه می کنند.

اکنون مقایسه پاره خط ها به وسیله نوار کاغذی و پرگار برای پاره های رسم شده انجام می شود. (دست ورزی و تصویری)

در ادامه آن ها بیان می کنند که چگونه میتوان این مقایسه را با یک پاره خط مشخص یا به روش های دیگر (مثلا به وسیله کاغذ پوستی) انجام داد. (کلامی)

فعالیت دوم صفحه ۴۱

در آغاز از دانش آموزان می خواهیم تا پاک کن خود را واحد قرار داده ، طول خود کارش را اندازه گرفته و بیان کند که چند واحد است. (دست ورزی) سپس فعالیت را انجام دهند. در این فعالیت ، واحد هایی ارائه می شود

تا توسط آنها مداد و نی رسم شده در صفحه را اندازه گیری کرده و اندازه طول آنها را به صورت کسر و عدد مخلوط (دانشی که در فصل اول فرا گرفته اند) بنویسند. (تصویری)

در ادامه از آن ها خواسته می شود تا بیان کنند که طول هر کدام به صورت عدد مخلوط چگونه بیان می شود. (کلامی)

هر دانش آموز باید فعالیت های دست ورزی، تصویری و کلامی را انجام داده تا به سطح مورد نظر برسد.

کار در کلاس صفحه ۴۲

هدف: احساس نیاز به واحد استاندارد طول

برای شروع می توان از دانش آموزان خواست تا مداد و پاک کن خود را به طور مجزا، واحد قرار داده و طول میز تحریر خود را اندازه بگیرند و سپس طول آن را با هر یک از واحد ها به صورت یک عدد مخلوط بیان کنند. (دست ورزی)

با اندازه گیری طول غلاف لوبیا با واحد های معرفی شده و مشاهده ی تفاوت بین آن ها نیاز به واحد استاندارد در او ایجاد می شود. (تصویری)

از او می خواهیم تا بیان کند که چرا اندازه ها با واحد های گوناگون، متفاوت است؟ (کلامی)

هر دانش آموز باید فعالیت های دست ورزی، تصویری و کلامی را انجام داده تا به سطح مورد نظر برسد.

در این جا اندازه گیری با واحد های غیر استاندارد طولی و مقایسه آن ها خواسته شده تا دانش آموزان احساس نیاز به واحد استاندارد نمایند، سپس واحد استاندارد اندازه گیری طول "متر" به آنها معرفی شده است. در ادامه، دیگر واحد های اندازه گیری طول یعنی: سانتی متر، میلی متر و کیلو متر و رابطه آن ها با یکدیگر نیز به آن ها معرفی (یاد آوری) می گردد.

یک کیلو متر = ۱۰۰۰ متر      یک متر = ۱۰۰ سانتی متر      یک سانتی متر = ۱۰ میلی متر

در انتها از آن ها خواسته شده تا طول ساعت مچی رسم شده را اندازه گرفته و به سانتی متر، میلی متر و متر بنویسند.

تذکر:

در اندازه گیری طول غلاف لوبیا توسط دو واحد مختلف، در ابتدای این صفحه، کار با واحد بزرگتر: ساده تر، سریعتر ولی با دقت کمتر و کار با واحد کوچکتر: سخت تر، کند تر ولی با دقت بیشتر انجام خواهد شد.

در انتهای صفحه نیز از او می خواهیم تا بیان کند (کلامی) که چگونه تبدیل واحد ها را انجام داده است؟

کار در کلاس صفحه ۴۳

هدف از این کار در کلاس این است که دانش آموزان از واحد های اندازه گیری تصور درستی داشته باشند بنابر این باید بتوانند برای اندازه ها و واحد های گوناگون یک نمونه مناسبی را بیان کنند.

مثلا:

طول فرش اتاق : ۳ متر      فاصله خانه تا مدرسه : ۱ کیلو متر

فعالیت صفحه ۴۳

در اینجا تبدیل واحد های طولی به یکدیگر هدف می باشد، که با استفاده از جدول تناسب باید انجام شود. آنچه دانش آموزان در سال گذشته در مورد جدول تناسب یاد گرفته و در فصل اول برایشان تعمیق شد و نیز آنچه از حل مسئله فصل دوم "الگو یابی" برای حرکت ممیز موقع ضرب و تقسیم اعداد اعشاری در اعداد ۱۰، ۱۰۰، ۱۰۰۰ و... آموختند اینجا مورد استفاده قرار می گیرد.

برای آغاز تدریس از دانش آموزان بخواهیم هر کدام یک نوار کاغذی یک متری ساخته و بیاورند، دو تا از آن ها را کنار هم قرار داده و با یک متر خیاطی اندازه ی آن را بگیرند و بیان کنند که ۲ متر چند سانتی متر است؟ برای این کار سانتی متر های موجود روی متر را باید خواند. هم چنین روی خط کش خود نشان دهند که ۴ میلی متر چند سانتی متر است؟ برای این کار باید واحد های ریز شده بر روی خط کش را شمرد و چون می دانند که هر یک سانتی متر به ۱۰ قسمت تقسیم شده است پس ۴ میلی متر معادل ۰/۴ سانتی متر است. (دست ورزی)

اکنون با انجام فعالیت تبدیل واحد ها را انجام خواهد داد. (تصویری)

دانش آموزان در آخر می باید بیان کنند که چگونه با استفاده از جدول تناسب ، این تبدیل واحد ها را انجام می دهند. (کلامی)

هر دانش آموز باید فعالیت های دست ورزی، تصویری و کلامی را انجام داده تا به سطح مورد نظر برسد.

پاسخ فعالیت ۲ صفحه ۴۳

در فصل اول آموختند که برای حل چنین عبارتی هایی، حاصل ضرب صورت و مخرجی را که به طور مورب ، معلوم دارند، بر صورت یا مخرجی که یکی از آن ها نا معلوم است، تقسیم کنند. بیری انجام این ضرب و تقسیم نیز، ابتدا باید اعداد صورت و مخرج را به حاصل ضرب هایی تبدیل کنند که بتوانند اعداد

مشترک در صورت و مخرج پیدا کنند تا بر هم تقسیم شوند. (در نمونه های ذکر شده در زیر تبدیل به حاصل ضرب نیاز نمی باشد.) نمونه هایی از آن در زیر آمده است.

متر	۱	؟
سانتی متر	۱۰۰	۴۲۳/۷

$$\frac{1}{100} = \frac{?}{423/7}$$

$$? = \frac{1 \times 423/7}{100} = 4/237$$

سانتی متر	۱	۳/۷۱
میلی متر	۱۰	؟

$$\frac{1}{10} = \frac{3/71}{?}$$

$$? = \frac{10 \times 3/71}{1} = 37/1$$

تمرین صفحه ۴۴

آنچه را در سه صفحه گذشته آموختند، با انجام این تمرینات تثبیت خواهد شد.

پاسخ پیشنهادی بعضی از تمرینات :

- ۱- ضخامت کتاب درسی: میلی متر  
اندازه طول یک مورچه: میلی متر (در بعضی از مکان ها مورچه هایی هستند که طولی بیش از یک سانتی متر دارند پس واحد سانتی متر هم بلا مانع است).
- ۲- ضخامت کتاب علوم ۰/۷ سانتی متر است.

در سوال های ۳ و ۴ همزمان تخمین زدن و اندازه گیری خواسته نشده است به این دلیل که ابتدا اندازه نگیرند و سپس تخمین بزنند.

۲۰۰ متر: ۰/۲ کیلو متر  
۲۳/۴ سانتی متر: ۰/۲۳۴ متر

۷ میلی متر: ۰/۰۰۷ متر  
۱/۲ سانتی متر: ۱۲ میلی متر

[amouzeshrizi.ir](http://amouzeshrizi.ir)