

بخش دوم

راهنمای تدریس

مقدمه

در این بخش روش‌های تدریس براساس موضوعات کتاب‌های دوره‌ی راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای ارائه شده‌است. توجه همکاران محترم را به نکات زیر جلب می‌کنیم:

۱- روش‌های ذکر شده پیشنهادی هستند. شما می‌توانید براساس خلاقیت و نوآوری خود از سایر روش‌های تدریس استفاده کنید.

۲- در تدریس هر موضوع ابتدا دانش‌آموزان را با اهمیت و کاربرد یادگیری آن مفهوم آشنا سازید.

۳- استفاده از موقعیت‌های واقعی در آموزش و ارزیابی از دانش‌آموز مورد توجه قرار گیرد به عنوان نمونه مفاهیمی مانند خواندن عدد، تقویم، پول، اندازه‌گیری طول را می‌توان در کارگاه حرفه‌وفن و آشپزخانه تمرین و در نهایت به صورت عملی مورد ارزیابی قرار داد.

۴- هنگام تدریس از کیت‌های آموزشی و وسایل واقعی موجود در محیط کمک بگیرید.

۵- برای آسان شدن روند یادگیری و تعمیق مفاهیم، تعامل با خانواده اهمیت زیادی دارد.

۶- با توجه به نوسان قیمت کالاها، همکاران محترم می‌توانند در ارائه تمرین‌ها قیمت کالاها را متناسب با هدف کتاب و قیمت روز ارائه دهند.

۷- با توجه به ضرب سکه‌های جدید و در صورت تغییرات دیگر، آموزش متناسب با پول‌های واقعی صورت پذیرد.

عددنویسی و مقایسه‌ی اعداد

هدفها

- توانایی خواندن و نوشتن اعداد حداکثر نه رقمی
- توانایی شمارش پرشی اعداد
- توانایی مقایسه‌ی اعداد حداکثر نه رقمی
- توانایی به کار بردن اعداد در زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- برای آموزش اعداد و مقایسه‌ی آن‌ها، از همه‌ی فرصت‌ها و موقعیت‌های ارزشمند زندگی روزمره که جنبه‌ی ریاضی داشته باشند، می‌توان استفاده کرد؛ مثل خواندن قیمت اجناس متفاوت در موقعیت‌های واقعی، خواندن مبلغ قابل پرداخت قبض‌ها و فیش‌های گوناگون و مقایسه‌ی آن‌ها.
 - ۲- در صورت دست‌رسی نداشتن به محیط‌های واقعی، می‌توان با ایجاد فضای مناسب در کلاس شرایطی را برای آموزش خواندن، نوشتن یا مقایسه‌ی اعداد و کاربرد آن‌ها در زندگی فراهم کرد.
 - ۳- لازم است آموزش خواندن، نوشتن و مقایسه‌ی اعداد، ابتدا با استفاده از وسایل آموزشی (مانند چرتکه) آغاز و سپس از جدول ارزش مکانی استفاده شود. در پایان نیز اعداد به صورت مجرد به دانش‌آموزان ارائه شوند.
 - ۴- با دانش‌آموزان در خصوص کاربرد اعداد در زندگی روزمره بحث و گفت و گو شود.
 - ۵- در مقایسه‌ی اعداد، مفاهیم مختلف مقایسه‌ای مانند ارزان تر، کمتر و بیشتر به کار رود.
- والدین می‌توانند در زمینه‌های زیر برای آموزش اعداد همکاری داشته باشند:
- به هنگام خرید فرزند خود را همراه ببرند و توجه او را به قیمت انواع کالا جلب کنند.
 - قبض‌ها و فیش‌های گوناگون را در اختیار آن‌ها قرار دهند تا مبالغ متفاوت‌شان را بخوانند و باهم مقایسه کنند.

هدف: توانایی خواندن و نوشتن اعداد شش رقمی

پایه: اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل: چرتکه شش میله‌ای، مهره، جدول ارزش مکانی، قبض‌ها و فیش‌های گوناگون
پیش‌نیاز:

- شناخت طبقات یکی‌ها و هزارها
- دانستن تعداد ارقام هر طبقه
- دانستن ارزش مکانی هر رقم
- آشنایی با خواندن و نوشتن اعداد حداکثر پنج رقمی

راهنمای تدریس

دانش‌آموزان را به گروه‌های دو یا سه نفره تقسیم می‌کنیم و به هر گروه یک چرتکه می‌دهیم (هر چرتکه یک عدد شش رقمی را نشان می‌دهد). از هر گروه می‌خواهیم، عددی را که چرتکه نشان می‌دهد، در جدول ارزش مکانی قرار دهند و آن را بخوانند. سپس کار هر گروه را بررسی و در صورت نیاز آن‌ها را راهنمایی می‌کنیم. در ادامه میزان یادگیری هر یک از دانش‌آموزان را به روش فوق مورد ارزیابی قرار می‌دهیم. در مرحله بعد اعداد را با استفاده از جدول ارزش مکانی نمایش می‌دهیم و از دانش‌آموز می‌خواهیم اعداد را از جدول خارج کرده و بخوانند. در صورتی که دانش‌آموزان در خواندن اعداد مشکل داشته باشند جدول ارزش مکانی می‌تواند به آن‌ها کمک کند. پس از تکرار و تمرین کافی در مراحل فوق خواندن و نوشتن اعداد شش رقمی را بدون استفاده از چرتکه و ارزش مکانی آموزش می‌دهیم. انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه، مهارت بیشتر دانش‌آموزان را در خواندن و نوشتن اعداد در پی خواهد داشت.

به منظور آشنایی با کاربرد خواندن و نوشتن در زندگی روزمره، فیش یا قبض‌های گوناگون را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم مبلغ هر یک را بخوانند. خواندن قیمت اجناس متفاوت در محیط‌های واقعی یا موقعیت‌های نمایشی نیز در رسیدن به هدف فوق مؤثر است.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود. برای ارزش‌یابی عملی باید، خواندن قبض‌های گوناگون، فیش‌های حقوقی و قیمت اجناس متفاوت مورد توجه قرار گیرد.

هدف : توانایی خواندن و نوشتن اعداد هفت تانه رقمی

پایه : دوم و سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : چرتکه‌ی میله‌ای، مهره، جدول ارزش مکانی، تصویرهایی از نماد شهرهای گوناگون،
فیش‌های حقوقی یا قبض
پیش نیاز :

- شناخت طبقات یکی‌ها و هزارها
- دانستن تعداد ارقام هر طبقه
- دانستن ارزش مکانی هر رقم
- آشنایی با خواندن و نوشتن اعداد حداکثر شش رقمی

راهنمای تدریس

ابتدا تصاویری از نماد چند شهر یا استان ایران به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و در خصوص جمعیت آن‌ها با دانش‌آموزان بحث و گفت‌وگو می‌کنیم. (همکاران محترم برای دستیابی به جمعیت شهر و یا استان‌های کشور می‌توانند از سایت‌های آمار استفاده کنند.) از این طریق دانش‌آموزان را با ارزش اعداد آشنا می‌سازیم. سپس یک چرتکه‌ی ۹ میله‌ای را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و ضمن اشاره به هر یک از طبقات، نام طبقه‌ی یکی‌ها و هزارها را از دانش‌آموزان می‌پرسیم و طبقه‌ی میلیون‌ها را معرفی می‌کنیم.


در مرحله‌ی بعد، تصویر یک جنس را که قیمت آن یک عدد هفت رقمی باشد، به دانش‌آموزان نشان داده و آن را روی چرتکه نمایش می‌دهیم. بعد از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم عدد را در جدول ارزش مکانی قرار دهد و بخواند. با ارائه‌ی تمرین‌های مشابه به دانش‌آموزان، میزان یادگیری هر یک از آن‌ها را ارزیابی می‌کنیم.

پس از این مرحله دانش‌آموزان باید بتوانند اعداد هفت رقمی را بدون استفاده از چرتکه و جدول ارزش مکانی بخوانند و بنویسند.

به منظور آشنایی با کاربرد و خواندن و نوشتن اعداد هفت رقمی در زندگی روزمره، فیش‌های حقوقی و... را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم مبلغ آن‌ها را بخوانند. آموزش اعداد هشت و نه رقمی نیز مانند اعداد هفت رقمی است.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌گیرد.

 **هدف:** توانایی شمارش پرشی اعداد (۱۰۰ تا ۱۰۰ تا، ۲۰۰ تا ۲۰۰ تا، ۵۰۰ تا ۵۰۰ تا)

پایه: اول، دوم و سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل: کارت‌های اعداد
پیش‌نیاز: توانایی خواندن اعداد

راهنمای تدریس

برای آموزش شمارش پرشی اعداد، استفاده از تکرار و تمرین بسیار مؤثر است. برای ایجاد تنوع در تکرار و تمرین می‌توانیم با ابتکار و خلاقیت خود از فعالیت‌های گوناگون استفاده کنیم. مثلاً برای شمارش ۱۰۰ تا ۱۰۰ تا کارت‌هایی تهیه می‌کنیم که روی هر یک از آن‌ها یکی از اعداد ۱۰۰ تا ۲۰۰ (۲۰ کارت) نوشته شده است. کارت‌ها را در معرض دید دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم با صدای بلند و ریتمی موزون، به ترتیب آن‌ها را بخوانند یا کارت‌ها را بین دانش‌آموزان تقسیم می‌کنیم و آن‌ها با توجه به ترتیب اعداد باید عدد نوشته شده روی کارت خود را اعلام کنند. یعنی ابتدا دانش‌آموزی که «کارت ۱۰۰» را دارد، عدد کارت خود را می‌گوید و سپس دانش‌آموزی که «کارت ۲۰۰» را دارد، عدد کارت خود را اعلام می‌کند و به همین ترتیب تا آخر.

ارزش‌یابی

با توجه به کاربرد این مفهوم در شمارش اسکناس‌ها، ارزش‌یابی از این مبحث در ارزش‌یابی های مستمر کلاس به صورت شفاهی بوده و ... در صورتی که دانش‌آموزان در شمارش اسکناس از این روش استفاده نمایند می‌توان در ارزش‌یابی عملی مورد لحاظ قرار داد.

هدف : توانایی مقایسه‌ی اعداد شش رقمی

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای
وسایل : دو عدد چرتکه‌ی شش میله‌ای، مهره، جدول ارزش مکانی، فیش‌ها و قبض‌های گوناگون

پیش‌نیاز

- دانستن مفاهیم مقایسه‌ی ای (مانند کمتر و بیشتر)
- توانایی خواندن اعداد شش رقمی
- توانایی مقایسه‌ی اعداد کمتر از شش رقم

راهنمای تدریس

برای آموزش این موضوع دو چرتکه را به کلاس می‌آوریم و روی هر چرتکه یک عدد شش رقمی را نمایش می‌دهیم. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر یک از اعداد را بخوانند و آن‌ها را با هم مقایسه کنند. در صورت دریافت پاسخ غلط دانش‌آموزان را راهنمایی می‌کنیم تا به ارزش مکانی ارقام توجه کرده و آن‌ها را با هم مقایسه کنند.

در مرحله‌ی بعد، دانش‌آموزان با استفاده از جدول و در نهایت به صورت مجرد باید اعداد را با هم مقایسه کنند.

هم‌چنین به منظور آشنایی آن‌ها با مفاهیم مقایسه‌ی ای مانند ارزان‌تر و گران‌تر می‌توانیم از روش ایفای نقش استفاده کنیم. یعنی روی دو جنس (یا تصویر آن‌ها) قیمت می‌گذاریم. دانش‌آموزان با دیدن قیمت‌ها و مقایسه‌ی آن‌ها جنس ارزان‌تر را مشخص می‌کنند و آن را می‌خرند.

لازم است در پایان با ذکر مثال‌هایی، بر مقایسه‌ی اعداد از طریق شنیداری نیز تأکید شود. برای کاربرد مقایسه‌ی اعداد در زندگی روزمره می‌توان از مقایسه‌ی مبلغ قابل پرداخت قبض‌ها و فیش‌های گوناگون، جمعیت شهرها و... استفاده کرد.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث عملی و کتبی است.

هدف : توانایی مقایسه‌ی اعداد هفت رقمی تا نه رقمی

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

پیش نیاز :

- دانستن مفاهیم مقایسه‌ای
- توانایی خواندن اعداد حداکثر نه رقمی
- توانایی مقایسه‌ی اعداد حداکثر شش رقمی

راهنمای تدریس

آموزش مقایسه‌ی اعداد هفت رقمی تا نه رقمی مانند آموزش اعداد شش رقمی است. البته باید در نظر داشت در آموزش مقایسه‌ی این اعداد، به استفاده از چرتکه نیازی نیست، ولی در صورت لزوم معلم می‌تواند در شروع آموزش از آن استفاده کند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث عملی و کتبی است.

چهار عمل اصلی (جمع، تفریق، ضرب و تقسیم)

هدف‌ها

- توانایی جمع دو عدد حداکثر سه رقمی (بدون انتقال و با انتقال)
- توانایی تفریق دو عدد حداکثر سه رقمی (بدون انتقال و با انتقال)
- توانایی ضرب یک عدد دو رقمی در یک عدد یک رقمی
- توانایی ضرب اعداد در ۱۰۰ و ۱۰۰۰
- توانایی تقسیم اعداد دو رقمی بر یک رقمی با خارج قسمت یک رقمی (بدون باقی‌مانده) — با باقی‌مانده
- توانایی به کار بردن چهار عمل اصلی در حل مسائل زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- برای آموزش چهار عمل اصلی از همه‌ی فرصت‌ها و موقعیت‌های ارزشمند زندگی روزمره که جنبه‌ی ریاضی داشته باشند، می‌توان استفاده کرد؛ مثل خریدهای گوناگون در موقعیت‌های واقعی.
 - ۲- در صورت دسترسی نداشتن به محیط‌های واقعی، می‌توان با ایجاد فضای مناسب در کلاس، برای آموزش انجام محاسبات چهار عمل اصلی و کاربرد آن در زندگی روزمره شرایطی را فراهم کرد.
 - ۳- لازم است آموزش انجام محاسبات چهار عمل اصلی، ابتدا با استفاده از وسایل کمک آموزشی و در نهایت به صورت مجرد به دانش‌آموزان ارائه شود.
 - ۴- با دانش‌آموزان در خصوص اهمیت کاربرد انجام محاسبات چهار عمل اصلی در زندگی روزمره باید بحث و گفت‌وگو شود.
- والدین می‌توانند در زمینه‌های زیر برای آموزش چهار عمل اصلی همکاری داشته باشند:
- هنگام خرید فرزند خود را به همراه ببرند.
 - از فرزندشان بخواهند، خریدهای روزمره‌ی زندگی را انجام دهد.

هدف : توانایی جمع دو عدد حداکثر سه رقمی

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
پیش نیاز : توانایی جمع‌های اساسی نوع اول

راهنمای تدریس

ابتدا یک مسئله‌ی جمع مطرح می‌کنیم و با بحث و گفت‌وگو راه حل آن (جمع مربوط به مسئله) را می‌نویسیم. برای مثال : من دیروز یک بسته ماکارونی به قیمت ۵۷۵ تومان و یک بسته‌ی نمک به قیمت ۲۵۰ تومان خریدم. می‌توانید بگویید برای این که بدانم چقدر خرج کرده‌ام باید چه عملی انجام دهم؟ با بحث و گفت‌وگو دانش‌آموزان به این نتیجه می‌رسند که باید از عمل جمع استفاده نمایند. سپس جمع مربوط به مسأله را نوشته و از دانش‌آموزان می‌خواهیم آن را محاسبه کنند.

$$\begin{array}{r} 575 \\ +250 \\ \hline \end{array}$$

در صورتی که دانش‌آموزان در انجام جمع مشکل داشته باشند می‌توانیم از جدول ارزش مکانی استفاده کنیم و توضیح دهیم که برای جمع اعداد، ابتدا یکی‌ها سپس ده تایی‌ها و... با هم جمع می‌شوند و در صورتی که حاصل جمع هر مرتبه ده یا بیشتر شد، مفهوم انتقال را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم. برای درک مفهوم انتقال بهتر است آموزش را از مرحله مجسم شروع کنیم.

صدتایی	ده‌تایی	یکی
۱ ۵ +۲	۷ ۵	۵ ۰
۸	۲	۵

حل تمرین‌های کتاب و تمرینات مشابه آن مهارت بیشتر دانش‌آموزان در محاسبه‌ی جمع را در پی خواهد داشت. به منظور تسلط بیشتر در کاربرد جمع اعداد در زندگی روزمره، مسائلی را که راه حل آن جمع است، طرح می‌کنیم تا دانش‌آموزان آن‌ها را حل کنند. در نهایت از هر یک از دانش‌آموزان می‌خواهیم مثال‌هایی را در زمینه‌ی کاربرد جمع مطرح سازند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی تفریق دو عدد حداکثر سه رقمی

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : وسایل موجود در محیط

پیش نیاز : توانایی تفریق‌های اساسی نوع اول

راهنمای تدریس

ابتدا یک مسئله‌ی تفریق مطرح می‌کنیم و با بحث و گفت‌وگو راه حل آن (تفریق مربوط به مسئله) را می‌نویسیم. برای مثال : من هرروز برای آمدن به مدرسه 35° تومان کرایه می‌دهم. امروز یک اسکناس 50° تومانی به راننده دادم. چگونه می‌توانید محاسبه کنید که راننده چه قدر به من پس داد؟ با بحث و گفت‌وگو دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا به این نتیجه برسند که از عمل تفریق استفاده نمایند و تفریق مربوط به مسأله را نوشته و از دانش‌آموزان می‌خواهیم آن را انجام دهند. $50^{\circ} - 35^{\circ}$

در صورتی که دانش‌آموزان در انجام تفریق مشکل داشته باشند می‌توانیم از جدول ارزش مکانی استفاده کنیم و توضیح دهیم که برای تفریق اعداد، ابتدا یکی‌ها، سپس ده‌تایی‌ها و... از هم کم می‌کنیم. در صورتی که در هر مرتبه رقم عدد بالایی کمتر از عدد پایین بود، مفهوم انتقال را توضیح می‌دهیم. برای درک مفهوم انتقال بهتر است آموزش را از مرحله مجسم شروع کنیم.

صدتایی	ده‌تایی	یکی
$\begin{array}{r} 4 \\ -5 \\ \hline -3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ -5 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0 \\ 0 \end{array}$
۱	۵	۰

حل تمرین‌های کتاب و تمرینات مشابه به آن موجب مهارت بیشتر دانش‌آموزان در انجام عملیات مربوط به تفریق می‌باشد. به منظور درک بیشتر از کاربرد تفریق در زندگی روزمره، مسایلی را که راه حل آن تفریق است، مطرح می‌کنیم تا دانش‌آموزان آن‌ها را حل کنند. در نهایت از هر یک از دانش‌آموزان می‌خواهیم مثال‌هایی را در زمینه‌ی کاربرد تفریق مطرح سازند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی ضرب یک عدد دو رقمی در یک عدد یک رقمی

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : وسایل موجود در محیط

پیش نیاز : توانایی ضرب اعداد دو رقمی در یک رقمی بدون انتقال

راهنمای تدریس

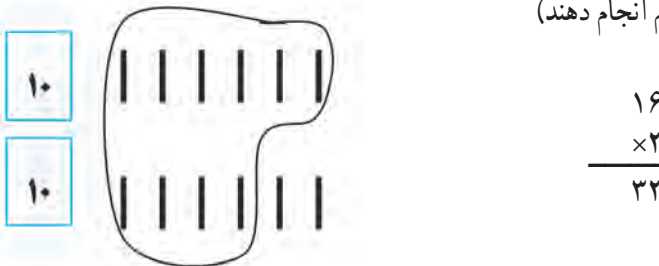
برای آموزش ضرب یک عدد دو رقمی در عددی یک رقمی با انتقال، ابتدا به کمک وسایل آموزشی مانند نی، چوب و کبریت آموزش را شروع می‌کنیم برای مثال در ضرب رو به رو :

$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

ابتدا دو دسته‌ی شانزده تایی مداد مانند شکل را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم که حاصل را با استفاده از عمل ضرب به دست آورند. دانش‌آموزان ضرب مربوط به شکل را می‌نویسند و سپس با توجه به پیش دانسته‌های خود، ابتداء عدد ۲ را در یکی‌ها و سپس در ده‌تایی‌ها ضرب می‌کنند.


$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 2 \\ \hline 32 \end{array}$$

هنگام ضرب در یکی‌ها، دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که حاصل ضرب بیشتر از ۱۰ می‌شود. بنابراین یک دسته‌ی ده‌تایی جدا می‌کنند و پس از ضرب عدد ۲ در ده‌تایی‌ها، این یک دسته را با حاصل ضرب ده‌تایی‌ها جمع می‌کنند. (بدیهی است دانش‌آموزان در صورت اشکال می‌توانند این عملیات را به صورت مجسم انجام دهند)


$$\begin{array}{r} 16 \\ \times 2 \\ \hline 32 \end{array}$$

پس از تسلط بر مرحله‌ی مجسم و نیمه مجسم، دانش‌آموزان ضرب را به صورت مجرد انجام دهند.

حل تمرین‌های کتاب و تمرینات مشابه آن، موجب تقویت مهارت دانش‌آموزان در محاسبه می‌شود.

به منظور تسلط بیشتر در کاربرد ضرب اعداد در زندگی روزمره، مسائلی را که راه حل آن‌ها ضرب است طرح می‌کنیم تا دانش‌آموزان آن‌ها را حل کنند. در نهایت از آن‌ها می‌خواهیم مثال‌هایی را در زمینه‌ی کاربرد ضرب مطرح سازند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

هدف: توانایی ضرب اعداد در ۱۰۰ و ۱۰۰۰

پایه: اول راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای

وسایل: مکعب‌های کوئیزر، بسته‌های نی، و...

پیش‌نیاز: توانایی ضرب اعداد در ۱۰

راهنمای تدریس

با استفاده از بسته‌های صد تایی که در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم، یادآوری می‌کنیم که مثلاً شش بسته‌ی صد تایی می‌شود ۶۰۰ و یا به طور خلاصه ۶ صد تا می‌شود ۶۰۰ تا. بعد عبارت ضرب را می‌نویسیم:

$$6 \times 100 = 600$$

پس از ذکر مثال‌های گوناگون، دانش‌آموزان با روش کاوشگری به این نتیجه می‌رسند که برای به دست آوردن حاصل ضرب هر عدد در ۱۰۰ می‌توان آن عدد را نوشت و دو صفر جلوش قرار داد. با انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه، دانش‌آموزان به مهارت لازم در این زمینه دست می‌یابند. ضمناً برای آموزش ضرب هر عدد در ۱۰۰۰ می‌توان از روش فوق استفاده کرد.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی تقسیم اعداد بدون باقی مانده 

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : یک بسته شکلات و تصویرهای گوناگون

پیش نیاز : توانایی انجام ضرب‌های اساسی

راهنمای تدریس

تعداد ۲۰ شکلات را به کلاس می‌آوریم و از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم آن‌ها را پنج تا پنج تا بین هم کلاسی‌های خود تقسیم کند و بگوید به چند نفر شکلات رسید.
سپس از دانش‌آموزان می‌پرسیم : چند شکلات داشتیم؟ ۲۰ تا
به چند نفر از بچه‌ها شکلات رسید؟ به ۴ نفر
بنابراین می‌توانیم بگوییم ۲۰ می‌شود، چهار دسته‌ی پنج‌تایی
سپس عبارت تقسیم را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

$$20 \div 5 = 4$$

سپس در مرحله‌ی نیمه مجسم با تصویرهای گوناگون مفهوم تقسیم را با دانش‌آموزان تمرین می‌کنیم و با استفاده از مجهول یابی در ضرب، به دانش‌آموزان می‌آموزیم که چگونه می‌توانند خارج قسمت را در مرحله‌ی مجرد به دست آورند.
به منظور تسلط بیشتر در کار برد مفهوم تقسیم در زندگی روز مره می‌توانیم مسائلی را مطرح سازیم و از دانش‌آموزان بخواهیم پاسخ آن‌ها را به دست آورند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی تقسیم اعداد با باقی مانده

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : مهره، دکمه و....

پیش نیاز : توانایی در تقسیم اعداد بدون باقی مانده

راهنمای تدریس

تعداد ۱۴ مهره را به کلاس می‌آوریم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم مهره‌ها را به دسته‌های چهارتایی تقسیم کنند. بعد از آن‌ها می‌پرسیم : ۱۴ مهره به چند دسته‌ی چهارتایی تقسیم شد؟ ۳ دسته چند مهره باقی ماند؟ ۲ تا

بنابراین می‌توانیم بگوییم ۱۴ مهره به سه دسته‌ی چهارتایی تقسیم می‌شود و دو مهره باقی می‌ماند. و عبارت تقسیم را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم :

۱۴ برابر است با ۳ دسته ۴ تایی و ۲ یکی

مفهوم تقسیم با باقی مانده را در مرحله‌ی مجسم با وسایل آموزشی گوناگون تکرار و تمرین می‌کنیم تا دانش‌آموزان تسلط کافی را به دست آورند. سپس در مرحله‌ی نیمه مجسم با رسم تصویرهای گوناگون، مفهوم تقسیم با باقی مانده را با آن‌ها تمرین می‌کنیم. در همین مرحله عبارت تقسیم با باقی مانده را می‌نویسیم و نماد تقسیم، خارج قسمت و باقی مانده را معرفی می‌کنیم.

به منظور تسلط بیشتر در کاربرد مفهوم تقسیم در زندگی روزمره می‌توانیم مسائلی را مطرح سازیم و از دانش‌آموزان بخواهیم پاسخ آن‌ها را به دست آورند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

حل مسئله

هدف‌ها

- توانایی استفاده از چهار عمل اصلی برای حل مسائل
- توانایی استفاده از ماشین حساب برای حل مسائل

نکات قابل توجه در آموزش

صورت مسئله را بخواند.

آنچه را خوانده است، درک کند. برای کمک به درک مسئله می‌توانیم نکات کلیدی را درشت‌نمایی کنیم.

صورت مسئله را به زبان خودش (زبان محاوره‌ای) بگوید و روی نکات کلیدی بیشتر توجه کند.

مسئله را حل کند و آن را به صورت خلاصه بنویسد.

توجه: در صورت مشکل بودن مسئله ابتدا همان مسئله را با اعداد کوچک‌تر مطرح می‌سازیم و پس از حل، مسئله را با اعداد مورد نظر ارائه دهید.

در صورت امکان مسئله را به صورت نمایشی در کلاس اجرا می‌کنیم.

اعداد لاتین

هدفها

- توانایی خواندن و نوشتن اعداد لاتین به فارسی (حداکثر هفت رقمی)
- توانایی نوشتن اعداد فارسی به لاتین (حداکثر هفت رقمی)
- توانایی کاربرد خواندن و نوشتن اعداد لاتین در زندگی روزمره و فعالیت‌های کارگاهی

نکات قابل توجه در آموزش

۱- برای آموزش اعداد لاتین می‌توان از همه‌ی فرصت‌ها و موقعیت‌های ارزشمند زندگی روزمره که جنبه‌ی ریاضی داشته باشند، استفاده کرد، مثل خواندن برجسب لاتین قیمت جنس‌ها در موقعیت‌های واقعی، خواندن اعداد لاتین روی پمپ‌بنزین‌ها، ساعت‌های رایانه‌ی و گوشی‌های همراه و غیره.

۲- در صورت دست‌رسی نداشتن به محیط‌های واقعی، می‌توان با ایجاد فضای مناسب در کلاس، شرایطی برای آموزش خواندن و نوشتن اعداد لاتین و کاربرد آن‌ها در زندگی روزمره فراهم کرد.

۳- با دانش‌آموزان در خصوص اهمیت کاربرد اعداد لاتین در زندگی روزمره بحث و گفت‌وگو کنید.

توجه: والدین نیز می‌توانند توجه دانش‌آموزان را به اعداد لاتین که در محیط‌های گوناگون استفاده می‌شود، جلب کنند و از این طریق در آموزش اعداد لاتین همکاری داشته باشند.

هدف : توانایی خواندن و نوشتن اعداد لاتین یک رقمی به فارسی

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : اشیای گوناگون برای ساخت مجموعه‌ها، اشیایی که روی آن‌ها اعداد لاتین نوشته شده باشد (ساعت، متر و ماشین حساب)، نماد اعداد لاتین ساخته شده با کاغذ سمباده، کارت‌های آموزشی

پیش نیاز : توانایی خواندن و نوشتن اعداد یک رقمی

راهنمای تدریس

ابتدا وسایل گوناگونی را که اعداد روی آن‌ها به لاتین نوشته شده است، به کلاس می‌آوریم و توجه دانش‌آموزان را به اعداد نوشته شده روی آن‌ها جلب می‌کنیم سپس توضیح می‌دهیم که این اعداد به لاتین نوشته شده‌اند. در مرحله‌ی بعد، مجموعه‌های ۰ تا ۵ را در مقابل دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و نماد لاتین هر یک را در برابر آن‌ها می‌گذاریم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم با شمارش مجموعه‌ها، به شکل عدد لاتین آن‌ها توجه کنند. سپس دو سری کارت ۰ تا ۵ را که یک سری از آن‌ها به فارسی و یک سری به لاتین نوشته شده است، هم زمان به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم، (مانند ۲، ۲) و از دانش‌آموزان می‌خواهیم به شکل لاتین عدد توجه کنند و آن را بخوانند. در مرحله‌ی بعد، کارت‌های لاتین ۰ تا ۵ را در اختیار آن‌ها قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم که زیر کارت، نماد فارسی آن را بگذارند.

برای یادگیری نحوه‌ی نوشتن اعداد لاتین، این اعداد را با کاغذ سمباده تهیه می‌کنیم، در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم به آن‌ها می‌گوییم با حرکت انگشت اعداد را لمس کنند. هم‌چنین به روش‌های گوناگون از جمله کم رنگ نوشتن شکل اعداد لاتین، نقطه‌چین کردن آن‌ها، یا... از دانش‌آموزان می‌خواهیم، نوشتن اعداد لاتین را تمرین کنند و در نهایت به طور مستقل عدد لاتین را بنویسند؛ خواندن و نوشتن اعداد ۵ تا ۹ لاتین را نیز به همین ترتیب آموزش می‌دهیم.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

 هدف : توانایی خواندن و نوشتن اعداد لاتین دو، سه، چهار و ... رقمی به

فارسی

پایه : اول، دوم و سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : اشیایی که روی آن‌ها اعداد لاتین نوشته شده باشد (ساعت، متر، ماشین حساب)،

کارت‌های آموزشی

پیش نیاز :

- خواندن و نوشتن اعداد حداکثر چهار رقمی به فارسی
- خواندن و نوشتن اعداد لاتین یک رقمی

 راهنمای تدریس

ابتدا یک دسته کارت اعداد دو رقمی را که به فارسی نوشته شده است، به دانش‌آموزان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم اعداد را بخوانند و با توجه به پیش‌دانسته‌های خود اعداد را لاتین بنویسند. در مرحله‌ی بعد، کارت اعداد دو رقمی را به لاتین تهیه می‌کنیم و در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و به آن‌ها می‌گوییم با توجه به پیش‌دانسته‌های خود، اعداد را به فارسی بنویسند و بخوانند. برای آشنایی دانش‌آموزان و استفاده از این اعداد در زندگی، از آن‌ها می‌خواهیم وسایل گوناگون را با خط‌کش یا متر اندازه‌گیری کنند و عدد آن را بخوانند. هم‌چنین عدد فاکتورها و فیش‌های خریدی را که به لاتین نوشته شده است، بخوانند و به فارسی بنویسند.
اعداد سه، چهار و ... رقمی نیز به همین روش آموزش داده می‌شوند.

 ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

ماشین حساب

هدف‌ها

- توانایی نمایش اعداد با استفاده از ماشین حساب
- توانایی انجام چهار عمل اصلی با استفاده از ماشین حساب
- توانایی استفاده از ماشین حساب در زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- آموزش کار با ماشین حساب حتماً به صورت عملی انجام شود.
 - ۲- تکرار و تمرین موجب بالا رفتن سرعت و مهارت در استفاده از ماشین حساب می‌شود. بنابراین موقعیت‌های معناداری فراهم سازید تا دانش‌آموزان مهارت لازم را در این زمینه کسب کنند.
 - ۳- برای استفاده از ماشین حساب در حل مسائل ضروری است، دانش‌آموزان درک مفاهیم چهار عمل اصلی تسلط لازم را داشته باشند. زیرا از ماشین حساب به عنوان ابزاری برای انجام محاسبات ریاضی استفاده می‌شود.
- توجه: تا حد امکان اولیا برای دانش‌آموزان ماشین حساب تهیه کنند.

هدف : توانایی نمایش اعداد با استفاده از ماشین حساب

پایه : اول، دوم و سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : ماشین حساب و کارت اعداد
پیش نیاز : خواندن و نوشتن اعداد لاتین تا هفت رقمی

راهنمای تدریس

ابتدا چند نمونه ماشین حساب را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌پرسیم : «چند نفر از آنان با ماشین حساب کار کرده اند؟ ماشین حساب را بیشتر در چه جاهایی دیده اند؟» و از آن‌ها می‌خواهیم در مورد کار برد آن بحث و گفت‌وگو کنند. سپس تعدادی ماشین حساب ترجیحاً به تعداد دانش‌آموزان در اختیار آن‌ها می‌گذاریم و اجازه می‌دهیم آزادانه به مدت چند دقیقه ماشین حساب و دکمه‌های آن را وارسی کنند. بعد در مورد کلید خاموش، روشن و کلید پاک کننده‌ی صفحه توضیح می‌دهیم.

در مرحله‌ی بعد، کارت‌هایی را که اعداد لاتین روی آن‌ها نوشته شده است، به دانش‌آموزان نشان دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم، عدد را روی ماشین حساب نمایش دهند و بخوانند. ابتدا اعداد یک رقمی و سپس اعداد بیش از یک رقم را ارائه می‌دهیم. هم‌چنین تعدادی کارت به عدد فارسی در اختیار دانش‌آموزان می‌گذاریم تا عددها را بخوانند و روی ماشین حساب نمایش دهند. در پایان اعداد را به فارسی و به طور شفاهی بیان می‌کنیم و از آن‌ها می‌خواهیم عدد را روی ماشین حساب نشان دهند. در این مرحله، اعداد حداکثر چهار رقمی هستند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی انجام می‌شود.

هدف : توانایی انجام چهار عمل اصلی با استفاده از ماشین حساب

پایه : اول، دوم، سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : ماشین حساب

پیش نیاز

- توانایی خواندن و نوشتن اعداد لاتین
- توانایی درک مفاهیم جمع، تفریق، ضرب و تقسیم

راهنمای تدریس

در این بخش، روش محاسبه جمع دو عدد با ماشین حساب آموزش داده می‌شود. برای آموزش تفریق، ضرب، تقسیم و جمع سه عدد نیز می‌توان از این روش استفاده کرد.

ابتدا به هر یک از دانش‌آموزان یک ماشین حساب می‌دهیم و در صورت کمبود آن، می‌توانیم دانش‌آموزان را گروه‌بندی کنیم و به هر یک از گروه‌ها یک ماشین حساب بدهیم. سپس دو عدد را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم حاصل جمع این دو عدد را با استفاده از ماشین حساب محاسبه کنند.

بعد از فرصت مناسبی که به دانش‌آموزان داده می‌شود از آن‌ها می‌خواهیم، روش محاسبه‌ی خود را توضیح دهند. در صورتی که پاسخ صحیح ندادند، روش جمع دو عدد با کمک ماشین حساب را آموزش می‌دهیم. هم‌چنین می‌توانیم کارت‌های راهنما (مانند نمونه) را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم تا هنگام کار با ماشین حساب از دستورالعمل آن استفاده نمایند تا یادگیری در آن‌ها تثبیت شود.

روش جمع دو عدد با ماشین حساب

- ابتدا عدد اول را با ماشین حساب نمایش دهید.
- علامت جمع را بزنید.
- عدد دوم را بزنید.
- علامت مساوی را بزنید.
- سپس حاصل جمع را روی ماشین حساب ببینید.

انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه، مهارت بیشتر دانش‌آموزان در این زمینه را در پی دارد و باعث می‌شود آن‌ها هنگام مواجه شدن با مسائل، توجه خود را بر فرایند حل مسئله متمرکز کنند و عملکردشان بهبود یابد.

در مرحله‌ی بعد و به منظور آشنایی دانش‌آموزان با کاربرد ماشین حساب، آن‌ها را به فروشگاه مدرسه می‌بریم و از آنان می‌خواهیم دو جنس را برگزینند و قیمت مجموع دو جنس را با ماشین حساب محاسبه و بیان کنند. هم‌چنین می‌توانیم با روش ایفای نقش نیز فعالیت‌های یاد شده را انجام دهیم.

ارزش‌یابی



ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود. در ارزش‌یابی کتبی، سؤالات مربوط به این مبحث را جدا از سایر سؤالات کتبی طرح می‌کنیم و در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و شرایط آزمون را طوری فراهم می‌کنیم که دانش‌آموزان فقط این سؤالات را با ماشین حساب انجام دهند.

زمان (ساعت)

هدفها

- توانایی خواندن ساعت با اعداد فارسی
- توانایی خواندن ساعت با استفاده از واژه‌های ربع و نیم
- توانایی خواندن ساعت با اعداد لاتین
- توانایی خواندن ساعت رایانه‌ای
- درک تقریبی مفهوم دقیقه
- درک مفهوم یک ساعت برابر ۶۰ دقیقه است.
- توانایی خواندن ساعت‌های بدون شماره
- توانایی خواندن ساعت در بعدازظهر
- توانایی تعیین یک ساعت بعد از یک زمان مشخص
- توانایی استفاده از ساعت برای انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- از آنجا که زمان استمرار دارد و دیده نمی‌شود، درک مفهوم آن دشوار است. بنابراین ضرورت دارد آموزش آن به طور مستمر در سراسر سال تحصیلی ادامه یابد.
- ۲- در زندگی فرصت‌هایی پیش می‌آید که می‌توان درباره‌ی گذشت زمان با دانش‌آموزان گفت‌وگو کرد. در آموزش باید از این فرصت‌ها بهره برد تا مفهوم زمان در ذهن دانش‌آموزان ایجاد شود؛ مانند زمان انجام فعالیت‌های روزانه، و زمان پخش برنامه‌های تلویزیونی یا برگزاری مسابقات ورزشی.
- ۳- در کلاس یک ساعت دیواری نصب می‌کنیم و در مواردی از دانش‌آموزان می‌خواهیم ساعت را اعلام کنند (مثلاً شروع و پایان انجام فعالیت‌های گوناگون) یا از دانش‌آموزان می‌پرسیم: «ساعت مچی شما چه ساعتی را نشان می‌دهد؟»
- ۴- به منظور ایجاد وقت‌شناسی در دانش‌آموزان و بی بردن آنان به ارزش وقت، تکالیفی را به آن‌ها ارائه می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم در زمان معینی آن‌ها را تحویل دهند.
توجه: بر همکاری والدین در همه‌ی موارد یاد شده تأکید شود.

۵- پیشنهاد می‌شود که معلم در کلاس هنگام برگزاری آزمون‌ها و یا ارائه‌ی تمرین‌ها، زمان تحویل تکالیف را مشخص کند تا دانش‌آموزان برگه‌ها و یا تمرینات را با توجه به زمان مشخص تحویل دهند. می‌توان درباره‌ی زمان مناسب برای انجام بعضی از فعالیت‌ها نیز بحث و گفت و گو کرد.

هدف: توانایی خواندن ساعت با اعداد فارسی

پایه: اول راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای
وسایل: ساعت واقعی، ساعت آموزشی معلم و ساعت آموزشی دانش‌آموز
پیش‌نیاز:

- توانایی خواندن اعداد ۱ تا ۶۰
- توانایی شمردن اعداد ۱ تا ۶۰ به صورت ۵ تا ۵
- شناسایی عقربه‌های ساعت شمار و دقیقه شمار

راهنمای تدریس

برای آموزش خواندن ساعت، ابتدا زمانی (مثلاً ساعت ۴) را روی ساعت مشخص می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم زمان آن را بخوانند. سپس ساعت‌های آموزشی را به دانش‌آموزان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم زمانی را که مشخص کرده بودیم، روی ساعت نشان دهند. آموزش خواندن ساعت را ابتدا با زمان‌های مانند ساعت ۹، ۱۰ و... شروع می‌کنیم و سپس ساعت همراه با دقیقه را یاد می‌دهیم.

در مرحله‌ی بعد، برخی فعالیت‌های دانش‌آموزان را نام می‌بریم و از آن‌ها می‌خواهیم زمان آن را روی ساعت نشان دهند (مثلاً زمان شروع به کار مدرسه ساعت ۸). در نهایت از آن‌ها می‌خواهیم زمان انجام بعضی از فعالیت‌های خود را به دلخواه روی ساعت مشخص کنند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

 هدف : توانایی خواندن ساعت با استفاده از کلمه‌های ربع و نیم

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : ساعت واقعی، ساعت آموزشی معلم و ساعت آموزشی دانش‌آموز

پیش‌نیاز : خواندن ساعت

راهنمای تدریس

زمانی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌خواهیم آن را بیان کنند؛ برای مثال. ۱۵: ۷ سپس به آن‌ها توضیح می‌دهیم که ۷ و ۱۵ دقیقه را هفت و ربع هم می‌گوییم و با تکرار و تمرین در زمان‌های گوناگون، این مطلب را به آن‌ها می‌آموزیم. برای تعمیق یادگیری تکالیفی را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهیم و زمانی را با استفاده از واژه‌ی ربع بیان می‌کنیم و از آن‌ها می‌خواهیم تکالیف را در همان زمان تحویل دهند. برای مثال به دانش‌آموزان می‌گوییم: «تا ساعت ده و ربع برای انجام تکالیف فرصت دارید، یعنی تا ساعت چند؟» و آن‌ها باید بگویند تا ساعت ۱۰ و ۱۵ دقیقه و تکالیف خود را در زمان یاد شده و با ذکر زمان آن یعنی ده و ربع تحویل دهند.

برای آموزش مفهوم «نیم» هم به همین ترتیب عمل می‌کنیم.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

هدف : خواندن ساعت با اعداد لاتین

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : ساعت واقعی با اعداد لاتین و ساعت آموزشی دانش‌آموز با اعداد لاتین
پیش‌نیاز : توانایی خواندن اعداد لاتین

راهنمای تدریس

آموزش خواندن ساعت با اعداد لاتین مانند آموزش خواندن ساعت با اعداد فارسی ارائه می‌شود.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی است.

هدف : توانایی خواندن ساعت رایانه‌ای

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : ساعت رایانه‌ای
پیش‌نیاز : توانایی خواندن اعداد لاتین ۱ تا ۶۰ به فارسی

راهنمای تدریس

یک ساعت عقربه دار و یک ساعت رایانه‌ای را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم تفاوت این دو را بیان کنند. سپس زمانی را روی ساعت رایانه‌ای مشخص می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم زمان آن را بیان کنند.

برای شروع آموزش بهتر است زمانی را نمایش دهیم که دقیقه‌ی آن از ۱۰ بیشتر باشد، مانند (۱۲: ۸) و سپس زمان‌های دیگر را آموزش دهیم مانند (۵: ۷) یا (۰۰: ۹) با در نظر گرفتن این که دانش‌آموزان در پایه دوم، ساعت در بعدازظهر را آموزش ندیده‌اند ضروری است در این پایه از آن نوع ساعت‌های رایانه‌ای استفاده کنیم که زمان ساعت روی آن‌ها با اعداد ۱ تا ۱۲ نمایش داده شده است.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی است.

هدف : درک مفهوم دقیقه

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : ساعت ثانیه شمار یا کورنومتر و وسایل موجود در محیط اطراف
پیش نیاز :

راهنمای تدریس

یک ساعت ثانیه شمار (یا کورنومتر) را به کلاس می‌آوریم و به دانش‌آموزان می‌گوییم :
«چشم‌های خود را ببندید و سر خودتان را روی میز بگذارید. پس از یک دقیقه من به شما خواهیم
گفت تا سرتان را از روی میز بردارید.»

پس از انجام این تمرین فعالیت‌های دیگری را برای درک تقریبی مفهوم دقیقه پیش‌بینی می‌کنیم.
مانند یک دقیقه سکوت، بخش موسیقی به مدت یک دقیقه و غیره.

پس از تمرین کافی و اطمینان از درک تقریبی مفهوم دقیقه، در مرحله‌ی بعد به دانش‌آموزان
می‌گوییم برای یک دقیقه فعالیتی را انجام دهند؛ مثل نوشتن یک صفحه از متن و یا انجام تمرینات
یک صفحه کتاب و وقتی احساس کردند یک دقیقه تمام شده، فعالیت را متوقف کنند. در صورتی که
دانش‌آموزان زیر یک دقیقه دست از فعالیت کشیدند به آن‌ها می‌گوییم هنوز یک دقیقه به پایان نرسیده
است و باید کار را ادامه دهند در پایان یک دقیقه از دانش‌آموزان می‌خواهیم فعالیت را متوقف سازند،
حتی اگر انجام آن تمام نشده باشد. (در این تمرین کنترل زمان یک دقیقه به عهده‌ی معلم است). سپس
از دانش‌آموزان می‌پرسیم در مدت یک دقیقه چه میزان فعالیت را توانسته‌اند انجام دهند.

در نهایت فعالیت‌هایی را برای دانش‌آموزان نام می‌بریم و آن‌ها باید بگویند که انجام کدام فعالیت
حدود یک دقیقه طول می‌کشد. بدیهی است از دانش‌آموزان انتظار داریم، از مفهوم یک
دقیقه درک تقریبی داشته باشند.

برای درک مفهوم زمان لازم است آموزش و ارزش‌یابی به طور مستمر در سراسر سال
تحصیلی ادامه یابد.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مفهوم در ارزش‌یابی‌های مستمر کلاس و به صورت عملی مورد
توجه قرار گیرد.

هدف : درک مفهوم یک ساعت برابر ۶۰ دقیقه است

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : ساعت آموزشی

پیش نیاز :

● شمارش ۵ تا ۵

● خواندن ساعت

راهنمای تدریس

با ذکر یک داستان ملموس و چرخاندن عقربه‌های ساعت (متناسب با زمان‌های ذکر شده در داستان) این مفهوم را آموزش می‌دهیم. برای مثال این داستان را تعریف می‌کنیم : «زنگ ورزش بود، بچه‌ها ساعت ۸ وارد کلاس شدند و تا ۱۰ : ۸ لباس ورزشی پوشیدند ۱۵ : ۸ وارد حیاط مدرسه (زمین ورزش) شدند و تا ۲۵ : ۸ تمرین کردند. سپس در ساعت ۳۰ : ۸ دقیقه برای بازی گروه بندی شدند. از ساعت ۳۵ : ۸ شروع به بازی کردند و در ساعت ۵۵ : ۸ دقیقه بازی آنها تمام شد. آنها ساعت ۹ به کلاس برگشتند.» سپس از دانش‌آموزان چند سؤال می‌پرسیم :

● بچه‌ها چه ساعتی وارد کلاس شدند ؟ ساعت ۸ (این زمان را روی ساعت نشان می‌دهیم.)
● پس از بازی کردن چه ساعتی به کلاس بازگشتند ؟ ساعت ۹ (با چرخاندن عقربه‌های دور ساعت، ساعت ۹ را نشان می‌دهیم.)

این زمان چه مدت طول کشید ؟ ۱ ساعت

می‌توانید بگوئید این زمان چند دقیقه است ؟

پس از طرح این سؤال‌ها دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا با شمارش ۵ تا ۵ تا به این مفهوم بی‌بیرند که یک ساعت برابر ۶۰ دقیقه است.

با پیش‌بینی فعالیت‌های واقعی می‌توان یادگیری این مطلب را تعمیق داد. برای مثال، توجه دانش‌آموزان را به زمان شروع کلاس ریاضی (۸ صبح) جلب می‌کنیم و از آنها می‌خواهیم تا ساعت ۹ تکالیفی را انجام دهند. در طول این مدت، در فاصله‌های متفاوت، میزان گذشت زمان را از دانش‌آموزان می‌پرسیم تا دانش‌آموزان به درک مفهوم «۱ ساعت برابر ۶۰ دقیقه است» بی‌بیرند.

توجه به این نکته ضروری است که زمان شروع فعالیت حتماً زمان کامل انتخاب شود؛ مثل ۸،۹

...و

هدف : توانایی خواندن ساعت‌های بدون شماره 

پایه : سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : ساعت واقعی یا ساعت آموزشی بدون شماره

پیش نیاز : خواندن ساعت با اعداد کامل

راهنمای تدریس 

ابتدا ساعت‌های بدون شماره را در اختیار دانش‌آموزان می‌گذاریم و با تکرار و تمرین جایگاه اعداد را روی این ساعت‌ها آموزش می‌دهیم. پس از تسلط کافی، دانش‌آموزان می‌توانند زمان را با استفاده از ساعت‌های بدون شماره بیان کنند.

ارزش‌یابی 

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی است.

هدف: توانایی خواندن ساعت در بعدازظهر (۶ بعداز ظهر یعنی ساعت ۱۸)

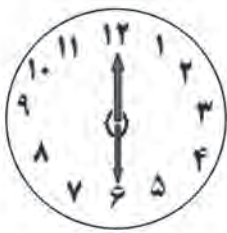
پایه: سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل: ساعت واقعی، ساعت آموزشی که در آن اعداد ۱۳ و ۱۴ و... نوشته شده است و کارت‌های آموزشی، شامل ۲۴ عدد کارت که اعداد ۱ تا ۲۴ روی آن‌ها نوشته شده است.



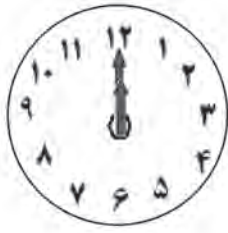
پیش نیاز: توانایی خواندن ساعت

راهنمای تدریس

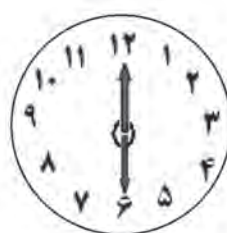
ابتدا تصویر سه ساعت مانند تصویرهای زیر را روی تابلو کلاس رسم می‌کنیم و بعد یکی از دانش‌آموزان را مخاطب قرار می‌دهیم و از او می‌خواهیم با دیدن زمان هر یک از ساعت‌ها بگوید، معمولاً در هر یک از این زمان‌ها چه فعالیتی را انجام می‌دهد.



صبح



ظهر



بعدازظهر

پس از آن با روش توضیحی فعالیت‌های آن دانش‌آموز در ساعت‌های یاد شده را دوباره بیان می‌کنیم و روی واژه‌های «صبح و بعدازظهر» تأکید می‌ورزیم. سپس به دانش‌آموزان می‌گوییم ساعت ۶ بعداز ظهر یعنی ۶ ساعت از ۱۲ گذشته است و با هم شروع به شمارش می‌کنیم و با اشاره به عدد یک می‌گوییم ۱۳ و شمارش را ادامه می‌دهیم تا به عدد ۶ یعنی ۱۸ برسیم.

در مرحله‌ی بعد به هر دانش‌آموز زمان انجام یک فعالیت را در بعداز ظهر می‌گوییم (مثلاً تماشای



تلویزیون در ساعت ۴ بعدازظهر) و از او می‌خواهیم آن را روی ساعت آموزشی نشان دهد و ساعت ۱۶ را بیان کند. در این مرحله دانش‌آموزان می‌توانند از ساعت کمک آموزشی که براساس ۲۴ ساعت شبانه روز طراحی شده است، استفاده کنند.

در نهایت با استفاده از ساعتی که فقط اعداد ۱ تا ۱۲ روی آن نوشته شده است، از دانش‌آموزان می‌خواهیم زمان را در بعدازظهر براساس ۲۴ ساعت شبانه روز بیان کنند.

فعالیت‌هایی برای تعمیق یادگیری

دانش‌آموزان را به دو گروه الف و ب تقسیم می‌کنیم. به گروه الف کارت‌های ۱ تا ۱۲ و به گروه ب کارت‌های ۱۳ تا ۲۴ را می‌دهیم. گروه الف کارتی را بالا می‌گیرد مثل کارت ۳ و می‌گوید: ساعت ۳ بعدازظهر. گروه ب باید کارت ۱۵ را نشان دهد و بگوید: ساعت ۱۵.

پس از تسلط کافی در خواندن ساعت کامل، ساعت با دقیقه مانند ۲۰: ۷ بعدازظهر یعنی ۲۰: ۱۹ را آموزش می‌دهیم.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی خواندن ساعت در بعدازظهر (ساعت ۱۸ یعنی ۶ بعدازظهر)

پایه : سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : ساعت واقعی یا ساعت آموزشی، روزنامه
پیش نیاز : توانایی خواندن ساعت

راهنمای تدریس

ابتدا با ذکر مثال‌هایی درباره‌ی اعلام زمان انجام بعضی از فعالیت‌ها هنگام بعدازظهر (براساس ۲۴ ساعت در یک شبانه روز) تدریس را شروع می‌کنیم. برای مثال، روزنامه‌ای را که زمان پخش برنامه‌های تلویزیونی را اعلام کرده است، به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم زمان پخش اخبار (ساعت ۰۰ : ۱۹) را روی ساعت نشان دهند و آن را بر حسب ساعت بعدازظهر بیان کنند. برای آموزش این موضوع ابتدا از ساعتی که زمان را تا ۲۴ ساعت نشان داده است، استفاده می‌کنیم. در مرحله بعد زمانی را مشخص می‌کنیم (مثلاً ساعت ۲۱) و از دانش‌آموزان می‌خواهیم زمان آن را روی ساعت معمولی نشان دهند. تسلط بر مبحث قبلی موجب آسان شدن یادگیری این مبحث می‌شود.

تکرار و تمرین در این مرحله در یادگیری بسیار مؤثر است و ارائه مثال‌های دیگر مانند زمان شروع کار فروشگاه‌ها و ساعت حرکت اتوبوس و... تعمیم این مفهوم را در پی دارد. به منظور آشنایی با کاربرد این موضوع در زندگی روزمره از دانش‌آموزان می‌خواهیم ساعت پخش برنامه‌های تلویزیونی (یا هر فعالیت مشابه دیگر) را که در طول هفته با آن مواجه می‌شوند، یادداشت کنند و در کلاس به دوستان خود ارائه دهند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

هدف: توانایی تعیین یک ساعت بعد از یک زمان مشخص

پایه: سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل: ساعت آموزشی معلم و ساعت آموزشی ویژه دانش‌آموزان
پیش‌نیاز: توانایی خواندن ساعت

راهنمای تدریس

ابتدا زمانی را با استفاده از ساعت آموزشی معلم به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم یک ساعت بعد از این زمان را با ساعت‌هایی که در اختیار دارند، نشان دهند و بیان دارند. پس از تکرار و تمرین، دانش‌آموزان باید بتوانند یک ساعت بعد از یک زمان مشخص را که به صورت شفاهی گفته می‌شود، بیان کنند.
لازم به ذکر است این مطلب را ابتدا با ساعت کامل و سپس با ساعت و دقیقه آموزش می‌دهیم.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

پول

هدف‌ها

- توانایی بیان ارزش پول‌های رایج
- توانایی معادل سازی اسکناس‌های متفاوت
- توانایی بیان ارزش مجموع چند پول
- توانایی بیان ارزش یک بسته‌ی صد تایی از اسکناس‌های ۱۰۰ تومانی و ۱۰۰۰ تومانی
- توانایی بیان ارزش ۱۰ اسکناس ۲۰۰ تومانی، ۵۰۰ تومانی، ۲۰۰۰ تومانی و ۵۰۰۰ تومانی
- توانایی استفاده از پول در زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- برای آموزش پول ضروری است که از پول‌های واقعی استفاده شود.
 - ۲- استفاده از موقعیت‌های واقعی در آموزش پول مانند خرید از فروشگاه مدرسه یا فروشگاه‌های خارج از مدرسه، خریدهای روزمره منزل و... مورد تأکید است.
 - ۳- در صورت عدم دسترسی کافی به محیط‌های واقعی می‌توان با ایجاد فضای مناسب در کلاس، شرایطی برای آموزش پول و کاربرد آن در زندگی روزمره فراهم کرد. در این صورت بهتر است قیمت اجناس تا حد امکان واقعی باشد.
 - ۴- با توجه به کاربرد پول در درس مهارت‌های اجتماعی و اقتصادی (خرید کردن)، برقراری تعامل با معلم مربوطه در این درس مورد توجه قرار گیرد.
 - ۵- در آموزش بیان ارزش چند پول با هم، به دانش‌آموزان توصیه کنید آن‌ها را با توجه به ارزش آن‌ها از بیشتر به کمتر مرتب کنند تا محاسبه ارزش آن‌ها ساده‌تر باشد.
- توجه: والدین می‌توانند با مسئولیت دادن به فرزند خود، مانند خریدهای روزانه‌ی منزل برای آموزش پول و کاربرد آن در زندگی روزمره، نقش به‌سزایی داشته باشند.

هدف : توانایی بیان ارزش پول‌های رایج

پایه : اول و دوم راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای
وسایل : پول‌های واقعی یا پول‌های موجود در کیت‌های آموزشی
پیش‌نیاز : توانایی خواندن اعداد نوشته شده روی پول‌ها

راهنمای تدریس

ابتدا، پول مورد نظر را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم با توجه به اعداد روی هر اسکناس ارزش آن را به ریال و تومان بیان کنند. یکی از ساده‌ترین روش‌ها برای تبدیل ریال به تومان این است که به دانش‌آموزان گفته شود می‌توانیم از اولین صفر سمت راست صرف نظر کنیم. با توجه به این که واحد تومان در زندگی روزمره کاربرد بیشتری دارد، ضروری است در بیان ارزش پول، واحد تومان مورد تاکید قرار گیرد.

برای آشنایی با ارزش پول، نام برخی از اجناسی را که با پول مورد نظر می‌توان خرید، بیان می‌کنیم و از دانش‌آموزان نیز می‌خواهیم چند جنس را نام ببرند. مثلاً برای آشنایی با ارزش یک اسکناس ۲۰۰۰ تومانی، چند جنس که قیمت آن‌ها در این حدود است را نام می‌بریم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم اجناس دیگری را نام ببرند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی انجام می‌شود.

هدف : توانایی معادل سازی اسکناس‌های متفاوت

پایه : اول و دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : اسکناس‌های واقعی یا اسکناس‌های موجود در کیت آموزشی و اجناس متفاوت
پیش نیاز :

- توانایی بیان ارزش پول‌های رایج به ریال و تومان
- توانایی بیان ارزش چند پول باهم

راهنمای تدریس

ابتدا اسکناس مورد نظر و معادل‌های آن را به کلاس می‌آوریم. اسکناس مورد نظر را در دست می‌گیریم و معادل‌های آن را بین دانش‌آموزان توزیع می‌کنیم و آن‌ها را هدایت می‌کنیم تا به این نتیجه برسند که ارزش پول هر یک با پولی که معلم در دست دارد، برابر است. برای مثال؛ یک اسکناس ۲۰۰۰ تومانی را در دست می‌گیریم و به یکی از دانش‌آموزان دو اسکناس ۱۰۰۰ تومانی و به دانش‌آموز دیگری چهار اسکناس ۵۰۰ تومانی می‌دهیم و با روش پرسش و پاسخ دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا نتیجه بگیرند که ارزش همه‌ی این پول‌ها برابر است. آن‌گاه نتیجه را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. در مرحله‌ی بعد می‌توان روش بالا را به صورت گروهی اجرا کرد. بدین ترتیب که در هر گروه، پول مورد نظر و معادل‌های آن را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم تا با توجه به ارزش پول معادل‌های آن را جدا سازند.

برای آموزش از روش ایفای نقش و بازی‌های گروهی نیز می‌توان استفاده کرد. در نهایت دانش‌آموزان باید بتوانند از بین تعدادی اسکناس ۵۰۰ تومانی معادل ۲۰۰۰ تومان، تعدادی اسکناس ۱۰۰۰ تومانی معادل ۲۰۰۰ تومان و تعدادی اسکناس ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ تومانی معادل ۵۰۰۰ تومان را بردارند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث عملی است

هدف : توانایی بیان ارزش مجموع چند پول

پایه : اول، دوم و سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : پول‌های واقعی، تصویر پول‌های موجود در کیت‌های آموزشی، و وسایل گوناگون در محیط زندگی
پیش‌نیاز : توانایی بیان ارزش پول‌های رایج

راهنمای تدریس

ابتدا یک اسکناس را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و ارزش آن را از دانش‌آموزان سؤال می‌کنیم. سپس ارزش اسکناس دیگر را از آن‌ها می‌پرسیم. در مرحله‌ی بعد ارزش دو پول را با هم از آن‌ها می‌پرسیم و دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا پاسخ صحیح را پیدا کنند (در صورتی که ارزش سه اسکناس یا بیشتر مد نظر باشد، به همین ترتیب ابتدا ارزش هر اسکناس را سؤال می‌کنیم و در نهایت ارزش چند پول را با هم می‌پرسیم).

با توجه به این که تعداد پول‌های رایج محدود است، برای بیان ارزش چند پول با هم، دانش‌آموزان با تکرار و تمرین کافی باید بتوانند به طور ذهنی و بدون نوشتن عملیات جمع، پاسخ دهند. توجه داشته باشید که ابتدا دانش‌آموزان باید توانایی بیان ارزش دو اسکناس را کسب کنند و سپس سه اسکناس یا بیشتر. برای سهولت در پاسخ‌گویی، بهتر است به دانش‌آموزان پیاموزیم که اسکناس‌ها را براساس ارزش آن‌ها از بیشتر به کمتر مرتب کنند.

هم چنین برای تسلط بیشتر، در یادگیری این مفهوم می‌توان از روش ایفای نقش استفاده کرد. به منظور استفاده از این روش اجناس گوناگون را به کلاس می‌آوریم و آن‌ها را قیمت‌گذاری می‌کنیم. سپس مقداری پول را در اختیار دانش‌آموزی که نقش خریدار را دارد، قرار می‌دهیم و از او می‌خواهیم از بین پول‌ها مبلغ مورد نیاز برای خرید آن جنس را مشخص کند. باید در نظر داشت پول‌هایی را که به دانش‌آموزان می‌دهیم، طوری برگزینیم که جمع چند تا از آن‌ها برابر قیمت جنس مورد نظر باشد.

برای مثال، اگر قیمت یک جنس را ۷۰۰۰ تومان تعیین کرده ایم، می‌توانیم از اسکناس‌های ۵۰۰۰ تومانی، ۲۰۰۰ تومانی و ۱۰۰۰ تومانی استفاده کنیم. ضمناً باید در شروع آموزش تعداد پول‌هایی که در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم، خیلی زیاد نباشد.

پس از این مرحله، اجناس واقعی را که روی آن‌ها قیمت نوشته شده است، به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم، قیمت آن را بخوانند و مقدار پولی را که برای خرید آن لازم است،

مشخص کنند. پیشنهاد می‌شود اجناس انتخابی از مایحتاج عمومی دانش‌آموزان باشد مانند: روزنامه، مایع ظرف‌شویی، شیر، رب‌گوجه فرنگی و...

در کتاب‌های ریاضی، فعالیت‌هایی به منظور تعمیق یادگیری این موضوع پیش‌بینی شده‌اند (مانند صفحه‌ی ۱۱ پایه‌ی اول راهنمایی پیش‌حرفه‌ای) که برای انجام آن‌ها، حتماً باید از پول‌های واقعی (یا پول‌های موجود در کیت) استفاده کنیم. هم‌چنین باید مبلغ مورد نظر را به‌طور شفاهی بیان کنیم. برای دانش‌آموزانی که در جدا کردن مبالغ مشکل دارند، می‌توان در شروع آموزش بعد از بیان کامل پول مورد نظر مثلاً ۲۷۰۰ تومان، با مکثی کوتاه روی مرتبه‌های متفاوت، مبلغ مورد نظر را دوباره بیان کنیم؛ یعنی ابتدا ۲۰۰۰ را می‌گوییم و با مکثی کوتاه ۷۰۰ را بیان می‌کنیم.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث عملی است.

هدف: توانایی بیان ارزش یک بسته‌ی صد تایی اسکناس ۱۰۰ تومانی یا ۱۰۰۰ تومانی

پایه: دوم و سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل: پول‌های واقعی، نوار کاغذی، اسفنج مرطوب
پیش‌نیاز:

- توانایی بیان ارزش ۱۰ اسکناس از اسکناس‌های مورد نظر
- توانایی شمارش ترتیبی اعداد (۱ تا ۱۰۰)

راهنمای تدریس

ابتدا دانش‌آموزان را گروه بندی و ۱۰۰ قطعه اسکناس را بین سه گروه تقسیم می‌کنیم برای مثال، به یک گروه ۲۵ اسکناس، به گروه دیگر ۴۵ اسکناس و به گروه سوم ۳۰ اسکناس می‌دهیم. از هر گروه می‌خواهیم تعداد و ارزش پول گروه خود را بیان کنند. سپس کل اسکناس‌ها را به گروه چهارم می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم با شمارش اسکناس‌ها تعداد و مبلغ کل را بگویند و با بستن نوار کاغذی دور پول نتیجه بگیرند که ۱۰۰ قطعه اسکناس..... تومانی برابر است با..... تومان.

توجه: در هنگام شمارش پول‌ها، دانش‌آموزان یک اسفنج مرطوب در اختیار داشته باشند تا با مرطوب کردن انگشتان خود، ضمن رعایت نکات بهداشتی شمارش پول‌ها را آسان‌تر انجام دهند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث عملی و کتبی است.

 هدف : توانایی بیان ارزش ۱۰ اسکناس ۲۰۰ تومانی، ۵۰۰ تومانی، ۱۰۰۰ تومانی و ۵۰۰۰ تومانی

پایه : اول، دوم و سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : پول‌های واقعی یا تصویر پول‌های موجود در کیت‌های آموزشی و تصویر اجناس یا کالا‌های پیرامون
پیش نیاز : توانایی شمارش جهشی اعداد

راهنمای تدریس

ابتدا دو اسکناس از اسکناس‌های درس مورد نظر، مثلاً دو اسکناس ۲۰۰ تومانی را به دانش‌آموزان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم مجموع ارزش آن‌ها را بیان کنند. سپس یکی یکی بر تعداد اسکناس‌ها می‌افزاییم تا دانش‌آموزان به مهارت بیان ارزش ۱۰ اسکناس ۲۰۰ تومانی دست یابند. دانش‌آموزان می‌توانند برای بیان ارزش اسکناس‌ها از شمارش جهشی یا هر روشی دیگر استفاده کنند (در ضمن ضروری است دانش‌آموزان به صورت ذهنی و بدون نوشتن عملیات ریاضی پاسخ دهند). می‌توان این مفهوم را به صورت گروهی نیز آموزش داد. در مرحله‌ی بعد، تعدادی از پول‌ها را بدون ترتیب در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم تا ارزش آن‌ها را بگویند؛ یعنی یک بار پنج اسکناس، بار دیگر هشت اسکناس، بار دیگر شش اسکناس و... تا حداکثر ۱۰ اسکناس. ضمناً برای استفاده‌ی پول در زندگی روزمره و تعمیق یادگیری می‌توان از روش ایفای نقش هم استفاده کرد.

بدین منظور اجناس یا تصویر آن‌ها را که رویشان قیمت نوشته شده است، روی میز می‌گذاریم و مقداری پول در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم تا به اندازه‌ی قیمت جنس‌ها، از میان پول‌ها جدا کنند. توجه شود، مقدار پول‌ها از قیمت اجناس بیشتر و مضربی از پول مورد نظر باشد.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث عملی است.

اندازه‌گیری طول

هدف‌ها

- توانایی اندازه‌گیری طول با متر
- توانایی تبدیل متر به سانتی‌متر
- توانایی تبدیل سانتی‌متر به متر و سانتی‌متر
- توانایی تبدیل کیلومتر به متر و متر به کیلومتر
- توانایی به کار بردن طول در زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- از محیط داخل و خارج کلاس، به‌خصوص محیط‌های کارگاهی برای آموزش مفهوم اندازه‌گیری طول می‌توان استفاده کرد.
 - ۲- با توجه به کاربرد اندازه‌گیری طول در بسیاری از حرفه‌ها و در زندگی روزمره، با ارائه‌ی تمرینات متنوع زمینه‌ی تسلط در یادگیری این مفهوم را ایجاد کنیم.
 - ۳- با توجه به کاربرد اندازه‌گیری در بسیاری از حرفه‌ها، برقراری تعامل با دبیر حرفه‌وفن و پیش‌بینی فعالیت‌هایی مرتبط با این درس، ضروری است.
- والدین نیز می‌توانند برای تسلط بیشتر در یادگیری این مفهوم، از طریق موارد زیر به‌دانش‌آموزان کمک کنند :

- وسایل گوناگون اندازه‌گیری را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند.
- در صورت نیاز به اندازه‌گیری از فرزندان خود کمک بگیرند.
- در مسیر مسافرت توجه فرزندان خود را به تابلوی کیلومترها جلب کنند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی اندازه‌گیری طول با متر

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای

وسایل : خط‌کش، متر، نوار کاغذی و قیچی

پیش‌نیاز : توانایی اندازه‌گیری طول با خط‌کش

راهنمای تدریس

ابتدا پاره خط‌هایی را روی برگه‌های دانش‌آموزان می‌کشیم و از آن‌ها می‌خواهیم که طول پاره خط را مشخص کنند. سپس دانش‌آموزان را به گروه‌های دو یا سه نفره تقسیم می‌کنیم. به هر گروه نوار کاغذی، خط‌کش، متر و قیچی می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم قطعاتی به طول‌های یک سانتی‌متر، ۱۰ سانتی‌متر، ۱۵ سانتی‌متر، ۳۰ سانتی‌متر، ۵۰ سانتی‌متر، ۷۵ سانتی‌متر، ۱۰۰ سانتی‌متر جدا کنند، باقیچی ببرند و روی هر یک از قطعات اندازه‌اش را به سانتی‌متر بنویسند. بدیهی است که همه ی اعضای گروه باید در اندازه‌گیری قطعات و برش مشارکت داشته باشند.

بعد کار دانش‌آموزان هر گروه را بررسی می‌کنیم و در صورت وجود اشکال، توضیحات لازم را به آن‌ها ارائه می‌دهیم. سپس نوار ۱۰۰ سانتی‌متری را می‌آوریم و به دانش‌آموزان می‌گوییم که یک متر ۱۰۰ سانتی‌متر است و از آن‌ها می‌خواهیم که دو طرف نوار ۱۰۰ سانتی‌متری را در دست خود نگه دارند تا درکی از یک متر داشته باشند.

پس از این کار به اطراف خود نگاه کنند و نام اشیایی را که حدس می‌زنند طول آن‌ها بیش از یک متر است، بنویسند و درستی نظر خود را با اندازه‌گیری مشخص کنند.

برای تسلط در اندازه‌گیری فعالیت‌هایی مانند مسابقات پرش طول و... اندازه‌گیری طول قد خود و دوستانشان، طول کلاس و اشیاء گوناگون موجود در مدرسه مؤثر است. هم‌چنین فعالیت‌هایی نیز متناسب با هدف‌های درس حرفه و فن مانند اندازه‌گیری یک قطعه چوب، یک تکه پارچه و... پیش‌بینی شود.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی تبدیل متر به سانتی متر

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : متر خیاطی و متر دست‌ساز معلم
پیش‌نیاز : توانایی اندازه‌گیری طول با متر

راهنمای تدریس

ابتدا متر خیاطی را به کلاس آورده و از دانش‌آموزان می‌پرسیم : «یک متر چند سانتی متر است؟»

آن‌گاه به اندازه‌ی یک متر از متر خیاطی جدا می‌کنیم. سپس از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم با آن طول یا عرض کلاس را اندازه بگیرد و بیان کند (لازم است که طول مشخص شده مضربی از ۱۰۰ باشد) و سپس روی تابلوی کلاس بنویسد.

برای مثال، طول کلاس ۳ متر است. با پرسش و پاسخ دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا به این نتیجه برسند که چون ۱ متر برابر است با ۱۰۰ سانتی متر، پس ۳ متر هم برابر است با ۳۰۰ سانتی متر. برای تبدیل متر به سانتی متر دانش‌آموزان می‌توانند از مفهوم دسته‌های صدتایی یا ضرب عدد در ۱۰۰ استفاده کنند. در صورت استفاده از ضرب بهتر است از نوشتن عملیات ریاضی خودداری شود.

انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه، مهارت بیشتر دانش‌آموزان را در تبدیل متر به سانتی متر در پی دارد.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی تبدیل سانتی متر به متر و سانتی متر

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : متر

پیش نیاز : توانایی تبدیل متر به سانتی متر

راهنمای تدریس

ابتدا وسیله ای (طناب، نوار، طول میز و...) را که طول آن بیش از یک متر و کمتر از دو متر است (۱۳۵ سانتی متر)، در اختیار دانش آموزان قرار می دهیم تا آن را اندازه بگیرند و اندازه اش را به سانتی متر بیان کنند.

سپس از آن‌ها می خواهیم طول وسیله را به متر و سانتی متر بگویند.

بدین منظور از آن‌ها می خواهیم ابتدا یک متر از طول وسیله مورد نظر را مشخص سازند و سپس مجدداً بقیه‌ی طول را اندازه گیری کنند و نتیجه بگیرند که ۱۳۵ سانتی متر برابر است با یک متر و ۳۵ سانتی متر.

برای تسلط بیشتر در یادگیری، فعالیت‌های دیگری را پیش بینی می کنیم و از آن‌ها می خواهیم با اندازه گیری طول‌های مختلف اندازه‌ی آن‌ها را ابتدا به سانتی متر و سپس به متر و سانتی متر بیان کنند؛ مثل اندازه گیری طول قد دوستانشان، اندازه گیری در فعالیت‌های ورزشی (مانند طول پرش)، و طول تخته‌ی کلاس.

انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه، مهارت بیشتر دانش آموزان را در تبدیل سانتی متر به متر و سانتی متر در پی دارد.

پس از تفهیم این مطلب می توان به دانش آموزان گفت که در تبدیل سانتی متر به متر و سانتی متر، دو رقم اول از سمت راست معرف سانتی متر و بقیه‌ی رقم‌ها معرف متر است.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

هدف : آشنایی با مفهوم کیلومتر

توانایی تبدیل کیلومتر به متر و متر به کیلومتر

پایه : سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : تصویرهای گوناگون از تابلوهای کیلومتر

پیش نیاز : توانایی بیان واحدهای اندازه‌گیری طول (متر و سانتی‌متر)

راهنمای تدریس

ابتدا با ذکر یک داستان و نیز استفاده از تجربیات دانش‌آموزان، توجه آن‌ها را به این موضوع جلب می‌کنیم که فاصله‌ی بین شهرها با واحد کیلومتر اندازه‌گیری می‌شود. سپس به دانش‌آموزان می‌گوییم که یک کیلومتر برابر هزار متر است.

برای درک بیشتر این مفهوم از دانش‌آموزان می‌خواهیم فاصله‌ی مدرسه تا خانه‌ی خود، فاصله شهر یا روستایی را که در آن زندگی می‌کنند، با نزدیک‌ترین شهر و... به کیلومتر بگویند. دانش‌آموزان می‌توانند برای پاسخ به پرسش‌های فوق از والدین، راننده‌ی سرویس، و معلم کمک بگیرند. در مرحله بعد آن‌ها باید بتوانند اندازه‌هایی با واحد کیلومتر را برحسب متر بگویند برای انجام این عمل دانش‌آموزان می‌توانند از مفهوم دسته‌های هزارتایی یا ضرب عدد در هزار استفاده کنند. بهتر است در صورت استفاده از ضرب از نوشتن عملیات ریاضی خودداری شود. همچنین لازم است به دانش‌آموزان تمریناتی داده شود که واحد متر را به کیلومتر تبدیل نمایند
انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه، مهارت بیشتر دانش‌آموزان را در تبدیل کیلومتر به متر و متر به کیلومتر را در پی دارد.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

کیلوگرم و گرم

هدفها

- توانایی در اندازه‌گیری و بیان جرم اجسام به وسیله‌ی انواع ترازو با واحدهای کیلوگرم
- توانایی در اندازه‌گیری و بیان جرم اجسام به وسیله‌ی ترازو با واحدهای گرم و نیم کیلوگرم
- توانایی به کاربردن اندازه‌گیری اجسام در فعالیت‌های کارگاهی و زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- آموزش کاملاً عملی باشد.
 - ۲- با توجه به کاربرد این مبحث در خرید کردن و تهیه مواد برای آشپزی، تعامل با دبیر مهارت‌های اجتماعی اقتصادی و حرفه‌وفن ضروری است.
- توجه: والدین می‌توانند با دخالت دادن فرزندانشان در امر خرید مایحتاج روزانه، به آنها در یادگیری این مفهوم کمک کنند؛ خریدهایی مثل خرید یک کیلو میوه و سبزی و...

هدف : توانایی اندازه‌گیری و بیان جرم اجسام به وسیله‌ی انواع ترازو با واحد کیلوگرم

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای
وسایل : انواع ترازو، وزنه‌های متفاوت براساس کیلوگرم، اجناس گوناگون

راهنمای تدریس

ابتدا، دانش‌آموزان را به آشپزخانه، اتاق بهداشت و... می‌بریم و ترازوهای متفاوت را به آن‌ها نشان می‌دهیم تا با انواع ترازو آشنا شوند. سپس از آن‌ها می‌پرسیم: «هر یک از این ترازوها را در کجا دیده‌اید؟»

«آیا تاکنون از این ترازوها استفاده کرده‌اید؟»

بدین ترتیب در مورد تفاوت ترازوها و کاربرد آن‌ها بحث و گفت‌وگو می‌کنیم. سپس وزنه‌ای یک کیلوگرمی را در دست تک تک دانش‌آموزان قرار می‌دهیم تا درک بهتری از سنگینی یک کیلوگرم به دست آورند. در مرحله‌ی بعد، پس از آموزش نحوه‌ی اندازه‌گیری جرم اجسام با ترازو، یک ترازوی دو کفه‌ای، انواع وزنه‌های کیلوگرم و اجناس گوناگون را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم تا جرم هر یک از اجناس را اندازه‌گیری و بیان کنند.

لازم است که در اندازه‌گیری جرم اجسام، ابتدا از یک وزنه استفاده شود و سپس از دو وزنه. ضمناً جرم اجناس مضرب کاملی از کیلوگرم باشد مثلاً یک کیلو و ۲۰۰ گرم نباشد.

در مرحله‌ی بعد، دانش‌آموزان باید اندازه‌گیری جرم خود را با ترازوی مخصوص آن و جرم اجسام گوناگون را با ترازوهای دیگر مانند ترازوی آشپزخانه و... تمرین کنند تا در اندازه‌گیری جرم اجسام با ترازوهای متفاوت تسلط کافی به دست آورند. در این مرحله نیز لازم است جرم اجسام مضرب کاملی از کیلوگرم باشد.

در نهایت مقداری جنس (مثلاً مقداری لوبیا) را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم مقداری مشخص از آن را با وزن کردن جدا سازند؛ مثلاً دو کیلوگرم لوبیا.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی انجام می‌شود.

هدف: توانایی اندازه‌گیری و بیان جرم اجسام به وسیله‌ی ترازو با واحد گرم

پایه: دوم راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای
وسایل: ترازوی دو کفه‌ای، وزنه‌های گوناگون براساس گرم و اجناس بسته بندی شده
پیش‌نیاز: توانایی در اندازه‌گیری جرم اجسام با واحد کیلوگرم

راهنمای تدریس

ابتدا تعدادی از اجناس بسته‌بندی شده مانند یک بسته ماکارونی ۵۰۰ گرمی، یک بسته زردچوبه‌ی ۲۰۰ گرمی و... را به دانش‌آموزان نشان داده و از آن‌ها می‌خواهیم جرم هر کدام را بخوانند و بیان کنند. سپس یک بسته‌ی ۲۰۰ گرمی زردچوبه را در یک کفه‌ی ترازو و یک وزنه‌ی یک کیلوگرمی را در کفه‌ی دیگر می‌گذاریم تا دانش‌آموزان به این نتیجه برسند که جنس مورد نظر از یک کیلوگرم کمتر است. پس از انجام این فعالیت به دانش‌آموزان می‌گوییم، برای اندازه‌گیری جرم اجسام سبک‌تر؛ از واحد دیگری به نام گرم نیز می‌توانیم استفاده کنیم و توضیح می‌دهیم که: «هر یک کیلوگرم، هزار گرم است.»

در مرحله‌ی بعد یک ترازوی دو کفه‌ای با وزنه‌های گرم و اجناس گوناگون مانند لوبیا، انواع ادویه، آرد و... را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و آن‌ها را راهنمایی می‌کنیم تا مقدار مشخصی از هر جنس را با وزن کردن جدا سازند (مثلاً ۴۰۰ گرم لوبیا). در این مرحله به دانش‌آموزان آموزش می‌دهیم که وزنه یا وزنه‌های مورد نظر را در یک کفه ترازو بگذارند و سپس همان مقدار جنس را در کفه‌ی دیگر قرار دهند. بدیهی است در صورتی که دانش‌آموز با استفاده از دو وزنه و یا بیشتر نیاز داشت، راهنمایی لازم را از دبیر دریافت کند. بعد با تکرار و تمرین در این امر مهارت پیدا می‌کند.

در مرحله‌ی بعد و پس از تثبیت یادگیری مقداری نخود، لوبیا و... را به دانش‌آموزان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم به اندازه‌ی ۵۰۰ گرم آن را وزن کنند و جدا سازند. سپس می‌گوییم به «۵۰۰ گرم»، «نیم کیلو» هم می‌گویند.

در نهایت طریقه‌ی اندازه‌گیری جرم اجناس را بر حسب کیلوگرم و گرم (مانند یک کیلو و ۵۰۰ گرم) به همین روش آموزش می‌دهیم.

فعالیت فوق را با استفاده از ترازوهای مختلف با دانش‌آموزان تمرین می‌کنیم.
به منظور آشنایی با کاربرد این مبحث، فعالیت‌های زیر پیشنهاد می‌شوند:

از قبل با والدین قرار می‌گذاریم. مسئولیت خرید مقدار مورد نیاز از یک نوع میوه یا سبزی (مثلاً دو کیلو سیب) را به فرزند خود واگذار کنند. سپس دانش‌آموزان را به یک میوه فروشی می‌بریم تا مقدار جنسی را که توسط والدین مشخص شده بخرند.

● دانش‌آموزان خریدهایی را که در طول هفته برای خانه انجام شده است، بنویسند و در کلاس بخوانند. به این منظور از جدول زیر نیز می‌توانند استفاده کنند. با توجه به این که در زندگی روزمره از واژه وزن به جای جرم استفاده می‌شود؛ همکاران می‌توانند در جدول زیر از واژه «وزن» استفاده کنند.

نام جنس	جرم

گنجایش

هدف : آشنایی با واحد اندازه‌گیری مایعات (لیتر)

پایه : سوم راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای
وسایل : لیوان در اندازه‌های بزرگ، متوسط و کوچک، پارچ آب و پیمانه‌ی یک لیتری -
اجناس مختلف مانند پاکت شیر، روغن مایع و...

راهنمای تدریس

تدریس مفهوم گنجایش و واحد لیتر، ابتدا به صورت کاملاً عینی و عملی و مطابق با مراحل ذکر شده در صفحات ۸۲ - ۸۰ کتاب سوم راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای آموزش داده می‌شود. پس از آشنایی دانش‌آموزان با مفهوم لیتر، آن‌ها را به آشپزخانه‌ی مدرسه می‌بریم و پیمانه‌ی یک لیتری و ظرفی را در اختیارشان قرار می‌دهیم و به آن‌ها می‌گوییم یک لیتر آب، را در ظرف بریزند و از این طریق با مفهوم و میزان یک لیتر آشنا شوند.

سپس برای آشنایی با کاربرد لیتر در زندگی روزمره، اجناسی را که گنجایش آن‌ها به لیتر نوشته شده است (مانند یک پاکت شیر، یک بسته دوغ و...) به کلاس می‌آوریم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم گنجایش هر جنس را خوانده و بیان کنند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.



تقویم

هدف‌ها

- توانایی تبدیل ترتیب عدد ماه‌ها به نام ماه‌ها و برعکس
- توانایی استفاده از تقویم برای مشخص کردن روزهای عادی و تعطیل و بیان آن براساس روزهای هفته
- توانایی در استفاده از تقویم و مشخص کردن تعداد روزهای مانده یا گذشته از یک تاریخ مشخص
- توانایی استفاده از تقویم در انجام فعالیت‌های روزمره‌ی زندگی

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- در کلاس حتماً تقویم سالانه وجود داشته باشد.
 - ۲- با توجه به ارتباط این مبحث با درس مهارت‌های اجتماعی - اقتصادی، برقراری ارتباط بادبیر این درس مفید خواهد بود.
 - ۳- آموزش کاملاً عینی و تا حد امکان در موقعیت‌های واقعی انجام گیرد. برای مثال، به تاریخ تولید و تاریخ انقضای اجناس هنگام خرید، و یا به تاریخ پرداخت قبضه‌ها توجه شود.
 - ۴- با دانش‌آموزان در خصوص اهمیت توجه به تاریخ پرداخت، تاریخ مصرف و... بحث و گفت و گو شود.
- توجه: از اولیا خواسته شود آن‌ها نیز دانش‌آموزان را در موقعیت‌های واقعی قرار دهند و ضرورت توجه به تاریخ پرداخت، تاریخ مصرف و... را یادآوری کنند.

هدف : توانایی تبدیل ترتیب عدد ماه‌ها به نام ماه‌ها و برعکس

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : تقویم، کارت‌های ماه‌های سال و کارت اعداد از ۱ تا ۱۲، تابلوی جدول ماه‌ها
پیش‌نیاز : توانایی نام بردن ماه‌های سال

راهنمای تدریس

تابلویی را که ماه‌های سال به ترتیب بر روی آن نوشته شده است، به کلاس می‌آوریم. کارت اعداد ۱ تا ۱۲ را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم، به ترتیب اعداد را روی ماه مربوط به خود روی تابلو قرار دهند و نام ماه را به همراه عدد آن بیان کنند، مثلاً فروردین ۱ یا فروردین ماه اول.

در ادامه دانش‌آموزان را به دو گروه تقسیم می‌کنیم : به یک گروه ۱۲ کارت می‌دهیم که روی هر کارت نام یکی از ماه‌های سال نوشته شده است و به گروه بعدی ۱۲ کارت می‌دهیم که روی هر کارت یکی از اعداد ۱ تا ۱۲ نوشته شده است. حالا از گروه اول می‌خواهیم کارت یکی از ماه‌ها را نشان دهد و بخواند. گروه دیگر باید کارت عدد آن ماه را نمایش دهد و بخواند. برای مثال، وقتی گروه اول کارت ماه مرداد را نشان می‌دهد و می‌گوید مرداد، گروه دوم باید کارت شماره ۵ را نشان بدهد و بیان کند، مرداد ماه پنجم. و برعکس، با دیدن عدد کارت، نام ماه بیان شود. دانش‌آموزانی که در حفظ عدد ماه مشکل دارند، می‌توانند با بیان شمارش ترتیبی ماه‌ها عدد ماه را بگویند.

در مرحله‌ی بعد از دانش‌آموزان می‌خواهیم که چند تاریخ مشخص مانند تاریخ تولید یک کالا و تاریخ امتحان را بخوانند و ماه مربوط به آن را بنویسند. در نهایت دانش‌آموزان باید بتوانند تاریخ‌های ثبت شده روی قبض‌ها، مواد خوراکی و... را بخوانند و آن را با ذکر نام ماه بیان کنند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی و عملی انجام می‌شود.

هدف : توانایی استفاده از تقویم برای مشخص کردن روزهای عادی و تعطیل و بیان آن براساس روزهای هفته

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : تقویم

پیش نیاز : توانایی بیان ترتیب عدد ماه‌ها و ایام هفته و توانایی خواندن تاریخ

راهنمای تدریس

ابتدا تاریخ تولد یکی از دانش‌آموزان را می‌پرسیم و روی تابلو می‌نویسیم و با استفاده از تقویم، ستون یا صفحات مربوط به ماه تولد او را پیدا می‌کنیم. سپس به همراه دانش‌آموزان روز تولد مورد نظر را براساس ایام هفته مشخص می‌کنیم، مثلاً: ۸/۲۷، روزشنبه
برای تمرین بیشتر، تاریخ‌های دیگری را برای دانش‌آموزان مشخص می‌کنیم و از آن‌ها می‌خواهیم نام ایام هفته‌ی مربوط به آن روزها را بیان کنند. بهتر است که روزها با مناسبت خاصی همراه باشند. همچنین دانش‌آموزان باید بتوانند با استفاده از تقویم خود، روزهای تعطیل به جز روزهای جمعه را در یک ماه مشخص کنند و آن را براساس نام ایام هفته بگویند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی از این درس با استفاده از تقویم و به صورت عملی است.

هدف: توانایی استفاده از تقویم و مشخص کردن تعداد روزهای مانده یا گذشته از یک تاریخ مشخص

پایه: سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل: تقویم، اجناسی که دارای تاریخ تولید و مصرف هستند، کتاب مهارت‌های اجتماعی

– اقتصادی سال اول

راهنمای تدریس

تصویر اول صفحه‌ی ۳۹ کتاب مهارت‌های اجتماعی – اقتصادی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌خواهیم که در مورد تصویر گفت و گو کنند. سپس آن‌ها را هدایت می‌کنیم تا بگویند، که خریدار به تاریخ تولید و مصرف کالا (گوشت) توجه می‌کند. در ادامه تصویر صفحه‌ی ۴۱ همان کتاب را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آنان می‌خواهیم تاریخ تولید و مصرف کالا (شیر) را بیان کنند. سپس کالاهایی را که چند روز به پایان تاریخ مصرف آن مانده است، به کلاس می‌آوریم و به دانش‌آموزان می‌گوییم تاریخ مصرف هر کالا را بخوانند و تاریخ‌ها را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. بعد تاریخ امروز را بیان می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم محاسبه کنند، چند روز به تاریخ مصرف آن کالا مانده است؛ یعنی تا چند روز دیگر می‌توان آن را مصرف کرد. برای محاسبه، دانش‌آموزان می‌توانند از شمارش یا تفریق (روزها) استفاده کنند. به منظور تکرار و تمرین، کالاهایی مثل شیر، بستنی، قبض‌های گوناگون، بلیت مسافرت، جدول زمان امتحانات و... مناسب هستند. با توجه به محتوای کتاب از مثال‌هایی استفاده کنید که هر دو تاریخ ذکر شده در آن مربوط به یک ماه باشد.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

مستطیل

هدف : توانایی تشخیص طول و عرض مستطیل 

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : اجسام مستطیل شکل

پیش نیاز : شناخت مستطیل

راهنمای تدریس

ابتدا اشیایی مستطیل شکل، مانند میز معلم و تخته‌ی کلاس را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم از طریق دیداری بیان کنند که کدام ضلع‌ها بزرگ تر و کدام ضلع‌ها کوچک‌ترند. سپس با اشاره به اضلاع مستطیل مورد نظر می‌گوییم، به ضلع‌های بزرگ مستطیل طول و به ضلع‌های کوچک عرض می‌گویند. در مرحله‌ی بعد مستطیل‌هایی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم طول و عرض آن‌ها را مشخص کنند. برای مهارت بیشتر تصویرهای مستطیل شکلی را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و به آن‌ها می‌گوییم، که طول‌ها را به یک رنگ و عرض‌ها را به رنگ دیگر، پررنگ کنند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.

محیط

هدف‌ها

- توانایی اندازه‌گیری محیط شکل‌های متفاوت
- توانایی محاسبه‌ی محیط مستطیل
- توانایی محاسبه‌ی محیط مربع
- توانایی به‌کاربردن محیط مستطیل و مربع در زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش

- ۱- لازم است دانش‌آموزان در خصوص کاربرد اندازه‌گیری محیط در زندگی و محیط اطراف بحث و گفت‌وگو کنند.
- ۲- برای آموزش محاسبه‌ی محیط از وسایل عینی (به شکل مربع و مستطیل) استفاده شود.

هدف : توانایی اندازه‌گیری محیط شکل‌های متفاوت

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : شکل‌های چند ضلعی (مربع، مستطیل و مثلث)، پارچه، تور، عکس
پیش‌نیاز : توانایی اندازه‌گیری طول

راهنمای تدریس

ابتدا عکسی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌پرسیم : «می‌توانید بگویید برای قاب گرفتن این عکس چه کار باید کرد؟»

سپس با حرکت دادن انگشت دست خود دور عکس، دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم به پاسخ صحیح (اندازه‌گیری محیط) اشاره کنند. البته متناسب با امکانات موجود می‌توان از جانماز و رومیزی دوردوژی شده و... نیز استفاده کرد. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم مثال‌هایی را در مورد کاربرد اندازه‌گیری محیط بیان کنند.

پارچه‌هایی به شکل‌های مربع و مستطیل که اندازه‌ی ضلع‌های آن‌ها مشخص شده است، تهیه می‌کنیم و به هر یک از دانش‌آموزان یک تکه پارچه و مقداری تور می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم محیط هر تکه پارچه را محاسبه کنند و مقدار تور مورد نیاز برای دوردوژی آن را ببرند. در صورت عدم توانایی در محاسبه‌ی محیط، آن‌ها را هدایت می‌کنیم به این نتیجه برسند که محیط چند ضلعی‌ها (مربع، مستطیل و مثلث) از جمع ضلع‌های آن‌ها به دست می‌آید.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.



هدف : توانایی محاسبه‌ی محیط مستطیل

پایه : اول راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : نوار مقوایی، سنجاق و خط‌کش

پیش‌نیاز : توانایی شناخت طول و عرض مستطیل

راهنمای تدریس

ابتدا با قطعات نوار مقوایی یک مستطیل می‌سازیم؛ به طوری که دو گوشه‌ی روبه‌روی آن، با

سنجاق به هم وصل شده باشند. سنجاق 



اندازه‌ی طول و عرض مستطیل را به دانش‌آموزان می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم محیط آن را

محاسبه و روی تابلو بنویسند؛ برای مثال : سانتی‌متر $۵+۷+۵+۷=۲۴$

در مرحله‌ی بعد به دانش‌آموزان می‌گوییم سنجاق‌ها را باز کنند (مانند شکل)



و یک طول و عرض را روی طول و عرض دیگر قرار دهند.

سپس توضیح می‌دهیم که چون در مستطیل طول‌ها با هم و عرض‌ها باهم مساوی هستند، پس

می‌توانیم یک طول و عرض را با هم جمع و حاصل را در عدد ۲ ضرب کنیم.

یعنی : سانتی‌متر $۵+۷=۱۲$

سانتی‌متر $۲ \times ۱۲=۲۴$

با انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه آن با اجسام گوناگون مستطیل شکل دانش‌آموزان

می‌توانند در محاسبه‌ی محیط مستطیل تسلط کافی به‌دست آورند.

ارزش‌یابی

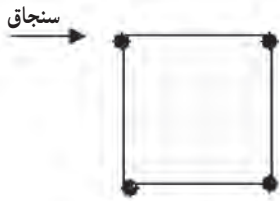
ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

هدف : توانایی محاسبه‌ی محیط مربع

پایه : دوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای
وسایل : نوار مقوایی، سنجاق، خط‌کش - اجسام با سطح مربع شکل
پیش‌نیاز : شناخت مربع

راهنمای تدریس

ابتدا با نوار مقوایی یک مربع می‌سازیم که چهار گوشه‌ی آن با سنجاق به هم وصل شده است.
مربع را به یکی از دانش‌آموزان می‌دهیم و از او می‌خواهیم اضلاع را اندازه بگیرد. سپس محیط آن را محاسبه کند و روی تابلو بنویسد.



$$۵ + ۵ + ۵ + ۵ = ۲۰ \text{ متری}$$

توجه : در شروع آموزش محاسبه‌ی محیط، اندازه‌ی ضلع مربع نباید ۴ سانتی‌متر باشد.
در مرحله‌ی بعد از دانش‌آموز می‌خواهیم سنجاها را باز کند و چهار ضلع را روی هم قرار دهد تا به تساوی اضلاع در مربع پی ببرد. سپس توضیح می‌دهیم چون در مربع چهار ضلع با هم مساوی هستند پس می‌توانیم برای محاسبه‌ی محیط اندازه‌ی یک ضلع را در عدد ۴ ضرب کنیم.

$$۴ \times ۵ = ۲۰ \text{ متری}$$

با انجام تمرین‌های کتاب و تمرین‌های مشابه آن، دانش‌آموزان می‌توانند تسلط کافی را به دست آورند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

مساحت

هدف‌ها

- درک مفهوم مساحت و واحد اندازه‌گیری آن (سانتی‌متر مربع و متر مربع)
- توانایی محاسبه‌ی مساحت مستطیل
- توانایی به‌کاربردن مساحت در فعالیت‌های کارگاهی و زندگی روزمره

نکات قابل توجه در آموزش :

- ۱- لازم است دانش‌آموزان در خصوص کاربرد اندازه‌گیری مساحت در زندگی و محیط اطراف بحث و گفت‌وگو کنند.
- ۲- برای آموزش محاسبه‌ی مساحت تا حد امکان از محیط‌های واقعی استفاده شود.

هدف: درک مفهوم مساحت و واحد اندازه‌گیری آن (سانتی‌متر مربع)

پایه: سوم راهنمایی تحصیلی پیش‌حرفه‌ای
وسایل: وسایل گوناگون مانند مقوا، فیبر، حصیر و...، مقوایی به شکل مستطیل به ابعاد 18×6 سانتی‌متر،

کارت‌های مربع شکل در دو رنگ متفاوت: با ابعاد 6×6 سانتی‌متر به تعداد ۳ کارت، ابعاد 3×3 سانتی‌متر به تعداد ۱۲ کارت و کارت 1×1 سانتی‌متر به تعداد یک عدد
پیش‌نیاز: شناخت شکل‌های هندسی

راهنمای تدریس

ابتدا سطوح متفاوتی مانند حصیر و فیبر را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و می‌گوییم آن را رنگ کنند و توضیح می‌دهیم که قسمت رنگ شده، مساحت هر شکل است. سپس اجسام گوناگون موجود در کلاس را به آن‌ها نشان می‌دهیم و می‌خواهیم با دست کشیدن روی سطح اجسام مفهوم مساحت را درک کنند.

برای تعمیم یادگیری مفهوم مساحت، در مورد محیط پیرامون دانش‌آموزان سؤالاتی را مطرح می‌کنیم. برای مثال: «آیا برای موکت کردن کف اتاق به اندازه‌گیری مساحت اتاق نیاز داریم؟» و یا تکه پارچه‌ای را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آن‌ها می‌پرسیم: «اگر بخواهیم دور آن را نوار بدوزیم، آیا باید مساحت آن را اندازه بگیریم؟» و یا «برای موزاییک کردن کلاس چه طور؟ آیا باید مساحت آن را اندازه‌گیری کنیم؟»

به منظور آموزش واحد اندازه‌گیری مساحت با توجه به مطالب صفحه ۶۵ - ۶۴ کتاب سوم راهنمایی...، ابتدا مفهوم را به صورت کاملاً عینی و مجسم آموزش می‌دهیم و سپس مربع 1×1 سانتی‌متر را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و واحد سانتی‌متر مربع را معرفی می‌کنیم.

هدف: توانایی محاسبه‌ی مساحت مستطیل

پایه: سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل: اجسام مستطیل شکل، شکل‌های مستطیلی مدرج شده، مربع در ابعاد 1×1 سانتی‌متر (واحد سانتی‌متر مربع) و خط‌کش

پیش‌نیاز: توانایی شناخت مستطیل، توانایی درک مفهوم مساحت و واحد اندازه‌گیری

مساحت

راهنمای تدریس

ابتدا یک صفحه‌ی مستطیل شکل به طول ۵ و عرض ۳ سانتی‌متر که با واحد یک سانتی‌متر مربع مدرج شده است را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و از آن‌ها می‌خواهیم، واحد یک سانتی‌متر مربع را روی یکی از خانه‌ها بگذارند تا درک کنند که هر خانه یک سانتی‌متر مربع است. سپس از آن‌ها می‌خواهیم که با شمارش مربع‌ها مساحت آن را بیان دارند و بگویند مساحت این مستطیل ۱۵ سانتی‌متر مربع است.



در مرحله‌ی بعد توجه آن‌ها را به مستطیل بالا جلب می‌کنیم و با پرسش و پاسخ دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا به این نتیجه برسند که این مستطیل از سه ردیف پنج تایی مربع تشکیل شده است.

بنابراین می‌توانیم بگوییم مساحت این مستطیل برابر است با $3 \times 5 = 15$ سانتی‌متر مربع

سپس چند مستطیل دیگر با ابعاد متفاوت را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم تا مساحت

آن را محاسبه کنند و به این نتیجه برسند که برای محاسبه‌ی مستطیل می‌توان طول را در عرض ضرب کرد.

هم چنین اجسامی را با سطوح مستطیل شکل مانند کتاب و قاب در اختیار دانش‌آموزان می‌گذاریم تا طول و عرض آن را اندازه بگیرند (اندازه‌ها باید عدد صحیح باشند) و مساحت آن را محاسبه کنند.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت کتبی انجام می‌شود.

محاسبه‌ی مساحت مربع نیز مانند روش فوق و براساس مراحل کتاب آموزش داده شود.

هدف : توانایی شناخت واحد اندازه‌گیری متر مربع

پایه : سوم راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای

وسایل : یک مقوای مربع شکل با ابعاد 1×1 سانتی‌متر و تعدادی مقوای مربع شکل با ابعاد

1×1 متر

پیش‌نیاز : شناخت واحد اندازه‌گیری سانتی‌متر مربع و مفهوم سطح

راهنمای تدریس

ابتدا دانش‌آموزان را به حیاط مدرسه می‌بریم و قسمت مشخص شده‌ای از حیاط مثلاً 3 متر مربع را نشان می‌دهیم و به آن‌ها می‌گوییم می‌خواهیم مساحت این قسمت را به دست آوریم. از دانش‌آموزان واحد اندازه‌گیری مساحت را می‌پرسیم انتظار می‌رود دانش‌آموزان براساس پیش‌دانسته‌های خود واحد سانتی‌متر مربع را بیان کنند.

سپس با نشان دادن واحد یک سانتی‌متر مربع به آن‌ها می‌گوییم این واحد برای اندازه‌گیری سطح‌های بزرگ مناسب نیست. در ادامه با نشان دادن مقوای مربع شکل با ابعاد 1×1 متر، واحد متر مربع را به دانش‌آموزان معرفی می‌کنیم، از آن‌ها می‌خواهیم با اندازه‌گیری اضلاع این مربع نتیجه بگیرند که متر مربع، مربعی است که اندازه‌ی هر ضلع آن یک متر باشد.

در مرحله‌ی بعد از دانش‌آموزان می‌خواهیم با مقوای یک متر مربعی مساحت قسمت تعیین شده‌ی حیاط را اندازه‌گیری کنند. سپس با توجه به محیط پیرامون دانش‌آموزان مواردی را مطرح می‌کنیم و از آن‌ها می‌خواهیم واحد اندازه‌گیری مناسب را بیان دارند؛ مانند : مساحت پنجره‌ی کلاس و مساحت یک موزاییک.

ارزش‌یابی

ارزش‌یابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام می‌شود.