

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اَللّٰهُمَّ صَلِّ عَلٰی مُحَمَّدٍ وَّ اٰلِ مُحَمَّدٍ وَّ عَجِّلْ فَرَجَهُم

# ریاضی

راهنمای معلم

پایه نهم

دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای

وزارت آموزش و پرورش  
سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور

**نام کتاب:** راهنمای معلم ریاضی- پایه نهم دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای- ۵۹۷۴۲

**پدیدآورنده:** سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور

**مدیریت برنامه‌ریزی و تألیف:** معاونت برنامه‌ریزی آموزشی و توان‌بخشی

**شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** مجید هداوند، منیره عزیزی، احمد مطلبی، مینا حسینی (اعضای شورای برنامه‌ریزی) ربابه ریاضی و نازلی مشایخی (اعضای گروه تألیف)

**مدیریت آماده‌سازی هنری:** اداره چاپ و انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور

**شناسه افزوده آماده‌سازی:** احمدرضا امینی (مدیر امور فنی و چاپ) - محمد عباسی (طراح گرافیک، طراح جلد و صفحه‌آرا)

**نشانی سازمان:** تهران: خیابان انقلاب، خیابان شهید برادران مظفر، شماره ۶۶، تلفن: ۶۶۹۷۰۴۵۵،

**کد پستی:** ۱۴۱۶۹۳۵۶۸۴

**ناشر:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران- کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

**تلفن:** ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

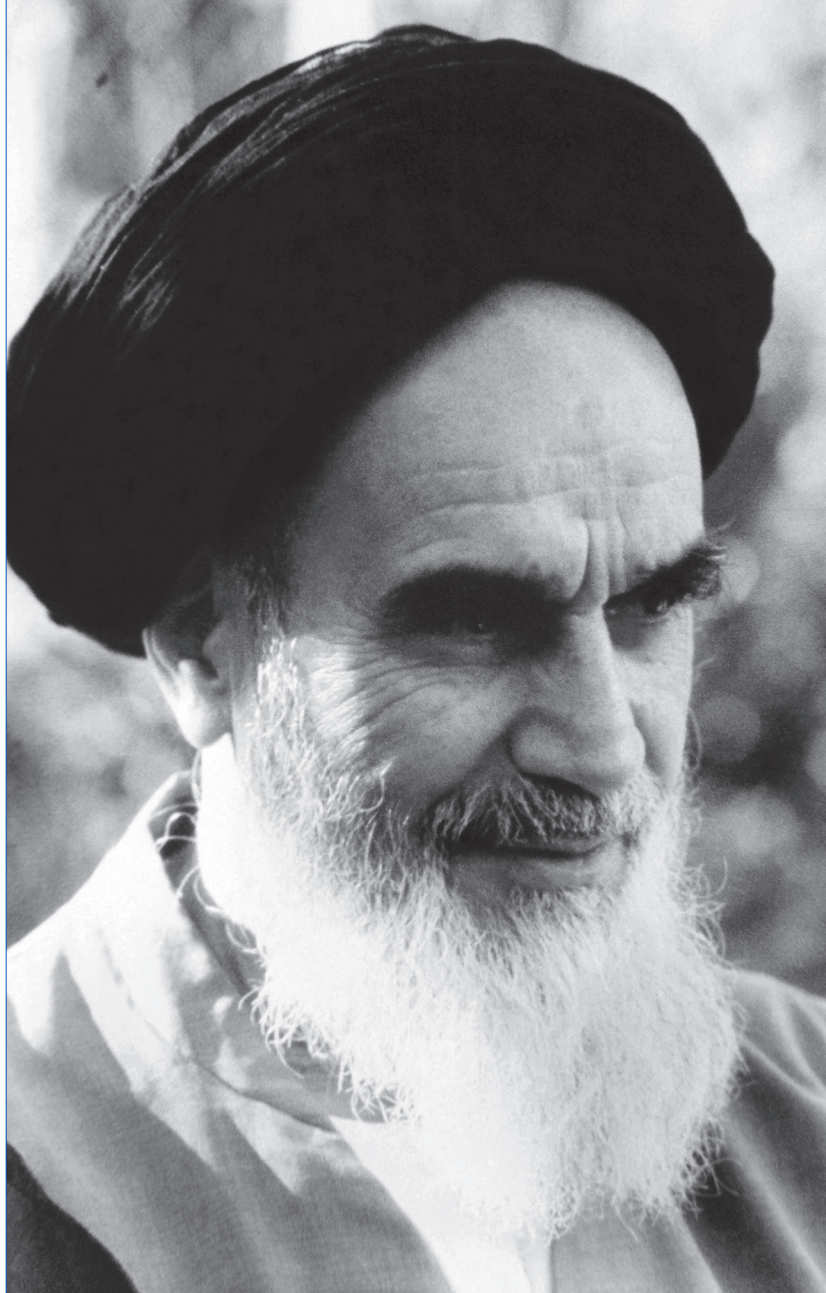
**چاپخانه:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

**نوبت چاپ و سال انتشار:** اول ۱۴۰۱

برای دریافت فایل pdf کتاب‌های درسی به نشانی [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir) مراجعه نمایید.

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۲-۳۵۱۷-۰۵-۹۶۴-۹۷۸-۲ ISBN 978-964-05-3517-2



تعلیم و تعلّم عبادت است.

امام خمینی (ره)

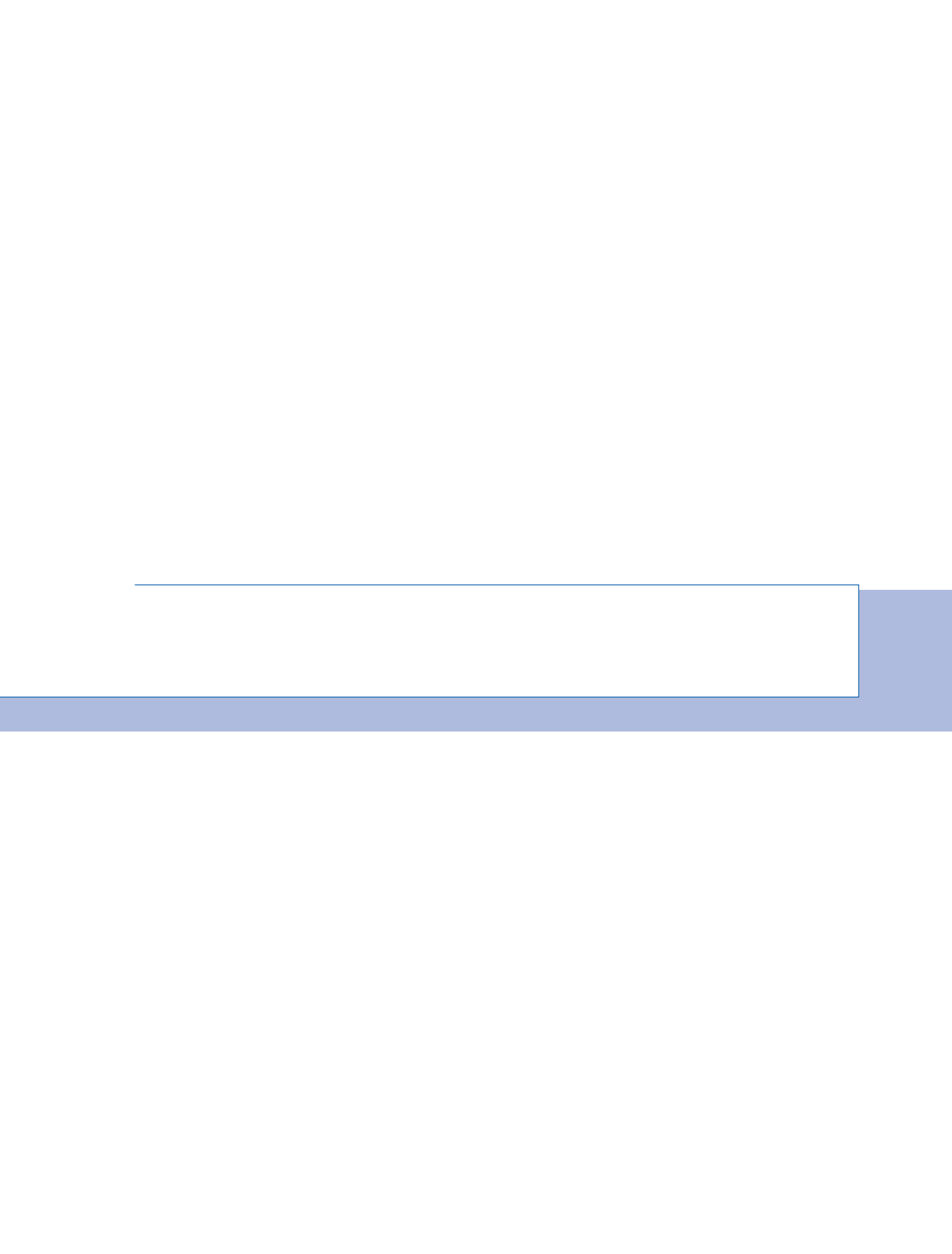
## بخش اول - کلیات

۲	.....	مقدمه
۲	.....	ضرورت و اهمیت درس ریاضی
۲	.....	رویکرد حاکم بر برنامه‌درسی
۳	.....	اصول حاکم بر برنامه‌درسی ریاضیات
۴	.....	هدف‌های کلی درس ریاضی در دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای
۶	.....	جدول وسعت و توالی مفاهیم و مهارت‌های ریاضی دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای
۹	.....	هدف‌های فرعی درس ریاضی
۱۰	.....	ساختار کتاب‌های ریاضی
۱۰	.....	چگونه دانش‌آموزان را به ریاضی علاقه‌مند سازیم
۱۱	.....	ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان
۱۴	.....	سبک‌های یادگیری
۱۷	.....	روش‌ها و منابع یاددهی - یادگیری
۱۹	.....	تکالیف درسی
۲۰	.....	ویژگی‌های دانش‌آموزان با نیازهای ویژه (کم توان ذهنی)
۲۳	.....	صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان
۲۴	.....	فضا، امکانات و تجهیزات

## بخش دوم - راهنمای تدریس

۲۶	.....	ساختار راهنمای تدریس
۲۸	.....	تقویم
۳۹	.....	عدد نویسی
۵۰	.....	تقارن
۵۴	.....	پول
۵۹	.....	عددنویسی
۶۷	.....	اعداد انگلیسی
۷۱	.....	ماشین حساب
۷۴	.....	زمان (ساعت)
۷۹	.....	مقایسه اعداد
۸۴	.....	چهارعمل اصلی (جمع، تفریق، ضرب، تقسیم)
۸۵	.....	حل مسئله و جمع
۹۱	.....	کار با ماشین حساب
۹۴	.....	تمرین‌های دوره‌ای (۱)

۹۶	اندازه‌گیری طول (کیلومتر)
۱۰۲	جمع اعداد (بدون استفاده از ماشین حساب)
۱۰۹	کار با ماشین حساب
۱۱۳	زمان (ساعت)
۱۱۷	اعداد زوج و فرد
۱۱۹	شمارش پرشی اعداد (۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تا)
۱۲۲	پول
۱۲۴	تفریق
۱۲۹	کار با ماشین حساب
۱۳۲	پول
۱۴۰	اشکال هندسی
۱۴۸	تمرین‌های دوره‌ای ۲
۱۵۰	گنجایش
۱۵۵	کار با ماشین حساب
۱۶۰	کار با ماشین حساب
۱۶۳	محیط
۱۶۷	مساحت
۱۷۹	حل مسئله
۱۸۱	تمرین‌های دوره‌ای ۳
۱۸۴	منابع



# بخش اول کلیات

## مقدمه

ریاضیات یکی از شناخته شده‌ترین و کاربردی‌ترین علوم بشری است. کاربرد ریاضیات در زندگی بسیار فراگیر است و حتی افرادی که تحصیلات آموزشی ندارند، برخی قواعد و اصول آن را در زندگی روزمره به کار می‌برند. ریاضیات در زندگی فردی و اجتماعی انسان حضور دارد و در حقیقت زبانی است که برای برقراری ارتباط به کار می‌آید. این علم، علائم، نشانه‌ها و نمادهای خاصی را به کار می‌گیرد و به نوعی تعامل دو طرفه منتهی می‌شود؛ تعاملی که از طریق آن، معلم و دانش‌آموزان اندیشه‌های خود را به زبانی ساده و روان به یکدیگر منتقل می‌کنند. ریاضیات مفاهیم، مهارت‌ها و دانشی را به یادگیرنده انتقال می‌دهد که مبنای پایه‌سازی شناختی و اجتماعی اوست.

همه‌ی درس‌ها و فعالیت‌های آموزش و پرورش در رشد و شکوفایی استعدادها و توانایی‌های دانش‌آموزان تأثیر بسزایی دارند. مفاهیم ریاضی از جمله با ارزش‌ترین و کارآمدترین مواد آموزشی در دوره‌های تحصیلی محسوب می‌شوند و کلیه دانش‌آموزان و از جمله دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، بر اساس سطح تحول شناختی و نیاز خود، از مفاهیم آن بهره‌مند می‌شوند.

## ضرورت و اهمیت درس ریاضی

وظیفه اصلی هر نظام آموزشی، پرورش انسان‌های متعهد و کارآمد برای ورود به جامعه است. همگان باید بتوانند استعدادها و توانایی‌های بالقوه خود را رشد دهند تا در زندگی فردی و اجتماعی به طور مناسبی ایفای نقش نمایند. ریاضیات به عنوان یک ماده درسی، در همه مدارس دنیا از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. دانش ریاضی مناسب، همراه با آموزش مناسب، پایه اصلی کارآمدی هر فرد است. ریاضی همانند زبانی است که به طور مداوم به آن نیازمندیم تا آنچه را که می‌بینیم، می‌دانیم، می‌خواهیم و... را با روش‌های دقیق توصیف و تشریح کنیم و از این طریق دانش خود را گسترش دهیم و از ریاضی در حل مسائل استفاده کنیم. ریاضیات علمی است که دارای نظم و سازگاری درونی بوده و به منظور پرورش نظم فکری و بالا بردن قدرت اندیشیدن و استدلال منطقی و نیز خلاقیت ذهنی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، همانند سایر افراد به فراخور سطح شناختی و نیازهای فردی به فراگیری مباحث ریاضی و بهره‌گیری از این علم برای حل مسائل روزانه خود، نیازمندند.

## رویکرد حاکم بر برنامه درسی

ریاضیات، گستره وسیعی از دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌ها را شامل می‌شود. این درس همانند سایر دروس، به رشد ابعاد شخصیتی دانش‌آموزان در زمینه‌های عقلانی، اجتماعی، عاطفی و اخلاقی توجه دارد.

با توجه به ماهیت انتزاعی درس ریاضی و نظر به محدودیت‌های شناختی گروهی از دانش‌آموزان با نیازهای ویژه و مشکلات ویژه در پردازش کلامی آنها، این برنامه در نظر دارد از ریاضی به عنوان ابزاری جهت سازگاری این گروه در زندگی استفاده کند. لذا در تدوین برنامه درسی ریاضی، به رویکرد کارکردی توجه شده است.

رویکرد کارکردی، مبتنی بر ابعاد مختلف مهارت‌های زندگی مانند: مهارت‌های اجتماعی، مهارت‌های زندگی روزمره و مهارت‌های کاری است.

رویکرد کارکردی نه تنها به نیازهای فعلی، بلکه به نیازهای آتی دانش‌آموز نیز توجه دارد. در این رویکرد تمرکز بر آموزش مهارت‌هایی



است که دانش‌آموزان با نیازهای ویژه را به بهترین شکل برای کارکرد مستقل در زندگی آماده سازد؛ به گونه‌ای که آنها این مهارت‌ها را در موقعیت‌های واقعی به کار برند. زمانی که از این رویکرد استفاده می‌شود، مهارت‌ها، مواد و وسایل آموزشی، مبتنی بر سن تقویمی دانش‌آموز است و برای افزایش مشارکت وی در فعالیت‌های گوناگون، انطباق‌سازی و اصلاحات لازم صورت می‌گیرد. در رویکرد کارکردی از توانمندی‌ها، امکانات دانش‌آموز و والدین در سطح گسترده استفاده می‌شود. استفاده از ابزار و فناوری از دیگر رویکردهای درس ریاضی این گروه از دانش‌آموزان است. بنابراین به کارگیری ماشین حساب در انجام برخی محاسبات استفاده از رایانه و دستگاه خودپرداز مورد توجه است.

## اصول حاکم بر برنامه درسی ریاضیات

**۱- توجه به یافته‌های روان‌شناسی در آموزش:** استفاده از رهنمودهای نظریه‌های یادگیری، در برنامه‌ریزی درسی ریاضیات جایگاه ویژه‌ای دارد. تأکید عمده در این درس بر نظریه رشد شناختی پیاژه و تدوین محتوا، متناسب با سطح تحول شناختی یادگیرندگان است. همچنین به دلیل ویژگی‌های خاص دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، استفاده از الگوهای یادگیری رفتارنگر و آموزش به روش مستقیم و ساختارمند، دارای اهمیت است.

**۲- پیوند مفاهیم ریاضی با زندگی روزمره دانش‌آموزان:** این اصل بر کاربرد آموخته‌ها در زندگی روزمره و به کارگیری محیط، در آموختن دلالت دارد. در صورتی که بین مفاهیم آموزشی و زندگی روزمره دانش‌آموزان پیوندی برقرار نباشد، آموخته‌ها برای دانش‌آموزان معنی‌دار نبوده و در ذهن آنها تثبیت نمی‌شوند. ارتباط محتوا با زندگی روزمره دانش‌آموز و همچنین به عنوان بخشی از مهارت‌های پایه حرفه‌ها، انگیزه دانش‌آموزان را برای یادگیری این درس افزایش خواهد داد.

**۳- فعال بودن دانش‌آموز:** با توجه به این که یکی از هدف‌های مهم آموزش دانش‌آموزان، دستیابی آنان به خودکفایی فردی است، در تدریس مفاهیم ریاضی، دانش‌آموز، محور آموزش قرار می‌گیرد. بنا بر این فرصت‌های یادگیری به گونه‌ای سازمان‌دهی می‌شوند که دانش‌آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری مشارکت فعال داشته باشند.

**۴- برقراری ارتباط افقی و عمودی:** رویکردهای جدید آموزش با برقراری ارتباط بین موضوعات درسی، موجب تقویت یادگیری مفاهیم در دانش‌آموزان می‌شود و از سوی دیگر ارتباط بین مقوله‌های گوناگون و یکپارچه دیدن آموزش، به دانش‌آموزان در کاربرد مفاهیم در زندگی کمک می‌کند. از سویی برقراری ارتباط منطقی در سازمان‌دهی محتوا، در پایه‌های مختلف تحصیلی و همچنین دوره‌های تحصیلی متوالی، موجب می‌شود دانش‌آموزان پیش‌نیازهای لازم برای درک مفاهیم را دارا باشند.

**۵- جلب همکاری والدین:** با توجه به ارتباط مفاهیم ریاضی با زندگی روزمره دانش‌آموزان، همکاری والدین در این زمینه بسیار مؤثر است و معلمان می‌توانند با برقراری ارتباط سازنده با والدین، همکاری آنها را در فرایند آموزش خارج از مدرسه جلب کنند.

## هدف‌های کلی درس ریاضی در دوره اول متوسطه پیش حرفه ای

یکی از هدف‌های اصلی آموزش دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، آماده کردن آنها برای زندگی اجتماعی است. هدف از آموزش درس ریاضی نیز کمک به دانش‌آموزان در یادگیری مفاهیم مورد نیاز آنها در زندگی روزمره است. این درس می‌کوشد تا دانش‌آموزان در فرایند یاددهی-یادگیری به قدرت انجام محاسبات مورد نیاز، پرورش توانایی‌های ذهنی، ایجاد نظم فکری و توانایی حل مسئله دست یابند.

هدف‌های ریاضی را می‌توان در سه حیطه به صورتی که در ادامه می‌آید دسته بندی کرد:

### دانش

- ۱- با خواندن، نوشتن و مقایسه اعداد آشنا شود.
- ۲- با چهار عمل اصلی آشنا شود.
- ۳- با ماشین حساب و نحوه کاربرد آن آشنا شود.
- ۴- با خواندن و نوشتن اعداد با نماد انگلیسی آشنا شود.
- ۵- مقیاس‌ها و واحدهای گوناگون اندازه‌گیری را بشناسد.
- ۶- با ارزش پول‌های رایج کشور و کاربرد آنها آشنا شود.
- ۷- با مفاهیم هندسی آشنا شود.
- ۸- رابطه‌های متفاوت بین کمیت‌ها را بشناسد.
- ۹- با مفهوم تقارن آشنا شود.

### مهارت

- ۱- اعداد را بخواند و بنویسد.
- ۲- محاسبات عددی را از طریق چهار عمل اصلی انجام دهد.
- ۳- اعداد با نماد انگلیسی را به فارسی بخواند و بنویسد.
- ۴- از ماشین حساب برای انجام محاسبات و حل مسائل استفاده کند.
- ۵- توانایی حل مسئله را بیابد و برخی مسائل زندگی روزمره را حل کند.
- ۶- کمیت‌های هندسی، زمان، طول، جرم و ... را اندازه بگیرد.
- ۷- از پول در زندگی روزمره استفاده کند.
- ۸- توانایی تبدیل کمیت‌ها به یکدیگر را کسب کند.
- ۹- قرینه یک شکل را نسبت به خط تقارن کامل کند.

## نگرش

- ۱- به ریاضیات علاقه داشته و خود را در ارتباط با آن مثبت ارزیابی کند.
- ۲- یادگیری ریاضی را عامل مهمی برای پرورش مهارت‌های تفکر، تسهیل برقراری ارتباط و حل مسائل زندگی روزمره بداند.
- ۳- به اهمیت ریاضی برای شناخت بهتر محیط پی ببرد.
- ۴- با فراگیری و توسعه دانش و مهارت‌های ریاضی، حس اعتماد به نفس وی بهبود یابد.
- ۵- به همکاری گروهی در حل مسائل ریاضی تمایل داشته باشد.

جدول وسعت و توالی مفاهیم و مهارت‌های ریاضی دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای

پایه تحصیلی			مفاهیم و مهارت‌های اساسی
نهم	هشتم	هفتم	
<p>– خواندن و نوشتن اعداد ۸ و ۹ رقمی</p> <p>– شمارش پرشی ۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ تا</p> <p>– زوج و فرد اعداد تا ۵ رقمی (یادآوری)</p>	<p>– خواندن و نوشتن اعداد ۷ رقمی</p> <p>– شمارش پرشی ۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ تا</p> <p>– زوج و فرد (یادآوری)</p> <p>– کاربرد اعداد در زندگی روزمره</p>	<p>– خواندن و نوشتن اعداد شش رقمی</p> <p>– شمارش پرشی ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ تا (یادآوری)</p> <p>– شمارش پرشی ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ تا</p> <p>– اعداد زوج و فرد چندرقمی (یادآوری)</p> <p>– کاربرد اعداد در زندگی روزمره</p>	عددنویسی
<p>– مقایسه اعداد ۸ و ۹ رقمی</p> <p>– کاربرد مقایسه اعداد در زندگی روزمره</p>	<p>– مقایسه دو عدد ۷ رقمی</p> <p>– کاربرد مقایسه اعداد در زندگی روزمره</p>	<p>– مقایسه دو عدد ۶ رقمی</p> <p>– کاربرد مقایسه اعداد در زندگی روزمره</p>	مقایسه اعداد
<p>– جمع ۳ عدد چهاررقمی (اعداد مضربی از ۱۰۰۰ – یادآوری)</p> <p>– جمع ۴ عدد چهاررقمی (اعداد مضربی از ۱۰۰۰)</p> <p>– جمع ذهنی دو عدد ۵ رقمی (مضربی از ۱۰۰۰۰)</p> <p>– جمع ۴ عدد ۴ رقمی با مضرب ۱۰۰۰</p> <p>– کاربرد جمع در زندگی روزمره</p>	<p>– جمع دو عدد ۴ رقمی (بدون انتقال)</p> <p>– جمع ۳ عدد دوررقمی (با انتقال و بدون انتقال)</p> <p>– جمع ذهنی دو عدد چهاررقمی مضربی از ۱۰۰۰ (یادآوری)</p> <p>– جمع ۳ عدد چهار رقمی (اعداد مضربی از ۱۰۰۰)</p> <p>– کاربرد جمع در زندگی روزمره</p>	<p>– جمع دو عدد سه رقمی با انتقال (یادآوری)</p> <p>– جمع یک عدد چهاررقمی با یک عدد سه رقمی (بدون انتقال)</p> <p>– جمع ذهنی دو عدد چهاررقمی (مضربی از صد، هزار)</p> <p>– کاربرد جمع در زندگی روزمره</p>	جمع
<p>– تفریق ذهنی دو عدد ۵ رقمی (مضربی از ۱۰۰۰۰)</p> <p>– کاربرد تفریق در زندگی روزمره</p>	<p>– تفریق دو عدد سه رقمی با انتقال (یادآوری)</p> <p>– تفریق ذهنی دو عدد چهاررقمی (مضربی از ۱۰۰۰)</p> <p>– کاربرد تفریق در زندگی روزمره</p>	<p>– تفریق دو عدد حداکثر سه رقمی از سه رقمی با انتقال (یادآوری)</p> <p>– تفریق دو عدد ۴ رقمی از ۴ رقمی (با مضرب ۱۰۰۰)</p> <p>– کاربرد تفریق در زندگی روزمره</p>	تفریق
<p>– مفهوم چندبرابر (یادآوری)</p>	<p>– مفهوم چند برابر</p>	<p>– ضرب اعداد دو رقمی در یک رقمی (یادآوری)</p> <p>– ضرب اعداد در ده، صد</p> <p>– ضرب اعداد در هزار</p> <p>– کاربرد ضرب در حل مسائل زندگی روزمره</p>	ضرب

## جدول وسعت و توالی مفاهیم و مهارت‌های ریاضی دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای

پایه تحصیلی			مفاهیم و مهارت‌های اساسی
نهم	هشتم	هفتم	
-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقسیم اعداد دو رقمی بر یک رقمی با باقی‌مانده و خارج‌قسمت یک رقمی</li> <li>- کاربرد تقسیم در حل مسائل زندگی روزمره</li> </ul>	<b>تقسیم</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- خواندن اعداد انگلیسی ۷ رقمی به فارسی</li> <li>- نوشتن اعداد انگلیسی ۷ رقمی به فارسی</li> <li>- کاربرد اعداد انگلیسی در زندگی روزمره</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- خواندن اعداد انگلیسی ۶ رقمی به فارسی</li> <li>- نوشتن اعداد انگلیسی ۶ رقمی به فارسی</li> <li>- کاربرد اعداد انگلیسی در زندگی روزمره</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- خواندن اعداد انگلیسی ۵ رقمی به فارسی (یادآوری)</li> <li>- نوشتن اعداد انگلیسی ۵ رقمی به فارسی (یادآوری)</li> <li>- کاربرد اعداد انگلیسی در زندگی روزمره</li> </ul>	<b>اعداد انگلیسی</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- خواندن اعداد روی ماشین حساب (حداکثر ۷ رقمی)</li> <li>- جمع دو عدد (اعداد حداکثر ۶ رقمی)</li> <li>- تفریق دو عدد (اعداد حداکثر ۶ رقمی)</li> <li>- ضرب یک عدد ۴ رقمی در ۳ رقمی</li> <li>- ضرب یک عدد ۵ رقمی در ۲ رقمی</li> <li>- تقسیم یک عدد ۵ رقمی بر ۲ رقمی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- خواندن اعداد روی ماشین حساب (حداکثر ۶ رقمی)</li> <li>- جمع دو عدد (اعداد حداکثر ۵ رقمی)</li> <li>- تفریق دو عدد (اعداد حداکثر ۵ رقمی)</li> <li>- ضرب یک عدد حداکثر ۴ رقمی در ۲ رقمی</li> <li>- تقسیم یک عدد حداکثر ۴ رقمی بر ۲ رقمی</li> <li>- کاربرد ماشین حساب در زندگی روزمره</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- خواندن اعداد حداکثر ۵ رقمی روی ماشین حساب (یادآوری)</li> <li>- جمع دو عدد (اعداد حداکثر ۴ رقمی)</li> <li>- تفریق دو عدد (اعداد حداکثر ۴ رقمی)</li> <li>- ضرب یک عدد حداکثر ۳ رقمی در یک رقمی</li> <li>- تقسیم یک عدد حداکثر ۳ رقمی بر عدد یک رقمی</li> <li>- کاربرد ماشین حساب در زندگی روزمره</li> </ul>	<b>کار با ماشین حساب</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- چند روز مانده یا گذشته از یک تاریخ مشخص شده</li> <li>- بیان ساعت در بعد از ظهر (ساعت با دقیقه: ۳۰: ۱۶)</li> <li>- کاربرد ساعت در زندگی روزمره</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از تقویم در مشخص کردن روزهای گوناگون (روزهای مهم ملی و مذهبی هر ماه و روزهای تعطیل)</li> <li>- بیان مهلت پرداخت قبض‌های مختلف (یادآوری)</li> <li>- بیان تاریخ تولید و مصرف کالاهای مختلف (یادآوری)</li> <li>- توانایی تعیین چند ماه، بعد از یک تاریخ مشخص</li> <li>- کاربرد تقویم در زندگی روزمره</li> <li>- بیان ساعت در بعد از ظهر (ساعت‌های کامل و بدون دقیقه مانند: ۱۶)</li> <li>- کاربرد ساعت در زندگی روزمره</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ترتیب عددی ماه‌های سال (یادآوری)</li> <li>- تبدیل عدد ماه به نام ماه</li> <li>- تشخیص و بیان مهلت پرداخت قبض‌های مختلف با بیان نام ماه و بالعکس</li> <li>- تشخیص و بیان تاریخ تولید و مصرف کالاهای مختلف با بیان نام ماه و بالعکس</li> <li>- استفاده از تقویم در زندگی روزمره</li> <li>- خواندن زمان در ساعت‌هایی با عدد فارسی، انگلیسی و ساعت دیجیتال (یادآوری)</li> <li>- بیان زمان با استفاده از ساعت‌های بدون شماره (فقط با اعداد ۳، ۶، ۹، ۱۲)</li> <li>- مفهوم زمان (ساعت و دقیقه)</li> <li>- کاربرد ساعت در زندگی روزمره</li> </ul>	<b>اندازه‌گیری زمان (تقویم، ساعت)</b>

## جدول وسعت و توالی مفاهیم و مهارت‌های ریاضی دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای

پایه تحصیلی			مفاهیم و مهارت‌های اساسی
نهم	هشتم	هفتم	
<p>- آشنایی با چک پول ۵۰۰۰۰ تومانی و معادل‌های آن (اسکناس ۵۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ تومانی)</p> <p>- جمع ۳ پول (چک پول ۵۰۰۰۰ تومانی و .....)</p> <p>- کاربرد پول در زندگی روزمره</p>	<p>- آشنایی با ارزش مجموع ۳ پول با هم (یک اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی و ...)</p> <p>- آشنایی با ارزش ۱۰ اسکناس ۵۰۰۰ تومانی</p> <p>- کاربرد پول در زندگی روزمره</p>	<p>- آشنایی با ارزش پول‌های رایج تا ۵۰۰۰ تومانی (یادآوری)</p> <p>- ارزش مجموع ۳ اسکناس حداکثر ۵۰۰۰ تومانی (یادآوری)</p> <p>- آشنایی با ارزش اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی و معادل‌های آن</p> <p>- آشنایی با ارزش ۱۰ اسکناس ۲۰۰۰ تومانی</p> <p>- کاربرد پول در زندگی روزمره</p>	<b>پول</b>
<p>- مفهوم کیلومتر</p> <p>- تبدیل واحد کیلومتر به متر</p> <p>- مفهوم لیتر</p>	<p>- تبدیل واحد سانتی‌متر به متر و بالعکس</p> <p>- اندازه‌گیری جرم (کیلوگرم و گرم)</p> <p>- کاربرد اندازه‌گیری جرم در زندگی روزمره</p>	<p>- اندازه‌گیری طول (متر و سانتی‌متر - یادآوری)</p> <p>- تبدیل واحد متر به سانتی‌متر و بالعکس (یادآوری)</p> <p>- کاربرد اندازه‌گیری طول در زندگی روزمره</p>	<b>اندازه‌گیری (طول، جرم)</b>
<p>- شناخت اشکال هندسی (بیضی، متوازی‌الاضلاع، لوزی)</p> <p>- رسم دایره با استفاده از پرگار</p> <p>- محاسبه محیط مستطیل و مربع با فرمول (یادآوری)</p> <p>- مفهوم مساحت</p> <p>- مفهوم واحدهای اندازه‌گیری مساحت (سانتی‌متر مربع، مترمربع)</p> <p>- اندازه‌گیری مساحت مستطیل و مربع با استفاده از فرمول</p> <p>- کاربرد مفاهیم هندسی در زندگی روزمره</p>	<p>- اندازه‌گیری محیط مربع از طریق فرمول</p> <p>- کاربرد مفاهیم هندسی در زندگی روزمره</p>	<p>- طول و عرض مستطیل (یادآوری)</p> <p>- اندازه‌گیری محیط مستطیل با استفاده از فرمول</p> <p>- کاربرد مفاهیم هندسی در زندگی روزمره</p>	<b>هندسه</b>
<p>- یادآوری</p>	<p>- یادآوری</p>	<p>- مفهوم تقارن (یادآوری)</p> <p>- آشنایی با مفهوم «قرینه»</p> <p>- کاربرد تقارن در زندگی روزمره و فعالیت‌های کارگاهی</p>	<b>تقارن</b>



## هدف‌های فرعی (کارکرد ثانویه) درس ریاضی

آگاهی معلمان از اهداف سایر دروس در ایجاد تعامل بین آنها و ارائه راهکارهایی جهت تعمیق یادگیری دانش‌آموز و رفع نارسایی‌های وی، مؤثر می‌باشد. بنابراین می‌توان برخی از مفاهیم ریاضی را در سایر دروس این دوره نیز تقویت نمود و یا برخی اهداف سایر دروس را در درس ریاضی تقویت کرد. به عنوان نمونه تاریخ تولید و تاریخ انقضا در درس ریاضی آموزش داده می‌شود. این مفهوم در درس مهارت‌های اجتماعی - اقتصادی (در مبحث خرید کردن) تکرار شده و موجب تقویت یادگیری آن می‌شود. یکی از اهداف اصلی درس فارسی، مهارت خواندن است که این هدف در درس ریاضی در بحث «آیا می‌دانید» و خواندن دستورالعمل‌ها و مسائل ریاضی تقویت می‌گردد.

در جدول زیر به هم‌پوشانی اهداف درس ریاضی با سایر دروس و همچنین کارکردهای ثانویه درس ریاضی اشاره می‌شود.

جدول هدف‌های فرعی (کارکرد ثانویه) درس ریاضی			
ردیف	درس	هدف‌ها	نسبت به ریاضی
۱	زبان و ادبیات فارسی	- تقویت مهارت در گوش دادن - تقویت مهارت در سخن گفتن - تقویت مهارت در خواندن - تقویت مهارت در نوشتن	- تمامی پایه‌ها و درس‌ها
۲	مهارت‌های اجتماعی - اقتصادی	- تقویت انجام فعالیت‌های روزمره زندگی	- تاریخ انقضا - تاریخ تولید - خرید کردن - حل مسئله - مهلت پرداخت
۳	هنر	- تقویت حس زیبایی‌شناسی - تقویت روحیه خلاقیت و نوآوری	- کاردستی با شکل‌های هندسی - رسم شکل‌های هندسی مسطح - تقارن
۴	علوم تجربی و بهداشت	- توانایی انجام مشاهدات ساده - توانایی پیش‌بینی نتایج عملکردها و پدیده‌ها در محیط زندگی - مهارت اندازه‌گیری	- استدلال کردن - اندازه‌گیری جرم
۵	تعلیمات دینی و قرآن	- تلاش برای الگوگرفتن از زندگی و اخلاق پیامبر و ائمه اطهار	- تاریخ مناسبت‌های مذهبی
۶	کار و فناوری	- توانایی انجام برخی فعالیت‌های ساده حرفه‌ای	- اندازه‌گیری و انجام محاسبات و توانایی حل مسئله

## ساختار کتاب‌های ریاضی

هدف از آموزش ریاضی در دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای، انتقال مهارت‌ها و دانشی است که مبنا و پایه سازگاری دانش‌آموزان در زندگی فردی و اجتماعی را فراهم سازد. لذا در تدوین اهداف و محتوای کتاب‌های این دوره به ارائه مفاهیم و مطالبی تأکید شده است که دانش‌آموزان بتوانند در زندگی روزمره و برای بهتر زیستن از آن بهره‌جویند.

ساختار کتاب‌های این دوره بر اساس موارد زیر طراحی شده است:

**۱- تصویر عنوانی:** هر درس (مفهوم) با تصویری برگرفته از موضوع آن درس آغاز می‌شود. این تصاویر برای جلب توجه دانش‌آموزان، ایجاد انگیزه و آمادگی ذهنی آنان جهت ورود به درس جدید است.

**۲- آیامی‌دانی:** در صفحه عنوانی مطالبی جهت تقویت مهارت‌های خواندن و افزایش اطلاعات عمومی دانش‌آموزان ارائه شده است.

**۳- تاریخ:** با توجه به اهمیت آشنایی دانش‌آموزان با تاریخ هر روز، در ابتدای آموزش هر درس و بعضی از تمرین‌ها، «واژه تاریخ» نوشته شده است که توسط دانش‌آموزان تکمیل می‌شود.

**۴- یادآوری:** هدف از تمرین‌ها «یادآوری» توجه به مطالب پیش‌نیازی است که لازم است دانش‌آموز برای دریافت آموزش جدید، آنها را فرا گرفته باشد. همچنین برخی از این تمرین‌ها به منظور مروری بر مطالب قبلی و یا توسعه تجربیات دانش‌آموزان در مفهوم مورد نظر می‌باشد.

**۵- مفاهیم جدید:** پس از یادآوری و ارزشیابی از پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان، مفاهیم جدید مطرح گردیده و تلاش شده است که دانش‌آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری مشارکت فعال داشته باشند.

**۶- تمرین:** هدف از تمرین‌های ارائه شده، تکمیل یادگیری و رفع اشکالات دانش‌آموزان در فضای کلاس درس است تا موجب تسلط و تثبیت یادگیری آنها شود.

**۷- مسئله:** هدف از آموزش ریاضیات به دانش‌آموزان با نیازهای ویژه، استفاده از مفاهیم ارائه شده در حل مسائل زندگی روزمره می‌باشد. حل مسئله از اهداف مهم در آموزش ریاضیات است.

**۸- فعالیت و ریاضی در زندگی من:** محیط پیرامون دانش‌آموزان فرصت‌های مناسبی را برای تلفیق ریاضیات با زندگی فراهم می‌آورد؛ لذا هدف از این تمرین‌ها تأکید بر کاربرد مفاهیم و موضوعات ریاضی در زندگی دانش‌آموزان است.

**۹- بازی و سرگرمی:** این بخش با هدف جذاب کردن یادگیری ریاضی طراحی شده است. دانش‌آموزان می‌توانند به صورت فردی یا گروهی، آن را انجام دهند.

**۱۰- تمرین‌های دوره‌ای:** این تمرین‌ها فرصتی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌کند تا به مرور مطالب آموخته شده قبلی بپردازند. تمرین‌های دوره‌ای بیشتر به صورت کاربرد آموخته‌های دانش‌آموز در زندگی روزمره طراحی شده است.

## چگونه دانش‌آموزان را به ریاضی علاقه‌مند سازیم

در آموزش هر درس ایجاد علاقه و انگیزه، امری اساسی است. نقش اصلی انگیزه، ایجاد نیرو و فعالیت در رفتار آدمی است. داشتن انگیزه، شرط اساسی برای بهبود فرایند یاددهی - یادگیری به شمار می‌رود و برای به وجود آوردن آن توجه به برخی نکات مؤثر است:

۱- برای ایجاد علاقه نسبت به درس ریاضی لازم است، دانش‌آموز اطلاعات و مهارت‌های پیش‌نیاز درس جدید را قبلاً کسب کرده باشد. برای تشخیص میزان اطلاعات پیشین دانش‌آموز، معلم باید از پیش‌دانسته‌های او که با موضوع تدریس مرتبط است، ارزیابی



داشته باشد. در صورتی که معلم، درس جدید را بدون توجه به اطلاعات قبلی دانش‌آموز شروع کند، نه تنها یادگیری درس معنادار نخواهد بوده، بلکه علاقه و تمایلی نسبت به یادگیری در او دیده نخواهد شد.

۲- برای ایجاد علاقه و انگیزه لازم است مطالب و محتوای برنامه درسی برای دانش‌آموزان معنادار و جذاب باشد اگر دانش‌آموز باور کند که برای پیشرفت خود در زندگی، به ریاضی احتیاج دارد، نسبت به یادگیری آن انگیزه پیدا می‌کند و این موضوع بر عملکرد مثبت او تأثیر می‌گذارد.

۳- استفاده از رسانه‌ها و وسایل کمک آموزشی به روشن شدن مطالب درسی و تفهیم آنها کمک می‌کند. کار با وسایل کمک آموزشی موجب افزایش علاقه دانش‌آموزان نسبت به درس می‌شود. آنان را به پاسخ‌گویی و عکس‌العمل مثبت ترغیب می‌کند و اعتماد به نفس‌شان را بالا می‌برد.

۴- برای ایجاد علاقه و رغبت نسبت به درس ریاضی لازم است دانش‌آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری فعال باشند. معلم ریاضی باید شرایطی را در کلاس ایجاد کند که دانش‌آموزان را به طور ذهنی و عینی با موضوعات درسی درگیر سازد. اگر دانش‌آموز در جریان یادگیری سهیم باشد، ریاضی را بهتر یاد می‌گیرد. فعال شدن دانش‌آموزان با روش‌های ابتکاری تدریس معلم نیز همبستگی مستقیم دارد. هر قدر معلم در ارائه درس از یکنواختی پرهیز کند و با روش‌های متنوع دانش‌آموزان را به سوی هدف‌های درس رهبری و هدایت کند، به همان اندازه کلاس فعال خواهد شد.

۵- برای ایجاد علاقه و رغبت به درس ریاضی، باید محیط فیزیکی و روانی و شرایط آموزشی برای دانش‌آموزان رضایت‌بخش باشد. در صورتی که سازمان‌دهی کلاس‌ها به گونه‌ای باشد که دانش‌آموزان در ساعات درس خود به کارگاه ریاضی بروند محیط برای آنها خوشایند می‌شود و وسایل کمک آموزشی به سهولت در اختیار آنها قرار می‌گیرد و این امر کیفیت آموزشی را ارتقا می‌بخشد.

۶- به کارگیری مطلوب ارزشیابی، یکی دیگر از شیوه‌های ایجاد علاقه نسبت به درس ریاضی است. البته نباید فراموش کرد که در ارزشیابی، نمره هدف نیست، بلکه نتایج و پیامدهای آن مورد نظر است. بنابراین لازم است در ارزشیابی از شیوه‌های متنوع استفاده شود و میزان توانمندی دانش‌آموزان در ارزشیابی مورد توجه قرار گیرد. این کار به موفقیت آنها در درس ریاضی می‌انجامد، زیرا هر موفقیتی در کسب موفقیت‌های بعدی مؤثر است.

## ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

**ارزشیابی پیشرفت تحصیلی عبارت است از:** فرایندی منظم برای تعیین و تشخیص میزان پیشرفت یادگیرندگان در رسیدن به هدف‌های آموزشی

ارزشیابی یکی از ارکان مهم هر برنامه درسی است و ارتباط نزدیکی با هدف‌های برنامه، رویکرد حاکم و روش‌های یاددهی - یادگیری هر درس دارد.

در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی فراگیرندگان با نیازهای ویژه، استفاده از روش‌های گوناگون در جمع‌آوری اطلاعات موجب می‌شود، نتیجه ارزشیابی درست‌تر و قابل اعتمادتر شود. همچنین در ارزشیابی و قضاوت درباره میزان پیشرفت، نه تنها باید عملکرد دانش‌آموزان را مورد توجه قرار گیرد، بلکه لازم است به عواملی چون فرصت برای کسب پیشرفت و نیز کوشش‌های وی توجه شود.

ارزشیابی از آموخته‌های ریاضی دانش‌آموزان باید مبتنی بر مفاهیم یادگیری معنی‌دار باشد تا برای دانش‌آموز و معلم حاوی آگاهی‌های درستی باشد. ارزشیابی با توجه به هدف‌های آن، به سه دسته تقسیم می‌شود:

**۱- ارزشیابی تشخیصی:** هدف از ارزشیابی تشخیصی، قراردادن دانش‌آموزان در جایگاه مناسب برای شروع آموزش و نیز کشف علل مشکلات یادگیری آنان در رسیدن به هدف‌های آموزش و اتخاذ راهکارهای مناسب برای آموزش پیش‌نیازهای هر مفهوم است.

**۲- ارزشیابی تکوینی:** این ارزشیابی به منظور در نظر گرفتن تمامی توانایی‌ها، فعالیت‌ها، دریافت‌ها و ... دانش‌آموزان در طول سال تحصیلی انجام می‌شود. لذا ارزشیابی تکوینی (مستمر) جزئی از فرایند آموزش است.

ساخت و تولید دانش ریاضی فرایندی پویاست که رشد و توسعه عملکرد ریاضی دانش‌آموزان را در پی دارد، ارائه بازخورد به دانش‌آموزان حین ارزشیابی مستمر، باعث تقویت این فرایند می‌شود. لذا هدف ارزشیابی مستمر، به جمع‌آوری اطلاعات منحصر نمی‌شود، بلکه متکی به ارائه بازخورد مناسب است تا دانش‌آموز را در مسیر رشد و پیشرفت قرار دهد. در ارزشیابی مستمر درس ریاضی باید به فعالیت‌های کلاسی دانش‌آموز، تکالیف درسی، فعالیت‌های خارج از کلاس، مشارکت وی در فرایند یاددهی - یادگیری و امتحانات کلاسی توجه داشت.

در فرایند آموزش و ارزشیابی مستمر، گفت‌وگو در مورد اهمیت و کاربرد هر یک از مباحث ریاضی در زندگی روزمره اهمیت بسزایی دارد.

از آنجا که رویکرد حاکم بر برنامه ریاضی، جهت‌گیری مهارتی دارد، یکی از معیارهای ارزشیابی، تأکید بر ارزشیابی مهارت‌ها است. در ارزشیابی مستمر باید بین کلاس درس و محیط پیرامون و هم‌چنین بین معلم و والدین دانش‌آموزان، ارتباط تنگاتنگی وجود داشته باشد و به منظور رفع مشکلات دانش‌آموزان استفاده از تخصص دبیران راهنمای آموزش، وسایل کمک‌آموزشی، ارتباط با دبیران سایر دروس (که به صورت تلفیقی و غیرمستقیم مباحثی از ریاضی را در فعالیت‌های خود ارائه می‌دهند)، باید مورد توجه قرار گیرد. بارم نمره ارزشیابی مستمر ۲۰ است.

**۳- ارزشیابی پایانی:** ارزشیابی پایانی میزان دست‌یابی دانش‌آموزان را به هدف‌های آموزشی هر پایه و دوره تحصیلی تعیین می‌کند. در ارزشیابی پایانی درس ریاضی، علاوه بر آزمون کتبی، باید از آزمون‌های عملی نیز استفاده کرد. بارم ارزشیابی پایانی درس ریاضی ۱۲ نمره کتبی و ۸ نمره عملی است.

برای ارزیابی عملی دانش‌آموزان، ضروری است همکاران محترم، کاربرگی مانند نمونه ارائه شده را تهیه نموده و پس از انجام ارزیابی، آن را به کاربرگ آزمون کتبی دانش‌آموزان الصاق نمایند. بدیهی است برای ارزیابی عملی متناسب با اهداف کتاب باید از وسایل موجود در محیط زندگی مانند پول، اجناس بسته‌بندی شده (دارای قیمت، تاریخ و ...)، ساعت، قبض و ... استفاده نمود.

## کاربرگ ارزشیابی عملی درس ریاضی

نیمسال:

پایه تحصیلی:

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

ردیف	موضوع	بارم	نمره دانش آموز
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			
۶			
۷			
۸			
جمع		۸	

امضاء و تاریخ:

نام و نام خانوادگی دبیر:

## سبک‌های یادگیری

اصطلاح سبک یادگیری را نخستین بار هرب تلان<sup>۱</sup> در سال ۱۹۵۴ به کار برد. تاکنون در مورد سبک یادگیری تعاریف زیادی ارائه شده است. نتایجی که از مطالعات مربوط به تفاوت‌های فردی در زمینه یادگیری به دست آمده بیانگر آن است که برخی از این تفاوت‌ها، ناشی از تفاوت در سبک‌های یادگیری است که افراد برای پردازش، سازمان‌دهی اطلاعات و واکنش نشان دادن به محرک‌های محیطی، مورد استفاده قرار می‌دهند.

به طور کلی سبک‌های یادگیری، به روش‌های مختلفی طبقه‌بندی می‌شود؛ یکی از این طبقه‌ها، سبک‌های یادگیری شناختی است. مجاری شناخت حسی دانش‌آموزان، به پنج حس محدود می‌شود که از میان آنها حس بینایی، حس شنوایی و حس لامسه در ارتباط با جهان خارج و یادگیری بر دیگر حس‌ها غلبه دارد. حس بینایی مبنای تفکر تصویری، حس شنوایی مبنای تفکر کلامی و حس لامسه مبنای تفکر دست‌ورزی و ساختنی را پایه‌ریزی می‌کند. این طور نیست که تفکر کلامی، تصویری و دست‌ورزی، ذهن دانش‌آموزان را به طور یکسان درگیر کنند.

هرچند مهارت‌های تفکر دانش‌آموزان، طیفی بین این سه مهارت تفکر است. اما معمولاً در اکثر دانش‌آموزان یکی از این سه سبک بر بقیه غلبه دارد. این سه مهارت تفکر، سه سبک یادگیری: کلامی، تصویری و دست‌ورزی را به دست می‌دهند. البته به ندرت ممکن است در دانش‌آموزی دو سبک یادگیری و یا حتی هر سه سبک غلبه داشته باشند.

### الف) سبک یادگیری کلامی

در دانش‌آموزان کلامی ساختار نمادین کلام، نقش مهمی در تفکر و یادگیری ایفا می‌کند. این گروه کسانی هستند که وقتی فکر می‌کنند به زبان کلمات و جملات با خود حرف می‌زنند و می‌توانند افکار خود را روی کاغذ بیاورند.

ویژگی‌های دانش‌آموزان با سبک کلامی

- ۱- هنگام انجام تکالیف و کار، زیر لب زمزمه می‌کنند.
- ۲- با شنیدن یک کلمه اعتراض آمیز، سریع واکنش نشان می‌دهند.
- ۳- به شنیدن صدای آموزگار بیشتر از دیدن او توجه می‌کنند.
- ۴- به بازخوانی یادداشت‌ها و نت برداری کلاسی عادت دارند.
- ۵- بلند خوانی مطالب کتاب و بازخوانی آن را برای خود می‌پسندند.
- ۶- می‌توانند افکار خود را مستقیماً روی کاغذ بیاورند.
- ۷- اهدافشان را خود تعیین می‌کنند و برای سازمان‌دهی کار و پروژه علاقه بیشتری دارند.
- ۸- استدلال ریاضی را مرحله به مرحله و جزء به جزء درک می‌کنند.
- ۹- از جزء به کل حرکت می‌کنند.
- ۱۰- در تحلیل‌ها بیشتر به جزئیات اهمیت می‌دهند.
- ۱۱- دارای انگیزه‌های درونی هستند و از آنها بیشتر تأثیر می‌گیرند.
- ۱۲- در هندسه، تصویر را از جزء به کل می‌بینند.

- ۱۳- اشکال را دو بعدی می بینند تا سه بعدی
- ۱۴- پس از معرفی عناصر اشکال هندسی (مانند طول، ضلع، گوشه) خود شکل را معرفی می کنند.
- ۱۵- بیان تفاوت و مقایسه اشکال، از طریق کلام صورت می گیرد.
- ۱۶- مراحل محاسبات را جزء به جزء درک و حفظ می کنند.
- ۱۷- تمایل به مرحله به مرحله کردن و جزء به جزء کردن مسائل دارند.
- ۱۸- درک الگوی عددی برای آنها ساده است.
- ۱۹- در حفظ فرمول توانایی خاصی دارند.
- ۲۰- در تبدیل واحدها به صورت ذهنی مشکل ندارند؛ اما در نوشتن ضعیف هستند.

### ب) سبک یادگیری تصویری

در دانش‌آموزان تصویری، شهود و تصویرسازی نقش مهمی در تفکر و یادگیری ایفا می‌کنند. وقتی این دانش‌آموزان به تفکر می‌پردازند روند تفکر به زبان مفاهیم و ارتباط بین آنها پیش می‌رود و بازنویسی روند تفکر برای ایشان نیاز به زحمت مضاعف دارد. حتی برخی از ایشان از به کلام درآوردن روند تفکر خود عاجز و ناتوانند اما می‌توانند به خوبی آنها را به زبان مفاهیم و ارتباط بین آنها بیان کنند. استدلال ریاضی برایشان به صورتی کلی و مانند نگاه کردن به اجزای یک تابلو به طور سرتاسری ادراک می‌شود. این گروه از درک کل به سوی ادراک جزئیات حرکت می‌کنند و معمولاً تئوری‌های آنان در ساختار و مبانی دقیق است اما در هم‌نشینی و برقراری رابطه بین اجزاء ضعیف می‌نماید. مطالعه از کل به جزء با مشخص کردن روابط جزء با کل، قدرت تحلیل را در فراگیران افزایش می‌دهد و در نتیجه موجب یادگیری معنی‌دار می‌شود.

### ویژگی‌های دانش‌آموزان با سبک تصویری

- ۱- مادامی که تصویر کلی و روشنی از موضوع درس در ذهن نداشته باشند، نمی‌توانند موضوع را درک کنند.
- ۲- از جزئیات نامرتب، بیزارند.
- ۳- علاقه‌مند به دیدن تصاویر هستند.
- ۴- دفاتر و کتاب‌های این افراد پر از نقاشی و کاریکاتور است.
- ۵- از علامت‌ها و شکل‌ها در نوشتن استفاده می‌کنند.
- ۶- تصاویر و چهره‌ها را بهتر از اسامی به خاطر می‌سپارند.
- ۷- استاد خلاصه نویسی هستند.
- ۸- اطراف خود را از یادداشت‌های یادآوری و مرور موضوعات پر می‌کنند.
- ۹- کلی‌نگر هستند و از کل به جزء حرکت می‌کنند.
- ۱۰- ترجیح می‌دهند در گروه کار کنند.
- ۱۱- تعامل بیشتری با آموزگار دارند.
- ۱۲- به تکالیف سازمان یافته بیشتر علاقه‌مند هستند.
- ۱۳- به هدایت و راهنمایی معلم، بیشتر نیاز دارند.

- ۱۴- از لحاظ ادراک و عقاید شدیداً تحت تأثیر دیگران قرار دارند.
- ۱۵- در ایجاد شهود و تصویرسازی مفاهیم در ذهن، خیلی خوب عمل می‌کنند.
- ۱۶- از به کلام درآوردن تفکراتشان سخت عاجزند.
- ۱۷- اول کل اشکال هندسی مانند مربع، مستطیل و لوزی را می‌فهمند. سپس اجزای آنها را شناسایی می‌کنند.
- ۱۸- تشخیص تمایز بین اشکال هندسی برایشان راحت تر است اما در توصیف کلامی مشکل دارند.
- ۱۹- جمع، تفریق، ضرب و تقسیم فرایندی را که از کل به جزء صورت می‌گیرند، دوست دارند و یاد می‌گیرند.

### ج) سبک دست‌ورزی

در دانش‌آموزان دست‌ورز که ساختارگرا هستند بازسازی ساختارها و دست و فکرشان نقش مهمی در تفکر یادگیری ایفا می‌کند. ایشان با به کار بردن ابزارها و ساختن اشکال و بازسازی ذهنی ساختارها در ذهن خود، مفاهیم را یاد می‌گیرند و مهارت‌ها را کسب می‌کنند. استدلال ریاضی را تا وقتی خودشان بازسازی نکنند، نمی‌فهمند و تاریخ را نیز باید به زبان ذهن خود، بازسازی کنند تا بتوانند آن درس را یاد بگیرند.

### ویژگی‌های دانش‌آموزان با سبک دست‌ورزی

- ۱- دوست دارند خودشان وارد عمل شوند و از طریق کار، موضوع تکالیف یا پروژه را تجربه کنند.
- ۲- مطالب را می‌خوانند و بازنویسی می‌کنند تا در این جریان، بهتر یاد بگیرند.
- ۳- شدیداً احساسی و عاطفی هستند.
- ۴- ترجیح می‌دهند به صورت مستقیم با موضوع درس درگیر شوند و آنها را لمس کنند.
- ۵- با دروس کارگاهی و آزمایشگاهی ارتباط راحت‌تری برقرار می‌کنند.
- ۶- از طریق به کار بردن ابزارها، مفاهیم را یاد می‌گیرند.
- ۷- دوست دارند در جای ساکت و خلوت مبادرت به یادگیری کنند.
- ۸- تا خودشان مفاهیم را بازسازی نکنند، خوب یاد نمی‌گیرند.
- ۹- احتمالاً در بیان، دچار مشکل هستند.
- ۱۰- ابزارهای آموزشی مانند چینه و ... در یادگیری آنها بسیار مؤثر است.
- ۱۱- فرایند یادگیری در آنها از ملموس و عینی به سمت مجرد است. (به نقل از قباخلو، احمدی)

براساس نظریه ساختارشناختی باید با توجه به ظرفیت یادگیری ذهنی دانش‌آموزان اقدام به انتخاب الگوی یادگیری نماییم. چه بسا به دانش‌آموزی که سبک تصویری دارد هرگز نتوانیم با ارائه درس به سبک یادگیری کلامی، انتظار داشته باشیم که مطالب را بیاموزد و اگر چنانچه فرا گیرد، زود فراموش می‌کند. هم‌چنین در مورد دانش‌آموز با سبک دست‌ورز هم نمی‌توانیم امیدوار باشیم که با ارائه آموزش به سبک کلامی و تصویری، حتماً به هدف برسیم (پورجلال، حسنی و همکاران، صفحه ۶۱)

بدیهی است دانش‌آموزان با نیازهای ویژه نیز مانند دانش‌آموزان عادی از سه سبک یادگیری استفاده می‌کنند ولی با توجه به ویژگی‌های آنها، سبک غالب در یادگیری آنها، سبک دست‌ورزی است.

## روش‌ها و منابع یاددهی - یادگیری

### الف) اصول کلی روش‌های یاددهی - یادگیری

- فعال نمودن دانش‌آموزان در فرایند یاددهی - یادگیری

- توجه به تفاوت‌های فردی و سطح توانایی دانش‌آموزان

- فرایند یاددهی - یادگیری بر اساس مراحل مجسم - نیمه مجسم - کاربردی

- توجه به پیش‌نیازهای آموزشی

- توجه به آموزش انفرادی و گروهی

### ب) روش‌های یاددهی - یادگیری

امروزه به سبب پیشرفت علوم تربیتی و روان‌شناسی، رشد فناوری و تکنولوژی و تأثیر آن در زندگی روزمره، چشم‌اندازهای آموزشی و تربیتی و اهداف تغییر کرده‌اند و نگرش‌های آموزشی نو شده‌اند. محور اصلی نگرش‌های جدید آموزشی بر چگونگی یادگیری و تأثیر آموخته‌ها بر زندگی یادگیرنده متمرکز است. از این رو شناخت ویژگی‌های دانش‌آموزان، بررسی نیازهای آموزشی و تربیتی آنها، توسعه امکانات آموزش فردی و مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های گروهی از اهمیت خاصی برخوردار است.

در نگرش‌های جدید، آموزش در حال گذر از رویکرد معلم محوری به رویکرد دانش‌آموز محوری است. در این رویکرد دانش‌آموز فردی است که در همه فعالیت‌های درسی و کلاسی شرکت فعال دارد، لذا باید به ویژگی‌ها و سبک‌های یادگیری فراگیران توجه شود. به عبارتی روش‌های یادگیری - یاددهی باید با نحوه یادگیری دانش‌آموزان هم‌خوان باشد.

یکی از مهم‌ترین اصولی که در آموزش ریاضیات باید مورد توجه قرار گیرد، این است که آموزش با مسئله‌ای از دنیای واقعی که قابلیت تولید و توسعه مفاهیم ریاضیات را داشته باشد، شروع شود؛ زیرا زمانی که فراگیران موقعیتی را معنادار بدانند به فراگیری آن علاقه‌مندی بیشتر نشان می‌دهند. هم‌چنین باید امکان حضور فعال دانش‌آموزان در فعالیت‌های آموزشی فراهم شود تا به تعمیق و تثبیت یادگیری مفاهیم ریاضی در فراگیران بینجامد.

استفاده از الگوها و روش‌های گوناگون تدریس می‌تواند در آموزش درس ریاضی مورد توجه قرار گیرد. شایان ذکر است در کاربرد هر یک از روش‌ها باید به هماهنگ‌سازی آن با ویژگی‌های دانش‌آموزان با نیازهای ویژه توجه کرد. یکی از روش‌هایی که در تدریس ریاضی به این دانش‌آموزان مؤثر می‌باشد؛ روش آموزش مستقیم است.

### آموزش مستقیم

آموزش مستقیم، روشی در تدریس ریاضیات است که به دانش‌آموزان کمک می‌کند از طریق آموزشی که صریح و به دقت برنامه‌ریزی و طراحی شده است، بر مهارت‌های ریاضیات تسلط پیدا کنند. ماهیت زنجیره‌ای ریاضیات، رویکرد آموزش مستقیم را به طرز خاصی، با مفاهیم ریاضی منطبق می‌سازد. آموزش مستقیم با فلسفه آموزشی یادگیری در حد تسلط و تدریس کارآمد سازگار است. برنامه‌های ریاضی مبتنی بر آموزش مستقیم، از سازمان یافتگی بسیار بالا و توالی بسیار دقیق برخوردار است. آموزش از برنامه منظمی پیروی می‌کند، معلم‌ها اهداف تدریس را معین و برنامه و طرح کلی تدریس را از طریق تحلیل تکلیف مشخص می‌کنند، امکان آموزش صریح را فراهم می‌آورند و مدام برای گرفتن آزمون برنامه‌ریزی می‌کنند. در این نوع آموزش، به اختصاص زمان کافی برای یادگیری، تمرین کافی برای تسلط بر مهارت‌ها و تمرکز بر مفاهیم اصلی نیز تأکید می‌شود.

## مراحل آموزش مستقیم ریاضیات بدین قرار است:

- موضوع ریاضی خاصی را هدف قرار دهید و به آن برسید.
- این هدف باید قابل مشاهده و اندازه‌گیری دقیق باشد.
- خرده مهارت‌های مورد نیاز برای دستیابی به هدف مورد نظر را مشخص کنید.
- مشخص کنید که در حال حاضر دانش‌آموز کدام یک از این خرده مهارت‌ها را بلد است.
- توالی مراحل مورد نیاز برای رسیدن به هدف مورد نظر را تعیین کنید (ژانت لرنر، ترجمه عصمت دانش).
- در زیر به ذکر یک مثال با استفاده از مراحل این روش می‌پردازیم:

### ۱- هدف: بیان ارزش مجموع ۳ اسکناس

### ۲- مشخص کردن خرده مهارت‌های مورد نیاز

آشنایی با ارزش پول‌های رایج

آشنایی با مجموع ارزش دو اسکناس

### ۳- ارزیابی از دانش‌آموزان در خرده مهارت‌ها

آیا دانش‌آموز در حال حاضر:

ارزش هر پول را می‌داند؟

ارزش مجموع دو پول را می‌داند؟

### ۴- توالی مراحل مورد نیاز برای دستیابی به هدف

اگر دانش‌آموز در حال حاضر، توانایی انجام خرده مهارت (پیش‌نیازها) را ندارد، ابتدا معلم باید ارزش هر پول، ارزش مجموع دو پول را با دانش‌آموزان تمرین نماید و پس از اطمینان از یادگیری آنان، تدریس «بیان مجموع ارزش ۳ پول» را انجام دهد. به طور کلی کاربرد دیدگاه رفتاری در کلاس درس که عموماً به روش آموزش مستقیم معطوف است، تأثیر مثبت این روش را در پیشرفت تحصیلی، عزت نفس و رشد توانایی‌های حل مسأله نشان داده است و موجب شده تا طی چندین دهه گذشته این روش حمایت‌های پژوهشی گسترده‌ای را به دست آورد (پیرزادی و محمد اسماعیل بیگی).

## ج) ویژگی‌های فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

- یادگیرنده در هنگام آموزش باید از جهت ذهنی و عملی فعال باشد به گونه‌ای که با موضوع آموزش درگیر شده تا یادگیری وی پایدارتر شود و بتواند به تعمیم آموخته‌های خود بپردازد.
- در طراحی فعالیت‌ها، به سبک یادگیری دانش‌آموزان توجه شود.
- فعالیت‌ها به صورت فردی و گروهی سازمان‌دهی شود.
- در ارائه تمرین‌ها به فرهنگ بومی دانش‌آموز توجه شود.
- در ارائه فعالیت‌ها به پیش‌نیازهای آموزشی توجه شود.
- فعالیت‌های آموزشی خارج از مدرسه با همکاری اولیاء، مورد توجه قرار گیرد.



## د) منابع یاددهی - یادگیری

- کتاب درسی

- کتاب راهنمای معلم

- وسایل کمک آموزشی (پول، ساعت، قبض، چرتکه، ترازو، مواد بسته‌بندی شده و ...)

- نرم افزارهای آموزشی مانند نرم‌افزار ریاضی دوره راهنمایی پیش حرفه‌ای، نرم افزار خدمات بانک و ...

- فضاهای موجود در جامعه (فروشگاه، بانک و ...)

## تکالیف درسی

یکی از بخش‌های مهم در فرایند یاددهی - یادگیری، طراحی و تهیه تکالیف مناسب است که به دانش‌آموز کمک می‌کند تا خطاهایش را کاهش دهد و یادگیری او تثبیت شود. بر این اساس مفهوم تکالیف درسی گسترش می‌یابد. طراحی تکلیف، طراحی یک فرصت یادگیری برای دانش‌آموزانی است که نیاز ویژه آموزشی دارند و این نیاز با مطالعه عملکرد گذشته فرد و تحلیل خطاها و موفقیت‌هایش شناخته می‌شود و این کار تنها از طریق ارزشیابی ممکن است.

تکالیف درسی تنوع زیادی دارد و معلم می‌تواند براساس شرایط هر دانش‌آموز، تکالیف خاصی را طراحی کند.

در زیر به انواع تکالیف درسی اشاره می‌شود.

**تکالیف درسی** بر اساس تعداد دانش‌آموزان کلاس، به ۳ دسته تقسیم می‌شود:

**۱- تکالیف عمومی:** تکالیفی است که برای تمام دانش‌آموزان کلاس در نظر گرفته می‌شود. به عنوان نمونه، پس از آموزش عددنویسی، تمرین‌های یکسان برای تمام دانش‌آموز کلاس داده می‌شود.

**۲- تکالیف گروهی:** فعالیت گروهی در کلاس درس امروزه بسیار مورد توجه معلمان است. معلم می‌تواند تعداد محدودی از بچه‌ها را در یک گروه خاص سازمان داده و آنها را برای انجام فعالیت‌های خاص به مشارکت وادار کند. تکالیف گروهی باید قابلیت انجام گروهی را نیز داشته باشد و آنها را به تعامل و همفکری وادارد.

به عنوان نمونه، اندازه‌گیری طول را می‌توان به صورت گروهی ارائه نمود. دانش‌آموزان را گروه‌بندی می‌کنیم؛ یک گروه با همکاری هم، طول در کلاس و گروه دیگر طول میز معلم و ... را اندازه‌گیری کرده و نتیجه را گزارش می‌کنند.

**۳- تکالیف انفرادی:** این تکالیف بر اساس شناخت معلم از ویژگی‌های دانش‌آموز ارائه می‌شود. وجود تفاوت‌های فردی در بین دانش‌آموزان، این دسته از تکالیف را ضروری می‌نماید.

معلم می‌تواند بر اساس شناختی که از دانش‌آموزان خاصی پیدا کرده و به فرض او را در یک زمینه ضعیف دیده است؛ برای او تکلیفی خاص پیدا کند تا ضعفش جبران گردد یا اینکه کاملاً برعکس، دانش‌آموزی در حیطه‌ای قوی است و می‌توان تکلیفی ویژه برای او در نظر گرفت.

به عنوان مثال، در «آموزش جمع ۳ پول»، برای دانش‌آموزانی که در شناخت ارزش مجموع پول‌ها (دو پول) مشکل دارند؛ تمرین‌هایی برای شناخت مجموع ارزش دو پول پیش‌بینی گردد و به دانش‌آموزانی که به راحتی می‌توانند جمع سه پول را انجام می‌دهند، جمع ۴ پول یا بیشتر ارائه شود.

## تکالیف درسی را از نظر محتوا می توان به چهار گروه تقسیم کرد:

**۱- تکالیف تمرینی:** این نوع تکالیف قدیمی ترین و رایج ترین تکالیف درسی در مدارس هستند. معمولاً به صورت کتبی و جهت تثبیت یادگیری به روش تکرار و تمرین انجام می گیرد. اگر از این تکالیف بیش از حد استفاده شود، ملال انگیز و خسته کننده می شود؛ در حقیقت همان مشق های پرمشقتی است که همه ما تجربه آن را در ذهن داریم. لذا از این نوع تکالیف در حد و اندازه استفاده شود.

**۲- تکالیف آماده سازی و آمادگی:** این گونه تکالیف، بیشتر برای مبحث جدید آموزشی به کار می رود. به عنوان نمونه، اگر قرار است جلسه آینده «تاریخ تولید و تاریخ مصرف» تدریس شود؛ از هر دانش آموزی خواهیم بسته های مواد غذایی موجود در خانه خود را بررسی کرده و یک ماده غذایی را که تاریخ تولید و انقضاء دارد، به کلاس بیاورد.

**۳- تکالیف بسطی و امتدادی:** این نوع تکالیف، دانش آموزان را از سطح کلاس بالاتر می برد و دانش، مهارت و تجربه آنها را توسعه می دهد. می توان این تکالیف را به صورت «پروژه» به دانش آموزان ارائه داد. مثلاً به دانش آموزان گفته شود که از منابع مختلف (کتاب، اینترنت و ...) مطالب بیشتری را در موضوع مورد بحث تهیه کرده و در کلاس ارائه دهند. با توجه به ویژگی های دانش آموزان با نیازهای ویژه ذهنی، از این نوع تکالیف برای تعمیم آموخته ها در موقعیت های مختلف می توان استفاده کرد. لازم به ذکر است؛ نمونه این تمرین ها در کتاب های درسی در قالب "فعالیت" پیش بینی شده است. مانند مقایسه «مبلغ قابل پرداخت» دو قبض برق منزل در دو دوره متوالی. ضروری است، معلمان، با توجه به هدف درس و شرایط دانش آموزان کلاس خود، تمرین های بیشتری را از این نوع تکالیف ارائه دهند.

**۴- تکالیف خلاقیتی:** این تکالیف دانش آموزان را وادار می کند به روش جدیدی، کار را انجام دهند؛ یا اثر کاملاً جدیدی از خود ارائه دهند. این نوع تکالیف در درس هنر جایگاه خاصی دارد.

لازم است گفته شده که تکالیف درسی، متنوع بوده و تا حد امکان بهتر است از تمامی اشکال آن در کلاس درس استفاده شود. (سایت تبیان)

## ویژگی های دانش آموزان با نیازهای ویژه (کم توان ذهنی)

در این بخش به بررسی برخی ویژگی های این دانش آموزان، که در یادگیری آنها تأثیر می گذارد، می پردازیم:  
- این دانش آموزان در مقایسه با همسالان خود ظرفیت یادگیری محدودی دارند. یعنی مقدار کمی از اطلاعات را در یک زمان می توانند پردازش کنند.

- تفکر این گروه از دانش آموزان، حداکثر در سطح عملیات عینی است و درک مطالب انتزاعی برایشان مشکل است.  
- بیشتر این دانش آموزان در زمینه های حافظه به خصوص حافظه کوتاه مدت، مشکل دارند.  
- یکی دیگر از ویژگی های این دانش آموزان کمبود توجه است به عنوان نمونه دانش آموز به راحتی نمی تواند در مسائل، نکات کلیدی را شناسایی کند.

- بسیاری از این دانش‌آموزان در انتقال مهارت‌ها از موقعیتی به موقعیت دیگر (تعمیم) ناتوانی نشان می‌دهند. به عبارت دیگر هنگامی که دانش‌آموز مهارتی را با استفاده از وسایل خاصی در کلاس فرا گرفت، ممکن است نتواند آن مهارت را با وسایل دیگری در موقعیت متفاوت انجام دهد.

- معمولاً واژگان این دانش‌آموزان محدود و جملات از نظر ساختاری ساده هستند. در خواندن و درک مطلب مشکل دارند. - این دانش‌آموزان، معمولاً در یادگیری مفاهیم و مطالب نسبت به همسالان عادی خود، انگیزه کمتری دارند. این امر به دلیل بعضی از ناکامی‌ها و شکست‌هایی است که در یادگیری با آن مواجه شده‌اند. بنابراین از روبه‌رو شدن با موقعیت‌های جدید، اجتناب می‌کنند. بنابراین با توجه به ویژگی‌های این دانش‌آموزان، در طراحی آموزشی آنان، لازم است، مناسب‌سازی‌های خاصی در نظر گرفته شود. در کتاب‌های درسی ریاضی تا حد امکان برخی از مناسب‌سازی‌ها، اعمال شده است. معلمان می‌توانند از راهبردهای دیگری نیز استفاده نمایند که در زیر به چند نمونه اشاره می‌گردد:

مشکل دانش‌آموز	اثر مشکل در یادگیری ریاضی
کمبود انگیزه	بی‌علاقگی در یادگیری مباحث ریاضی و عدم تلاش در یادگیری
<p><b>راهبردهای آموزشی:</b></p> <p>- دانش‌آموز را با اهمیت یادگیری آن مبحث آشنا کنید. به عنوان نمونه، در مبحث عددنویسی، به او بگویید یادگیری خواندن اعداد به تو کمک می‌کند تا در هنگام خرید، بتوانی قیمت اجناس را بخوانی. سپس از او بخواهید به ذکر مثال‌های دیگر پردازد.</p> <p>- برای دانش‌آموز تجارب موفقیت‌آمیز، پیش‌بینی کنید. مثلاً در مبحث عدد نویسی، ابتدا تمرین‌های ساده‌تری طراحی کنید تا دانش‌آموز با انجام موفقیت‌آمیز آن، اعتماد به نفس پیدا کرده و انگیزه بیشتری برای یادگیری داشته باشد و ....</p>	

مشکل دانش آموز	اثر مشکل در یادگیری ریاضی
کمبود دامنه توجه، توجه انتخابی و حافظه	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم توجه به علائم ریاضی که منجر به پاسخ غلط به تمرین‌ها می‌گردد.</li> <li>- برخی مطالب آموخته شده را فراموش می‌کند.</li> <li>- در انجام مسائل دو مرحله‌ای یا بیشتر، دچار مشکل می‌شود.</li> </ul>
<p><b>راهنمایی‌های آموزشی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- از دانش‌آموز بخواهید که قبل از انجام تمرین‌های ریاضی به علائم توجه نماید.</li> <li>- دانش‌آموز را در پیدا کردن نکات کلیدی مسائل یاری نمایید و از او بخواهید زیر نکات کلیدی، خط بکشد تا به مرور دانش‌آموز به‌طور مستقل این فعالیت را انجام دهد.</li> <li>- معمولاً دانش‌آموز در زندگی با مسائل چند مرحله‌ای روبه‌رو می‌شود. به عنوان نمونه، هنگام خرید کالا، دانش‌آموز باید مهارت خواندن اعداد، جمع دو یا چند عدد، تفریق و... را توأمأً به کار ببرد. لذا در تمرین‌های دوره‌ای، به این امر توجه شده است. شایسته است در ابتدای حل این تمرین‌ها، دانش‌آموز از راهنمایی گام به گام و کلامی معلم بهره‌مند شود تا به تدریج بتواند در زندگی خود به تحلیل مسائل و حل آنها بپردازد.</li> <li>- از کارت راهنما که توالی گام‌ها را نشان می‌دهد، استفاده شود و ...</li> </ul>	

مشکل دانش آموز	اثر مشکل در یادگیری ریاضی
ناتوانی در تعمیم مطالب آموخته‌ها	ناتوانی در به‌کارگیری مفاهیم و مطالب ریاضی در موقعیت‌های جدید و زندگی روزمره.
<p><b>راهنمایی‌های آموزشی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از وسایل آموزشی متنوع: به عنوان نمونه در اندازه‌گیری طول از وسایل مختلف اندازه‌گیری مانند خط‌کش‌های مختلف، متر خیاطی، متر فلزی و... استفاده شود.</li> <li>- آموزش و تمرین بعضی از مفاهیم در محیط‌های مختلف انجام شود، مثلاً آموزش پول در کلاس، فروشگاه‌های مختلف، محیط خانه و ...</li> <li>- از همکاری والدین در تعمیم آموخته‌ها در محیط زندگی واقعی استفاده کنید.</li> </ul>	

## صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان

یک برنامه درسی زمانی می‌تواند به اهداف خود نائل شود که شرایط اجرایی برای تحقق آن موجود باشد و بدون تردید معلم نقش حیاتی در عملیاتی کردن و اجرای برنامه آموزشی دارد. لذا عمده تمرکز اجرای هر برنامه، باید به دانش‌افزایی و ایجاد انگیزه این گروه متکی باشد. معلم درس ریاضی دانش‌آموزان با نیاز ویژه باید دارای ویژگی‌هایی باشد که در زیر به آنها اشاره می‌شود:

### صلاحیت‌های عمومی

- آگاهی و دانش عمومی در زمینه تعلیم و تربیت
- آشنایی با مراحل رشد شناختی
- آشنایی با روش‌های نوین یاددهی-یادگیری
- توانایی در ارزشیابی با استفاده از روش‌های مختلف
- پی‌بردن به اهمیت و ضرورت دانش‌افزایی و یادگیرنده مادام‌العمر بودن
- داشتن انگیزه برای حرفه معلمی
- توانایی استفاده از وسایل کمک آموزشی
- آشنایی با فناوری اطلاعات و استفاده از آن در فرایند یاددهی-یادگیری
- رعایت استانداردهای اخلاقی

### صلاحیت‌های خاص

- آشنایی با ویژگی‌های شناختی و رفتاری دانش‌آموزان با نیازهای ویژه
- آشنایی با مشکلات پردازش کلامی و... دانش‌آموزان
- داشتن دانش مکفی در زمینه ریاضیات
- آشنایی با روش‌های یاددهی-یادگیری درس ریاضیات
- طراحی مواد آموزشی مناسب و انجام مناسب‌سازی‌های آموزشی
- آشنایی با روش‌های آموزش انفرادی و گروهی
- شرکت در دوره‌های ضمن خدمت مرتبط با درس ریاضی
- شرکت فعال در گروه‌های آموزشی درس ریاضی
- و ...

## فضا، امکانات و تجهیزات

با توجه به کاربردی بودن درس ریاضی، فضای کلاس به صورت کارگاهی پیش‌بینی شود تا وسایل کمک آموزشی به راحتی در اختیار دانش‌آموز قرار گیرد.

بنابر ضرورت استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، امکان استفاده از رایانه برای ساعت آموزشی این درس فراهم گردد. همچنین با توجه به این که آموزش برخی از مباحث ریاضی (کار با دستگاه خودپرداز، خرید و ..) باید در فضای خارج از آموزشگاه صورت پذیرد؛ لذا در ابتدای سال تعداد جلسات مورد نیاز پیش‌بینی و جهت هماهنگی در اختیار مدیر مدرسه قرار گیرد.

وسایل و تجهیزات کتاب ریاضی شامل وسایلی مانند مکعب‌های کوئیزنر، چرتکه، ساعت‌های آموزشی، خط کش ترازو، پول قبض، ماشین حساب، رایانه و ..... می‌باشد.



# بخش دوم راهنمای تدریس

## ساختار راهنمای تدریس

در این بخش روش‌های تدریس براساس صفحات درسی کتاب ریاضی پایه نهم ارائه شده است. به منظور ایجاد هماهنگی در استفاده بهتر از این راهنما، توجه همکاران محترم به ساختار این راهنما جلب می‌شود:

### توصیه‌های آموزشی

در تدریس هر موضوع ابتدا توصیه‌های خاص آموزشی مرتبط با موضوع تدریس، برای دبیران بیان شده است. هم‌چنین با توجه به نقش والدین در ارائه تمرین‌های جدید و تعمیق یادگیری دانش‌آموزان به نحوه همکاری دبیران با اولیاء دانش‌آموزان اشاره شده است.

### اهداف

در این بخش هدف کلی و اهداف جزئی درس که باید در فرایند یاددهی - یادگیری به آموزش آنها پرداخت، اشاره شده است.

### مفاهیم پیش‌نیاز

با توجه به اهمیت این مفاهیم در یادگیری مفهوم جدید، باید همکاران ضمن توجه به این مفاهیم از تسلط دانش‌آموزان بر آنها اطمینان حاصل کنند.

### وسایل و مواد مورد نیاز

قبل از شروع آموزش باید وسایل و مواد مورد نیاز، آماده و به کلاس آورده شود. بیشتر این وسایل در کیت آموزشی دوره اول متوسطه پیش حرفه‌ای موجود است و تعدادی از آن نیز از وسایل و مواد موجود در محیط زندگی می‌باشد. هم‌چنین برای برخی از وسایل ذکر شده نیز از کیت ریاضی دوره ابتدایی می‌توان استفاده کرد.

### راهنمای تدریس

در اولین مرحله دانش‌آموزان را با اهمیت و کاربرد آن موضوع آشنا می‌کنیم تا دانش‌آموزان انگیزه بیشتری برای یادگیری آن مفهوم داشته باشند.

### فعالیت

با توجه به اهمیت ارائه آموزش به صورت عینی، ابتدا تدریس با یک یا چند فعالیت شروع می‌شود. این فعالیت‌ها پیشنهادی هستند و همکاران محترم حتماً این فعالیت‌ها یا فعالیت‌های مشابه دیگری را انجام دهند. پس از ارائه این فعالیت‌ها است که دانش‌آموزان مفهوم را به صورت نیمه مجسم در کتاب آموزش می‌بینند و به تمرین می‌پردازند.

### چالش‌ها و راهکارها

دانش‌آموزان ممکن است در فرایند یاددهی-یادگیری با بدفهمی‌هایی مواجه شوند و یا به دلایل متفاوت در انجام تمرین دچار مشکل



شوند و یا معلمان به دلیل برخی موارد (مثلاً حذف قبض‌های کاغذی) در ارائه برخی تمرین‌ها دچار محدودیت شوند که در این بخش به ارائه راهکارهایی جهت کاهش این مشکلات پرداخته شده است.

### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و یادگیری

به منظور کاربرد مفاهیم آموخته شده در زندگی روزمره و تثبیت یادگیری دانش آموزان تمرین‌هایی در این قسمت ارائه شده است. گاه این تمرین‌ها می‌تواند متناسب با توانمندی دانش‌آموز، فراتر از مفاهیم تدریس شده در کلاس باشد و گاه می‌توان تمرین‌های آن را به صورت ادغامی با مفاهیم دیگر در نظر گرفت. انجام برخی از این تمرین‌ها مشارکت فعال والدین را در امر آموزش فرزندان می‌طلبد.

### ارزشیابی پایانی

این بخش، نوع ارزشیابی از هر مبحث را به صورت عملی کتبی و یا هر دو مورد بیان می‌کند و نمونه‌ای از سؤالات ارزشیابی را ارائه می‌دهد.

### برخی توصیه‌های کلی آموزش

– استفاده از موقعیت‌های واقعی در امر آموزش و ارزیابی از عملکرد دانش‌آموز مورد توجه قرار گیرد. به عنوان نمونه مفاهیمی مانند خواندن عدد، تقویم، اندازه‌گیری طول را می‌توان در کارگاه آشپزی و کار و فناوری تمرین کرد و در نهایت به صورت عملی مورد ارزیابی قرار داد و یا از شیوه‌گردش علمی بهره‌جست و دانش‌آموز را برای تکمیل آموزش به محیط‌های واقعی برد که این کار به دانش‌آموز در پیوند فعالیت مدرسه و جامعه کمک می‌کند و می‌توان نتایج آن را در عملکرد دانش‌آموزان مشاهده کرد.

– با توجه به ضرب سکه‌ها و یا چاپ اسکناس‌های جدید، ممکن است برخی تصاویر کتاب قابل استفاده نباشد. لذا آموزش متناسب با هدف، با پول‌های واقعی انجام شود. هم‌چنین با توجه به نوسان قیمت کالاها، همکاران محترم می‌توانند در ارائه تمرین‌ها، قیمت کالاها را متناسب با هدف‌های کتاب و قیمت روز ارائه دهند. هم‌چنین در صورت سؤال دانش‌آموزان مبنی بر ناهم‌خوان بودن قیمت کالاها در کتاب با قیمت واقعی آنها، به دانش‌آموزان یادآوری شود که این نمونه‌ها صرفاً برای تمرین می‌باشد.

– استفاده از برنامه‌های نرم‌افزاری ریاضی علاوه بر ایجاد انگیزه، به دانش‌آموزان بازخورد فوری می‌دهد و می‌توان مکرر از تمرین‌های آن استفاده کرد. برای کتاب‌های ریاضی دوره اول متوسطه پیش‌حرفه‌ای نرم‌افزاری تهیه شده است که در مدارس موجود است و بیشتر مطالب آن برای ریاضی دوره اول متوسطه پیش‌حرفه‌ای قابل استفاده است، پس حتماً در تدریس، از این نرم‌افزار (که شامل تمرین‌هایی در مباحث عدد نویسی، مقایسه اعداد، اندازه‌گیری طول، زمان و پول می‌باشد) و نرم‌افزارهای آتی ارسالی استفاده کنید.

– در صورت وجود ویدئو پروژکشن، رایانه یا لپ‌تاپ، مناسب با موضوع تدریس از تصاویر مناسبی مانند: دسته‌های پول، انواع قبض‌های ارسالی و... استفاده کنید. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود تصاویری مرتبط با موضوع تدریس خود از اینترنت ذخیره نمایید و برای تدریس در مرحله نیمه مجسم از آن استفاده کنید.

– روش‌های تدریس ارائه شده برای هر مبحث متناسب با بودجه بندی کتاب در چند جلسه ارائه شود.

## تقویم

### توصیه‌های آموزشی

- ۱- در کلاس حتماً تقویم سالانه وجود داشته باشد.
- ۲- هر دانش‌آموز یک تقویم جیبی همراه خود داشته باشد.
- ۳- با دانش‌آموزان در خصوص اهمیت تقویم و استفاده از آن گفت‌وگو شود.
- ۴- آموزش کاملاً عینی، با استفاده از وسایل و مواد واقعی انجام گیرد. به عنوان نمونه، در آموزش تاریخ تولید و تاریخ مصرف، از مواد غذایی بسته بندی شده مختلف، قبض‌های مختلف و ... استفاده شود.
- ۵- با توجه به ارتباط این موضوع با درس مهارت‌های اجتماعی - اقتصادی، تعامل با دبیر این درس ضروری است.
- ۶- از والدین دانش‌آموزان نیز خواسته شود توجه فرزند خود را در موقعیت‌های واقعی (مانند توجه به تاریخ مصرف کالاها در هنگام خرید و استفاده از مواد غذایی در هنگام آشپزی و...) به تاریخ جلب کنند.

### هدف کلی: آشنایی با تقویم

#### اهداف جزئی

- توانایی تبدیل عدد ترتیبی هر ماه به نام آن
- توانایی خواندن تاریخ با بیان نام ماه
- توانایی استفاده از تقویم در زندگی روزمره

### صفحه ۱-۳

### مفاهیم پیش نیاز

- توانایی نام بردن ماه‌های سال به ترتیب
- توانایی خواندن تاریخ

### وسایل و مواد مورد نیاز

- انواع تقویم (دیواری رومیزی - جیبی و...)
- انواع قبض‌های واقعی
- کالاهای واقعی که تاریخ تولید و انقضا دارند.

## راهنمای تدریس

تقویم دیواری سال جاری را روی دیوار کلاس نصب می‌کنیم؛ سپس با یک بحث گروهی در مورد کاربرد تقویم در زندگی روزمره، تدریس را آغاز می‌کنیم.

به عنوان نمونه: آشنایی با تقویم چه کاربردی در زندگی دارد؟

دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا به مواردی مانند، دانستن تاریخ مهلت پرداخت قبضه‌ها، تاریخ برگزاری امتحانات، تاریخ مناسبت‌های مختلف و ... اشاره کنند.

### صفحه ۱

#### تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به صفحه عنوانی جلب می‌کنیم و از آنها می‌خواهیم نام هر ماه و تعداد روزهای آن را بیان کنند. مانند: فروردین ۳۱ روز، اردیبهشت ۳۱ روز، ... و اسفند ۲۹ روز. توضیحات لازم را ارائه می‌دهیم. به عنوان نمونه، می‌گوییم؛ اگر تعداد روزهای یک سال را با هم جمع کنیم، ۳۶۵ روز می‌شود ولی به طور دقیق یک سال حدود ۳۶۵ روز و ۶ ساعت است؛ بنابراین هر ۴ سال یک بار، اسفند ۳۰ روز می‌شود که به آن سال «کبیسه» می‌گوییم.

از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

### صفحه ۲

#### فعالیت

تصویر بزرگ شده یک قبض تلفن را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم مهلت پرداخت آن را بخوانند. این تاریخ را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. دانش‌آموزان با توجه به عدد ماه، نام ماه را بیان می‌کنند. سپس تاریخ را به طور کامل با ذکر نام ماه می‌نویسیم و همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم.

۱۴۰۰/۰۳/۰۹

به عنوان نمونه:

۱۴۰۰ /۹ خرداد

پس از تکرار و تمرین کافی با استفاده از قبض و فیش‌های مختلف، رسید خرید و ... از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۲ کتاب را انجام دهند. ابتدا از هر دانش‌آموز می‌خواهیم در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی که این تمرین را انجام

۱۴۰۰/۷/۱۰

می‌دهد به طور کامل در جای خالی بنویسد. به عنوان نمونه:

در مرحله بعد، دانش‌آموزان هر پرسش را خوانده و با توجه به فیش حقوقی، پاسخ را می‌نویسند.

پاسخ پرسش اول: آبان

پاسخ پرسش دوم: در پاسخ به این سؤال هر یک از موارد، هشتمین، هشتم یا ۸، قابل قبول است.

سپس با توجه به قبض، جاهای خالی را مانند نمونه تکمیل می کنند. یعنی:

تاریخ مراجعه بعدی: ۳ / مهر / ۹۵

مهلت پرداخت: ۱۲ / شهریور / ۹۵

در انجام این تمرین (همچنین نوشتن تاریخ)، گذاشتن صفر پشت عدد، در روز یا ماه‌های یک رقمی، الزامی نیست. به عنوان نمونه، برای تاریخ مراجعه بعدی، اگر دانش آموز پاسخ را به صورت ۰۳ / مهر / ۹۵ یا ۳ / مهر / ۹۵ بنویسد؛ هر دو مورد صحیح است. همچنین نوشتن تاریخ به صورت ۹۵/۰۷/۱۰ یا ۹۵/۷/۱۰ هر دو قابل قبول است. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

### چالش‌ها و راهکارها

با توجه به اینکه قبض‌های کاغذی حذف شده و ارسال صورت حساب به صورت پیام کوتاه است، می‌توانیم صورت حساب قبض‌های ارسالی را از راه‌های مختلف، مانند پرینت گرفتن، نمایش روی صفحه رایانه، صفحه تلفن همراه و ... به دانش‌آموزان نشان دهیم تا متناسب با هدف مورد نظر (مهلت پرداخت و ...) تمرین کنند. ممکن است دانش‌آموزان در پیدا کردن تاریخ از روی قبض مشکل داشته باشند، در این صورت می‌توانیم، آنها را در پیدا کردن تاریخ راهنمایی کنیم.

## صفحه ۳

### فعالیت

به هر دانش‌آموز یک کالا (کالایی که تاریخ تولید و مصرف دارد) می‌دهیم. می‌توانیم در جلسه قبل به دانش‌آموزان بگوییم، برای جلسه آینده یک کالا که تاریخ تولید و مصرف دارد؛ با خود به کلاس بیاورند. از آنها می‌خواهیم طبق دستورالعمل، تاریخ تولید یا تاریخ مصرف (انقضا) کالایی را که دارند، بخوانند و با توجه به عدد ماه، نام ماه را بنویسند. به عنوان نمونه:

#### تاریخ‌های نوشته شده روی کالا:

تاریخ تولید: ۱۴۰۰/۲/۵

تاریخ مصرف: ۱۴۰۰/۹/۵

دستورالعمل: نوشتن تاریخ تولید

پاسخ دانش‌آموز:

تاریخ تولید: ۵ اردیبهشت / ۱۴۰۰

#### تاریخ‌های نوشته شده روی کالا:

تاریخ تولید: ۹۹/۱۲/۱۷

تاریخ مصرف: ۱۴۰۰/۳/۱۷

دستورالعمل: نوشتن تاریخ مصرف

پاسخ دانش‌آموز:

تاریخ مصرف: ۱۷ خرداد / ۱۴۰۰

از دانش آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۳ کتاب را انجام دهند. ابتدا از هر دانش آموز می‌خواهیم در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهد به طور کامل در جای خالی بنویسد. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۹/۱۴. سپس به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش آموزان بیان می‌کنیم.

**نام کالاها:** چای - قهوه - بیسکویت - خمیر دندان - مدال مسابقات ورزشی

در مرحله بعد، دانش آموزان براساس دستورالعمل، تاریخ تولید یا مصرف را می‌خوانند و با توجه به عدد ماه، نام ماه را تشخیص می‌دهند و تاریخ را با ذکر نام ماه به طور کامل می‌نویسند.

برای انجام تمرین پایین صفحه، دانش آموزان، ابتدا متن را می‌خوانند و سپس با توجه به تاریخ شروع و پایان، جاهای خالی را کامل می‌کنند.

شروع: شهریور ماه      پایان: مهر ماه

پاسخ‌های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## چالش‌ها و راهکارها

در صورتی که دانش آموزی در بیان نام ماه با توجه به عدد آن یا بالعکس مشکل داشته باشد، می‌توان از فعالیت‌های ۱، ۲ و ۳ ارائه شده در صفحه‌های ۲۹ و ۳۰ راهنمای تدریس پایه هفتم استفاده کرد.

## فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

به منظور تعمیم آموخته‌های دانش آموزان در زندگی روزمره، فعالیت‌های زیر پیشنهاد می‌گردد:

کارت‌های بانکی را در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهیم تا تاریخ انقضای آنها را بخوانند و با توجه به عدد ماه، نام ماه را تشخیص دهند و تاریخ را با ذکر نام ماه بیان کنند.

معمولاً روی کارت‌های بانکی، تاریخ سال را با دو عدد سمت راست می‌نویسند؛ مانند ۰۵ برای ۱۴۰۵، بنابراین ابتدا، این مورد را به اندازه کافی با دانش آموزان تمرین کرده، سپس از آنها می‌خواهیم تاریخ انقضا را با ذکر نام ماه به طور کامل بیان کنند. به عنوان نمونه:

تاریخ انقضا: ۰۴/۱۰      یعنی: دی/۱۴۰۴

از والدین می‌خواهیم فرزند خود را هنگام خرید، به همراه ببرند و از او بخواهند به تاریخ تولید و مصرف کالاها توجه نموده و آن را بیان کنند.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث به صورت کتبی و عملی انجام شود. برای سؤال‌های ارزشیابی کتبی، می‌توان از نمونه سؤال‌های کتاب استفاده کرد. در ارزشیابی عملی، یک کالا، قبض، کارت بانکی و ... (که دارای تاریخ باشد) به دانش آموز می‌دهیم؛ او باید پاسخ سؤال‌ها را شفاهی بیان کند.

## هدف کلی: آشنایی با تقویم

### اهداف جزئی

- استفاده از تقویم در مشخص کردن مناسبت‌های گوناگون (مناسبت‌های مهم ملی و مذهبی)
- تعیین چند ماه بعد از یک ماه مشخص
- توانایی استفاده از تقویم در زندگی روزمره

## صفحه ۴-۵

### مفاهیم پیش نیاز

- توانایی نام بردن ماه‌های سال به ترتیب
- توانایی نام بردن روزهای هفته به ترتیب
- توانایی تبدیل عدد ترتیبی هر ماه به نام آن
- آشنایی با مفهوم بعد
- توانایی خواندن تاریخ

### وسایل و مواد مورد نیاز

- تقویم جیبی (مربوط به سالی که در آن هستیم) به تعداد دانش‌آموزان
- کارت نام‌های سال



### راهنمای تدریس

## صفحه ۴

### فعالیت

- در جلسه قبل از تدریس، از هر دانش‌آموز می‌خواهیم یک تقویم جیبی (مربوط به سالی که در آن هستیم) برای خود تهیه کرده و با خود به کلاس بیاورد.
- ابتدا نحوه استفاده از تقویم جیبی و بعضی از موارد کاربرد آن را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم.
- به عنوان نمونه: با توجه به آن که در تقویم جیبی، روزهای یک ماه در چند صفحه نوشته شده است، به دانش‌آموزان در مورد نحوه پیدا کردن ماه قبل یا یک ماه بعد از یک ماه مشخص توضیح می‌دهیم.

هم‌چنین یک مناسبت (مثلاً روز معلم) را نام برده و نام ماه مربوط به آن، یعنی اردیبهشت را بیان می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم در تقویم خود صفحات مربوط به آن ماه را باز کنند و مناسبت‌های این ماه را از روی صفحات تقویم بخوانند و بگویند؛ روز معلم چندم اردیبهشت است؟

در صورتی که دانش‌آموزان در پیدا کردن ماه مورد نظر مشکل داشته باشند؛ می‌توانیم آنها را راهنمایی کنیم. برای تکرار و تمرین بیشتر، مناسبت‌های دیگری مانند روز طبیعت، روز جهانی معلولین و ... را برای دانش‌آموزان مطرح می‌کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین بالای صفحه ۴ را انجام دهند.

برای انجام این تمرین، ابتدا نمونه انجام شده در کتاب (روز دانش‌آموز) را به روش ارائه شده در فعالیت فوق، همراه دانش‌آموزان انجام می‌دهیم.

در مرحله بعد دانش‌آموزان، به همین ترتیب، روز کارگر، جمهوری اسلامی و درختکاری را از روی تقویم پیدا می‌کنند و در جاهای خالی می‌نویسند.

با دانش‌آموزان درباره هر یک از مناسبت‌ها گفت‌وگو می‌کنیم. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

#### صفحه ۴: تمرین پایین صفحه

##### فعالیت ۱

یکی از کارت‌های نام ماه‌های سال را روی تابلو کلاس نصب می‌کنیم. به عنوان نمونه: «تیر». یکی از دانش‌آموزان را پای تابلو کلاس می‌آوریم و به او می‌گوییم، «چهار ماه بعد» چه ماهی است؟ او باید از بین بقیه کارت‌ها، مرداد را برداشته، بگوید: یک ماه بعد مرداد، کارت شهریور را برداشته بگوید: دو ماه بعد شهریور، کارت مهر را برداشته و بگوید سه ماه بعد مهر، کارت آبان را برداشته و بگوید چهار ماه بعد، آبان و کارت‌ها را روی تابلو نصب کند.

آبان

مهر

شهریور

مرداد

۴ ماه بعد

تیر

کارت دیگری از نام ماه‌های سال را روی تابلو کلاس نصب می‌کنیم. به عنوان نمونه: «بهمن». از دانش‌آموز دیگری می‌خواهیم نام ۳ ماه بعد را بگوید. او باید مانند نمونه بالا از بین کارت‌ها اسفند را برداشته و بگوید یک ماه بعد اسفند، دو ماه بعد فروردین، سه ماه بعد اردیبهشت و کارت‌ها را روی تابلو نصب کند.

اردیبهشت

فروردین

اسفند

۳ ماه بعد

بهمن

به همین ترتیب این فعالیت را تمام دانش‌آموزان، با مثال‌های مختلف انجام می‌دهند.

## فعالیت ۲

یکی از کارت‌های نام ماه‌های سال را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم، نام آن را همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم. به عنوان مثال «اسفند» و می‌گوییم، ۵ ماه دیگر نمایشگاه صنایع دستی شروع می‌شود. یعنی در چه ماهی؟ همراه آنها با شمارش نام ماه‌ها با استفاده از انگشتان دست پاسخ را به دست می‌آوریم. یعنی به دانش‌آموزان می‌گوییم: یک ماه بعد، فروردین و یکی از انگشتان را باز می‌کنیم، دو ماه بعد، اردیبهشت، دومین انگشت را باز می‌کنیم و به همین ترتیب تا پاسخ صحیح یعنی مرداد را بگویند. این فعالیت را همراه دانش‌آموزان با مثال‌های مختلف تمرین می‌کنیم. پس از تکرار و تمرین از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین پایین صفحه ۴ را انجام دهند. برای انجام این تمرین، ابتدا به نمونه ارائه شده در کتاب اشاره کرده و توضیحاتی راجع به جدول، تاریخ مراجعه و تاریخ مراجعه بعدی می‌دهیم و همراه دانش‌آموزان، ۳ ماه بعد از آبان را مشخص می‌کنیم. برای تمرین آخر، دانش‌آموزان ابتدا متن را می‌خوانند، ۴ ماه بعد از خرداد را مشخص کرده و در جای خالی پاسخ صحیح، یعنی مهر را می‌نویسند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

کالاهایی را که تاریخ تولید و مدت مصرف دارند (مثلاً ۴ ماه پس از تولید) به دانش‌آموزان می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم براساس تاریخ تولید و مدت مصرف، تاریخ انقضا (مصرف) را مشخص کنند.

## صفحه ۵: ریاضی در زندگی

یک سررسید که فرم اطلاعات شخصی دارد؛ به کلاس می‌آوریم. سررسید را به دانش‌آموزان نشان داده و توضیحاتی درباره آن می‌دهیم. به عنوان نمونه، می‌گوییم، معمولاً در هر سررسید فرم اطلاعات شخصی، تلفن‌های ضروری، تقویم در یک نگاه، تقویم یک سال (روزها، ماه‌ها، فصل‌ها، مناسبت‌ها و تعطیلات رسمی، پیش شماره تلفن شهرها و کشورها و ... نوشته شده است.

**نکته:** هنگام بیان هر مورد، تصاویر مربوط به آن صفحات را نیز به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم.

در مرحله بعد، از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۵ کتاب را انجام دهند. برای این کار ابتدا هر دانش‌آموز، اطلاعات شخصی خود را در تصویر سررسید (صفحه کتاب) می‌نویسد. در صورتی که نوشتن اطلاعات در تصویر کتاب برای دانش‌آموزان مشکل باشد، می‌توان آن را بزرگ‌نمایی کرده و در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم.

در جای خالی بعدی (تاریخ امروز) تاریخ روزی که این تمرین انجام می‌شود، نوشته شود. و براساس آن تاریخ روز قبل (تاریخ دیروز) و تاریخ روز بعد (تاریخ فردا) نوشته می‌شود. اگر دانش‌آموزان در نوشتن تاریخ دیروز و فردا به صورت ذهنی مشکل داشته باشند، می‌توانند از تقویم استفاده کنند. همچنین اگر تاریخ دیروز یا تاریخ فردا براساس تاریخ امروز در یک ماه نباشد، توضیحات لازم را ارائه می‌کنیم.



به عنوان نمونه:

تاریخ امروز: ۱۴۰۱/۷/۳۰ تاریخ فردا: ۱۴۰۱/۸/۱

تاریخ امروز: ۱۴۰۱/۸/۱ تاریخ دیروز: ۱۴۰۱/۷/۳۰

در تمرین آخر، هر دانش آموز نام یکی از دوستان خود را نوشته و تاریخ تولد او را به طور کامل بنویسد. به عنوان نمونه، نیما اکبری تاریخ تولد: ۱۳۸۲/۳/۱۹

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از مشخص کردن مناسبت‌های گوناگون، با استفاده از تقویم و به صورت عملی است. برای آزمون عملی از نمونه تمرین‌های ارائه شده در بالای صفحه ۴ کتاب ریاضی، می‌توان استفاده کرد.

ارزشیابی از تعیین چند ماه بعد از یک ماه مشخص، به صورت کتبی و عملی است. برای ارزشیابی کتبی می‌توان از مشابه تمرین‌های پایین صفحه ۴ کتاب ریاضی استفاده کرد. برای ارزشیابی عملی، کالاهایی را که تاریخ مدت مصرف (۵ ماه پس از تولید) دارند به دانش آموزان می‌دهیم تا تاریخ مصرف را مشخص کنند.

## هدف کلی: آشنایی با تقویم

### اهداف جزئی

- مشخص کردن تعداد روزهای مانده یا گذشته از یک تاریخ مشخص

- توانایی استفاده از تقویم در زندگی روزمره

## صفحه ۸ - ۶

### مفاهیم پیش نیاز

- توانایی شمارش ترتیبی اعداد

- آشنایی با مفهوم قبل (گذشته) و مفهوم بعد (مانده، چند روز دیگر و ...)

### وسایل و مواد مورد نیاز

- کالاهایی که دارای تاریخ تولید و مصرف هستند.

- فیش و قبض‌هایی که دارای تاریخ تحویل، مهلت پرداخت و ... هستند.

## صفحه ۷ - ۶

### راهنمای تدریس

#### فعالیت ۱

کالاهایی را که چند روز به پایان تاریخ مصرف آن مانده است، به کلاس می‌آوریم. (در صورت عدم دسترسی به این کالاها، می‌توانیم تاریخ‌های مورد نظر را نوشته و روی کالا بچسبانیم.) به هر دانش‌آموز یک کالا می‌دهیم و از او می‌خواهیم تاریخ مصرف آن را بخواند؛ این تاریخ را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. سپس تاریخ امروز (تاریخ انجام فعالیت) را روی تابلو می‌نویسیم و همراه دانش‌آموزان، چند روز مانده به تاریخ مصرف را مشخص می‌کنیم.

به عنوان نمونه:

کالای مورد نظر: یک بسته قارچ، تاریخ امروز: ۱۴۰۰/۷/۱۹ تاریخ مصرف: ۱۴۰۰/۷/۲۴

تاریخ امروز و تاریخ مصرف را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و همراه دانش‌آموزان با شمارش تعداد روزها، چند روز مانده به تاریخ مصرف را مشخص می‌کنیم. همچنین از طریق تفریق نیز می‌توانیم تعداد روزها را حساب می‌کنیم. در این مثال دانش‌آموزان باید عدد ۱۹ را از ۲۴ کم کنند که حاصل آن می‌شود ۵ و می‌گوییم ۵ روز به تاریخ مصرف این شامپو مانده است. این فعالیت را با کالاهای دیگر و تمام دانش‌آموزان انجام می‌دهیم. همچنین می‌توانیم این فعالیت را با مهلت پرداخت قبض‌های مختلف، تاریخ تحویل و ... نیز انجام دهیم.

## فعالیت ۲

یک مسئله مانند نمونه زیر مطرح می‌کنیم و تاریخ‌ها را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

**نمونه:** جشنواره انار در تاریخ ۱۴۰۰/۸/۷ تمام می‌شود. اگر امروز ۱۴۰۰/۸/۴ باشد این جشنواره چند روز دیگر تمام می‌شود؟

**تاریخ امروز:** ۱۴۰۰/۸/۴ **تاریخ پایان جشنواره:** ۱۴۰۰/۸/۷

همراه دانش‌آموزان با تفریق ۳ از ۷ و یا با شمارش تعداد روزها با استفاده از انگشتان، پاسخ صحیح یعنی ۳ روز دیگر را به دست می‌آوریم.

پس از تکرار و تمرین کافی بر «چند روز مانده به یک تاریخ مشخص» فعالیت‌هایی را برای مشخص کردن «چند روز گذشته از یک تاریخ مشخص» را مطرح می‌کنیم.

## فعالیت ۳

در این فعالیت کالاهایی را به دانش‌آموزان می‌دهیم که چند روز از تاریخ مصرف آنها گذشته است. در صورت عدم دسترسی به این کالاها، می‌توانیم تاریخ‌های مورد نظر را نوشته و روی کالا بچسبانیم. به هر دانش‌آموز یک کالا می‌دهیم و از او می‌خواهیم تاریخ مصرف آن را بخواند؛ این تاریخ را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. سپس تاریخ امروز (تاریخ انجام فعالیت) را روی تابلو می‌نویسیم و همراه دانش‌آموزان چند روز گذشته از تاریخ مصرف را مشخص می‌کنیم. به عنوان نمونه:

**کالای مورد نظر:** یک پاکت شیر **تاریخ مصرف:** ۱۴۰۰/۷/۲۶ **تاریخ امروز:** ۱۴۰۰/۷/۲۹

تاریخ مصرف و تاریخ امروز را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و همراه دانش‌آموزان با شمارش تعداد روزها با استفاده از انگشتان، چند روز گذشته از تاریخ مصرف را مشخص می‌کنیم. یعنی، ۲۷، ۲۸، ۲۹ و با هر شمارش یکی از انگشتان را باز می‌کنیم. در صورت نیاز این نکته را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم که برای «چند روز مانده»، از تاریخ امروز شروع به شمارش می‌کنیم تا به تاریخ مصرف (یا هر تاریخ مورد نظر) برسیم ولی برای «چند روز گذشته» از تاریخ مصرف (یا هر تاریخ مورد نظر) شروع به شمارش می‌کنیم تا به تاریخ امروز برسیم.

این فعالیت را با مهلت پرداخت قبض‌ها، طرح مسئله (مانند فعالیت ۲) و ... نیز انجام می‌دهیم.

با توجه به محتوای کتاب، در تمامی فعالیت‌ها از مثال‌هایی استفاده می‌کنیم که هر دو تاریخ ذکر شده در فعالیت، مربوط به یک ماه باشد.

پس از تکرار و تمرین از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۶ و ۷ را انجام دهند. ابتدا همراه دانش‌آموزان، نمونه ارائه شده در کتاب را انجام می‌دهیم و سپس از آنها می‌خواهیم تمرین‌های بعدی را انجام دهند. برای انجام این تمرین‌ها حتماً دانش‌آموزان هر مسئله را به طور کامل بخوانند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۸

**تمرین اول:** دانش‌آموزان مسئله را می‌خوانند. زیر کلمه کلیدی "چند روز تا پایان" را خط می‌کشند و سپس با توجه به تصویر، باید تشخیص دهند که به تاریخ پایان توجه کنند و مسئله را حل نمایند.

**تمرین دوم:** در این تمرین نیز دانش آموزان ابتدا مسئله را خوانده، سپس زیر کلمه کلید "تا شروع" را خط بکشند و با توجه به تصویر باید تشخیص دهند که باید به تاریخ شروع توجه کنند و بر اساس آن مسئله را حل کنند.

### صفحه ۸ : ریاضی در زندگی من

در این تمرین، دانش آموزان تاریخ مصرف (تاریخ انقضا) یک بطری شیر در منزل خود را می نویسند. سپس مشخص می کنند که این شیر را تا چند روز دیگر می توانند مصرف کنند یا چند روز از تاریخ مصرف آن گذشته است. در صورتی که در منزل دانش آموزی شیر نباشد، می تواند این مورد را بنویسد. برای این که بتوانیم پاسخ دانش آموزان را بررسی کنیم؛ از آنها می خواهیم تاریخ روزی که براساس آن چند روز مانده یا چند روز گذشته را مشخص کرده اند را هم بنویسند. با توجه به این که هدف از این تمرین کاربرد ریاضی در زندگی روزمره است، دانش آموزان می توانند هر کالای دیگری را که چند روز به تاریخ مصرف آن مانده است جایگزین کنند. پاسخ های دانش آموزان را در هر مرحله بازبینی کرده و راهنمایی های لازم را ارائه می دهیم.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث به صورت عملی و کتبی انجام شود. برای سؤالات ارزشیابی کتبی می توان از نمونه سؤال های کتاب استفاده کرد. در ارزشیابی عملی، کالاهایی که چند روز به تاریخ مصرف آن مانده است، قبض هایی که چند روز به مهلت پرداخت آن مانده و ... را به دانش آموز می دهیم؛ او باید پاسخ سؤال ها را شفاهی بیان کند.

# عدد نویسی

## توصیه‌های آموزشی

- ۱- آموزش خواندن، نوشتن 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.
- ۲- برای آموزش اعداد از همه فرصت‌ها و موقعیت‌های ارزشمند زندگی روزمره که جنبه ریاضی داشته باشند، می‌توان استفاده کرد؛ مثل خواندن قیمت اجناس متفاوت در موقعیت‌های واقعی، خواندن مبلغ قابل پرداخت قبض‌ها و فیش‌های گوناگون.
- ۳- در صورت دسترسی نداشتن به محیط‌های واقعی، می‌توان با ایجاد فضایی مناسب در کلاس، شرایطی را برای آموزش خواندن، نوشتن و کاربرد آنها در زندگی فراهم کرد.
- ۴- با دانش‌آموزان در خصوص کاربرد و اهمیت خواندن اعداد، در زندگی روزمره، گفت‌وگو شود.
- ۵- 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 کالاها جلب کنند.
  - قبض‌ها و فیش‌های گوناگون را در اختیار آنها قرار دهند تا مبالغ آنها را بخوانند.

## هدف کلی: توانایی خواندن و نوشتن اعداد

### اهداف جزئی

- آشنایی با اعداد هشت رقمی با استفاده از چرتکه
- آشنایی با اعداد هشت رقمی با استفاده از جدول ارزش مکانی
- توانایی برقراری ارتباط بین بازنمایی‌های مختلف اعداد هشت رقمی (چرتکه، جدول ارزش مکانی، نمایش اعداد و خواندن آنها به رقم و حروف)
- توانایی استفاده از خواندن و نوشتن اعداد در زندگی روزمره

صفحه ۲۰ - ۹

## مفاهیم پیش نیاز

- شناخت طبقات یک، هزار و میلیون
- دانستن تعداد و ارقام هر طبقه
- دانستن ارزش مکانی هر رقم
- خواندن و نوشتن اعداد حداکثر هفت رقمی

## وسایل و مواد مورد نیاز

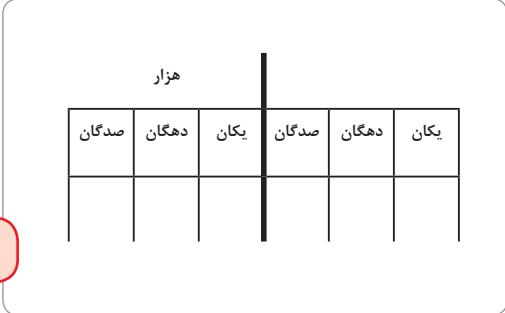
- چرتکه ۹ میله‌ای، مهره
- جدول ارزش مکانی
- وایت برد معلم ساخته (طلق شفاف، برگه) ماژیک و دستمال کاغذی.
- اجناس و فیش‌های مختلف
- کارت راهنمای خواندن

میلیون			هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان

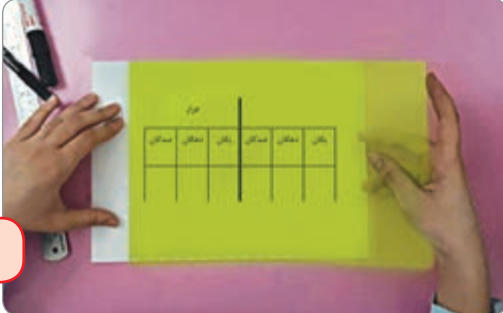
به رقم: .....

به حروف: .....


### مراحل ساخت وایت برد معلم ساخته




۱



۲



۳



۴

**نکته:** در ساختن وایت برد، طبقات متناسب با اهداف درس روی کاغذ A4 نوشته شود.

## راهنمای تدریس

با بحث گروهی در مورد اهمیت خواندن و نوشتن اعداد در زندگی روزمره تدریس را شروع می‌کنیم. به عنوان نمونه: اعداد را در چه جاهایی می‌بینید؛ و می‌خوانید؟ دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم به مواردی مانند: روی بسته بندی اجناس، روی پول‌ها، روی بلیت‌ها، روی تابلو فاصله بین شهرها و... اشاره کنند. می‌توانیم برای ترغیب دانش‌آموزان نام و نظرات آنها را روی تابلو کلاس درج کنیم.

## تصویر عنوانی

در تصویر عنوانی نقشه کشور ایران با نماد جمعیت ترسیم شده است. توجه دانش‌آموزان را به تصویر جلب می‌کنیم و متن آیا می‌دانید را برای آنها توضیح می‌دهیم. می‌توانیم جهت درک بهتر دانش‌آموزان از بزرگی عدد و ضمن گفت‌وگو با دانش‌آموزان موارد زیر را روی تابلو بنویسیم.

جمعیت این کلاس: .....

جمعیت این مدرسه: .....

جمعیت شهر ما: .....

جمعیت استان ما: ..... نفر (جایگاه شهر و استان را روی نقشه نشان می‌دهیم).

جمعیت ایران: .....

سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

## فعالیت

روی تابلو کلاس یک جدول ارزش مکانی ترسیم می‌کنیم و عددی را روی آن می‌نویسیم.

میلیون			هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
		۸	۶	۵	۶	۱	۲	۰

عدد را به کمک دانش‌آموزان از جدول خارج می‌کنیم.

۸۶۵۶۱۲۰

از دانش‌آموزان می‌خواهیم عدد را بخوانند.

در صورتی که دانش‌آموزی در خواندن عدد مشکل داشت، می‌گوییم، برای خواندن عدد، ارقام را از سمت راست ۳ تا ۳ جدا می‌کنیم.

طبقه هزار و میلیون را مشخص می‌کنیم.

هزار میلیون  
۸۶۵۶۱۲۰

سپس عدد را می‌خوانیم و آن را به حروف می‌نویسیم.

هشت میلیون و ششصد و پنجاه و شش هزار و صد و بیست

یک عدد دیگر را روی تابلو کلاس در جدول ارزش مکانی نوشته و مراحل ذکر شده را برای خواندن عدد به رقم و حروف انجام می‌دهیم.

سپس به هر دانش‌آموز یک تخته وایت برد معلم ساخته که در آن جدول ارزش مکانی، درج شده است، می‌دهیم و اعدادی را روی آن می‌نویسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم اعداد را از جدول خارج کرده و به رقم و حروف بنویسند.

میلیون			هزار					
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
		۵	۸	۳	۷	۴	۰	۵

به رقم: .....

به حروف: .....

در صورتی که دانش‌آموز در خواندن عدد مشکل داشته باشد، می‌توانیم کارت راهنما را در اختیار او قرار دهیم.

**کارت راهنما (خواندن اعداد تا ۹ رقم)**

- عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا کنید.
- طبقه هزار و طبقه میلیون آن را مشخص کنید.

هزار میلیون  
○○○/○○○/○○○

- عدد را بخوانید.

در حین انجام فعالیت و پایان آن، کار دانش‌آموزان را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین صفحه ۱۰ کتاب را انجام دهند. اگر دانش‌آموزی مشکل داشت مجدداً به او توضیح می‌دهیم.

## صفحه ۱۱

### فعالیت

روی تابلو کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم کرده و یک عدد ۷ رقمی در کنار آن می‌نویسیم. به کمک دانش‌آموزان عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا می‌کنیم و عدد هر طبقه را در جدول می‌نویسیم، عدد را از روی جدول و با تأکید بر نام هر طبقه می‌خوانیم و سپس به حروف می‌نویسیم.



میلیون	هزار	
۴	۵۸۶	۴۷۰

به عنوان نمونه: ۴۵۸۶۴۷۰

به حروف: چهار میلیون و پانصد و هشتاد و شش هزار و چهارصد و هفتاد

در مرحله بعد، به هر دانش آموز یک کاربرگ می دهیم که در آن چند جدول ارزش مکانی رسم شده و کنار آن یک عدد ۷ رقمی نوشته شده است.

دانش آموزان باید مانند نمونه بالا، عدد را در جدول نوشته، از روی جدول بخوانند و به حروف بنویسند.

از دانش آموزان می خواهیم تمرین های صفحه ۱۱ کتاب را انجام دهند.

پاسخ های آنها را در پایان هر مرحله بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می کنیم.

## صفحه ۱۲

از دانش آموزان می خواهیم تمرین های صفحه ۱۲ کتاب را انجام دهند.

ابتدا به دو تصویر اول اشاره کرده و نام آن را همراه دانش آموز بیان می کنیم.

نام کالا: اتو - تابلو گل

سپس از دانش آموزان می خواهیم، قیمت هر کالا را خوانده و آن را به حروف بنویسند. بدیهی است دانش آموزان اعداد را باید سه تا سه تا از سمت راست جدا کنند. در صورتی که دانش آموزان در این عمل مشکل داشتند، کارت راهنما را در اختیار آنها قرار می دهیم.

برای تمرین پایین صفحه، دانش آموزان باید مبلغ چک را به رقم بنویسند.

در صورت نیاز، دانش آموزان را در پیدا کردن فضایی که باید مبلغ را به حروف بنویسند، راهنمایی می کنیم. نتایج کار دانش آموزان را بازبینی کرده و در صورت نیاز بازخورد لازم را به آنها ارائه می کنیم.

## صفحه ۱۳

### فعالیت ۱

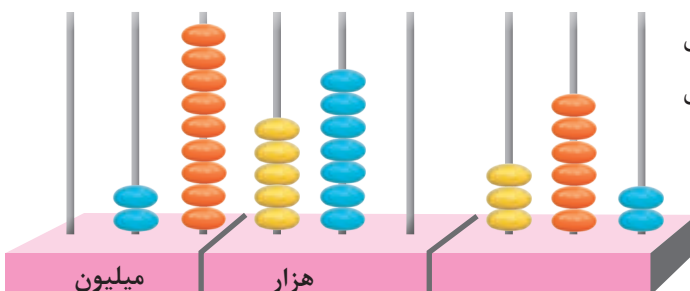
با استفاده از چرتکه ۹ میله ای، یک عدد ۸ رقمی را به دانش آموزان نشان می دهیم.

به عنوان مثال ۲۹۵۷۰۳۶۲

یک جدول ارزش مکانی ۹ خانه ای روی تخته کلاس رسم می کنیم.

ضمن جلب توجه دانش آموزان به هر طبقه در چرتکه و در جدول ارزش مکانی، اعداد هر طبقه را به جدول ارزش مکانی منتقل

می کنیم.





به همراه دانش‌آموزان عددی را که جدول ارزش مکانی نشان می‌دهد، می‌خوانیم، سپس عدد را از جدول خارج می‌کنیم. ۲۹۵۷۰۳۶۲ نحوه خواندن عدد را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم. یعنی می‌گوییم: برای خواندن این عدد سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا می‌کنیم و نام طبقه هزار و میلیون را بالای آن می‌نویسیم.

هزار میلیون

۲۹۵۷۰۳۶۲

عدد را به همراه دانش‌آموزان با تأکید بر کلمه میلیون می‌خوانیم. این فعالیت را با مثال‌های مختلف با دانش‌آموزان تمرین می‌کنیم.

## فعالیت ۲

دانش‌آموزان را به گروه‌های دو یا سه نفره تقسیم می‌کنیم و به هر گروه یک چرتکه ۹ میله‌ای و وایت برد معلم ساخته‌ای که در آن چند جدول ارزش مکانی درج شده است، می‌دهیم. از هر گروه می‌خواهیم به دلخواه با انداختن مهره در میله‌های چرتکه، یک عدد ۸ رقمی بسازند. (به دانش‌آموزان می‌گوییم در هر میله حداکثر ۹ مهره باشد). سپس با شمردن مهره‌های هر طبقه، عدد را در جدول قرار دهند و از روی جدول بخوانند. در مرحله بعد عدد را از جدول خارج کرده و مجدداً آن را بخوانند. در صورتی که دانش‌آموزی در خواندن عدد مشکل داشته باشد، می‌توانیم کارت راهنمای مربوط به خواندن اعداد ۹ رقمی را در اختیار او قرار دهیم تا به کمک آن عدد را بخواند.

کارت راهنما (خواندن اعداد تا ۹ رقم)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا کنید.</li> <li>● طبقه هزار و طبقه میلیون آن را مشخص کنید.</li> </ul> <p>هزار میلیون ○○○۰○○○۰○○○</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● عدد را بخوانید.</li> </ul>

دانش‌آموز می‌تواند از این کارت راهنما، تا زمانی که در خواندن اعداد تسلط کافی ندارد، استفاده کند ولی در ارزشیابی پایانی مجاز به استفاده از آن نیست.

دانش‌آموزان این فعالیت را با مثال‌های مختلف انجام دهند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم به صفحه ۱۳ کتاب توجه کنند و مجدداً مروری بر تدریس اعداد ۸ رقمی می‌کنیم. و از دانش‌آموزان می‌خواهیم، تعداد مهره‌های هر طبقه را به جدول ارزش مکانی انتقال دهند و سپس اعداد را از جدول خارج نمایند و آن را بخوانند.

## فعالیت

روی تابلو کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم می‌کنیم و یک عدد ۸ رقمی را در آن می‌نویسیم.

میلیون			هزار					
	۱	۵	۴	۲	۸	۳	۰	۰

به کمک دانش‌آموزان عدد را از روی جدول می‌خوانیم یعنی به دانش‌آموزان می‌گوییم:

طبقه میلیون چه عددی را نشان می‌دهد؟ ۱۵ میلیون

طبقه هزار چه عددی را نشان می‌دهد؟ ۴۲۸ هزار

طبقه یک‌ها چه عددی را نشان می‌دهد؟ ۳۰۰

سیس عدد را از جدول خارج کرده و به رقم و حروف می‌نویسیم.

۱۵۴۲۸۳۰۰

**پانزده میلیون و چهارصد و بیست و هشت هزار و سیصد**

در مرحله بعد به هر دانش‌آموز کاربرگی که در آن اعداد ۸ رقمی در جدول ارزش مکانی نوشته شده است، می‌دهیم. دانش‌آموزان هر

عدد را خوانده، از جدول خارج کرده، به رقم و حروف می‌نویسند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کاربردگ بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

اولین تمرین صفحه ۱۴ را مجدداً با دانش‌آموزان مرور می‌کنیم و از آنها می‌خواهیم تمرین‌ها را انجام دهند. پاسخ دانش‌آموزان را

بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی لازم را ارائه می‌دهیم.

## فعالیت

روی تابلوی کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم کرده و یک عدد ۸ رقمی در کنار آن می‌نویسیم.

به کمک دانش‌آموزان عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا می‌کنیم و در جدول می‌نویسیم.

به عنوان نمونه: ۲۹۵۰۶۶۴۰

میلیون			هزار					
	۲	۹	۵	۰	۶	۶	۴	۰

عدد را از روی جدول می‌خوانیم و سپس به حروف می‌نویسیم.

به حروف: **بیست و نه میلیون و پانصد و شش هزار و ششصد و چهل**

هنگام خواندن عدد از روی جدول، عدد هر طبقه را با اشاره و تأکید بر نام طبقه، همراه دانش‌آموزان می‌گوییم. در مرحله بعد، به هر دانش‌آموز یک وایت برد معلم ساخته می‌دهیم (که در آنها کاربرگی با چند جدول ارزش مکانی قرار داده ایم). روی وایت برد و در کنار هر جدول، یک عدد ۸ رقمی می‌نویسیم. دانش‌آموز باید عدد را در جدول نوشته، بخواند و به حروف بنویسد. پاسخ دانش‌آموزان را در حین انجام کاربردگ بازیابی کرده و در صورت لزوم مجدداً راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم و تمرین‌های جدیدی به آنها می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۵ کتاب را انجام دهند. پاسخ دانش‌آموزان را بررسی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۱۶

### فعالیت

روی تابلو کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم کرده و یک عدد ۸ رقمی در داخل آن می‌نویسیم و ضمن تأکید بر نام هر طبقه، عدد را همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم.

به عنوان نمونه:

میلیون	هزار	
۸۵	۱۲۶	۲۰۰

سپس عدد را از جدول خارج می‌کنیم؛ سه رقم، سه رقم جدا کرده و به حروف می‌نویسیم.

با رقم: **۸۵۱۲۶۲۰۰**

با حروف: **هشتاد و پنج میلیون و صد و بیست و شش هزار و دویست**

به هر دانش‌آموز کاربرگی که مانند نمونه فوق، اعداد ۸ رقمی در جدول ارزش مکانی نوشته شده است، می‌دهیم. دانش‌آموزان در هر جدول، عدد نوشته شده را می‌خوانند، از جدول خارج کرده و به رقم می‌نویسند و سپس سه رقم، سه رقم جدا کرده و به حروف می‌نویسند.

پس از بررسی پاسخ دانش‌آموزان از آنها می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۶ را انجام دهند. پاسخ‌های آنها را بررسی نموده و بازخورد لازم را به آنها ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۱۷

### فعالیت

روی تابلوی کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم کرده و یک عدد ۸ رقمی در کنار آن می‌نویسیم. به کمک دانش‌آموزان عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا می‌کنیم. عدد هر طبقه را در جدول می‌نویسیم، عدد را از روی جدول می‌خوانیم و سپس به حروف می‌نویسیم.

پاسخ های دانش آموزان را بازبینی کرده و باز خورد لازم را ارائه می دهیم.  
به عنوان نمونه:

میلیون	هزار	
۲۹	۱۷۶	۳۰۰

۲۹۱۷۶۳۰۰

به حروف: بیست و نه میلیون و صد و هفتاد و شش هزار و سیصد  
در مرحله بعد، به هر دانش آموز کاربرگی می دهیم که در آن چند جدول ارزش مکانی رسم شده و در کنار آن یک عدد ۸ رقمی  
نوشته شده است.

مانند نمونه فوق، دانش آموز باید عدد را در جدول نوشته، عدد نوشته شده در جدول را بخواند و به حروف بنویسد.  
پس از بررسی پاسخی دانش آموزان از آنها می خواهیم تمرین های صفحه ۱۷ کتاب را انجام دهند. پاسخی های آنها را بررسی و متناسب  
با نوع مشکل آنها، باز خورد لازم را ارائه می دهیم.

## صفحه ۱۸

### فعالیت

یک عدد ۸ رقمی و یک عبارت مانند نمونه زیر را روی تابلو کلاس می نویسیم.

۹۶۵۱۲۶۵۰

..... میلیون و ..... هزار و .....

از یکی از دانش آموزان می خواهیم عدد روی تابلو را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا کرده و در جای خالی، عدد هر طبقه را به  
حروف بنویسد و سپس عدد را بخواند.

۹۶۵۱۲۶۵۰ نود و شش میلیون و پانصد و دوازده هزار و ششصد و پنجاه

این فعالیت را با اعداد دیگر با تمام دانش آموزان تمرین می کنیم.

از دانش آموزان می خواهیم تمرین های صفحه ۱۸ کتاب را انجام دهند. کار آنها را بررسی و باز خورد لازم را ارائه می دهیم.

## صفحه ۱۹

از دانش آموزان می خواهیم تمرین صفحه ۱۹ کتاب را انجام دهند. در صورتی که دانش آموز در جداسازی اعداد مشکل داشت، از او  
می خواهیم نحوه جداسازی اعداد را توضیح دهد و در صورت مشکل، کارت راهنما را در اختیار او قرار می دهیم.

بیان مطلب توسط دانش آموز، به او کمک می کند مطلب را در ذهن خود بازسازی کند. این عمل همچنین نشان می دهد که او  
مفهوم را فهمیده است یا خیر؟

برای تمرین آخر این صفحه، دانش‌آموزان متن مربوط را می‌خوانند و در صورت نیاز توضیحی راجع به مبلغ برداشتی و مانده حساب می‌دهیم. سپس از آنها می‌خواهیم با توجه به قبض، در جای خالی عدد مناسب را بنویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم. برای تمرین بیشتر دانش‌آموزان، مانند نمونه چند رسید انتقال یا دریافت پول را در اختیار آنها قرار داده و آنها را راهنمایی می‌کنیم. مبلغ قابل برداشت و مانده حساب را با جدا کردن ۳ رقم، سه رقم، بخوانند.

خدمات شتاب  
تاییدیه انتقال  
خودپرداز شعبه استاد معین

---

شماره ارجاع : ۸۹۲۹۱۹۴۸۰۵۰۲

از  
شماره کارت : ۴۰۱۷ \*\*\*\*۶۰۳۷۷۲

به  
شماره کارت : ۷۱۲۶ \*\*\*\*۶۱۰۴۳۳

مبلغ : ۸'۵۰۰'۰۶۰ ریال

---

با تشکر

**صفحه ۲۰**

**فعالیت ۱**

روی تابلوی کلاس، یک عدد ۸ رقمی (با حروف) نوشته و یک جدول ارزش مکانی رسم می‌کنیم، به عنوان نمونه: سی و دو میلیون و پانصد و هفت هزار و چهار صد. عدد نوشته شده را به همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم و هنگام خواندن عدد، هر طبقه را مشخص کرده و زیر آن خط می‌کشیم. سپس عدد هر طبقه را با رقم در جدول می‌نویسیم.

**سی و دو میلیون و پانصد و هفت هزار و چهار صد**

میلیون		هزار					
۳	۲	۵	۰	۷	۴	۰	۰

به هر دانش‌آموز یک کاربرگ می‌دهیم که در آن چند جدول ارزش مکانی رسم شده و برای هر جدول یک عدد ۸ رقمی با حروف نوشته شده است. دانش‌آموز باید عدد را بخواند، هر طبقه را مشخص کرده و زیر آن خط بکشد. عدد هر طبقه را به رقم، داخل جدول بنویسد و سپس عدد را از روی جدول بخواند و بنویسد.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کاربرگ بازبینی کرده و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های بالای صفحه ۲۰ را انجام دهند و بازخورد لازم را به آنها ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۲۰: تمرین پایین صفحه

### فعالیت

یک عدد هشت رقمی را با حروف روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.  
از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم عدد را بخواند و هر طبقه آن را مشخص کرده و زیر آن خط بکشد. سپس عدد را به رقم بنویسد.  
به عنوان نمونه:

هفتاد و پنج میلیون و سیصد و نود و چهار هزار و دو ۷۵'۳۹۴'۰۰۲

این فعالیت را با تمام دانش‌آموزان و با مثال‌های مختلف انجام می‌دهیم.  
از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین پایین صفحه را انجام دهند. پاسخ‌های آنها را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

- به منظور آشنایی با کاربرد خواندن و نوشتن اعداد در زندگی روزمره، رسیدهای بانکی، قبض‌های ارسالی به تلفن همراه را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم و می‌خواهیم مبلغ هر یک را بخوانند.

- به دانش‌آموزان تمرین‌هایی مانند نمونه زیر داده شود:

کدام یک از گزینه‌های زیر، طبقه میلیون را در عدد ۱۵۰۳۷۸۹۱ نشان می‌دهد؟

۱

۱۵۰

۱۵

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث به صورت عملی و کتبی است.

سؤال‌های ارزشیابی کتبی: از نمونه تمرین‌های کتاب است.

برای ارزشیابی عملی به دانش‌آموزان فیش‌های خرید، برچسب کالاهایی که قیمت روی آنها نوشته شده است، مبلغ قابل پرداخت قبض‌ها و ... را بدهید تا او اعداد آنها را به صورت شفاهی خوانده و بیان کند.

ارزشیابی عملی این مبحث، در ارزشیابی مستمر کلاس نیز مورد توجه قرار گیرد.

# تقارن

## توصیه‌های آموزشی

- ۱- با توجه به این که تقارن در بعضی از فعالیت‌های کارگاهی (مانند نقشه خوانی در قالبی بافی و گلدوزی) کاربرد دارد، پیشنهاد می‌شود در رنگ آمیزی براساس خط تقارن، ردیف به ردیف عمل کنند. اما بدیهی است از نظر دانش ریاضی، دانش‌آموزان می‌توانند از هر راه صحیح دیگری برای تکمیل نیمه دوم شکل تقارن استفاده کنند.
- ۲- برای درک الگوهای متقارن، دانش‌آموزان بهتر است از راهبرد شمارش استفاده کنند.

## هدف کلی: آشنایی با تقویم

### اهداف جزئی

- توانایی تشخیص شکل‌های متقارن
- توانایی تشخیص خط تقارن
- توانایی تکمیل نیمه شکل براساس خط تقارن
- توانایی کاربرد تقارن در برخی فعالیت‌های کارگاهی

## صفحه ۲۱-۲۲

## مفاهیم پیش نیاز

- توانایی تشخیص جهت‌ها (بالا، پایین، راست، چپ)
- توانایی تشخیص رنگ‌های مختلف
- شناخت مفهوم نیمه شکل

## وسایل و مواد مورد نیاز

- مداد رنگی متناسب با تعداد دانش‌آموزان
- قیچی
- مداد، خط کش متناسب با تعداد دانش‌آموزان
- کاربرگ نمونه تمرین (۲ عدد در کاغذ A۳)
- کاربرگ‌های نمونه در کاغذ A۳ (۱ عدد)
- کاربرگ تمرین به تعداد دانش‌آموزان



فعالیت

تصویر بزرگ‌نمایی شده‌ای از تصویر بالای صفحه ۲۱ کتاب را به کلاس می‌آوریم و به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم. (پیشنهاد می‌شود این تصویر به تعداد دانش‌آموزان تکثیر و از روی کادر مستطیل شکل دوربری شده و در اختیار آنها قرار گیرد.) به دانش‌آموزان می‌گوییم می‌خواهیم بررسی کنیم که آیا این شکل متقارن است یعنی دو نیمه آن مثل هم هستند یا خیر؟ حال برای اینکه دو نیمه آن را به صورت جدا ببینیم، فعالیت‌های زیر را انجام می‌دهیم.

**توجه:** ابتدا خود هر یک از مراحل را انجام داده و از دانش‌آموزان می‌خواهیم پس از مشاهده هر مرحله، آن عمل را روی کاربرگ خود انجام دهند. بدیهی است در هر مرحله کار دانش‌آموزان را بررسی و در صورت نیاز راهنمایی لازم را ارائه می‌کنیم تا اشکال کار خود را برطرف کنند.

- دو لبه کادر را از طرف عرض روی هم بیاورید و آن را تا کنید.

- کاغذ را باز کنید و به خط تا شده توجه کنید. این خط تا، خط تقارن است.

- روی خط تا را با مداد و خط کش پررنگ کنید.

اکنون شما خط تقارن را می‌بینید. خوب به هر دو نیمه توجه کنید. آیا هر دو نیمه کاملاً شبیه به هم هستند؟ پس از دریافت پاسخ صحیح از دانش‌آموزان می‌گوییم پس این شکل متقارن است. و دو نیمه آن کاملاً شبیه به هم هستند. سپس از دانش‌آموزان بخواهید به تصویر کتاب نگاه کنند و متن مربوطه را بخوانند.

فعالیت

روی یک برگه A۳ شکلی مانند نمونه زیر ترسیم می‌کنیم.



برگه را با استفاده از چسب نواری روی تابلو کلاس می‌چسبانیم و به دانش‌آموزان می‌گوییم به کمک هم، قرینه این شکل را رنگ کنیم. به اولین ردیف از بالا اشاره می‌کنیم و خط تقارن را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم. سپس از سمت چپ خط تقارن، فاصله هر خانه رنگی تا خط تقارن را به ترتیب زیر می‌شماریم:

اولین خانه رنگی قبل از تقارن چه رنگی است؟ پس از دریافت پاسخ آبی از دانش‌آموزان می‌گوییم، سپس اولین خانه بعد از خط تقارن را آبی می‌کنیم. دومین خانه قبل از خط تقارن چه رنگی است؟ با کمک دانش‌آموزان شروع به شمارش خانه‌ها از سمت چپ می‌کنیم تا به دومین خانه برسیم و پس از دریافت پاسخ دانش‌آموزان، با شمارش دومین خانه بعد از خط تقارن را قرمز می‌کنیم و

به همین ترتیب تا انتهای ردیف آخر به این شکل عمل می‌کنیم. در ردیف دوم نیز به همین طریق عمل می‌کنیم تا نیمه دوم شکل تکمیل شود.

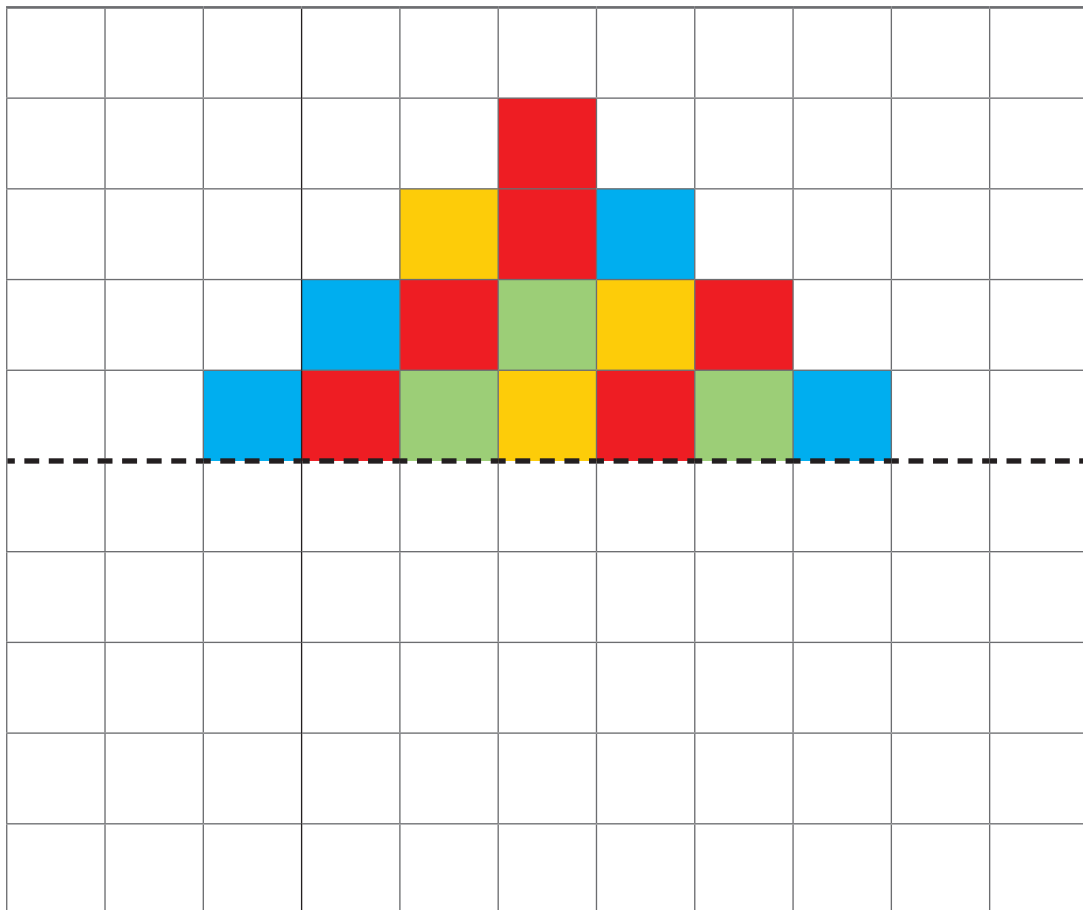
از دانش‌آموزان می‌خواهیم ۲ تمرین پایین صفحه ۲۱ را انجام دهند، در حین انجام فعالیت و در پایان آن، کار دانش‌آموزان را بررسی و بازخوردهای لازم را ارائه می‌دهیم.

در صورتی که دانش‌آموزان، در انجام تمرین‌های خود دچار خطا می‌شوند، از آنها بخواهید در مورد نحوه عملکرد خود توضیح دهند، تا علت اصلی مشکل او را دریابید و متناسب با آن راهنمایی لازم را ارائه کنید.

## صفحه ۲۲

### فعالیت

روی یک برگه  $A3$ ، شکلی مانند نمونه زیر رسم می‌کنیم، و با چسب آن را روی تابلوی کلاس وصل می‌کنیم.



توجه دانش‌آموزان را به خط تقارن جلب می‌کنیم و می‌گوییم در این شکل خط تقارن افقی رسم شده است. در این گونه تصاویر نیمه شکل را باید در پایین خط تقارن رسم کنیم. حال با کمک هم نیمه دیگر شکل را کامل کنیم. به اولین ردیف رنگی بالای خط تقارن اشاره می‌کنیم. از سمت چپ اولین خانه رنگی در بالای خط تقارن آبی است، پس اولین خانه در پایین خط تقارن را آبی می‌کنیم. دومین خانه از سمت چپ در بالای خط تقارن، قرمز است. پس دومین خانه در پایین خط تقارن را قرمز می‌کنیم. به همین ترتیب با پرسش و پاسخ از دانش‌آموزان اولین ردیف پایین خط تقارن را تکمیل می‌کنیم.

در ردیف دوم از سمت چپ، اولین خانه رنگی آبی است، از دانش‌آموزان می‌پرسیم رنگ آبی بالای چه رنگی است؟ پس از دریافت پاسخ (رنگ قرمز)، می‌گوییم پس در نیمه دیگر شکل، پایین خانه قرمز را باید رنگ آبی بزنیم و به همین ترتیب نیمه دوم شکل را در پایین خط تقارن تکمیل می‌کنیم. سپس تمرین مشابه دیگری را روی تابلوی کلاس نصب می‌کنیم و با پرسش و پاسخ از دانش‌آموزان نیمه دوم شکل را تکمیل می‌کنیم (بدیهی است دانش‌آموزان از هر روشی می‌توانند برای رسم قرینه شکل استفاده کنند).

از دانش‌آموزان می‌خواهیم اولین تمرین بالای صفحه ۲۲ را انجام دهند. در حین انجام فعالیت و پایان آن کار دانش‌آموزان را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۲۲: سرگرمی

از دانش‌آموزان می‌خواهیم متن سرگرمی را بخوانند، خط تقارن را نشان دهند. و سپس با استفاده از رنگ‌های مشخص شده، به دلخواه خانه‌های رنگی یک نیمه شکل را بکشند و سپس براساس خط تقارن، نیمه دوم شکل را تکمیل کنند. بدیهی است دانش‌آموزان در انتخاب تعداد خانه‌ها برای رنگ آمیزی آزادند و هر نوع شکلی که به صورت متقارن ترسیم کنند، صحیح است. کار آنها را بررسی و توضیحات لازم را جهت رفع اشکال احتمالی ارائه می‌دهیم. در پایان دانش‌آموزان تصاویر صحیح خود را با تصاویر صحیح سایر دانش‌آموزان مقایسه می‌کنند.

### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

در صورتی که آموزشگاه مدرسه کارگاه‌های قالبی بافی و گلدوزی دارد نمونه‌ای از نقشه‌های متقارن این دو کارگاه را به کلاس آورده تا دانش‌آموزان مشاهده کنند و به آنها توضیحات لازم را ارائه می‌کنیم.

### ارزشیابی پایانی

این مبحث ارزشیابی پایانی ندارد و ارزشیابی از این مفهوم به صورت کتبی و در ارزشیابی‌های مستمر کلاسی انجام شود.

# پول

## توصیه‌های آموزشی

- ۱- برای آموزش و ارزشیابی پول، ضروری است از پول‌های واقعی استفاده شود.
- ۲- در آموزش پول استفاده از موقعیت‌های واقعی مانند: خرید از فروشگاه مدرسه یا فروشگاه‌های خارج از مدرسه، خریدهای روزمره و ... مورد تأکید است.
- ۳- در صورت عدم دسترسی کافی به محیط‌های واقعی می‌توان با ایجاد فضایی مناسب در کلاس، شرایطی برای آموزش پول و کاربرد آن در زندگی روزمره فراهم کرد.
- 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 مجموع ارزش چند پول، به دانش‌آموزان توصیه کنید که می‌توانند پول‌ها را با توجه به ارزش آنها، از بیشتر به کمتر مرتب کنند تا محاسبه مجموع ارزش آنها ساده تر باشد.
- ۶- والدین می‌توانند با مسئولیت دادن به فرزند خود (مانند انجام خریدهای روزانه منزل) برای آموزش پول و کاربرد آن در زندگی روزمره، نقش به‌سزایی داشته باشند.

## هدف کلی: توانایی بیان ارزش مجموع چند پول

### اهداف جزئی

- توانایی بیان مجموع ارزش پنجاه اسکناس هزار تومانی
- کاربرد پول در زندگی روزمره

صفحه ۲۶ - ۲۳

## مفاهیم پیش نیاز

- توانایی بیان ارزش مجموع ۲۰ اسکناس هزار تومانی
- توانایی خواندن و نوشتن اعداد

## وسایل و مواد مورد نیاز

- اسکناس‌های هزار تومانی
- چک پول پنجاه هزار تومانی

- تصاویر چک پول و اسکناس‌های هزار تومانی در اندازه و رنگ‌های واقعی (از تصاویر پول‌ها، صرفاً زمانی که پول واقعی در دسترس نباشد، استفاده شود).

## راهنمای تدریس

### صفحه ۲۳

#### تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی که ساختمان بانک مرکزی را نشان می‌دهد جلب می‌کنیم و درباره چاپ و نشر اسکناس، توسط بانک مرکزی توضیحاتی را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهیم. سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

### صفحه ۲۴

هدف از تمرین‌های این صفحه، محاسبه مجموع ارزش چند اسکناس هزار تومانی است. بنابراین دانش‌آموزان می‌توانند برای انجام تمرین‌ها از هر روشی استفاده کنند. به عنوان نمونه، شمارش هزار تا هزار تا، ضرب ذهنی اعداد در هزار و ... ضروری است دانش‌آموزان به طور ذهنی و بدون نوشتن عملیات ریاضی پاسخ را محاسبه کنند.

#### فعالیت ۱

تعدادی اسکناس هزار تومانی (حداکثر پنجاه اسکناس) را به کلاس می‌آوریم. به عنوان نمونه ۷ اسکناس هزار تومانی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌گوییم، می‌خواهیم مبلغ این اسکناس‌ها را به دست آوریم. برای محاسبه، ابتدا همراه دانش‌آموزان تعداد اسکناس‌ها را می‌شماریم، یک، دو، ... هفت. و بعد واژه «هزار» را بیان می‌کنیم. یعنی ۷ هزار و در آخر کلمه «تومان» را می‌گوییم.  
یعنی: ۷ هزار تومان.

در مثال‌های بعدی، تعداد اسکناس‌ها را بیشتر کرده (حداکثر ۵۰ اسکناس) و این فعالیت را با دانش‌آموزان تمرین می‌کنیم. به عنوان نمونه: ۱۲ اسکناس، ۲۹ اسکناس، ۴۰ اسکناس و ... ۵۰ اسکناس.

#### فعالیت ۲

دانش‌آموزان را گروه بندی می‌کنیم. به هر گروه تعدادی اسکناس هزار تومانی می‌دهیم. (حداکثر پنجاه اسکناس) و از هر گروه می‌خواهیم، مبلغ پول‌های خود را محاسبه کرده و بگویند.  
در صورتی که برای انجام این فعالیت‌ها، اسکناس‌های هزار تومانی در دسترس نباشد، می‌توانیم از تصاویر واقعی اسکناس‌های هزار تومانی استفاده کنیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۲۴ را انجام دهند. پاسخ‌های آنها را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم. ممکن است شمارش پول‌ها در صفحه کتاب برای دانش‌آموزان مشکل بوده و دچار خطا شوند، در این صورت می‌توان از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کرد.



## فعالیت ۱

تعدادی اسکناس هزار تومانی یا تصاویر واقعی اسکناس هزار تومانی (حداقل پنجاه اسکناس) را به کلاس می‌آوریم. به عنوان نمونه: ۱۷ اسکناس را انتخاب کرده و عبارت زیر را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

۱۷ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود ..... تومان.

یکی از دانش‌آموزان را پای تابلو آورده، اسکناس‌ها را به او می‌دهیم و از او می‌خواهیم مبلغ این اسکناس‌ها (۱۷ اسکناس) را محاسبه کرده و پاسخ را در جای خالی بنویسد و عبارت کامل شده را بخواند.

این فعالیت را با مثال‌های مختلف با همه دانش‌آموزان انجام می‌دهیم و همه عبارت‌ها را روی تابلو کلاس می‌نویسیم. به عنوان نمونه:

۱۵ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود ۱۵۰۰۰ تومان.

۲۶ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود ۲۶۰۰۰ تومان.

۳۰ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود ۳۰۰۰۰ تومان.

۴۷ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود ۴۷۰۰۰ تومان.

پس از انجام مثال‌های مختلف توجه دانش‌آموزان را به تعداد اسکناس‌ها و تعداد صفرهای ۱۰۰۰ جلب نموده و می‌گوییم، برای نوشتن پاسخ این تمرین‌ها می‌توانیم، تعداد اسکناس‌ها را نوشته و سه صفر در جلوی آن قرار دهیم.

در مرحله بعد به هر دانش‌آموز یک کاربرگ مانند نمونه می‌دهیم. آنها باید هر عبارت را خوانده و در جاهای خالی عدد مناسب بنویسند و عبارت کامل شده را بخوانند. به عنوان نمونه:

۲۹ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود؛ ..... تومان.

۳۱ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود؛ ..... تومان.

۱۵ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود؛ ..... تومان.

۵۰ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود؛ ..... تومان.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کاربرگ بازبینی کرده و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

با توجه به این که در این صفحه، معادل بودن یک چک پول پنجاه هزار تومانی با پنجاه اسکناس هزار تومانی جزء اهداف می‌باشد، لازم است عبارت:

۵۰ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی می‌شود ..... تومان، در فعالیت‌ها، گنجانده شود.

## فعالیت ۲

ابتدا ۵۰ اسکناس هزار تومانی را به دانش‌آموزان نشان داده و مبلغ این اسکناس‌ها را همراه دانش‌آموزان محاسبه می‌کنیم. سپس یک چک پول پنجاه هزار تومانی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌گوییم این یک چک پول پنجاه هزار تومانی است.

در مرحله بعد، در یک دست اسکناس‌های هزار تومانی (۵۰ اسکناس) و در دست دیگر یک چک پول پنجاه هزار تومانی را گرفته، به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌گوییم:

۵۰ اسکناس ۱۰۰۰ تومانی برابر است با یک چک پول ۵۰۰۰۰ تومانی یا، یک چک پول پنجاه هزار تومانی با پنجاه اسکناس هزار تومانی برابر است.

### فعالیت ۳

دانش‌آموزان را به گروه‌های دو یا سه نفره تقسیم می‌کنیم. به هر گروه تعدادی اسکناس هزار تومانی (حداکثر ۵۰ اسکناس) می‌دهیم. از هر گروه می‌خواهیم مبلغ پول‌های خود را محاسبه کرده و بگویند، مبلغ پول‌هایشان از یک چک پول ۵۰ هزار تومانی کمتر است یا با آن برابر است.

به عنوان نمونه، به یک گروه ۴۲ اسکناس هزار تومانی می‌دهیم؛ آنها تعداد پول‌های خود را شمرده و می‌گویند ۴۲ اسکناس هزار تومانی داریم که می‌شود ۴۲ هزار تومان و ۴۲ هزار تومان از یک چک پول ۵۰ هزار تومانی کمتر است.

به همین ترتیب گروهی که ۵۰ اسکناس هزار تومانی دارند، می‌گویند، ۵۰ اسکناس هزار تومانی داریم که می‌شود پنجاه هزار تومان و ۵۰ هزار تومان برابر یک چک پول ۵۰ هزار تومانی است.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۲۵ کتاب را انجام دهند. ابتدا هر دانش‌آموز در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهد؛ به طور کامل بنویسد.

در تمرین اول، نمونه انجام شده را مجدداً به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم. سپس از آنها می‌خواهیم، هر عبارت را خوانده و در جای خالی عدد مناسب بنویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

در تمرین بعدی، عبارت داخل کادر را برای دانش‌آموزان می‌خوانیم و مجدداً توضیحات لازم را ارائه می‌دهیم. سپس از آنها می‌خواهیم هر عبارت را خوانده و متناسب با آن، در جای خالی، کلمه «کمتر» یا «برابر» را بنویسند.

### صفحه ۲۵: فعالیت کتاب

تعدادی اسکناس هزار تومانی (حداکثر ۵۰ اسکناس) در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم.



از هر دانش‌آموز می‌خواهیم، طبق دستورالعمل، مبلغ خواسته شده را از بین پول‌ها جدا کند. به عنوان نمونه، می‌گوییم ۲۸ هزار تومان، دانش‌آموزان باید ۲۸ اسکناس هزار تومانی را جدا کند.

## فعالیت

برای آموزش این صفحه می‌توان از روش ایفای نقش استفاده کرد.

برای استفاده از این روش چند کالا مانند کتاب داستان، دفتر، یک بسته مازیک، یک بسته چای و ... را قیمت گذاری می‌کنیم. قیمت‌ها مضربی از هزار و حداکثر پنجاه هزار تومان باشد.

به عنوان نمونه: یک کتاب داستان ۴۳۰۰۰ تومان، یک دفتر ۱۵۰۰۰ تومان یک CD ۱۷۰۰۰ تومان، یک جامدادی ۵۰۰۰۰ تومان و ... به دانش آموزی که به عنوان خریدار مراجعه می‌کند، پنجاه اسکناس هزار تومانی می‌دهیم. او یکی از اجناس را انتخاب می‌کند. به عنوان نمونه، یک کتاب داستان، قیمت کتاب داستان را می‌گوید، یعنی: ۴۳۰۰۰ تومان و معادل این قیمت راه از بین اسکناس‌های هزار تومانی جدا می‌کند و می‌گوید ۴۳ اسکناس هزار تومانی. این فعالیت را به همین ترتیب با همه دانش‌آموزان انجام می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین صفحه ۲۶ کتاب را انجام دهند. ابتدا همراه دانش‌آموزان نام هر تصویر را می‌گوییم.

نام تصاویر: سرویس سفره هفت سین، رومیزی، شکلات خوری (میوه خوری)، گلدان. سپس نمونه ارائه شده در کتاب را مجدداً توضیح می‌دهیم و از هر دانش‌آموز می‌خواهیم قیمت هر جنس را بخواند و متناسب با آن در جاهای خالی تعداد اسکناس‌های هزار تومانی مورد نیاز را بنویسد.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث عملی و کتبی است. برای ارزشیابی عملی می‌توان از نمونه فعالیت‌های ارائه شده در راهنمای تدریس استفاده کرد.

سؤال‌های ارزشیابی کتبی، نمونه تمرین‌های کتاب است.

ارزشیابی عملی این مبحث در ارزشیابی‌های مستمر کلاس نیز مورد توجه قرار گیرد.



# عدد نویسی

## توصیه‌های آموزشی

- ۱- آموزش خواندن، نوشتن 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.
- ۲- برای آموزش اعداد از همه فرصت‌ها و موقعیت‌های ارزشمند زندگی روزمره که جنبه ریاضی داشته باشند، می‌توان استفاده کرد؛ مثل خواندن قیمت اجناس متفاوت در موقعیت‌های واقعی، خواندن مبلغ قابل پرداخت قبض‌ها و فیش‌های گوناگون
- ۳- در صورت دسترسی نداشتن به محیط‌های واقعی، می‌توان با ایجاد فضایی مناسب در کلاس، شرایطی را برای آموزش خواندن، نوشتن و کاربرد آنها در زندگی فراهم کرد.
- ۴- با دانش‌آموزان در خصوص کاربرد و اهمیت خواندن اعداد، در زندگی روزمره، گفت‌وگو شود.
- ۵- 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 کالاها جلب کنند.
  - قبض‌ها و فیش‌های گوناگون را در اختیار آنها قرار دهند تا مبالغ آنها را بخوانند.

## هدف کلی: توانایی خواندن و نوشتن اعداد

### اهداف جزئی

- آشنایی با اعداد نه رقمی با استفاده از جدول ارزش مکانی
- توانایی برقراری ارتباط بین بازنمایی مختلف اعداد نه رقمی (جدول ارزش مکانی، نمایش اعداد و خواندن آنها به رقم و حروف)
- توانایی استفاده از خواندن و نوشتن اعداد در زندگی روزمره

صفحه ۲۷ - ۳۶

## مفاهیم پیش نیاز

- شناخت طبقات یک، هزار و میلیون
- دانستن تعداد و ارقام هر طبقه
- دانستن ارزش مکانی هر رقم
- خواندن و نوشتن اعداد حداکثر هشت رقمی

## وسایل و مواد مورد نیاز

- جدول ارزش مکانی

- وایت برد معلم ساخته (طلق شفاف، برگه با نمایش چند جدول ارزش مکانی)

- ماژیک و دستمال کاغذی

- اجناس و فیش‌های مختلف

- کارت راهنمای خوندن

## راهنمای تدریس

در جلسه قبل از تدریس این مبحث، از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر یک از آنها یک عدد را با ذکر موضوع در دفتر خود بنویسد و به کلاس بیاورد. عدد می‌تواند راجع به موضوعات مختلف مثلاً قیمت یک کیلو میوه، مبلغ قابل پرداخت قبض، قیمت یک لباس، جمعیت یک شهر و ... باشد. قبل از شروع تدریس از دانش‌آموزان می‌خواهیم با نوشتن نام خود، به درج اعداد خود در تابلو بپردازند. به عنوان نمونه:

فاطمه:	موز کیلویی ۲۸۰۰۰ تومان
الهام:	مبلغ قبض برق ما ۵۲۷۰۰۰ ریال
مونا:	قیمت کتاب ریاضی ..... ۵۰۰۰ تومان
نیکو:	تعداد صفحات کتاب فارسی ..... ۱۱۲ صفحه
مریم:	قیمت یک رایانه ..... ۱۷۰۰۰۰۰۰ تومان

بعد از دیدن مثال‌های مختلف دانش‌آموزان، توجه آنها را به اهمیت یادگیری اعداد در زندگی روزمره جلب می‌کنیم.

## صفحه ۲۷

### تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی که عبور یک ماشین از چراغ قرمز و تصادف با ماشین دیگری را نشان می‌دهد، جلب می‌کنیم و می‌گوییم هر روزه تعداد زیادی ماشین به دلیل عدم توجه به مقررات راهنمایی و رانندگی تصادف می‌کنند و سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

## صفحه ۲۸

### فعالیت

روی تابلوی کلاس یک جدول ارزش مکانی ترسیم می‌کنیم و عددی را در آن می‌نویسیم.

میلیون			هزار					
۵	۹	۸	۷	۲	۰	۱	۶	۲

به کمک دانش آموزان و با تأکید بر نام هر طبقه عدد را از روی جدول می خوانیم و سپس از جدول خارج می کنیم.

۵۹۸۷۲۰۱۶۲

به دانش آموزان می گوئیم برای خواندن اعداد، بهتر است ارقام را از سمت راست سه تا سه تا جدا کنیم.

هزار میلیون

۵۹۸'۷۲۰'۱۶۲

طبقه هزار و میلیون را مشخص می کنیم.

سپس عدد را می خوانیم و آن را به حروف می نویسیم.

پانصد و نود و هشت میلیون و هفتصد و بیست هزار و صد و شصت و دو

یک عدد دیگر را روی تابلو ارزش مکانی نوشته و مراحل ذکر شده را به کمک دانش آموزان برای خواندن و نوشتن عدد به رقم و حروف انجام می دهیم.

سپس به هر دانش آموز، یک تخته وایت برد معلم ساخته که در آن جدول ارزش مکانی درج شده است می دهیم و اعدادی روی آن می نویسیم و از هر دانش آموز می خواهیم اعداد را از جدول خارج کرده و به رقم و حروف بنویسند.

میلیون			هزار					
۱	۴	۰	۵	۱	۴	۲	۰	۰

به رقم: .....

به حروف: .....

در صورتی که دانش آموز در خواندن عدد مشکل داشته باشد، می توانیم کارت راهنما (مانند نمونه) را در اختیار او قرار دهیم.

کارت راهنما (خواندن اعداد تا ۹ رقم)
● عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا کنید.
● طبقه هزار و طبقه میلیون آن را مشخص کنید.
هزار میلیون ۰۰۰'۰۰۰'۰۰۰
● عدد را بخوانید.

در صورت نیاز تمرین های دیگری را روی تخته وایت برد دانش آموزان به آنها ارائه می کنیم. پاسخ ها را بررسی و باز خورد لازم را ارائه می دهیم.

از دانش آموزان می خواهیم به صفحه ۲۸ کتاب توجه کنند. عدد را از جدول ارزش مکانی خارج کرده و به رقم بنویسند. سپس مجدداً نحوه خواندن عدد نه رقمی را یادآور می شویم و از دانش آموزان می خواهیم دستورالعمل صفحه ۲۸ کتاب را بخوانند.

## صفحه ۲۹

از دانش آموزان می‌خواهیم ابتدا تاریخ امروز را در جای مشخص شده بنویسند و سپس به تمرین نمونه توجه کرده و سایر تمرین‌های این صفحه را انجام دهند. فعالیت دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت و پایان آن، بررسی و مجدداً راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۳۰

### فعالیت

روی تابلوی کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم کرده و یک عدد ۹ رقمی را در کنار آن می‌نویسیم. به کمک دانش‌آموزان عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا می‌کنیم و عدد را از روی جدول می‌خوانیم، سپس به حروف می‌نویسیم.

میلیون	هزار	
۵۳۴	۱۷۲	۳۶۷

به عنوان نمونه: ۵۳۴'۱۷۲'۳۶۷

به حروف: پانصد و سی و چهار میلیون و صد و هفتاد و دو هزار و سیصد و شصت و هفت  
هنگام خواندن عدد از روی جدول، عدد هر طبقه را با اشاره و تأکید بر نام طبقه همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم.  
در مرحله بعد به هر دانش‌آموز یک کاربرگ می‌دهیم؛ که در آن چند جدول ارزش مکانی رسم شده و کنار هر جدول یک عدد ۹ رقمی نوشته شده است. دانش‌آموز باید عدد را در جدول نوشته، بخواند و به حروف بنویسد.  
پس از بررسی کار دانش‌آموزان از آنها می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۳۰ کتاب را انجام دهند. پاسخ‌ها را بازبینی کرده و باز خورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۳۱

### فعالیت

روی تابلوی کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم کرده و یک عدد ۹ رقمی را در داخل آن می‌نویسیم و همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم.  
به عنوان نمونه:

میلیون	هزار	
۲۳۰	۴۸۵	۶۰۰

سپس عدد را از جدول خارج می‌کنیم و به حروف می‌نویسیم.

با رقم: ۲۳۰'۴۸۵'۶۰۰ با حروف: دویست و سی میلیون و چهارصد و هشتاد و پنج هزار و ششصد

به دانش‌آموزان یک کاربرگ که در آن اعداد ۹ رقمی در جدول ارزش مکانی (مانند نمونه قبل) نوشته شده است، می‌دهیم. دانش‌آموزان در هر جدول، عدد نوشته شده را می‌خوانند، از جدول خارج کرده و به رقم می‌نویسند. و سپس سه رقم، سه رقم جدا کرده، و به حروف می‌نویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کار بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۳۱ را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۳۲

### فعالیت ۱

جدولی مانند نمونه روی تابلو کلاس ترسیم می‌کنیم.

عددی نه رقمی را در کنار جدول می‌نویسیم.

به عنوان نمونه: ۵۱۷۶۸۰۱۲۵

به کمک دانش‌آموزان عدد را از سمت راست، سه تا سه تا جدا کرده ۵۱۷۶۸۰۱۲۵ و متناسب با هر طبقه در جدول می‌نویسیم و عدد را از روی جدول خوانده و به حروف می‌نویسیم پانصد و هفده میلیون و ششصد و هشتاد هزار و صد و بیست و پنج

میلیون	هزار	
۵۱۷	۶۸۰	۱۲۵

مجدداً جدولی در تابلو می‌کشیم. عددی نه رقمی را در کنار آن نوشته و از یکی از دانش‌آموزان عدد را خوانده و در جدول قرار داده و سپس به حروف بنویسید. این تمرین را با اعداد دیگر با تمام دانش‌آموزان انجام می‌دهیم.

### فعالیت ۲

کاربرگی با چند جدول ارزش مکانی (مانند نمونه فوق) که در کنار هر یک، عددی نه رقمی نوشته شده است، به هر یک از دانش‌آموزان داده و از آنها می‌خواهیم اعداد را به تفکیک درون هر جدول قرار داده و سپس به حروف بنویسند. کار آنها را بررسی و در صورت نیاز متناسب با مشکل هر دانش‌آموز راهنمایی لازم را به او ارائه می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم به تمرین نمونه صفحه ۳۲ کتاب توجه کرده و توضیحات لازم را به آنها ارائه می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم تمرین‌های این صفحه را انجام دهند. کار آنها را بررسی و بازخورد می‌دهیم.

## صفحه ۳۳

یک عدد ۹ رقمی و یک عبارت مانند نمونه روی تابلو کلاس می‌نویسیم.

۶۵۲۳۷۹۴۰۰

..... میلیون و ..... هزار و .....

از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم عدد را خوانده و در جاهای خالی، عدد هر طبقه را به حروف بنویسد و سپس عدد را بخواند.

ششصد و پنجاه و دو میلیون و سیصد و هفتاد و نه هزار و چهارصد ۶۵۳۳۸۹۴۰۰

این فعالیت را با تمام دانش‌آموزان و با مثال‌های مختلف انجام می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۳۳ کتاب را انجام دهند. هدف از تمرین پایانی این صفحه، آشنایی دانش‌آموزان با کاربرد خواندن و نوشتن اعداد در زندگی است. از دانش‌آموزان می‌خواهیم قیمت هر ماشین را خوانده و جاهای خالی را مانند سایر تمرین‌ها تکمیل کنند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت‌های این صفحه بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۳۴

روی تابلوی کلاس یک جدول ارزش مکانی رسم کرده و عددی ۹ رقمی مانند ۱۲۵۹۰۶۱۴۰ را در کنار آن می‌نویسیم.

از دانش‌آموزان می‌پرسیم طبقه میلیون این عدد چند است؟ به کمک دانش‌آموزان عدد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا می‌کنیم. ۱۲۵۹۰۶۱۴۰

عدد طبقه میلیون را در جدول می‌نویسیم و می‌خوانیم: صد و بیست و پنج میلیون

میلیون	هزار	
۱۲۵		

هنگام خواندن «۱۲۵ میلیون» به عدد و طبقه آن اشاره کرده و با تأکید بر کلمه «میلیون» عدد را می‌خوانیم. نمونه فوق را با مشخص کردن طبقه هزارها و یک‌ها هم انجام می‌دهیم.

به کمک دانش‌آموزان طبقه عدد هزار را در جدول می‌نویسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم عدد را بخوانند. یعنی نهصد و شش هزار

میلیون	هزار	
	۹۰۶	

مشابه تمرین فوق را با دانش‌آموزان روی تابلو کار می‌کنیم و سپس از آنها می‌خواهیم به تمرین نمونه صفحه ۳۴ کتاب توجه کنند و سایر تمرین‌های این صفحه را انجام دهند. عملکرد دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت و پایان آن بررسی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۳۵

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های بالای صفحه ۳۵ کتاب را انجام دهند. در صورت نیاز کارت راهنمای خواندن اعداد را در اختیار او قرار می‌دهیم.

برای تمرین بعدی توجه او را به تصویر آپارتمان جلب کرده و از می‌خواهیم قیمت آپارتمان را خوانده و بعد به حروف بنویسند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم ادامه متن را خوانده و به طریق فوق عدد را به حروف بنویسند. در صورت نیاز به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم که چون قیمت خانه‌ها زیاد است، برخی از مردم برای خرید خانه از بانک وام می‌گیرند. تمرین پایین صفحه را نیز دانش‌آموزان همانند سایر تمرین‌های این صفحه انجام داده و کار آنها را بررسی و بازخوردهای لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۳۶

### فعالیت

روی تابلوی کلاس، یک عدد ۹ رقمی (با حروف) نوشته و یک جدول ارزش مکانی رسم می‌کنیم. عدد نوشته شده را به همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم. هنگام خواندن عدد، هر طبقه را مشخص کرده و زیر آن خط می‌کشیم. سپس عدد هر طبقه را با رقم در جدول می‌نویسیم.

به عنوان نمونه: **نهصد و هشتاد میلیون و پانصد و سی و پنج هزار و هشتصد**

میلیون			هزار					
۹	۸	۰	۵	۳	۵	۸	۰	۰

سپس عدد را از روی جدول بخوانند.

به هر دانش‌آموز کاربرگی می‌دهیم که در آن چند جدول ارزش مکانی رسم شده و برای هر جدول یک عدد ۹ رقمی با حروف نوشته شده است. دانش‌آموز باید عدد را بخواند، هر طبقه را مشخص کرده و زیر آن خط بکشد. عدد هر طبقه را به رقم داخل جدول بنویسد و سپس عدد را از روی جدول بخواند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کاربرگ بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های بالای صفحه ۳۶ را انجام دهند (مانند روش فوق) کار آنها را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۳۶: تمرین پایین صفحه

یک عدد نه رقمی را با حروف روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم عدد را بخواند، هر طبقه را مشخص کرده و زیر آن خط بکشد و سپس عدد را به رقم بنویسد. به عنوان نمونه:

۵۰۰'۳۱۳'۱۸۹

**پانصد میلیون و سیصد و دوازده هزار و صد و هشتاد و نه**

این فعالیت را با تمام دانش‌آموزان و با مثال‌های مختلف انجام می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین پایین صفحه ۳۶ کتاب را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بررسی و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را به آنها ارائه می‌دهیم.

## فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

کارت‌هایی مانند نمونه زیر تهیه می‌کنیم. دانش‌آموزان را گروه بندی می‌کنیم و به هر گروه تعدادی از این کارت‌ها می‌دهیم. به گونه ای که هر گروه چند سری از سه نوع کارت داشته باشند.

میلیون	۷۶۰
۲۴۰	
۱۱۵	هزار
	۴۲۰
هزار	میلیون
۹۱۸	۹۱۸

از هر گروه می‌خواهیم با این کارت‌ها اعدادی را ساخته و بعد آن عدد را خوانده و به حروف بنویسد.

میلیون	هزار	
۲۴۰	۹۱۸	۷۶۰

به عنوان نمونه:

**دویست و چهل میلیون و نهصد و هجده هزار و هفتصد و شصت**

به منظور کاربرد خواندن و نوشتن فیش‌های خرید، انواع قبض‌ها را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم تا مبلغ آن را بخوانند.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث به صورت عملی و کتبی است.

سؤال‌های ارزشیابی کتبی، مانند نمونه تمرین‌های کتاب است.

ارزشیابی عملی

دادن فیش‌های گوناگون، برچسب قیمت و ... که دانش‌آموز باید پاسخ را شفاهی بیان کند.

ارزشیابی عملی این مبحث، در ارزشیابی‌های مستمر کلاس نیز مورد توجه قرار گیرد.



# اعداد انگلیسی

## توصیه‌های آموزشی

- ۱- برای آموزش اعداد انگلیسی می‌توان از همه فرصت‌ها و موقعیت‌های ارزشمند زندگی روزمره که جنبه ریاضی داشته باشند، استفاده کرد، مثل خواندن برچسب انگلیسی قیمت جنس‌ها در موقعیت‌های واقعی، خواندن اعداد انگلیسی روی ماشین حساب‌ها، ساعت‌های دیجیتالی، گوشی‌های تلفن همراه، پمپ بنزین‌ها و ...
- ۲- با دانش‌آموزان در خصوص اهمیت کاربرد اعداد انگلیسی در زندگی روزمره بحث و گفت‌وگو کنید.
- ۳- والدین نیز می‌توانند در محیط‌های گوناگون مانند فروشگاه‌ها، پمپ بنزین و... در تعمیم یادگیری خواندن اعداد انگلیسی در زندگی روزمره، همکاری نمایند.

## هدف کلی: توانایی خواندن و نوشتن اعداد انگلیسی

### اهداف جزئی

- توانایی خواندن و نوشتن اعداد با ارقام انگلیسی به فارسی (حداکثر ۷ رقمی)
- توانایی نوشتن اعداد فارسی با ارقام انگلیسی (حداکثر ۷ رقمی)

صفحه ۴۰ - ۳۷

## مفاهیم پیش‌نیاز

- توانایی خواندن و نوشتن اعداد ۷ رقمی
- توانایی خواندن و نوشتن اعداد ۶ رقمی با ارقام انگلیسی به فارسی

## وسایل و مواد مورد نیاز

- کالاهایی با برچسب قیمت به انگلیسی
- ماشین حساب

## راهنمای تدریس

با یک بحث گروهی در مورد کاربرد اعداد انگلیسی در زندگی روزمره، تدریس را شروع می‌کنیم. دانش‌آموزان به مواردی مانند، دیدن اعداد انگلیسی روی بعضی از کالاها، پول‌ها، خط‌کش، متر، ساعت، ماشین حساب و ... اشاره می‌کنند.

## تصویر عنوانی

از دانش آموزان می‌خواهیم به تصویر صفحه ۳۷ کتاب توجه کرده و درباره آن گفت‌وگو کنند. صحبت‌های دانش‌آموزان را جهت‌دهی و جمع‌بندی کرده و توضیح می‌دهیم که این تصویر، سالن فرودگاه با تابلوی اطلاعات پرواز را نشان می‌دهد. چون از طریق فرودگاه مسافران خارجی هم رفت و آمد می‌کنند؛ روی تابلوی اطلاعات پرواز، ساعت ورود، خروج، شماره پرواز و ... به انگلیسی هم نوشته می‌شود. سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

## فعالیت ۱

چند کالا را که با اعداد فارسی قیمت‌گذاری کرده‌ایم؛ به کلاس می‌آوریم. مانند یک دستگاه منگنه ۱'۶۹۵'۷۰۰ ریال - تراش رومیزی ۷'۴۳۸'۶۰۰ ریال و ... دستگاه منگنه را به دانش‌آموزان نشان داده و از آنها می‌خواهیم قیمت آن را بخوانند. این قیمت را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. یکی از دانش‌آموزان را پای تابلوی کلاس آورده و از او می‌خواهیم این عدد را با ارقام انگلیسی بنویسد و به فارسی بخواند.

۱'۶۹۵'۷۰۰ ریال

۱'۶۹۵'۷۰۰ ریال

این فعالیت را با همه دانش‌آموزان و با اعداد مختلف انجام می‌دهیم. دانش‌آموزان برای سهولت در خواندن اعداد، می‌توانند از خط جداکننده بین طبقات استفاده کنند.

## فعالیت ۲

چند کالا را که با اعداد انگلیسی قیمت‌گذاری کرده‌ایم؛ به کلاس می‌آوریم. مانند ماشین حساب ۲'۴۸۵'۹۰۰ ریال، قابلمه ۶۰۰ ریال و ... ماشین حساب را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و همراه آنها این عدد را به فارسی می‌خوانیم و روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. ۲'۴۸۵'۹۰۰ ریال. از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم این عدد را به فارسی بخواند.

این فعالیت را با همه دانش‌آموزان و با اعداد مختلف انجام می‌دهیم

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۳۸ کتاب را انجام دهند. ابتدا هر دانش‌آموز، در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهد؛ به طور کامل می‌نویسد. به عنوان نمونه، ۱۴۰۰/۸/۲۳. سپس از آنها می‌خواهیم؛ نام هر تصویر را بگویند.

نام تصاویر: اتو - قرص و کپسول - جعبه قرص آسپرین.

در مرحله بعد، جمله ارائه شده برای نمونه را می‌خوانیم و از هر دانش‌آموز می‌خواهیم ابتدا قیمت اتو را با اعداد فارسی و بعد با اعداد انگلیسی به فارسی بخواند.

در تمرین اول، با توجه به نمونه، دانش آموزان هر عدد با ارقام فارسی را بخوانند، آن را با ارقام انگلیسی بنویسند و دوباره عدد نوشته شده با ارقام انگلیسی را به فارسی بخوانند.  
دانش آموزان می توانند برای سهولت در خواندن اعداد از خط جدا کننده بین طبقات استفاده کنند.

۵'۲۹۱'۶۴۸

۵'۲۹۱'۶۴۸

پاسخ‌های دانش آموزان حین انجام تمرین بازبینی کرده و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.  
در تمرین بعدی، با توجه به نمونه، دانش آموزان هر عدد با ارقام انگلیسی را به فارسی بخوانند و آن را با اعداد فارسی بنویسند.  
در تمرین آخر، دانش آموزان قیمت هر دارو با ارقام انگلیسی را به فارسی می‌خوانند و آن را با ارقام فارسی در جای خالی می‌نویسند.  
پاسخ‌های دانش آموزان را بازبینی کرده و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۳۹

### فعالیت

به هر دانش آموز یک ماشین حساب می‌دهیم و از او می‌خواهیم اعداد انگلیسی را که روی ماشین حساب به او نشان می‌دهیم، به فارسی بخواند. ابتدا از اعداد کوچک تر (اعداد سه رقمی) شروع می‌کنیم تا به عدد ۷ رقمی برسیم.

**نکته:** در صورتی که دانش آموزان در خواندن برخی اعداد انگلیسی از روی صفحه ماشین حساب مشکل داشته باشند؛ می‌توانیم کارت اعداد انگلیسی را مانند نمونه زیر تهیه کرده و در اختیار آنها قرار دهیم و از آنها بخواهیم عدد نمایش داده شده روی ماشین حساب را با این کارت‌ها درست کنند و سپس عدد را به فارسی بخوانند تا کم کم بتوانند اعداد را بدون استفاده از کارت‌ها بخوانند.



از دانش آموزان می‌خواهیم تمرین بالای صفحه ۳۹ را انجام دهند.  
پاسخ‌های دانش آموزان را بررسی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم. برای تمرین پایین صفحه، با توجه به نمونه، دانش آموزان هر عدد را به فارسی می‌خوانند و به حرف می‌نویسند.  
پاسخ‌های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۴۰

ابتدا هر دانش آموز، در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی که این تمرین را انجام می‌دهد؛ به طور کامل می‌نویسد.  
سپس از آنها می‌خواهیم؛ نام هر تصویر را بگویند.

**نام تصاویر:** یخچال فریزر (ساید بای ساید) - گردنبند - اجاق گاز - موبایل (تلفن همراه) - موبایل (تلفن همراه)

سپس از هر دانش آموز می‌خواهیم قیمت هر جنس را به فارسی بخواند و آن را با ارقام انگلیسی بنویسد. دانش آموزان می‌توانند برای سهولت در خواندن از خط جدا کننده بین طبقات استفاده کنند.

برای انجام تمرین آخر، ابتدا به دانش آموزان می‌گوییم که در برخی وسایل مثل تلفن همراه، لپ‌تاپ، رایانه ماشین حساب نیز هست و می‌توانیم برای انجام جمع، تفریق، ضرب و تقسیم از آن استفاده کنیم. سپس از دانش آموزان می‌خواهیم عدد را با ارقام فارسی بنویسند و بخوانند. پاسخ‌های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این مبحث کتبی است. برای ارزشیابی کتبی می‌توانیم از نمونه تمرین‌های کتاب استفاده کنیم.

# ماشین حساب

## توصیه‌های آموزشی

- ۱- هنگام آموزش از انواع مختلف ماشین حساب استفاده شود تا دانش آموزان بتوانند محاسبات را با ماشین حساب‌های مختلف انجام دهند.
- ۲- ماشین حساب را روی وسایل مختلف مانند رایانه، گوشی تلفن همراه و ... نشان دهید.
- ۳- تکرار و تمرین موجب بالا رفتن سرعت و مهارت در استفاده از ماشین حساب می‌شود؛ بنابراین موقعیت‌های معناداری فراهم سازید تا دانش آموزان مهارت لازم را در این زمینه کسب کنند.
- ۴- برای استفاده از ماشین حساب در حل مسئله‌ها، ضروری است تا دانش آموزان در درک مفاهیم چهار عمل اصلی، تسلط لازم را داشته باشند؛ زیرا از ماشین حساب به عنوان ابزاری برای انجام محاسبات ریاضی استفاده می‌شود.
- ۵- تا حد امکان، هر دانش آموز یک ماشین حساب داشته باشد.
- ۶- در صورت استفاده از ماشین حساب در ارزشیابی کتبی، سوالات مربوط به این مبحث را جدا از سایر سؤال‌های کتبی طرح می‌کنیم و شرایط آزمون را طوری فراهم می‌کنیم که دانش آموزان فقط این سؤال‌ها را با ماشین حساب انجام دهند.

## هدف کلی: توانایی کار با ماشین حساب

### اهداف جزئی

- نمایش اعداد حداکثر ۷ رقمی با ماشین حساب
- استفاده از ماشین حساب در زندگی روزمره

صفحه ۴۱

## مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد حداکثر ۷ رقمی
- خواندن و نوشتن اعداد حداکثر ۷ رقمی با ارقام انگلیسی به فارسی

## وسایل و مواد مورد نیاز

- ماشین حساب به تعداد دانش آموزان

## فعالیت

ابتدا اعداد مختلفی را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر عدد را خوانده و آن را با ماشین حساب نمایش دهند و مجدداً عدد را از روی ماشین حساب بخوانند. اعداد از سه رقم شروع شده و حداکثر ۷ رقم باشند. کار دانش‌آموزان را پس از نمایش هر عدد، بررسی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۴۱ کتاب را انجام دهند. برای انجام این صفحه از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن بالای صفحه را بخواند؛ سپس عدد نمایش داده شده روی ماشین حساب را بخواند و به یکسان بودن دو عدد توجه کند. برای انجام تمرین‌ها، از هر دانش‌آموز می‌خواهیم هر عدد را روی ماشین حساب نمایش دهد و بعد آن را به فارسی بخواند. دانش‌آموزان می‌توانند از هر راهبردی برای نمایش اعداد در ماشین حساب استفاده کنند. به عنوان نمونه می‌توانند، عدد را به طور کامل بخوانند، سپس آن را با ماشین نمایش دهند و یا عدد را یکی یکی، دو تا دو تا، سه تا سه تا و ... بخوانند و با ماشین حساب نمایش دهند.

به عنوان نمونه، عدد ۱۲۴۵۹۸۰ را به طور کامل بخوانند و بعد روی ماشین حساب نمایش دهند و یا ابتدا ۱۲، بعد ۴۵ و بعد ۹۸۰ را وارد نمایند.

البته باید توجه داشت که در هر دو صورت، دانش‌آموزان باید عدد را از روی ماشین حساب به طور کامل بخوانند. یعنی بگویند: یک میلیون و دویست و چهل و پنج هزار و نهصد و هشتاد.

دانش‌آموزان تمرین بعدی را نیز به روش بالا انجام می‌دهند. به نحوه کار دانش‌آموزان نظارت کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

## ارزشیابی پایانی

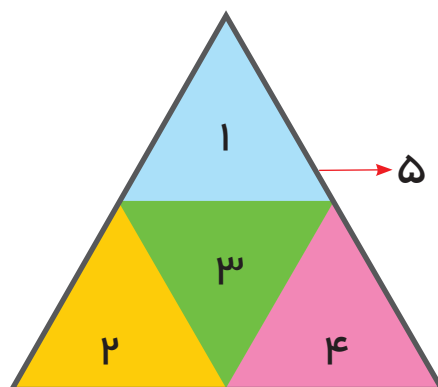
این مبحث ارزشیابی پایانی ندارد و در ارزیابی‌های مستمر کلاسی به صورت عملی مورد ارزیابی قرار گیرد.

## بازی و سرگرمی

از دانش‌آموزان می‌خواهیم ابتدا عدد (۳۱۰۴) را بخوانند؛ سپس آن را در جدول پیدا کرده و خانه‌های مربوط به آن را رنگ کنند. در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهیم.

۳	۲	۰	۴	۷	۹
۶	۸	۳	۱	۴	۰
۲	۳	۱	۰	۴	۹
۳	۰	۱	۴	۱	۵

در سؤال بعدی، دانش‌آموزان باید پاسخ «۵ مثلث» را بدهند. در صورت لزوم آنها را راهنمایی می‌کنیم. اگر بعضی از دانش‌آموزان در پاسخ دهی مشکل داشته باشند روی تابلو، شکل را رسم کرده و ۵ مثلث را به آنها نشان می‌دهیم. ابتدا مثلث‌های داخلی از شماره‌گذاری کرده و با رنگ‌های مختلف هاشور می‌زنیم. سپس دور مثلث بزرگ را رنگ می‌کنیم تا دانش‌آموزان بتوانند ۵ مثلث را ببینند.



## زمان (ساعت)

### توصیه‌های آموزشی

- ۱- از آن جا 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 در باره 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، 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 وقت شناسی در دانش‌آموزان و پی بردن آنان به ارزش وقت، تکالیفی را به آنها ارائه می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم در زمان معین آنها را تحویل دهند.
- ۵- بر همکاری والدین در همه موارد یاد شده تأکید شود.

### هدف کلی: آشنایی با مفهوم زمان

#### اهداف جزئی

- خواندن ساعت براساس ۲۴ ساعت شبانه روز
- خواندن ساعت در بعدازظهر به دو صورت ۴:۳۰ بعدازظهر یعنی ۱۶:۳۰
- کاربرد مفهوم زمان در زندگی روزمره

صفحه ۴۶ - ۴۳

### مفاهیم پیش نیاز

- خواندن ساعت با اعداد کامل فارسی و انگلیسی
- خواندن ساعت با اعداد ۱۲، ۹، ۶، ۳
- خواندن ساعت در بعدازظهر مانند ساعت ۱۳، ۱۴

### وسایل و مواد مورد نیاز

- ساعت آموزشی پایه دار با صفحات ۱۲-۱ و ۲۴-۱۳



## راهنمای تدریس

با بحث گروهی در خصوص اهمیت خواندن ساعت در بعدازظهر، براساس ۲۴ ساعت شبانه روز تدریس را آغاز می‌کنیم، به عنوان نمونه:

من دیروز ساعت ۴ بعدازظهر، اتوی منزل را به فروشگاه تعمیر لوازم الکترونیکی بردم ولی فروشگاه بسته بود. روی درب مغازه ساعت شروع کار ۱۷ یعنی ۵ بعدازظهر نوشته شده بود. همان طور که می‌دانید ساعت در بعدازظهر را با ارقام ۱۳ تا ۲۴ هم بیان می‌کنند، آیا شما هم می‌توانید چند نمونه بیان کنید.

دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم به ارائه مثال‌هایی در این خصوص بپردازند. مانند ساعت پخش برنامه‌های تلویزیون، ساعت کار برخی کلاس‌های آموزشی در بعدازظهر و ... در پایان درباره ضرورت یادگیری این مبحث با دانش‌آموزان صحبت می‌کنیم.

### صفحه ۴۳

#### تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی جلب می‌کنیم. ابتدا به تصویر کره زمین اشاره می‌کنیم و می‌گوییم وقتی کره زمین یک دور به دور خود می‌چرخد یک شبانه روز یعنی ۲۴ ساعت می‌شود. سپس به تصویر پایین اشاره کرده و می‌گوییم در چهار بخش این تصویر، یک مزرعه را در ساعات مختلف شبانه روز می‌بینیم؛ ابتدا از سمت چپ تصویر، مزرعه را در صبح زود می‌بینیم که خورشید در حال طلوع کردن است و در تصویر بعدی همان مزرعه را در ظهر می‌بینیم و در شکل بعدی این مزرعه را در غروب آفتاب و در تصویر آخر مزرعه را در شب می‌بینیم. هنگام نشان دادن تصاویر با حرکت دست خود، یک دور را که نشان دهنده یک دور حرکت زمین به دور خود است، نشان می‌دهیم. سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند و توضیحات لازم را به آنها ارائه می‌کنیم.

### صفحه ۴۴

#### فعالیت ۱

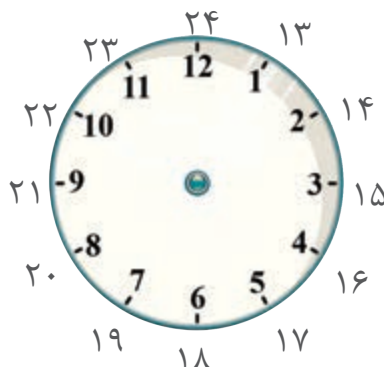
صفحه ای از ساعت آموزشی پایه دار که اعداد ساعت را مانند نمونه نشان می‌دهد به دانش‌آموزان نشان داده و خواندن ساعت در بعدازظهر را به دانش‌آموزان یادآوری می‌کنیم و ضمن اشاره به هر عدد ساعت، به صورت گروهی زمان‌ها را می‌خوانیم.

ساعت ۱ بعدازظهر یعنی ساعت ۱۳

ساعت ۲ بعدازظهر یعنی ساعت ۱۴

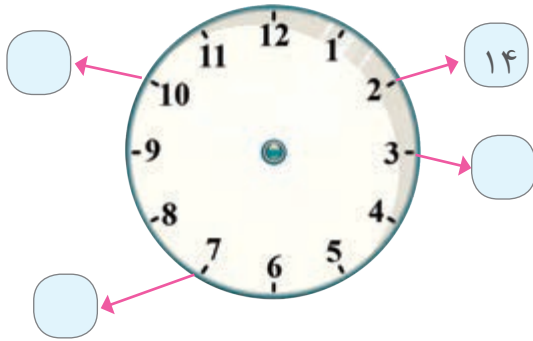
ساعت ۳ بعدازظهر یعنی ساعت ۱۵

و به این ترتیب تا ساعت ۱۲ شب یعنی تا ساعت ۲۴ پیش می‌رویم.



#### فعالیت ۲

تصویر یک صفحه ساعت را روی تابلو کلاس می کشیم.  
و روبه روی برخی اعداد ساعت دایره‌هایی نصب می کنیم.  
و از یکی از دانش آموزان می خواهیم در این دایره‌ها ساعت



را در بعدازظهر بنویسد. ابتدا جهت ارائه نمونه، یک مورد را خود انجام می دهیم. به عنوان نمونه روبه روی عدد ۲، عدد ۱۴ را در دایره روبه روی می نویسیم. در صورتی که دانش آموز نتواند اعداد را به صورت ذهنی بنویسد از او می خواهیم از شمارش با انگشتان دست استفاده کند. (شروع شمارش با انگشت از عدد ۱۳ است.) این تمرین را با مثال‌های متفاوت با همه دانش آموزان تمرین می کنیم و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می دهیم.

### صفحه ۴۴ : تمرین بالای صفحه

از دانش آموزان می خواهیم ابتدا تاریخ آن روز را به طور کامل در جای خالی بنویسند و با نام ماه آن را بخوانند. سپس تمرین نمونه را به آنها توضیح مجدد می دهیم و از آنها می خواهیم بقیه تمرین‌ها را انجام دهند. دانش آموزان با نگاه کردن به تصویر ابتدا جای خالی اول را پر می کنند و برای نوشتن جای خالی دوم بهتر است به صورت ذهنی عمل کنند ولی در صورتی که دارای مشکل بودند می توانند از روی تصویر ساعت و با شمارش ۱۳، ۱۴ و ... به زمان مورد نظر پی برده و آن را در جای خالی بنویسند.

### تمرین پایین صفحه ۴۴

دانش آموز هر جمله را خوانده و ساعت مورد نظر را در جای خالی می نویسد. در صورتی که دانش آموز نتوانست به صورت ذهنی پاسخ دهد، مجاز است از شمارش با دست استفاده کند. در حین انجام فعالیت و پایان آن، پاسخ‌های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می کنیم.

## صفحه ۴۵

### فعالیت



روی ساعت آموزشی پایه دار زمانی مانند ۷:۲۰ را نمایش می دهیم.  
و می گوئیم این ساعت، زمانی را در بعدازظهر نشان می دهد. آن را  
بخوانید. ۷:۲۰ بعدازظهر  
ساعت ۷:۲۰ را روی تابلو کلاس می نویسیم.  
به دانش آموزان می گوئیم همان طور که می دانید چون این زمان

در بعدازظهر است می توانیم آن را به صورتی دیگر نیز بنویسیم. سپس به عقربه ساعت ۷ اشاره کرده و می گوییم ساعت ۷ بعدازظهر یعنی ساعت ۱۹ و سپس دقیقه آن را نیز جلویش می نویسیم. یعنی: ۷:۲۰ ۱۹:۲۰

مثال های دیگری را به همین ترتیب روی ساعت نشان داده و ضمن مشارکت دانش آموزان موارد را بیان کرده و سپس روی تابلو می نویسیم.

ساعت ۱:۲۵ بعدازظهر یعنی ۱۳:۲۵

ساعت ۴:۴۰ بعدازظهر یعنی ۱۶:۴۰

ساعت ۵:۱۰ بعدازظهر یعنی ۱۷:۱۰

## فعالیت ۲

روی تابلوی کلاس ساعتی را ترسیم کرده و زمان ۶:۲۵ را روی آن نمایش می دهیم و می گوییم این تصویر ساعت در بعدازظهر را نشان می دهد. از یکی از دانش آموزان می خواهیم زمان آن را بنویسد. دانش آموز با دیدن عقربه های ساعت زمان ۶:۲۵ را می نویسد. سپس می گوییم این زمان چون در بعدازظهر است، آن را به صورت دیگر هم بنویسد. دانش آموز می گوید ساعت ۶ بعدازظهر یعنی ۱۸ و آن را می نویسد و سپس ۲۵ دقیقه را جلوی آن می نویسد. ۱۸:۲۵. به همین ترتیب مثال های دیگری با دانش آموزان دیگر تمرین می کنیم و در صورت نیاز راهنمایی های لازم را به آنها ارائه می کنیم.

## صفحه ۴۵: تمرین بالای صفحه

از دانش آموزان می خواهیم صفحه ۴۵ کتاب را باز کنند. ضمن جلب توجه دانش آموزان به تصویر تمرین نمونه و ساعت ترسیم شده، از آنها می خواهیم متن مربوطه را بخوانند. سپس از آنها می خواهیم تمرین ها این صفحه را با توجه به تصویر هر ساعت مانند تمرین نمونه انجام دهند. نحوه عملکرد دانش آموزان را در حین و پایان انجام تمرین های این صفحه بررسی و مجدداً راهنمایی های لازم را ارائه می دهیم.

## صفحه ۴۶

### فعالیت

ساعتی را روی تابلوی کلاس ترسیم می کنیم و با عقربه ها، زمان ۶:۴۰ را روی آن نمایش می دهیم. ضمن اشاره به عقربه ها به دانش آموزان می گوییم این ساعت، ۶:۴۰ دقیقه بعدازظهر را نشان می دهد که می توانیم آن را به صورت ۱۸:۴۰ هم بنویسیم. سپس زیر ساعت عبارت ۱۸:۴۰ را می نویسیم.

ساعت: ۱۸:۴۰





ساعت ۲۱:۲۵

چند تمرین مانند نمونه قبلی روی تابلو انجام داده و ضمن بیان ساعت در بعدازظهر آن را براساس ۲۴ ساعت شبانه روز می‌نویسیم. در مرحله بعد یک تمرین مانند نمونه روبه‌رو در گوشه تابلو رسم می‌کنیم و مجدد به دانش‌آموزان توضیحات لازم را می‌دهیم.

سپس برای هر یک از دانش‌آموزان یک ساعت ترسیم کرده و زمانی را روی آن نشان می‌دهیم و به آنها می‌گوییم این ساعت زمان در بعدازظهر را نشان می‌دهد، آن را مانند نمونه بنویس. دانش‌آموز به ساعت توجه کرده و زمان آن را برای خود خوانده و آن را مانند نمونه می‌نویسد.

به شیوه فوق تمرین‌هایی را روی کاربرگ برای دانش‌آموزان طراحی نموده تا انجام دهند. نحوه عملکرد آنها را بررسی کرده و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

### صفحه ۴۶ تمرین بالای صفحه

با همراهی دانش‌آموزان مسابقاتی را که هر تصویر نشان می‌دهد، نام می‌بریم؛ مسابقات اسب سواری، ماشین سواری و دوچرخه سواری. سپس تمرین نمونه را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم بقیه تمرین‌ها را انجام دهند.

### صفحه ۴۶: تمرین پایین صفحه

از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر عبارت را خوانده و جای خالی را تکمیل کنند. در حین انجام تمرین‌ها این صفحه و در پایان آن کار دانش‌آموزان را بررسی و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

زمان‌هایی را تعیین می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم روی ساعت آموزشی نشان دهند. مانند ساعت ۱۷، ۱۳:۱۵، ۲۲:۳۰ و ... معمولاً در هر یک از زمان‌های زیر چه کاری انجام می‌دهید؟

ساعت ۲۱: .....

ساعت ۱۴: .....

ساعت ۲۴: .....

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این درس به صورت کتبی و عملی است. سوالات ارزشیابی کتبی همانند تمرین‌ها کتاب و ارزشیابی عملی با استفاده از ساعت واقعی انجام شود.

# مقایسه اعداد

## توصیه‌های آموزشی

- ۱- برای آموزش مقایسه اعداد از همه فرصت‌های زندگی روزمره که جنبه ریاضی داشته باشند، می‌توان استفاده کرد. مثل خواندن قیمت دو جنس و مقایسه آنها، مقایسه مبلغ قابل پرداخت دو قبض و ...
- ۲- در صورت عدم دسترسی کافی به محیط‌های واقعی، با ایجاد فضایی مناسب در کلاس، شرایط را برای خواندن اعداد و مقایسه آنها به وجود آورید.
- ۳- برای آموزش مقایسه اعداد، ابتدا از وسایل آموزشی مانند چرتکه و سپس از جدول ارزش مکانی استفاده شود. در پایان باید اعداد به صورت مجرد با هم مقایسه شوند.
- ۴- دانش‌آموزان را با کاربرد واژه‌های مقایسه‌ای آشنا کنید و از واژه‌هایی مانند: ارزان تر، گران تر، بیشتر و کمتر، در بیان مسئله‌ها استفاده کنید.
- ۵- از والدین نیز بخواهید در هنگام خرید، فرزند خود را به همراه برده و توجه او را به قیمت کالاها و مقایسه آنها جلب نمایند و هم‌چنین مقایسه مبلغ قبض‌ها و فیش‌های مختلف را مورد توجه قرار دهند.

## هدف کلی: مقایسه اعداد

### اهداف جزئی

- توانایی مقایسه دو عدد حداکثر ۹ رقمی
- آشنایی با واژه‌های مقایسه‌ای (ارزان تر - گران تر و ...)
- مقایسه ارزش دو پول
- کاربرد مقایسه اعداد در زندگی روزمره

صفحه ۴۷ - ۵۲

## مفاهیم پیش نیاز

- آشنایی با مفاهیم مقایسه‌ای
- آشنایی با علائم مقایسه‌ای  $>$   $=$   $<$
- توانایی خواندن و نوشتن اعداد ۹ رقمی
- توانایی مقایسه اعداد حداکثر ۷ رقمی

## وسایل و مواد مورد نیاز

- کالاهای واقعی با برچسب قیمت
- تصویر کالاها با برچسب قیمت
- اسکناس‌های رایج و چک پول ۵۰ هزار تومانی
- تصویر شهرهای مختلف با مشخص کردن جمعیت هر شهر
- کاربرگ جدول ارزش مکانی

## راهنمای تدریس

با یک بحث گروهی در مورد اهمیت مقایسه اعداد در زندگی روزمره تدریس را شروع می‌کنیم. به عنوان نمونه، مقایسه اعداد چه کاربردی در زندگی دارد؟ در صورت نیاز، ابتدا یک مثال بیان می‌کنیم. مثلاً، من ۴۵۰۰۰۰ تومان پول داشتم و می‌خواستم یک همزن برقی بخرم، قیمت یک همزن برقی ۳۶۷۰۰۰ تومان بود. قیمت آن را با پولی که داشتم، مقایسه کردم و متوجه شدم که برای خرید این همزن، پول کافی دارم و آن را خریدم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم، مثال‌های دیگری را بیان کنند.

## صفحه ۴۷

### تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی جلب کرده، می‌گوییم، این تصویر کوه دماوند را نشان می‌دهد. سپس توضیح می‌دهیم که به بلندترین جای یک کوه «قله» می‌گویند و ارتفاع همان بلندی است. پس وقتی می‌گوییم، «قله دماوند با ارتفاع ۵۶۷۱ متر، بلندترین قله ایران است.» یعنی، بلندی کوه دماوند ۵۶۷۱ متر است و این کوه از همه کوه‌های ایران بلندتر است. از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

## صفحه ۴۸

### فعالیت ۱

ابتدا دو عدد هفت رقمی روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و با همراهی دانش‌آموزان آنها را با هم مقایسه می‌کنیم. برای مقایسه دو عدد دانش‌آموزان باید هر عدد را از سمت راست، سه رقم، سه رقم جدا کرده بخوانند و سپس طبقه به طبقه هر عدد را با هم مقایسه کنند و عدد کمتر یا بیشتر را مشخص کنند.

به عنوان نمونه: ۸۶۰۳۵۴۶ و ۷۱۲۸۱۰۹۴

دانش‌آموزان طبقه میلیون دو عدد را خوانده و می‌گویند: ۷ میلیون کمتر از ۸ میلیون است و علامت مناسب را می‌گذارند.

$71281094 < 8603546$

سپس تصویر دو شهر را روی تابلوی کلاس نصب کرده و جمعیت هر یک را زیر آن می‌نویسیم. (جمعیت شهرها ۷ رقمی باشد). از دانش‌آموزان می‌خواهیم جمعیت هر دو شهر را با هم مقایسه کرده و شهر کم جمعیت تر را مشخص کنند و یا بالعکس.

به عنوان نمونه:



مشهد: ۳۰۰۱۱۸۴ نفر



تبریز: ۱۵۹۳۳۷۳ نفر

می‌توانیم این فعالیت را با تصویر دو استان، دو کالا و ... نیز انجام دهیم.

## فعالیت ۲

تصویر دو اسکناس یا یک اسکناس و یک چک پول پنجاه هزار تومانی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم؛ (به عنوان نمونه، یک اسکناس ده هزار تومانی و یک چک پول پنجاه هزار تومانی). از آنها می‌خواهیم ارزش هر پول را به تومان بیان کنند. اعداد را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم اعداد را با هم مقایسه کنند.

در مرحله بعد، همین دو پول را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم، این بار، آنها باید بدون نوشتن اعداد، ارزش این دو پول را با هم مقایسه کنند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم؛ تمرین‌های صفحه ۴۸ کتاب را انجام دهند.

ابتدا هر دانش‌آموز، در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهد، به طور کامل می‌نویسد.

به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۹/۲۸.

برای انجام تمرین پایین صفحه، دانش‌آموزان ابتدا ارزش هر پول را به ریال نوشته و بعد آنها را با هم مقایسه کنند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

صفحه ۵۰ - ۴۹

## فعالیت ۱

روی تابلوی کلاس دو جدول ارزش مکانی رسم می‌کنیم و داخل یک جدول یک عدد ۸ رقمی و داخل جدول دیگر یک عدد ۹ رقمی می‌نویسیم و اعداد را همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم، سپس دو عدد را با استفاده از جدول مقایسه می‌کنیم. به عنوان نمونه:

میلیون			هزار					
۳	۲	۰	۴	۹	۵	۱	۸	۶

میلیون			هزار					
	۵	۶	۳	۴	۰	۱	۳	۹

در مرحله بعد عددها را از جدول خارج کرده و مقایسه می‌کنیم.

۳۲۰'۴۹۵'۱۸۶      ۵۶'۳۴۰'۱۳۹

برای مقایسه دو عدد، دانش‌آموزان هر عدد را می‌خوانند و سپس از سمت چپ مرتبه به مرتبه هر دو عدد را با هم مقایسه می‌کنند و عدد کمتر یا بیشتر را مشخص می‌کنند. یعنی:

سیصد میلیون بیشتر است از پنجاه میلیون، پس: ۳۲۰'۴۹۵'۱۸۶      ۵۶'۳۴۰'۱۳۹

البته می‌توانیم دو عدد را از سمت چپ طبقه به طبقه نیز مقایسه کنیم. یعنی:

سیصد و بیست میلیون بیشتر است از پنجاه و شش میلیون. پس: ۳۲۰'۴۹۵'۱۸۶      ۵۶'۳۴۰'۱۳۹

از این فعالیت برای دو عدد ۹ رقمی نیز استفاده می‌کنیم.

به منظور تکرار و تمرین و تسلط بیشتر دانش‌آموزان در مقایسه اعداد، با همه دانش‌آموزان (به صورت انفرادی) روی تابلوی کلاس، نمونه این فعالیت را تمرین می‌کنیم.

## فعالیت ۲

به هر دانش‌آموز یک کاربرگ می‌دهیم که در آن اعداد ۸ رقمی و ۹ رقمی (مانند فعالیت ۱) در جدول ارزش مکانی نوشته شده است، کاربرگ طوری طراحی شود که جدول‌ها، دو تا دو تا از هم جدا شده باشند.

دانش‌آموزان در هر دو جدول، عدد نوشته شده را می‌خوانند و با استفاده از جدول، دو عدد را با هم مقایسه می‌کنند. سپس عددها را از جدول خارج کرده، سه رقم، سه رقم جدا کرده، می‌خوانند و با هم مقایسه کنند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کار بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۴۹ و ۵۰ کتاب را انجام دهند. برای انجام این صفحه‌ها، ابتدا نمونه حل شده را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم. در حین انجام تمرین‌ها و پایان آن، پاسخ دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۵۱

دانش‌آموزان تمرین‌های این صفحه را بدون استفاده از جدول ارزش مکانی انجام می‌دهند. آنها باید هر دو عدد را خوانده و با هم مقایسه کنند. دانش‌آموزان می‌توانند برای سهولت در خواندن، هر عدد را از سمت راست، سه رقم، سه رقم جدا کرده، بخوانند و سپس آنها را با هم مقایسه کنند.

در تمرین دوم، دانش‌آموزان قیمت دو اتومبیل را با هم مقایسه کرده و اتومبیل گران‌تر را مشخص می‌کنند.

در تمرین سوم، دانش‌آموزان قیمت دو ماشین لباسشویی را با هم مقایسه کرده و ماشین لباسشویی ارزان‌تر را مشخص می‌کنند.



برای انجام تمرین دوم و سوم، از دانش‌آموزان می‌خواهیم قیمت کالاها را بخوانند. سپس مقایسه مورد نظر را انجام دهند. در این دو تمرین دانش‌آموزان علاوه بر مفهوم مقایسه، واژه‌های مقایسه‌ای ارزان‌تر و گران‌تر را مجدداً مرور می‌کنند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۵۲

ابتدا از هر دانش‌آموز می‌خواهیم، در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ .....) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهد، به طور کامل بنویسد.

سپس توجه دانش‌آموزان را به تصاویر بالای صفحه جلب کرده و درباره مجتمع مسکونی و هر واحد آپارتمان، توضیحاتی می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم نام هر مجتمع و قیمت یک واحد آپارتمان را در آن مجتمع بخوانند. قیمت‌ها را با هم مقایسه کرده و نام مجتمعی را که قیمت یک واحد آپارتمان آن بیشتر است؛ بنویسند. اگر دانش‌آموزان پاسخ دهند؛ مجتمع نسیم یا نسیم هر دو قابل قبول است.

در تمرین «پاسخ دهید»، مقایسه اعداد به صورت مسئله عنوان شده است. بنابراین دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی مسئله را مشخص می‌کنند، دو عدد را با هم مقایسه کرده و پاسخ را می‌نویسند.

## صفحه ۵۲: فعالیت کتاب

دانش‌آموزان را به گروه‌های ۲ نفره تقسیم می‌کنیم. در هر گروه، ابتدا هر دانش‌آموز یک عدد ۹ رقمی می‌نویسد. سپس اعدادی را که نوشته اند با هم مقایسه کرده، عدد بیشتر را مشخص می‌کنند و نام آن دانش‌آموز را می‌نویسند.

به عنوان نمونه:

اعضای یک گروه، مریم و مهتاب است. مریم عدد ۳۲۰۱۷۴۶۹۰۰ را نوشته و مهتاب عدد ۱۴۹۷۶۰۱۱۹۴ را نوشته است؛ مریم و مهتاب اعدادی را که نوشته اند با هم مقایسه کرده و در پاسخ عدد چه کسی بیشتر است؟ می‌نویسند، مریم.

## فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

طراحی فعالیت‌های متنوع مانند مقایسه قیمت کالاهای مختلف، مقایسه مبلغ قابل پرداخت دو قبض در محیط زندگی دانش‌آموزان، در تعمیم و تثبیت این مفهوم مفید و مؤثر خواهد بود. بدیهی است برای انجام این فعالیت‌ها همکاری والدین ضروری است.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث عملی و کتبی است. برای سؤالات ارزشیابی کتبی می‌توان از مشابه تمرین‌های کتاب استفاده کرد. برای ارزشیابی عملی می‌توان از مقایسه قیمت دو کالا، مقایسه ارزش دو پول و ... استفاده کرد.

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

### توصیه‌های آموزشی

- ۱- برای آموزش چهار عمل اصلی از همه فرصت‌ها و موقعیت‌های ارزشمند زندگی که جنبه 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 محاسبات چهار عمل اصلی و کاربرد آن در زندگی روزمره، شرایط مناسبی را فراهم کرد.
- ۳- لازم است 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 چهار عمل اصلی در زندگی روزمره، باید بحث و گفت‌وگو شود.
- ۵- گاهی اوقات دانش‌آموزان در انجام محاسبات مشکلی ندارند ولی در عمل خطاهایی دارند که اگر مورد تحلیل قرار گیرد و راهنمایی لازم انجام شود؛ می‌توان این خطاها را کاهش داد. به عنوان نمونه استفاده از پردازش غلط در تمرین‌های زیر:

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 2 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ + 82 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 250 \\ + 20 \\ \hline 150 \end{array}$$

- گاهی محاسبه را از چپ به راست انجام می‌دهند.

- گاهی اعداد را به درستی زیر هم نمی‌نویسند.

و ...

باید با تکرار و تمرین و راهنمایی‌های لازم این خطای دانش‌آموزان را تا حد امکان بر طرف نمود.

۶- والدین می‌توانند در زمینه‌های زیر برای آموزش چهار عمل اصلی همکاری داشته باشند:

- هنگام خرید از فرزند خود کمک بگیرند.
- توجه او را به قیمت کالاها جلب کنند.

## حل مسئله و جمع

### حل مسئله

#### توصیه‌های آموزشی

دانش آموز باید:

- صورت مسئله را بخواند.
- آن چه را خوانده، درک کند. برای کمک به درک مسئله می‌توانیم نکات کلیدی را درشت نمایی کنیم.
- مسئله را به زبان خودش (زبان محاوره‌ای) تعریف کند. این بیان به او کمک می‌کند؛ مسئله را باز سازی کند و به معلم نشان دهد مسئله را فهمیده است یا خیر؟
- راه حل مناسب را انتخاب کند.
- در صورتی که اعداد مسئله بزرگ باشد و بعضی از دانش آموزان نتوانند درک درستی از آن داشته باشند، ابتدا همان مسئله را با اعداد کوچک‌تر مطرح می‌کنیم و پس از حل آن، مسئله را با اعداد مورد نظر (اعداد بزرگ‌تر) ارائه می‌دهیم.

### جمع

#### هدف کلی: توانایی جمع اعداد (بدون استفاده از ماشین حساب)

#### اهداف جزئی

- توانایی جمع دو عدد حداکثر ۴ رقمی (بدون انتقال)
- توانایی جمع دو عدد حداکثر ۳ رقمی (بدون انتقال و با انتقال)
- توانایی جمع سه عدد دو رقمی (بدون انتقال و با انتقال)
- توانایی جمع دو عدد (حداکثر ۵ رقمی) با مضارب ده هزار بدون انتقال
- کاربرد جمع در زندگی روزمره

صفحه ۵۷ - ۵۳

#### مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد (۵ رقمی)
- توانایی جمع دو عدد دو رقمی (بدون انتقال و با انتقال)
- توانایی جمع سه عدد یک رقمی
- بیان ارزش پول‌های رایج

## وسایل و مواد مورد نیاز

- پول‌های رایج
- کالاهای موجود در محیط

## راهنمای تدریس

### صفحه ۵۳

#### تصویر عنوانی

از دانش‌آموزان می‌خواهیم به تصویر توجه کرده و درباره آن گفت‌وگو کنند. سپس درباره «شهد» و «نحوه تولید عسل» توضیحاتی را ارائه می‌دهیم.

به عنوان نمونه، می‌گوییم، شهد مایع شیرین و خوشبویی است که در گل‌ها وجود دارد. زنبورهای عسل شهد گل‌ها را جمع می‌کنند و آن را به عسل تبدیل می‌کنند. زنبورهای عسل برای تولید یک کیلو عسل باید شهد گل‌های زیادی را جمع کنند. از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخوانند.

### صفحه ۵۴

#### فعالیت ۱

دو کالا را که قیمت گذاری کرده‌ایم، به کلاس می‌آوریم. به عنوان نمونه، یک نخ دندان به قیمت ۵۳۲۰ تومان و یک قالب صابون به قیمت ۳۶۵۰ تومان. (بدیهی است قیمت‌ها واقعی نیست.)

از دانش‌آموزان می‌خواهیم، قیمت هر کالا را بخوانند. سپس از آنها می‌پرسیم، برای این که بدانیم قیمت این دو کالا چه قدر است؛ چه می‌کنیم؟ دانش‌آموزان پاسخ می‌دهند، قیمت آنها را با هم جمع می‌کنیم. جمع مربوطه را روی تابلوی کلاس نوشته و با کمک دانش‌آموزان، حاصل جمع را محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 5320 \\ + 3650 \\ \hline 8970 \end{array}$$

به دانش‌آموزان یادآوری می‌کنیم که ابتدا یکی‌ها، سپس ده تایی‌ها و ... را با هم جمع می‌کنیم.

#### فعالیت ۲

یک مسئله جمع مطرح می‌کنیم و راه حل آن (جمع مربوط به مسئله) را می‌نویسیم. به عنوان نمونه:

در فروشگاه مدرسه ای ۲۹ خودکار قرمز، ۳۵ خودکار مشکی و ۲۳ خودکار آبی وجود دارد. برای این که بدانیم چه قدر خودکار (از این ۳ رنگ) داریم؛ تعداد آنها را با هم جمع می‌کنیم. سپس جمع مربوط به این مسئله را نوشته و با کمک دانش‌آموزان حاصل جمع را محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 29 \\ 35 \text{ (8)} \\ + 23 \\ \hline \end{array}$$

آنها برای انجام این جمع، ابتدا یکی‌ها را با هم جمع می‌کنند.

یعنی، دو عدد (۳ و ۵) را با هم جمع کرده و حاصل (۸) را با عدد بعدی (۹) جمع می‌کنند که می‌شود ۱۷. **نکته:** در صورتی که دانش‌آموزان نمی‌توانند عدد ۸ را در ذهن خود نگه‌دارند، می‌توانند مجموع ۲ جمع (یعنی ۸) را ابتدا یادداشت نموده و بعد آن را با عدد سوم جمع کنند.

دانش‌آموزان قبلاً با مفهوم انتقال آشنا شده‌اند؛ بنابراین عمل انتقال را انجام داده و سپس ده تایی را با هم جمع می‌کنند.

$$\begin{array}{r} 29 \\ + 35 \text{ (8)} \\ + 23 \\ \hline 87 \end{array}$$

**نکته:** دانش‌آموزان می‌توانند اعداد را از بالا به پایین یا بالعکس با هم جمع کنند.

### فعالیت ۳

به هر دانش‌آموز یک کاربرگ می‌دهیم که در آن جمع دو عدد ۳ رقمی (با انتقال و بدون انتقال)، جمع دو عدد ۴ رقمی (بدون انتقال) و جمع ۳ عدد دو رقمی (با انتقال و بدون انتقال) نوشته شده است. از آنها می‌خواهیم جمع‌ها را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کار بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۵۴ کتاب را انجام دهند. برای این کار، ابتدا از دانش‌آموزان می‌خواهیم، در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی که این تمرین را انجام می‌دهند، به طور کامل بنویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۰/۷. سپس مسئله بالای صفحه را بخوانند و حاصل جمع مربوط به آن را محاسبه کنند. پس از آن بقیه جمع‌ها را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

برای انجام جمع‌های پایین صفحه، دانش‌آموزان هر دو عدد را در دفتر ریاضی، زیر هم نوشته و با هم جمع می‌کنند. در انجام این تمرین‌ها، آنها باید بتوانند دو عدد را به طور صحیح زیر هم بنویسند. به عنوان نمونه: برای جمع دو عدد ۵۲۰۸ و ۳۶۹۰، دانش‌آموزان باید یکی‌ها را زیر یکی‌ها، ده تایی‌ها را زیر ده تایی‌ها و ... بنویسند و دو عدد را با هم جمع کنند.

$$\begin{array}{r} 5208 \\ + 3690 \\ \hline 8898 \end{array}$$

پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۵۵

هدف از ارائه این صفحه، افزایش مهارت دانش‌آموزان در بیان مجموع چند پول به صورت ذهنی است.

### صفحه ۵۵: تمرین بالای صفحه

#### فعالیت

یک جمع مانند نمونه روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. اعداد را همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم، سپس دو عدد را با هم جمع می‌کنیم و حاصل جمع را می‌خوانیم.

$$\begin{array}{r} 70000 \\ + 10000 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 70000 \\ + 10000 \\ \hline 80000 \end{array}$$

پس از تکرار و تمرین کافی، از دانش‌آموزان می‌خواهیم، تمرین بالای صفحه ۵۵ را انجام دهند. ابتدا از هر دانش‌آموز می‌خواهیم، در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهد، به طور کامل بنویسد. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۰/۷. در مرحله بعد، دانش‌آموزان هر عدد را می‌خوانند، دو عدد را با هم جمع کرده و حاصل جمع را می‌خوانند.

به عنوان نمونه:

$$\begin{array}{r} 20000 \\ + 50000 \\ \hline 70000 \end{array}$$

### صفحه ۵۵: تمرین دوم

#### فعالیت

یک جمع مانند روبه‌رو روی تابلو کلاس می‌نویسیم و حاصل جمع را به کمک دانش‌آموزان محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 60 \text{ هزار} \\ + 20 \text{ هزار} \\ \hline 80 = 80000 \text{ هزار} \end{array}$$

برای انجام این تمرین دانش‌آموزان ابتدا اعداد ۶۰ و ۲۰ را با هم جمع کرده و بعد واژه «هزار» را بیان می‌کنند. آنها می‌توانند برای جمع این دو عدد به صورت ذهنی از شمارش ده تا ده تا استفاده کنند. نمونه این فعالیت را با همه دانش‌آموزان (به صورت انفرادی) تمرین می‌کنیم. پس از تکرار و تمرین کافی، از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین دوم صفحه ۵۵ را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۵۵: تمرین پایین صفحه

#### فعالیت

یک جمع مانند نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم:

$$40000 + 30000 = \dots\dots\dots$$

از دانش‌آموزان می‌خواهیم، حاصل این جمع را بنویسند. با توجه به مرحله قبل، دانش‌آموزان می‌توانند اعداد ۴۰ و ۳۰ را جمع کرده و بعد واژه «هزار» را بیان کنند. پس از تکرار و تمرین کافی از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین پایین صفحه ۵۵ را انجام دهند. برای انجام این تمرین دانش‌آموزان هر عدد را می‌خوانند، آنها را با هم جمع می‌کنند و حاصل جمع را می‌خوانند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.



## فعالیت ۱

از پول های زیر، به تعداد لازم به کلاس می آوریم.



به هر دانش آموز، ۲ اسکناس و یا یک اسکناس و یک چک پول می دهیم و از او می خواهیم، ابتدا ارزش هر پول را به تومان بیان کند و سپس ارزش مجموع این دو پول را بگوید، بدیهی است دانش آموزان باید ارزش دو پول را به صورت ذهنی محاسبه نمایند.

## فعالیت ۲

چند کالا را که قیمت گذاری کرده ایم؛ به کلاس می آوریم. (قیمت ها، ۵ رقمی و مضربی از ده هزار باشد).

به عنوان نمونه: یک بسته چای، ۸۰۰۰۰ تومان، یک قوطی رب، ۱۰۰۰۰ تومان، یک بطری روغن مایع، ۲۰۰۰۰ تومان و ... به یکی از دانش آموزان، دو کالا می دهیم و از او می خواهیم قیمت آنها را محاسبه کرده و بگوید. بهتر است دانش آموزان قیمت دو کالا را به صورت ذهنی محاسبه کنند.

**نکته:** دو کالا را طوری انتخاب می کنیم که حاصل جمع آنها، پنج رقمی و مضربی از ده هزار باشد. به عنوان نمونه، یک بسته چای ۸۰۰۰۰ تومان و روغن مایع ۲۰۰۰۰ تومان را با هم نمی دهیم چون حاصل جمع ۶ رقمی می شود.

نمونه این فعالیت را با همه دانش آموزان انجام می دهیم.

از دانش آموزان می خواهیم تمرین های صفحه ۵۶ کتاب را انجام دهند. برای انجام تمرین پایین این صفحه، ابتدا به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش آموزان بیان می کنیم.

نام کالا: پیراهن - شال - کمر بند - شلوار

ابتدا دانش آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می دهند؛ به طور کامل می نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۰/۸. در مرحله بعد، دانش آموزان هر مسئله را خوانده، نکات کلیدی را مشخص کرده و حاصل جمع را محاسبه می کنند.

بهتر است دانش آموزان پاسخ هر مسئله را بدون نوشتن عملیات جمع و به صورت ذهنی محاسبه نمایند. ولی اگر دانش آموزی این مهارت را نداشته باشد، می تواند عملیات جمع را نوشته و حاصل جمع را محاسبه کند.

## فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

برای کسب بیشتر در مهارت جمع اعداد، فعالیت زیر پیشنهاد می‌شود.  
دو سری کارت تهیه می‌کنیم. روی یک سری از کارت‌ها، یک جمع دو رقمی می‌نویسیم. (اعداد مضربی از ده هزار باشند) روی کارت‌های سری دوم حاصل جمع‌های آنها نوشته می‌شود. به عنوان نمونه:

$$۵۰۰۰۰ + ۲۰۰۰۰ = \dots\dots\dots$$

$$۱۰۰۰۰ + ۴۰۰۰۰ = \dots\dots\dots$$

$$۵۰۰۰۰ + ۳۰۰۰۰ = \dots\dots\dots$$

$$۸۰۰۰۰$$

$$۵۰۰۰۰$$

$$۷۰۰۰۰$$

کارت‌ها را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم. آنها باید جمع‌ها را به صورت ذهنی محاسبه کرده و حاصل جمع مناسب برای هر کارت را انتخاب کنند.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث در ارزشیابی‌های مستمر کلاسی و به صورت کتبی و عملی مورد توجه قرار گیرد. این مبحث ارزشیابی پایانی ندارد.



# کار با ماشین حساب

## توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی ماشین حساب، صفحه ۷۱ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

## هدف کلی: انجام چهار عمل اصلی با ماشین حساب

### اهداف جزئی

- جمع دو عدد حداکثر ۶ رقمی با استفاده از ماشین حساب
- حل مسائل جمع با استفاده از ماشین حساب

صفحه ۵۹ - ۵۸

## مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد فارسی
- خواندن و نوشتن اعداد با ارقام انگلیسی به فارسی
- نمایش اعداد روی ماشین حساب
- خواندن و نوشتن اعداد از روی ماشین حساب
- نشان دادن علامت  $+$  و  $=$  روی ماشین حساب

## وسایل و مواد مورد نیاز

- ماشین حساب (به تعداد دانش‌آموزان)
- کالاهای موجود در محیط

## راهنمای تدریس

صفحه ۵۸

### فعالیت

به هر دانش‌آموز یک ماشین حساب می‌دهیم. سپس دو کالا را که قیمت‌گذاری کرده‌ایم (قیمت‌ها حداکثر ۶ رقمی باشد) به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم، مانند یک تراش رومیزی به قیمت ۱۲۷۵۰۰ تومان و یک دستگاه منگنه ۲۴۳۶۸۰ تومان. از دانش‌آموزان می‌خواهیم قیمت تراش را بخوانند (۱۲۷۵۰۰ تومان). این عدد را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. سپس از آنها می‌خواهیم قیمت دستگاه منگنه را بخوانند (۲۴۳۶۸۰ تومان). این عدد را هم روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از آنها می‌خواهیم

قیمت این دو کالا را با ماشین حساب به دست آورند. روش جمع با ماشین حساب را با دانش‌آموزان مرور می‌کنیم و می‌گوییم برای دقت بیشتر در انجام محاسبات، پس از نمایش هر عدد با ماشین حساب آن را با عدد اصلی (قیمت کالا) مقایسه کنند. در صورتی که دانش‌آموزی در کار با ماشین حساب مشکل داشته باشد، می‌توانیم کارت راهنما (مانند نمونه) را در اختیار او قرار دهیم تا از آن استفاده کند.

#### کارت راهنما (جمع دو عدد با ماشین حساب)

- ابتدا یکی از اعداد را روی ماشین حساب نمایش دهید.
  - علامت جمع را بزنید.
  - عدد دیگر را بزنید.
  - علامت مساوی را بزنید.
- جواب جمع را روی ماشین حساب می‌بینید. آن را بخوانید.

دانش‌آموزان می‌توانند از این کارت راهنما تا هنگامی که در جمع با ماشین حساب تسلط کافی ندارند، استفاده کنند ولی در ارزشیابی پایانی مجاز به استفاده از آن نیستند.

کار دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بررسی کرده و از آنها می‌خواهیم روش محاسبه خود را توضیح دهند و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۵۸ کتاب را انجام دهند. برای انجام این صفحه، دانش‌آموزان ابتدا مسئله ارائه شده در بالای صفحه را بخوانند، عملیات جمع را با ماشین حساب انجام دهند و درستی پاسخ خود را با عدد روی ماشین حساب یا پاسخ نوشته شده مقایسه کنند. سپس پاسخ سایر جمع‌ها را با ماشین حساب به دست آورند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

#### صفحه ۵۸ : تمرین پایین صفحه

در انجام این تمرین، به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش‌آموزان بیان می‌کنیم.

**نام کالاها:** ترازوی آشپزخانه - آسیاب برقی

در مرحله بعد، دانش‌آموزان قیمت هر جنس را خوانده، با ماشین حساب جمع می‌کنند و سپس پاسخ را خوانده و در جای خالی می‌نویسند.

#### صفحه ۵۹

تمرین‌های این صفحه به منظور کاربرد مفهوم جمع در زندگی روزمره و استفاده از ماشین حساب در انجام محاسبات، ارائه شده است. ابتدا دانش‌آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ .....،) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱. سپس به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش‌آموزان بیان می‌کنیم.

**نام کالاها:** بارانی زنانه - کاپشن مردانه - سرویس قاشق و چنگال - چای ساز - جا کفشی - ویتربین (بوفه). از دانش‌آموزان می‌خواهیم

در هر ردیف، قیمت هر کالا را خوانده، با ماشین حساب جمع کنند و سپس پاسخ را خوانده و در جای خالی بنویسند.  
پاسخ های دانش آموزان را بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی های لازم را ارائه می دهیم.

### فعالیت های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

به منظور توانایی کاربرد مفهوم جمع در زندگی روزمره، می توان از روش ایفای نقش استفاده کرد. یعنی چند کالا را قیمت گذاری می کنیم. (قیمت ها حداکثر ۶ رقمی باشد). یکی از دانش آموزان نقش فروشنده را برعهده گرفته و سایر دانش آموزان به ترتیب، به عنوان خریدار مراجعه کرده دو کالا را انتخاب می کنند، قیمت آنها را با ماشین حساب محاسبه کرده و به فروشنده می گویند من باید ..... تومان به شما بدهم.

از دانش آموزان می خواهیم نام دو کالا (حداکثر ۶ رقمی) را که در خانه دارند خوانده و بنویسند و سپس جمع آن را با ماشین حساب محاسبه نموده و به مدرسه بیاورند. به عنوان نمونه:

شیر	۱۲۰۰۰	تومان
پنیر	۲۰۰۰۰	تومان
جمع:	۳۲۰۰۰	تومان

**نکته:** دانش آموزان می توانند قیمت ها را به ریال هم بنویسند.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث عملی است. برای ارزشیابی می توانیم از نمونه تمرین های کتاب و نمونه فعالیت ارائه شده در راهنمای تدریس استفاده کنیم.

# تمرین‌های دوره ای ۱

هدف از تمرین‌های دوره‌ای، ارائه تمرین و ارزیابی از آموخته‌های دانش‌آموزان است تا با آگاهی از نتایج آن در صورت نیاز به ارائه آموزش‌های جبرانی، ارائه تمرین‌های بیشتر و ... اقدام نمود.

در برخی تمرین‌های دوره‌ای کتاب، تلاش بر این است که ریاضیات را در قالب یک فعالیت روزانه که دانش‌آموز نیازمند به کارگیری چندین مهارت ریاضی می‌باشد، مطرح شود تا دانش‌آموز ارتباط این مفاهیم را با زندگی روزمره خود، بهتر دریابد. در خصوص این تمرین‌ها توصیه‌های زیر مورد توجه قرار گیرد.

ابتدا یک تصویر کلی از داستانی که برای تمرین طراحی شده است (خلاصه داستان) را به دانش‌آموزان ارائه کنید تا دانش‌آموزان ارتباط اجزاء را با کل داستان بهتر تشخیص دهند و درک بهتری از هر بخش داشته باشند.

در صورت وجود ویدئو پروژکشن، رایانه و لپ‌تاپ در کلاس، این صفحه را روی پرده نمایش، نشان دهید و توضیحات لازم را به صورت گام به گام به دانش‌آموزان ارائه نمایید. بدیهی است دانش‌آموزان باید به مرور در انجام این تمرین‌ها به صورت مستقل عمل کنند. متناسب با شرایط بومی دانش‌آموز، تکالیف دیگری را به این شکل و متناسب با اهدافی که خوانده‌اند طراحی کنید. گاهی اوقات گنجاندن نام دانش‌آموز در داستان، تکلیف را برای او معنا دارتر می‌کند.

## هدف کلی: مروری بر آموخته‌های دانش‌آموزان

صفحه ۶۰

خلاصه داستان را به شکل زیر برای دانش‌آموزان تعریف می‌کنیم.

آقای رشیدی خانه خود را فروخته است و برای خرید خانه جدید، مبلغی وام گرفته است. اکنون او به همراه خانواده در خانه جدید هستند و ماهیانه مبلغی بابت وام مسکن پرداخت می‌کنند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر پاراگراف را خوانده و سپس قسمت مربوطه را تکمیل کنند. در این داستان هر دانش‌آموز، مروری بر موضوعات زیر دارد:

توضیحات	پاسخ صحیح	هدف آموزشی / فعالیت دانش‌آموز
دانش‌آموز از خط جداکننده بین طبقات استفاده کند.	شصت و دو میلیون و چهارصد و بیست هزار	خط دوم: عدد نویسی (خواندن و نوشتن اعداد ۸ رقمی)
در صورت نیاز دانش‌آموز قیمت خانه‌ها را در یک ردیف بنویسد و از خط جداکننده استفاده کند. تا مقایسه اعداد برای او ساده تر باشد.	بیشتر	خط سوم: مقایسه اعداد ۸ رقمی
	۱۵۰۰۰۰۰۰	خط چهارم: عدد نویسی (نوشتن اعداد ۸ رقمی)
در صورت نیاز از خط جداکننده بین اعداد استفاده کند.	دویست و هفتاد و پنج هزار تومان	خط پنجم: عدد نویسی (خواندن اعداد ۶ رقمی)

در تمرین دوم دانش آموز، ابتدا متن را خوانده و سپس به هر دو تاریخ توجه کرده و با توجه به یکسان بودن هر دو ماه، تعداد روزهای مانده به پایان نمایشگاه که ۴ روز می باشد را محاسبه می کند. دانش آموز می تواند از عمل تمرین و یا شمارش با انگشتان دست استفاده کند.

در تمرین پایین صفحه، دانش آموز زمان ها را به بعدازظهر خوانده و سپس آنها را براساس ۲۴ ساعت شبانه روز می نویسد.

## صفحه ۶۱

دانش آموز ضمن توجه به تصویر چک پول مبلغ آن را به تومان می نویسد. در صورت مشکل می تواند یکی از صفرهای ۵۰۰۰۰۰ را با انگشت بپوشاند. در صورت ابهام در تصویر، می توان پول واقعی را در اختیار او قرار داد. سپس در جای خالی دوم، عدد ۵۰ را می نویسد.

در خط دوم هدف مقایسه مبلغ دو پول است یعنی دانش آموز عدد ۵۰ و ۴۷ را مقایسه کند.

در تمرین دوم دانش آموز ضمن خواندن دستورالعمل، ابتدا واژه های گوشت تازه و مرغ تازه را از روی بسته ها می خواند، سپس قیمت هر دو نوع گوشت را خوانده و با هم مقایسه می کند.

در تمرین سوم بعد از خواندن دستورالعمل، دانش آموز نام هر کالا را خوانده و سپس قیمت آن را می خواند. بعد دانش آموز هر دو عدد را با ماشین حساب جمع نموده و حاصل را در جای خالی می نویسد.

## صفحه ۶۲

تمرین اول: دانش آموز ضمن توجه به طبقات جدول، عدد را خوانده و به رقم و حروف می نویسد.

تمرین دوم: دانش آموز پس از خواندن دستورالعمل، برای خواندن قیمت هر باغ، از خط جداکننده بین طبقات استفاده می کند و سپس زیر تصویر باغی که قیمت آن بیشتر است، علامت می زند.

برای تمرین آخر دانش آموز دستورالعمل را خوانده و سپس هر دو عدد داخل هر خانه را خوانده و آنها را به صورت ستونی زیر هم می نویسد و بدون استفاده از ماشین حساب جمع می کند و حاصل هر جمع را زیر کادر مربوطه می نویسد.

## اندازه گیری طول (کیلومتر)

### هدف کلی: آشنایی با کیلومتر

#### اهداف جزئی

- آشنایی با واحد کیلومتر
- آشنایی با تبدیل واحد کیلومتر به متر
- آشنایی با تبدیل واحد متر به کیلومتر

صفحه ۶۷ - ۶۳

### مفاهیم پیش نیاز

- اندازه گیری طول با متر

### وسایل و مواد مورد نیاز

- متر نواری
- گچ
- متر فلزی

### راهنمای تدریس

صفحه ۶۳

توجه دانش آموزان را به تصویر عنوانی جلب می کنیم و ضمن گفت و گو با آنها، توضیح می دهیم. این تصویر یک زیرگذر در شهر تهران



را نشان می دهد. در صورت نیاز توضیح کوتاهی راجع به زیرگذر می دهیم. سپس ضمن اشاره به عدد ۶۰ توضیح می دهیم. در این زیرگذر، سرعت ماشین ها نباید بیشتر از ۶۰ کیلومتر باشد. یعنی کیلومتر سنج ماشین ها نباید بالای عدد ۶۰ برود. و اگر سرعت ماشینی در این زیرگذر بالای ۶۰ باشد پلیس، راننده آن ماشین را جریمه خواهد کرد. سپس از هر دانش آموز می خواهیم متن «آیا می دانید» را بخواند و در صورت نیاز توضیحات لازم را ارائه می دهیم.

## فعالیت

به همراه دانش‌آموزان به حیاط مدرسه می‌رویم. دانش‌آموزان را به گروه‌های سه نفره تقسیم می‌کنیم. از گروه اول می‌خواهیم با استفاده از متر نواری یک خط یک متری کف حیاط ترسیم کنند و سپس زیر آن واژه یک متر را بنویسند. از گروه دیگر می‌خواهیم با استفاده از متر فلزی یک خط ۳ متری ترسیم کنند و واژه ۳ متر را بیان و زیر آن بنویسند. به همین ترتیب یک خط پنج متری ترسیم می‌شود. و ...

از دانش‌آموزان می‌خواهیم به هر خط و میزان آن توجه کنند. و به آنها می‌گوییم: بچه‌ها طول حیاط این مدرسه حدود ..... متر است. (بدیهی است اطلاع از میزان طول حیاط مدرسه قبل از تدریس کسب کرده ایم.) سپس عبارت اخیر را هم با گچ روی زمین می‌نویسیم و مجدداً توجه بچه‌ها را به آنها جلب می‌کنیم.

---

۱ متر

---

۳ متر

---

۵ متر

متر ..... طول حیاط مدرسه

سپس به عنوان نمونه نام خیابانی از شهر را که برای دانش‌آموزان آشنا بوده و اندازه آن به طور تقریبی یک کیلومتر و یا بیشتر است را بیان کرده و می‌گوییم طول این خیابان حدود یک کیلومتر و یا بیشتر از یک کیلومتر است. این مثال را به دلیل اینکه دانش‌آموزان تصور ذهنی از یک کیلومتر داشته باشند، بیان می‌کنیم. سپس عبارت را زیر عبارت‌های قبلی می‌نویسیم.

متر ۱۰۰۰ = یک کیلومتر

از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۶۴ کتاب را باز کنند. از آنها می‌خواهیم ابتدا به تصویر جاده توجه کنند و سپس نوشته روی تابلو را بخوانند.

متن را به همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم و توضیحات لازم را به دانش‌آموزان ارائه می‌دهیم و واژه یک کیلومتر ۱۰۰۰ متر است را روی تابلو کلاس می‌نویسیم و به دانش‌آموزان می‌گوییم کیلومتر را به زبان انگلیسی به صورت **Km** هم می‌نویسند. و این عبارت را نیز روی تابلو درج می‌کنیم.

ابتدا از دانش‌آموزان می‌خواهیم تاریخ روز تدریس را در جای مربوطه (تاریخ ..... بنویسند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم به تصویر اول کتاب نگاه کرده و عبارت روی تابلو را بخوانند و سپس به نمونه تکمیل شده توجه کنند. به همین ترتیب از دانش‌آموزان می‌خواهیم با توجه به تصاویر، دو تمرین بعدی را انجام دهند. کار آنان را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## فعالیت

روی تابلوی کلاس نام مرکز استانی که در آن هستیم می‌نویسیم و فاصله سه شهر استان و از جمله شهر محل سکونت دانش‌آموزان را تا مرکز استان می‌نویسیم. (همانند صفحه ۶۶ کتاب) از دانش‌آموزان می‌خواهیم جملات روی تابلو را بخوانند و سپس به کمک دانش‌آموزان و با مقایسه اعداد، نزدیک‌ترین شهر و دورترین شهر به مرکز استان را از بین این سه شهر مشخص می‌کنیم. (برای دانش‌آموزانی که در مرکز استانی هستند، شهر دیگری انتخاب شود.)

از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۶۶ کتاب را باز کنند. توجه آنها را به نقشه ایران جلب کرده و از روی نقشه فاصله تهران تا زاهدان (مرکز استان سیستان و بلوچستان) را با حرکت دست روی نقشه نشان داده و فاصله آن را بیان می‌کنیم. به همین ترتیب فاصله تهران تا اراک (مرکز استان مرکزی) و تهران تا کرج (مرکز استان البرز) را بر روی نقشه نشان داده و فاصله‌ها را بیان می‌کنیم. سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم جمله‌های کتاب را خوانده و با مقایسه اعداد، جاهای خالی را تکمیل کنند. کار دانش‌آموزان را بررسی و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۶۶: ریاضی در زندگی من

برای انجام این تمرین می‌توانیم به همراه دانش‌آموزان به کارگاه رایانه رفته و فاصله شهر خود را تا تهران از طریق اینترنت جستجو کرده و میزان آن را با دانش‌آموزان بخوانیم و دانش‌آموزان براساس آن تمرین مربوطه را انجام دهند. همچنین دانش‌آموزان می‌توانند این تمرین را در خانه انجام دهند. کار دانش‌آموزان را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## فعالیت

روی تابلو عبارت «یک کیلومتر ۱۰۰۰ متر است» را می‌نویسیم.

سپس می‌نویسیم ۲ کیلومتر چند متر است؟ دانش‌آموزان با توجه به پیش‌دانسته‌های خود از ضرب اعداد در ۱۰۰۰، پاسخ ۲۰۰۰ را می‌دهند. چند تمرین دیگر را مجدد روی تابلو می‌نویسیم و به کمک دانش‌آموزان پاسخ‌ها را می‌نویسیم.

۲ کیلومتر چند متر است؟ ۲۰۰۰ متر

۵ کیلومتر چند متر است؟ ۵۰۰۰ متر

۸ کیلومتر چند متر است؟ ۸۰۰۰ متر

در صورتی که دانش‌آموزی در تبدیل کیلومتر به متر مشکل داشت، توضیح می‌دهیم چون ۱ کیلومتر ۱۰۰۰ متر است، پس برای تبدیل کیلومتر به متر، خود عدد را می‌نویسیم و سپس سه صفر روبروی آن قرار می‌دهیم. و مجدداً تمرین‌هایی در این خصوص ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۶۷ کتاب را باز کنند و عبارت درون کادر را بخوانند. سپس ضمن توضیح مجدد تمرین نمونه، از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های اول و دوم این صفحه را انجام دهند. کار آنها را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.



صفحه ۶۷ تمرین سوم (تبدیل متر به کیلومتر)

فعالیت دانش آموز	فعالیت معلم
توجه دانش آموزان و خواندن عبارت	روی تابلوی کلاس عبارت زیر را می نویسیم. یک کیلومتر ۱۰۰۰ متر است.
توجه دانش آموزان	پس می توانیم بنویسیم ۱۰۰۰ متر برابر است با ۱ کیلومتر
۱۰۰۰ متر برابر است با ۱ کیلومتر	از دانش آموزان می خواهیم عبارت فوق را بخوانند.
۲۰۰۰ متر برابر است با ۲ کیلومتر	عبارت ۲۰۰۰ متر برابر است با ۲ کیلومتر را زیر عبارت قبلی می نویسیم و از دانش آموزان می خواهیم آن را بخوانند.
توجه دانش آموزان و خواندن عبارت	عبارت ۳۰۰۰ متر برابر است با ۳ کیلومتر را زیر عبارت های قبلی می نویسیم.
خواندن گروهی دانش آموزان ۱۰۰۰ متر برابر است با ۱ کیلومتر ۲۰۰۰ متر برابر است با ۲ کیلومتر ۳۰۰۰ متر برابر است با ۳ کیلومتر	از دانش آموزان می خواهیم مجدداً تمام عبارت ها را بخوانند.
توجه دانش آموزان	همان طور که می بینید چون ۱۰۰۰ متر برابر یک کیلومتر است، پس برای تبدیل متر به کیلومتر مثلاً در اعداد ۲۰۰۰ متر، ۵۰۰۰ متر، ۷۰۰۰ متر، سه صفر را از سمت راست نادیده می گیریم و با انگشت خود روی صفرها را می پوشانیم
۵۰۰۰ متر = ۵ کیلومتر ۷۰۰۰ متر = ۷ کیلومتر ۹۰۰۰ متر = ۹ کیلومتر	عبارت های زیر را روی تابلو می نویسیم و از دانش آموزان می خواهیم با توجه به روشی که آموخته اند، پاسخ دهند. ۵۰۰۰ متر = ..... کیلومتر ۷۰۰۰ متر = ..... کیلومتر ۹۰۰۰ متر = ..... کیلومتر
توجه دانش آموزان	عبارت روی تابلو را کامل می کنیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین آخر صفحه ۶۷ را با توجه به تمرین نمونه انجام دهند. کار دانش‌آموزان را بررسی و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۶۷: ریاضی در زندگی من

از دانش‌آموزان می‌خواهیم به سؤال‌های این بخش پاسخ دهند و برای پاسخگویی به سؤال سوم، با استفاده از اینترنت و یا سؤال از والدین، این بخش را تکمیل کنند.

### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

از دانش‌آموزان می‌خواهیم ضمن سؤال از والدین و یا راننده سرویس خود فاصله خانه خود تا مدرسه را به کیلومتر بیان کنند. (بدیهی است اندازه دقیق مورد نظر نمی‌باشد).

در صورتی که تلفن همراه ما برنامه سلامت را داشت به طور تقریبی از روی صفحه موبایل به دانش‌آموزان می‌گوییم، دیروز من ..... قدم راه رفتم. یعنی ۱ کیلومتر پیاده روی کرده‌ام. بدیهی است این صفحه را قبلاً باید در تلفن همراه خود ذخیره کرده باشیم.

۱ km

step ۱/۴۸۳ (قدم)

از والدین می‌خواهیم هنگام سفر، توجه فرزندان خود را به تابلوهای فواصل بین شهرها جلب نمایند.

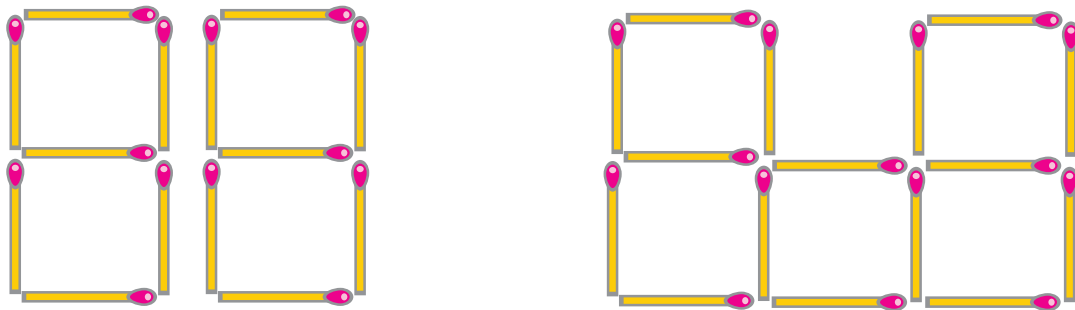
### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این مبحث کتبی است. برای طراحی سؤالات از نمونه تمرین‌های کتاب استفاده شود.

## بازی و سرگرمی (۲)

دانش‌آموزان را به گروه‌های دو نفره تقسیم می‌کنیم. به هر گروه ۱۶ عدد چوب کبریت یا نی‌های پلاستیکی (موجود در کیت‌های آموزشی) می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم ضمن هم‌فکری با هم و با توجه به تصویر کتاب، شکل مربوطه را درست کنند. بدیهی است در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را به هر گروه می‌دهیم. سپس از آنها می‌خواهیم تعداد مربع‌های شکل ساخته شده را بیان کنند؛ دانش‌آموزان با شمردن تعداد مربع‌ها پاسخ ۵ مربع را بیان می‌کنند. سپس از هر گروه می‌خواهیم با برداشتن دو چوب کبریت شکل را تبدیل به چهار مربع بکنند. مجدداً در صورت نیاز آنها را به حرکت درست هدایت می‌کنیم تا در نهایت خود موفق به نمایش ۴ مربع بشوند و لذت این بازی را حس کنند.

در پایان هر یک از این گروه‌ها به شکل زیر و یا شکل‌های صحیح دیگری دست می‌یابند.



## صفحه ۶۸: جدول

از هر یک از دانش‌آموزان می‌خواهیم جدول درج شده در کتاب را حل کنند. در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را به آنها ارائه می‌دهیم.

	۹	۹	۹			۱	۰
۱	۰	۰			۵	۰	۰
۵	۰	۰	۰	۰	۰		
۱	۰	۰	۰			۱	۹
	۸	۰	۰	۰		۱	

## جمع اعداد (بدون استفاده از ماشین حساب)

هدف کلی: جمع اعداد (بدون استفاده از ماشین حساب)

اهداف جزئی

- جمع سه عدد (حداکثر چهار رقمی) با مضرب هزار
- جمع چهار عدد (حداکثر چهار رقمی) با مضرب هزار
- کاربرد جمع در زندگی روزمره

صفحه ۶۹ - ۷۳

مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد چهار رقمی
- جمع دو عدد (حداکثر چهار رقمی) با مضرب هزار
- بیان ارزش پول‌های رایج به تومان (کمتر از ده هزار تومانی)

وسایل و مواد مورد نیاز

- پول‌های رایج
- کالاهای موجود در محیط

صفحه ۶۹

راهنمای تدریس

تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی جلب کرده و در خصوص آن گفت‌وگو می‌کنیم. به عنوان نمونه، می‌گوییم، این تصویر یک «شالیزار» را نشان می‌دهد و همان طور که می‌بینید، تعدادی خانم و آقا در حال کاشتن نشاء برنج هستند. از هر دانش‌آموز می‌خواهیم؛ متن «آیا می‌دانید» را بخواند. سپس توضیح می‌دهیم. اگر میزان برنجی را که در این سه استان (گیلان، مازندران و گلستان) تولید می‌شود، با هم جمع کنیم از مجموع برنجی که در بقیه استان‌ها تولید می‌شود، بیشتر است.

صفحه ۷۰

هدف از ارائه تمرین‌های این صفحه، افزایش مهارت دانش‌آموزان در بیان مجموع ارزش چند پول به صورت ذهنی است.

## فعالیت ۱

سه کالا را که قیمت گذاری کرده ایم (قیمت‌ها ۴ رقمی و مضرری از هزار باشد) به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم، مانند یک مداد به قیمت ۴۰۰۰ تومان، یک پاک‌کن به قیمت ۳۰۰۰ تومان، یک بسته بیسکویت به قیمت ۲۰۰۰ تومان. از دانش‌آموزان می‌خواهیم قیمت هر کالا را بخوانند. این اعداد را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و حاصل جمع را به کمک دانش‌آموزان محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 4000 \\ + 3000 \\ + 2000 \\ \hline 9000 \end{array}$$

## فعالیت ۲

یک جمع مانند نمونه زیر، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و حاصل جمع را به کمک دانش‌آموزان محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 3 \text{ هزار} \\ + 5 \text{ هزار} \\ + 4 \text{ هزار} \\ \hline 12000 = 12 \text{ هزار} \end{array}$$

برای انجام این تمرین دانش‌آموزان ابتدا هر عدد را می‌خوانند، سپس اعداد (۵ و ۴ و ۳) را با هم جمع کرده و بعد واژه هزار را بیان می‌کنند.

تکرار و تمرین این نوع فعالیت‌ها به دانش‌آموزان در جمع ۳ عدد (چهار رقمی مضرب هزار) به صورت ذهنی کمک می‌کند.

## فعالیت ۳

یک جمع مانند نمونه زیر روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم حاصل این جمع را به صورت ذهنی و بدون زیر هم نوشتن اعداد، محاسبه کند.

$$3000 + 2000 + 1000 = 6000$$

با توجه به مرحله قبل، دانش‌آموز هر عدد را می‌خواند، اعداد (۳ و ۲ و ۱) را به صورت ذهنی با هم جمع کرده و بعد واژه «هزار» را بیان می‌کند.

نمونه این فعالیت را روی تابلوی کلاس و با همه دانش‌آموزان تمرین می‌کنیم. پس از تکرار و تمرین کافی از دانش‌آموزان می‌خواهیم، جمع‌های صفحه ۷۰ را انجام دهند.

ابتدا دانش‌آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۱/۲۴. در انجام جمع‌ها، بهتر است دانش‌آموزان ابتدا جمع‌هایی را که زیر هم نوشته شده حل کنند؛ سپس جمله‌های ردیف دوم را انجام دهند و در آخر حاصل جمع‌هایی را که به صورت افقی نوشته شده به صورت ذهنی و

بدون زیر هم نوشتن اعداد، محاسبه کنند.

فقط در صورت تکرار و تمرین زیاد، دانش‌آموزان می‌توانند این جمع‌ها را به صورت ذهنی انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

### صفحه ۷۰: تمرین پایین صفحه

#### فعالیت

از اسکناس‌های زیر، به تعداد لازم به کلاس می‌آوریم.



به هر دانش‌آموز ۳ اسکناس می‌دهیم و از او می‌خواهیم، ابتدا ارزش هر اسکناس را به تومان بیان کند و سپس ارزش مجموع این سه پول را بگوید.

دانش‌آموزان باید ارزش سه پول را به صورت ذهنی محاسبه نمایند.

**نکته:** به دانش‌آموزان یادآوری می‌کنیم، بهتر است برای بیان ارزش چند پول، آنها را از بزرگ به کوچک مرتب کنند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین پایین صفحه ۷۰ کتاب را انجام دهند. در صورتی که دانش‌آموزی نتواند با استفاده از تصاویر کتاب ارزش سه پول را محاسبه کند، می‌تواند از پول‌های واقعی استفاده کند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

### صفحه ۷۱: تمرین بالای صفحه

#### فعالیت

تعدادی خودکار در چهار رنگ مختلف به کلاس می‌آوریم و با استفاده از آنها یک مسئله جمع مطرح می‌کنیم، عبارت جمع را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و به کمک دانش‌آموزان حاصل جمع را محاسبه می‌کنیم.

**به عنوان نمونه:** ۴ خودکار آبی، ۲ خودکار مشکی، ۳ خودکار قرمز و ۲ خودکار سبز.

خودکارهای آبی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم، تعداد آنها را پرسیده و روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. به همین ترتیب تعداد خودکارهای مشکی، قرمز و سبز را نیز روی تابلو می‌نویسیم. سپس می‌گوییم، برای این که بدانیم، روی هم چند خودکار داریم، از چه عملی استفاده می‌کنیم؟ (چه کار می‌کنیم؟) با پرسش و پاسخ دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا پاسخ دهند که از عمل جمع استفاده می‌کنیم. سپس جمع مربوطه را نوشته و با کمک دانش‌آموزان حاصل را محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 4 \\ + 2 \\ + 3 \\ + 2 \\ \hline 11 \end{array}$$

برای انجام جمع دانش‌آموزان می‌توانند از هر روش ممکن استفاده کنند. به عنوان نمونه، می‌توانند، ابتدا سه عدد (۴ و ۲ و ۳) را جمع کرده و حاصل را با عدد بعدی (۲) جمع کنند. در صورتی که نگهداری ذهنی حاصل جمع سه عدد، برای دانش‌آموزان مشکل باشد؛ می‌توانند، مانند نمونه، آن را یادداشت کنند و سپس با عدد بعدی جمع کنند.

$$\begin{array}{r} 4 \\ + 2 \\ + 3 \quad \textcircled{9} \\ + 2 \\ \hline 11 \end{array}$$

و یا مانند نمونه، ابتدا دو عدد (۴ و ۲) را با هم جمع کرده، حاصل (۶) را یادداشت کنند؛ سپس دو عدد بعدی (۳ و ۲) را با هم جمع کرده و حاصل (۵) را یادداشت کنند. در نهایت دو عدد (۶ و ۵) را با هم جمع کرده و حاصل جمع چهار عدد را محاسبه کنند.

$$\begin{array}{r} 4 \\ + 2 \quad \textcircled{6} \\ + 3 \\ + 2 \quad \textcircled{5} \\ \hline 11 \end{array}$$

**نکته:** دانش‌آموزان می‌توانند اعداد را از بالا به پایین و یا بالعکس با هم جمع کنند.

به منظور تکرار و تمرین و تسلط بیشتر دانش‌آموزان در جمع چهار عدد، با همه دانش‌آموزان (به صورت انفرادی) روی تابلوی کلاس، نمونه این فعالیت را تمرین می‌کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم، تمرین بالای صفحه ۷۱ را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۷۱: تمرین دوم

### فعالیت

یک جمع مانند نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و حاصل جمع را به کمک دانش‌آموزان محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} 4000 \\ + 2000 \\ + 1000 \\ + 3000 \\ \hline 10000 \end{array}$$

پس از تکرار و تمرین کافی، از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین ردیف دوم صفحه ۷۱ را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۷۱: تمرین پایین صفحه

### فعالیت

یک جمع مانند نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و حاصل جمع را به کمک دانش‌آموزان محاسبه می‌کنیم.

$$\begin{array}{r} ۲ \text{ هزار} \\ + ۵ \text{ هزار} \\ + ۳ \text{ هزار} \\ + ۲ \text{ هزار} \\ \hline \end{array}$$

$$۱۲۰۰۰ = ۱۲ \text{ هزار}$$

برای انجام این تمرین، ابتدا دانش‌آموزان هر عدد را می‌خوانند، سپس اعداد (۲، ۳ و ۵) را با هم جمع کرده و بعد واژه «هزار» را بیان می‌کنند. دانش‌آموزان برای جمع اعداد (۲، ۳ و ۵) می‌توانند از هر روش ممکن استفاده کنند. نمونه این فعالیت را با همه دانش‌آموزان (به صورت انفرادی) روی تابلوی کلاس تمرین می‌کنیم. تکرار و تمرین این فعالیت به دانش‌آموزان در جمع چهار عدد (چهار رقمی مضرب هزار) به صورت ذهنی کمک می‌کند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم، تمرین پایین صفحه ۷۱ را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

**نکته:** هدف از ارائه تمرین‌های این صفحه، افزایش مهارت دانش‌آموزان در بیان مجموع ارزش چهار اسکناس به صورت ذهنی است. بنابراین بهتر است ارائه تمرین‌ها براساس اسکناس‌های رایج بوده و از اعداد بزرگ استفاده نشود.

## صفحه ۷۲: تمرین بالای صفحه

### فعالیت

یک جمع مانند نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم حاصل این جمع را به صورت ذهنی و بدون زیر هم نوشتن اعداد، محاسبه کند.

$$۲۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۲۰۰۰ + ۴۰۰۰ = ۹۰۰۰$$

با توجه به مرحله قبل، دانش‌آموز ابتدا هر عدد را می‌خواند، اعداد (۲، ۱، ۲ و ۴) را با هم جمع کرده و بعد واژه «هزار» را بیان می‌کند. در صورتی که نگهداری ذهنی حاصل جمع سه عدد، برای دانش‌آموزی مشکل باشد، می‌تواند، مانند نمونه، آن را یادداشت کند و سپس با عدد بعدی جمع کند.

(۵)

$$۲۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۲۰۰۰ + ۴۰۰۰ = ۹۰۰۰$$

و یا مانند نمونه، ابتدا دو عدد (۲ و ۱) را با هم جمع کرده حاصل (۳) را یادداشت کند، سپس حاصل (۳) را با عدد بعدی (۲) جمع کرده و حاصل (۵) را یادداشت کند و در نهایت (۵) را با (۴) جمع کرده و حاصل را به دست آورد.

(۳) (۵)

$$۲۰۰۰ + ۱۰۰۰ + ۲۰۰۰ + ۴۰۰۰ = ۹۰۰۰$$

نمونه این فعالیت را با همه دانش‌آموزان (به صورت انفرادی) روی تابلوی کلاس، تمرین می‌کنیم.



از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین بالای صفحه ۷۲ کتاب را انجام دهند.

برای انجام تمرین‌های این صفحه، دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۰/۱۴. سپس جمع‌ها را انجام می‌دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۷۲: تمرین دوم

### فعالیت

از اسکناس‌های زیر، به تعداد لازم به کلاس می‌آوریم.



به هر دانش‌آموز چهار اسکناس می‌دهیم و از او می‌خواهیم، ابتدا ارزش هر اسکناس را بیان کند و سپس ارزش مجموع این چهار پول را بگوید. دانش‌آموزان باید ارزش چهار پول را به صورت ذهنی و بدون نوشتن عملیات جمع محاسبه نمایند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین دوم صفحه ۷۲ کتاب را انجام دهند. در صورتی که دانش‌آموزی نتواند با استفاده از تصاویر کتاب، ارزش چهار پول را محاسبه کند، می‌تواند از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۷۳

### فعالیت

چند کالا را که قیمت گذاری کرده‌ایم؛ به کلاس می‌آوریم. (قیمت‌ها، ۴ رقمی و مضربی از هزار باشد).

به عنوان نمونه:

یک بسته ماکارونی، ۵۰۰۰ تومان، یک بسته نمک ۳۰۰۰ تومان، یک آب معدنی کوچک ۲۰۰۰ تومان، یک دستمال کاغذی جیبی ۲۰۰۰ تومان، یک دفترچه یادداشت، ۱۰۰۰ تومان و ...

بدیهی است؛ قیمت‌ها واقعی نیست.

چهار کالا را انتخاب می‌کنیم و از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم، قیمت آنها را محاسبه کرده و بگوید.

نمونه این فعالیت را با همه دانش‌آموزان انجام می‌دهیم. دانش‌آموزان، برای محاسبه قیمت چهار کالا (محاسبه حاصل جمع چهار عدد) می‌توانند از هر روش ممکن استفاده کنند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۷۳ کتاب را انجام دهند.

دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند؛ به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه، ۱۴۰۰/۱۰/۱۵. سپس به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش‌آموزان بیان می‌کنیم.

## نام کالاها:

ردیف اول: خامه - مایع دستشویی - پنیر - ماست  
ردیف دوم: برس - مسواک - گوش پاک کن - دستمال کاغذی  
ردیف سوم: اسکاج - پودر لباس شویی - مایع ظرفشویی - صابون  
در این تمرین، دانش‌آموزان می‌توانند قیمت چهار کالا را از هر روش ممکن محاسبه کرده و پاسخ را در جای خالی بنویسند.  
پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث در ارزشیابی‌های مستمر کلاسی و به صورت عملی مورد توجه قرار گیرد. البته نمونه تمرین دوم صفحه ۷۳، در آزمون پایانی، به صورت عملی انجام شود.

# کار با ماشین حساب

## توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی ماشین حساب، صفحه ۷۱ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

## هدف کلی: انجام چهار عمل اصلی با ماشین حساب

### اهداف جزئی

- جمع چهار عدد حداکثر ۵ رقمی با استفاده از ماشین حساب
- حل مسائل جمع با استفاده از ماشین حساب

صفحه ۷۶ - ۷۴

## مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد فارسی
- خواندن و نوشتن اعداد با ارقام انگلیسی به فارسی
- نمایش اعداد روی ماشین حساب
- خواندن و نوشتن اعداد از روی ماشین حساب
- نشان دادن علامت  $+$  و  $=$  روی ماشین حساب

## وسایل و مواد مورد نیاز

- ماشین حساب (به تعداد دانش آموزان)
- کالاهای موجود در محیط

## راهنمای تدریس

صفحه ۷۴

به هر دانش آموز یک ماشین حساب می‌دهیم. سپس چهار کالا را که قیمت گذاری کرده‌ایم (قیمت‌ها حداکثر ۵ رقمی باشند) به دانش آموزان نشان می‌دهیم، مانند یک مایع ظرفشویی به قیمت ۱۲۸۴۰ تومان، یک روغن مایع به قیمت ۲۳۱۷۰ تومان، یک خمیر دندان به قیمت ۱۶۵۸۰ تومان و یک شیشه پاک کن به قیمت ۱۴۷۹۰ تومان.

از دانش آموزان قیمت هر کالا را می‌پرسیم و آن را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و می‌گوییم، قیمت این کالاها (۴ کالا) را با ماشین

حساب به دست آورید. پس:

- ابتدا عدد ۱۲۸۴۰ را با ماشین حساب نمایش دهید.

- علامت جمع را بزنید.

- عدد ۲۳۱۷۰ را بزنید.

- دوباره علامت جمع را بزنید.

- عدد ۱۶۵۸۰ را بزنید.

- دوباره علامت جمع را بزنید.

- عدد ۱۴۷۹۰ را بزنید.

- علامت مساوی را بزنید.

عدد روی ماشین حساب را بخوانید. این عدد قیمت چهار کالا را نشان می‌دهد. بعد از بیان هر مرحله فوق، دانش‌آموزان عمل را انجام داده، درستی کار آنها را بررسی می‌کنیم و سپس مرحله بعدی را مطرح می‌کنیم. به دانش‌آموزان می‌گوییم، برای دقت در انجام محاسبات، پس از نمایش هر عدد با ماشین حساب، آن را با عدد اصلی (قیمت کالا) مقایسه کنند.

به هر دانش‌آموز یک کاربرگ که در آن تعدادی جمع چهار عدد (حداکثر ۵ رقمی) نوشته شده است؛ می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم، پاسخ جمع‌ها را با ماشین حساب محاسبه کنند.

دانش‌آموزان می‌توانند برای دقت در انجام محاسبات، پس از نمایش هر عدد با ماشین حساب روی آن خط بکشند. (با یک علامت آن را مشخص کنند) به عنوان نمونه، در این جمع پس از نمایش عدد ۸۲۹۶۳ با ماشین حساب، روی آن خط بزنند، علامت جمع را بزنند و به همین ترتیب الی آخر.

$$۸۲۹۶۳ + ۹۶۰۱۸ + ۱۲۳۴۰ + ۳۷۵۲۰ =$$

در صورتی که دانش‌آموزی در کار با ماشین حساب مشکل داشته باشد، می‌توانیم کارت راهنما (مانند نمونه) را در اختیار او قرار دهیم که از آن استفاده کند.

#### کارت راهنما (جمع چهار عدد با ماشین حساب)

- ابتدا یکی از اعداد را روی ماشین حساب نمایش دهید.
  - علامت جمع را بزنید.
  - عدد دوم را بزنید.
  - علامت جمع را بزنید.
  - عدد سوم را بزنید.
  - علامت جمع را بزنید.
  - آخرین عدد را بزنید.
  - علامت مساوی را بزنید.
- جواب جمع را روی ماشین حساب می‌بینید، آن را بخوانید.

دانش‌آموزان می‌توانند از کارت راهنما تا هنگامی که در جمع با ماشین حساب تسلط کافی ندارند، استفاده کنند ولی در ارزشیابی پایانی مجاز به استفاده از آن نیستند.

کار دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بررسی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۷۴ کتاب را انجام دهند.

برای انجام این صفحه، دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۰/۱۵. سپس در مسئله بالای صفحه، به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش‌آموزان بیان می‌کنیم.

نام کالاها: حوله - دستمال توال - صابون مایع - خمیر دندان

در مرحله بعد، از دانش‌آموزان می‌خواهیم، مسئله را بخوانند، قیمت همه اجناس را با ماشین حساب محاسبه کرده و درستی پاسخ خود را با پاسخ نوشته شده مقایسه کنند و بعد تمرین پایین صفحه را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بررسی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۷۶ - ۷۵

مسئله‌های این دو صفحه به منظور کاربرد مفهوم جمع در زندگی روزمره و استفاده از ماشین حساب در انجام محاسبات ارائه شده است.

ابتدا به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش‌آموزان بیان می‌کنیم.

### نام کالاهای صفحه ۷۵

آلبوم عکس - قاب عکس - مجسمه (فیل) - شمع تزئینی

### نام کالاهای صفحه ۷۶

گل و گلدان - آب پاش (آب پاچ)

سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر یک از مسئله‌ها را بخوانند و با توجه به قیمت‌ها، در هر مسئله، چهار عدد را با استفاده از ماشین حساب جمع کرده و پاسخ را در جای خالی بنویسند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۷۶: فعالیت کتاب

برای انجام این فعالیت، هر دانش‌آموز، نام چهار کالا را که در هفته گذشته (منظور این است که به تازگی خریداری کرده باشد تا قیمت آنها را بدانند) برای خانه آنها خریداری شده در ستون سمت راست جدول و قیمت هر کدام را در ستون سمت چپ و در مقابل نام هر کالا نوشته؛ قیمت کالاها را با هم جمع کرده و حاصل جمع را در جای خالی می‌نویسد.

در صورتی که دانش‌آموزان از کالاهای خریداری شده و یا قیمت آنها، اطلاع نداشته باشد، می‌توانند از والدین خود سؤال کنند.

پاسخ های دانش آموزان را در کلاس بررسی کرده و بازخورد لازم را ارائه می کنیم.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث عملی است. برای ارزشیابی می توانیم از نمونه تمرین های کتاب و نمونه فعالیت ارائه شده در راهنمای تدریس استفاده کنیم.

## زمان (ساعت)

### توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی زمان، صفحه ۷۴ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

### هدف کلی: آشنایی با مفهوم زمان

#### اهداف جزئی

- خواندن ساعت براساس ۲۴ ساعت شبانه روز
- خواندن ساعت در بعدازظهر به دو صورت ۱۷:۳۰ یعنی ۵:۳۰ بعدازظهر
- کاربرد مفهوم زمان در زندگی روزمره

## صفحه ۸۱ - ۷۷

### مفاهیم پیش نیاز

- خواندن ساعت با اعداد کامل فارسی و انگلیسی
- خواندن ساعت با اعداد ۱۲، ۹، ۶، ۳
- خواندن ساعت براساس ۲۴ ساعت شبانه روز مانند ساعت ۱۴، ۱۷ و ۲۳
- خواندن ساعت در بعدازظهر و خواندن آن براساس ۲۴ ساعت شبانه روز مانند ۲:۳۰ بعدازظهر یعنی ساعت ۱۴:۳۰

### وسایل و مواد مورد نیاز

- ساعت رایانه‌ای (موجود در کیت)

### راهنمای تدریس

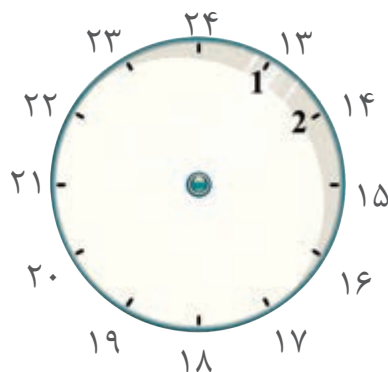
## صفحه ۷۷

### تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی جلب می‌کنیم و از آنها می‌خواهیم ضمن بحث گروهی در مورد تصویر توضیح دهند. با هدایت دانش‌آموزان آنها به ایستگاه قطار اشاره کرده و می‌گویند برای سوار شدن به قطار باید از قبل بلیت تهیه کرد. سپس از روی بلیت، مبدأ و مقصد سفر و ساعت حرکت قطار یعنی ۱۴:۳۰ را می‌خوانند؛ سپس از هر یک از دانش‌آموزان می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند و توضیحاتی در مورد لزوم وقت شناسی به آنها ارائه می‌دهیم.

## فعالیت

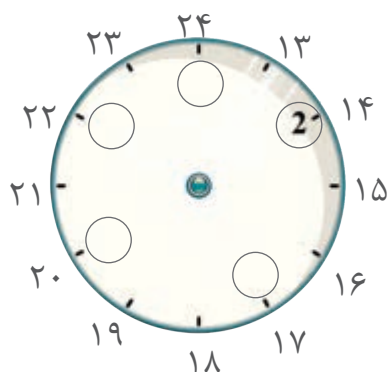
صفحه‌ای از ساعت آموزشی را که اعداد ساعت را مانند نمونه نشان می‌دهد روی تابلو ترسیم می‌کنیم. سپس به عدد ۱۳ اشاره کرده و می‌گوییم:



ساعت ۱۳ یعنی ۱ بعدازظهر  
ساعت ۱۴ یعنی ۲ بعدازظهر

سپس به ترتیب از دانش‌آموزان می‌پرسیم ساعت ۱۵ یعنی ..... و پس از دریافت پاسخ دانش‌آموزان یعنی ۳ بعدازظهر، عدد ۳ را روی عدد ۱۵ می‌نویسیم و به همین ترتیب تا ساعت ۲۴ پیش می‌رویم. مشابه تمرین فوق را با هر یک از دانش‌آموزان به صورت انفرادی روی تابلو تمرین می‌کنیم.

در مرحله بعد ساعتی مانند نمونه زیر روی تابلو ترسیم می‌کنیم و ابتدا نمونه انجام شده را به دانش‌آموزان نشان داده و می‌گوییم: ساعت ۱۴ یعنی ۲ بعدازظهر



سپس با توجه به ساعت از دانش‌آموزان به ترتیب می‌پرسیم:

ساعت ۱۷ یعنی ..... بعدازظهر

ساعت ۲۰ یعنی ..... بعدازظهر

ساعت ۲۲ یعنی ..... بعدازظهر

ساعت ۲۴ یعنی ..... بعدازظهر و یا ..... شب

پس از دریافت پاسخ دانش‌آموزان اعداد ۵، ۸، ۱۰ و ۱۲ را در جای خالی می‌نویسیم. تمرین‌های مشابه این تمرین روی کاربرگ‌های نمونه که قبلاً ترسیم و تکثیر کرده‌ایم به دانش‌آموزان داده و فعالیت آنها را در حین انجام تکلیف و پایان آن بررسی و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم در صفحه ۷۸ کتاب ابتدا تاریخ آن روز را در جای خالی بنویسند و آن را براساس روز و نام ماه بیان کنند.



سپس به تمرین نمونه اشاره کرده و می‌گوییم ساعت ۱۳؛ یعنی ۱ بعدازظهر و از آنها می‌خواهیم مانند نمونه، تمرین بالای صفحه را انجام دهند.

### صفحه ۷۸: تمرین پایین صفحه

از دانش‌آموزان می‌خواهیم به هر تصویر توجه کنند و متن زیر آن را بخوانند و سپس جای خالی را تکمیل نمایند. پاسخ دانش‌آموزان را بررسی و بازخورد می‌دهیم.

### صفحه ۷۹

#### فعالیت

روی یک ساعت رایانه‌ای، زمان‌های مانند ۱۳:۰۰، ۱۶:۰۰، ۲۱:۰۰ و ... را نمایش می‌دهیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم ابتدا زمان را خوانده و سپس آنها را براساس ساعت در بعدازظهر بیان کنند. مشابه همین تمرین را روی تابلوی کلاس ترسیم می‌کنیم. به عنوان نمونه:

۱۸:۰۰

ساعت ۱۸ یعنی

۶ بعد از ظهر

سپس تمرین‌های مشابهی روی تابلو ترسیم و از هر دانش‌آموز می‌خواهیم آن زمان را براساس ساعت در بعدازظهر بنویسند. مشابه این تمرین‌ها را روی کار برگ برای دانش‌آموزان ترسیم و از آنها می‌خواهیم، تمرین‌ها را انجام دهند. کار آنها را بررسی و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم در صفحه ۷۹ کتاب، ابتدا تاریخ آن روز را در جای خالی بنویسند. سپس تمرین نمونه را مجدداً به آنها توضیح می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم بقیه تمرین‌ها را انجام دهند. کار آنها را بررسی و بازخورد می‌دهیم.

### صفحه ۸۰

#### فعالیت

روی تابلوی کلاس مانند نمونه زیر عبارتی را می‌نویسیم.

ساعت کلاس نقاشی ۱۴:۳۰

به دانش‌آموزان می‌گوییم این ساعت را به بعدازظهر بیان کنیم. ساعت ۱۴ یعنی چند بعدازظهر؟ دانش‌آموزان با توجه به پیش‌دانسته‌های خود می‌گویند: ۲ بعدازظهر. زیر رقم ۱۴، عدد ۲ را می‌نویسیم. ضمن اشاره به ۱۴:۳۰ می‌گوییم دقیقه آن چقدر است؟ دانش‌آموزان پاسخ ۳۰ دقیقه را می‌دهند. ۳۰ را جلوی عدد ۲ می‌نویسیم. و می‌گوییم پس ساعت ۱۴:۳۰ برابر است با: ۲:۳۰ بعدازظهر

ساعت ۱۴:۳۰

یعنی ۲:۳۰ بعدازظهر

چند تمرین دیگر به این صورت برای هر یک از دانش‌آموزان روی تابلو می‌نویسیم تا انجام دهند.

### صفحه ۸۰: تمرین بالای صفحه

تمرین نمونه بالای صفحه ۸۰ را مجدداً به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم و سپس از آنها می‌خواهیم زمان‌های معادل را با خط به هم وصل کنند. کار آنها را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۸۰: تمرین پایین صفحه

از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر زمان را خوانده و جای خالی را به طور مناسب تکمیل کنند و سپس عبارت را بخوانند. در صورت نیاز دانش‌آموزان می‌توانند از شمارش با انگشتان دست استفاده کنند.

## صفحه ۸۱

### صفحه ۸۱: تمرین بالای صفحه

ابتدا تمرین نمونه را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم و می‌گوییم اتوبوس ساعت ۱۹:۴۰ از تبریز به سمت سراب حرکت می‌کند. ساعت ۱۹:۴۰ یعنی ۷:۴۰ دقیقه بعدازظهر.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم ضمن خواندن عبارت‌های درون هر تصویر جاهای خالی را به طور مناسب تکمیل کنند. در صورت مشکل، دانش‌آموزان، مجدداً می‌توانند از شمارش با انگشتان دست کمک بگیرند.

برای انجام تمرین بعدی دانش‌آموزان ابتدا زمان مربوط به تصویر یعنی ۸:۵۰ را می‌خوانند و سپس با توجه به گزینه‌ها معادل آن را براساس ۲۴ ساعت شبانه روز برای خود بیان کرده و سپس گزینه ۲۰:۵۰ را انتخاب می‌کنند.

### صفحه ۸۱: فعالیت کتاب

از دانش‌آموزان می‌خواهیم هر زمان را خوانده و سپس بیان کنند معمولاً در این زمان‌ها چه فعالیتی انجام می‌دهند. بدیهی است دانش‌آموزان ابتدا زمان را در ذهن خود و یا با انگشتان دست به ساعت در بعدازظهر تبدیل کرده و سپس جای خالی را تکمیل می‌کنند.

### چالش‌ها و راهکارها

انتظار می‌رود دانش‌آموزان تبدیل زمان براساس ۲۴ ساعت شبانه روز را به زمان در بعدازظهر فرا گرفته باشند. در صورتی که دانش‌آموزان هنوز در این زمینه مشکل دارند از کارت‌های آموزشی مربوط به پایه هشتم و یا شمارش با انگشتان دست استفاده کنند.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این درس به صورت کتبی و عملی می‌باشد. برای ارزشیابی کتبی از نمونه تمرین‌های کتاب استفاده شود و برای ارزشیابی عملی از ساعت واقعی استفاده شود.

# اعداد زوج و فرد

## هدف کلی: آشنایی با اعداد زوج و فرد

### اهداف جزئی

- آشنایی با اعداد زوج و فرد حداکثر ۵ رقمی

- کاربرد اعداد زوج و فرد در زندگی روزمره

## صفحه ۸۲

### مفاهیم پیش نیاز

- خواندن اعداد حداکثر ۵ رقمی

- آشنایی با مفهوم زوج و فرد

## صفحه ۸۲

### فعالیت ۱

ابتدا از دانش آموزان می‌خواهیم مثال‌هایی از اعداد زوج و فرد را ارائه کرده و نحوه تشخیص عدد زوج و فرد را بیان کنند، در صورت مشکل دانش آموزان نحوه تشخیص اعداد زوج و فرد را با ذکر چند مثال بیان می‌کنیم. به عنوان نمونه: نظر دانش آموزان را به یکان اعداد جلب می‌کنیم و می‌گوییم اگر یکان اعداد ۱، ۳، ۵، ۷ و ۹ باشد، اعداد فرد و اگر یکان آنها ۰، ۲، ۴، ۶ و ۸ باشد، اعداد زوج هستند.

اعداد زوج	اعداد فرد
۶	۷
۲۴	۴۵
۵۶۸	۲۳۹
۶۷۶۰	۹۸۵۳

### فعالیت ۲

روی تابلوی کلاس دو کلمه زوج و فرد را می‌نویسیم. (فرد) (زوج)

از ۲ دانش آموز می‌خواهیم پای تابلو آمده و یکی از آنها زیر کلمه زوج، یک عدد ۴ رقمی زوج و دیگری زیر کلمه فرد، یک عدد ۴ رقمی فرد بنویسد.

سپس از هر یک می‌خواهیم کار دیگری را بررسی کند و درست یا نادرست بودن آن را با ذکر دلیل بیان نماید. در صورتی که دانش آموزی اشتباه کرده بود، باید عدد خود را اصلاح نماید و در صورت لزوم راهنمایی لازم را به او ارائه می‌کنیم.

سپس از دانش آموزان می‌خواهیم در صفحه ۸۲ ابتدا تاریخ آن روز را نوشته و بعد متن را بخوانند و در مورد صحت کار مینا و مریم

پاسخ دهند. سپس از آنها می‌خواهیم دستورالعمل تمرین بعدی را خوانده و در جای خالی اعداد مناسب با دستورالعمل را بنویسند. کار آنها را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم. برای تمرین آخر دانش‌آموزان ضمن توجه به تابلوی مطب، عبارت مربوطه را خوانده و پاسخ شنبه، دوشنبه، چهارشنبه در جای خالی می‌نویسند.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این درس کتبی می‌باشد و برای طراحی سؤالات از نمونه تمرین‌های کتاب استفاده شود.

## شمارش پرشی اعداد (۱۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ تا)

### هدف کلی: توانایی شمارش پرشی اعداد

#### اهداف جزئی

- توانایی شمارش ده هزار تا ده هزار تا
- توانایی کاربرد شمارش پرشی اعداد در زندگی روزمره

### صفحه ۸۴ - ۸۳

#### مفاهیم پیش نیاز

- توانایی خواندن و نوشتن اعداد
- توانایی شمارش ده تا ده تا (تا عدد ۱۰۰)

#### وسایل مورد نیاز

- کارت‌های اعداد



- اسکناس‌های ده هزار تومانی

- تصاویر اسکناس‌های ده هزار تومانی در اندازه و رنگ واقعی (از تصاویر پول‌ها به ندرت و صرفاً زمانی که پول واقعی در دسترس نباشد، استفاده شود).

#### راهنمای تدریس

### صفحه ۸۳

#### فعالیت ۱

کارت‌های اعداد را روی تابلوی کلاس نصب می‌کنیم و همراه دانش‌آموزان اعداد را با صدای بلند و ریتمی موزون می‌خوانیم. در مرحله بعد از هر دانش‌آموز می‌خواهیم، اعداد نصب شده روی تابلو را بخواند. این فعالیت را با همه دانش‌آموزان انجام می‌دهیم.

#### فعالیت ۲

ابتدا کارت‌های اعداد ده هزار تا ده هزار تا را بین دانش‌آموزان تقسیم می‌کنیم. (به هر دانش‌آموز یک کارت می‌دهیم.) آنها با توجه به ترتیب اعداد، عدد نوشته شده روی کارت خود را اعلام می‌کنند. یعنی دانش‌آموزی که «کارت عدد ده هزار» را دارد، عدد کارت

خود را می‌گوید و بعد دانش‌آموزی که «کارت بیست هزار» را دارد، عدد کارت خود را اعلام می‌کند و به همین ترتیب تا عدد «صد هزار» پیش می‌رویم. تکرار و تمرین در یادگیری شمارش پرشی اعداد بسیار مؤثر است.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۸۳ کتاب را انجام دهند.

ابتدا دانش‌آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی که این صفحه را انجام می‌دهند؛ به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۱/۲).

برای انجام تمرین اول، دانش‌آموزان می‌توانند هر عدد از سمت چپ را در «ده هزار» ضرب کرده و در خانه سمت راست مربوطه بنویسند. اگر دانش‌آموزان بتوانند بدون انجام ضرب و با استفاده از شمارش پرشی، اعداد خانه‌های سمت راست را بنویسند، بهتر است. سپس اعداد سمت راست را به ترتیب از بالا به پایین بخوانند. یعنی ده هزار، بیست هزار، سی هزار و ... صد هزار (شمارش پرشی). در جدول پایین صفحه، دانش‌آموزان باید با توجه به ترتیب با شمارش ده هزار تا ده هزار تا، جاهای خالی را کامل کنند. یعنی:

۱۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	۵۰۰۰۰
۶۰۰۰۰	۷۰۰۰۰	۸۰۰۰۰	۹۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰

## صفحه ۸۴

هدف از ارائه تمرین‌های این صفحه، افزایش مهارت دانش‌آموزان در شمارش اسکناس‌های ده هزار تومانی با استفاده از شمارش پرشی است.

### فعالیت ۱

ده اسکناس ده هزار تومانی را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌گوییم، می‌خواهیم مبلغ این اسکناس‌ها را با شمارش ده هزار تا ده هزار تا بیان کنیم.

ابتدا یک اسکناس ده هزار تومانی به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم. آنها می‌گویند؛ ده هزار تومان.

سپس یک اسکناس دیگر اضافه می‌کنیم، یعنی دو اسکناس ده هزار تومانی نشان می‌دهیم؛ دانش‌آموزان می‌گویند؛ بیست هزار تومان.

همین کار را ادامه می‌دهیم تا تعداد اسکناس‌ها به ده برسد و دانش‌آموزان بگویند؛ صد هزار تومان.

روش دیگری که دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از آن اسکناس‌های ده هزار تومانی را بشمارند به این شکل است که تعداد اسکناس‌ها را با شمارش ده تا ده تا گفته بعد واژه هزار را بیان کنند. یعنی ابتدا یک اسکناس ده هزار تومانی به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم. آنها می‌گویند؛ ده هزار تومان. سپس یک اسکناس دیگر اضافه می‌کنیم،

یعنی دو اسکناس ده هزار تومانی نشان می‌دهیم؛ دانش‌آموزان می‌گویند؛ ده، بیست و بعد واژه هزار را بیان می‌کنند و می‌گویند؛ بیست هزار تومان.

در مرحله بعد برای سه اسکناس ده هزار تومانی، می‌گویند؛ ده، بیست، سی و بعد واژه هزار را بیان می‌کنند و می‌گویند سی هزار

تومان. به همین ترتیب ادامه داده تا تعداد اسکناس‌ها به ده برسد و دانش‌آموزان بگویند؛ ده، بیست، سی، چهل، پنجاه، ..... ، صد و بعد واژه هزار را بیان کرده و بگویند؛ صد هزار تومان.

## فعالیت ۲

دانش‌آموزان را گروه بندی می‌کنیم. به هر گروه تعدادی اسکناس ده هزار تومانی می‌دهیم. (حداکثر ده اسکناس) و از هر گروه می‌خواهیم مبلغ پول‌های خود را با شمارش پرشی محاسبه کرده و بیان کنند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۸۴ کتاب را انجام دهند.

ابتدا دانش‌آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند؛ به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه، ۱۴۰۰/۱۱/۳.

سپس تعداد پول‌های هر خانه را شمرده و مبلغ آنها را در جای خالی می‌نویسند. پاسخ‌های آنها را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

ممکن است، شمارش پول‌ها در صفحه کتاب برای دانش‌آموزان مشکل بوده و دچار خطا شوند، در این صورت می‌توان از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کرد.

باید توجه داشت که چون هدف این صفحه آموزش کاربرد شمارش پرشی اعداد است؛ به استفاده از این روش در شمارش پول تأکید شده است؛ ولی دانش‌آموزان می‌توانند برای محاسبه مبلغ چند پول از هر روش دیگری استفاده کنند.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این مبحث در ارزشیابی‌های مستمر و به صورت عملی مورد توجه قرار گیرد.

# پول

## توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی پول، صفحه ۵۴ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

## هدف کلی: توانایی بیان ارزش مجموع چند پول

### اهداف جزئی

- توانایی بیان مجموع ارزش ده اسکناس ده هزار تومانی

- توانایی استفاده از پول در زندگی روزمره

## صفحه ۸۶ - ۸۵

## مفاهیم پیش نیاز

- توانایی شمارش پرشی ده تا ده تا

- توانایی شمارش پرشی ده هزار تا ده هزار تا

- توانایی خواندن اعداد

## وسایل و مواد مورد نیاز

- اسکناس‌های ده هزار تومانی

- تصویر اسکناس‌های ده هزار تومانی در اندازه و رنگ‌های واقعی (از تصاویر پول‌ها به ندرت و صرفاً زمانی که پول واقعی در دسترس نباشد؛ استفاده شود).

- کالاهای مختلف

## صفحه ۸۵

## راهنمای تدریس

### فعالیت

برای آموزش این صفحه می‌توان از روش ایفای نقش استفاده کرد. برای استفاده از این روش، چند کالا را قیمت‌گذاری کرده و به کلاس می‌آوریم. (قیمت‌ها مضربی از ده هزار و حداکثر صد هزار تومان باشد).

به عنوان نمونه، یک دفتر ۱۰۰۰۰ تومان، یک کتاب داستان ۲۰۰۰۰ تومان، یک تراش رومیزی ۸۰۰۰۰ تومان و یک ماشین حساب ساده ۳۰۰۰۰ تومان و ...



به هر دانش‌آموزی که به عنوان خریدار مراجعه می‌کند، ده اسکناس ده هزار تومانی می‌دهیم. او باید از بین کالاها یکی را انتخاب کرده و معادل قیمت آن، از بین اسکناس‌های ده هزار تومانی جدا کند. این فعالیت را به همین ترتیب، با همه دانش‌آموزان انجام می‌دهیم. دانش‌آموزان می‌توانند برای جدا کردن تعداد اسکناس‌ها (براساس قیمت) از شمارش پرشی یا هر روش مناسب دیگر استفاده کنند. البته ضروری است دانش‌آموزان به طور ذهنی و بدون نوشتن عملیات ریاضی پاسخ‌ها را محاسبه کنند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین صفحه ۸۵ را انجام دهند. دانش‌آموزان ابتدا نام هر تصویر و قیمت آن را بیان می‌کنند و سپس تعداد پول‌های مورد نیاز را مشخص می‌کنند.

**نام تصاویر:** سشوار - فلاسک - فلاسک دوقلو

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم. در صورتی که شمارش پول‌ها در صفحه کتاب برای دانش‌آموزان مشکل بوده و دچار خطا شوند؛ می‌توان از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کرد.

### صفحه ۸۵: فعالیت کتاب

تعدادی اسکناس ده هزار تومانی (حداقل ده اسکناس) در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهیم.



و از هر دانش‌آموز می‌خواهیم، طبق دستورالعمل، مبلغ خواسته شده را از بین پول‌ها جدا کند. به عنوان نمونه، می‌گوییم؛ ۸۰ هزار تومان، دانش‌آموز باید ۸ اسکناس ده هزار تومانی را جدا کند. **نکته:** گاهی دانش‌آموزان با دیدن اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی از واژه محاوره‌ای ۱۰ تومان استفاده می‌کنند. در این صورت توضیح می‌دهیم که معمولاً این اصطلاح در صحبت‌های روزمره استفاده می‌شود ولی این یک اسکناس ۱۰۰۰۰ تومانی است.

### صفحه ۸۶

ابتدا به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش‌آموزان بیان می‌کنیم. نام تصاویر: کیف پول - عینک آفتابی - عطر (ادکلن) سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم دستورالعمل تمرین را بخواند. مقدار پول پرداختی هر فرد را حساب کند. این مبلغ را با قیمت هر کالا مقایسه کند و نام کالایی را که خریده است در جای خالی مربوطه بنویسد. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم. در صورتی که شمارش پول‌ها در صفحه کتاب برای دانش‌آموزان مشکل بوده و دچار خطا شوند؛ می‌توان از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کرد.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث عملی است.

برای سؤال‌های ارزشیابی می‌توانیم از نمونه تمرین‌های کتاب و نمونه فعالیت ارائه شده در راهنمای تدریس استفاده کنیم.

## تفریق

### توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی چهار عمل اصلی، صفحه ۸۴ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

### هدف کلی: تفریق اعداد (بدون استفاده از ماشین حساب)

#### اهداف جزئی

- تفریق دو عدد حداکثر سه رقمی (با انتقال)
- تفریق دو عدد پنج رقمی مضرب ده هزار
- کاربرد تفریق در زندگی روزمره

صفحه ۸۹ - ۸۷

### مفاهیم پیش نیاز

- توانایی خواندن و نوشتن اعداد
- توانایی تفریق دو عدد حداکثر سه رقمی (بدون انتقال)

### وسایل و مواد مورد نیاز

- کاربرگ تفریق به تعداد دانش آموزان
- اسکناس‌های ده هزار تومانی
- کالاهای مختلف با برچسب قیمت (قیمت‌ها مضربی از ده هزار باشد).

### راهنمای تدریس

ابتدا با طرح یک سؤال درباره کاربرد تفریق در زندگی روزمره تدریس را شروع می‌کنیم. دانش آموزان را هدایت می‌کنیم تا به مواردی مانند موارد زیر اشاره کنند.

مقدار پولی که برای خرید یک کالا داریم، کم است (کافی نیست)، می‌خواهیم بدانیم چه مقدار دیگر باید پول داشته باشیم، تا بتوانیم آن کالا را بخریم.

برای خرید کالا، کرایه تاکسی و ... مقداری پول داده ایم و می‌خواهیم باقی مانده (مقدار پولی را که باید پس بگیریم) را محاسبه کنیم.

مقداری جنس در یک فروشگاه بود. قسمتی از آن فروخته شده و می‌خواهیم بدانیم چه مقدار جنس در فروشگاه مانده است و ...

## صفحه ۸۷

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی جلب کرده و می‌گوییم؛ این تصویر، یک سد را نشان می‌دهد. سد را برای نگهداری و ذخیره آب باران می‌سازند؛ اگر باران و برف کم بیارد، آب سد هم کم می‌شود؛ بنابراین باید آب را درست مصرف کنیم. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم درباره استفاده درست از آب گفت‌وگو کنند. در پایان از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

## صفحه ۸۸

### فعالیت ۱

فعالیت دانش‌آموز	فعالیت معلم
نوید کنار تابلو می‌آید.	یکی از دانش‌آموزان را پای تابلوی کلاس می‌آوریم (مثلاً نوید).
۱۴۲ صفحه، این عدد را روی تابلو می‌نویسد.	کتاب ریاضی پایه نهم را به نوید نشان می‌دهیم و می‌پرسیم: این کتاب چند صفحه دارد؟ این عدد را روی تابلو بنویس.
۸۶ صفحه، این عدد را هم روی تابلو می‌نویسد.	چند صفحه از این کتاب را خوانده‌ای؟ این عدد را هم روی تابلو بنویس.
منها می‌کنم. یعنی ۸۶ را از ۱۴۲ کم می‌کنم.	چگونه می‌فهمی که چند صفحه از کتاب را هنوز نخوانده‌ای؟
تفریق را می‌نویسد و انجام می‌دهد. $\begin{array}{r} 142 \\ - 86 \\ \hline 56 \end{array}$ و می‌گوید: هنوز ۵۶ صفحه از کتاب را نخوانده‌ام.	پس تفریق را انجام بده

### فعالیت ۲

یک مسئله تفریق روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. به عنوان نمونه:

در یک فروشگاه ۹۲۶ بطری روغن زیتون بود. ۳۵۴ بطری فروخته شد. چند بطری روغن زیتون باقی مانده است؟ با پرسش و پاسخ از دانش‌آموزان، عبارت  $926 - 354 = \dots$  را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و می‌گوییم؛ جواب این تفریق را محاسبه کنید. دانش‌آموزان ابتدا این عبارت را روی یک برگه یا در دفتر ریاضی می‌نویسند، سپس دو عدد را زیر هم نوشته و تفریق را انجام می‌دهند. آنها باید بتوانند دو عدد را به طور صحیح زیر هم بنویسند. یعنی یکی‌ها را زیر یکی‌ها، ده‌تایی‌ها را زیر ده‌تایی‌ها و صدتایی‌ها را زیر صدتایی‌ها می‌نویسند.

پس از دادن فرصت کافی برای انجام تفریق، پاسخ را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از آنها می‌خواهیم جواب خود را با پاسخ درست مقایسه کنند.

$$\begin{array}{r} 926 \\ - 354 \\ \hline 572 \end{array}$$
$$926 - 354 = 572$$

در صورتی که دانش‌آموزی پاسخ نادرست داده بود، علت را بررسی کرده و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم. در مرحله بعد به هر دانش‌آموز یک کاربرگ که در آن چند تفریق دو عدد حداکثر سه رقمی (به صورت افقی) نوشته شده، می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم هر دو عدد را زیر هم نوشته و تفریق را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را در حین انجام کاربرگ بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۸۸ کتاب را انجام دهند. ابتدا دانش‌آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۱/۲.

دانش‌آموزان برای انجام تمرین‌های ردیف دوم و سوم، هر دو عدد را زیر هم نوشته و پاسخ را به دست می‌آورند. به عنوان نمونه:

$$\begin{array}{r} 759 \\ - 287 \\ \hline 472 \end{array}$$
$$759 - 287 = 472$$

آنها می‌توانند، دو عدد را در دفتر ریاضی، روی یک برگه و ... زیر هم نوشته. تفریق را انجام دهند و پاسخ را در کتاب بنویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۸۸: مسئله

توصیه‌های آموزشی حل مسئله، صفحه ۸۵ این کتاب مورد توجه قرار گیرد. مسئله‌های این صفحه به منظور کاربرد مفهوم تفریق در زندگی ارائه شده. دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص می‌کنند، عبارت تفریق را نوشته و تفریق را انجام می‌دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

در ارائه مسئله از متن‌هایی استفاده کنید که مورد علاقه دانش‌آموزان است و در محدوده تجربه آنها قرار دارد.

### صفحه ۸۹

#### فعالیت

برای تدریس این مبحث می‌توانیم از روش ایفای نقش استفاده کنیم. تعدادی اسکناس ده هزار تومانی و چند کالا را با برچسب قیمت (با مضارب ده هزار) به کلاس می‌آوریم.

به عنوان نمونه:

یک بسته قرقره ۳۰۰۰۰ تومان، قیمت یک قیچی ۴۰۰۰۰ تومان و ... (بدیهی است، قیمت‌ها واقعی نمی‌باشد). به یکی از دانش‌آموزان ۵ اسکناس ده هزار تومانی می‌دهیم و می‌گوییم: تو پنجاه هزار تومان داری. این مبلغ را روی تابلوی کلاس بنویس. سپس از او می‌خواهیم یکی از کالاها را انتخاب کرده، قیمت آن را بخواند و روی تابلو بنویسد.

به عنوان نمونه:

یک بسته قرقره ۳۰۰۰۰ تومان

در مرحله بعد به او می‌گوییم، اگر این جنس را بخری، چه قدر برایت می‌ماند؟ در صورتی که دانش‌آموز نتواند راه حل مناسب را تشخیص دهد، ضمن تحلیل مسئله، او را در تشخیص راه حل مناسب راهنمایی می‌کنیم. دانش‌آموز تفریق مورد نظر را روی تابلوی کلاس نوشته و آن را انجام می‌دهد.

$$\begin{array}{r} 50000 \\ - 30000 \\ \hline 20000 \end{array}$$

نمونه این فعالیت را با همه دانش‌آموزان و با مبالغ دیگر انجام می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم، تفریق‌های ردیف اول و دوم صفحه ۸۹ را انجام دهند. ابتدا دانش‌آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این تمرین را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۱/۳. سپس تفریق‌ها را انجام می‌دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

### صفحه ۸۹: تمرین‌های ردیف سوم و چهارم

یک تفریق مانند نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و آن را به کمک دانش‌آموزان انجام می‌دهیم.

$$\begin{array}{r} 70 \text{ هزار} \\ - 40 \text{ هزار} \\ \hline 30 = 30000 \text{ هزار} \end{array}$$

برای انجام این تفریق، دانش‌آموزان ابتدا عدد ۴۰ را از ۷۰ کم کرده و بعد واژه «هزار» را بیان می‌کنند. آنها می‌توانند برای تفریق این دو عدد به صورت ذهنی از شمارش ده تا ده تا استفاده کنند. یعنی ۵۰، ۶۰، ۷۰ تا عدد ۳۰ را به دست آورند. و بعد واژه «هزار» را بیان کنند. دانش‌آموزان می‌توانند برای شمارش ده تا ده تا از انگشتان خود استفاده کنند. نمونه این تفریق را همه دانش‌آموزان (به صورت انفرادی) روی تابلوی کلاس انجام می‌دهند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تفریق‌های ردیف سوم و چهارم را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### صفحه ۸۹: تمرین پایین صفحه

#### فعالیت

یک تفریق مانند نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

$$80000 - 60000 = \dots\dots\dots$$

از دانش آموزان می‌خواهیم حاصل این تفریق را بنویسند. با توجه به مرحله قبل، دانش آموزان می‌توانند عدد ۶۰ را از ۸۰ کم کرده و بعد واژه «هزار» را بیان کنند. پس از تکرار و تمرین کافی از دانش آموزان می‌خواهیم تمرین پایین صفحه ۸۹ را انجام دهند. برای انجام این تمرین، دانش آموزان هر عدد را می‌خوانند و آنها را از هم کم می‌کنند و پاسخ تفریق را هم می‌خوانند. پاسخ‌های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

برای تثبیت یادگیری تفریق، دو عدد (با مضرب ده هزار) فعالیت زیر پیشنهاد می‌شود. مانند نمونه به هم وصل کن.

$70000 - 20000 =$	$80000$
$90000 - 10000 =$	$50000$
$40000 - 30000 =$	$30000$
$60000 - 30000 =$	$10000$

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی صفحه ۸۸ به صورت کتبی است. برای سؤالات ارزشیابی کتبی می‌توان از نمونه تمرین‌های صفحه ۸۸ کتاب ریاضی استفاده کرد. ارزشیابی صفحه ۸۹ به طور مستمر و به صورت کتبی و عملی انجام شود. برای ارزشیابی کتبی می‌توان از نمونه سؤالات صفحه ۸۹ کتاب ریاضی و برای ارزشیابی عملی، می‌توان از نمونه فعالیت ارائه شده در روش تدریس، برای صفحه ۸۹ استفاده کرد.

## کار با ماشین حساب

### توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی ماشین حساب، صفحه ۷۱ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

### هدف کلی: انجام چهار عمل اصلی با ماشین حساب

#### اهداف جزئی

- تفریق دو عدد حداکثر ۶ رقمی با استفاده از ماشین حساب

- استفاده از ماشین حساب در حل مسائل

### صفحه ۹۱ - ۹۰

### مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد فارسی

- خواندن و نوشتن اعداد با ارقام انگلیسی به فارسی

- نمایش اعداد روی ماشین حساب

- خواندن و نوشتن اعداد از روی ماشین حساب

- نشان دادن علامت  $-$  و  $=$  روی ماشین حساب

- درک مفهوم تفریق برای حل مسائل

### وسایل و مواد مورد نیاز

- ساعت رایانه‌ای (موجود در کیت)

### راهنمای تدریس

### صفحه ۹۰

به هر دانش‌آموز یک ماشین حساب می‌دهیم. سپس یک مسئله تفریق روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

به عنوان نمونه:

سامان ۹۸۷۵۰۰ تومان داشت. او یک کاپشن به قیمت ۱۶۷۴۰۰ تومان خرید. چه قدر برایش مانده است؟

به کمک دانش‌آموزان عبارت  $۹۸۷۵۰۰ - ۱۶۷۴۰۰ = \dots\dots\dots$  را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از آنها می‌خواهیم، جواب این

تفریق را با ماشین حساب محاسبه کنند.

روش تفریق با ماشین حساب را با دانش‌آموزان مرور می‌کنیم. در صورتی که دانش‌آموزی در کار با ماشین حساب، مشکل داشته باشد، می‌توانیم کارت راهنما (مانند نمونه) را در اختیار او قرار دهیم که از آن استفاده کند.

#### کارت راهنما (تفریق دو عدد با ماشین حساب)

- ابتدا یکی از اعداد را روی ماشین حساب نمایش دهید.
  - علامت تفریق را بزنید.
  - عدد دیگر را بزنید.
  - علامت مساوی را بزنید.
- جواب تفریق را روی ماشین حساب می‌بینید، آن را بخوانید.

دانش‌آموزان می‌توانند از این کارت راهنما تا هنگامی که در تفریق با ماشین حساب تسلط کافی ندارند، استفاده کنند ولی در ارزشیابی پایانی مجاز به استفاده از آن نیستند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۹۰ کتاب را انجام دهند. ابتدا دانش‌آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۱/۵. سپس مسئله ارائه شده در بالای صفحه را می‌خوانند، عملیات تفریق را با ماشین حساب انجام می‌دهند و درستی پاسخ خود را با عدد روی ماشین حساب با پاسخ نوشته شده، مقایسه می‌کنند و بعد سایر تفریق‌ها را انجام می‌دهند. برای انجام تمرین پایین صفحه، دانش‌آموزان باید تفریق را انجام دهند و پاسخ خود را با هر یک از گزینه‌های داده شده، مقایسه کنند و جواب درست یعنی ۱۸۹۹۵۰ را علامت بزنند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

استفاده از ماشین حساب باعث می‌شود فرد نگرش بهتری به ریاضیات پیدا کند و بتواند محاسبه مسائل با اعداد بزرگ تر را که متناسب با دنیای واقعی است، انجام دهد.

## صفحه ۹۱

برای انجام مسئله‌های این صفحه، دانش‌آموزان باید مفهوم تفریق را به درستی کسب کرده باشند؛ همچنین در انجام محاسبات با ماشین حساب مهارت لازم را داشته باشند تا بتوانند مسئله‌ها را حل کنند. دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص می‌کنند، تفریق را با استفاده از ماشین حساب انجام می‌دهند و پاسخ را در جای خالی می‌نویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.



## صفحه ۹۲: بازی و سرگرمی

ابتدا به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم که در جدول رمز، هر حرف با یک عدد نشان داده شده است. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم، هر حرف و عدد مربوط به آن را بخوانند و سرگرمی‌ها را انجام دهند. در صورتی که دانش‌آموزان در پاسخ به سرگرمی‌ها مشکل داشتند؛ ابتدا یک نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و نحوه انجام آن را توضیح می‌دهیم. مثلاً ۷۳۰۲۸۷ که بعد از نوشتن هر حرف به جای هر عدد، کلمه «تندرست» به دست می‌آید.

**سرگرمی اول:** «چه شغلی دارم؟»: دانش‌آموزان متن را می‌خوانند و از سمت راست، حرف مربوط به هر عدد را می‌نویسند. آنها باید حروف را به طور مناسب به هم متصل کنند و شغل مورد نظر (باغبانی) را در جای خالی بنویسند.

ب ا غ ب ا ن ی = باغبانی

**سرگرمی دوم:** دانش‌آموزان، در هر جدول، عدد مربوط به هر حرف را در خانه مربوطه می‌نویسند، عدد به دست آمده و عبارت نوشته شده در جدول را می‌خوانند.

هر دانش‌آموز، اعداد ۳، ۶ و ۶ را در خانه‌های مربوطه می‌نویسد. عدد ۳۶۶ و عبارت «تعداد روزهای سال کبیسه» را می‌خواند.

س	غ	غ
۳	۶	۶
تعداد روزهای سال کبیسه		

جدول دوم و جدول سوم بعد از جایگزین نمودن اعداد به جای حروف به شکل زیر در می‌آید.

ا	د
۵	۲
تعداد هفته‌های سال	

ن	غ	س	ف
۸	۶	۳	۱
سال رحلت امام خمینی			

**سرگرمی آخر:** هر دانش‌آموز، ابتدا سال تولد خود را در خانه‌های ردیف اول جدول می‌نویسد. سپس از جدول زیر، حرف مربوط به

هر عدد را در ردیف دوم می‌نویسد.

به عنوان نمونه:

سال تولد	۱	۳	۷	۲
حرف	س	ف	ت	د

# پول

## توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی مبحث پول، صفحه ۵۴ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

## هدف کلی: آشنایی با ارزش پول‌های رایج و بیان مجموع ارزش آنها

### اهداف جزئی

- بیان ارزش یک چک پول پنجاه هزار تومانی به ریال و تومان
- معادل سازی یک چک پول پنجاه هزار تومانی با اسکناس‌های ده هزار تومانی و اسکناس‌های پنج هزار تومانی
- بیان ارزش مجموع سه پول (یکی از پول‌ها، چک پول پنجاه هزار تومانی باشد)
- کاربرد پول در زندگی روزمره

صفحه ۱۰۱ - ۹۳

## مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد مندرج روی پول‌ها
- شناخت اسکناس‌های رایج
- بیان ارزش مجموع چند پول
- خواندن و نوشتن اعداد حداکثر شش رقمی
- مقایسه دو عدد پنج رقمی

## وسایل و مواد مورد نیاز

- اسکناس‌های هزار تومانی، دو هزار تومانی، ۵ هزار تومانی، ده هزار تومانی و چک پول پنجاه هزار تومانی به تعداد لازم
- تصاویر پول‌های فوق در اندازه و رنگ‌های واقعی (از این تصاویر صرفاً زمانی که پول واقعی در دسترس نباشد، استفاده شود)
- کالاهای مختلف

تصویر عنوانی

پول‌های مختلف را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌گوییم، همان طور که می‌دانید، واحد پول کشور ما (ایران) ریال است ولی معمولاً در زندگی روزمره از واحد تومان استفاده می‌کنیم. سپس از آنها می‌خواهیم ارزش هر پول به ریال و تومان بیان کنند. دانش‌آموزان یاد گرفته‌اند که برای تبدیل ریال به تومان، یک صفر را از سمت راست حذف کنند. توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی جلب کرده و می‌گوییم، واحد پول کشورها با هم فرق دارد. این تصویر، پول بعضی از کشورها با واحد آن را نشان می‌دهد. سپس به تصویر هر پول اشاره کرده، واحد آن را می‌خوانیم (نیازی به ذکر نام کشور نیست). از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند.

فعالیت ۱

تعدادی اسکناس هزار تومانی و دو هزار تومانی به کلاس می‌آوریم. به هر دانش‌آموز چند اسکناس هزار تومانی (حداکثر ۲ اسکناس) و چند اسکناس دو هزار تومانی (حداقل دو اسکناس) می‌دهیم. یک اسکناس پنج هزار تومانی به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم؛ از آنها می‌خواهیم، ارزش آن را به تومان بیان کنند و از بین پول‌های خود برابر یک اسکناس پنج هزار تومانی جدا کرده، نشان دهند و بگویند: دو اسکناس دو هزار تومانی و یک اسکناس هزار تومانی می‌شود، پنج هزار تومان. دانش‌آموزان قبلاً «بیان ارزش مجموع ۳ پول» را یاد گرفته‌اند. بنابراین می‌توانند از این روش یا از هر روش دیگری استفاده کنند.

فعالیت ۲

تعدادی اسکناس دو هزار تومانی و پنج هزار تومانی به کلاس می‌آوریم. به بعضی از دانش‌آموزان، تعدادی اسکناس دو هزار تومانی می‌دهیم (تعداد اسکناس‌ها بیشتر از ۵ تا باشد). به بعضی دیگر، تعدادی اسکناس پنج هزار تومانی می‌دهیم. (تعداد اسکناس‌ها بیشتر از ۲ تا باشد). یک اسکناس ده هزار تومانی به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم؛ از آنها می‌خواهیم، ارزش آن را به تومان بیان کنند و از بین پول‌هایی که دارند، به میزان ده هزار تومان جدا کنند. هر دانش‌آموزی که اسکناس‌های دو هزار تومانی دارد، اسکناس‌های جدا کرده را نشان می‌دهد و می‌گوید، پنج اسکناس دو هزار تومانی می‌شود، ده هزار تومان. به همین ترتیب هر دانش‌آموزی که اسکناس‌های پنج هزار تومانی دارد، می‌گوید، دو اسکناس پنج هزار تومانی می‌شود، ده هزار تومان. اسکناس‌های دو هزار تومانی و پنج هزار تومانی را در بین دانش‌آموزان جابه‌جا می‌کنیم تا همه آنها معادل اسکناس ده هزار تومانی را با این دو پول درست کنند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۹۴ کتاب را انجام دهند. دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۱/۷.

سپس تمرین‌ها را انجام می‌دهند. دانش‌آموزان می‌توانند مبلغ هر دسته از پول‌ها را زیر آن نوشته و دسته مورد نظر را مشخص کنند و یا بدون نوشتن مبلغ هر دسته، دسته مورد نظر را مشخص کنند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

در صورتی که شمارش پول‌ها در صفحه کتاب برای دانش‌آموزان مشکل بوده و دچار خطا شوند؛ می‌توانیم از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کنیم.

## صفحه ۹۵

### فعالیت

به هر دانش‌آموز یک چک پول پنجاه هزار تومانی (یا تصویر واقعی آن) می‌دهیم و یک چک پول هم در دست خود می‌گیریم و از آنها می‌خواهیم ارزش این پول را به ریال بیان کنند.

آنها با توجه به عدد نوشته شده روی آن می‌گویند، ۵۰۰۰۰۰ ریال.

این عدد را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم ارزش این پول را به تومان بیان کنند. اگر آنها به طور ذهنی نتوانستند پاسخ دهند، با انگشت خود یک صفر را از سمت راست می‌پوشانند و می‌گویند، ۵۰۰۰۰ تومان. عدد ۵۰۰۰۰ تومان را زیر ۵۰۰۰۰۰ ریال می‌نویسیم و می‌گوییم:

این یک چک پول ۵۰۰۰۰ تومانی است.

### فعالیت ۲

دانش‌آموزان را به گروه‌های سه نفره تقسیم می‌کنیم.

به بعضی از گروه‌ها، تعدادی اسکناس پنج هزار تومانی می‌دهیم (تعداد اسکناس‌ها بیشتر از ده تا باشد).

به بعضی دیگر، تعدادی اسکناس ده هزار تومانی می‌دهیم (تعداد اسکناس‌ها بیشتر از ۵ تا باشد).

یک چک پول پنجاه هزار تومانی به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم. دانش‌آموزان ارزش آن را به تومان بیان می‌کنند. سپس از هر گروه می‌خواهیم از بین پول‌هایی که دارند، به میزان پنجاه هزار تومان جدا کنند. هر گروه که اسکناس ده هزار تومانی دارد، پس از مشورت با هم، پنج اسکناس ده هزار تومانی را جدا می‌کنند. یکی از اعضاء، اسکناس‌ها را نشان می‌دهد و می‌گوید، پنج اسکناس ده هزار تومانی می‌شود پنجاه هزار تومان؛ یعنی برابر یک چک پول پنجاه هزار تومانی.

به همین ترتیب، هر گروه که اسکناس پنج هزار تومانی دارد، می‌گوید، ده اسکناس پنج هزار تومانی می‌شود پنجاه هزار تومان؛ یعنی برابر یک چک پول پنجاه هزار تومانی.

اسکناس‌های پنج هزار تومانی و ده هزار تومانی را در گروه‌های مختلف جابه‌جا می‌کنیم تا همه گروه‌ها معادل چک پول پنجاه هزار تومانی را با این پول‌ها درست کنند. باید توجه داشته باشیم که در فعالیت‌های گروهی، تمام اعضای گروه فعال باشند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۹۵ کتاب را انجام دهند. دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....)

تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۱/۸.

سپس تمرین‌ها را انجام می‌دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## فعالیت

دانش‌آموزان را به گروه‌های دو یا سه نفره تقسیم می‌کنیم. به هر گروه تعدادی اسکناس ده هزار تومانی می‌دهیم (حداکثر ۹ اسکناس). از هر گروه می‌خواهیم مبلغ پول‌های خود را محاسبه کرده و بگویند، مبلغ پول‌هایشان از یک چک پول ۵۰ هزار تومانی کمتر، بیشتر یا با آن برابر است.

به عنوان نمونه:

به یک گروه سه اسکناس ده هزار تومانی می‌دهیم. آنها پول‌های خود را شمرده و می‌گویند: ۳ اسکناس ده هزار تومانی داریم که می‌شود ۳۰ هزار تومان و ۳۰ هزار تومان از یک چک پول ۵۰ هزار تومانی کمتر است. یا می‌توانند بگویند یک چک پول پنجاه هزار تومانی از ۳۰/۰۰۰ تومان بیشتر است.

به همین ترتیب، گروهی که ۷ اسکناس ده هزار تومانی دارند، می‌گویند، ۷ اسکناس ده هزار تومانی داریم که می‌شود ۷۰ هزار تومان و ۷۰ هزار تومان از یک چک پول پنجاه هزار تومانی بیشتر است. یا می‌توانند بگویند، یک چک پول پنجاه هزار تومانی از هفتاد هزار تومان کمتر است.

همچنین گروهی که ۵ اسکناس ده هزار تومانی دارند، می‌گویند، ۵ اسکناس ده هزار تومانی داریم که می‌شود، پنجاه هزار تومان و پنجاه هزار تومان با یک چک پول پنجاه هزار تومانی برابر است.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۹۶ کتاب را انجام دهند.

ابتدا تمرین‌هایی مانند نمونه روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و علامت‌های مقایسه‌ای را با دانش‌آموزان مرور می‌کنیم.

$$۱۰۰۰۰ < ۵۰۰۰۰$$

$$۵۰۰۰۰ > ۲۰۰۰۰$$

$$۵۰۰۰۰ = ۵۰۰۰۰$$

سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم، در هر ردیف، مبلغ اسکناس‌های ده هزار تومانی را محاسبه کرده، این مبلغ را با یک چک پول پنجاه هزار تومانی مقایسه کرده و علامت مناسب را بگذارند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت نیاز بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

در صورتی که شمارش پول‌ها در صفحه کتاب برای دانش‌آموزان مشکل باشد می‌توانیم از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کنیم.

## فعالیت

در تدریس این صفحه می‌توان از روش ایفای نقش استفاده کرد. برای استفاده از این روش چند کالا را که قیمت گذاری کرده‌ایم، به کلاس می‌آوریم. قیمت بعضی کالاها، کمتر از پنجاه هزار تومان، قیمت بعضی بیشتر و قیمت بعضی از آنها مساوی پنجاه هزار تومان باشد.

به هر دانش آموز که به عنوان خریدار می آید، یک چک پول پنجاه هزار تومانی می دهیم. سپس دو کالا را که قیمت یکی از آنها بیشتر از پنجاه هزار تومان و قیمت دیگری کمتر یا مساوی پنجاه هزار تومان است؛ نشان می دهیم. او باید کالایی را که با این چک پول می تواند بخرد، انتخاب کند.

از دانش آموزان می خواهیم تمرین های صفحه ۹۷ کتاب را انجام دهند.  
برای انجام این صفحه، ابتدا نام هر کالا را همراه دانش آموزان بیان می کنیم.  
**نام کالاها:** شلوار (شلوار جین) - تی شرت - بلوز زنانه - بارانی زنانه.

بیان نام تصاویر کتاب، در گسترش خزانه لغات دانش آموزان مؤثر است.

سپس دانش آموزان قیمت هر کالا را می خوانند، آن را با یک چک پول پنجاه هزار تومانی مقایسه کرده و پاسخ درست را انتخاب می کنند.

### صفحه ۹۷: گفت و گو کنید.

هدف از این تمرین، آشنایی دانش آموزان با ارزش یک چک پول پنجاه هزار تومانی است؛ بنابراین دانش آموزان باید بگویند، چه کالاهایی را می توان با این چک پول خرید. بدیهی است دانش آموزان نباید با حدس و گمان نام کالاها را بیان کنند بلکه باید از قیمت کالاها تا حدودی اطلاع داشته و نام کالاهایی را بگویند که در زندگی روزمره مصداق واقعی داشته باشد.

### صفحه ۹۸

#### فعالیت

از پول های زیر، به تعداد لازم به کلاس می آوریم.



به هر دانش آموز ۲ پول می دهیم (یکی از آنها چک پول پنجاه هزار تومانی باشد) و از او می خواهیم، ابتدا ارزش هر پول را بیان کند و سپس مجموع ارزش این دو پول را بگوید.  
با توجه به این که تعداد پول ها محدود و ارزش هر دو پول مضربی از هزار است، دانش آموزان می توانند از جمع ذهنی عدد ۵۰ با ده، پنج، دو و یک استفاده کنند.

به عنوان نمونه، با دیدن پول‌های زیر بگویند، ۵۰ و ۱۰ می‌شود ۶۰. پس این دو پول ۶۰ هزار تومان است.



و یا برای پول‌های زیر بگویند، ۵۰ و ۲ می‌شود، ۵۲. پس این دو پول ۵۲ هزار تومان است.



پس از تکرار و تمرین کافی از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۹۸ کتاب را انجام دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۹۹

### فعالیت

از پول‌های زیر، به تعداد لازم به کلاس می‌آوریم.



به هر دانش‌آموز ۳ اسکناس می‌دهیم و از او می‌خواهیم، ابتدا ارزش هر اسکناس را بیان کند و سپس مجموع ارزش این سه پول را بگوید.

دانش‌آموزان باید ارزش سه پول را به صورت ذهنی محاسبه نمایند.

**نکته:** به دانش‌آموزان یادآور می‌شویم، بهتر است برای بیان ارزش چند پول، آنها را از بزرگ به کوچک مرتب کنند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۹۹ کتاب را انجام دهند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## فعالیت

در تدریس این صفحه می‌توان از روش ایفای نقش استفاده کرد. برای استفاده از این روش، وسایل و مواد زیر را به کلاس می‌آوریم:  
 - کالاهای مختلف، به عنوان نمونه، یک بسته قرقره، یک تابلو، تراش رومی‌زی، یک بسته چای و ...  
 - برچسب قیمت (قیمت‌های نوشته شده بر روی آنها، براساس اهداف درس باشد).

به عنوان نمونه:

۷۰۰۰۰ تومان

۵۴۰۰۰ تومان

۶۵۰۰۰ تومان

- به تعداد لازم اسکناس ده هزار تومانی، پنج هزار تومانی، دو هزار تومانی و هزار تومانی و چک پول پنجاه هزار تومانی.  
 به هر دانش‌آموز یک چک پول پنجاه هزار تومانی و دو اسکناس می‌دهیم. سپس یکی از کالاها را انتخاب کرده و می‌گوییم، قیمت این کالا برابر مقدار پولی است که داری؛ پس مبلغ پول‌هایی را که داری حساب کن و برچسب قیمت این کالا را مشخص کن.  
 به عنوان نمونه:

به دانش‌آموزی، یک چک پول پنجاه هزار تومانی و دو اسکناس دو هزار تومانی می‌دهیم. سپس یک بسته قرقره را نشان داده و می‌گوییم، قیمت این بسته قرقره با پول‌هایی که داری برابر (مساوی) است و از او می‌خواهیم، قیمت این بسته قرقره را مشخص کرده و برچسب مناسب با قیمت آن را انتخاب کند. دانش‌آموز، مبلغ سه پول خود را محاسبه کرده و می‌گوید، ۵۴۰۰۰ تومان دارم. پس قیمت این بسته قرقره ۵۴۰۰۰ تومان است و برچسب ۵۴۰۰۰ تومان از بین برچسب قیمت‌ها انتخاب می‌کند و روی کالای چسباند.

این فعالیت را با تمام دانش‌آموزان انجام می‌دهیم و در صورت لزوم، راهنمایی‌های لازم را انجام می‌دهیم.  
 از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۰۰ کتاب را انجام دهند. ابتدا به هر تصویر اشاره کرده و نام آن را همراه دانش‌آموزان بیان می‌کنیم.

نام کالاها: آباژور - تابلو - جاشمعی

نمونه انجام شده را به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم در هر ردیف، مبلغ پول‌ها را محاسبه کرده، قیمت هر کالا را به دست آورند و در جای خالی بنویسند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم. در صورتی که دانش‌آموزی نتواند با استفاده از تصاویر کتاب، مجموع ارزش پول‌ها را محاسبه کند، می‌تواند از پول‌های واقعی یا تصاویر واقعی پول‌ها استفاده کند.

برای انجام تمرین‌های این صفحه، دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص کرده، تفریق را انجام می‌دهند و پاسخ را در جای خالی می‌نویسند.

دانش‌آموزان قبلاً تفریق دو عدد پنج رقمی ضرب ده هزار را یاد گرفته‌اند؛ بنابراین می‌توانند با استفاده از این روش پاسخ را به دست آورند.  
 به عنوان نمونه در تمرین اول، دانش‌آموزان ابتدا عدد ۴۰ را از ۶۰ کم کرده و بعد واژه هزار را بیان می‌کنند. آنها می‌توانند برای تفریق



این عدد از شمارش ده تا، ده تا (با استفاده از انگشتان) استفاده کنند. یعنی ۵۰، ۶۰ تا عدد ۲۰ را به دست آورند و بعد واژه هزار را بیان کرده و پاسخ ۲۰۰۰۰ را در جای خالی بنویسند.  
پاسخ های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می دهیم.

## فعالیت های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

دانش آموزان را به گروه های دو یا سه نفره تقسیم می کنیم؛ به هر گروه، یک چک پول پنجاه هزار تومانی، یک اسکناس ده هزار تومانی، یک اسکناس پنج هزار تومانی، یک اسکناس دو هزار تومانی و یک اسکناس هزار تومانی می دهیم. از هر گروه می خواهیم با استفاده از یک چک پول و دو اسکناس یک مجموعه بسازند و ارزش آن را بنویسند و پاسخ خود را توضیح دهند.  
به عنوان نمونه برای ۶۵۰۰۰ تومان، می گویند، از یک چک پول پنجاه هزار تومانی، یک اسکناس ده هزار تومانی و یک اسکناس پنج هزار تومانی استفاده کردیم. بدیهی است دانش آموزان با این روش می توانند مجموعه های مختلف بسازند.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث عملی است. برای ارزشیابی می توان از فعالیت های پیشنهادی در راهنمای تدریس استفاده کرد.

## صفحه ۱۰۲

توصیه های آموزشی حل مسئله، صفحه ۸۵ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.  
مسئله های این صفحه به منظور کاربرد جمع و تفریق در زندگی روزمره ارائه شده است. بنابراین دانش آموزان برای تشخیص راه حل مناسب باید مفهوم جمع و تفریق را به درستی فهمیده باشند و برای انجام محاسبات از ماشین حساب استفاده کنند.  
ابتدا دانش آموزان در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می دهند، به طور کامل می نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۱/۱۶. سپس هر مسئله را می خوانند، نکات کلیدی را مشخص می کنند، راه حل مناسب را تشخیص می دهند، عملیات جمع یا تفریق را می نویسند، پاسخ را با استفاده از ماشین حساب محاسبه کرده و می نویسند.  
اگر در مسئله اول، دانش آموزان نتوانند از روی نقشه، مسئله را درک کنند؛ توضیح می دهیم که فاصله تهران تا شاهرود ۴۱۲ کیلومتر و فاصله شاهرود تا مشهد ۴۹۱ کیلومتر است. اگر خانواده آقای سعیدی بخواهند از این مسیر، از تهران به مشهد بروند چند کیلومتر باید طی کنند؟  
پاسخ های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می دهیم.

# اشکال هندسی

## هدف کلی: شناخت اشکال هندسی

### اهداف جزئی

- شناخت بیضی
- شناخت متوازی الاضلاع
- شناخت لوزی

صفحه ۱۰۶ - ۱۰۳

## مفاهیم پیش نیاز

- اندازه گیری طول

## وسایل و مواد مورد نیاز

- اشکال هندسی مربع، مستطیل، دایره، متوازی الاضلاع، بیضی
- وسایلی به شکل اشکال هندسی و با تصاویر آنها
- خط کش مناسب به تعداد دانش آموزان
- قیچی لبه گرد مناسب به تعداد دانش آموزان
- متوازی الاضلاع مقوایی دوربری شده

## راهنمای تدریس

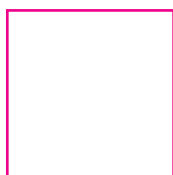
با دانش آموزان در مورد شکل های مختلفی که پیرامون ما وجود دارد صحبت می کنیم. به عنوان نمونه به دانش آموزان می گوئیم تابلوی کلاس چه شکلی است؟ دانش آموزان را هدایت می کنیم که به شکل مستطیل اشاره کنند. سپس از آنها می خواهیم به اطراف خود نگاه کرده و شکل های هندسی که برای آنها آشنا است نام ببرند. دانش آموزان به طور مثال به شکل مربع موازی یک کف کلاس، شکل گرد یا دایره صفحه ساعت کلاس و ... اشاره می کنند. به آنها می گوئیم در این بخش از کتاب می خواهیم با برخی دیگر از شکل های هندسی آشنا شویم.

## تصویر عنوانی

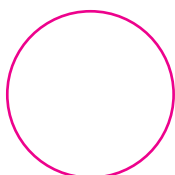
توجه دانش آموزان را به تصویر عنوانی جلب کرده و می‌گوییم این تصویر مربوط به مسجد نصیرالملک در شهر شیراز است و همان طور که می‌بینید در این بنا با استفاده از شکل های هندسی، طرح های زیبایی روی سقف، پنجره‌ها و ... به وجود آورده‌اند. سپس از هر دانش آموز می‌خواهیم متن « آیا می‌دانید » را بخواند و در صورت نیاز توضیحاتی به آنها ارائه می‌دهیم.

## فعالیت ۱

روی تابلو سه تصویر هندسی مربع، دایره و مستطیل می‌کشیم.



مربع



دایره



مستطیل

ابتدا به شکل مربع اشاره می‌کنیم و نام آن را از دانش آموزان می‌پرسیم. پس از دریافت پاسخ دانش آموزان، نام آن را زیر شکل می‌نویسیم. به همین ترتیب ضمن سؤال از دانش آموزان، نام شکل مستطیل و دایره را هم زیر آنها می‌نویسیم، سپس تابلو را پاک کرده به دانش آموزان می‌گوییم امروز می‌خواهیم با یکی دیگر از اشکال هندسی آشنا شویم. تصویر یک بیضی بزرگ را روی تابلو می‌کشیم و به دانش آموزان می‌گوییم نام این شکل بیضی است در زیر بیضی، با ماژیک یا گچ رنگی دیگری نام بیضی را می‌نویسیم.



بیضی

از دانش آموزان می‌خواهیم ضمن توجه به شکل، نام بیضی را تکرار کنند.

از دانش آموزان می‌پرسیم شما شکل بیضی را در کجا دیده‌اید. پاسخ دانش آموزان را دریافت می‌کنیم و سپس خود یک دیس بیضی شکل را به آنها نشان داده و می‌گوییم، این دیس به شکل بیضی است. همچنین وسایل دیگر و یا تصویر آنها را که به شکل بیضی است مانند قاب عکس و ... را به آنها نشان می‌دهیم.

## فعالیت ۲

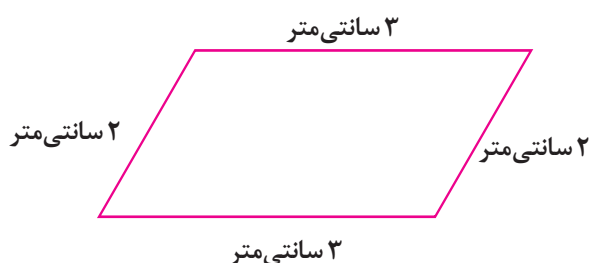
دانش آموزان را گروه بندی می‌کنیم و به هر گروه اشکال هندسی مربع، مستطیل، دایره و بیضی موجود در کیت آموزشی را داده و از آنها می‌خواهیم قطعه بیضی شکل را جدا کنند. سپس از هر یک از اعضای گروه می‌خواهیم قطعه بیضی شکل را روی کاربرگ

گذاشته و با مداد دور آن خط بکشند. سپس درون شکل ترسیم شده و یا زیر آن نام بیضی را بنویسند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۱۰۴ کتاب را باز کنند. ابتدا تاریخ روز را در جای خالی بنویسید. و با ذکر روز و نام ماه آن را بخوانند. سپس مجدداً توجه آنها را به تصویر بیضی جلب می‌کنیم و نام آن را می‌گوییم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های این صفحه را انجام دهند و باز خورد لازم را به آنها ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۱۰۵

### فعالیت ۱

یک متوازی‌الاضلاع دوربری شده را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و نام آن را بیان می‌کنیم. سپس آن را به هر یک از دانش‌آموزان می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم دور متوازی‌الاضلاع را با یکی از انگشتان دست لمس کنند تا درک بهتری از شکل متوازی‌الاضلاع داشته باشند و در پایان نام آن را ذکر کنند.



### فعالیت ۲

روی تابلوی کلاس تصویر یک متوازی‌الاضلاع را می‌کشیم و به دانش‌آموزان می‌گوییم این شکل، یک متوازی‌الاضلاع است. سپس نام متوازی‌الاضلاع را زیر آن می‌نویسیم. از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم اندازه هر ضلع را روی تابلو اندازه‌گیری کرده و آن را بنویسد. توجه دانش‌آموزان را به مساوی بودن ضلع‌های روبه‌روی هم در متوازی‌الاضلاع جلب می‌کنیم و به دانش‌آموزان می‌گوییم؛ در متوازی‌الاضلاع ضلع‌های روبه‌رو با هم مساوی هستند.

### فعالیت ۳

دانش‌آموزان را گروه بندی می‌کنیم و به هر گروه اشکال هندسی مستطیل، دایره، بیضی و متوازی‌الاضلاع را می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم ضمن مشورت با هم شکل متوازی‌الاضلاع را جدا کنند. سپس از هر یک از اعضای گروه می‌خواهیم شکل متوازی‌الاضلاع را روی کاربرگ گذاشته و با مداد دور آن را خط بکشند. سپس در پایین شکل ترسیم شده، نام متوازی‌الاضلاع را بنویسند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۱۰۵ کتاب را باز کنند و ضمن توجه به تصویر، سه خط اول را به همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم. سپس از آنها می‌خواهیم هر یک با استفاده از خط کش ۴ ضلع را اندازه‌گیری کرده و در جای خالی اندازه آنها را بنویسند و نتیجه‌گیری نمایند که در متوازی‌الاضلاع، ضلع‌های روبه‌رو با هم مساوی هستند. مجدداً خط چهارم متن را به همراه دانش‌آموزان می‌خوانیم.

### صفحه ۱۰۵ تمرین اول

از دانش‌آموزان می‌خواهیم به شکل‌های این تمرین توجه کنند و بدون اندازه‌گیری خطوط و از طریق «تمیز بینایی» شکل‌های متوازی‌الاضلاع را مشخص کرده و زیر آن را علامت بزنند.

## صفحه ۱۰۵ تمرین دوم

از دانش آموزان می‌خواهیم نام هر شکل را زیر آن بنویسند. کار دانش آموزان را بررسی و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

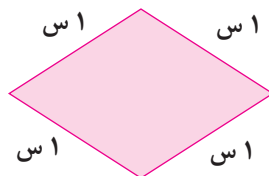
## صفحه ۱۰۶

### فعالیت ۱

روی تابلوی کلاس تصویر یک لوزی را می‌کشیم و به دانش آموزان می‌گوییم این شکل یک لوزی است. سپس می‌گوییم: شکل لوزی را در برخی کاشی‌های آشپزخانه و روی برخی بلوزهای بافتنی و ... می‌بینیم. و تصاویری از این مصداق‌ها را به دانش آموزان نشان می‌دهیم و می‌خواهیم نام شکل آن یعنی «لوزی» را بیان کنند.



از یکی از دانش آموزان می‌خواهیم اندازه هر ضلع لوزی را روی تابلو اندازه‌گیری کرده و آن را بنویسد. توجه دانش آموزان را به مساوی بودن اضلاع لوزی جلب کرده و می‌گوییم در لوزی، همه ضلع‌ها با هم مساوی هستند.

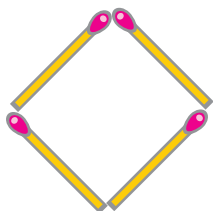


### فعالیت ۲

به هر دانش آموز کاربرگی که در آن تصویر یک لوزی (نسبتاً بزرگ مثلاً طول ۱۰ سانتی متر) را کشیده‌ایم داده و از آنها می‌خواهیم با قیچی لبه گرد، دور آن را برش بزنند و سپس در داخل لوزی دوربری شده نام لوزی را بنویسند. از دانش آموزان می‌خواهیم صفحه ۱۰۶ کتاب را باز کنند، مجدداً توجه دانش آموزان را به شکل لوزی جلب کرده و از آنها می‌خواهیم اضلاع لوزی را اندازه‌گیری کرده و در جای خالی بنویسند. تا به تساوی اضلاع لوزی پی ببرند. متن را به همراه دانش آموزان می‌خوانیم. از دانش آموزان می‌خواهیم دو تمرین این صفحه را انجام دهند، کار آنها را بررسی و بازخورد لازم را به آنها ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۱۰۶ بازی و ریاضی

دانش آموزان را در گروه‌های سه نفره تقسیم می‌کنیم، به هر یک از اعضای هر گروه چهار چوب کبریت می‌دهیم. روی تابلوی کلاس یک لوزی ترسیم می‌کنیم و از هر یک از دانش آموزان می‌خواهیم با استفاده از چوب کبریت‌های خود یک لوزی بسازند، اعضای گروه می‌توانند در مورد نحوه ساخت لوزی با یکدیگر مشورت کنند.



### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

از دانش آموزان می‌خواهیم نام برخی از وسایل منزل خود را که به شکل، اشکال هندسی هستند بنویسند و نام شکل را نیز روبه روی آن بنویسند. مانند:

پادری: مستطیل

کاشی آشپزخانه: مربع

صفحه تلویزیون: مستطیل

بشقاب: دایره

دیس: بیضی

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از اشکال هندسی (بیضی، متوازی الاضلاع و لوزی) کتبی است و طراحی سؤالات همانند تمرین‌های کتاب مبتنی بر تشخیص هر یک از شکل‌ها و نوشتن نام آنها است.

## هدف کلی: شناخت اشکال هندسی

### اهداف جزئی

- شناخت دایره
- آشنایی با پرگار و نحوه رسم دایره به وسیله پرگار
- آشنایی با مرکز دایره

صفحه ۱۰۸ - ۱۰۷

### مفاهیم پیش نیاز

- اندازه گیری طول

### وسایل و مواد مورد نیاز

- لیوان یا استکان متناسب با تعداد دانش آموزان
- پرگار متناسب با تعداد دانش آموزان
- خط کش متناسب با تعداد دانش آموزان
- وسایلی با سطوح دایره ای شکل

### راهنمای تدریس

صفحه ۱۰۷

#### فعالیت ۱

ابتدا تصویر یک دایره را روی تابلو می کشیم و از دانش آموزان می خواهیم نام آن یعنی «دایره» را بیان کنند. سپس چند وسیله را که دارای سطوح دایره ای هستند به آنها نشان می دهیم. مانند سکه، بشقاب گرد، دهانه بطری و از دانش آموزان نیز می خواهیم چند مثال بزنند.

#### فعالیت ۲

توجه دانش آموزان را به تصویر بالای صفحه جلب می کنیم و به آنها می گوییم این دانش آموز در حال رسم دایره با لبه یک لیوان است. سپس یک کاربرگ و یک لیوان لبه گرد در اختیار آنها قرار داده و از آنها می خواهیم به وسیله لبه لیوان دایره ای رسم نمایند. در صورت نیاز نحوه رسم دایره با وسیله های گرد را به آنها توضیح می دهیم. در صورتی که دانش آموزان در ترسیم دایره موفق شدند از آنها می خواهیم با استفاده از سطوح دایره ای شکل کوچک تر مانند سکه، مداد تراش و ... هم چند دایره رسم نمایند.

## فعالیت ۳

یک پرگار را به دانش‌آموزان نشان داده و به آنها می‌گوییم: بهترین وسیله برای کشیدن دایره پرگار است. به وسیله پرگار می‌توان دایره‌هایی با اندازه دلخواه کشید. سپس پرگار را باز کرده و سوزن و مداد پرگار را به آنها نشان می‌دهیم. نحوه باز و بسته کردن پرگار را به آنها آموزش می‌دهیم. سپس پرگار را به دانش‌آموزان داده و از آنها می‌خواهیم سوزن و مداد پرگار را شناسایی کنند و نحوه باز و بسته کردن پرگار را تمرین کنند.

## فعالیت ۴

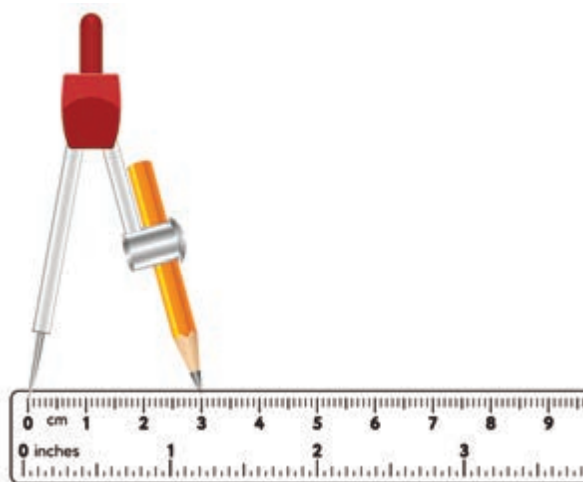
نحوه ترسیم دایره به وسیله پرگار را به دانش‌آموزان آموزش می‌دهیم. به آنها نشان می‌دهیم که سوزن پرگار را به طور ثابت روی کاغذ قرار دهند و سپس با مداد پرگار، دایره را ترسیم کنند. به آنها توضیح می‌دهیم که جای نوک سوزن را با مداد پررنگ کنند و مرکز دایره را ببینند.

در این مرحله جهت دستیابی به مهارت در ترسیم دایره، دانش‌آموزان تمرین‌های مکرری را انجام دهند و در هر دایره، مرکز دایره را مشخص کنند. کار دانش‌آموزان را بررسی و توضیحات لازم را به آنها ارائه می‌کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۱۰۷ کتاب را بخوانند و هر جمله را خوانده و به تصاویر آن توجه کنند و مجدداً تمرین پایین صفحه را انجام دهند.

## صفحه ۱۰۸

### فعالیت ۱

- به دانش‌آموزان می‌گوییم، می‌خواهیم دایره‌ای با اندازه مشخص ترسیم کنیم و مرکز آن را هم مشخص کنیم.
- سوزن پرگار را کنار صفر خط کش قرار می‌دهیم و به اندازه مورد نظر (مثلاً ۳ سانتی‌متر) پرگار را باز می‌کنیم تا نوک مداد کنار عدد ۳ قرار گیرد.
- دایره را رسم می‌کنیم.
- اثر نوک سوزن بر کاغذ را پررنگ می‌کنیم و مرکز دایره را مشخص می‌کنیم. این مراحل را عینی برای دانش‌آموزان انجام می‌دهیم.





از دانش‌آموزان می‌خواهیم با توجه به مراحل فوق پرگار خود را به اندازه ۴ سانتی متر باز کنند و دایره ای رسم نمایند. کار آنها را بررسی و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم. سپس از آنها می‌خواهیم با پررنگ کردن نوک سوزن مرکز دایره را مشخص کنند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۱۰۸ کتاب را باز کنند. مجدداً ضمن اشاره به تصاویر و توضیح متن، نحوه رسم دایره را مرور می‌کنیم. از آنها می‌خواهیم مطابق با تمرین ارائه شده در کتاب دو دایره ترسیم کنند و مرکز آن را مشخص کنند. کار آنها را بررسی کرده و باز خورد لازم را ارائه می‌دهیم.

**نکته:** در صورتی که دانش‌آموزی به دلیل معلولیت حرکتی قادر به ترسیم دایره نباشد، صرفاً تمرین‌های به او ارائه می‌دهیم که شکل دایره را مشخص کرده و مرکز آن را نشان دهد و در بخش ارزشیابی، ترسیم دایره برای او حذف می‌باشد.

### صفحه ۱۰۸: گفت‌وگو کنید.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم در مورد کاربرد رسم دایره در برخی حرفه‌ها با هم گفت‌وگو کنند. بحث را به گونه ای هدایت می‌کنیم که دانش‌آموزان به مواردی مانند ترسیم الگوی دم کنی آشپزخانه، ساخت میز گرد در کارگاه نجاری، ساخت باغچه‌های گرد در برخی پارک‌ها و ... اشاره کنند. به دانش‌آموزان می‌گوییم برای رسم دایره‌های بزرگ از پرگارهای بزرگ استفاده می‌شود و در صورت امکان، تصویر پرگار بزرگ را به آنها نشان می‌دهیم.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این مبحث به صورت کتبی عملکردی است و شامل ترسیم دایره مطابق با دستورالعمل است. و نمره این مبحث در بارم آزمون کتبی لحاظ شود.

## تمرین‌های دوره ای ۲

### توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی تمرین‌های دوره ای ۱ در، صفحه ۹۴ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

### هدف کلی: مروری بر آموخته‌های دانش آموزان

#### صفحه ۱۰۹

خلاصه داستان را به شکل زیر برای دانش آموزان تعریف می‌کنیم.  
پوریا در روستا زندگی می‌کند. او هر روز صبح زود برای رفتن به مدرسه از خانه خارج می‌شود. مدرسه او در شهر است و او برای رفت و برگشت خود هزینه ای را پرداخت می‌کند.  
شما داستان پوریا را از روی کتاب به دقت بخوانید و با توجه به دانش و مهارتی که در درس ریاضی به دست آورده اید، جاهای خالی را به طور مناسب پر کنید.  
دانش آموز هر پاراگراف را خوانده و قسمت مربوطه را تکمیل می‌کند. در این تمرین دانش آموزان مروری بر موضوعات زیر دارند:

توضیحات	پاسخ صحیح	هدف آموزشی / فعالیت دانش آموز
جمع با استفاده از ماشین حساب انجام شود.	۸۰۰۰ متر	خط ۴: اندازه گیری (تبدیل کیلومتر به متر)
	۶:۲۵	خط ۵: زمان (خواندن ساعت)
	۷۰۰۰ تومان	خط ۱۲: جمع (جمع ۴ عدد)
	شنبه، دوشنبه، چهارشنبه	خط ۱۳: زوج و فرد
	۳:۳۰	خط ۱۴: ساعت (خواندن ساعت در بعدازظهر)
	۲:۳۰	خط ۱۵: ساعت (خواندن ساعت در بعدازظهر)

#### صفحه ۱۱۰

در بخش اول تمرین دانش آموز ارزش ۴ ده هزار تومانی را از هر راهی مانند شمارش ده هزار تا ده هزار تا و یا ضرب ۴ در ۱۰۰۰۰ و... می‌تواند به دست آورد. انتظار می‌رود دانش آموز عملیات ریاضی در این بخش انجام ندهد.  
در بخش دوم نیز دانش آموز با استفاده از تفریق ذهنی  $۴۰۰۰۰ - ۶۰۰۰۰ = \dots$  به پاسخ می‌رسد که در این حالت بهتر است از

خط جدا کننده بین طبقات استفاده کند و در صورتی که دانش آموز در تفریق ذهنی مشکل داشت، می تواند از دو روش زیر نیز به پاسخ برسد.

$$\begin{array}{r} 60000 \\ - 40000 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 60 \text{ هزار} \\ - 40 \text{ هزار} \\ \hline \end{array}$$

در تمرین دوم ابتدا دانش آموز ارزش هر پول را بیان می کند و سپس جمع سه پول را بیان می کند. بدیهی است دانش آموز نباید از عملیات جمع استفاده کند.  
در تمرین سوم دانش آموز ضمن توجه دقیق به طرح ارائه شده؛ نام بیضی، متوازی الاضلاع، دایره و مثلث را می نویسد. با توجه به اینکه شکل ها تکرار شده اند دانش آموز می تواند نام هر شکل را یک بار بنویسد.

## گنجایش

هدف کلی: آشنایی با واحد اندازه گیری مایعات (لیتر)

اهداف جزئی

- آشنایی با مفهوم گنجایش
- آشنایی با واحد اندازه گیری مایعات (لیتر)
- کاربرد مفهوم لیتر در زندگی روزمره

صفحه ۱۱۵ - ۱۱۱

مفاهیم پیش نیاز

وسایل و مواد مورد نیاز

- لیوان در اندازه‌های بزرگ، متوسط و کوچک
- پارچ آب و قابلمه
- پیمانه یک لیتری
- اجناس مختلف مانند پاکت شیر، روغن مایع و یک بسته لوبیا.

راهنمای تدریس

با یک بحث گروهی در مورد واحدهای اندازه گیری تدریس را شروع می‌کنیم. به عنوان نمونه: برای اندازه گیری جرم اجسام (وزن اجسام) از چه واحدی استفاده می‌شود. پس از دریافت پاسخ صحیح ( کیلوگرم - گرم) از دانش‌آموزان در مورد واحد اندازه‌گیری طول سؤال می‌کنیم و پس از دریافت پاسخ صحیح (متر، سانتی‌متر) به دانش‌آموزان می‌گوییم امروز درس ما در مورد واحد اندازه گیری مایعات است. آیا می‌دانید به چه موادی مایعات می‌گوییم؟ بحث را به گونه‌ای هدایت می‌کنیم که دانش‌آموزان پاسخ‌های آب، نوشابه، دوغ، بنزین و ... را بدهند. سپس می‌گوییم پس امروز در مورد واحد اندازه گیری مایعات با هم صحبت می‌کنیم.

صفحه ۱۱۱

تصویر عنوانی

توجه دانش‌آموزان را به تصویر عنوانی جلب کرده و از آنها می‌خواهیم درباره تصویر گفت‌وگو کنند. دانش‌آموزان اشاره می‌کنند که راننده ماشین به پمپ بنزین آمده است تا باک ماشین خود را از بنزین پر کند. سپس از هر دانش‌آموز می‌خواهیم متن «آیا می‌دانید» را بخواند و با دانش‌آموزان درباره نحوه صرفه جویی در مصرف بنزین مانند استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی، عدم استفاده از ماشین برای مسیرهای کوتاه و ... صحبت می‌کنیم.

## فعالیت ۱

به همراه دانش آموزان به آشپزخانه می رویم و فعالیت های زیر را انجام می دهیم.

فعالیت دانش آموز	فعالیت معلم
توجه دانش آموزان	دو لیوان و یک استکان با گنجایش های مختلف را روی میز می گذاریم. 
دانش آموز ضمن توجه به ظروف و مشورت با دوستانش می گوید لیوان شماره یک آب بیشتری می گیرد.	از یکی از دانش آموزان می خواهیم با دقت به درون لیوان ها و استکان نگاه کند و بگوید در کدام یک از آنها می توان آب بیشتری ریخت؟ به او می گوئیم می توانی با دوستانت نیز مشورت کنی.
چون جای بیشتری دارد.	چرا؟
توجه دانش آموزان	بچه ها به میزان جایی که هر ظرف برای ریختن مایعات درون آن دارد؛ گنجایش آن ظرف می گوئیم.
گنجایش	کلمه گنجایش را روی تابلو آشپزخانه نوشته و از دانش آموزان می خواهیم آن را بخوانند.

فعالیت دانش آموز	فعالیت معلم
توجه دانش آموزان	<p>دو لیوان با گنجایش‌های مختلف و یک استکان را روی میز آشپزخانه می‌گذاریم.</p> 
توجه دانش آموزان	<p>می‌خواهیم گنجایش این لیوان‌ها و استکان را با هم مقایسه کنیم.</p>
تأیید دانش آموزان با گفتن "بله"	<p>لیوان شماره ۲ را پر از آب می‌کنیم و به دانش آموزان می‌گوییم: آیا این لیوان کاملاً پر از آب شده است؟</p>
ریختن آب در استکان و مشاهده سرریز شدن آب توسط سایر دانش آموزان	<p>از یکی از دانش آموزان می‌خواهیم آب لیوان را به‌طور کامل در استکان بریزد.</p>
چون گنجایش استکان از گنجایش لیوان کمتر است.	<p>چرا آب از استکان بیرون ریخت؟</p>
مشاهده پر بودن لیوان از آب	<p>از یکی از دانش آموزان می‌خواهیم مجدداً لیوان شماره ۲ را از آب پر کند.</p>
ریختن آب در لیوان شماره ۱ و مشاهده پر نشدن کامل لیوان توسط سایر دانش آموزان	<p>از دانش آموزان می‌خواهیم آب لیوان شماره ۲ را درون لیوان شماره ۱ بریزد.</p>
چون گنجایش لیوان شماره ۱ از لیوان شماره ۲ بیشتر است.	<p>چرا لیوان شماره ۱ از آب پر نشد؟</p>

**نکته:** در پایان به دانش‌آموزان می‌گوییم جهت صرفه جویی در مصرف آب، آب درون لیوان‌ها را در باغچه و یا گلدان بریزند. از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۱۱۲ کتاب را باز کنند. ابتدا تاریخ آن روز را در جای خالی بنویسند. مجدداً توجه دانش‌آموزان را به تصاویر جلب کرده و آزمایش را با بچه‌ها مرور می‌کنیم.

## صفحه ۱۱۴ - ۱۱۳

### فعالیت

روی میز آشپزخانه یک قابلمه پر از آب، پارچ آب، یک لیوان و یک استکان می‌گذاریم. از یکی از دانش‌آموزان می‌خواهیم با استکان، آب از قابلمه برداشته و پارچ را از آب پر کند. (تأکید می‌کنیم استکان را باید کاملاً از آب پر کند.) و تعداد دفعات استفاده از استکان را بشمارد. زمانی که پارچ پر از آب شد، از دانش‌آموز سؤال می‌کنیم با چند استکان توانستی پارچ را پر از آب کنی؟ دانش‌آموز پاسخ ۱۶ استکان را می‌دهد. از او می‌پرسیم پس گنجایش پارچ چقدر بود؟ او پاسخ می‌دهد: گنجایش این پارچ برابر با ۱۶ استکان است.

آب پارچ را مجدداً در قابلمه ریخته و از دانش‌آموز دیگری می‌خواهیم فرایند پر کردن پارچ را با لیوان انجام دهد. او نیز در پایان بیان می‌کند.

گنجایش این پارچ برابر ۱۰ لیوان است.

از دانش‌آموزان می‌پرسیم چرا اندازه‌ها متفاوت شده است؟

آنها پاسخ می‌دهند چون گنجایش استکان از گنجایش لیوان کمتر بود. سپس به دانش‌آموزان می‌گوییم پس برای اندازه‌گیری مایعات هم باید یک واحد مشخص داشته باشیم. سپس پیمانه یک لیتری را به دانش‌آموزان نشان داده و می‌گوییم واحد اندازه‌گیری مایعات «لیتر» است و این پیمانه گنجایش یک لیتر را دارد.

پیمانه یک لیتری را پر از آب می‌کنیم تا بچه‌ها یک لیتر آب را ببینند و برای آن که درک بهتری از یک لیتر آب داشته باشند، آب پیمانه را در یک بطری می‌ریزیم و می‌گوییم این بطری یک لیتر آب دارد.

در صورت امکان مایعات بسته‌بندی شده یک لیتری، ۲ لیتری مانند مایع ظرفشویی، عرقیات سنتی و ... را به دانش‌آموزان نشان داده و می‌خواهیم میزان آن را با واحد لیتر بخوانند.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم صفحه ۱۱۴-۱۱۳ کتاب را باز کنند و به آنها می‌گوییم مشابه فعالیتی که ما انجام دادیم، در کتاب نیز نوشته شده است. مجدداً ضمن جلب توجه دانش‌آموزان به تصویر کتاب، متن را با دانش‌آموزان خوانده و مجدداً توضیحات لازم را ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین نمونه را بخوانند و ضمن توجه به تصویر بنزین زدن به ماشین، بیان کنند چون بنزین جزء مایعات است پس در این تمرین باید از واژه لیتر استفاده شود. و برای تصویر دوم نیز ضمن خواندن نوشته‌های روی تصویر «مایع ظرفشویی» و «۲ لیتر» جای خالی را به طور مناسب پر کنند.

## فعالیت

چند ماده خوراکی مانند کیسه برنج، روغن مایع، یک نوع میوه، نوشابه را به کلاس آورده و از دانش‌آموزان می‌خواهیم مواردی که با لیتر اندازه‌گیری می‌شود را بیان کنند و علت آن را توضیح دهند. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم به تصاویر صفحه ۱۱۵ کتاب توجه کرده و نام آنها را بگویند و سپس مواردی که با لیتر اندازه‌گیری می‌شود را با گذاشتن علامت مشخص کنند. تصاویر این صفحه عبارت‌اند از: گلاب، چای، روغن مایع، لوبیا، دوغ، هندوانه و شربت.

## صفحه ۱۱۵: فعالیت کتاب

به همراه دانش‌آموزان به کارگاه آشپزی می‌رویم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم ضمن توجه به موادی که در آشپزخانه وجود دارد؛ بیان کنند که کدام یک، با واحد لیتر اندازه‌گیری می‌شود؟

## فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

از دانش‌آموزان می‌خواهیم به مواد موجود در یخچال و آشپزخانه خود توجه کنند و نام مواردی که با لیتر اندازه‌گیری می‌شود را مشخص کنند. کاربرگی به دانش‌آموزان می‌دهیم که سؤالاتی مشابه سؤالات زیر داشته باشد. از آنها می‌خواهیم هر جمله را بخوانند و گزینه مناسب را انتخاب کنند.

۱ برای اندازه‌گیری میزان آب مصرفی از چه واحدی استفاده می‌شود؟  
الف) سانتی متر

ب) متر

ج) لیتر

۲ برای اندازه‌گیری یک بسته حبوبات از چه واحدی استفاده می‌شود؟  
الف) لیتر

ب) متر

ج) کیلوگرم

۳ برای اندازه‌گیری بنزین از چه واحدی استفاده می‌شود؟  
الف) کیلومتر

ب) لیتر

ج) گرم

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از این مبحث به صورت کتبی و مشابه تمرین‌ها کتاب می‌باشد.



## کار با ماشین حساب

### توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی ماشین حساب، صفحه ۷۱ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

### هدف کلی: انجام چهار عمل اصلی با ماشین حساب

#### اهداف جزئی

- انجام ضرب دو عدد (حداکثر ۴ رقمی در ۳ رقمی) با ماشین حساب
- انجام ضرب دو عدد (حداکثر ۵ رقمی در ۲ رقمی) با ماشین حساب
- استفاده از ماشین حساب در حل مسائل

صفحه ۱۲۰ - ۱۱۶

### مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد با ارقام فارسی
- خواندن و نوشتن اعداد با ارقام انگلیسی به فارسی
- نمایش اعداد روی ماشین حساب
- خواندن و نوشتن اعداد از روی ماشین حساب
- نشان دادن علامت  $\times$  و  $=$  روی ماشین حساب
- آشنایی با مفهوم ضرب

### وسایل و مواد مورد نیاز

- ماشین حساب (به تعداد دانش‌آموزان)
- کالاهای موجود در محیط

### راهنمای تدریس

صفحه ۱۱۶

### فعالیت

کالاهایی را که قبلاً قیمت‌گذاری کرده‌ایم، به کلاس می‌آوریم (قیمت‌ها ۴ رقمی باشد).

به عنوان نمونه، یک خمیر دندان ۷۹۵۰ تومان، یک شامپو ۹۸۴۰ تومان و ...

خمیر دندان را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم قیمت خمیر دندان را بخوانند. این عدد (۷۹۵۰) را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. سپس می‌گوییم، فروشنده ای می‌خواهد ۴۳۲ عدد خمیر دندان بخرد. برای این که بداند قیمت آنها چه قدر است؛ چه می‌کند؟ (چه عملی را انجام می‌دهد؟) پاسخ‌های دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا بگویند، ضرب می‌کنیم. عبارت  $7950 \times 432 = \dots\dots\dots$  را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم، ضرب را با استفاده از ماشین حساب انجام دهند. روش ضرب با ماشین حساب را با دانش‌آموزان مرور می‌کنیم. در صورتی که دانش‌آموزی در کار با ماشین حساب، مشکل داشته باشد، می‌توانیم کارت راهنما (مانند نمونه) را در اختیار او قرار دهیم که از آن استفاده کند.

کارت راهنما (ضرب دو عدد با ماشین حساب)
● ابتدا یکی از اعداد را روی ماشین حساب نمایش دهید.
● علامت ضرب را بزنید.
● عدد دیگر را بزنید.
● علامت مساوی را بزنید.
● جواب ضرب را روی ماشین حساب می‌بینید، آن را بخوانید.

کار دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بررسی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم. همین فعالیت را با بقیه کالاها (شامپو و ...) نیز انجام می‌دهیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین بالای صفحه ۱۱۶ کتاب را انجام دهند.

دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ .....) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۱/۱۷.

سپس مسئله ارائه شده در بالای صفحه را می‌خوانند، ضرب را با ماشین حساب انجام می‌دهند؛ درستی پاسخ خود را با عدد روی ماشین حساب یا پاسخ نوشته شده مقایسه کنند و بعد سایر ضرب‌ها را با ماشین حساب انجام می‌دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

**صفحه ۱۱۶: پایین صفحه**

برای انجام این تمرین، ابتدا نام هر میوه و قیمت یک کیلو از آن را از دانش‌آموزان بیان می‌پرسیم. در صورتی که خواندن قیمت میوه‌ها از روی کتاب برای دانش‌آموزان مشکل باشد، آن را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

- توت فرنگی کیلویی: ۵۷۰۰ تومان
- خیار کیلویی: ۱۷۵۰ تومان
- هلو کیلویی: ۳۷۰۰ تومان

دانش‌آموزان با استفاده از ماشین حساب، قیمت هر کیلو میوه را در مقدار آن ضرب کرده و حاصل ضرب را در جای خالی مربوطه می‌نویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت اشکال، متناسب با نوع اشتباه آنها، بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

دانش‌آموزان ابتدا تمرین را می‌خوانند. سپس نام هر کالا و قیمت آن را می‌خوانند و با استفاده از ماشین حساب، قیمت هر کالا را در تعداد آن ضرب کرده، حاصل ضرب را در جای خالی می‌نویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### فعالیت

یک مسئله ضرب مانند نمونه، روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

قیمت یک شلوار ورزشی ۶۲۹۷۰ تومان است.

مدرسه دانش، می‌خواهد برای ۳۵ نفر از دانش‌آموزان از این شلوار بخرد. برای این که بدانیم، پول شلوارها چه قدر می‌شود، چه می‌کنیم؟ (چه عملی را انجام می‌دهیم؟) پاسخ‌های دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا بگویند، ضرب می‌کنیم. عبارت .....  
 $62970 \times 35 =$  روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم، ضرب را با استفاده از ماشین حساب انجام دهند. در صورتی که دانش‌آموزی در کار با ماشین حساب، مشکل داشته باشد؛ می‌توانیم کارت راهنمای ضرب دو عدد با ماشین حساب را در اختیار او قرار دهیم.

دانش‌آموزان می‌توانند از کارت راهنما تا هنگامی که در ضرب با ماشین حساب تسلط کافی ندارند، استفاده کنند ولی در ارزشیابی پایانی مجاز به استفاده کردن از آن نیستند. کار دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بررسی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین بالای صفحه ۱۱۸ را انجام دهند. دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ .....). تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه ۱۴۰۰/۱۱/۱۹. سپس مسئله ارائه شده در بالای صفحه را می‌خوانند، ضرب را با ماشین حساب انجام می‌دهند، درستی پاسخ خود را با عدد روی ماشین حساب یا پاسخ نوشته شده (۷۱۵۰۰۰) مقایسه می‌کنند و بعد سایر ضرب‌ها را انجام می‌دهند.  
 پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

### صفحه ۱۱۸: تمرین پایین صفحه

برای انجام این تمرین، دانش‌آموزان قیمت یک متر پارچه را از روی تصویر می‌خوانند و با استفاده از ماشین حساب، قیمت هر متر پارچه را در مقدار آن (۳۵ متر) ضرب می‌کنند و پاسخ را در جای خالی می‌نویسند. به همین ترتیب، قیمت یک قیچی را خوانده، آن را در تعداد خواسته شده ضرب می‌کنند و پاسخ را در جای خالی می‌نویسند.

### صفحه ۱۱۹: تمرین اول

دانش‌آموزان مسئله را می‌خوانند. سپس قیمت یک پیتزا را از روی تصویر می‌خوانند و با استفاده از ماشین حساب قیمت هر پیتزا را در مقدار آن (۱۷) ضرب می‌کنند و پاسخ را در جای خالی می‌نویسند.

## صفحه ۱۱۹: تمرین دوم

برای انجام این تمرین، دانش آموزان نام هر کالا و میزان تولید روزانه آن را می خوانند. میزان تولید روزانه را با استفاده از ماشین حساب در عدد ۲۱ ضرب کرده و پاسخ را در جدول می نویسند.

در نمونه ارائه شده، دانش آموزان ضرب را با ماشین حساب انجام می دهند. پاسخ خود را با پاسخ نوشته شده در جدول مقایسه می کنند و بعد سایر تمرین ها را انجام می دهند.

در صورت نیاز به دانش آموزان توضیح می دهیم که «میزان تولید روزانه» یعنی مقداری که در یک روز تولید می شود. پاسخ های دانش آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می دهیم.

### فعالیت های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

کدام یک از گزینه های زیر حاصل ضرب  $275 \times 1560$  را نشان می دهد؟

الف) ۴۲۸۰۰

ج) ۳۷۵۰۰

ب) ۴۲۹۰۰

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث عملی است. برای ارزشیابی می توان از نمونه تمرین های کتاب و نمونه فعالیت ارائه شده در راهنمای تدریس استفاده کرد.

## صفحه ۱۲۰

تمرین های این صفحه به منظور یادآوری مفهوم چند برابر و کاربرد آن در زندگی روزمره ارائه شده است.

### فعالیت

به عنوان نمونه، یک پاره خط به طول ۱۵ سانتی متر روی تابلوی کلاس رسم می کنیم و می گوئیم، طول این پاره خط ۱۵ سانتی متر است. سپس از دانش آموزان می پرسیم، اگر بخواهیم پاره خط دیگری رسم کنیم که طول آن ۳ برابر این پاره خط باشد، چه می کنیم؟ دانش آموزان قبلاً مفهوم چند برابر را یاد گرفته اند؛ بنابراین می گویند، ۱۵ را در ۳ ضرب می کنیم. عبارت  $15 \times 3 = 45$  را روی تابلوی کلاس می نویسیم.

پس از تکرار و تمرین کافی از دانش آموزان می خواهیم تمرین های صفحه ۱۲۰ را انجام دهند.

دانش آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می دهند، به طور کامل می نویسند. به عنوان نمونه، ۱۴۰۰/۱۱/۱۹.

سپس نمونه ارائه شده در بالای صفحه را به دانش‌آموزان توضیح داده و یک‌بار دیگر مفهوم چند برابر را مرور می‌کنیم و از آنها می‌خواهیم تمرین‌های بعدی را انجام دهند.

در تمرین دوم و سوم، دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند نکات کلیدی را مشخص کرده، عملیات ضرب را با ماشین حساب انجام می‌دهند و پاسخ هر مسئله را می‌نویسند.

برای جدول پایین صفحه، دانش‌آموزان با استفاده از ماشین حساب عدد ۸۵۰ را در هر یک از اعداد ۴، ۷، ۳ ضرب کرده و پاسخ را در خانه مربوطه می‌نویسند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی از مبحث «چند برابر» به صورت کتبی است. برای سؤال‌های ارزشیابی می‌توان از مشابه تمرین‌های کتاب استفاده کرد.

# کار با ماشین حساب

## توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی ماشین حساب، صفحه ۷۱ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.

## هدف کلی: انجام چهار عمل اصلی با ماشین حساب

### اهداف جزئی

- تقسیم یک عدد حداکثر ۵ رقمی بر سه رقمی با ماشین حساب
- استفاده از ماشین حساب در حل مسائل

## صفحه ۱۲۲ - ۱۲۱

### مفاهیم پیش نیاز

- خواندن و نوشتن اعداد
- خواندن و نوشتن اعداد با ارقام انگلیسی به فارسی
- نمایش اعداد روی ماشین حساب
- نشان دادن علامت  $\div$  و  $=$  روی ماشین حساب
- درک مفهوم تقسیم برای حل مسائل

### وسایل و مواد مورد نیاز

- ماشین حساب (به تعداد دانش‌آموزان)

### راهنمای تدریس

## صفحه ۱۲۱

### فعالیت

به هر دانش‌آموز یک ماشین حساب می‌دهیم، سپس یک مسئله تقسیم روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.  
به عنوان نمونه:

قیمت یک کارتن شامپو ۶۷۲۸۰ تومان است. در این کارتن ۱۲ عدد شامپو می‌باشد؛ (یعنی قیمت ۱۲ شامپو ۶۷۲۸۰ تومان است).  
برای این که بدانیم قیمت هر عدد شامپو چه قدر است، چه کار می‌کنیم؟

پاسخ‌های دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا بگویند تقسیم می‌کنیم. عبارت تقسیم را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم .....  $12 = 67280 \div$  و از دانش‌آموزان می‌خواهیم تقسیم را با استفاده از ماشین حساب انجام دهند. روش تقسیم با ماشین حساب را با دانش‌آموزان مرور می‌کنیم. در صورتی که دانش‌آموزی در کار با ماشین حساب، مشکل داشته باشد، می‌توانیم کارت راهنما (مانند نمونه) را در اختیار او قرار دهیم که از آن استفاده کند.

#### کارت راهنما (تقسیم دو عدد با ماشین حساب)

- ابتدا یکی از اعداد را روی ماشین حساب نمایش دهید.
  - علامت تقسیم را بزنید.
  - عدد دیگر را بزنید.
  - علامت مساوی را بزنید.
- جواب تقسیم را روی ماشین حساب می‌بینید، آن را بخوانید.

دانش‌آموزان می‌توانند از کارت راهنما تا هنگامی که در تقسیم با ماشین حساب تسلط کافی ندارند؛ استفاده کنند. ولی در ارزشیابی پایانی مجاز به استفاده از آن نیستند.

کار دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بررسی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۲۱ کتاب را انجام دهند. برای انجام این صفحه دانش‌آموزان ابتدا مسئله بالای صفحه را می‌خوانند، سپس در پاسخ به «توضیح دهید عدد ۵۵۰ چگونه به دست آمده است؟» می‌گویند اگر  $26400$  را به ۴۸ تقسیم کنیم، عدد ۵۵۰ به دست می‌آید.

تقسیم را با استفاده از ماشین حساب انجام می‌دهند و پاسخ خود را با پاسخ درست مقایسه می‌کنند و بعد سایر تقسیم‌ها را انجام می‌دهند.

برای حل مسئله‌های تقسیم، دانش‌آموزان باید مفهوم تقسیم را به خوبی درک کرده باشند. هم‌چنین در انجام محاسبات با استفاده از ماشین حساب مهارت لازم را داشته باشند.

دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص می‌کنند و تقسیم را با ماشین حساب انجام می‌دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## صفحه ۱۲۲

**تمرین اول و دوم:** دانش‌آموزان در هر تمرین، ابتدا تعداد کالا و قیمت آنها را از روی تصویر می‌خوانند. سپس با استفاده از ماشین حساب، قیمت کالاها را بر تعداد آنها تقسیم می‌کنند، پاسخ را از روی ماشین حساب می‌خوانند و در جای خالی می‌نویسند.

**تمرین سوم و چهارم:** دانش‌آموزان ابتدا هر مسئله را می‌خوانند. سپس قیمت هر کالا را از روی تصویر می‌خوانند و بعد با استفاده از ماشین حساب مقدار پول را بر قیمت کالا تقسیم نموده، پاسخ را از روی ماشین حساب می‌خوانند و در جای خالی می‌نویسند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

## ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث به صورت عملی است. برای سؤال‌های ارزشیابی می‌توان از نمونه تمرین‌های کتاب و فعالیت ارائه شده در راهنمای تدریس استفاده کرد.

### صفحه ۱۲۳

توصیه‌های آموزشی حل مسئله، صفحه ۸۵ این کتاب مورد توجه قرار گیرد. مسئله‌های این صفحه به منظور آشنایی دانش‌آموزان با کاربرد ضرب و تقسیم در زندگی روزمره ارائه شده است. بنابراین دانش‌آموزان برای تشخیص راه حل مناسب، باید مفهوم ضرب و تقسیم را کاملاً درک کرده باشند و برای انجام محاسبات از ماشین حساب استفاده کنند. دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص می‌کنند، راه حل مناسب را تشخیص داده، عملیات ضرب یا تقسیم را با ماشین حساب انجام می‌دهند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت نیاز متناسب با نوع مشکل راهنمایی لازم را ارائه می‌کنیم.

### صفحه ۱۲۴

مسئله‌های این صفحه به منظور یادآوری کاربرد چهار عمل اصلی (جمع، تفریق، ضرب و تقسیم) در زندگی روزمره ارائه شده است. بنابراین دانش‌آموزان برای حل این مسائل و تشخیص راه حل مناسب، باید مفاهیم چهار عمل اصلی را به خوبی درک کرده باشند و همچنین در استفاده از ماشین حساب برای انجام محاسبات مهارت لازم را داشته باشند. دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... ) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۱/۲۴. سپس هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص می‌کنند، راه حل مناسب را تشخیص داده، عملیات مربوطه را با ماشین حساب انجام می‌دهند و پاسخ را می‌نویسند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم. در مسئله ۴، با دانش‌آموزان در خصوص مواد بازیافتی، ضرورت تفکیک زباله‌ها و حفظ محیط زیست گفت‌وگو می‌کنیم.



## محیط

### هدف کلی: اندازه‌گیری محیط شکل‌های مختلف

#### اهداف جزئی

- محاسبه محیط مربع با استفاده از فرمول
- محاسبه محیط مستطیل با استفاده از فرمول
- کاربرد محیط مربع و مستطیل در زندگی روزمره

### صفحه ۱۲۶ - ۱۲۵

#### مفاهیم پیش‌نیاز

- شناخت مربع
- آشنایی با ویژگی برابر بودن اضلاع در مربع
- شناخت مستطیل
- تشخیص تساوی طول‌ها و تساوی عرض‌ها در مستطیل
- اندازه‌گیری طول

#### راهنمای تدریس

### صفحه ۱۲۵

#### فعالیت ۱

به منظور یادآوری مفهوم محیط، چند نمونه از کارهایی را که دانش‌آموزان در درس کار و فناوری انجام داده‌اند به کلاس می‌آوریم. مانند زیر گلدانی که دور آن ریش ریش شده است، رومیزی و ... یکی از آنها را انتخاب می‌کنیم و با نشان دادن دور آن (حرکت دادن انگشتان دست خود، روی دور آن) می‌گوییم، دور رومیزی، یعنی محیط این رومیزی توردوزی شده است. همین کار را با جا نماز، زیرگلدانی و ... نیز انجام می‌دهیم. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم به اطراف خود نگاه کرده و محیط اجسام مختلف را نشان دهند. به عنوان نمونه، میز معلم، نیمکت، کتاب ریاضی، تابلوی کلاس و ...

در مرحله بعد، یک مثال در مورد کاربرد محیط بیان می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم مثال‌های دیگری را بیان کنند. به عنوان نمونه: اگر بخواهیم دور باغچه‌ای را دیوار بکشیم، دور استخری را نرده بکشیم، عکسی را قاب بگیریم. دور یک دم‌کنی را توردوزی کنیم، دور قالی نوار چرمی بدوزیم و ... محیط آن را اندازه می‌گیریم.

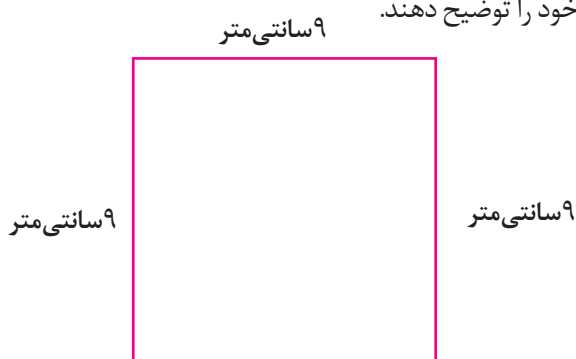
## فعالیت ۲

دانش‌آموزان در پایه هشتم روش محاسبه محیط مربع را آموزش دیده‌اند، با این حال روش اندازه‌گیری محیط مربع را با این فعالیت یادآوری می‌کنیم.



یک مربع روی تابلوی کلاس رسم می‌کنیم و اندازه یک ضلع آن را می‌نویسیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم اندازه ضلع‌های دیگر را بیان کنند و پاسخ خود را توضیح دهند.



ممکن است بعضی از دانش‌آموزان در ارائه توضیح مشکل داشته باشند؛ بنابراین با نشان دادن اضلاع روی شکل، مجدداً تساوی اضلاع را در هر مربع یادآوری می‌کنیم. با کمک دانش‌آموزان محیط مربع را با استفاده از جمع ضلع‌ها حساب می‌کنیم.

$$۹ + ۹ + ۹ + ۹ = ۳۶ \text{ سانتی متر}$$

به شکل و عبارت محاسبه محیط روی تابلو اشاره می‌کنیم و می‌گوییم، چون در هر مربع ضلع‌ها با هم برابر هستند، پس می‌توانیم اندازه یک ضلع را در ۴ ضرب کنیم؛ یعنی:

$$۴ \times ۹ = ۳۶ \text{ سانتی متر}$$

عبارت  $۴ \times \text{اندازه یک ضلع} = \text{محیط مربع}$  را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

کاربرگی که در آن چند مربع در اندازه‌های مختلف رسم شده است، تهیه می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم محیط را فقط با استفاده از فرمول محاسبه کنند (در هر مربع اندازه یک ضلع نوشته شده است). به عنوان نمونه:



$$۴ \times ۷ = ۲۸ \text{ سانتی متر}$$

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بررسی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم.

## فعالیت ۳

دانش‌آموزان در سال‌های قبل روش محاسبه محیط مستطیل را آموزش دیده‌اند؛ با وجود این، مجدداً روش اندازه‌گیری محیط مستطیل را یادآوری می‌کنیم.

یک مستطیل روی تابلوی کلاس رسم می‌کنیم و اندازه یک طول و یک عرض آن را می‌نویسیم.

۸ سانتی‌متر

۳ سانتی‌متر

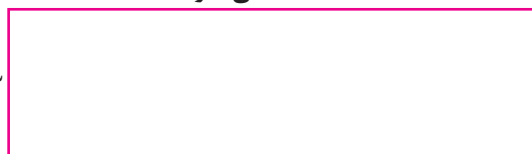


از دانش‌آموزان می‌خواهیم اندازه دو ضلع دیگر را بیان کنند و پاسخ خود را توضیح دهند.

۸ سانتی‌متر

۳ سانتی‌متر

۳ سانتی‌متر



۸ سانتی‌متر

در صورتی که دانش‌آموزان در ارائه توضیح مشکل داشته باشند، با نشان دادن طول و عرض مستطیل روی شکل، یک بار دیگر تساوی طول‌ها و عرض‌ها را در هر مستطیل یادآوری می‌کنیم.

با کمک دانش‌آموزان محیط مستطیل را با استفاده از جمع ضلع‌ها محاسبه می‌کنیم.

$$۸ + ۳ + ۸ + ۳ = ۲۲ \text{ سانتی‌متر}$$

به شکل و عبارت محاسبه محیط روی تابلو اشاره می‌کنیم و می‌گوییم، چون در هر مستطیل طول‌ها با هم و عرض‌ها با هم برابرند. پس می‌توانیم یک طول و یک عرض را با هم جمع کنیم و حاصل جمع را در ۲ ضرب کنیم. یعنی:

$$۸ + ۳ = ۱۱$$

$$۲ \times ۱۱ = ۲۲ \text{ سانتی‌متر}$$

$$۲ \times (\text{طول} + \text{عرض}) = \text{محیط مستطیل}$$

عبارت را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم. سپس کاربرگی که در آن چند مستطیل در اندازه‌های مختلف رسم شده است؛ تهیه می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم محیط هر مستطیل را فقط با استفاده از فرمول محاسبه کنند. (در هر مستطیل اندازه یک طول و یک عرض نوشته شده است).

۶ سانتی‌متر

به عنوان نمونه:

$$۶ + ۳ = ۹$$

۳ سانتی‌متر

$$۲ \times ۹ = ۱۸ \text{ سانتی‌متر}$$



پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۲۵ کتاب را انجام دهند.  
دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند.  
به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۲/۲.  
مجدداً روش محاسبه محیط مربع و مستطیل را از روی نمونه ارائه شده در کتاب یادآوری می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم محیط شکل‌ها را محاسبه کنند.  
پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۱۲۶

مسئله

توصیه‌های آموزشی حل مسئله، صفحه ۸۵ این کتاب مورد توجه قرار گیرد.  
مسئله‌های این صفحه به منظور آشنایی دانش‌آموزان با کاربرد محیط مربع و مستطیل در زندگی ارائه شده است. دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص کرده و محیط را محاسبه می‌کنند.  
پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### چالش‌ها و راهکارها

در صورتی که اندازه اضلاع بزرگ باشد (دو رقمی و بیشتر) و یا به هر دلیل دیگری دانش‌آموزان در انجام محاسبات (جمع و ضرب) مشکل داشته باشند؛ می‌توانند، محاسبات را در تمرین‌های کلاسی و در ارزشیابی پایانی با ماشین حساب انجام دهند.  
مسئله‌های این صفحه به منظور آشنایی دانش‌آموزان با کاربرد محیط مربع و مستطیل در زندگی ارائه شده است. دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص کرده و محیط را محاسبه می‌کنند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

### فعالیت‌های پیشنهادی جهت توسعه و تثبیت یادگیری

اشکالی به شکل مربع و مستطیل تهیه کرده و در اختیار دانش‌آموزان قرار دهیم تا اضلاع هر شکل را اندازه‌گیری و محیط آن را حساب کنند.  
در محیط اطراف خود، اضلاع اجسامی را که به شکل مربع و مستطیل هستند، اندازه‌گیری کرده و محیط آن را محاسبه کنند.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث به صورت کتبی است. برای ارزشیابی می‌توان از نمونه تمرین‌ها و مسئله‌های کتاب استفاده کرد.

# مساحت

## هدف کلی: توانایی اندازه گیری مساحت شکل های مختلف

### اهداف جزئی

- آشنایی با مفهوم مساحت
- آشنایی با یکی از واحدهای اندازه گیری مساحت (سانتی متر مربع)
- کاربرد مساحت در زندگی روزمره

صفحه ۱۳۱ - ۱۲۷

### مفاهیم پیش نیاز

- شناخت اشکال هندسی

### وسایل و مواد مورد نیاز

- ویدیو پروژکشن، لپ تاپ و یا رایانه
- نقشه استان های ایران
- وسایل گوناگون مانند مقوا، فیبر، حصیر، کاغذ سفید و ...
- کارت های مربع شکل در دو رنگ و دو اندازه متفاوت
- کارت های مربع شکل با ابعاد یک سانتی متر

### راهنمای تدریس

صفحه ۱۲۷

### فعالیت

با استفاده از ویدئو پروژکشن، رایانه یا لپ تاپ، نقشه استان های ایران را به دانش آموزان نشان می دهیم و می گوییم، این نقشه کشور ایران و استان های مختلف آن را نشان می دهد. همان طور که می بینید در این نقشه مساحت هر استان با یک رنگ مشخص شده است. سپس استانی را که در آن هستیم، روی نقشه پیدا کرده، نام آن را همراه دانش آموزان بیان می کنیم و با لمس کردن، مساحت آن را مشخص می کنیم.

در مرحله بعد، به هر دانش آموز، نام استان دیگری را گفته و از او می خواهیم مساحت آن را با لمس کردن نشان دهد.

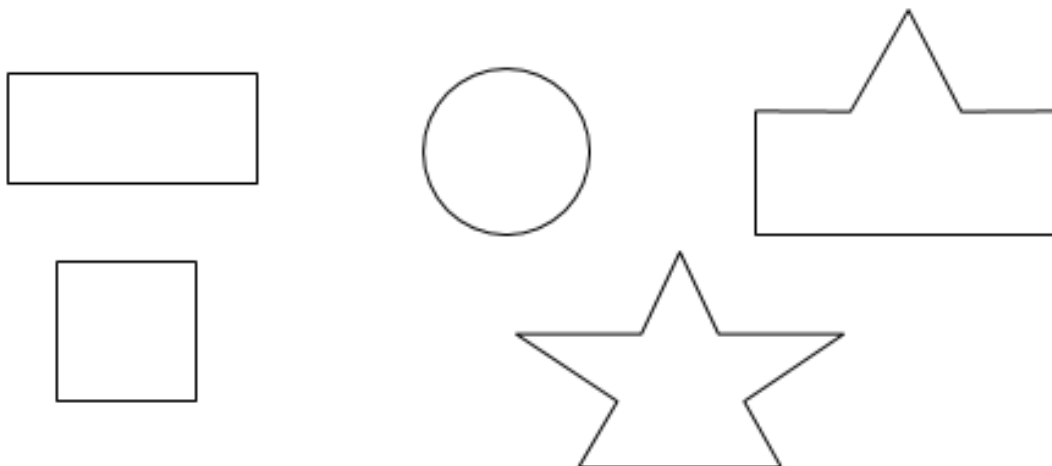
پس از آن مساحت ایران را با لمس کردن، روی همین نقشه به دانش آموزان نشان می دهیم.

توجه دانش آموزان را به تصویر عنوانی کتاب جلب کرده و از هر دانش آموز می خواهیم با لمس کردن، مساحت ایران را نشان دهد و متن «آیا می دانید» را بخواند.

## صفحه ۱۲۸

### فعالیت

مانند نمونه، تعدادی برگه سفید که در آن اشکال مختلف ترسیم شده است، به کلاس می آوریم.



به هر دانش آموز یک برگه می دهیم و می گوییم اشکال را رنگ کنند و توضیح می دهیم که قسمت رنگ شده، مساحت هر شکل است. سپس برای درک بهتر مفهوم مساحت، از دانش آموزان می خواهیم با دست کشیدن روی سطح اجسام مختلف موجود در کلاس، مساحت هر یک را نشان دهند. به عنوان نمونه: میز معلم، نیمکت، تابلوی کلاس، جلد کتاب ریاضی و ... در مرحله بعد، یک مثال در مورد کاربرد مساحت بیان می کنیم و از دانش آموزان می خواهیم مثال های دیگری را بیان کنند. به عنوان نمونه:

اگر بخواهیم اتاقی را موکت کنیم، زمینی را چمن بکاریم، پشت بام را آسفالت کنیم و ... مساحت آن را حساب می کنیم. از دانش آموزان می خواهیم تمرین های صفحه ۱۲۸ کتاب را انجام دهند.

دانش آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می دهند، به طور کامل می نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۲/۵).

در تمرین بالای صفحه، دانش آموزان پس از رنگ آمیزی شکل ها، توضیح می دهند که در هر شکل، قسمت رنگ شده، مساحت آن شکل است و جمله نوشته شده را می خوانند.

در تمرین بعدی، توجه دانش آموزان را به هر تصویر جلب کرده و از آنها می خواهیم درباره هر تصویر گفت و گو کنند. تصویر سمت راست: این نقاش، مساحت دیوار را رنگ می کند.

تصویر سمت چپ: این آقا، مساحت دیوار را کاشی (سرامیک) می کند.

و سپس جمله نوشته شده در زیر تصاویر را بخوانند.

## صفحه ۱۲۸: گفت و گو کنید

برای درک بیشتر مفهوم مساحت و کاربرد آن در زندگی، گفت و گو را با مثال های دیگر ادامه می دهیم.

## صفحه ۱۲۹

### فعالیت

۸ کارت مربع شکل به ابعاد  $۱۲ \times ۱۲$  سانتی متر به رنگ زرد و ۱۸ کارت مربع شکل به ابعاد  $۸ \times ۸$  سانتی متر به رنگ آبی تهیه کرده و به کلاس می آوریم.

یک مستطیل با ابعاد  $۲۴ \times ۴۸$  سانتی متر روی تابلوی کلاس رسم می کنیم. دو دانش آموز را پای تابلو می آوریم و از هر کدام می خواهیم با یکی از کارت های مربع (زرد یا آبی) مساحت این مستطیل را حساب کنند. به عنوان نمونه:

سارا با کارت های زرد حساب می کند و می گوید: مساحت این مستطیل ۸ کارت زرد است.

مریم با کارت های آبی حساب می کند و می گوید: مساحت این مستطیل ۱۸ کارت آبی است.

از دانش آموزان می پرسیم: چرا اندازه ها متفاوت شده است؟ آنها پاسخ می دهند، چون اندازه کارت های زرد و آبی مساوی نیست.

یا می گویند کارت های زرد بزرگتر از کارت های آبی هستند و یا برعکس.

در این مرحله، یک مربع با ابعاد  $۱ \times ۱$  سانتی متر را به دانش آموزان نشان می دهیم و می گوییم برای اندازه گیری مساحت هم واحد

مشخصی داریم؛ یعنی از مربعی استفاده می کنیم که طول هر ضلع آن یک سانتی متر و مساحت آن برابر یک سانتی متر مربع است.

پس یکی از واحدهای اندازه گیری مساحت «سانتی متر مربع» است. از دانش آموزان می خواهیم صفحه ۱۲۹ کتاب را باز کنند. توجه

دانش آموزان را به تصاویر صفحه جلب نموده و از آنها می خواهیم متن را بخوانند و مجدداً پاسخ پرسش را بیان کنند. در صورت نیاز

توضیحات لازم را ارائه می دهیم.

## صفحه ۱۳۰

### فعالیت ۱

وسایل زیر را تهیه کرده و به کلاس می آوریم.

- صفحات فلزی یا مقوایی به شکل مربع و مستطیل در ابعاد مختلف

- مربع هایی با ابعاد  $۱ \times ۱$  سانتی متر (به تعداد لازم)

لازم به ذکر است که صفحه های فلزی در ابعاد  $۵ \times ۲۶$ ،  $۵ \times ۱۶$  و  $۴ \times ۶$  سانتی متر و مربع های  $۱ \times ۱$  سانتی متر در کیت ریاضی مدارس

موجود است. البته بهتر است برای سهولت در انجام محاسبات از صفحات  $۴ \times ۶$  سانتی متر استفاده شود.

دانش آموزان را به گروه های ۲ یا ۳ نفره تقسیم می کنیم. به هر گروه یک صفحه مستطیل یا مربع شکل و به تعداد لازم مربع های  $۱ \times ۱$

سانتی متری می دهیم. از هر گروه می خواهیم، صفحه ای را که دارند با استفاده از مربع های  $۱ \times ۱$  سانتی متری پوشانده و مساحت

آن را حساب کنند.

به عنوان نمونه:

به یک گروه، یک صفحه  $۴ \times ۶$  سانتی متر، می دهیم. آنها ابتدا صفحه را با مربع های  $۱ \times ۱$  سانتی متری می پوشانند. سپس با شمارش

مربع‌ها مساحت آن را بیان کرده و می‌گویند، مساحت این صفحه ۲۴ سانتی متر مربع است.  
کار دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بررسی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

## فعالیت ۲

وسایل زیر را تهیه کرده و به کلاس می‌آوریم.

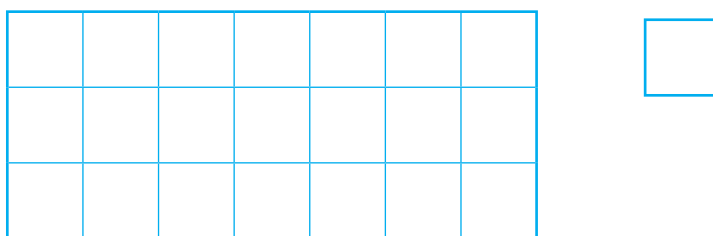
- صفحاتی به شکل مربع و مستطیل در ابعاد مختلف که با واحد یک سانتی متر مربع مدرج شده است. (به تعداد دانش‌آموزان)

- مربع‌هایی با ابعاد  $1 \times 1$  سانتی متر به تعداد لازم

به هر دانش‌آموز یک صفحه مربع یا مستطیل (که با واحد سانتی متر مربع درج شده است) و یک مربع  $1 \times 1$  سانتی متر می‌دهیم. از هر دانش‌آموز می‌خواهیم، در صفحه ای که دارد، واحد یک سانتی متر مربع را روی خانه‌ها بگذارد تا ببیند هر خانه یک سانتی متر مربع است. سپس با شمارش مربع‌های  $1 \times 1$  سانتی متر و یا با استفاده از مفهوم ضرب مساحت را بیان کند.

به عنوان نمونه:

به یک دانش‌آموز یک مستطیل با ابعاد  $3 \times 7$  و یک مربع با ابعاد  $1 \times 1$  سانتی متر می‌دهیم.



این دانش‌آموز ابتدا مربع  $1 \times 1$  سانتی متری را روی خانه‌های می‌گذارد تا ببیند هر خانه یک سانتی متر مربع است. سپس تعداد مربع‌های  $1 \times 1$  سانتی متر شمرده و بگوید مساحت این صفحه ۲۱ سانتی متر مربع است.  
و یا با استفاده از مفهوم ضرب؛ بگوید، این صفحه ۳ ردیف دارد و در هر ردیف ۷ مربع هست و ۳ هفت تا می‌شود ۲۱. پس مساحت آن ۲۱ سانتی متر مربع است.

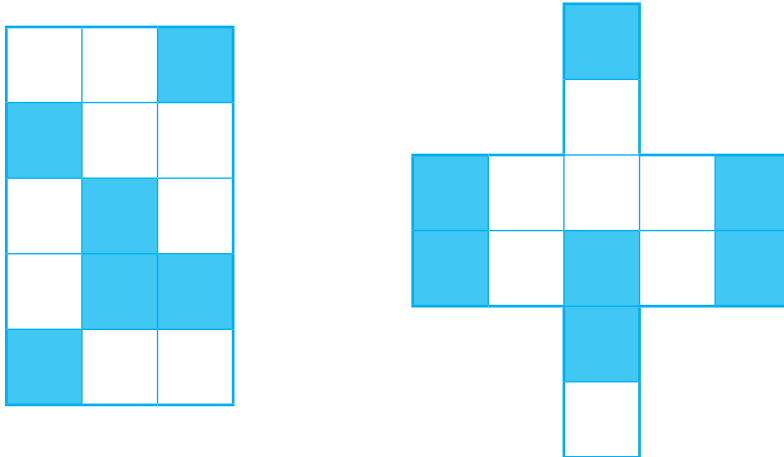
کار دانش‌آموزان را در حین انجام فعالیت بررسی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.  
از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۳۰ کتاب را انجام دهند. دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۰/۱۲/۶.  
سپس با نشان دادن مربع  $1 \times 1$  سانتی متر و خواندن متن بالای صفحه توسط دانش‌آموزان مجدداً واحد «یک سانتی متر مربع» را مرور می‌کنیم و از دانش‌آموزان می‌خواهیم مساحت هر شکل را محاسبه کرده و در جای خالی بنویسند.  
دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از شمارش مربع‌های  $1 \times 1$  سانتی متر و یا با استفاده از مفهوم ضرب، مساحت هر شکل را به دست آورند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت لزوم راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.



## فعالیت ۱

صفحه‌هایی مانند نمونه تهیه کرده و به کلاس می‌آوریم.

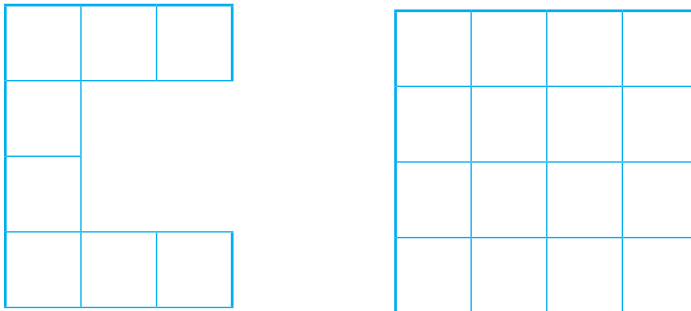


یکی از صفحه‌ها را روی تابلوی کلاس نصب می‌کنیم. به یک خانه اشاره کرده و می‌گوییم، هر یک از این مربع‌ها یک سانتی متر مربع است. سپس از دانش‌آموزان می‌خواهیم با شمارش مربع‌های (خانه‌های) رنگی، مساحت قسمت‌های رنگ شده را بیان کنند. به عنوان نمونه:

در شکل (۱)، دانش‌آموزان، مربع‌های رنگی را شمرده و می‌گویند مساحت قسمت‌های رنگ شده، ۶ سانتی متر مربع است. این فعالیت را با نمونه‌های مختلف با دانش‌آموزان تمرین می‌کنیم.

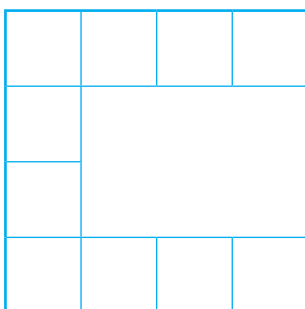
## فعالیت ۲

مانند نمونه‌های زیر، یک صفحه تهیه کرده و به کلاس می‌آوریم.



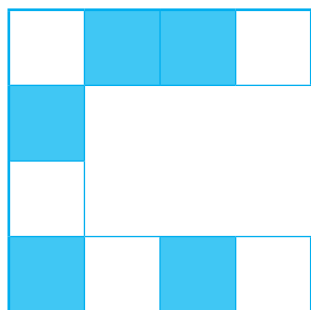
یک صفحه را روی تابلوی کلاس نصب کرده و مساحتی را زیر آن می‌نویسیم.

به عنوان نمونه:



۵ سانتی متر مربع

از دانش‌آموزان می‌خواهیم مساحت داده شده (۵ سانتی متر مربع) را بخوانند. سپس به یک خانه اشاره کرده و می‌گوییم، هر یک از این مربع‌ها یک سانتی متر مربع است؛ پس اگر ۵ مربع را به دلخواه رنگ کنیم؛ ۵ سانتی متر مربع از این صفحه (شکل) را رنگ کرده ایم.



از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۳۱ کتاب را انجام دهند. در تمرین اول، دانش‌آموزان قسمت‌های رنگی هر شکل را شمرده و مساحت آن را در جای خالی می‌نویسند. در تمرین دوم، نمونه حل شده را مجدداً برای دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم. سپس دانش‌آموزان در هر شکل به اندازه مساحت داده شده از مربع‌ها رنگ می‌کنند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌کنیم.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث در ارزشیابی‌های مستمر و به صورت کتبی مورد توجه قرار گیرد.

## هدف کلی: توانایی اندازه گیری مساحت شکل های مختلف

### اهداف جزئی

- محاسبه مساحت مستطیل با استفاده از فرمول
- محاسبه مساحت مربع با استفاده از فرمول
- آشنایی با یکی دیگر از واحدهای اندازه گیری مساحت (متر مربع)
- کاربرد مساحت در زندگی روزمره

صفحه ۱۳۶ - ۱۳۲

### مفاهیم پیش نیاز

- شناخت اشکال هندسی (مربع و مستطیل)
- اندازه گیری طول
- آشنایی با مفهوم مساحت
- آشنایی با واحد سانتی متر مربع
- آشنایی با مفهوم ضرب

### وسایل و مواد مورد نیاز

- کارت های مربع و مستطیل شکل
- پارچه یا مقوا در ابعاد  $1 \times 1$  متر (یک متر مربع)

### راهنمای تدریس

صفحه ۱۳۲

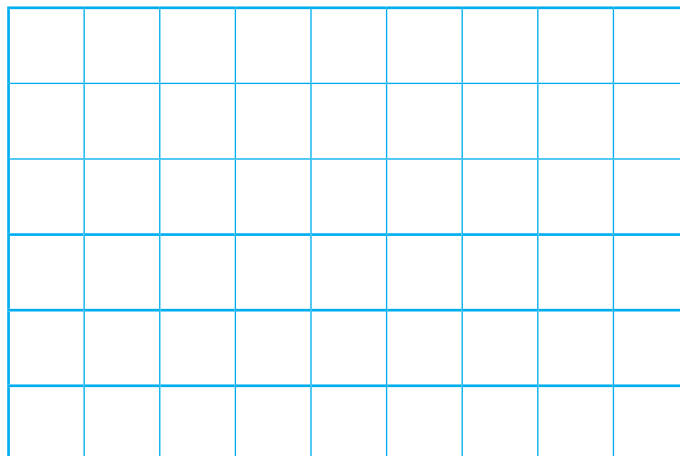
### فعالیت ۱

یک کارت (صفحه) مستطیل شکل (که با واحد سانتی متر مربع درج شده است) روی تابلوی کلاس نصب می کنیم و اندازه یک طول

و یک عرض آن را می نویسیم.

به عنوان نمونه:

۶ سانتی متر



۹ سانتی متر

با کمک دانش‌آموزان مساحت این مستطیل را با استفاده از مفهوم ضرب محاسبه می‌کنیم. یعنی با پرسش و پاسخ دانش‌آموزان را هدایت می‌کنیم تا بگویند، این مستطیل ۶ ردیف دارد و در هر ردیف ۹ مربع هست یا این مستطیل از ۶ ردیف ۹ تایی مربع تشکیل شده است؛ بنابراین مساحت این مستطیل برابر است با:

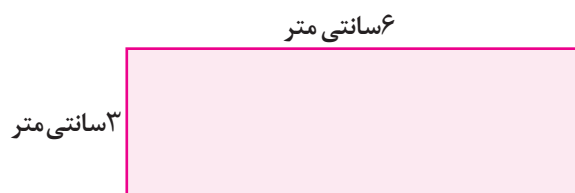
$$\text{سانتی متر مربع } ۵۴ = ۹ \times ۶$$

سپس به مستطیل و عبارت ضرب روی تابلو اشاره می‌کنیم و می‌گوییم: در این مستطیل طول ۹ سانتی متر و عرض ۶ سانتی متر است.

پس می‌توانیم برای به دست آوردن مساحت مستطیل، طول را در عرض ضرب کنیم و عبارت **عرض × طول = مساحت مستطیل** را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

## فعالیت ۲

به هر دانش‌آموز یک کاربرگ که در آن چند مستطیل در اندازه‌های مختلف رسم شده است؛ می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم، مساحت هر مستطیل را به دست آورند. مانند نمونه:



$$\text{سانتی متر مربع } ۱۸ = ۳ \times ۶$$

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بررسی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۳۲ کتاب را انجام دهند. دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ.....) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند، به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۱/۱/۲۰. سپس مجدداً روش محاسبه مساحت مستطیل را با نمونه ارائه شده در کتاب به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم مساحت هر شکل را به دست آورند.

پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۱۳۳

تمرین بالای صفحه: در صورت نیاز، تساوی طول‌ها و عرض‌ها را در هر مستطیل به دانش‌آموزان یادآوری می‌کنیم و می‌گوییم، فقط یک طول و یک عرض را اندازه‌گیری کرده و مساحت را محاسبه کنند. همچنین اگر دانش‌آموزی در اندازه‌گیری طول مشکل داشت؛ بار دیگر نحوه اندازه‌گیری طول و قرار دادن صفر خط کش در ابتدای هر ضلع را یادآور می‌شویم. مسئله‌های ۱، ۲ و ۳: این مسائل به منظور آشنایی دانش‌آموزان با کاربرد مساحت در زندگی ارائه شده است. دانش‌آموزان هر مسئله را می‌خوانند، نکات کلیدی را مشخص کرده و مساحت را محاسبه می‌کنند.

### صفحه ۱۳۳: ریاضی در زندگی من

در انجام این تمرین دانش آموزان ابتدا طول و عرض هر کدام (کتاب ریاضی و میز) را اندازه‌گیری کرده و بعد مساحت را محاسبه می‌کنند. هنگام اندازه‌گیری طول و عرض بر کار دانش آموزان نظارت می‌کنیم که اندازه‌گیری را صحیح انجام دهند. همچنین فقط یک طول و یک عرض را اندازه‌گیری کنند. ضمناً اندازه طول و عرض بر حسب سانتی‌متر و عدد صحیح در نظر گرفته شود و از میلی‌متر صرف نظر شود.

به عنوان نمونه اگر طول میز معلم ۱۰۶ سانتی‌متر و ۴ میلی‌متر باشد، از ۴ میلی‌متر صرف نظر کرده ۱۰۶ سانتی‌متر در نظر گرفته شود.

دانش آموزان می‌توانند برای انجام محاسبات ضرب از ماشین حساب استفاده کنند.

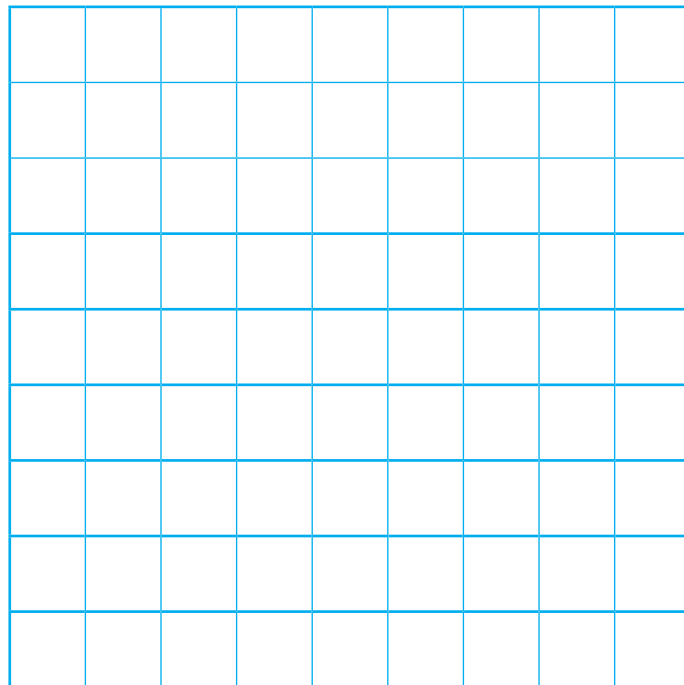
### صفحه ۱۳۴

#### فعالیت ۱

یک کارت (صفحه) مربع شکل (که با واحد سانتی‌متر مربع درج شده است) روی تابلوی کلاس نصب می‌کنیم و اندازه یک ضلع آن را می‌نویسیم.

به عنوان نمونه:

۹ سانتی‌متر



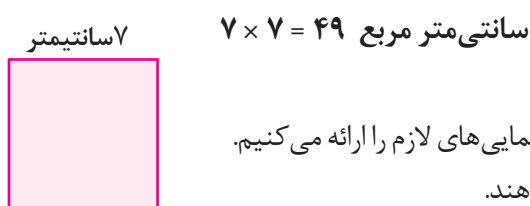
با کمک دانش آموزان مساحت این مربع را با استفاده از مفهوم ضرب محاسبه می‌کنیم. یعنی با پرسش و پاسخ دانش آموزان را هدایت می‌کنیم تا بگویند، این مربع ۹ ردیف دارد و در هر ردیف ۹ مربع هست یا این مربع از ۹ ردیف ۹ تایی (مربع) تشکیل شده است. بنابراین مساحت این مربع (به کارت مربع شکل اشاره می‌کنیم) برابر است با:

$$۹ \times ۹ = ۸۱ \text{ سانتی‌متر مربع}$$

سپس به مربع (کارت مربع شکل) و عبارت ضرب روی تابلو اشاره می‌کنیم و می‌گوییم، در این عبارت، ۹ یعنی ۹ سانتی‌متر، اندازه یک ضلع مربع است و چون در مربع همه ضلع‌ها با هم برابر هستند، پس می‌توانیم برای به دست آوردن مساحت مربع، اندازه یک ضلع را در اندازه همان ضلع ضرب کنیم و عبارت **اندازه همان ضلع × اندازه یک ضلع = مساحت مربع** را روی تابلوی کلاس می‌نویسیم.

## فعالیت ۲

به هر دانش‌آموز یک کاربرگ که در آن چند مربع در اندازه‌های مختلف رسم شده است؛ می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم، مساحت هر مربع را به دست آورند. مانند نمونه:



پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌کنیم. از دانش‌آموزان می‌خواهیم تمرین‌های صفحه ۱۳۴ را انجام دهند.

دانش‌آموزان ابتدا در سمت چپ بالای صفحه (تاریخ ..... تاریخ .....) تاریخ روزی را که این صفحه را انجام می‌دهند؛ به طور کامل می‌نویسند. به عنوان نمونه: ۱۴۰۱/۱/۲۲. سپس مجدداً روش محاسبه مساحت مربع را با نمونه ارائه شده در کتاب به دانش‌آموزان توضیح می‌دهیم و از آنها می‌خواهیم مساحت هر شکل را به دست آورند. پاسخ‌های دانش‌آموزان را بازبینی کرده و بازخورد لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۱۳۵

### فعالیت ۱

یک مربع  $۱ \times ۱$  سانتی‌متر و چند مربع  $۱ \times ۱$  متری از مقوا، فوم یا ... تهیه می‌کنیم. دانش‌آموزان را به حیاط مدرسه می‌بریم و قسمت مشخص شده‌ای از حیاط را نشان می‌دهیم و می‌گوییم، می‌خواهیم مساحت این قسمت را به دست آوریم. به عنوان نمونه:

یک مستطیل به مساحت ۳ متر مربع ( $۱ \times ۳$  متر) در حیاط رسم می‌کنیم. مربع  $۱ \times ۱$  سانتی‌متر (واحد یک سانتی‌متر مربع) را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌گوییم، همان‌طور که قبلاً یاد گرفته ایم یکی از واحدهای اندازه‌گیری مساحت سانتی‌متر مربع است. ولی معمولاً برای اندازه‌گیری سطح‌های بزرگ از واحد «متر مربع» استفاده می‌شود. سپس مربع  $۱ \times ۱$  متر (واحد متر مربع) را به دانش‌آموزان نشان می‌دهیم و می‌گوییم، «متر مربع»، مربعی است که اندازه هر ضلع آن یک متر و مساحت آن برابر یک متر مربع است.

در مرحله بعد، دانش‌آموزان را به گروه‌های ۳ نفره تقسیم می‌کنیم و از هر گروه می‌خواهیم با مربع‌های  $۱ \times ۱$  متر (واحد متر مربع) مساحت مستطیل (با ابعاد  $۱ \times ۳$  متر) را اندازه‌گیری کنند.

با توجه به محیط اطراف دانش آموزان، موارد دیگری را مطرح می کنیم و از آنها می خواهیم واحد اندازه گیری مناسب برای هر مورد را بیان کنند. به عنوان نمونه، مساحت حیاط، مساحت کتاب ریاضی، مساحت کلاس، مساحت یک موازی‌بیک و ...  
از دانش آموزان می خواهیم صفحه ۱۳۵ کتاب را باز کنند. مجدداً واحد «متر مربع» را با استفاده از متن کتاب توضیح می دهیم و از هر دانش آموز می خواهیم، متن را بخواند.

### صفحه ۱۳۵: تمرین پایین صفحه

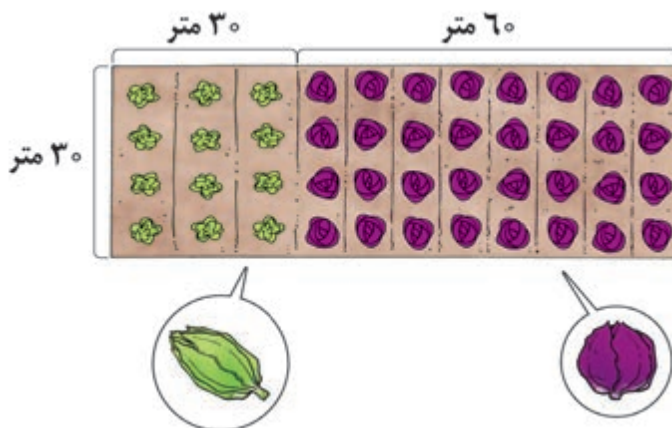
برای تکمیل جدول، دانش آموزان یکی از واحدها را که برای هر مساحت مناسب تر است؛ انتخاب می کنند.

متر مربع	سانتی متر مربع	
✓		مساحت حیاط
✓		مساحت کف اتاق
	✓	مساحت یک کاشی
	✓	مساحت جلد کتاب

اگر دانش آموزان واحد مناسب برای هر مورد را انتخاب نکرده بودند، می توانیم با نشان دادن مربع  $1 \times 1$  سانتی متر (واحد سانتی متر مربع) و مربع  $1 \times 1$  متر (واحد متر مربع) راهنمایی های لازم را ارائه دهیم. به عنوان نمونه، اگر برای جلد کتاب واحد متر مربع را انتخاب کرده باشند با دیدن واحد متر مربع (مربع  $1 \times 1$  متر) متوجه می شوند که واحد مناسبی را انتخاب نکرده اند.

### صفحه ۱۳۶

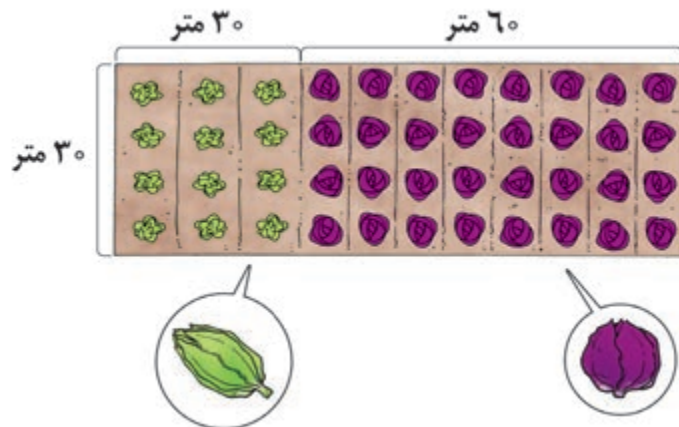
مسئله های این صفحه به منظور آشنایی دانش آموزان با کاربرد مساحت در زندگی ارائه شده است. دانش آموزان هر مسئله را می خوانند، نکات کلیدی را مشخص کرده و مساحت را محاسبه می کنند.  
در مسئله آخر، دانش آموزان ابتدا با توجه به راهنمای تصویری (تصویری که زیر هر مساحت نشان داده شده)، خط فاصل هر قسمت را پر رنگ کرده و مساحت هر قسمت را جدا کنند.



اگر حل این مسئله برای دانش‌آموزان مشکل باشد، با پرسش و پاسخ آنها را راهنمایی می‌کنیم تا بگویند، قسمتی که کاهو کاشته شده است؛ یک مربع است که اندازه هر ضلع آن ۳۰ متر است؛ پس مساحت این قسمت برابر است با:

$$\text{متر مربع } ۳۰ \times ۳۰ = ۹۰۰$$

برای قسمت کلم هم بگویند، این زمین کشاورزی یک مستطیل است که عرض آن ۳۰ متر است. عدد ۳۰ را در عرض دیگر شکل، هم بنویسند.



پس قسمتی که کلم کاشته شده، یک مستطیل به طول ۶۰ متر و عرض ۳۰ متر است و مساحت آن برابر است با:

$$\text{متر مربع } ۶۰ \times ۳۰ = ۱۸۰۰$$

ارائه تمرین و مسئله‌های بیشتر، موجب توانمندی بیشتر دانش‌آموزان در کاربرد مساحت و محاسبه آن می‌گردد.

### چالش‌ها و راهکارها

در صورتی که اندازه اضلاع بزرگ باشد (دو رقمی و بیشتر) و یا به هر دلیل دیگری دانش‌آموزان در انجام عملیات ضرب مشکل داشته باشند؛ می‌توانند هم در تمرین‌های کلاسی و هم در ارزشیابی، برای انجام محاسبات از ماشین حساب استفاده کنند.

### ارزشیابی پایانی

ارزشیابی این مبحث به صورت کتبی است. برای ارزشیابی می‌توان از نمونه تمرین و مسئله‌های کتاب استفاده کرد.



## حل مسئله

هدف از مسائل این دو صفحه کاربرد انجام چهار عمل اصلی با ماشین حساب و مقایسه اعداد در زندگی روزمره است. برای انجام این صفحات توصیه‌های آموزشی حل مسئله صفحه ۸۵ مورد توجه قرار گیرد و به دانش‌آموزان یادآوری شود. (خواندن مسئله، مشخص کردن نکات کلیدی، بیان مسئله توسط دانش‌آموز و انتخاب راه حل)

### صفحه ۱۳۷

ابتدا جهت کمک به درک دانش‌آموزان مسئله ای مشابه مسائل این صفحه با اعداد کوچک تر روی تابلو می‌نویسیم.

به عنوان نمونه:

به قیمت اجناس رو به رو توجه کنید.

قیمت این دو جنس چقدر می‌شود؟

تومان .....

اگر او ۵۰۰۰ تومان داشته باشد، آیا می‌تواند این اجناس را بخرد؟



۱۲۰۰ تومان



۲۵۰۰ تومان

فعالیت دانش‌آموز	فعالیت معلم
توجه دانش‌آموزان	به هر دانش‌آموز یک ماشین حساب می‌دهیم.
گوش کردن فعال دانش‌آموز	بخش اول مسئله را برای دانش‌آموزان می‌خوانیم.
باید قیمت دو جنس را با هم جمع کنیم.	برای آنکه بدانیم قیمت این دو جنس چقدر می‌شود؛ باید چکار کنیم؟
به تصاویر توجه می‌کنند و بیان می‌کنند مدام ۱۲۰۰ تومان و لیوان ۲۵۰۰ تومان.	قیمت هر جنس چقدر است؟
دانش‌آموزان ۱۲۰۰ و ۲۵۰۰ را با هم جمع می‌کنند و بیان می‌کنند ۳۷۰۰ تومان و در جای خالی می‌نویسند.	قیمت آنها روی هم چقدر می‌شود؟
دانش‌آموزان پاسخ بلی را می‌دهند.	بخش دوم مسئله را می‌خوانیم و زیر ۵۰۰۰ تومان خط می‌کشیم.
پول مریم و قیمت اجناس را مقایسه کردیم چون پول مریم بیشتر بود؛ پس او می‌تواند این اجناس را بخرد.	از کجا فهمیدید مریم می‌تواند این اجناس را بخرد؟

از دانش‌آموزان می‌خواهیم مسائل صفحه ۱۳۷ را بخوانند و ضمن توجه به تصاویر و قیمت آنها، مسئله‌ها را حل کنند و برای انجام محاسبات از ماشین حساب استفاده کنند.

**تصاویر این صفحه عبارت‌اند از:** شال، دستبند، روغن مایع، عطر، کیف پول و برس.  
در حین حل مسائل و در پایان آن، کار دانش‌آموزان را بررسی و راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

## صفحه ۱۳۸

به منظور کمک به درک دانش‌آموزان، مسئله‌ای مشابه مسائل این صفحه روی تابلو کلاس می‌نویسیم و به کمک دانش‌آموزان مسئله را حل می‌کنیم. (دانش‌آموزان جهت انجام محاسبات از ماشین حساب استفاده می‌کنند.) سپس از آنها می‌خواهیم ضمن توجه به تصاویر و قیمت آنها مسائل را حل کنند.

**تصاویر این صفحه عبارت‌اند از:** پسته، زرشک، زعفران، گز پسته‌ای، باقلوا و گیلان.  
در حین فعالیت دانش‌آموزان و در پایان آن کار دانش‌آموزان را بررسی نموده و در صورت نیاز راهنمایی‌های لازم را ارائه می‌دهیم.

گاهی اوقات گذاشتن نام دانش‌آموز در مسئله، مسئله را برای او واقعی‌تر جلوه می‌دهد.

## تمرین‌های دوره ای ۳

### توصیه‌های آموزشی

توصیه‌های آموزشی صفحه ۹۴ مورد توجه قرار گیرد.

### هدف کلی: مروری بر آموخته‌های دانش آموزان

#### صفحه ۱۳۹

خلاصه داستان را به شکل زیر برای دانش آموزان تعریف می‌کنیم.

آقای سهرابی و خانواده اش با ماشین شخصی خود به شهر مشهد رفتند. آنها در بین راه به ماشین بنزین زدند. احمد به تابلوهای جاده توجه می‌کرد.

آنها در مشهد به زیارت رفتند و جاهای دیدنی این شهر را دیدند. همچنین مقداری سوغاتی خریدند و بعد از چند روز به شهر خود بازگشتند.

از دانش آموزان می‌خواهیم با دقت هر پاراگراف را خوانده و با مهارت و دانشی که در درس ریاضی کسب کرده‌اند، جاهای خالی را کامل کنند. در این صفحه دانش آموز مروری بر موضوعات زیر دارد:

هدف آموزشی / فعالیت دانش آموز	پاسخ صحیح	توضیحات
خط ۳: اندازه گیری (کیلومتر)	۱۸۰ کیلومتر	
خط ۴: اندازه گیری مایعات (لیتر)	لیتر	
خط ۵: ضرب اعداد در ۱۰۰۰	۴۵۰۰۰	بدون استفاده از ماشین حساب انجام شود.
خط ۷: زمان (بیان ساعت در بعدازظهر)	۹ بعد از ظهر	
خط ۱۱: چهار عمل اصلی (تقسیم)	۱۷۰۰۰	با ماشین حساب انجام شود.
خط ۱۲: تقویم (چند روز بعد از یک تاریخ مشخص)	۱۵	ضمن توجه به خط ۱ داستان، محاسبه انجام می‌شود.

#### صفحه ۱۴۰

در مسئله اول، بهتر است دانش آموز زیر نکات کلیدی یعنی ۵ بستنی، ۴۸۰۰ تومان و هر بستنی خط بکشد تا به راه حل مسئله که تقسیم است پی ببرد و سپس تقسیم را با ماشین حساب انجام دهد.

در مسئله ۲، دانش آموز با استفاده از مفهوم چند برابر، طول سالن را به دست آورده و سپس به شکل سالن که مستطیل شکل است پی می‌برد و با استفاده از فرمول، مساحت سالن را محاسبه می‌کند.

در تمرین ۳، دانش آموز با توجه به نکات کلیدی مانند روزهای زوج مخصوص آقایان و ... همچنین نام سعید، نام روزهای زوج را می نویسد. در تمرین ۴، دانش آموز نام ماهی را که در آن می باشد نوشته و سپس با بیان ماههای بعدی، به نام پنج ماه بعد پی برده و جای خالی را کامل می کند.

در تمرین آخر، دانش آموز ضمن توجه به هر شکل نام آن را می نویسد. در صورت غلط املایی، نوشته او را تصحیح می کنیم. در حین انجام تمرینهای این صفحه و در پایان آن کار دانش آموزان را بررسی و در صورت نیاز و متناسب با مشکل دانش آموز راهنمایی های لازم را ارائه می دهیم.

## صفحه ۱۴۱

به دانش آموزان می گوئیم همان طور که می دانید کشور ایران ۳۲ استان دارد. ما در این صفحه با استان زنجان، جمعیت آن، نام برخی شهرهای استان و جمعیت آنها و همچنین صنایع دستی استان و ... آشنا می شویم. توجه دانش آموزان را به تصویر این صفحه جلب می نماییم و می گوئیم این تصویر غار «کتله خور» در استان زنجان را نشان می دهد. متن را یک بار برای بچه ها می خوانیم و سپس از آنها می خواهیم مجدداً متن را خوانده و جاهای خالی را تکمیل کنند. در این متن مروری بر موضوعات زیر می شود.

هدف آموزشی / فعالیت دانش آموز	پاسخ صحیح	توضیحات
خط اول عدد نویسی (نوشتن عدد به رقم)	۱۵۰۰۷۳۴	برای تسهیل در عدد نویسی دانش آموز زیر طبقه میلیون و هزار را خط بکشد.
خط ۶ عدد نویسی (نوشتن عدد به حروف)	بیست و هشت هزار و پانصد و نود و دو	برای تسهیل در خواندن عدد، از خط جداکننده بین طبقات استفاده شود.
خط ۷ عدد نویسی (نوشتن عدد به حروف)	صد و چهل هزار و پانصد و هشتاد و چهار	
خط ۸ عدد نویسی (نوشتن عدد به حروف)	چهل و شش هزار و ششصد و شانزده	
خط ۹ مقایسه اعداد	کمتر	
خط ۱۲ اندازه گیری طول (کیلومتر)	کیلومتر	ضمن توجه به خط ۱ داستان، محاسبه انجام می شود.

## بازی و سرگرمی ۴

از دانش‌آموزان می‌خواهیم جدول درج شده در این صفحه را حل کنند. به آنها توضیح می‌دهیم پس از حل جدول، اعداد خانه‌های صورتی را از بالا به پایین پشت سر هم بنویسند تا رمز جدول را پیدا کنند. در صورت نیاز، راهنمایی‌های لازم را به آنها ارائه می‌دهیم. دانش‌آموزان می‌توانند برای انجام محاسبات از ماشین حساب استفاده کنند.

۱ →	۱	۹	۰				
۲ →		۹	۰				
۳ →	۶	۹	۰	۰			
۴ →	۷	۰	۹	۰			
۵ →		۹	۰	۰			
۶ →		۹	۰	۰	۰		
۷ →	۹	۹	۹				
۸ →	۶	۱	۹	۲	۴		
۹ →	۶	۳	۰	۹	۲	۷	۵

رمز جدول: ۹۹۹۹۹۹۹۹

## منابع انگلیسی

- Mathematics Guidelines for teachers of students with mild general Learning Disabilities.
- NCCA National council for curriculum and assessment.

## منابع فارسی

- سایت تبیان (موسسه فرهنگی و اطلاع رسانی)

- کتاب معلم (راهنمای تدریس) ریاضی سوم دبستان، قباخلو، احمدی، چاپ اول - ۱۳۹۸ انتشارات دانش آفرین

- کتاب معلم (راهنمای تدریس) ریاضی پایه‌های دوم تا چهارم ابتدایی دانش‌آموزان با نیازهای ویژه - حسنی، مینا؛ پورجلال، فریبا؛

آگاهی، مهری؛ روشنی، رویا؛ اکبری، زهرا- ناشر، سازمان آموزش و پرورش استثنایی، چاپ اول ۱۳۹۳

- کتاب معلم (راهنمای تدریس) ریاضیات سه دوره راهنمایی تحصیلی پیش حرفه‌ای (گروه الف)، مشایخی، نازلی؛ ریاضی، ربابه؛ آگاهی،

مهری و حکیم جواد، زهرا) ناشر: سازمان آموزش و پرورش استثنایی، چاپ اول ۱۳۸۹

- کودکان استثنایی، مشایخی، نازلی؛ ترابی میلانی، فریده؛ انتشارات فاطمی چاپ سوم ۱۳۹۶

- مقایسه دقیق آموزی و آموزش مستقیم: دو روش مبتنی بر رویکرد رفتارگرایی در اختلال یادگیری- پیرزادی، حجت؛ محمد اسمعیل

بیگ، حانیه- مجله تعلیم و تربیت استثنایی، سال هیجدهم- فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۷؛ انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی

- ناتوانی‌های یادگیری نظریه‌ها، تشخیص و راهبردهای تدریس، ژانت لرنر، ترجمه عصمت دانش، ناشر: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی

چاپ سوم ۱۳۹۶





