

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



# کتاب همراه هنر جو

رشته تربیت کودک

گروه بهداشت و سلامت

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم

دوره دوم متوسطه



## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



کتاب همراه هنرجو (رشته تربیت کودک) - ۲۱۰۳۱۳  
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی  
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش  
معصومه صادق، فاطمه قاسم‌زاده، فرشته مجیب، سارا فرجاد، شهربانو سرداری، اکرم دهقانی و سکینه راه‌پیما (اعضای شورای برنامه‌ریزی)  
معصومه صادق، فاطمه قاسم‌زاده، فرشته مجیب، شهربانو سرداری، اکرم دهقانی، سکینه راه‌پیما، سارا فرجاد، مهرنوش ابطیحی‌محصل، آزاده فضایی، ستاره مختاری، ابراهیم اصلانی، مینو طاهری و لیلا سلیقه‌دار (بخش تخصصی)، احمدرضا دوراندیش، ابراهیم آزاد، مهدی اسماعیلی، حسن آقابابایی، افشار بهمنی و محمد کفاشان (بخش مشترک) (اعضای گروه تألیف)

نام کتاب:

پدیدآورنده:

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

جواد صفری (مدیر هنری) - زهره بهشتی‌شیرازی (صفحه‌آرا)

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش  
(شهیدموسوی) تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۹۲۶۶-۸۸۳۰

کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده  
مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱

دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

چاپ سوم ۱۳۹۹

مدیریت آماده‌سازی هنری:

شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

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



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آیید و احتیاجات کشور  
خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از  
اتکای به اجانب بپرهیزید.

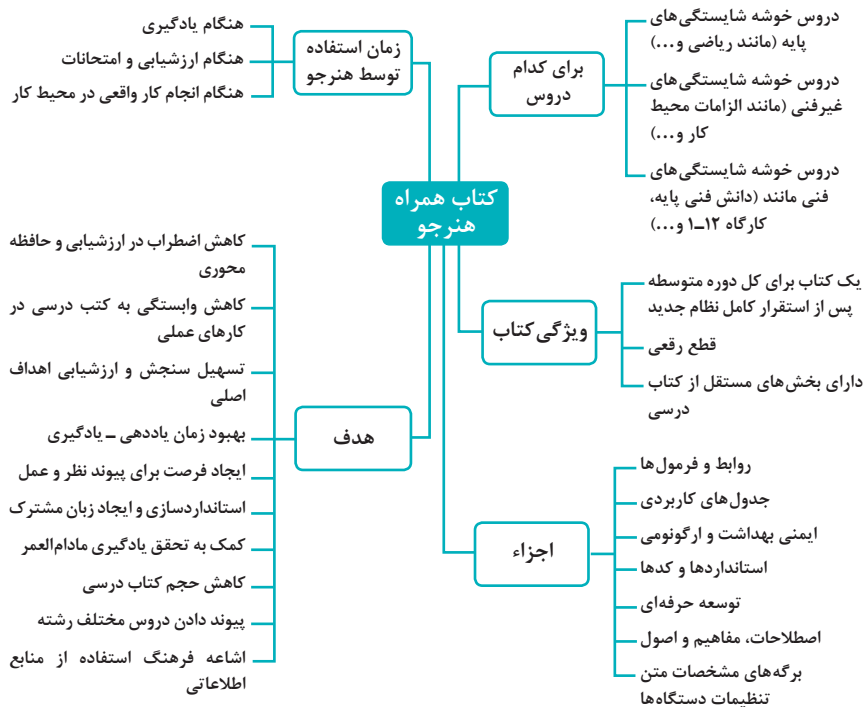
امام خمینی (قُدَّسَ سِرُّهُ)

۱.....	کلیات
۹.....	فصل اول: اصول، قواعد، مقررات و آیین نامه ها
۱۱۵.....	فصل دوم: اصطلاحات پایه و تخصصی
۱۳۱.....	فصل سوم: استاندارد تجهیزات
۱۳۵.....	فصل چهارم: ایمنی، بهداشت و ارگونومی
۱۵۲.....	فصل پنجم: شایستگی های غیر فنی
۱۸۵.....	فصل ششم: شایستگی های پایه فنی
۲۱۵.....	منابع و مآخذ

## سخنی با هنر جوان عزیز

هنرجوی گرامی کتاب همراه از اجزای بسته آموزشی می‌باشد که در نظام جدید آموزشی طراحی، تألیف و در جهت تقویت اعتماد به نفس و ایجاد انگیزه و کاهش حافظه محوری در نظر گرفته شده است. این کتاب شامل بخش‌های: ۱- شایستگی‌های پایه ۲- یادگیری مادام‌العمر حرفه‌ای و فناوری اطلاعات ۳- دانش فنی، اصول، قواعد، قوانین و مقررات ۴- فناوری‌ها، استانداردها و تجهیزات ۵- ایمنی، بهداشت و ارگونومی ۶- شایستگی‌های غیرفنی است.

تصویر زیر اطلاعات مناسبی در خصوص این کتاب به شما ارائه می‌دهد:



استفاده از محتوای کتاب همراه هنر جو در هنگام امتحان و ارزشیابی از تمامی دروس شایستگی ضروری است.

سازماندهی محتوای کتاب حاضر به صورت یکپارچه برای سه سال هنرستان تدوین شده است. بنابراین تا پایان دوره متوسطه و در تداوم آن استفاده در محیط کار واقعی، در حفظ و نگهداری آن کوشا باشید.

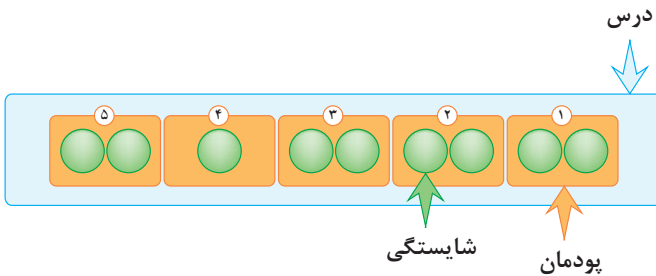
دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

## دروس شایستگی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای

### عناوین دروس شایستگی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای

- دروس شایستگی پایه:
  - ۱ ریاضی ۱ و ۲و ۳
  - ۴ زیست‌شناسی
  - ۵ شیمی
  - ۶ فیزیک
- دروس شایستگی غیرفنی:
  - ۱ الزامات محیط کار
  - ۲ کارگاه نوآوری و کارآفرینی
  - ۳ کاربرد فناوری‌های نوین
- مدیریت تولید ۴
- اخلاق حرفه‌ای ۵
- دروس شایستگی‌های فنی:
  - ۱ دانش فنی پایه
  - ۲ دانش فنی تخصصی
  - ۳ شش کارگاه تخصصی ۸ ساعته در پایه‌های ۱۰ و ۱۱ و ۱۲
  - ۹ کارآموزی
  - ۱۰ درس مشترک گروه

### ساختار دروس فنی و حرفه‌ای

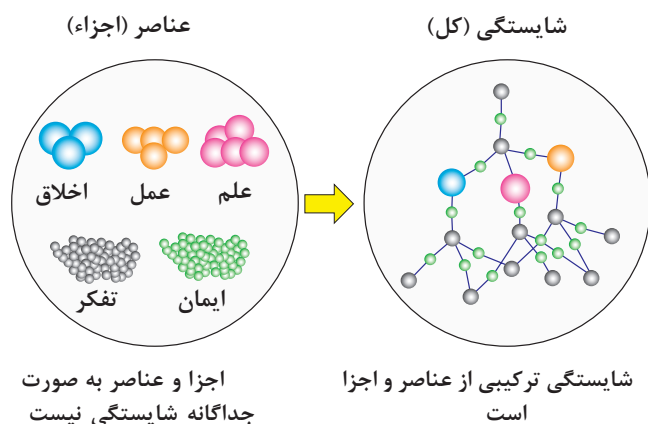


- هر درس شایستگی، شامل ۵ پودمان است که هر پودمان نیز شامل ۱ یا ۲ شایستگی (واحد یادگیری) می‌باشد.
- در دروس کارگاهی هر پودمان معرف یک شغل در محیط کار است.
- ارزشیابی هر پودمان به صورت مستقل انجام می‌شود و اگر در پودمانی نمره قبولی کسب نگردد تنها همان پودمان مجدداً ارزشیابی می‌شود.

## آموزش و تربیت بر اساس شایستگی

### آموزش و تربیت بر اساس شایستگی

- انجام دادن درست کار در زمان درست با روش درست را شایستگی گویند.
- به توانایی انجام کار بر اساس استاندارد نیز شایستگی گویند.
- شایستگی بایستی بر اساس تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق باشد.
- در انجام کارها به صورت شایسته بایستی به خدا، خود، خلق و خلقت همزمان توجه داشت.
- انواع شایستگی عبارتست از: عمومی، غیر فنی و فنی (پایه و تخصصی)
- هدف آموزش و تربیت کسب شایستگی ها است.
- جهت درک و عمل برای بهبود مستمر موقعیت خود، باید شایستگی ها را کسب کرد.
- همواره در هدف گذاری، یادگیری و ارزشیابی، تأکید بر کسب شایستگی است.







# کلیات

با توجه به ضرورت تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص در دوران پیش از دبستان، تربیت مربی کودک از اهمیت خاصی برخوردار است. باید توجه داشت در رویکرد جدید فنی و حرفه‌ای، آموزش بر مبنای شایستگی با به کار بردن دانش و مهارت مبتنی بر چهارچوب صلاحیت حرفه‌ای ملی و عدالت آموزشی صورت می‌گیرد.

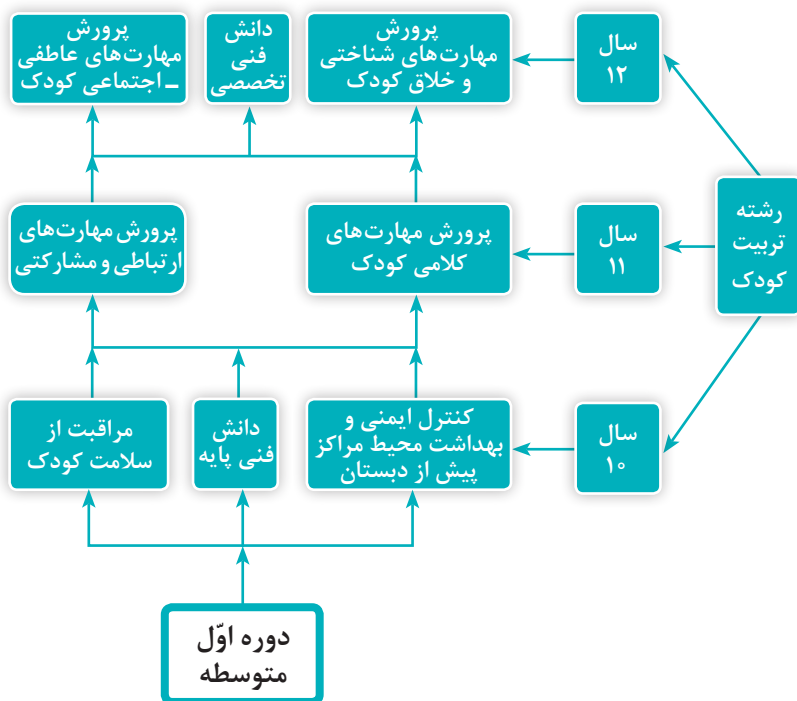
در واقع شایستگی به‌عنوان قدرت، توانایی و ظرفیت انجام دادن یک وظیفه است که موجب موفقیت فرد در آن حرفه می‌شود. در برنامه‌ریزی جدید نظام آموزشی محتوای بسته آموزشی ترکیبی از مهارت‌ها، دانش و نگرش‌های مورد نیاز برای انجام یک نقش به‌گونه‌ای اثر بخش و رسیدن به شایستگی تهیه و تدوین شده است.

کتاب همراه هنرجو یکی از اجزای این بسته آموزشی بوده و شامل آن دسته از اطلاعاتی است که نگهداری آن در حافظه مانع از یادگیری‌های بعدی است مانند جداول، نمودارها، فرمول‌ها و سایر اطلاعات مورد نیاز هنرجویان که در فرآیند کار عملی مورد استفاده قرار می‌گیرند. هدف از ارائه این کتاب کاهش حجم کتاب درسی، کاهش حافظه محوری، تسهیل یادگیری، کاهش اضطراب و ترس از ارزشیابی است. لازم به یادآوری است که از محتوای این کتاب ارزشیابی صورت نمی‌گیرد.

از آنجا که نهادینه‌سازی هر فرایند عملگرا لزوماً با اعمال برنامه‌های یادگیری و تجربی قابل دستیابی است این کتاب، هنرجو را برای انجام فعالیت‌های عملی راهنمایی می‌کند و مسیر دستیابی به مهارت حرفه را هموار می‌سازد و در نتیجه زمان بیشتری را صرف فعالیت‌های عملی خواهد کرد. از طرفی هنرجو با استانداردها و مقررات ملی و بین‌المللی، آیین‌نامه‌ها و گواهی‌نامه‌ها و صلاحیت‌های شغلی خود آشنا می‌شود. این کتاب تا پایان دوره تحصیلی به همراه هنرجو باقی می‌ماند و او را در دستیابی به مهارت حرفه راهنمایی می‌کند.

هدایت تحصیلی - حرفه ای در رشته تربیت کودک شامل:

- هدایت از طریق در اختیار قرار دادن اطلاعات شغلی و حرفه ای که در برنامه درسی رشته بخشی از آن وجود دارد و بخش های دیگر شامل مسیر توسعه حرفه ای از طریق بازدید و کارآموزی محقق می شود.
  - مشاوره حرفه ای که در طول سال تحصیلی توسط مشاوران و با کمک آزمون های استاندارد انجام خواهد شد.
  - هدایت آموزشی که توسط مشاوران و با ابزارهای سنجش خاص به منظور هدایت فراگیران در مسیرهای تحصیلی افقی و عمودی در متوسطه و بعد از آن انجام می شود.
- در رشته تربیت کودک، دانش آموختگان دوره اول متوسطه علاوه بر گذراندن دروس عمومی و پایه در سال های ۱۰، ۱۱ و ۱۲ دوره دوم متوسطه، طبق نمودار زیر به گذراندن دروس تخصصی رشته می پردازند.



### ویژگی های شاغل و حرفه

فردی که شغل مربی کودک را انتخاب می کند باید توانایی های زیر را داشته باشد:

- توانایی های شناختی: قدرت استدلال، تفکر خلاق، حافظه
- توانایی روان حرکتی: انجام کارهای ظریف با دست، کنترل حرکات، عکس العمل های مناسب زمانی و سرعت عمل
- توانایی فیزیکی: قدرت جسمانی، انعطاف پذیری، تعادل و هماهنگی

- توانایی اجتماعی - عاطفی: برقراری ارتباط مؤثر، خود کنترلی، همدلی و مشارکت
- توانایی حسی: توانایی دیداری، شنیداری و گفتاری مناسب
- توانایی ویژگی‌های شخصیتی: روحیه هنری، اجتماعی، علاقه به کودک و آموزش او، مسئولیت پذیری، وجدان کاری، متانت و صبوری، پختگی، توجه به دیگران و...

### حرفه‌ها و مشاغل مرتبط با رشته تربیت کودک

- ۱ به‌عنوان مربی یار در مراکز پیش از دبستان فعالیت نمایند.
- ۲ مربی یار پس از سه سال کار تجربی به عنوان مربی فعالیت نماید.
- ۳ مربیان به‌صورت گروهی، می‌توانند مراکزی را تأسیس نموده و خدماتی در زمینه‌های قصه‌گویی، نمایش خلاق، مهارت‌کلامی، خودآگاهی کودک، ارتباط و مشارکت... به مراکز پیش از دبستان ارائه دهند.
- ۴ مربیان به‌صورت گروهی، می‌توانند مرکز پیش از دبستان تأسیس نمایند.

### مؤلفه‌های متناسب با رشته و حرفه

بخش‌ها و فعالیت‌های اقتصادی مرتبط:

- سلامت: در این حوزه با وزارت بهداشت و مؤسسات وابسته ارتباط دارد.
- آموزش: در این حوزه با آموزش و پرورش و سازمان بهزیستی ارتباط دارد.
- ارتباط با سایر فعالیت‌های اجتماعی و خدمات شخصی

## جدول ۱- مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی دوره دوم متوسطه - شاخه فنی و حرفه‌ای

ردیف	دانشه محتوایی	کد رشته تحصیلی: ۹۲۱۱۰			گروه تحصیلی: بهداشت و سلامت			زمنه: خدمات
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (قرآن و اخلاق) ۳	۳	
۲	زبان و ادبیات فارسی	زبان فارسی ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۴	مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و آشنایی با انسان	۲	علوم اجتماعی ۲	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیر فنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	—	—	ریاضی ۲	۲	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	مراقبت از سلامت کودک	۸	پرورش مهارت‌های ارتباطی و مشارکتی	۸	پرورش مهارت‌های شناختی و خلاق کودک	۸	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	کتابخانه بهداشت و ایمنی محیط مراکز پیش از دبستان	۸	پرورش مهارت‌های کلاس کودک	۸	پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک	۸	
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		ارتباط مؤثر	۴	—	—	کارآموزی	۲۸	
		جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۲۸	
		زمنه‌های برای اجرای بند ۵۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۳، برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار) یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت‌های	۱۰	جمع	۴۰	جمع	۲۸	

۱- دو درس ۸ واحد، ساعت خوشه دروس شایستگی‌های فنی پایه دوم و یازدهم صرفاً تا پایان سال تحصیلی ۹۷-۹۶ با رعایت ترتیب به صورت متوالی در طول سال اجرا می‌شود.

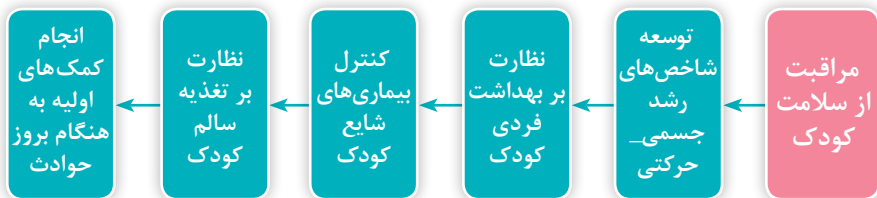
۲- مدت زمان آموزش نیم‌سال دوم به ازای نیم‌سال اول جهت کسب شایستگی اختصاصی می‌باشد.

۳- کارآموزی متناسب با رشته ۲۴-۳۰ ساعت اجرا می‌شود.

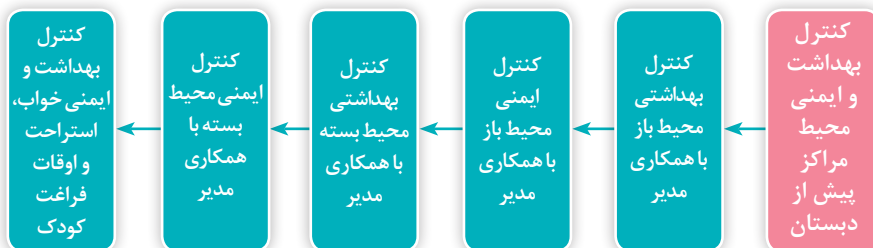
## سازماندهی محتوای دروس کارگاهی

هر یک از دروس کارگاهی رشته تربیت کودک در قالب پنج پودمان مستقل از یکدیگر به صورت خطی ارائه می‌شود که عبارت‌اند از:

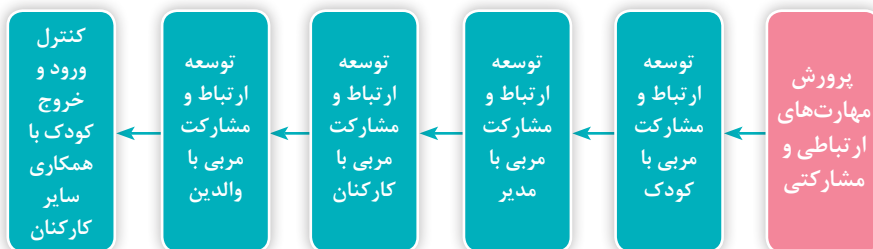
۱ درس مراقبت از سلامت کودک در سال دهم شامل:



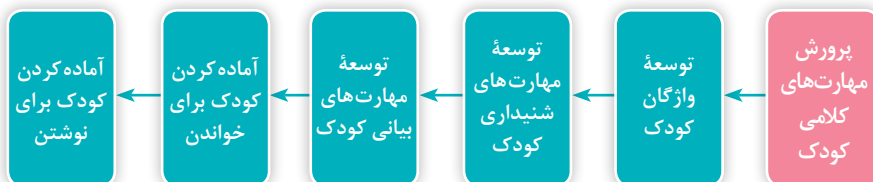
۲ درس کنترل بهداشت و ایمنی محیط مراکز پیش از دبستان در سال دهم شامل:



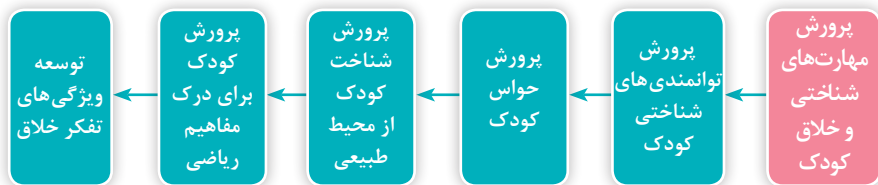
۳ درس پرورش مهارت‌های ارتباطی و مشارکتی در سال یازدهم شامل:



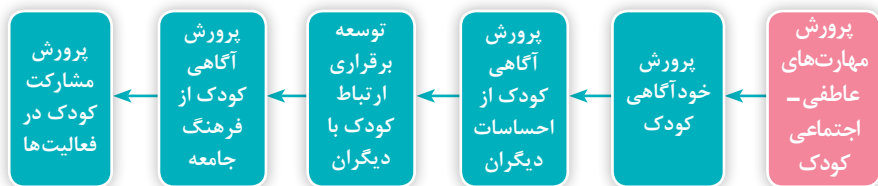
۴ درس پرورش مهارت‌های کلامی در سال یازدهم شامل:



۵ درس پرورش مهارت‌های شناختی و خلاق کودک در سال دوازدهم شامل:



۶ درس پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک در سال دهم شامل:







# فصل ۱

اصول، قواعد، مقررات و آیین نامه‌ها

## جدول ۱- تقسیم‌بندی گروه‌های سنی پیش از دبستان در ایران

سن برحسب سال		سن برحسب ماه	تقسیم‌بندی سنی		نام دوره	گروه سنی
			پایان سن	شروع سن		
۱ سال تمام	۶ ماهگی تا ۱ سالگی	تولد تا ۱۲ ماهگی	تا پایان سال اول	شش ماهگی**	شیرخوار ۱	شیرخوار**
	۲ سال تمام	۱ تا ۲ سالگی	تا پایان سال دوم	از پایان سال اول	شیرخوار ۲	
۳ سال تمام	۲ تا ۳ سالگی	۲۵ تا ۳۶ ماهگی	تا پایان سال سوم	از پایان سال دوم	نوپا	نوپا
۴ سال تمام	۳ تا ۴ سالگی	۳۷ تا ۴۸ ماهگی	تا پایان سال چهارم	از پایان سال سوم	نوباره	نوباره
۵ سال تمام	۴ تا ۵ سالگی	۴۹ تا ۶۰ ماهگی	تا پایان سال پنجم	از پایان سال چهارم	پیش‌دستانی ۱	پیش‌دستانی
			تا پایان سال ششم	از پایان سال پنجم	پیش‌دستانی ۲	

نکته: ۲۸ روز اول زندگی کودک را نوزادی می‌گویند.

\*\* گروه سنی شیرخوار در بعضی از منابع علمی از یک‌ماهگی تا پایان ۱۵ ماهگی یا ۱۸ ماهگی تعیین شده است. این تقسیم‌بندی در بعضی از مهدهای کودک اجرا می‌شود.

\*\* سن شروع مهد کودک از شش ماهگی می‌باشد.

ویژگی‌های رشد جسمی - حرکتی در سنین پیش از دبستان براساس استانداردهای بین‌المللی و ملی در جدول ۲، به منظور آشنایی هنرجویان و استفاده در فعالیت‌های آموزشی آورده شده است.

جدول ۲- رشد جسمی - حرکتی

تولد تا یک سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ در ۴ ماهگی شروع به گرفتن اشیاء می‌کند و به آنها چنگ می‌اندازد.</li> <li>■ دست‌ها و اشیاء را به دهان می‌برد.</li> <li>■ اشیاء را با دست می‌گیرد.</li> <li>■ در پنج ماهگی سر خود را کاملاً نگه می‌دارد.</li> <li>■ در شش ماهگی احتمالاً صاحب اولین دندان می‌شود.</li> <li>■ در شش ماهگی خزیدن را شروع می‌نماید.</li> <li>■ در ۶ تا ۸ ماهگی می‌تواند تعادل خود در حالت نشسته حفظ کند.</li> <li>■ می‌تواند شیشه شیر خود را نگه دارد.</li> <li>■ اشیایی مانند قاشق را با دست می‌گیرد.</li> <li>■ در هشت ماهگی بدون کمک بلند می‌شود و خود را بالا می‌کشد تا بایستد.</li> <li>■ در نه ماهگی چهار دست و پا راه می‌رود.</li> <li>■ در دوازده ماهگی اولین قدم‌ها را بر می‌دارد.</li> </ul>
یک تا دو سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ کودک راه می‌رود در حالی که پاها از هم باز و دست‌ها به سمت خارج و سر به جلو متمایل است.</li> <li>■ با کمک دیگران لباس می‌پوشد (به‌عنوان نمونه، دست‌ها را در آستین می‌کند).</li> <li>■ مداد رنگی را با دست می‌گیرد و می‌تواند کاغذ را خط خطی کند.</li> <li>■ در ۱۸ ماهگی، از پله‌ها بالا می‌رود اما باید دست خود را به جایی بگیرد و هر دو پایش را روی یک پله بگذارد و بعد به پله بعدی صعود کند.</li> <li>■ دوست دارد اشیاء را بکشد و هل دهد.</li> <li>■ برداشتن چیزها و انداختن آنها، فعالیت مورد علاقه‌اش است.</li> <li>■ ایستادن را به نشستن ترجیح می‌دهد.</li> <li>■ راه می‌رود و می‌تواند بدون ولی معمولاً زمین می‌خورد.</li> <li>■ از وسایل خانه بالا می‌رود.</li> <li>■ کنترل ادرار روزانه را شروع می‌کنند.</li> <li>■ تا دو سالگی، هر بیست عدد دندان او، روییده است.</li> </ul>

## دو تا سه سالگی

- پله‌ها را یکی یکی بالا و پایین می‌رود.
- خودش غذا می‌خورد.
- از وسایل بالا می‌رود.
- کنترل ادرار شروع می‌شود.
- لیوان را با دو دستش می‌گیرد.
- می‌تواند بپرد.
- به توپ ضربه می‌زند.
- یک سه چرخه کوچک را حرکت می‌دهد.

## سه تا چهار سالگی

- کودک در غذا خوردن با قاشق و چنگال مهارت دارد.
- قلم مو را مثل بزرگترها به دست می‌گیرد، ولی مداد را در مشت خود نگه می‌دارد.
- در نقاشی‌هایش شکل‌های قابل تشخیص تری می‌کشد (مثلاً با چند دایره صورت و چشم‌های یک انسان را می‌کشد و برای صورت دست و پا می‌گذارد).
- اگر برای او گردی بکشید به آن نگاه می‌کند و مثل آن را می‌کشد.
- هنگام پایین رفتن از پله به تناوب از پاها استفاده می‌کند.
- یک ثانیه روی یک پا می‌ایستد و بین یک تا سه قدم لی‌لی می‌کند.
- می‌تواند سوار سه چرخه شود، پا بزند و موانع را با سه‌چرخه دور بزند.
- می‌تواند چند قدم روی میله تعادل راه برود ولی زود تعادلش را از دست می‌دهد.
- هر وقت که اراده کند می‌تواند بایستد، بچرخد و یورتمه برود.
- پازلی با ۳ تا پنج قطعه‌ای را درست می‌کند.
- مهره‌های با سوراخ‌های درشت را به نخ می‌کشد.

## چهار تا پنج سالگی

- کودک با قاشق، چنگال غذا می‌خورد و می‌تواند با کارد تکه‌های بزرگ را ببرد اما در این کار مسلط نیست.
- در نقاشی‌هایش به جزئیات بیشتری می‌پردازد برای کشیدن تنه از دایره یا بیضی استفاده می‌کند.
- ولی وقتی تصمیم می‌گیرد نقاشی بکشد نمی‌داند چه چیزی را می‌خواهد بکشد.
- مهره‌های ریز را به نخ می‌کشد، گل رس را پهن می‌کند، با آن گلوله درست می‌کند و یا آن را به شکل‌های مختلف در می‌آورد.
- تصاویر را بدون اینکه از خط بیرون بزند رنگ می‌کند.
- با سرعت و مهارت بیشتری از پله‌ها بالا و پایین می‌رود، پسران این مهارت را سریع‌تر کسب می‌کنند.
- در پایان این دوره بند کمربندش را می‌بندد و با کمک بزرگ‌ترها می‌تواند بند کفشش را هم ببندد.
- می‌تواند یک فنجان مایع را بدون اینکه بریزد حمل کند، کارهای ظریف مثل چیدن سفره و شستن دست و صورت را با مهارت بیشتری انجام می‌دهد.
- ده قدم پی‌درپی لی‌لی می‌کند ولی مهارت کافی ندارد.
- با سرعت بیشتری می‌دود و ماهرانه از موانع عبور می‌کند و اگر به زمین بیفتد به سرعت از زمین بلند می‌شود.
- به یک توپ ثابت می‌تواند با پا ضربه بزند ولی مهارت لازم برای شوت کردن یک توپ در حال حرکت را ندارد.
- بدون نظارت از توالت استفاده می‌کند.

## پنج تا شش سالگی

- بر روی پنجه‌های پا به راحتی می‌دود.
- در این سن دندان‌های شیری‌اش لق می‌شود.
- برتری استفاده از یک دست مشهود است.
- از روی خط با قیچی می‌برد.
- در نقاشی‌هایش شکل یک شخص قابل تشخیص را می‌کشد.
- توپ را از فاصله یک متری می‌گیرد.
- از پریدن، دویدن و انجام شیرین کاری لذت می‌برد.
- علاوه بر سه چرخه؛ می‌تواند سوار دوچرخه شود.
- تعادلش را بر روی میله تعادل حفظ می‌کند.
- بدون کمک از پله‌ها به راحتی پایین و بالا می‌رود.
- با یک پا به طور یک درمیان می‌پرد و جست‌وخیز می‌کند.
- کنترل بیشتر روی حرکات ماهیچه‌های ظریف بدن دارد.
- لباس پوشیدن را خودش به طور کامل انجام می‌دهد هرچند احتمالاً در بستن بند کفش نیاز به کمک داشته باشد.

## بازتاب‌ها

در طول چهار ماهگی پیش از تولد و پنج ماه اول بعد از تولد، حرکات کودکان، شامل حرکاتی است که بازتاب نامیده می‌شوند. بازتاب‌ها، پاسخ غیرارادی و قالبی به محرک‌هایی خاص است. حرکات ارادی تدریجاً جایگزین بازتاب‌ها می‌شوند.

### جدول ۳- بازتاب‌های نوزادان

سن از بین رفتن بازتاب	واکنش کودک	چگونگی راه اندازی بازتاب	نام بازتاب
۳ تا ۴ ماهگی	چرخش سر به طرف قسمت تحریک شده و باز کردن دهان برای مکیدن	به آرامی لمس کردن گوشه دهان کودک	بازتاب گونه
۳ ماهگی	مکیدن انگشت	لمس کردن کام کودک با انگشت اشاره	بازتاب مکیدن
از ۴ تا ۶ ماهگی	ابتدا باز کردن دست‌ها و پاها سپس جمع کردن آنها	گرفتن کودک به حالت یک دست در زیر سر و یک دست در زیر باسن او و پایین آوردن دست زیر سر به اندازه دو سانتی متر	بازتاب مورو
۵ تا ۶ ماهگی	زانوها یک در میان باز و بسته می‌شوند	کودک را در یک سطح صاف، سر پا متمایل به یک جهت نگهداشتن	بازتاب راه رفتن
حدود ۳ ماهگی	گرفتن انگشت دست	قرار دادن انگشت خود در کف دست کودک	بازتاب چنگ زدن با کف دست
حدود ۱۲ ماهگی	انگشتان پا منقبض می‌شود به حالت چنگ زدن	قرار دادن شینی یا انگشت در کف پای کودک	بازتاب چنگ زدن با کف پا
حدود ۱۲ ماهگی	باز کردن انگشت بزرگ و جدا کردن بقیه انگشتان در جهت بیرون.	غفلک دادن کف یا پاشنه پا به طرف انگشتان	بازتاب بابینسکی

اولین فرم ترسیم، بازی تمرینی خالص و به صورت خط خطی، بدون هدف است. بعداً خط خطی از حافظه ایجاد می‌شود و بیشتر جنبه تقلیدی و تصویری دارد ترسیم در هر مرحله، به مکان یا فضا مربوط است و نماینده هوش می‌شود.

در ترسیم ابتدا جاگذاری، بعد شکل، سپس طرح و در آخر جنبه‌های تصویری به وجود می‌آید. این مراحل در تمام کودکان دنیا دیده می‌شود.

**مرحله اول:** خط خطی است که انعکاسی از خطوط خمیده، عمودی یا افقی دارد. عموماً کودک به مرز کاغذ توجهی ندارد.

**مرحله دوم:** از ۱۶ تا ۲۰ ماهگی شروع می‌شود و کودک توجه به فرم و محل و کیفیت خطها می‌کند و یا ارائه خط می‌کند و سعی دارد در مرکز صفحه کار کند. بیشتر حلقه‌ای می‌کشد که شبیه صورت انسان است و کودک رابطه بین فعالیت‌ها و رفتارهای خود را می‌فهمد.

**مرحله سوم:** نمونه‌های جدید مثل حلقوی و بیضوی می‌کشد و نقطه‌گذاری ممتد و تکراری می‌کند. **مرحله چهارم:** از ۲ سالگی به بعد شروع می‌شود که شامل کشیدن قوس، اشکال زاویه‌دار، خطوط مستقیم، نقطه‌گذاری یا ترکیباتی از آنها می‌باشد. در این مرحله کودک در اندازه‌ها تغییر می‌دهد، اعضای داخلی یک شیء را می‌کشد، ترسیمی که کودک در این مرحله به شکل بسته می‌کشد نماینده انسان است.

**مرحله پنجم:** کودک خطوط کشیده شده را نام‌گذاری می‌کند، ممکن است حروف الفبا را بنویسد یا از دیگران بخواهد برایش بنویسند. استفاده از رنگ‌ها و جهت رنگ‌آمیزی در این مرحله رشد می‌کند. کودک در رنگ‌آمیزی بیش از یک رنگ استفاده می‌کند. در ابتدای خط خطی کردن، کودکان این کار را توسط بالا بردن بازو انجام می‌دهند و بعد با پیشرفت بیشتر با چرخش مچ خط می‌کشند و شکل سازی می‌کنند. به طور کلی سیر نقاشی بدین ترتیب است:

**۱۲ ماهگی:** از روی تقلید خطوطی به جلو و عقب می‌کشد.

**۱۵ ماهگی:** نقطه نقطه می‌کند.

**۱۸ ماهگی:** به خودی خود خط خطی می‌کند.

**۲ سالگی:** خطوط عمودی را تقلید می‌کند.

**۲/۵ سالگی:** خطوط حلقوی، افقی، عمودی و دو خط به‌عنوان X (غیر قرینه) می‌کشد.

**۳ سالگی:** مداد را مثل بزرگ‌ها می‌گیرد. بنا به تقاضای دیگران روی نقاشی‌هایش اسم می‌گذارد.

**۴ سالگی:** انسان را با دو عضو می‌کشد X را تقلید می‌کند. به شکل ناقص انسان، عضوی اضافه می‌کند.

**۴/۵ سالگی:** مربع می‌کشد.

**۵ سالگی:** مثلث می‌کشد عکس آدم را با بدن و گردن می‌کشد.

**۶ سالگی:** شکل آدم را دو بعدی می‌کشد اشکال ادغام شده می‌کشد.

**۷-۹ سالگی:** اعضای داخلی را می‌کشد.

از ۱۲ سالگی به بعد عکس ماشین می‌کشد و کم‌کم آنرا کامل‌تر می‌کند عکس می‌کشد و می‌گوید که عکس خودش یا مادرش است. پرنده، خانه، ماشین رخت شویی، هواپیما می‌کشد و از آنها سخن می‌گوید. درباره عکس‌های کشیده شده قصه کوتاه می‌گوید. برای خانه‌ای که کشیده در و پنجره می‌گذارد. ماشین را با چرخ‌ها و نور چراغ ورود می‌کشد به نقاشی انگشتی<sup>۱</sup> علاقه‌مند است.

## جدول ۴- رشد طراحی کودکان

دوره سنی	ویژگی‌ها
تولد تا یک سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از اعمال و حرکات با همه بدن تقلید می‌کنند.</li> <li>■ از الگوهایی که تضادهای شدید دارند و شبیه چهره انسان هستند، آگاهند.</li> <li>■ خطوطی می‌کشند. مثلاً با انگشت یا دست، غذا را روی سطوح می‌کشند تا خطوطی ایجاد شود.</li> <li>■ آگاهند که با حرکت دادن دست و انگشتان روی سطوح خطوطی ایجاد می‌کنند.</li> </ul>
یک تا دو سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ خطوطی متنوع می‌کشند، گاهی خط خطی می‌کنند.</li> <li>■ می‌دانند که حرکات مختلف منجر به ایجاد خطوط مختلف می‌شود.</li> <li>■ با کف دست، مداد را در دستشان می‌گیرند.</li> <li>■ خطوطی می‌کشند که بازنمایی حرکات بدن آنها یا اشیای دیگر است.</li> </ul>
دو تا سه سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ برای گرفتن مواد گرافیک از پنس استفاده می‌کنند.</li> <li>■ برای بازنمایی درون و بیرون، خط ممتد و شکل بسته می‌کشند.</li> <li>■ اشکال و خطوط را با هم ترکیب می‌کنند.</li> <li>■ اشکال جداگانه ولی مرتبط را با هم ترکیب می‌کنند.</li> </ul>
سه تا چهار سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ خطوط را نام می‌برند و بازنمایی نمادی بروز می‌کند.</li> <li>■ با استفاده از مواد گرافیک، ابزارها و سطوح مختلف خطوط مختلفی می‌کشند.</li> <li>■ بدون کمک دیگران، خط، و دایره می‌کشند که نمایانگر آدم است و غالباً به آن آدم قورباغه‌ای می‌گویند.</li> <li>■ به تدریج شروع به ایجاد روایت‌های بصری می‌کند.</li> </ul>
چهار تا پنج سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ قادرند اشکال مختلفی بسازند و گاهی آنها را با هم ترکیب کنند. مثلاً خورشید بکشند.</li> <li>■ اشکالی می‌کشند که به نظر می‌رسد روی صفحه کاغذ در حال پروازند.</li> <li>■ اشکالی که جزئیات بیشتری دارند مثل بازو، ران، دست، انگشتان و ابرو می‌کشند.</li> <li>■ برای نشان دادن بالاتر و پایین‌تر، فضا را به اجزای کوچک‌تری تقسیم می‌کنند.</li> </ul>
شش سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ با خطوط زمین و آسمان می‌کشند.</li> <li>■ برای نشان دادن عمق، اشکالی را کوچک‌تر می‌کشند تا دور بودن آن را نشان دهند.</li> <li>■ در طراحی خود جزئیات بیشتری را نشان می‌دهند. مثلاً پنجره، در و دودکش بالای ساختمان.</li> <li>■ در طراحی‌ها جنبه روایت‌گری بیشتر می‌شود و مثلاً ممکن است یک طراحی در برگزیده قسمت‌های مختلف یک داستان باشد.</li> </ul>

## جدول ۵- رشد نقاشی کودکان

ویژگی‌ها	دوره سنی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ با استفاده از همه حس‌های خود جنس را کاوش می‌کنند. مثلاً جنس کاغذ.</li> <li>■ از رنگ و روشنایی به خصوص رنگ‌های روشن و واضح مثل قرمز آگاه هستند.</li> </ul>	تولد تا یک سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ با استفاده از پا، دست‌ها و دهان جنس رنگ را کاوش می‌کنند.</li> <li>■ با استفاده از دست، پا و انگشتان رنگ را روی سطوح دست‌کاری می‌کنند.</li> <li>■ از رنگ در محیط خود آگاه هستند.</li> <li>■ با استفاده از رنگ، عمداً خطوطی می‌کشند.</li> </ul>	یک تا دو سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ با استفاده از رنگ، خطوط جداگانه می‌کشند.</li> <li>■ رنگ اشیاء را می‌پرسند و بعضی از رنگ‌ها را می‌شناسند.</li> <li>■ می‌توانند رنگ‌ها را طبقه‌بندی و جفت‌و جور کنند.</li> </ul>	دو تا سه سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ رنگ‌های اصلی را می‌شناسند.</li> <li>■ به مخلوط کردن رنگ‌ها علاقه‌مند هستند.</li> <li>■ قلم موها و سطوح مختلف را می‌آزمایند و از این کار لذت می‌برند.</li> <li>■ با استفاده از قلم مو تکه‌های جداگانه و همپوش رنگ را به کار می‌برند.</li> <li>■ می‌توانند سایه‌های رنگ را با هم جور کنند.</li> </ul>	سه تا چهار سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ می‌توانند رنگ‌های فرعی را نام ببرند.</li> <li>■ می‌توانند رنگ‌ها را با هم ترکیب کنند و می‌دانند که اضافه کردن رنگ سفید باعث روشن شدن رنگ و رنگ سیاه باعث تیره شدن رنگ می‌شود.</li> <li>■ قلم موها و کاغذ مناسب انتخاب می‌کنند. برای مثال می‌دانند با قلم‌موی نازک می‌توانند خط نازک بکشند.</li> <li>■ با استفاده از رنگ، اشکال و طرح‌های نمادی می‌کشند.</li> <li>■ مقاصد و پیشنهادهای خود را در مورد نتیجه کار نقاشی خود توضیح می‌دهند.</li> <li>■ رنگ‌های به کار رفته در نقاشی را با رنگ‌های واقعی اشیاء، جفت و جور می‌کنند.</li> </ul>	چهار تا پنج سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ در نقاشی‌هایشان، جزئیات ظریف دیده می‌شود.</li> <li>■ می‌توانند رنگ‌های مختلف را به دقت به کار ببرند.</li> <li>■ به دقت، جاهای کوچک را رنگ می‌کنند.</li> <li>■ رنگ‌ها را به دقت در کنار هم قرار می‌دهند.</li> </ul>	شش سالگی



## جدول ۶ - رشد آگاهی و مهارت موسیقایی کودکان

ویژگی‌ها	دوره سنی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ در برابر دینامیک و طنین حساس هستند مثلاً در برابر صدای بلند یک‌ه می‌خورند.</li> </ul>	تولد تا یک سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از صدای بزرگسالان تقلید می‌کنند و ریتم به صدای خود می‌دهند.</li> <li>■ در برنامه‌های موسیقی شرکت می‌کنند.</li> <li>■ به مبدأ تولید صدا توجه نشان می‌دهند و مواد را دستکاری می‌کنند تا صدا تولید کنند. مثلاً در قوطی را باز و بسته می‌کنند.</li> <li>■ با هر دو دست صدا تولید می‌کنند.</li> </ul>	یک تا دو سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ می‌کوشند تا از صدا یا آهنگ تقلید کنند و به یک باره ملودی‌هایی را که از آواز آموخته‌اند، به کار می‌برند.</li> <li>■ پتانسیل صدای اشیای خانگی را کاوش می‌کنند.</li> <li>■ می‌توانند دست‌ها را جداگانه به کار برند و یا برای هماهنگی با ریتم آوازی آنها را به هم بکوبند.</li> </ul>	دو تا سه سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به تدریج می‌توانند بر صدای خود کنترل داشته باشند.</li> <li>■ می‌توانند ابزارهای ساده ریتمی را بنوازند و به ریتمی واکنش نشان دهند.</li> <li>■ می‌توانند آهنگ‌های آشنا را نام ببرند، بعضی را می‌شناسند و می‌توانند آن‌را با دیگران بخوانند.</li> </ul>	سه تا چهار سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ بعضی از مفاهیم اصلی را می‌شناسند. مانند بالا / پایین ، بلند/ کوتاه، تند/ کند.</li> <li>■ تعدادی از ابزارهای موسیقی را می‌شناسند.</li> <li>■ می‌توانند آوازهای کامل را به یاد آورند و تقریباً دقیق و درست بخوانند.</li> <li>■ به یک باره آواز می‌خوانند و از آواز خواندن گروهی لذت می‌برند.</li> <li>■ به کمک دیگران به موسیقی ضبط شده گوش می‌کنند.</li> </ul>	چهار تا پنج سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ زیر و بمی، ریتم و ملودی را درک می‌کنند.</li> <li>■ می‌توانند بعضی از مفاهیم موسیقایی را نشان دهند.</li> <li>■ با دقت رو به افزایشی آواز می‌خوانند.</li> <li>■ هارمونی را درک می‌کنند.</li> <li>■ می‌توانند از دست و پا به‌طور جداگانه استفاده کنند.</li> </ul>	شش سالگی

جدول ۷- رشد آگاهی کودکان از بافت‌ها و مهارت‌های مربوط به شناختن منسوجات

دوره سنی	ویژگی‌ها
تولد تا یک سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از تماس با پوست و موی مراقبت کننده احساس آرامش می‌کنند.</li> <li>■ با دهانشان جنس غذا و اشیاء را کاوش می‌کنند.</li> <li>■ با استفاده از دست پارچه‌هایی را که در آن پوشیده‌اند و اسباب بازی‌های نرم و پوست و موی مراقبت کننده را کاوش می‌کنند.</li> <li>■ از تماس با بعضی منسوجات احساس آرامش می‌کنند و از بعضی دیگر احساس ناراحتی می‌کنند.</li> </ul>
یک تا دو سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از جنس لباس‌ها و ملافه‌های مختلف آگاه هستند و بعضی اجناس را ترجیح می‌دهند.</li> <li>■ از حس کردن و مقایسه پارچه‌ها و بافت‌های مختلف لذت می‌برند.</li> <li>■ از خصوصیات لباس‌های محبوبشان، ملافه‌ها و اسباب بازی‌ها آگاه هستند.</li> <li>■ می‌دانند چه لباسی برای چه موقعیتی مناسب است، برای مثال می‌دانند کت را باید موقع سرما پوشید.</li> </ul>
دو تا سه سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از پوشاندن لباس به عروسک و درآوردن لباس عروسک‌ها لذت می‌برند.</li> <li>■ می‌توانند جنس سطوح را به زبان ساده بیان کنند. برای مثال می‌توانند به شلوار پشمی، زبر بگویند.</li> <li>■ می‌دانند که برای موقعیت‌های مختلف باید لباس مخصوص بپوشند. برای مثال پیشبند برای موقع نقاشی.</li> </ul>
سه تا چهار سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ علاقه‌مند هستند بدانند که لباس‌ها، اسباب بازی‌ها و... از چه درست شده‌اند.</li> <li>■ می‌توانند خصوصیات مواد مختلف را توضیح دهند. برای مثال حوله زبر و مخمل نرم است.</li> <li>■ به خصوصیات مواد مختلف مثلاً لباس ضد آب علاقه‌مند هستند.</li> <li>■ می‌توانند بافت سطوح مختلف را با لمس آن کندوکاو کنند و می‌توانند اشیای مختلف را بر اساس جنسشان جدا کنند.</li> <li>■ از بافتن مثل خیاطی یا بافتنی لذت می‌برند.</li> </ul>
چهار تا پنج سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ می‌توانند چیزهایی را با استفاده از روش‌های نقاشی تولید کنند.</li> <li>■ برای توضیح بافت‌های مختلف گنچینه واژگان گسترده‌ای دارند.</li> <li>■ برای دوختن چیزهای ساده می‌توانند از پارچه استفاده کنند.</li> </ul>
شش سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ مهارت بیشتری در تولید منسوجات پیدا می‌کنند. مثلاً در بافندگی می‌توانند نخ را به طور دقیق زیر و رو بزنند.</li> <li>■ می‌توانند خیاطی کنند و لباس‌های ساده برای عروسک و اسباب بازی بدوزند.</li> <li>■ می‌دانند که بعضی لباس‌ها نشان دهنده عضویت در گروه فرهنگی، اجتماعی و مذهبی خاصی است.</li> </ul>

## جدول ۸ - رشد آگاهی سه بعدی و بازنمایی کودکان

ویژگی‌ها	دوره سنی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ جهان سه بعدی را تجربه می‌کنند.</li> <li>■ با استفاده از دست، انگشت و دهان اشیای سه بعدی را حس و دست‌کاری می‌کنند.</li> <li>■ با چشم، شکل را کاوش می‌کنند.</li> <li>■ از دستکاری غذا لذت می‌برند.</li> <li>■ با اشیای سه بعدی سروکار پیدا می‌کنند مثل آویزهای کنار تختشان.</li> </ul>	تولد تا یک سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ اشیای را روی هم می‌گذارند و خراب می‌کنند.</li> <li>■ آب و آرد را با هم مخلوط می‌کنند و هم می‌زنند.</li> <li>■ با گل و خمیر بازی می‌کنند.</li> <li>■ کاغذ و روزنامه را پاره می‌کنند.</li> </ul>	یک تا دو سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ با استفاده از مواد خام مثل گل، چوب و کارت چیزهایی می‌سازند.</li> <li>■ با دست و ابزار مواد را دست‌کاری می‌کنند و اشکالی می‌سازند.</li> <li>■ با استفاده از ابزار و انگشتان می‌توانند به سطوح حالت برجستگی بدهند.</li> <li>■ از مکعب‌های بازی به طور عمدی استفاده می‌کنند. مثلاً مکعب‌ها را طوری روی هم می‌گذارند که تعادل برقرار شود.</li> </ul>	سه تا چهار سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ با استفاده از انگشتان و ابزار اشکالی می‌سازند که نشان دهنده مفاهیمی است.</li> <li>■ با مکعب‌های بازی چیزهای پیچیده‌ای درست می‌کنند. مثلاً با استفاده از این مکعب‌ها ساختمان‌سازی می‌کنند.</li> </ul>	چهار تا پنج سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از اشکال مختلف مصنوعی و طبیعی آگاهی دارند.</li> <li>■ به طرق مختلف عقاید خود را ابراز می‌کنند.</li> <li>■ می‌توانند طرح‌هایی برای ساختارهای سه بعدی ایجاد کنند و آنها را پیگیری کنند.</li> </ul>	شش سالگی

ویژگی‌های رشد کلامی کودک در سنین پیش از دبستان بر اساس استانداردهای بین‌المللی و ملی در جداول ۹ و ۱۰ به منظور آشنایی هنرجویان و استفاده در فعالیت‌های آموزشی آورده شده است.

جدول ۹- مراحل رشد کلامی تولد تا ۶ سالگی<sup>۱</sup>

سن	ویژگی‌ها
تولد تا ۶ ماهگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به صداهای گفتار حساس است و صدای انسان را به صداهای دیگر ترجیح می‌دهد.</li> <li>■ ابتدا زمزمه و بعد غان و غون می‌کند.</li> <li>■ به تبادل صدا با مراقبت‌کننده می‌پردازد.</li> <li>■ با مراقبت‌کننده‌ای که اشیاء و رویدادها را نام می‌برد، توجه مشترک برقرار می‌کند.</li> </ul>
۷ تا ۱۲ ماهگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ غان و غون کردن گسترش می‌یابد و صداهای زبان گفتاری و زبان جامعه کودک را دربرمی‌گیرد.</li> <li>■ برخی کلمات را درک می‌کند.</li> <li>■ از ایما و اشارات پیش کلامی برای ارتباط برقرار کردن استفاده می‌کند.</li> </ul>
۱۳ تا ۱۸ ماهگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ توجه مشترک به مراقبت‌کننده دقیق‌تر می‌شود.</li> <li>■ در بازی‌هایی مانند دالی موشه، نوبت را رعایت می‌کند.</li> <li>■ اولین کلمات را بیان می‌کند.</li> </ul>
۱۹ تا ۲۴ ماهگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ در حدود ۲۰۰ کلمه را بیان می‌کند.</li> <li>■ دو کلمه را ترکیب می‌کند.</li> </ul>
۲ سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ واژگان به سرعت افزایش می‌یابد.</li> <li>■ می‌تواند از ساختار جمله و نشانه‌های اجتماعی به معنای کلمات پی ببرد.</li> <li>■ جملات از ترتیب کلمه زبان بومی تبعیت می‌کنند.</li> <li>■ مهارت‌های محاوره‌ای کارآمدی را نشان می‌دهد.</li> </ul>
۳ تا ۴ سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ بر ساختارهای دستوری پیچیده تسلط می‌یابد.</li> <li>■ گاهی قواعد دستوری را به موارد بیشتری گسترش می‌دهد.</li> <li>■ گفتار را برای متناسب شدن با سن، جنسیت، و جایگاه اجتماعی سخنگویان و شنوندگان تنظیم می‌کند.</li> </ul>
۵ تا ۶ سالگی	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ واژگان به تقریباً ۱۰۰۰۰ کلمه می‌رسد.</li> <li>■ از قواعد دستوری پیچیده استفاده می‌کند.</li> <li>■ می‌فهمد که حروف و صداها به صورت منظم با هم ارتباط دارند.</li> <li>■ از هجی کردن ابداعی استفاده می‌کند.</li> </ul>

## جدول ۱۰- مراحل رشد شنوایی<sup>۱</sup>

سن	ویژگی‌ها
یک ماهگی	■ کودک با صدا آرام می‌شود. با استفاده از آوا می‌توان فعالیت کودک را کم کرد.
دوماهگی	■ به آوای انسان گوش می‌دهد.
سه ماهگی	■ به منبع صدا نگاه می‌کند. با چشمانش صدای زنگ را دنبال می‌کند.
چهار ماهگی	■ سرش را به سمت صدا برمی‌گرداند. به دنبال صدا می‌گردد.
پنج ماهگی	■ بین کلام دوستانه و کلام توأم با عصبانیت تفاوت می‌گذارد.
شش ماهگی	■ سرش را به اندازه دوازده اینچ از هر گوش به سمت زنگ برمی‌گرداند.
هفت ماهگی	■ وقتی که او را به اسم صدا می‌کنیم، عکس‌العمل نشان می‌دهد.
هشت ماهگی	■ به سمت اشیا یا اشخاص نامیده شده نگاه می‌کند.
نه ماهگی	■ وقتی که عبارت «نه! نه!» یا اسم خود را می‌شنود، فعالیت خود را متوقف می‌کند.
ده ماهگی	■ اگر از او بخواهیم بای بای می‌کند.
یازده ماهگی	■ از گوش دادن به آواهای زبانی و موسیقی لذت می‌برد.
دوازده ماهگی	■ نسبت به پرسش «اینو به من بده» عکس‌العمل نشان می‌دهد.
سیزده ماهگی	■ اگر از او بخواهیم، اسباب بازی‌هایش را می‌دهد.
پانزده ماهگی	■ به تصاویر نامیده شده اشاره می‌کند.
هیجده ماهگی	■ دو دستور را با توپ تعقیب می‌کند.
بیست و یک ماهگی	■ به اعضای نامیده شده عروسک اشاره می‌کند.
بیست و چهار ماهگی	■ چهار دستور را با توپ تعقیب می‌کند.
سی ماهگی	■ قسمت‌های مختلف بدن را شناسایی می‌کند. ■ حروف اضافه را تشخیص می‌دهد. ■ به اشیا نامیده شده اشاره می‌کند. ■ با کار کردن با اشیا، آنها را شناسایی می‌کند.
سی و شش ماهگی	■ دستورهای ساده را اطاعت می‌کند. ■ نوبت‌گیری (در مکالمه) را می‌فهمد. ■ دو دستور هم‌زمان را اجرا می‌کند. ■ اندازه‌ها را تمیز می‌دهد.
چهل و هشت ماهگی	■ مفاهیم «خواب آلود» و «سرد» را می‌فهمد. ■ چهار دستور را به خاطر می‌آورد. ■ شباهت‌ها و تفاوت‌ها را درک می‌کند. ■ حروف اضافه را می‌فهمد.
شصت ماهگی	■ سکه‌ها را شناسایی می‌کند. ■ چهار رنگ را می‌شناسد. ■ دستور سه مرحله‌ای را اجرا می‌کند.

۱- به نقل از شریفی، هدیه، ۱۳۸۵، تأثیر ادبیات بر زبان کودک، انتشارات نویسندگان کودک و نوجوان.

## ویژگی‌های رشد شناختی و خلاق کودک

ویژگی‌های رشد شناختی و خلاق کودک براساس نظریه‌های شناختی در جداول ۱۱ و ۱۲ به‌منظور آشنایی هنرجویان و استفاده در فعالیت‌های آموزشی آورده شده است.

### جدول ۱۱- مراحل رشد شناختی از نظر ژان پیاژه<sup>۱</sup>

ویژگی‌ها	مرحله
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ خود را از اشیاء اطراف متمایز می‌داند.</li> <li>■ به مفهوم پایداری شیء دست پیدا می‌کند؛ به این معنا که می‌فهمد اشیاء حتی اگر از جلوی چشمش دور شوند همچنان وجود دارند.</li> <li>■ فعالیت‌های هدفمند انجام می‌دهد مثلاً نخ اسباب‌بازی‌اش را می‌کشد تا اسباب‌بازی را به سمت خود بیاورد.</li> </ul>	حسی - حرکتی (تولد تا ۲ سالگی) <sup>۲</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ علاقمند به تقلید و انجام بازی‌های نمادین است (مثلاً از جعبه خالی دستمال کاغذی به عنوان ماشین استفاده می‌کند).</li> <li>■ توانایی طبقه‌بندی اشیاء را دارد (البته معمولاً آنها را براساس یک ویژگی مثلاً رنگ آنها طبقه‌بندی می‌کند)</li> <li>■ تفکر خودمحورانه دارد؛ یعنی درک دیدگاه دیگران برایش مشکل است.</li> </ul>	پیش عملیاتی (۲ تا ۷ سالگی)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به راحتی اشیاء را براساس دو یا چند ویژگی طبقه‌بندی می‌کند و اشیاء هر طبقه را به ترتیب مرتب می‌کند (مثلاً می‌تواند تمام مدادها را ابتدا براساس رنگ طبقه‌بندی کند و سپس همه مدادهای قرمز را براساس طول آنها مرتب کند)</li> <li>■ تا اندازه‌ای به انجام فعالیت‌های ذهنی مسلط می‌شود.</li> </ul>	عملیات عینی (۷ تا ۱۱ سالگی)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به انجام فعالیت‌های ذهنی تسلط کامل دارد.</li> <li>■ در حل یک مسئله، می‌تواند به صورت ساختارمند به آزمون فرضیه‌ها بپردازد.</li> <li>■ می‌تواند به صورت منطقی درباره مسائل فکر کند.</li> </ul>	عملیات صوری (۱۱ سالگی به بعد)

۱- پیاژه یکی از با نفوذترین روانشناسان قرن بیستم است که درباره رشد شناختی کودکان نظریه‌ای بیان کرده است. در نظریه شناختی پیاژه، بیشتر به مهارت حل مسئله توجه شده و به کارکردهای شناختی نظیر توجه، ادراک و حافظه تأکید کمتری شده است. ترتیب این مراحل در نظریه پیاژه اهمیت زیادی دارد؛ به این معنا که ورود به یک مرحله نیازمند اتمام موفقیت‌آمیز مرحله قبلی است.

۲- معمولاً ویژگی‌های هر مرحله در سنین اشاره شده مشاهده می‌شوند. با این حال باید توجه داشت هوش، عوامل فرهنگی - اجتماعی - اقتصادی در وقوع سریع‌تر یا کندتر هر کدام از این مراحل تأثیر دارند.

## جدول ۱۲- رشد بازی‌های تخیلی<sup>۱</sup>

■ از رفتار بزرگسال بعد از بروز آن تقلید می‌کند.	۱ تا ۲ سالگی
■ علاقمند به کشف کارکرد اشیاء روزمره است.	
■ کم‌کم می‌تواند نمادسازی کند و اشیاء واقعی و غیر واقعی را برای بازی‌های نمادی به کار برد.	
■ از تقلید رفتار همسالان خود لذت می‌برد.	۲ تا ۳ سالگی
■ در بازی سناریوهای ساده روزمره مثلاً غذا پختن را وارد می‌کند.	
■ از نقش بازی کردن لذت می‌برد و با رفتارهایش ویژگی‌های نقش خود را نشان می‌دهد. مثلاً عروسک خود را بغل می‌کند و وانمود می‌کند که مادر است.	
■ کم‌کم قصه یا روایتی را وارد بازی خود می‌کند.	۳ تا ۴ سالگی
■ به‌عنوان جزئی از یک گروه قصه یا روایتی را بازی می‌کند و یا نقشی ایفا می‌کند.	
■ به نقش‌هایی مثل شخصیت‌های تلویزیونی یا شخصیت‌های داستان‌های تخیلی علاقه نشان می‌دهد.	۴ تا ۵ سالگی
■ در بازی‌های تخیلی خود روایت‌های پیچیده را اجرا می‌کند که به مرور تعداد شخصیت‌ها بیشتر می‌شود و اعمال و موضوعات پیچیده‌تر می‌شوند.	۵ تا ۶ سالگی

۱- به نقل از دافی (۱۹۹۸) ترجمه یاسایی

ویژگی‌های رشد اجتماعی و عاطفی کودک در سنین پیش از دبستان براساس استانداردهای بین‌المللی و ملی در جداول ۱۳ و ۱۴ به‌منظور آشنایی هنرجویان و استفاده در فعالیت‌های آموزشی آورده شده است.

### جدول ۱۳- رشد اجتماعی از تولد تا ۶ سالگی<sup>۱</sup>

تولد تا یک سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ صورتش را به سمت صدای انسان برمی‌گرداند.</li> <li>■ در پاسخ به لبخند، لبخند می‌زند.</li> <li>■ اگر تنها بماند گریه می‌کند.</li> <li>■ دالی موشه بازی می‌کند.</li> <li>■ از ۶ ماهگی تا یک‌سالگی، غریبی کردن به تدریج نمایان می‌شود و دلبستگی به مراقبان اصلی کاملاً مشهود است.</li> <li>■ مادر و سایر اعضای اصلی خانواده را می‌شناسد.</li> </ul>
یک تا دو سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ اشیا را از دیگران می‌گیرد. وقتی از خودش شیء را می‌گیرند، قیل و قال راه می‌اندازد.</li> <li>■ می‌خواهد به نیازهایش فوراً پاسخ داده شود.</li> <li>■ کاملاً خودمحور است.</li> <li>■ اعضای بدن خود را تشخیص می‌دهد.</li> <li>■ به موسیقی توجه دارد و به آن عکس‌العمل نشان می‌دهد.</li> <li>■ دوست دارد کارها را به تنهایی انجام دهد.</li> <li>■ خود را به اسم می‌شناسد.</li> <li>■ اغلب با خودش حرف می‌زند.</li> <li>■ رفتار بزرگ‌ترها را تقلید می‌کند.</li> </ul>
دو تا سه سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ خودمحور است.</li> <li>■ حواسش به راحتی پرت می‌شود.</li> <li>■ هل می‌دهد و تنه می‌زند.</li> <li>■ بازی‌های موازی (تنها بازی کردن در کنار دیگر بچه‌ها) می‌کند.</li> <li>■ از مراقب اصلی به راحتی جدا می‌شود.</li> <li>■ از وجود همسالان در اطراف خود لذت می‌برد.</li> </ul>

۱- به نقل از کتاب: قاسم‌زاده، فاطمه و همکاران (۱۳۹۵)، روش‌های یاددهی-یادگیری مبتنی بر رویکرد رشدمحور، انتشارات فنی تهران.



### سه تا چهار سالگی

- علاقه‌مند است در نقش والدین، پزشک، مربی و غیره به بازی بپردازد.
- برخی مقررات ساده (رعایت نوبت، اجازه گرفتن و غیره) را می‌تواند رعایت کند.
- در پایان این دوره کم‌کم تحت تأثیر گروه قرار می‌گیرد و علاقه به بازی‌های گروهی با کودکان در او افزایش می‌یابد.
- علاقه زیادی دارد که در کارهای خانه (خرید کردن، چیدن سفره و غیره) به بزرگ‌ترها کمک کند.
- مفهوم شریک شدن در اسباب‌بازی‌ها و خوراکی‌ها را درک می‌کند.
- بیشتر مواقع درک می‌کند که چه کارهایی را باید و چه کارهایی را نباید انجام دهد.
- فعالیت‌های بزرگ‌ترها را مشاهده و تقلید می‌کند.

### چهار تا پنج سالگی

- از بازی‌های گروهی لذت می‌برد و بیشتر ترجیح می‌دهد با دوستانش باشد.
- بودن و مورد توجه بودن در گروه دوستان برایش مهم می‌شود.
- مفهوم «دوست صمیمی» در ذهن او شکل می‌گیرد و بیشتر تمایل دارد دوستانش را از میان همجنسان خودش انتخاب کند.
- همچنان که در گروه همسالان قرار می‌گیرد، خیال‌پردازی‌های خود را بیان می‌کند و اکثر اوقات پیشنهاد خود را با صدای بلند در جمع مطرح می‌کند.
- در کارهای خانه کمک می‌کند و علاقه‌مند است کارهای شخصی‌اش (بستن دکمه و زیپ، پوشیدن کفش، مسواک زدن و غیره) را خودش انجام دهد.
- مقررات ساده (ایستادن در صف، رعایت نوبت، اجازه گرفتن از دیگران برای دست زدن به وسایلشان و غیره) را در خلال بازی‌ها یاد می‌گیرد و رعایت می‌کند.
- بیشتر از طریق کلام با دوستانش ارتباط برقرار می‌کند و سعی می‌کند مشکلاتش را حل کند (مثلاً به جای گریه کردن می‌گوید: تو ناراحت‌م کردی، دیگر با تو بازی نمی‌کنم) و در بعضی مواقع از القاب نامناسب استفاده می‌کند.
- گاهی در مقابل خواسته‌های شما مقاومت می‌کند و به تقاضای شما برای لباس عوض کردن، نشستن و غیره پاسخ «نه» می‌دهد و به حرف شما گوش نمی‌کند. او از این طریق درصدد به دست آوردن استقلال است.

### پنج تا شش سالگی

- همسالان اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند.
- در کارهایش خودکفایی بیشتری نشان می‌دهد.
- فعالیت‌ها را می‌تواند طرح‌ریزی و اجرا کند.
- به بازی با دو یا سه نفر بیشتر گرایش دارد. این بازی‌ها اغلب کوتاه می‌باشد.
- برای اول شدن اشتیاق دارد.
- در این سن به اینکه دختر یا پسر هستند خیلی توجه می‌کنند و اغلب با همجنس‌های خود بازی می‌کنند و بازی گروهی را به تنهایی بازی کردن ترجیح می‌دهند.
- کودک قبل از انجام هر کاری اجازه می‌گیرد، به این دلیل که او تازه شروع به یادگرفتن قوانین کرده و می‌خواهد بداند کدام کار درست و کدام کار نادرست است.
- توانایی پرداختن به بازی‌های نمادی به اوج خود می‌رسد، برای مثال بر تکه‌ای چوب سوار شده، این طرف و آن طرف می‌رود، مانند اینکه سوار بر اسبی شده و آن را هدایت می‌کند.

## جدول ۱۴- رشد عاطفی کودک از تولد تا شش سالگی<sup>۱</sup>

تولد تا یک سالگی
<ul style="list-style-type: none"><li>■ حس اعتماد کردن یا نکردن از طریق تعامل با مراقبان رشد می‌کند.</li><li>■ به چند مراقب دلبستگی پیدا می‌کند.</li><li>■ عواطف خود را از طریق تکان دادن تمام بدن، لگد زدن، حرکات دست‌ها و نیز در قیافه خود نشان می‌دهد.</li><li>■ با حضور دائمی یک مراقب اصلی در محیط، به دلیل وجود پایگاهی امن، بیشتر به کاوش در پیرامون خود می‌پردازد.</li><li>■ در ۷ تا ۸ ماهگی غریبی کردن و اضطراب جدایی نمایان می‌شود.</li><li>■ علائم ترس را بروز می‌دهد.</li><li>■ به افراد آشنا محبت نشان می‌دهد.</li><li>■ خوشحالی و هیجان را با لبخند نشان می‌دهد.</li><li>■ بیزاری خود را با بالا بردن لب و چین خوردگی بینی نشان می‌دهد.</li><li>■ از ۶ ماهگی به بازی با دیگری مانند دالی بازی علاقمند می‌شود.</li></ul>
یک تا دو سالگی
<ul style="list-style-type: none"><li>■ تمایلات خود را اظهار می‌کند.</li><li>■ از مراقبان اصلی به سختی جدا می‌شود.</li><li>■ علاقه دارد که به او توجه شود.</li><li>■ در بازی قایم‌باشک با صدای بلند می‌خندد.</li><li>■ در خندیدن و جهیدن به اطراف زیاده‌روی می‌کند.</li><li>■ در تقلید پیشرو است و به همین دلیل بازی با کودکان بزرگ‌تر یا بزرگسالان را ترجیح می‌دهد و رفتار آنها را تقلید می‌کند.</li><li>■ برای اثبات توانمندی خود، در مورد خواسته‌هایش اصرار و پافشاری می‌کند.</li><li>■ بعد از ۱۸ ماهگی اضطراب جدایی کمتر می‌شود، چون می‌تواند مفهوم رفتن و بازگشتن را درک کند.</li><li>■ به تنهایی اما در کنار دیگران بازی می‌کند.</li><li>■ هنگام دور کردن اسباب‌بازی‌ها گریه می‌کند.</li><li>■ رفتارهای همراه با مهربانی نشان می‌دهد.</li></ul>

۱- برگرفته از کتاب: قاسم‌زاده، فاطمه و همکاران، (۱۳۹۵)، «روش‌های یاددهی - یادگیری مبتنی بر رویکرد رشدمحور، انتشارات فنی تهران.

## دو تا سه سالگی

- تأخیر در برآورده شدن نیازها را می‌پذیرد.
- با مشاهده توانمندی‌هایش همچنان زده می‌شود.
- به سرعت دست از کاری برمی‌دارد و ناامید می‌شود.
- تکانشی است و به‌طور ناگهانی فعالیت‌ها را تغییر می‌دهد.
- می‌تواند در بازی با هم‌سالان نوبت را رعایت کند.
- به مرور مستقل می‌شود و می‌تواند از خود مراقبت کند.
- می‌تواند احساس افتخار به خود را درک کند. این احساس چیزی بالاتر از خوشحال شدن صرف است.
- ترس را به ویژه در شب و تنهایی تجربه می‌کند.
- می‌تواند در بازی با دیگر هم‌سالان خود شریک شود و به آنها بپیوندد.
- نسبت به توجه بزرگ‌ترها به دیگران (به جز خودش) حساسیت نشان داده و احساس حسادت می‌کند.
- در اثر تغییر ناگهانی هیجان و تحریک‌پذیری بالا ممکن است کج‌خلقی و بداخلاقی از خود نشان دهد.

## سه تا چهار سالگی

- آرام، سازگار و اجتماعی است و به کمک کردن به دیگران علاقه دارد.
- تمایل زیادی به تقلید از والدینش دارد و از دستورات آنها پیروی می‌کند تا تحسین و ستایش و محبت دریافت کند.
- احساسات و عواطفی مانند شادی، غم، عصبانیت و ترس را تجربه می‌کند.
- احساس ترس آغاز می‌شود که ممکن است تا ۵ سالگی ادامه یابد (ترس از موجودات خاص، صدای بلند مثل رعدوبرق، تاریکی و ...).
- احساسات و عواطفش را با کلام بیان می‌کند و مهارت‌های زبانی‌اش به‌طور فوق‌العاده و شگرفی گسترش می‌یابد.
- قادر است با دیگران همدردی کند (مثلاً اگر کودکی گریه کند به طرفش می‌رود و تلاش می‌کند او را آرام کند).
- ترجیح می‌دهد با یک یا دو کودک خاص بازی کند، ولی ممکن است در طول روز چندین بار با آنها قهر و آشتی کند.
- به اشتراک گذاشتن چیزهایی که به او تعلق دارد را تجربه می‌کند.
- بیش از تمرکز بر بازی یا اسباب‌بازی‌ها، بر دوستانش تمرکز دارد و در فعالیت‌ها به آنها توجه می‌کند.
- دوست دارد بازی‌های جدیدی خلق کند و مهارت‌های اجتماعی مانند: توجه به یکدیگر، مشارکت و همکاری، استفاده از کلمات برای بیان مقاصد و به درستی پاسخ دادن به یکدیگر را آغاز می‌کند.

- در استفاده از کلمات برای بیان احساس و عاطفه‌اش پیشرفت خوبی دارد و برای کار اشتباه خود عذرخواهی می‌کند.
- با وجود برخی بدرفتاری‌ها، می‌داند که باید مطابق نظر والدین و مربی رفتار کند.
- برای نشان دادن استقلال و توانایی خود، جلوتر از بزرگسالان راه می‌رود.
- چالش قدرت را آغاز می‌کند و تمایل دارد در کارهایی مانند انتخاب لباس و غذا، خودش عهده‌دار آن باشد.
- هر چند در کارهای گروهی و فعالیت با دیگران توانمند است اما خودمداری در رفتارهایش دیده می‌شود و به همین دلیل، صبر کردن برای رسیدن به نوبت برایش گاهی سخت و غیرممکن است.
- بودن با دوستان مشخص و کار در گروه‌های کوچک را دوست دارد و دوست صمیمی برای خود انتخاب می‌کند.
- تمایل به کار کردن با بزرگ‌ترها دارد و از کمک کردن به آنها لذت می‌برد.
- مفهوم خطر را می‌فهمد.

### چهار تا پنج سالگی

- اگر آسیب ببیند گریه را سر می‌دهد و هنوز نیاز به دلداری و حمایت دارد.
- به والدینش با تمام وجود عشق می‌ورزد و این عشق را با در آغوش گرفتن، بوسیدن و گفتن جملاتی مثل: «به اندازه دنیا دوستت دارم!»، نشان می‌دهد.
- نسبت به ۳ سالگی، تحمل بیشتری برای انتظار کشیدن دارد اما هنوز نیازهایش بسیار فوری است. اگر به او بگوید بعد از غذا به پارک می‌رویم، گاهی با شکیبایی منتظر می‌ماند و گاهی شروع به مخالفت می‌کند و از شما می‌خواهد هر چه سریع‌تر او را به آنجا ببرید.
- در این سن هنوز نمی‌تواند به آسانی تخیل را از واقعیت تشخیص دهد و به همین دلیل از خیلی چیزها می‌ترسد (صداها، بلند مثل رعدوبرق، حیوانات، موجودات خیالی و ...).
- نقاشی کردن از فعالیت‌های مهم او محسوب می‌شود و از این طریق افکار و احساسات خود را بیان می‌کند.
- حسادت در او بروز می‌کند و گاهی آن را به شکل رفتارهای منفی با دیگران، به خصوص خواهر یا برادرش، نشان می‌دهد، زیرا تحمل سهیم شدن محبت و توجه شما با دیگران را ندارد.
- خشم یکی دیگر از احساساتی است که ممکن است در این سن به صورت‌های مختلف بروز کند. او ممکن است خشمش را با پرخاشگری و استفاده از الفاظ و کلمات نامناسب بیان کند.
- در پایان این دوره، کم‌کم ترس‌های مختلف در او کاهش می‌یابد و به تدریج می‌تواند بر اضطراب خود غلبه کند.
- از والدین یا مربی خود تشکر می‌کند و در عین حال به دنبال راه‌های فرار از تنبیه و مورد سرزنش قرار گرفتن از سوی والدین و مربی است.
- بازی‌های او گسترش پیدا می‌کند و دارای قوانین و مقررات خاصی می‌شود.
- توجه بیشتری از آنها به کودکان کوچک‌تر، حیوانات و افراد آسیب‌دیده مشاهده می‌شود.
- به موفقیت‌هایش افتخار می‌کند و افتخارات خود به راحتی برای دیگران بازگو می‌کند.

- قادر است دوستی‌ها را آغاز کند اما برای حل برخی اختلافات به کمک احتیاج دارد.
- از داشتن مسئولیت و کمک کردن به دیگران لذت می‌برد.
- به آنچه مربوط و متعلق به او است، حساسیت دارد و کنترل می‌کند.
- به حرف زدن و گفت‌وگو با والدین علاقمند است.

### پنج تا شش سالگی

- به علت نوسان و ناپایداری در عواطف و احساسات با دوستانش زود قهر و آشتی می‌کند.
- خود نما است.
- هیجانات را نمی‌تواند تحمل کند.
- حالت تحکم‌آمیز دارد.
- خشن و پرحرف است.
- حالت شوخی در او دیده می‌شود.
- رقابت‌طلب است.
- از اینکه دیگران اشتباهات او را یادآوری کنند می‌رنجد.
- زود آزرده خاطر و دلسرد می‌شود.
- می‌خواهد مرکز توجه باشد و در همه امور حق را به او بدهند.
- نیاز به ستایش و تمجید دارد.

## مقررات و آئین‌نامه‌های مراکز پیش از دبستان

### الف - الزامات کلی<sup>۱</sup>

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات کلی<sup>۲</sup> در زمینه ضوابط فضای فیزیکی، اصول مکان‌یابی، نیروی انسانی، تغذیه، بهداشت، ایمنی، اهداف آموزشی و تجهیزات مورد نیاز در مهد کودک می‌باشد. این استاندارد کلیه مراکز پیش دبستانی اعم از دولتی و غیردولتی را دربر می‌گیرد.

#### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی صفحه بعد حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و یا تجدیدنظر اصلاحیه‌ها و یا تجدیدنظرهای بعدی این مدرک موردنظر نیست. ولی بهتر است کاربران ذی‌نفع این استاندارد امکان کاربرد آخرین

۱- مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
 ۲- باید توجه داشت که این استاندارد شامل مقررات مربوط به کسب مجوز از ارگان‌های مربوطه جهت راه‌اندازی و تأسیس مهد کودک، نمی‌باشد.

- اصلاحیه‌ها و یا تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ یا تجدید نظر آخرین چاپ و یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع شده موردنظر است.
- ۱-۲- استاندارد ملی ایران ۱- ۶۴۳۶ تجهیزات زمین بازی - مقررات ایمنی عمومی
  - ۲-۲- استاندارد ملی ایران ۲- ۶۴۳۶ تجهیزات زمین بازی - مقررات ایمنی انواع تاب
  - ۳-۲- استاندارد ملی ایران ۳- ۳۶۴۳۶ تجهیزات زمین بازی - مقررات ایمنی انواع سرسره
  - ۴-۲- استاندارد ملی ایران ۴- ۶۴۳۶ تجهیزات زمین بازی - مقررات ایمنی انواع ریل‌های ریسمانی
  - ۵-۲- استاندارد ملی ایران ۵- ۶۴۳۶ تجهیزات زمین بازی - مقررات ایمنی انواع چرخ و فلک
  - ۶-۲- استاندارد ملی ایران ۶- ۶۴۳۶ تجهیزات زمین بازی - مقررات ایمنی انواع الاکلنگ
  - ۷-۲- استاندارد ملی ایران ۷- ۶۴۳۶ تجهیزات زمین بازی - مقررات تعمیر و نگهداری و بازرسی تجهیزات زمین بازی
  - ۸-۲- استاندارد ملی ایران ۶۴۳۷ سطوح جذب ضربه زمین‌های بازی - مقررات ایمنی و روش‌های آزمون
  - ۹-۲- استاندارد ملی ایران ۶۲۰۴ ایمنی اسباب بازی - مقررات ایمنی از نقطه نظر فیزیکی و مکانیکی

## ۲ اصطلاحات یا تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و واژه‌ها با تعاریف زیر به کار می‌رود.

- ۱-۳- **مراکز پیش دبستانی (مهدکودک):** به مراکزی گفته می‌شود که امکانات لازم برای نگهداری، پرورش و آموزش پیش از دبستان کودکان سالم از پایان شش ماهگی تا پایان شش سالگی را تهیه و استفاده نماید.
- ۲-۳- **کودک سالم:** کودکی است که مبتلا به عقب‌ماندگی ذهنی نبوده و در صورت ابتلا به معلولیت جسمی توان تطبیق و همراهی با برنامه‌های مهدکودک را داشته باشد.
- یادآوری:** با توجه به گرایش جهانی در جهت یکپارچه‌سازی پرورش و آموزش کودکان، کودکان مبتلا به هرگونه اختلال رفتاری در صورتی که با تشخیص مراکز مشاوره کودکان استثنایی بتوانند با برنامه‌های مهدکودک تطبیق داشته باشند می‌توانند به‌طور آزمایشی از امکانات این مراکز استفاده کنند. ادامه این روند بستگی به گزارش کارشناسی مهدکودک خواهد داشت.
- ۳-۳- **کارکنان مهدکودک:** به کلیه افرادی که در چهارچوب وظایف محوله به هر نحو (مستقیم یا غیرمستقیم) با کودکان مهدکودک در تماس و ارتباط هستند، کارکنان مهدکودک گفته می‌شود. این افراد شامل مدیر، کارکنان مخصوص کودکان، کارکنان اداری، بهداشتی و خدماتی می‌باشد.
- ۴-۳- **مدیر مهدکودک:** مدیر فردی است که مسئولیت اداره مهدکودک را به‌عهده دارد.
- ۵-۳- **معاون مهدکودک:** معاون فردی است که از سوی مدیر در چهارچوب مقررات جاری وظایف تعیین شده را انجام می‌دهد.
- ۶-۳- **کارکنان مخصوص کودکان:** این کارکنان افرادی هستند که به‌طور مستقیم با کودکان در ارتباط بوده و شامل مربی و مربی یار می‌باشند.
- ۷-۳- **کارکنان اداری مهدکودک:** به کارکنانی گفته می‌شود که امور اداری و مالی مهدکودک را زیر نظر مستقیم مدیر مهدکودک انجام می‌دهند مانند معاون، دفتردار، حساب‌دار، کارپرداز.
- ۸-۳- **کارکنان خدماتی مهدکودک:** به کارکنانی مانند آشپز، کمک‌آشپز، راننده، سرایدار و دیگر افرادی که به‌طور غیرمستقیم خدماتی را به کودکان ارائه می‌دهند، کارکنان خدماتی گفته می‌شود.

## ۴ شرایط کارکنان

### ۴-۱- کلیات

۴-۱-۱- کلیه کارکنان مهدکودک باید از لحاظ جسمی و روانی از سلامت کامل برخوردار بوده و اطلاعات، آگاهی‌ها و تجارب لازم در رابطه با مسئولیت شغلی خویش در مهدکودک داشته باشند.

۴-۱-۲- تعداد کارکنانی که به‌طور مستقیم با کودکان در ارتباط هستند باید با توجه به تعداد، سن و گروه‌بندی سنی کودکان مهدکودک تعیین شود.

۴-۱-۳- نسبت بین تعداد کودکان و مربیان باید به‌صورت زیر تعیین شود:

(الف) برای هر ده کودک شیرخوار باید حداقل یک مربی و یک مربی‌یار در نظر گرفته شود.

(ب) برای هر ۱۵ کودک نوپا باید حداقل یک مربی و یک مربی‌یار در نظر گرفته شود.

(پ) برای هر ۱۵ کودک نوباوه باید حداقل یک مربی و یک مربی‌یار در نظر گرفته شود.

۴-۱-۴- چنانچه تعداد کودکان یک گروه سنی به نصف تعداد مندرج در بند ۴-۱-۳ تقلیل یابد، می‌توان کودکان گروه سنی نزدیک به هم را در یکدیگر ادغام کرد. شرایط ادغام به شرح زیر است:

(الف) کودکان گروه سنی شیرخوار ۲ و نوپا را می‌توان درهم ادغام کرد.

(ب) کودکان گروه سنی نوپا و نوباوه را می‌توان درهم ادغام کرد.

(پ) امکان ادغام گروه سنی آمادگی با گروه‌های دیگر وجود ندارد.

برای تعیین تعداد مربیان باید میانگین سنی کودکان را محاسبه کرد. عدد میانگین در هر گروه سنی که قرار گرفت، بر اساس آن نسبت بین تعداد کارکنان مخصوص و تعداد کودکان تعیین می‌شود.

**یادآوری ۱:** در صورت نیاز به ادغام دو گروه سنی، لازم است ویژگی‌های رشد جسمی-عاطفی هر گروه در نظر گرفته شود و اگر کودکان گروه‌های سنی نسبت به یکدیگر خطرآفرین نبودند، در یک کلاس ادغام می‌شوند.

**یادآوری ۲:** در صورت ادغام دو گروه سنی لازم است سایر شرایط این استاندارد که دربرگیرنده هر دو گروه سنی است رعایت شود.

۴-۱-۵- چنانچه تعداد کودکان یک گروه سنی از نسبت‌های مندرج در بند ۴-۱-۳ بیشتر شود به‌ازای نصف به‌علاوه یک تعداد آن گروه باید:

(الف) برای کودکان شیرخوار و نوپا، یک اتاق نگهداری، یک مربی و یک مربی‌یار اضافه شود.

(ب) برای کودکان نوباوه و آمادگی، یک کلاس و کارکنان مخصوص اضافه شود.

### ۴-۲- شرایط مدیر

۴-۲-۱- **شرایط سنی:** مدیر مهدکودک باید خانم بوده و حداقل ۲۵ سال و حداکثر ۶۰ سال داشته باشد.

۴-۲-۲- **شرایط تحصیلی:** مدیر مهدکودک باید حداقل دارای یکی از شرایط تحصیلی زیر باشد:

(الف) لیسانس یا بالاتر در یکی از رشته‌های علوم تربیتی و روان‌شناسی با گرایش‌های مربوطه با حداقل یک سال سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی، خدمات اجتماعی با حداقل سه سال سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی.

(ب) فوق دیپلم در یکی از رشته‌های مذکور در بند الف با داشتن حداقل پنج سال سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی.

۴-۲-۳- **سایر شرایط:** مدیر باید:

(الف) هر یک سال یک‌بار کارت معاینه پزشکی معتبر ارائه دهد.

(ب) گواهینامه دوره ویژه بهداشت عمومی را ارائه نماید.

پ) در بدو شروع به کار صلاحیت روانی وی باید توسط یک روانپزشک و یک روان‌شناس معتمد سازمان ذی‌ربط مورد تأیید قرار گرفته و گواهی را به سازمان ذی‌ربط ارائه نماید.  
ت) رضایت‌نامه از محل گذراندن سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی را ارائه دهد.

ث) در بدو شروع به کار برگه صلاحیت اداره اماکن را به سازمان ذی‌ربط ارائه نماید.  
ج) در ارتباط با پیشگیری از حوادث احتمالی، کمک‌های اولیه و استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی دارای آگاهی‌های لازم باشد.

**یادآوری:** در صورتی که مدیر برای خود جانشین تعیین کند، فرد مورد نظر باید دارای کلیه شرایط مربوط به مدیر مندرج در این استاندارد باشد.

#### ۴-۳-۲- شرایط معاون

۴-۳-۱- چنانچه تعداد کودکان در یک مهدکودک بیش از ۱۰۰ نفر باشد آن مهدکودک باید معاون داشته باشد.

۴-۳-۲- معاون مهدکودک باید دارای کلیه شرایط مربوط به مدیر مندرج در بند ۴-۲ باشد.

#### ۴-۴-۱- شرایط کارکنان مخصوص کودکان

۴-۴-۱- افرادی که زیر ۱۸ سال سن دارند از نظر ضوابط اداری جزء افراد واجد شرایط کار با کودکان محسوب نمی‌شوند. همچنین کارکنان مخصوص کودک باید مؤنث باشند.

#### ۴-۴-۲- شرایط تحصیلی مربی

مربی کودکان باید حداقل دارای یکی از شرایط تحصیلی زیر باشد:

الف) لیسانس علوم تربیتی با گرایش پیش‌دبستانی.

ب) لیسانس در رشته‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی با گذراندن شش ماه دوره کارآموزی یا سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی.

پ) لیسانس در رشته‌های دبیری و هنر با گذراندن یک سال کارآموزی یا سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی.

ت) فوق دیپلم رشته کودکیاری یا مربی کودک.

ث) دیپلم کودکیاری با گذراندن دو سال دوره کارآموزی یا سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی.

۴-۴-۳- **شرایط تحصیلی مربی یار:** مربی یار کودکان باید حداقل دارای دیپلم کودکیاری یا سایر رشته‌های مشابه باشد.

#### ۴-۴-۴- سایر شرایط

کارکنان مخصوص کودکان باید:

الف) هر یک سال یک‌بار کارت معاینه پزشکی معتبر ارائه دهند.

ب) گواهی‌نامه دوره ویژه بهداشت عمومی را ارائه نمایند.

پ) در بدو شروع به کار صلاحیت روانی وی باید توسط یک روانپزشک و یک روان‌شناس معتمد سازمان ذی‌ربط مورد تأیید قرار گرفته و گواهی را به سازمان ذی‌ربط ارائه نمایند.

ت) رضایت‌نامه از محل گذراندن سابقه کار پرورشی و آموزشی با کودکان پیش‌دبستانی را ارائه دهند.

ث) در بدو شروع به کار برگه صلاحیت اداره اماکن را به سازمان ذی‌ربط ارائه نمایند.

ج) در ارتباط با پیشگیری از حوادث احتمالی، کمک‌های اولیه و استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی دارای آگاهی‌های لازم باشند.



## ۴-۵- شرایط کارکنان اداری

کارکنان اداری باید:

(الف) حداقل دارای مدرک دیپلم متوسطه باشند.

(ب) هر یک سال یکبار کارت معاینه پزشکی معتبر ارائه دهند.

(پ) گواهینامه دوره ویژه بهداشت عمومی را ارائه نمایند.

(ت) در بدو شروع به کار صلاحیت روانی وی باید توسط یک روانپزشک و یک روانشناس معتمد سازمان ذی‌ربط مورد تأیید قرار گرفته و گواهی را به سازمان ذی‌ربط ارائه نمایند.

(ث) در بدو شروع به کار برگه صلاحیت اداره اماکن را به سازمان ذی‌ربط ارائه نمایند.

(ج) در ارتباط با پیشگیری از حوادث احتمالی، کمک‌های اولیه و استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی دارای آگاهی‌های لازم باشند.

(چ) دانش و تجربه کافی در مورد کاری که مسئولیت آن را به‌عهده گرفته‌اند، داشته باشند.

## ۴-۶- شرایط کارکنان خدماتی

۴-۶-۱- کارکنان خدماتی باید:

(الف) دارای حداقل مدرک سیکل باشند.

(ب) هر شش ماه یکبار کارت معاینه پزشکی معتبر ارائه دهند.

(پ) گواهینامه دوره ویژه بهداشت عمومی را ارائه نمایند.

(ت) در بدو شروع به کار صلاحیت روانی وی باید توسط یک روانپزشک و یک روان‌شناس معتمد سازمان ذی‌ربط مورد تأیید قرار گرفته و گواهی را به سازمان ذی‌ربط ارائه نمایند.

(ث) در بدو شروع به کار برگه صلاحیت اداره اماکن را به سازمان ذی‌ربط ارائه نمایند.

(ج) در ارتباط با پیشگیری از حوادث احتمالی، کمک‌های اولیه و استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی دارای آگاهی‌های لازم باشند.

(چ) دانش و تجربه کافی در مورد کاری که مسئولیت آن را به‌عهده گرفته‌اند داشته باشند.

۴-۶-۲- کارکنان خدماتی در اجرای برنامه‌های پرورشی و آموزشی نباید هیچ‌گونه ارتباطی با کودک داشته باشند.

۴-۶-۳- چنانچه مهدکودک برای جابه‌جایی کودکان از سرویس استفاده نماید، راننده آن علاوه بر شرایط مندرج برای کارکنان خدماتی، باید دارای شرایط زیر باشد:

(الف) حداقل ۳۰ سال سن داشته و متأهل باشد.

(ب) از سلامت جسمانی کامل برخوردار باشد.

۴-۶-۴- جهت حمل و نقل کودکان بالای سه سال نسبت بین کودک و میهمان‌دار سرویس باید براساس نسبت بین کودک و مربی براساس بند ۴-۱-۳ تعیین شود.

**یادآوری:** به لحاظ رعایت جوانب ایمنی، کودکان زیر سه سال نباید از سرویس استفاده کنند.

## ۴-۷- ویژگی‌های کارکنان

۴-۷-۱- مدیر مهدکودک باید دارای ویژگی‌های زیر باشد. این ویژگی‌ها می‌تواند از طریق انجام مصاحبه با متقاضیان از طرف کارشناسان سازمان ذی‌ربط مورد بررسی قرار گیرد.

(الف) در زمینه شناخت کودکان تخصص و آگاهی داشته باشد.

(ب) اعتماد به نفس، قدرت بیان و تکلم شیوا و صحیح داشته باشد.

(پ) توانایی برقراری ارتباط خوب و صمیمانه با کودکان، والدین و کارکنان را داشته باشد.

(ت) توانایی سازماندهی، تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی آموزشی در چهارچوب سازمان مهدکودک را

داشته باشد.

- ث) علاقه‌مند به مطالعه بوده و به مسائل و پیشرفت‌های زمان آشنا باشد.
- ج) ظاهری آراسته داشته و بهداشت فردی را رعایت نماید.
- چ) دارای نقص عضو بارز یا هرگونه نقصی که مانع انجام وظایف شود، نباشد.
- ۴-۷-۲- کارکنان مخصوص کودکان باید دارای ویژگی‌های زیر باشند. این ویژگی‌ها می‌تواند از طریق انجام مصاحبه با متقاضیان توسط کارشناسان سازمان ذی‌ربط یا مدیریت مهدکودک مورد بررسی قرار گیرد.
- الف) در زمینه شناخت کودکان تخصص و آگاهی داشته باشند.
- ب) اعتمادبه‌نفس و صبر و حوصله کافی برای کار با کودکان را داشته باشند.
- پ) از قدرت بیان و تکلم صحیح برخوردار بوده و بتوانند با کودکان ارتباط کلامی برقرار کنند.
- ت) توانایی برقراری ارتباطی گرم و دوستانه با کودکان، والدین و کارکنان را داشته باشند.
- ث) علاقه‌مند به مطالعه بوده و به مسائل و پیشرفت‌های زمان آشنا باشند.
- ج) ظاهری آراسته و روحیه‌ای شاد داشته باشند و بهداشت فردی را رعایت نمایند.
- چ) دارای نقص عضو بارز یا هرگونه نقصی که مانع انجام وظایف شود، نباشند.
- ح) امین و رازدار بوده و به اصول اخلاقی پایبند باشند.

#### ۴-۸- کارکنان خدماتی

وظایف کارکنان خدماتی به شرح زیر است:

#### ۴-۸-۱- آشپز

- الف) حضور در مهدکودک در تمام ساعات موظف.
- ب) رعایت بهداشت فردی و کوتاه نگه‌داشتن ناخن‌ها و پوشیدن لباس ویژه آشپزخانه به رنگ سفید (شامل روپوش، کلاه، شلوار، کفش ویژه) و استفاده از دستکش مخصوص.
- پ) کنترل کامل نظافت و بهداشت محوطه آشپزخانه، ظروف و وسایل طبخ غذا.
- ت) همکاری با کارشناس تغذیه در تهیه و تنظیم برنامه غذایی.
- ث) دقت کافی در تهیه غذاهایی که در طول روز باید به کودکان داده شود با رعایت کامل بهداشت مطابق برنامه‌های تهیه‌شده.
- ج) مسئولیت در قبال حفظ و نگهداری وسایل آشپزخانه و مواد غذایی و مراقبت در سالم بودن مواد غذایی.
- چ) کمک در تمیز کردن مواد اولیه غذا.
- ح) تهیه لیست مواد موردنیاز غذای کودکان در طول هفته.

خ) توزیع غذا.

د) همکاری در شست‌وشو و جمع‌آوری ظروف.

ذ) حضور در دوره‌های آموزشی مرتبط با حوزه فعالیت به تشخیص مدیر مهدکودک.

#### ۴-۸-۲- کمک آشپز

- الف) حضور در مهدکودک در تمام ساعات موظف.
- ب) رعایت بهداشت فردی و کوتاه نگه‌داشتن ناخن‌ها و پوشیدن لباس ویژه آشپزخانه به رنگ سفید (شامل روپوش، کلاه، شلوار، کفش ویژه) و استفاده از دستکش مخصوص.
- پ) همکاری با آشپز در انجام امور محوله.
- ت) آماده کردن مواد اولیه غذا جهت طبخ.
- ث) شست‌وشو و جمع‌آوری ظروف.

ج) کمک در توزیع غذا.

چ) نظافت روزانه و ضدعفونی کردن آشپزخانه.

ح) همکاری در خرید وسایل و مواد مورد نیاز آشپزخانه.

خ) حضور در دوره‌های آموزشی مرتبط با حوزه فعالیت به تشخیص مدیر مهدکودک.

#### ۴-۸-۳- راننده سرویس

وظایف راننده سرویس به شرح زیر است:

الف) در نظر گرفتن و رعایت کلیه جوانب ایمنی جهت پیاده و سوار کردن کودکان.

ب) حضور تمام وقت در وسیله نقلیه هنگامی که کودکان در وسیله حضور دارند.

پ) تعیین مسیر و زمان حرکت وسیله نقلیه و ارائه یک نسخه از آن به والدین کودک.

ت) رعایت دستورالعمل‌های آموزشی و تربیتی ابلاغ شده از سوی مدیر مهدکودک در طول مدت انجام وظیفه.

#### ۴-۸-۴- میهمان دار سرویس

وظایف میهمان دار سرویس به شرح زیر است:

الف) پیاده کردن کودکان در محل‌های از پیش تعیین شده و تحویل آنان به افراد مشخص.

ب) قبول مسئولیت نظارت و حفاظت کودکان از زمان ورود به وسیله نقلیه تا زمان خروج.

پ) در نظر گرفتن و رعایت کلیه جوانب ایمنی جهت پیاده و سوار کردن کودکان.

ت) حضور تمام وقت در وسیله نقلیه هنگامی که کودکان در وسیله حضور دارند.

ث) رعایت کلیه نکات ایمنی در مورد کودکان از جمله جلوگیری از ایستادن کودکان در وسیله نقلیه و یا بیرون بودن اعضای بدن کودک از پنجره وسیله نقلیه.

ج) تهیه لیست کودکانی که از سرویس استفاده می‌کنند و یادداشت نشانی و شماره تلفن محل سکونت آنها تا بتوان در مواقع ضروری با والدین آنها تماس حاصل کرد.

چ) تعیین مسیر و زمان حرکت وسیله نقلیه و ارائه یک نسخه از آن به والدین کودک.

#### ۴-۸-۵- خدمتگزار

وظایف خدمتگزار به شرح زیر است:

الف) نظافت و مرتب کردن کلیه قسمت‌های مهدکودک و ضدعفونی کردن آنها زیر نظر مدیریت.

ب) انجام سایر امور محوله زیر نظر مسئولین ذی‌ربط.

#### ۴-۸-۶- نگهبان و سرایدار

وظایف نگهبان و سرایدار به شرح زیر است:

الف) نظارت و کنترل بر ورود و خروج کودکان به مهدکودک.

ب) نظارت و کنترل بر ورود و خروج اقلام و اجناس متعلق به مهدکودک.

پ) جلوگیری از خروج کودکان از مهدکودک بدون والدین یا همراهان.

ت) حضور سرایدار در تمام ساعات شبانه‌روز و مراقبت کامل از کلیه وسایل و ملزومات مهدکودک.

ث) مراقبت و بازرسی از تأسیسات مهدکودک به منظور جلوگیری از هرگونه خطرات و حوادث احتمالی.

ج) دادن گزارش در مواقع ضروری به مدیریت مهدکودک جهت اموری که از حیث تعمیرات یا

تأسیسات تعمیر فوری لازم دارند.

چ) انجام سایر امور محوله زیر نظر مسئولین ذی‌ربط.

رعایت استانداردهای ایمنی و بهداشتی در مراکز پیش از دبستان مطابق آیین‌نامه‌های سازمان بهزیستی و وزارت آموزش و پرورش است.

**۱ ماده ۱-** کلیه متصدیان و شاغلین و اشخاصی که در مهد کودک‌ها اشتغال دارند موظفند دوره ویژه بهداشت عمومی را به ترتیبی که معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تعیین و اعلام می‌نماید گذرانده و گواهینامه معتبر آن را دریافت دارند.

**۲ تبصره ۱-** مدیریت و یا تصدی و اشتغال به کار در مهد کودک بدون داشتن گواهینامه معتبر موضوع ماده ۱ ممنوع است.

**۳ تبصره ۲-** استخدام یا به‌کارگیری اشخاص فاقد گواهینامه معتبر مندرج در ماده ۱ این آئین‌نامه در مهد کودک‌ها ممنوع است.

**۴ تبصره ۳-** اشخاصی مانند صندوق‌دار، باغبان، نگهبان و نظایر آنها که در مهد کودک شاغل بوده لیکن با کودکان و مواد غذایی مهد کودک ارتباط مستقیم ندارند از شمول ماده و تبصره‌های ۱ و ۲ آن مستثنی می‌باشند.

**۵ ماده ۲-** کلیه متصدیان، مدیران، کارکنان و شاغلین مهد کودک که مشمول ماده ۱ این آئین‌نامه می‌باشند موظفند کارت معاینه پزشکی معتبر در محل کار خود داشته و هنگام مراجعه بازرسین بهداشت ارائه نمایند.

**۶ تبصره ۱-** کارفرمایان موظفند هنگام استخدام اشخاص گواهینامه معتبر ماده ۱ و کارت معاینه پزشکی آنان را ملاحظه و ضمن اطمینان از اعتبار آن، در محل مهد کودک نگهداری نمایند.

**۷ تبصره ۲-** کارت معاینه پزشکی منحصرأً از طرف مرکز بهداشت شهرستان و یا مراکز بهداشتی درمانی وابسته به وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی صادر خواهد شد. مدت اعتبار کارت فوق برای شاغلین و کارکنان مهد کودک حداکثر ۶ ماه می‌باشد.

**۸ ماده ۳-** مدیران و شاغلین مهد کودک‌ها موظفند رعایت کامل بهداشت فردی و نظافت عمومی محل کار خود را نموده و به دستوراتی که از طرف بازرسین بهداشت داده می‌شود عمل نمایند.

**۹ ماده ۴-** کلیه اشخاصی که در مهد کودک‌ها کار می‌کنند باید ملبس به لباس کار و روپوش تمیز و به رنگ روشن باشند.

**۱۰ تبصره ۱-** کلیه تهیه‌کنندگان مواد غذایی نظیر آشپزان و اشخاصی که در مهد کودک با تهیه و توزیع مواد غذایی سر و کار دارند ملزم به پوشیدن روپوش و کلاه تمیز و سفید و استفاده از دستکش یک‌بار مصرف در حین کار می‌باشند.

**۱۱ تبصره ۲-** برای هر نوبت تعویض و شست‌وشوی هر کودک باید از دستکش یکبار مصرف جداگانه استفاده شود.

**۱۲ تبصره ۳-** نظافتچی‌های مهد کودک موظفند حین کار از دستکش مخصوص و مناسب استفاده کنند.

**۱۳ ماده ۵-** متصدیان و مدیران مهد کودک‌ها موظفند برای هر یک از شاغلین خود جایگاه محفوظ و مناسبی به‌منظور حفظ لباس و سایر وسایل شخصی در محل تهیه نمایند.

**۱۴ ماده ۶-** متصدیان و مدیران مهد کودک‌ها موظفند از ورود و دخالت افراد متفرقه به امور تهیه و طبخ و توزیع مواد غذایی و هر گونه ارتباط با کودکان جلوگیری نمایند.

**۱۵ ماده ۷-** متصدیان و مدیران مهد کودک‌ها موظفند به تناسب تعداد شاغلین مهد کودک، به‌ازای

هر نفر حداقل دو و نیم متر مربع اتاق استراحت با موازین بهداشتی تهیه نمایند.

**۱۶ تبصره -** در هر حال مساحت اتاق استراحت نباید کمتر از هفت و نیم متر مربع و ارتفاع آن نباید کمتر از دو و هشت دهم متر باشد.

**۱۷ ماده ۸-** هر فرد شاغل در مهد کودک موظف به داشتن وسایل نظافت، شست و شو و استحمام اختصاصی می باشد.

**۱۸ ماده ۹-** جعبه کمک های اولیه با مواد و وسایل مورد نیاز، به تعداد کافی در محل های مناسب مهد کودک نصب گردد.

**۱۹ ماده ۱۰-** آشپزخانه و سایر اشخاصی که در مهد کودک با پخت و پز مواد غذایی سر و کار دارند موظفند هر روز قبل از شروع و بعد از خاتمه کار استحمام نمایند.

**۲۰ ماده ۱۱-** استعمال دخانیات توسط شاغلین مهد کودک در محیط کار ممنوع است.

**۲۱ ماده ۱۲-** مصرف هر گونه محصولات دخانیاتی در محوطه عمومی مهد کودکها ممنوع است.

**۲۲ تبصره ۱-** متصدیان و مدیران مهد کودکها مسئول اجرای مفاد ماده ۱۲ بوده و موظفند ضمن نصب تابلوهای هشدار دهنده در نقاط مناسب و در معرض دید از مصرف دخانیات در مهد کودک جلوگیری کنند.

**۲۳ ماده ۱۳-** کلیه کودکان باید دارای پرونده پزشکی و گواهی صحت مزاج باشند.

**۲۴ ماده ۱۴-** کلیه کودکان باید دارای دمپایی و یا کفش اختصاصی برای استفاده در محیط مهد کودک باشند.

**۲۵ ماده ۱۵-** کف ساختمان باید دارای شرایط زیر باشد:

(الف) از جنس مقاوم، صاف، بدون درز و شکاف و قابل شست و شو باشد.

(ب) حسب مورد دارای کف شور به تعداد مورد نیاز، مجهز به شتر گلو بوده و نصب توری ریز روی آن اجباریست.

(ج) حسب مورد دارای شیب مناسب به طرف کف شور فاضلاب باشد.

(د) کلیه کف شورها باید مجهز به سیفون (شتر گلو) باشند.

**۲۶ ماده ۱۶-** کف اتاق بخش نوپا دارای پوشش مناسب و قابل شست و شو و نرم و تمیز (فوم) بوده و اندازه آن معادل نصف مساحت اتاق باشد.

**۲۷ ماده ۱۷-** کف اتاق بازی کودکان باید به طور کامل با پوشش نرم و تمیز و مناسب و قابل شست و شو (فوم) پوشش داده شود و استفاده از پوشش هایی مانند فرش و گلیم و موکت ممنوع است.

**۲۸ ماده ۱۸-** پوشش بخشی از محوطه عمومی مهد کودک که مورد نیاز استفاده اطفال قرار می گیرد باید از موادی مانند شن، ماسه، چمن و خورده های لاستیک که حالت ارتجاعی دارند باشد و از سطوح سخت مانند بتون، آسفالت، موزاییک فرش و امثال آنکه حالت ارتجاعی ندارند نباید در زیر وسایل بازی استفاده شود.

**۲۹ ماده ۱۹-** پوشش سطوح بین لوازم بازی باید چمن باشد.

**۳۰ ماده ۲۰-** پوشش سطوح اطراف و زیر لوازم بازی اگر ارتفاع سقوط از وسیله بازی بیشتر از ۶۰ سانتی متر باشد، باید از مواد جاذب ضربه و غیر متراکم مانند ماسه و... باشد.

**۳۱ ماده ۲۱-** ساختمان دیوار باید از کف تا سقف از مصالح مقاوم بوده و طوری باشد که از ورود حشرات و جوندگان جلوگیری به عمل آورد.

**تبصره -** سطح دیوار باید صاف، بدون درز و شکاف و به رنگ روشن باشد.

**۳۲ ماده ۲۲-** پوشش دیوارها باید متناسب با احتیاجات و لوازم مربوط به کار و بر حسب نوع فعالیت به شرح تبصره های ذیل باشد.

**۱۲ تبصره ۱-** پوشش بدنه دیوار آشپزخانه، آبدارخانه، انبار مواد غذایی، حمام، مستراح، دستشویی و رخت شویی خانه باید از کف تا زیر سقف، سنگ، کاشی یا سرامیک و همواره صاف و صیقلی و به‌رنگ روشن باشد.

**۱۳ تبصره ۲-** سطح دیوار سالن غذاخوری تا ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متر از کف با سنگ‌های صیقلی یا سرامیک و یا کاشی و از ارتفاع ۱۲۰ سانتی‌متری تا زیر سقف با رنگ روشن قابل شست‌وشو پوشیده شود.

**۱۴ تبصره ۳-** پوشش سطح دیوار اتاق‌های کودکان از بالای قرنیز تا ارتفاع یک متر باید به‌وسیله روکش‌های قابل ارتجاع و قابل شست‌وشو و بهداشتی (روکش‌هایی از قبیل ابر و اسفنج با روکش چرم یا چرم مصنوعی مشابه پستی میل) باشد که مانع از آسیب‌دیدگی کودکان هنگام برخورد احتمالی سر آنها با دیوار گردد. بدیهی است از ارتفاع یک متری تا زیر سقف باید صاف و صیقلی و قابل شست‌وشو و به‌رنگ روشن باشد.

**۱۵ تبصره ۴-** پوشش سطح دیوار سایر اتاق و راهروها باید صاف، بدون درز و شکاف، به‌رنگ روشن و همیشه تمیز باشد.

**۱۶ تبصره ۵-** پوشش دیوارها و ستون‌ها نباید زبر باشد.

**۱۷ تبصره ۶-** در سطوح دیوارها و ستون‌ها و سایر عناصر نباید قسمت‌های تیز و برنده وجود داشته باشد.

**۱۸ تبصره ۷-** گوشه‌ها و زوایای برآمده دیوارها و سایر عناصر باید به شعاع حداقل ۱۰ سانتی‌متر گرد شود.

**۱۹ ماده ۲۳-** سقف باید صاف، حتی الامکان مسطح، بدون ترک‌خوردگی و درز و شکاف بوده و همیشه تمیز باشد.

**۲۰ تبصره -** پوشش سقف آشپزخانه و هر نوع محل طبخ و دوش حمام باید از جنس قابل شست‌وشو و به‌رنگ روشن باشد.

**۲۱ ماده ۲۴-** وضع درها و پنجره‌ها باید دارای شرایط زیر باشد:

الف) درها و پنجره‌ها از جنس مقاوم، سالم و بدون ترک‌خوردگی و شکستگی و زنگ‌زدگی و قابل شست‌وشو بوده و همیشه تمیز باشد.

ب) پنجره‌های باز شونده باید مجهز به توری سالم و مناسب باشد به‌نحوی که از ورود حشرات به‌داخل جلوگیری نماید.

ج) درهای مشرف به فضای باز باید مجهز به توری سالم و مناسب و همچنین فنر دار باشد به‌طوری که از ورود حشرات و جوندگان و سایر حیوانات جلوگیری نماید.

د) پنجره‌های اتاق‌های کودکان باید از داخل دارای شبکه محافظ باشند.

**۲۲ ماده ۲۵-** اتاق مناسب با شرایط بهداشتی برای نگهداری کودکان بیمار و همچنین اتاق معاینه اطفال در مهد کودک پیش‌بینی شود.

**۲۳ ماده ۲۶-** اتاق محل تعویض کودکان شیرخوار باید دارای شرایط کاملاً بهداشتی و مجهز به دوش و انشعاب آب سرد و گرم و میز مخصوص تعویض پوشاک اطفال باشد.

**۲۴ ماده ۲۷-** برای گروه شیرخوار باید محل مناسبی برای جوشاندن شیر پیش‌بینی شود که دارای یخچال و ظروف بهداشتی برای جوشاندن شیر باشد.

**۲۵ ماده ۲۹-** کلیه پرزهای اتاق‌ها و راهروها باید دارای حفاظ و درپوش مناسب و ایمن باشند.

**۲۶ ماده ۳۰-** کلیه وسایل آموزشی برقی باید از ایمنی لازم برخوردار باشند.

**۲۷ ماده ۳۱-** کلیه وسایل بازی کودکان ضمن برخوردار از شرایط ایمنی باید تمیز و بهداشتی باشند.

**۲۸ ماده ۳۲-** نباید هیچ‌گونه وسایل لبه‌دار و تیز و برنده در دسترس کودکان باشد.

- ۵۱ ماده ۳۳-** چنانچه در مهد کودک از چرخ و فلک، سرسره و تاب استفاده می شود باید کاملاً سالم و ایمن بوده و شرایط آنها به ترتیب منطبق با استانداردهای شماره ۴۲۸۷، ۴۲۷۹، ۴۰۷۵ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران باشد.
- ۵۲ ماده ۳۴-** در سطوح تمام شده وسایل بازی نباید لبه های تیز فلزی یا تراشه های چوب وجود داشته باشد.
- ۵۳ ماده ۳۵-** محل بازی با ماسه باید بالاتر از سطوح زمین واقع شده و در معرض تابش نور مستقیم خورشید باشد تا ماسه ها ضد عفونی شود. این محل در زمانی که مورد استفاده قرار نمی گیرد باید به نحوی پوشانیده شود تا از آلوده شدن توسط حیوانات محفوظ بماند.
- ۵۴ ماده ۳۶-** محل بازی با ماسه نباید در معرض جریان باد واقع شده باشد.
- ۵۵ ماده ۳۷-** چنانچه در محوطه مهد کودک استخر شنا وجود داشته باشد، رعایت ضوابط بهداشتی مندرج در آئین نامه اجرایی قانون اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی مربوط به استخرهای شنا الزامی است. ضمن آنکه برای پوشش کف اطراف استخر مهد کودک باید از ورقه های پلاستیکی مشبک که مانع از لغزش اطفال گردد استفاده شود.
- ۵۶ ماده ۳۸-** محل های پرتگاه مانند کنار استخر و حوض و پله و لبه بالکن و ایوان باید با نرده ایمنی به ارتفاع حداقل ۶۰ سانتی متر مجهز شوند.
- ۵۷ ماده ۳۹-** سیم کشی ها و نصب وسایل الکتریکی و کلیه کلیدها و پریزها در محوطه باید با رعایت کامل مقررات ایمنی صورت پذیرد.
- ۵۸ ماده ۴۰-** آب مصرفی مهد کودک باید مورد تأیید مقامات بهداشتی باشد.
- ۵۹ ماده ۴۱-** مهد کودک باید دارای سیستم جمع آوری و دفع بهداشتی فاضلاب مورد تأیید مقامات بهداشتی باشد.
- ۶۰ تبصره -** هدایت و تخلیه هر گونه فاضلاب و پساب تصفیه نشده مهد کودک به معابر و جوی و انهار عمومی اکیدا ممنوع است.
- ۶۱ ماده ۴۲-** وضع و تعداد دستشویی شاغلین بهداشتی و متناسب و برای شاغلین مرد و زن به صورت جدا و مستقل از هم باشد.
- ۶۲ ماده ۴۳-** وضع و تعداد توالت و دستشویی شاغلین بهداشتی و متناسب و برای شاغلین مرد به صورت جدا و مستقل از هم باشد.
- ۶۳ تبصره -** دستشویی ها باید مجهز به صابون مایع و خشک کن مناسب و بهداشتی بوده و وجود زباله دان در کنار دستشویی الزامی است.
- ۶۴ ماده ۴۴-** وضعیت توالت و دستشویی های مورد استفاده اطفال باید بهداشتی و مناسب و تعداد آنها متناسب با تعداد اطفال بوده و ارتفاع لبه بالای کاسه دستشویی حداکثر ۵۰ سانتی متر باشد.
- ۶۵ ماده ۴۵-** حمام مورد نیاز برای استحمام مذکور در ماده ۱۰ این آئین نامه باید دارای شرایط مندرج در مواد ۱۵ لغایت ۲۰، ۲۲، ۲۷، ۳۷ و ۳۸ آئین نامه اجرایی قانون اصلاح ماده ۱۲ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی بوده و مشابه توالت و دستشویی برای شاغلین مرد و زن به صورت کاملاً جدا و مستقل از هم وجود داشته باشد.
- ۶۶ ماده ۴۶-** مدیران و مسئولین مهد کودکها موظفند زباله تولیدی را همواره به طریقه کاملاً بهداشتی جمع آوری، نگهداری موقت، حمل و نقل و دفع نمایند به طوری که اقدامات آنها مورد تأیید مقامات بهداشتی باشد.
- ۶۷ تبصره ۱-** در مهد کودک باید زباله دان در پوش دار، زنگ نزن، قابل شست و شو، قابل حمل و نقل و با حجم مناسب و تعداد کافی وجود داشته باشد.

- ۶۸ تبصره ۲-** زباله دان باید مجهز به کیسه زباله بوده و در محل مناسب قرار گرفته و اطراف آن همواره تمیز باشد.
- ۶۹ ماده ۴۷-** مگس، پشه و سایر حشرات، سگ، گربه و موش و سایر حیوانات به هیچ وجه نباید در داخل مهد کودک دیده شوند.
- ۷۰ ماده ۴۸-** برای جلوگیری از حریق و انفجار و سایر خطرات احتمالی در مهد کودک باید پیش‌بینی‌های لازم با توجه به حجم کار و تعداد شاغلین و اطفال به عمل آید.
- ۷۱ ماده ۴۹-** دستگاه سوخت و نوع مواد سوختنی باید از نوعی باشد که احتراق به صورت کامل انجام گیرد.
- ۷۲ ماده ۵۰-** نصب هود با ابعاد متناسب، از جنس مناسب و مجهز به هواکش با قدرت مکش کافی بالای دستگاه پخت الزامی است.
- ۷۳ ماده ۵۱-** محل شست‌وشو و نگهداری ظروف باید در مجاور محل پخت و مجزا و مستقل از آن باشد.
- ۷۴ ماده ۵۲-** ظروف باید در ظرف‌شویی سه مرحله‌ای (شست‌وشو، آبکشی، ضدعفونی) یا توسط دستگاه اتوماتیک شسته شود.
- ۷۵ تبصره ۱-** تعداد و ظرفیت هر ظرف‌شویی باید متناسب با تعداد ظروف باشد.
- ۷۶ تبصره ۲-** هر لگن یا واحد ظرف‌شویی باید مجهز به انشعاب آب گرم و سرد باشد.
- ۷۷ تبصره ۳-** در صورت نداشتن ماشین ظرف‌شویی، ظروف پس از شست‌وشو و ضدعفونی، در محل مناسب (قفسه مجهز به آب چکان) و بدون استفاده از پارچه و حوله و امثال آن خشک و سپس در قفسه مخصوص ظروف نگهداری شود.
- ۷۸ ماده ۵۳-** قفسه، ویتترین و گنجه‌ها باید قابل نظافت بوده و مجهز به در و شیشه سالم و همیشه تمیز و فاصله کف آنها از زمین حدود ۲۰ سانتی‌متر باشد.
- ۷۹ ماده ۵۴-** پیشخوان و میز کار باید سالم و سطح آن از جنس قابل شست‌وشو باشد.
- ۸۰ تبصره -** میز کاری که صرفاً برای تهیه مواد غذایی به کار می‌رود باید فاقد کشو و یا قفسه بوده و فضای زیر آن نیز نباید مورد استفاده قرار بگیرد.
- ۸۱ ماده ۵۵-** کلیه میزها و صندلی‌های مورد استفاده کودکان باید سالم و بهداشتی و ابعاد و ارتفاع پایه آنها متناسب با سن کودکان باشد.
- ۸۲ تبصره ۱-** ارتفاع پایه میز برای استفاده اطفال در حالت ایستاده ۵۳ سانتی‌متر و در حالت نشسته ۴۲ سانتی‌متر و اندازه سطح آن حداقل ۵۵ دسی‌متر مربع باشد.
- ۸۳ تبصره ۲-** ارتفاع نشیمنگاه صندلی اطفال باید ۲۵، عمق آن ۲۴ و پهنای آن ۲۵ سانتی‌متر باشد.
- ۸۴ تبصره ۳-** ارتفاع نشیمنگاه صندلی مخصوص غذا دادن به کودکان باید ۵۵ سانتی‌متر باشد.
- ۸۵ ماده ۵۶-** سبزیجات و صیفی‌جاتی که در مهد کودک به صورت خام در اختیار کودکان و شاغلین گذارده می‌شود باید در محل مخصوص، تمیز و با آب سالم و مایع ظرف‌شویی شست‌وشو شده و پس از گندزدایی، آبکشی و مصرف شود.
- ۸۶ ماده ۵۷-** انبار مواد غذایی باید قابل تمیز کردن بوده وضعیت داخلی آن مطابق با شرایط مندرج در مواد ۱۶ لغایت ۲۰ و ۳۸ لغایت ۴۰ آئین‌نامه اجرایی قانون اصلاح ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی و حجم و فضای آن متناسب با نیاز و احتیاجات مهد کودک باشد.
- ۸۷ تبصره ۱-** انبار مواد غذایی باید به نحو مطلوب تهویه و میزان حرارت و رطوبت آن همواره مورد تأیید مقامات بهداشتی باشد.



- ۸۸ تبصره ۲-** قفسه بندی و پالت گذاری در انبار به نحو مطلوب انجام شود.
- ۸۹ ماده ۵۸-** کلیه مواد غذایی فاسد شدنی باید در یخچال و یا سردخانه مناسب نگهداری و مدت آن بیش از زمانی نباشد که ایجاد فساد یا تغییر کیفیت نماید.
- ۹۰ تبصره -** یخچال و سردخانه باید مجهز به دماسنج سالم باشد.
- ۹۱ ماده ۵۹-** قرار دادن مواد غذایی پخته، خام، شسته و نشسته در کنار هم در داخل یخچال ممنوع بوده و یخچال و سردخانه همواره باید تمیز و عاری از هر گونه بوی نامطبوع باشد.
- ۹۲ ماده ۶۰-** تهویه مناسب باید به نحوی صورت گیرد که همیشه هوای داخل مهد کودک سالم، تازه، کافی و عاری از بو باشد.
- ۹۳ ماده ۶۱-** درجه حرارت داخل مهد کودک به تناسب فصول سال حداکثر ۲۵ تا ۲۷ و حداقل ۲۰ درجه سانتی گراد باشد.
- ۹۴ تبصره -** هوادهی با کولر یا سایر سیستم‌های برودتی الزاماً باید از زیر سقف یا قسمت‌های فوقانی دیوار انجام و پره‌های پخش هوا به گونه‌ای تنظیم شود که از برخورد مستقیم هوای سرد به کودکان جلوگیری شود.
- ۹۵ ماده ۶۲-** شدت روشنایی نور طبیعی یا مصنوعی در فضاهای مربوط به نقاشی و کار دستی کودکان ۵۰۰ تا ۷۰۰ لوکس، برای میز مطالعه ۳۰۰ تا ۵۰۰ لوکس، برای دفاتر ۲۰۰ تا ۵۰۰ لوکس، آشپزخانه ۱۰۰ تا ۲۰۰ لوکس، در محوطه عمومی و انبار حداقل ۱۰۰ لوکس و در راهرو، سرسرا، رختکن، توالت، دستشویی و حمام باید بین ۵۰ تا ۱۵۰ لوکس باشد.
- ۹۶ ماده ۶۳-** نقشه ساختمان مهد کودک به منظور انطباق با موازین بهداشتی قبل از اجرا باید به تصویب مقامات مسئول برسد.
- ۹۷ ماده ۶۴-** پله باید دارای حفاظ به ارتفاع ۶۰ سانتی متر و روشنایی کافی (حداقل ۱۰۰ لوکس) بوده و لغزنده نباشد. ارتفاع پله کودکان ۱۲ تا ۱۵ سانتی متر و عرض آن ۲۷ تا ۳۳ سانتی متر باشد.
- ۹۸ ماده ۶۵-** البسه و لوازم پارچه‌ای مانند (حوله، ملحفه، روبالشی، پرده، پتو و امثالهم) باید با دستگاه‌های اتوماتیک در محل مناسب که مطابق نقشه استاندارد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد شست و شو، ضد عفونی، خشک و اطو شود.
- ۹۹ ماده ۶۶-** وجود هر گونه حوض یا حوضچه پاشویی و امثال آن ممنوع می‌باشد مگر در استخر شنا مطابق مفاد ماده ۵۸ آئین‌نامه اجرایی قانون اصلاح ماده ۱۲ {احتمالاً ۱۳} قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی.
- ۱۰۰ ماده ۶۷-** نگهداری هر گونه وسایل اضافی و مستهلک و مستعمل و مواد غذایی غیر قابل مصرف و ضایعات در محل مهد کودک ممنوع است.
- ۱۰۱ ماده ۶۸-** ظروف مورد استفاده باید دارای شرایط زیر باشد.
- ۱- ظروف شکستنی باید تمیز، بدون ترک خوردگی و لب‌پریدگی باشد.
  - ۲- وسایل و ظروف فلزی که برای تهیه و نگهداری و مصرف مواد غذایی به کار می‌روند باید سالم، صاف و بدون زنگ‌زدگی باشند.
  - ۳- وسایل و ظروف غذا باید پس از هر بار مصرف شسته، تمیز و برحسب ضرورت ضد عفونی گردیده و در ویتترین یا گنجه مخصوص که محفوظ باشد نگهداری شود.
  - ۴- سیخ‌های کباب باید از جنس استیل ضد زنگ یا آلومینیوم باشد.
- ۱۰۲ ماده ۶۹-** استفاده از ظروف و وسایل مشروحه زیر ممنوع می‌باشد.
- ۱- دیگ و ظروف مسی اعم از اینکه سفید کاری شده یا نشده باشد.
  - ۲- گوشت کوب و قاشق چوبی و سربی

۳- قندان بدون درپوش مناسب

۴- ظروف فاقد درب ثابت و مخصوص برای عرضه موادی از قبیل نمک، فلفل، سماق، شکر و امثال آنها.

۵- هر نوع ظروف و ابزاری که توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی غیر مجاز شناخته و آگهی می‌شود.

**۱۰۳ ماده ۷۰-** مواد غذایی مانند بستنی، آمیوه، انواع لبنیات و امثال آن باید در ظروف بسته‌بندی یکبار مصرف مورد تأیید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و ساخته شده از مواد اولیه نو (غیر بازیافتی) و مرغوب و حتی‌الامکان تجزیه‌پذیر و همواره تمیز و بهداشتی عرضه گردد.

**۱۰۴ تبصره -** آن دسته از مواد غذایی مذکور در ماده فوق که توسط واحدهای تولیدی مجاز و دارای پروانه‌های معتبر بهداشتی و به طرق مجاز دیگر بسته‌بندی و عرضه می‌شوند از شمول ماده مذکور مستثنی می‌باشند.

**۱۰۵ ماده ۷۱-** سطح میزها باید صاف، تمیز، سالم، بدون درز و روکش آنها از جنس قابل شست‌وشو و به رنگ روشن باشد.

**۱۰۶ ماده ۷۲-** صندلی‌ها و نیمکت‌ها باید سالم و تمیز باشند.

**۱۰۷ ماده ۷۳-** برای هر کودک تازه وارد باید از ملحفه، روبالشی و شمد تمیز و سالم استفاده شود و تعویض و حفظ نظافت آنها به طور مستمر اجباریست.

**۱۰۸ ماده ۷۴-** استفاده از لحاف، پتو، تشک و بالش کثیف و مندرس و بدون ملحفه ممنوع است.

**۱۰۹ ماده ۷۵-** استفاده از تختخواب‌هایی که دارای پارگی یا شکستگی و یا گودرفتگی باشد و ایجاد سروصدای غیر طبیعی نماید ممنوع است.

**۱۱۰ ماده ۷۶-** برای حمل و نقل و جابه‌جایی مواد غذایی فاسد شدنی مهد کودک مانند انواع گوشت دام و طیور و آبزیان، مواد پروتئینی، فرآورده‌های خام و پخته غذایی دام و طیور، شیر و محصولات لبنی و امثال آنها باید منحصراً از وسایط نقلیه مخصوص و مجهز به سردخانه سالم و مناسب استفاده شود.

**۱۱۱ ماده ۷۷-** برای حمل و نقل و جابه‌جایی هر نوع ماده غذایی مورد نیاز مهد کودک که بدون شست‌وشو و پخت و پز مجدد به مصرف می‌رسند، انواع نان، شیرینی جات و خشکبار و امثال آنها باید از وسایط نقلیه مخصوص و مجهز به اتاقک محفوظ و مناسب و بهداشتی و تمیز استفاده شود.

**۱۱۲ ماده ۷۸-** کلیه افرادی که در وسایط نقلیه موضوع مواد ۷۶ و ۷۷ فوق‌الذکر با جابه‌جایی مواد غذایی سر و کار دارند مشمول ماده ۲ این آئین‌نامه در خصوص اخذ کارت معاینه پزشکی و تبصره‌های ذیل آن می‌باشند.

**۱۱۳ صاحبان وسایط نقلیه موضوع این آئین‌نامه موظفند قبل از بهره‌برداری از آنها مجوز حمل و نقل مواد غذایی توسط وسیله نقلیه مربوطه را از وزارت بهداشت اخذ نمایند.**

**۱۱۴ ماده ۸۰-** حمل و نقل مواد غذایی موضوع مواد ۷۶ لغایت ۷۹ این آئین‌نامه توسط وسایط نقلیه غیر مجاز، ممنوع و علاوه بر اخذ جریمه موجب توقف وسیله نقلیه به مدت حداقل یک‌ماه خواهد شد.

**۱۱۵ ماده ۸۱-** استفاده از انبرک مخصوص از جنس استنلس استیل برای برداشتن دانه‌های شیرینی جات، خرما، خیارشور، قطعات پنیر، حلوا و امثال آنها الزامی است.

### ماده ۱- اهداف

- ۱-۱. ایجاد بستری مناسب در راستای رشد همه جانبه کودکان مشتمل بر ابعاد روانی، اخلاقی، معنوی، اجتماعی و جسمی کودکان.
- ۱-۲. پرورش درک و نگرش صحیح کودکان نسبت به وقایع محیط زندگی و محیط اجتماعی و شکوفایی استعدادهای کودکان در ابعاد مختلف.
- ۱-۳. توسعه توانایی‌های کودکان در بیان اندیشه و بروز احساسات و عواطف با استفاده از آموزش مهارت‌های زندگی، هنری، کلامی، بازی، شعر و نمایش.
- ۱-۴. ایجاد پایگاهی برای اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های رشد و تکامل یکپارچه کودکان کشور.
- ۱-۵. ارتقای هشیاری اخلاقی و توجه به ارزش‌های دینی و مذهبی.
- ۱-۶. آموزش مفاهیم اجتماعی نظیر تعاون، نوع دوستی، گذشت، ایثار، همکاری و ارزش‌های مطلوب زندگی و آموزش مهارت‌های زندگی از طریق آموزش غیرمستقیم و کسب تجارب گوناگون
- ۱-۷. کمک به اولیا در مراقبت، نگهداری و پرورش کودکان و ایجاد ارتباط مؤثر دو جانبه بین کودک و اولیا.
- ۱-۸. آماده سازی کودکان برای ورود به نظام آموزش رسمی کشور.

### ماده ۲- تعاریف

**مهد کودک:** به مرکزی اطلاق می‌گردد که مسئولیت مراقبت و فرایند یاددهی، یادگیری کودکان در ابعاد زیستی، روانی و اجتماعی را عهده‌دار می‌باشد و با فراهم آوردن فرصت‌ها و تجارب یادگیری متنوع برای یادگیری کودکان از سن ۶ ماه تا قبل از سن ورود به دبستان تحقق این امر را میسر می‌سازد.

### تعاریف انواع مهدهای کودک

**مهد قرآنی:** مهد کودکی است که علاوه بر انجام مسئولیت مراقبت و پرورش کودکان در ابعاد مختلف، به امر آموزش قرآن و مفاهیم دینی به کودکان نیز فعالیت دارد.

**مهد مساجد:** مهد کودکی است که با استفاده از امکانات و فضای فیزیکی مساجد برای ارائه خدمات فرهنگی، آموزشی به کودکان منطقه و نمازگزاران تأسیس می‌گردد.

**آدینه مهد:** مهد کودکی است که در روزهای جمعه از ساعت ۱۰ لغایت ۱۴ جهت ارائه خدمات مهدهای کودک به کودکانی که والدین آنها در نماز جمعه حضور دارند تشکیل می‌گردد.

**روستا مهد:** مهد کودکی است که توسط اشخاص حقیقی و یا حقوقی و با همکاری شورای اسلامی و تحت نظارت سازمان بهزیستی تأسیس می‌گردد و مسئولیت مراقبت و پرورش کودکان روستایی در ابعاد مختلف از آغاز سه سالگی تا ۶ سالگی را عهده‌دار می‌باشد.

**موافقت اصولی:** موافقت نامه‌ای است که پس از طی مراحل پیش‌بینی شده در دستورالعمل عمومی توسط کمیسیون ماده ۲۶ استان با اعتبار یک ساله برای متقاضیان صادر می‌گردد تا نسبت به آماده نمودن ساختمان، تجهیز و تأمین نیروی انسانی مورد نیاز و کسب تأییدیه‌های لازم اقدام نماید. شایان ذکر است اعتبار موافقت اصولی یک بار به مدت ۶ ماه قابل تمدید می‌باشد.

**مؤسس:** به شخص حقیقی یا حقوقی اطلاق می‌گردد که پس از طی مراحل پیش‌بینی شده موفق به دریافت موافقت اصولی و سپس پروانه فعالیت می‌گردد.

مسئول فنی: فرد مؤنث واجد شرایطی است که از طرف مؤسس (حقیقی یا حقوقی)، به سازمان بهزیستی استان معرفی تا پس از تأیید کمیسیون استان برای آن فرد پروانه مسئول فنی صادر و در مهد کودک مربوطه مطابق با این دستورالعمل انجام وظیفه نماید.

**پروانه فعالیت:** مجوزی است که برای شروع و تداوم فعالیت مهد کودک پس از تجهیز و تأمین و معرفی نیروی انسانی موردنیاز با اعتبار سه ساله صادر می گردد.

### ماده ۳- نظارت

#### ۳-۱. کمیته نظارت تخصصی ستادی

##### ۳-۱-۱. اعضا

۳-۱-۱-۱. معاون پیشگیری و اجتماعی سازمان بهزیستی کشور (رئیس کمیته)؛

۳-۱-۱-۲. مدیر کل دفتر کودکان و نوجوانان (نایب رئیس کمیته)؛

۳-۱-۱-۳. رئیس گروه توسعه و راهبری مهدهای کودک (دبیر کمیته)؛

۳-۱-۱-۴. نماینده دفتر حقوقی سازمان

۳-۱-۱-۵. رئیس هیئت مدیره کانون توسعه و همیاری مهدهای کودک کشور.

۳-۱-۱-۶. دو نفر کارشناس و صاحب نظر در حوزه مسائل تعلیم و تربیت کودکان با انتخاب و معرفی ریاست سازمان

**تبصره ۱-** جلسات کمیته ستادی با حضور اکثریت اعضا رسمیت یافته و تصمیمات متخذه با اکثریت آرا معتبر می باشد.

**تبصره ۲-** در صورت لزوم از معاون پیشگیری و اجتماعی استان جهت شرکت در جلسه کمیته ستادی بدون حق رأی دعوت به عمل می آید.

**تبصره ۳-** هنگام طرح تخلفات مهدهای کودک خودکفا و قرآنی حضور نماینده سازمان مربوطه در جلسه کمیته ستادی الزامی است.

##### ۳-۱-۲. وظایف

۳-۱-۲-۱. بررسی و اعلام نظر در مورد گزارشها و پروندههای ارجاعی از کمیسیون عالی، کمیسیون استانی و مؤسسون و یا مسؤولان فنی (مدیران) مهدهای کودک.

۳-۱-۲-۲. اعزام کارشناسان جهت بازدید و ارزیابی عملکرد مهدهای کودک استانها در صورت لزوم.

#### ۳-۲. کمیته نظارت تخصصی بهزیستی استان

##### ۳-۲-۱. اعضا

۳-۲-۱-۱. معاون پیشگیری و اجتماعی بهزیستی استان (رئیس کمیته).

۳-۲-۱-۲. کارشناس امور کودکان بهزیستی استان (دبیر کمیته).

۳-۲-۱-۳. دو نفر صاحب نظر در رشته علوم تربیتی به انتخاب مدیر کل استان.

۳-۲-۱-۴. نماینده دفتر حقوقی بهزیستی استان.

۳-۲-۱-۵. رئیس هیئت مدیره کانون توسعه و همیاری مهدهای کودک استان.

**تبصره ۴-** جلسات کمیته استانی با حضور اکثریت اعضا رسمیت یافته و تصمیمات متخذه با اکثریت آرا معتبر می باشد.

**تبصره ۵-** هنگام بررسی شکایات و تخلفات مهد کودک باید از مسئول فنی جهت شرکت در جلسه و پاسخ گویی دعوت به عمل آید.

**تبصره ۶-** هنگام طرح تخلفات مهدهای کودک قرآنی حضور نماینده سازمان مربوطه در جلسه کمیته استانی الزامی است.

**تبصره ۷-** هنگام طرح پرونده مهدهای کودک در کمیته استانی رئیس بهزیستی شهرستان نیز به تشخیص کمیته استانی می‌تواند بدون حق رأی در جلسه شرکت نماید.

**تبصره ۸-** مصوبات کمیته استانی با ابلاغ مدیر کل بهزیستی استان قابلیت اجرا می‌یابد.  
۳-۲-۲ وظایف

۳-۲-۲-۱. نظارت بر فرایند تأسیس و اداره مهدهای کودک بر اساس ضوابط و مقررات جاری  
۳-۲-۲-۲. بررسی شکایات و تخلفات مهدهای کودک.

۳-۲-۲-۳. بررسی گزارش‌های کارشناسی در خصوص عملکرد مهدهای کودک.

۳-۲-۲-۴. بررسی و تأیید گزارش شهرستان در مورد ساختمان، تعیین ظرفیت، نام و آرم مهدکودک به هنگام صدور پروانه فعالیت.

۳-۲-۲-۵. تهیه و تدوین برنامه زمان‌بندی نظارت برای مهدهای کل استان و اخذ گزارشات نظارتی از شهرستان‌ها.

۳-۲-۲-۶. تهیه و تنظیم صورت جلسات تشکیل کمیته استانی و ارسال به موقع به کمیسیون استانی.

۳-۲-۲-۷. تعیین شهریه مهدهای کودک در هر سال و ابلاغ آن به مهدهای کودک جهت اجرا و نظارت بر آن (مطابق آیین نامه اجرایی تعیین شهریه).

۳-۲-۲-۸. اعلام نقشه جایابی مهدهای کودک به شهرستانهای تابعه.

۳-۲-۲-۹. ارسال دستورالعمل‌ها، شیوه‌نامه‌ها، و بخشنامه‌های مرتبط به ادارات بهزیستی شهرستان‌ها جهت ارسال به مهدهای کودک.

۳-۲-۲-۱۱. بررسی و اتخاذ تصمیم در مورد درخواست تعطیلی موقت مهدکودک.

۳-۲-۲-۱۲. بررسی مدارک متقاضیان دریافت پروانه فعالیت ارجاعی از کمیسیون استانی و تطبیق مندرجات آن با مفاد این دستورالعمل.

۳-۲-۲-۱۳. پیشنهاد تذکر یا ابطال پروانه به کمیسیون ماده ۲۶ استان.

#### **ماده ۴- نحوه تأسیس مهدکودک**

##### **۴-۱. شرایط نیروی انسانی**

۴-۱-۱. مؤسس

۴-۱-۱-۱. شرایط عمومی

۴-۱-۱-۱-۱. اعتقاد به دین مبین اسلام یا یکی از ادیان رسمی تصریح شده در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران.

۴-۱-۱-۱-۲. تابعیت جمهوری اسلامی ایران.

۴-۱-۱-۱-۳. عدم اعتیاد به مواد مخدر

۴-۱-۱-۱-۴. عدم سوء پیشینه کیفری

۴-۱-۱-۱-۵. داشتن تأییدیه صلاحیت فردی حراست

۴-۱-۱-۱-۶. داشتن کارت پایان خدمت یا معافیت برای برادران

۴-۱-۱-۱-۷. برخورداری از سلامت جسم و روان به تأیید روان پزشک معتمد سازمان.

۴-۱-۱-۱-۸. داشتن تأییدیه گزینش برای انتخاب اصلح

**تبصره ۹-** برای اشخاص حقوقی تأسیس مهدکودک باید در اساسنامه قید شده باشد.

**تبصره ۱۰-** معلولین با تأیید کمیته توانبخشی مبنی بر توانایی انجام وظایف مؤسس و داشتن سلامت روان مستثنی از بند ۷-۱-۱-۱۷ می‌باشند.

## ۴-۱-۱-۲ شرایط اختصاصی

- ۴-۱-۱-۲-۱. دارا بودن تحصیلات کارشناسی یا بالاتر.
- ۴-۱-۱-۲-۲. طی دوره‌های آموزشی مطابق با دستورالعمل آموزشی.
- ۴-۱-۱-۲-۳. در صورت فقدان متقاضیان با مدرک تحصیلی کارشناسی یا بالاتر، افراد دارای مدرک تحصیلی کاردانی می‌توانند متقاضی تأسیس روستا مهد و یا متقاضی تأسیس مهدکودک در مناطق کم برخوردار شهری باشند.
- ۴-۱-۲. مسئول فنی
  - ۴-۱-۲-۱. شرایط عمومی شده در بند ۴-۱-۱-۱
  - ۴-۱-۲-۲. شرایط اختصاصی
    - ۴-۱-۲-۱-۱. کلیه شرایط لازم ذکر
    - ۴-۱-۲-۲-۱. طی دوره‌های آموزشی مطابق با دستورالعمل آموزشی.
    - ۴-۱-۲-۲-۲. موفقیت در مصاحبه تخصصی (مطابق با آیین‌نامه اجرایی مصاحبه تخصصی)
    - ۴-۱-۲-۲-۳. دارا بودن یکی از شرایط تحصیلی ذیل:
      - ۴-۱-۲-۲-۳-۱. دارا بودن مدرک تحصیلی کارشناسی یا بالاتر در رشته پیش دبستانی.
      - ۴-۱-۲-۲-۳-۲. دارا بودن مدرک تحصیلی کارشناسی یا بالاتر در رشته‌های روان‌شناسی، علوم اجتماعی فقط با گرایش مددکاری اجتماعی و خدمات اجتماعی، علوم تربیتی، مشاوره و راهنمایی، مدیریت آموزشی، آموزش ابتدایی و کودکیاری با شش ماه سابقه کار آموزشی رسمی در مهدهای کودک با تأیید کمیته تخصصی و یا گذراندن ۱۰۰ ساعت کارورزی در مهدهای کودک با تأیید بهزیستی استان.
      - ۴-۱-۲-۲-۳-۳. دارا بودن مدرک تحصیلی کارشناسی یا بالاتر در رشته‌های علوم قرآنی، الهیات یا سطح حوزوی معادل، با یک سال سابقه کار آموزشی در مهدهای کودک با تأیید کمیته تخصصی و یا گذراندن ۳۰۰ ساعت کارورزی در مهدهای کودک.
  - ۴-۱-۳. مربی
    - ۴-۱-۳-۱. شرایط عمومی
      - ۴-۱-۳-۱-۱. کلیه شرایط لازم ذکر شده در بند ۴-۱-۱-۱
      - ۴-۱-۳-۱-۲. دارا بودن حداقل ۲۰ و حداکثر ۶۰ سال سن.
    - ۴-۱-۳-۲. شرایط اختصاصی مربی
      - ۴-۱-۳-۲-۱. دارا بودن مدرک تحصیلی کاردانی یا بالاتر با اولویت رشته‌های مربی کودک و پیش‌دبستانی.
      - ۴-۱-۳-۲-۲. افرادی که دارای حداقل تحصیلات دیپلم بوده و همچنین دارای یک سال سابقه فعالیت در مهدکودک باشند در صورت داشتن سایر شرایط می‌توانند مربی مهدکودک باشند.
      - ۴-۱-۳-۲-۳. داشتن گواهی گذراندن دوره آموزشی مطابق دستورالعمل آموزشی.
    - ۴-۱-۴. ترکیب و تعداد نیروی انسانی مورد نیاز مهدکودک
      - ۴-۱-۴-۱. یک نفر مسئول فنی به‌عنوان مدیر.
      - ۴-۱-۴-۲. یک نفر مربی مهدکودک به ازای هر ۱۰ کودک شیرخوار، ۱۵ کودک نوپا، یا ۱۵ کودک نوپاوه.
      - ۴-۱-۴-۳. یک نفر کمک مربی مهدکودک به ازای هر ۱۰ کودک شیرخوار، ۱۵ کودک نوپا، یا ۱۵ کودک نوپاوه.
      - ۴-۱-۴-۴. به ازای هر ۱۰ کودک شیرخوار یک نفر مراقب.
      - ۴-۱-۴-۵. یک نفر خدمتگزار به ازای هر ۵۰ کودک.

- ۴-۱-۴-۶. یک نفر آشپز برای مهدهای کودک تمام وقت، شبانه، شبانه روزی و ...
- ۴-۱-۴-۷. یک نفر کمک آشپز برای مهدهای کودک تمام وقت، شبانه، و شبانه روزی با ظرفیت بیش از ۱۰۰ کودک.
- ۴-۱-۴-۸. روان شناس و کارشناس بهداشت به صورت پاره وقت یک بار در ماه.
- ۴-۲  
 ۴-۲-۱. موافقت اصولی  
 ۴-۲-۱-۱. اشخاص حقیقی  
 ۴-۲-۱-۱-۱. فرم درخواست تکمیل شده موافقت اصولی (پیوست شماره ۱-۱)  
 ۴-۲-۱-۱-۲. تصویر تمامی صفحات شناسنامه  
 ۴-۲-۱-۱-۳. تصویر کارت ملی  
 ۴-۲-۱-۱-۴. دو قطعه عکس پرسنلی  
 ۴-۲-۱-۱-۵. تصویر گواهی وضعیت نظام وظیفه برای برادران (برابر اصل)  
 ۴-۲-۱-۱-۶. اصل گواهی عدم سوء پیشینه کیفری  
 ۴-۲-۱-۱-۷. اصل گواهی عدم اعتیاد  
 ۴-۲-۱-۱-۸. تأییدیه صلاحیت فردی از ادارات اماکن  
 ۴-۲-۱-۱-۹. تصویر مدرک تحصیلی کارشناسی (برابر اصل)  
 ۴-۲-۱-۱-۱۰. تأییدیه صلاحیت فردی از حراست  
 ۴-۲-۱-۱-۱۱. اصل گواهی دوره آموزشی مطابق با دستورالعمل آموزشی
- تبصره ۲۱- موافقت اصولی و پروانه فعالیت برای متقاضیانی که اقلیت‌های مذهبی می‌باشند با تأیید حراست سازمان و به صورت متمرکز توسط سازمان بهزیستی کشور صادر خواهد شد.**
- ۴-۲-۱-۲ (اشخاص حقوقی)  
 ۴-۲-۱-۲-۱. فرم درخواست تکمیل شده موافقت اصولی (پیوست شماره ۱-۲)  
 ۴-۲-۱-۲-۲. پروانه تأسیس معتبر از سازمان بهزیستی  
 ۴-۲-۱-۲-۳. شماره ثبت از اداره ثبت شرکت‌ها و مؤسسات غیر تجاری  
 ۴-۲-۱-۲-۴. درج موضوع تأسیس مهد کودک در اهداف اساسنامه  
 ۴-۲-۱-۲-۵. آخرین آگهی تغییرات اساسنامه در روزنامه رسمی کشور  
 ۴-۲-۱-۲-۶. تصویر مدرک تحصیلی کارشناسی دو نفر از اعضای هیئت مدیره (برابر اصل)  
 ۴-۲-۲ (حقوقی و حقیقی)  
 ۴-۲-۲-۱. فرم درخواست تکمیل شده پروانه فعالیت (پیوست شماره ۱-۴ و ۱-۵)  
 ۴-۲-۲-۲. دارا بودن موافقت اصولی جهت اشخاص حقیقی و حقوقی  
 ۴-۲-۲-۳. دو قطعه عکس پرسنلی متقاضی حقیقی و رئیس هیئت مدیره متقاضی حقوقی  
 ۴-۲-۲-۴. تأییدیه دفتر فنی و مهندسی در خصوص مکان مهد کودک  
 ۴-۲-۲-۵. تأییدیه انتظامی ترافیکی در خصوص مکان مهد کودک  
 ۴-۲-۲-۶. تأییدیه اداره بهداشت در خصوص مکان مهد کودک  
 ۴-۲-۲-۷. تأییدیه مکان مهد کودک توسط کارشناس حوزه کودکان  
 ۴-۲-۲-۸. تصویر مدرک تحصیلی مرتبط مسئول فنی (برابر اصل)  
 ۴-۲-۲-۹. گواهینامه آموزشی مطابق با دستورالعمل آموزشی  
 ۴-۲-۲-۱۰. تأییدیه گزینش (مؤسس و مسئول فنی)
- تبصره ۲۲- روستا مهدها از داشتن تأییدیه انتظامی ترافیکی و پرداخت مبلغ تعیین شده جهت صدور پروانه فعالیت معاف می‌باشند.**

۴-۲-۳) تمدید پروانه فعالیت

۴-۲-۳-۱. فرم درخواست تکمیل شده تمدید پروانه فعالیت (پیوست شماره ۱-۴ و ۱-۵)

۴-۲-۳-۲. تصویر پروانه فعالیت

۴-۲-۳-۳. دو قطعه عکس پرسنلی متقاضی حقیقی و رئیس هیئت مدیره متقاضی حقوقی

۴-۲-۳-۴. تأییدیهٔ اماکن در صورت تغییر مکان مرکز

۴-۲-۳-۵. تأییدیهٔ ادارهٔ بهداشت

۴-۲-۳-۶. تأییدیهٔ معتبر فنی و مهندسی (روستا مهدها از ارائه این تأییدیه معاف می‌باشند)

۴-۲-۳-۷. تأییدیهٔ کمیته تخصصی در خصوص عملکرد و مکان مرکز در صورت تغییر

۴-۲-۳-۸. تأییدیهٔ صلاحیت فردی از حراست سازمان

۴-۲-۳-۹. ارائه گواهی دوره‌های آموزشی که مطابق با دستورالعمل آموزشی گذرانده‌اند.

۴-۲-۳-۱۰. تأییدیهٔ عضویت در کانون توسعه و همیاری مهدهای کودک استان

۴-۲-۴) پروانه مسئول فنی

۴-۲-۴-۱. فرم درخواست تکمیل شده پروانه مسئول فنی (پیوست شماره ۱-۸)

۴-۲-۴-۲. تصویر تمامی صفحات شناسنامه

۴-۲-۴-۳. تصویر کارت ملی

۴-۲-۴-۴. دو قطعه عکس پرسنلی

۴-۲-۴-۵. تصویر مدرک تحصیلی مطابق با بند ۳-۲-۲-۱-۴ این دستورالعمل (برابر اصل)

۴-۲-۴-۶. تأییدیهٔ صلاحیت فردی از حراست سازمان

۴-۲-۴-۷. اصل گواهی عدم سوء پیشینه کیفری

۴-۲-۴-۸. اصل گواهی عدم اعتیاد

۴-۲-۴-۹. تأییدیهٔ صلاحیت فردی از ادارات اماکن

۴-۲-۴-۱۰. اصل گواهی دوره آموزشی (مطابق با دستورالعمل آموزشی)

**تبصره ۲۳-** اعتبار پروانه مسئول فنی مهدکودک دوسال می‌باشد. بدیهی است تاریخ اعتبار پروانه مسئول فنی نباید بیشتر از تاریخ اعتبار پروانه فعالیت مهدکودک باشد.

**تبصره ۲۴-** چنانچه دارنده موافقت اصولی و مسئول فنی یک نفر باشند، نیازی به ارائه مجدد مدارک شخص نمی‌باشد و پروانه مسئول فنی برای افراد مذکور برای ۳ سال صادر خواهد شد.

۴-۳) فرابند صدور و تمدید

۴-۳-۱) موافقت اصولی

۴-۳-۱-۱. مطابق پیوست شماره ۱-۳ دستورالعمل عمومی.

۴-۳-۲) پروانه فعالیت

۴-۳-۲-۱. مطابق پیوست شماره ۱-۶

۴-۳-۳. تمدید پروانه فعالیت

۴-۳-۳-۱. مطابق پیوست شماره ۱-۷

**تبصره ۲۸-** تمدید پروانه فعالیت مهدهای کودکی که طی سال‌های گذشته تحت عنوان «مهدکودک تخصصی» پروانه فعالیت دریافت نموده‌اند و در حال حاضر نیز علاوه بر انجام کلیه فعالیت‌های مهدکودک به‌طور تخصصی در یک رشته فرهنگی، هنری و ورزشی با حضور مدیر مسئول و مربیان واجد مدرک کارشناسی یا بالاتر در رشته مربوطه فعالیت می‌نمایند به شرط انطباق با آیین نامه جدید بلامانع است.

**تبصره ۲۹-** روستا مهدها از اخذ تأییدیه ترافیکی انتظامی و پرداخت هزینهٔ صدور پروانه فعالیت معاف می‌باشند.



## ماده ۵- شرح وظایف

### ۱-۵. کارشناس امور کودکان بهزیستی شهرستان

۱-۱-۵. اجرای دقیق دستورالعمل‌ها، و بخشنامه‌ها و انجام پیگیری‌های لازم.

۱-۲-۵. نظارت و بازدید مستمر بر عملکرد مهدهای کودک شهرستان.

۱-۳-۵. نظارت بر اجرای محتوای آموزشی ابلاغ شده از سازمان بهزیستی کشور

۱-۴-۵. ارائه اطلاعات و آمارها به سازمان بهزیستی استان.

۱-۵-۵. معرفی متقاضیان جهت گذراندن دوره‌های آموزشی مسئولین فنی، مربیان و سایر کارکنان مهد.

۱-۶-۵. تهیه آرشپوی از مشخصات افراد واجد شرایط تصدی مسئول فنی و مربی‌گری جهت معرفی به مهدهای کودک فعال و در شرف تأسیس.

۱-۷-۵. تهیه گزارش و اخذ مدارک جهت تکمیل پرونده متقاضیان موافقت اصولی، پروانه فعالیت، تمدید پروانه فعالیت، کارت مسئول فنی و ارجاع پرونده به کمیته استانی.

۱-۸-۵. تدوین نقشه جایابی مهدهای کودک شهرستان‌ها و ارائه آن به کمیته استانی.

۱-۹-۵. بررسی شکایات و ارائه گزارش به کمیته استانی همراه با پیشنهادات.

۱-۱۰-۵. اجرای دستورات محوله از سوی مقام مافوق در چارچوب وظایف کاری.

### ۲-۵. کارشناس امور کودکان بهزیستی استان

۱-۲-۵. نظارت بر حسن اجرای دستورالعمل‌ها، و بخشنامه‌ها در سطح استان و انجام پیگیری‌های لازم.

۲-۲-۵. نظارت بر عملکرد کارشناسان امور کودکان شهرستان‌ها.

۲-۳-۵. نظارت بر اجرای محتوای آموزشی ابلاغ شده از سازمان بهزیستی کشور

۲-۴-۵. ارائه اطلاعات و آمار به سازمان بهزیستی کشور

۲-۵-۵. انجام هماهنگی‌های لازم جهت برگزاری دوره‌های آموزشی مسئولین فنی، مربیان و سایر کارکنان مهد.

۲-۶-۵. معرفی مسئولین فنی و مربیان جهت شرکت در دوره‌های آموزشی.

۲-۷-۵. تهیه آرشپوی از مشخصات افراد واجد شرایط تصدی مسئول فنی و مربیگری جهت معرفی به مهدهای کودک فعال و در شرف تأسیس.

۲-۸-۵. بررسی و اعلام نظر در مورد پرونده متقاضیان موافقت اصولی، پروانه فعالیت، تمدید پروانه فعالیت، کارت مسئول فنی و ارجاع پرونده به کمیته استانی.

۲-۹-۵. تدوین نقشه جایابی مهدهای کودک شهرستان‌ها و ارائه آن به کمیته استانی.

۱-۹-۵. بررسی شکایات و ارائه گزارش به کمیته استانی همراه با پیشنهادات.

۱-۱۰-۵. بازدید از مهدهای کودک استان و انجام راهنمایی و تدوین گزارش.

۲-۱۱-۵. اجرای دستورات محوله از سوی مقام مافوق در چارچوب وظایف کاری.

### ۳-۵. مسئول پرداخت

۳-۲-۵. حقوق و مزایا و حق بیمه کارکنان طبق قوانین کار و تأمین اجتماعی و ارائه گزارش سه ماه یکبار پرداخت حقوق و مزایا و حق بیمه تأمین اجتماعی کارکنان به بهزیستی شهرستان مربوطه.

۳-۱-۵. اقدام به بیمه حوادث و مسئولیت کودکان و کارکنان مهد کودک.

۳-۲-۵. معرفی مدیر واجد شرایط (با تأیید سازمان بهزیستی استان).

۳-۳-۵. استخدام مربیان دارای صلاحیت مطابق با بندهای ۱-۳-۴ و ۲-۳-۴ ماده (۴) این دستورالعمل.

۳-۴-۵. معرفی ساختمان دارای استانداردهای ساختمانی و تجهیزاتی مهد کودک از نظر فنی، ایمنی

- و بهداشتی به بهزیستی استان مطابق با ضوابط طراحی معماری مهدهای کودک، آئین نامه مقررات بهداشتی و مفاد این دستورالعمل.
- ۵-۳-۵. ثبت درآمدها و هزینه‌ها در دفاتر و به روز نگهداشتن گزارش مالی مهدکودک.
- ۵-۳-۶. سایر وظایف محوله و تعریف شده از سوی سازمان بهزیستی.
- ۴-۵. مسئول فنی**
- ۵-۴-۱. فراهم آوردن فرصت مناسب برای آشنایی کودکان با ارزش‌های اخلاقی، اسلامی و آموزش مفاهیم قرآنی با بهره‌مندی از منابع علمی و مذهبی.
- ۵-۴-۲. معرفی مربیان دوره دیده به مؤسس جهت استخدام.
- ۵-۴-۳. حضور مستمر در مهدکودک در ساعات فعالیت مقرر.
- ۵-۴-۴. برنامه‌ریزی و نظارت بر فعالیت‌های مهدکودک، اداره امور داخلی، و انجام مکاتبات اداری در چارچوب مقررات.
- ۵-۴-۵. اجرای آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌های ارسالی و همکاری با سازمان بهزیستی استان.
- ۵-۴-۶. تنظیم پرونده ثبت نام کودکان شامل مشخصات فردی، خانوادگی و گواهی واکسیناسیون و گواهی صحت سلامت.
- ۵-۴-۷. تنظیم پرونده‌های نیروی انسانی شامل مشخصات فردی، خانوادگی، کارت بهداشت، تصویر مدرک تحصیلی و گواهی‌نامه دوره آموزشی....
- ۵-۴-۸. برنامه‌ریزی و نظارت بر نحوه مراقبت، پرورش و آموزش کودکان توسط مربیان.
- ۵-۴-۹. رسیدگی به مسائل و مشکلات جاری مهدکودک و پاسخگویی به مراجعین.
- ۵-۴-۱۰. تشکیل جلسات منظم با اولیا جهت آشنا ساختن اولیا با امور تربیتی، آموزشی، بهداشتی و اجتماعی کودکان.
- ۵-۴-۱۱. تشکیل جلسات منظم و نظرخواهی از مربیان در ارتباط با برنامه‌های آموزشی کودکان و نظارت بر حسن انجام وظایف آنان.
- ۵-۴-۱۲. نصب فهرست اسامی تمامی کارکنان مهدکودک با ذکر رشته تحصیلی.
- ۵-۴-۱۳. الزام کارکنان به توجه و پیش بینی احتمال وقوع کودک‌آزاری گزارش فوری و مورد قصور و غفلت قرار گرفتن کودکان و اطلاع رسانی آنی شفاهی و مکتوب به بهزیستی شهرستان.
- ۵-۴-۱۴. فراهم آوردن زمینه شرکت مربیان و کمک مربیان در کارگاه‌های آموزشی و بازآموزی سازمان.
- ۵-۴-۱۵. تهیه و تنظیم گزارش‌ها و آمارهای لازم برای ارائه به سازمان.
- ۵-۴-۱۶. معرفی جانشین واجد شرایط به سازمان بهزیستی و کسب تأییدیه آن سازمان به هنگام مرخصی.
- ۵-۴-۱۷. شرکت فعال در دوره‌های آموزشی مطابق با دستورالعمل.
- ۵-۴-۱۸. اطلاع رسانی شفاهی و مکتوب از وضعیت کودک به اولیا تا حد ممکن.
- ۵-۴-۱۹. نظارت بر حضور و غیاب کارکنان مهدکودک و حسن روابط کارکنان با مراجعان و اولیای کودکان و ایجاد هماهنگی و همکاری‌های صمیمانه بین کارکنان.
- ۵-۴-۲۰. برنامه‌ریزی و نظارت در امر پذیرش و ترخیص کودکان و بررسی علل غیبت آنان.
- ۵-۴-۲۱. نظارت بر بهداشت محیط، بهداشت فردی و وضعیت تغذیه کودکان.
- ۵-۴-۲۲. اتخاذ تدابیر لازم و اقدام سریع در انجام کمک‌های اولیه در مواقع بروز حادثه.
- ۵-۴-۲۳. برنامه‌ریزی و برگزاری مراسم در روزهای خاص مانند اعیاد، مراسم سوگواری، روزهای ملی، مذهبی.

۲۴-۵. اجرای دستورات محوله از سوی مقام مافوق در چهارچوب وظایف کاری.  
تبصره ۳۰- مؤسس واجدالشرایط بند ۲-۵ می تواند به عنوان مسئول فنی نیز فعالیت کند.

#### ۵-۵. مربی

۱-۵. حضور منظم در مهد کودک و مراقبت، پرورش و آموزش کودکان در طی ساعات کار تعیین شده.

۲-۵. تلاش جهت پرورش کودکان در ابعاد روانی و اجتماعی، معنوی، اخلاقی و جسمی در پرتو مفاهیم دینی و مذهبی و مضامین علمی در چهارچوب برنامه های تبیینی منطبق بر ضوابط.

۳-۵. تهیه و تنظیم طرح برنامه روزانه کودکان در چهارچوب برنامه های پیش بینی شده و اجرای صحیح آن.

۴-۵. توجه به حضور و غیاب کودکان، و اعلام غیبت آنها به مسئول فنی مهد کودک.

۵-۵. جدا کردن کودک بیمار از سایر کودکان و اطلاع موضوع به مسئول فنی در صورت مشاهده کودک بیمار.

۶-۵. اجرای صحیح برنامه تغذیه کودکان تحت مسئولیت، دادن غذا به کودکان شیرخوار و نوپا و حضور در تمام ساعات صرف غذای کودکان.

۷-۵. نظارت بر چگونگی وضع بهداشت فردی کودکان.

۸-۵. رعایت بهداشت فردی و کوتاه نگه داشتن ناخن ها و استفاده از لباس ویژه مهد کودک با رنگ های شاد و روشن به غیر از سفید.

۹-۵. نظارت بر خواب و استراحت کودکان و کنترل شرایط لازم.

۱۰-۵. طرح مسائل و مشکلات کودکان با مسئول فنی مهد کودک همراه با پیگیری آنها.

۱۱-۵. اجتناب از تنبیه بدنی.

۱۲-۵. اجتناب از تهدید در مواردی چون عدم اثربخشی آموزش توالی و نظافت و همچنین عدم تطابق کودک با برنامه مهد کودک همچون تغذیه و استراحت.

۱۳-۵. گزارش فوری به مسئول فنی مهد کودک در صورت احتمال وقوع کودک آزاری و مورد قصور و غفلت قرار گرفتن کودک.

۱۴-۵. کنترل وضع اتاق و وسایل و تجهیزات مربوطه، هنگام بروز حوادث احتمالی، ضمن اطلاع به مسئول فنی مهد کودک و نیز اطلاع به مراکز امدادی حسب مورد.

۱۵-۵. حضور در دوره های آموزشی مرتبط با حوزه فعالیت به تشخیص مسئول فنی مهد کودک.

۱۶-۵. مراقبت از سلامت جسم و روان کودک.

۱۷-۵. اجرای دستورات محوله از سوی مقام مافوق در چهارچوب وظایف کاری.

#### ۵-۶. کمک مربی و مراقب

۱-۶. کمک به مربی در امر آموزش کودکان.

۲-۶. نگهداری و زیر نظر گرفتن کودکان به منظور رفع نیازهای آنان با هماهنگی مربی مربوطه.

۳-۶. تعویض ملحفه و لباس و پوشک کودکان و شست و شوی کودکان با رعایت اصول بهداشتی و مراقبت های لازم.

۴-۶. کمک در اجرای صحیح برنامه تغذیه کودکان با نظارت مربی و دادن غذا به کودکان شیرخوار و نوپا.

۵-۶. هدایت کودکان به توالی و دستشویی و شست و شوی آنان با دستکش یک بار مصرف جداگانه در هر نوبت تعویض یا شست و شوی هر کودک.

۶-۶. رعایت بهداشت فردی و کوتاه نگه داشتن ناخن ها و استفاده از لباس مناسب ویژه مهد کودک با رنگ های شاد و روشن به غیر از سفید.

- ۷-۵۶. کنترل کامل وضع اتاق و وسایل خواب و بازی کودکان از لحاظ ایمنی و بهداشتی زیر نظر مربی.
- ۸-۵۶. ارائه گزارش به مربی مربوطه در صورت مشاهده هر گونه تغییرات خاص عاطفی و جسمی در کودک.
- ۹-۵۶. همکاری با مربی در حفظ و نگهداری وسایل و تجهیزات مهدکودک و آماده نگهداشتن آنها برای فعالیت‌های مربوطه.
- ۱۰-۵۶. همکاری با مربی در امر پذیرش و ترخیص کودکان.
- ۱۱-۵۶. نظافت اتاق‌ها، وسایل و مسیر تردد کودکان زیر نظر مربی مربوطه.
- ۱۲-۵۶. اجرای دستورات محوله از سوی مقام مافوق در چهارچوب وظایف کاری.

## ماده ۶- مقررات تخصصی

- ۱-۶. مهدهای کودک از نظر زمان فعالیت به مهدهای کودک شبانه روزی (مهدکودکی که ۲۴ ساعته فعال است)، شبانه (مهدکودکی که از ساعت ۱۷ الی ۸ صبح روز بعد در تمام ایام هفته فعالیت دارد)، تمام وقت (مهدکودکی است که از ساعت ۷:۳۰ صبح الی ۱۵:۳۰ فعالیت دارد)، نیمه وقت (مهدکودکی است که روزانه به مدت ۴ ساعت در نوبت صبح یا بعدازظهر فعالیت دارد)، پاره وقت (مهدکودکی است که روزانه کمتر از ۴ ساعت در تمام ایام هفته یا فقط در روزهای معینی از هفته فعالیت دارد) و... طبقه‌بندی می‌گردند.
- ۱-۶. نصب تابلو، مهر و سربرگ مهدکودک دقیقاً باید مطابق با بخشنامه ابلاغی از سوی ریاست محترم سازمان باشد.
- ۲-۶. اقلیت‌های دینی پذیرفته شده در قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران در صورتی که واجد شرایط مفاد این آئین‌نامه باشند، می‌توانند پس از طی مراحل لازم مؤسس یا مسئول فنی مهدکودکی باشند که فقط اقدام به پذیرش کودکان اقلیت دینی به‌جز مسلمان می‌نماید.
- ۳-۶. اگر مؤسس به دلیل ارتکاب جرایم مؤثر محکوم و زندانی شود و یا به هر دلیلی بر طبق نظر کمیسیون عالی از وی سلب صلاحیت گردد، پروانه فعالیت مهدکودک ابطال می‌شود. همچنین اگر مسئول فنی به دلیل ارتکاب جرایم مؤثر محکوم و زندانی شود و یا به هر دلیلی بر طبق نظر کمیسیون عالی از وی سلب صلاحیت گردد، مجوز فعالیت مسئول فنی ابطال می‌شود.
- ۴-۶. اگر مؤسس خواستار تعطیل موقت مهدکودک خود باشد باید درخواست خود را به کمیته تخصصی استان ارائه، و کمیته نیز باید موضوع را در کمیسیون ماده ۲۶ استان مطرح و اتخاذ تصمیم نماید. بدیهی است مؤسس حداکثر یک بار به مدت شش ماه در طول دوره فعالیت مهدکودک می‌تواند با موافقت کمیسیون ماده ۲۶ آن را تعطیل نماید.
- ۵-۶. مؤسسين حقوقی می‌توانند با رعایت مقررات این دستورالعمل و به‌کارگیری مربیان دوره دیده و تحصیل کرده در رشته‌های مرتبط، پرداخت حقوق و مزایا طبق قانون وزارت کار و ارائه مفاصا حساب از سازمان تأمین اجتماعی نسبت به تأسیس حداکثر سه واحد مهدکودک در سطح استان اقدام نمایند منوط به آنکه دو واحد آن در مناطق کم برخوردار باشد.
- ۶-۶. هیچ فرد حقیقی نمی‌تواند مجوز بیش از یک مهدکودک را دریافت نماید.
- ۷-۶. پروانه فعالیت و کارت مسئول فنی در محل رؤیت مراجعین نصب شود.
- ۸-۶. شهریه ابلاغی و تلفن تماس بهزیستی استان در تابلوی اعلانات مهدکودک جهت اطلاع مراجعین نصب شود.
- ۹-۶. شهریه کلاس‌های فوق برنامه ابلاغی بهزیستی استان در تابلوی اعلانات مهدکودک جهت اطلاع مراجعین نصب شود.

۱۰-۶. چنانچه مؤسس خواستار تغییر مسئول فنی در طول سال باشد، می‌بایست یک فرد واجد شرایط جهت تصدی به سازمان معرفی نماید. و چنانچه بهزیستی استان خواستار تغییر مسئول فنی باشد موضوع با ذکر دلایل و ارایه مستندات با مؤسس مطرح و اقدام لازم به عمل می‌آید.

۱۱-۶. در صورت فوت، محجوریت یا مفقودالاثر شدن مؤسس مهدکودک، خانواده و وکلای قانونی باید حداکثر طی مدت ۲ ماه نسبت به معرفی مؤسس واجد شرایط اقدام نمایند، در غیراین صورت ادامه فعالیت آن مهدکودک غیر قانونی و کمیته تخصصی استان باید نسبت به پیشنهاد تعطیل آن به کمیسیون اقدام نماید.

۱۲-۶. هر مهد کودک می‌بایست حداقل دو گروه سنی از کودکان مندرج در این آیین نامه را مطابق پروانه فعالیت پذیرش نماید.

۱۳-۶. مسئول فنی فقط مجاز به اخذ شهریه ابلاغی سازمان بهزیستی استان می‌باشد.

۱۴-۶. انتقال یا واگذاری ساختمان مهد کودک فعال به مؤسس واجد شرایط دیگر بدون تعطیلی موقت مهد کودک با رعایت مندرجات کامل دستورالعمل با تأیید کمیته بلامانع است.

۱۵-۶. در صورتی که اولیای کودکی پس از ثبت نام از ادامه استفاده کودک به هر دلیل منصرف شود. اگر کودک کمتر از یک هفته از خدمات مهدکودک استفاده نموده باشد شهریه به میزان هفت روز کسر و اگر بیش از یک هفته و کمتر از دوهفته استفاده کرده باشد شهریه به میزان دوهفته محاسبه می‌شود و در صورتی که بیش از دو هفته و کمتر از سه هفته استفاده کرده باشد شهریه به میزان سه هفته محاسبه و در صورتی که بیش از سه هفته از مهدکودک استفاده کرده باشد شهریه به میزان یک ماه دریافت می‌شود. این امر در هنگام ثبت نام باید به رویت و امضاء اولیا رسانده شود.

۱۶-۶. انجام هر گونه تبلیغ و پخش آگهی در زمینه مهدکودک لزوماً باید با رعایت قوانین و مقررات جاری کشور، دستورالعمل‌های سازمان بهزیستی کشور بوده و عاری از تبلیغات کذب باشد و عدم رعایت این امر منجر به صدور اخطارهای قانونی و ارجاع امر به کمیته تخصصی استان و در نهایت کمیسیون استانی و در صورت لزوم سایر مراجع قانونی خواهد شد.

۱۷-۶. افتتاح حساب جاری در یکی از بانک‌های رسمی کشور برای دریافت شهریه از خانواده‌هایی که تمایل به پرداخت شهریه از طریق سیستم بانکی را دارند.

۱۸-۶. در قبال دریافت شهریه (نقدی یا فیش واریزی) مهد موظف به ارائه قبض در دو نسخه است که نسخه دوم در پرونده کودکان بایگانی می‌شود.

۱۹-۶. تنظیم پرونده کارکنان شامل تصویر کارت بهداشت، تصویر گواهینامه آموزشی، تاریخ شروع به کار، تصویر قرارداد و ...

۲۰-۶. نصب فهرست اسامی کارکنان مهدکودک با ذکر رشته تحصیلی، سوابق در محل دید اولیا. ۲۱-۶. اجرای فوق برنامه منوط به دارا بودن فضای کافی، مربی متخصص و امکانات لازم جهت برگزاری کلاس‌ها می‌باشد و می‌بایست با هماهنگی سازمان بهزیستی انجام شود.

۲۳-۶. تهیه و تنظیم دفتر پذیرش، ثبت مشخصات کودکان، شهریه دریافتی و دفتر بازدید الزامی است.

۲۶-۶. نصب فهرست برنامه غذایی و میان وعده در محل دید اولیا. بدیهی است برنامه غذایی و میان وعده‌های پیش بینی شده باید به تأیید کارشناس تغذیه رسیده و ممهور به مهر رسمی آن گردد.

۲۷-۶. ارائه برنامه فعالیت روزانه گروه‌های سنی کودکان به اولیا و نصب در هر کلاس.

۲۸-۶. ابلاغ شرح وظایف برای هر یک از کارکنان مهدکودک در ۲ نسخه، و ارائه نسخه اول به شاغل در آن شغل، ضبط نسخه دوم در پرونده مهدکودک.

۶-۲۹. رعایت کلیه موارد متداول در محیط‌های آموزشی مانند عدم استفاده از آرایش، عطر و اسپری، داشتن ناخن کوتاه و لباس فرم مرتب و خوش رنگ (مطابق با شعائر اسلامی) توسط تمامی کارکنان مهدکودک.

۶-۳۰. رعایت قواعد رفتاری ابلاغی از سوی سازمان در حوزه عفاف و حجاب توسط کلیه کارکنان مهدکودک.

۶-۳۱. مسئول فنی یا مدیر مؤسس باید به‌طور تمام وقت در مهدکودک حضور داشته و اشتغال وی در حرفه دیگر در ساعات فعالیت مهدکودک ممنوع می‌باشد.

۶-۳۲. برای پوشش سه نوبت فعالیت ۸ ساعته مهدکودک شبانه‌روزی در طی یک شبانه‌روز، وجود سه مدیر واجد شرایط نوبتی الزامی است، و هریک از آنان در زمان فعالیت خود مسئول مستقیم تمام امور مهدکودک می‌باشد.

۶-۳۳. هر گونه تحقیر، تبعیض و تنبیه بدنی کودکان ممنوع است.

۶-۳۴. حداقل شعاع مهدهای کودک از یکدیگر (به جز مهدمساجد) به‌صورت زیر تعیین می‌شود:

۶-۳۴-۱. در شهرهای با بیش از یک میلیون نفر جمعیت (نظیر کلان شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، تبریز، شیراز، کرج و اهواز) حداقل شعاع بین مهدهای کودک ۱۵۰ متر تعیین می‌گردد.

۶-۳۴-۲. در سایر مراکز استان‌ها، حداقل شعاع بین مهدهای کودک ۲۰۰ متر تعیین می‌گردد.

۶-۳۴-۳. در سایر شهرستان‌ها و مناطق کم برخوردار شهرهای فوق‌الذکر حداقل شعاع بین مهدهای کودک ۴۰۰ متر در نظر گرفته شود.

تبصره ۳: در مورد شعاع‌های فوق‌الذکر کمیته نظارت استانی می‌تواند با توجه به تراکم جمعیتی منطقه، کشش منطقه از نظر تعداد کودکان و عملکرد مهدهای کودک موجود هم‌جوار نسبت به تغییر شعاع اقدام نماید.

۶-۳۵. مسؤلیت‌های قانونی کودکان تحت سرپرستی مهدکودک اعم از مسئولیت مدنی و کیفری و پاسخگویی در قبال بروز هرگونه آسیب جسمی و روانی به کودکان، اطلاع سریع به سازمان‌های ذیربط و پیگیری‌های لازم بر عهده مؤسس، مسئول فنی و مربی می‌باشد.

۶-۳۶. حضور کودکان شیرخوار، نوپا با لباس راحت در مهدکودک.

۶-۳۷. عضویت در کانون توسعه و همیاری مهدهای کودک.

۶-۳۸. در تعطیلات غیر رسمی، تعطیلی مهدکودک توسط مسئول فنی یا مؤسس بدون اطلاع و موافقت بهزیستی استان تخلف محسوب می‌گردد. بدیهی است تعطیلی مهدکودک در شرایط نامساعد جوی و آلودگی هوا و سایر وضعیت‌های غیر مترقبه فقط طبق اعلام نظر سازمان بهزیستی صورت می‌گیرد.

۶-۳۹. ترک مهدکودک توسط مربیان و سایر کارکنان در زمان فعالیت مهدکودک بدون هماهنگی با مدیر ممنوع بوده و تخلف محسوب می‌شود.

۶-۴۰. در صورت تعطیل موقت یا دائم مهدکودک، تمام تعهدات حقوقی و قانونی بر عهده مؤسس می‌باشد.

۶-۴۱. وجود حداقل یک دستگاه کامپیوتر و داشتن یک خط اینترنت پرسرعت برای هر مهدکودک ضروری است.

۶-۴۲. مهدهای کودک به هیچ وجه مجاز به اجرای موسیقی‌های غیر مجاز و غیر بومی در مراکز مهدکودک نمی‌باشند.

۶-۴۳. استفاده از برنامه‌های آموزشی فوق برنامه اجباری نبوده و ارائه خدمات فوق به کودکان منوط به رضایت کتبی والدین می‌باشد.

۶-۴۴. هرگونه تخلف از برنامه‌های آموزشی مصوب سازمان و عدول از مقررات عمومی مراکز آموزشی

تخلف محسوب و موارد از طریق کمیته‌های تخصصی، کمیسیون و یا سایر مراجع قابل پیگیری می‌باشد.  
۶-۴۵. مهدهای کودک ملزم به رعایت دستورالعمل بهداشتی ارسال شده از سوی سازمان می‌باشند.

## ماده ۷: مشخصات ساختمان و تجهیزات

### ۷-۱. ساختمان

۷-۱-۱. ساختمان مهدکودک باید در مالکیت یا اجاره رسمی مؤسس (دفاتر مشاور املاک دارای کد رسمی) باشد و ارائه اجاره‌نامه جهت صدور پروانه فعالیت الزامی است.

۷-۱-۲. رعایت دور بودن مهدکودک از خیابان پر تردد، مراکز پر سروصدا و خطوط راه آهن، کشتارگاه، محل انباشت زباله و سایر مراکزی که تولید دود، بو، گردوغبار و آلودگی می‌نماید ضروری است.

۷-۱-۳. ساختمان مهدکودک ترجیحاً بهتر است در یک یا دو طبقه باشد و در صورت دو طبقه بودن طبقه فوقانی به گروه سنی شیرخوار و نوپا و طبقه پایین به گروه نوباوه اختصاص یابد و راه‌اندازی مهدکودک در ساختمان‌های چند طبقه با رعایت تمامی موارد ایمنی و تأیید کمیته بلامانع می‌باشد.

۷-۱-۴. درب ورودی مهدکودک باید بزرگ و دو لنگه باشد و همچنین ورودی حیاط مهد از پارکینگ مجزا باشد و ضمناً در حیاط مهدکودک به هیچ عنوان نباید وسیله نقلیه پارک گردد.

۷-۱-۵. سکونت اشخاص حقیقی و حقوقی در طبقه فوقانی مهدکودک در صورت مجزا بودن در ورودی و خروجی آن از مهدکودک بلامانع است.

۷-۱-۶. رعایت تعداد و اندازه سرویس‌های بهداشتی (توالت و دستشویی) مناسب الزامی می‌باشد به صورتی که به ازای هر ۲۰ کودک یک چشمه توالت و یک دستگاه دستشویی تعبیه شده باشد و در ضمن داشتن یک چشمه توالت و یک دستگاه دستشویی در فضای باز مهدکودک پیشنهاد می‌شود.

۷-۱-۷. فضایی جهت ثبت نام و بایگانی پرونده کودکان و کارکنان مجهز به لوازم اداری نظیر میز، صندلی، فایل پرونده کودکان، تلفن و (ترجیحاً اتاق).

۷-۱-۸. فضای سرانه با احتساب ۳ مترمربع برای هر کودک شیرخوار، ۲ مترمربع برای هر کودک نوپا و ۱ متر مربع برای هر کودک نوباوه.

۷-۱-۹. ساختمان مهدکودک فقط باید برای مهدکودک مورد استفاده قرار گیرد و حتی در ساعات غیر فعال مهدکودک نیز استفاده از ساختمان مهدکودک برای فعالیت دیگر ممنوع می‌باشد.

۷-۱-۱۰. حیاط یا فضای بازی ایمن سازی شده حداقل به مساحت ۵۰ متر مربع، مجهز به وسایل بازی مانند تاب، سرسره، الاکلنگ و...؛ در مناطق کم برخوردار با تشخیص و تأیید کمیته مساحت حیاط و فضای بازی مهدکودک قابل تغییر خواهد بود.

### ۷-۲. تجهیزات

۷-۲-۱. وسایل و لوازم مورد استفاده کودکان (صندلی، قفسه‌ها...) باید متناسب با قد کودکان تهیه شود.

۷-۲-۲. حداکثر ظرفیت کلاس‌های آموزشی برای کودکان نوپا ۱۵ نفر و نوباوه با احتساب فضای سرانه مربوطه ۲۰ نفر می‌باشد.

۷-۲-۳. وجود یک دستگاه کامپیوتر برای ورود اطلاعات مربوط به کودکان و...

۷-۲-۴. اتاق فعالیت کودکان مجهز به میز، صندلی، وسایل آموزشی، کمک آموزشی، وسایل بازی مناسب گروه‌های سنی و...

۷-۲-۵. اتاق بازی مجهز به خانه عروسکی و دیگر اسباب و لوازم مناسب بازی گروه‌های سنی.

- ۷-۲-۶. ناهارخوری مجهز به میز و صندلی و وسایل غذاخوری مناسب.
- ۷-۲-۷. آشپزخانه مجهز به تجهیزات لازم نظیر یخچال، فریزر، اجاق گاز، کابینت، ظروف مناسب و ... و با رعایت شرایط بهداشتی.
- ۷-۲-۸. اتاق خواب کودکان مجهز به تشک، بالش، ملحفه، و تخت خواب برای هر کودک شیرخوار.
- ۷-۲-۹. اتاق تعویض و شست‌وشو مجهز به دوش متحرک، وان مخصوص شست و شو، میز تعویض، دستشویی با آب سرد و گرم، سطل درب‌دار، دستکش یک بار مصرف و ...
- ۷-۲-۱۰. سیستم سرمایش و گرمایش متناسب با مناطق جغرافیایی کشور (رادیاتور، فن کوئل یا شوفاژ، بخاری، پکیج، کولر ...) و در ضمن تمامی سیستم‌های در دسترس کودکان باید با پوشش‌های امن محفوظ شده باشند.
- ۷-۲-۱۱. وجود سیستم یا حداقل کپسول اطفای حریق، دارای کنترل فنی و بررسی ادواری با درج تاریخ و مشخصات بازدید کننده برای هر طبقه ضروری و الزامی می‌باشد.
- ۷-۲-۱۲. ایمن سازی پلکان، شیشه‌ها، ارتفاعات، پریشا، وسایل حرارتی، برودتی و غیره.
- ۷-۲-۱۳. نصب هواکش و استفاده از کف پوش مناسب، مواد لازم بهداشتی و ...
- ۷-۲-۱۴. درجه حرارت مناسب مهدکودک متناسب با فصول سال.
- ۷-۲-۱۵. وجود جعبه کمک‌های اولیه (شامل چسب، باند، گاز استریل، بتادین ...) در محل مناسب به دور از دسترس کودکان.

#### ماده ۸: ضوابط رسیدگی به تخلفات و شکایات

- ۸-۱. رسیدگی به تخلفات مهدهای کودک و شکایات واصله بر اساس مفاد «دستورالعمل ارزیابی و نظارت بر مؤسسات و مراکز غیردولتی ماده ۲۶ سازمان بهزیستی کشور» و فرایند ترسیم شده در آن می‌باشد.
- ۸-۲. نظارت بر مهدهای کودک مطابق با دستورالعمل نظارت می‌باشد.
- ۸-۳. سازمان بهزیستی استان باید لغو پروانه فعالیت و تعطیلی مهدکودک را از طریق درج آگهی در یکی از روزنامه‌های استانی به اطلاع عموم برساند.
- تبصره ۳۱:** در موارد ضروری که مصالح عمومی و امنیت جسمانی و روانی کودک یا کودکان و جنبه‌های اعتقادی و مذهبی آنان در معرض خطر قرار گیرد تیمی که متشکل از مدیر کل استان، معاون اجتماعی استان، بازرسی و حراست می‌باشد می‌تواند حداکثر ظرف یک هفته نسبت به تعطیلی مهدکودک اقدام نموده و پرونده را جهت طرح کمیسیون عالی ارسال نماید.
- ماده ۹-** این دستورالعمل سالی یک بار و با درخواست معاونت امور اجتماعی و پیشگیری از آسیب‌ها و بحث و بررسی در کمیسیون عالی ماده ۲۶ و تصویب نهایی شورای معاونین قابل اصلاح خواهد بود.
- ماده ۱۰-** این دستورالعمل در ۱۰ ماده تنظیم شده است و از زمان ابلاغ جایگزین دستورالعمل‌های قبلی می‌شود.



## مستندات درس مراقبت از سلامت کودک

### الف - نمونه کاربرگ‌های پیشنهادی پرونده سلامت کودک

(این کاربرگ با توجه به مناطق جغرافیایی و نیاز کودکان متفاوت است)

#### اطلاعات عمومی کودک

جدول ۱- مشخصات کودک

مشخصات کودک	
نام خانوادگی:	نام:
شماره شناسنامه:	تاریخ تولد: .../.../۱۳
نوع بیمه پایه:	گروه خونی:
زبان‌های گفتاری کودک:	
نشانی منزل:	

#### مشخصات والدین

جدول ۲- مشخصات والدین

مشخصات پدر	
نام خانوادگی:	نام:
شغل:	تحصیلات:
تلفن منزل:	نشانی منزل:
تلفن همراه:	
تلفن محل کار:	نشانی محل کار:
مشخصات مادر	
نام خانوادگی:	نام:
شغل:	تحصیلات:
تلفن همراه:	نشانی منزل:
تلفن محل کار:	نشانی محل کار:

- در صورت فوت، متارکه و..... والدین، کودک با چه کسی زندگی می‌کند؟ (ذکر شود).
- تعداد افراد خانواده:.....
- کودک، چندمین فرزند خانواده است:
- مشخصات شخص قابل اعتمادی که می‌تواند کودک را تحویل بگیرد.

### جدول ۳- مشخصات شخص قابل اعتماد

مشخصات شخص قابل اعتماد	
نام:	نسبت با کودک:
نام خانوادگی:	تلفن منزل:
	تلفن همراه:

### سوابق پزشکی

- آیا کودک شما بیماری خاصی (تالاسمی، آلرژی، هیپاتیت، بیماری‌های قلبی و عروقی، مشکلات حرکتی و ...) دارد که به رسیدگی ویژه نیاز داشته باشد؟ لطفاً نوع بیماری و مراقبت مورد نیاز را ذکر کنید؟
- آیا کودک شما نسبت به غذا یا ماده غذایی، گزش حشره و دارو حساسیت دارد؟

### جدول ۴- سوابق پزشکی

سوابق پزشکی	
نوع حساسیت	
علائم	
اقدامات مورد نیاز	

- کودک از چه ابزار کمکی (مانند سمعک، عینک و ...) استفاده می‌کند؟

### معاینات غربالگری سالانه

#### جدول ۵- ثبت نتایج معاینات غربالگری سالانه کودک

ثبت نتایج معاینات غربالگری سالانه کودک	
تاریخ معاینات	
تنبلی چشم	
دهان و دندان	
اضطراب	

### وضعیت عاطفی - اجتماعی کودک

- ۱ کودک شما از انجام دادن چه بازی‌هایی لذت می‌برد؟
- ۲ آیا فعالیت‌هایی وجود دارد که کودک شما دوست نداشته باشد و از آنها اجتناب کند؟
- ۳ کودک شما از چه چیزهایی می‌ترسد؟ ذکر کنید.
- ۴ عکس‌العمل کودک شما در مواقع ترس چیست؟
- ۵ آیا کودک شما توانایی ابراز نیازهایش را دارد؟

۶ آیا کودک شما به خواب بعدازظهر عادت دارد؟

۷ دلیل اصلی شما برای استفاده از مهدکودک چیست؟

۸ انتظارات شما از مهدکودک در زمینه‌های آموزشی و پرورشی چیست؟

۹ چنانچه مسئله یا مشکل خاصی در مورد خانواده یا کودکان وجود دارد که بخواهید با مهد در میان بگذارید، ذکر نمایید.

### ارزیابی رشدی کودک

جدول ارزیابی رشدی شامل پنج جنبهٔ رشد (جسمی - حرکتی، عاطفی، اجتماعی، شناختی، زبانی و خلاقیت) است که در ابتدا و پایان هر سن برای کودک به وسیلهٔ مربی یا والد تکمیل می‌شود. در این مدت کنترل کسب نمره مدنظر نیست، بلکه هدف این است مربی یا والد بداند کودک مهارت موردنظر را دارد و اگر ندارد برای تقویت آن برنامه‌ریزی و تلاش شود. در جدول زیر برای نمونه جنبهٔ رشد جسمی - حرکتی آورده شده است. لطفاً هر عبارت را بخوانید و توانایی‌های کودک را با علامت زدن در ستون مناسب مشخص کنید.

### جدول ۶- جدول ارزیابی رشد جسمی - حرکتی

جدول ارزیابی رشد جسمی - حرکتی			
انجام نمی‌دهد	تأخیر انجام می‌دهد	انجام می‌دهد	گویه‌ها
			تولد تا یک سالگی
			در ۴ ماهگی شروع به گرفتن اشیاء می‌کند و به آنها چنگ می‌اندازد.
			دست‌ها و اشیاء را به دهان می‌برد.
			اشیاء را با دست می‌گیرد.
			در پنج ماهگی سر خود را کاملاً نگه می‌دارد.
			در شش ماهگی احتمالاً صاحب اولین دندان می‌شود.
			در شش ماهگی خزیدن را شروع می‌نماید.
			در ۶ تا ۸ ماهگی می‌تواند تعادل خود را در حالت نشسته حفظ کند.
			می‌تواند شیشه شیر خود را نگه دارد.
			اشیایی مانند قاشق را با دست می‌گیرد.
			در هشت ماهگی بدون کمک بلند می‌شود و خود را بالا می‌کشد تا بایستد.
			در نه ماهگی چهار دست و پا راه می‌رود.
			در دوازده ماهگی اولین قدم‌ها را برمی‌دارد.

انجام نمی‌دهد	تاحدی انجام می‌دهد	انجام می‌دهد	گویه‌ها
<b>یک تا دو سالگی</b>			
			کودک راه می‌رود در حالی که پاها از هم باز و دست‌ها به سمت خارج و سر به جلو متمایل است.
			با کمک دیگران لباس می‌پوشد (به‌عنوان نمونه، دست‌ها را در آستین می‌کند).
			مداد رنگی را با دست می‌گیرد و می‌تواند کاغذ را خط خطی کند.
			در ۱۸ ماهگی، از پله‌ها بالا می‌رود، اما باید دست خود را به جایی بگیرد و هر دو پایش را روی یک پله بگذارد و بعد به پله بعدی صعود کند.
			دوست دارد اشیا را بکشد و هل دهد.
			برداشتن چیزها و انداختن آنها را دوست دارد.
			ایستادن را به نشستن ترجیح می‌دهد.
			راه می‌رود و می‌تواند بدود. ولی معمولاً زمین می‌خورد.
			از وسایل خانه بالا می‌رود.
			کنترل ادرار روزانه را شروع می‌کند.
			تا دو سالگی، هر بیست عدد دندان او، روپیده است.
<b>دو تا سه سالگی</b>			
			پله‌ها را یکی یکی بالا و پایین می‌رود.
			خودش غذا می‌خورد.
			از وسایل بالا می‌رود.
			کنترل ادرار شروع می‌شود.
			لیوان را با دو دستش می‌گیرد.
			می‌تواند بپرد.
			به توپ ضربه می‌زند.
			سه چرخه کوچک را حرکت می‌دهد.
<b>سه تا چهار سالگی</b>			
			کودک در غذا خوردن با قاشق و چنگال مهارت دارد.
			قلم‌مو را مثل بزرگ‌ترها به دست می‌گیرد، ولی مداد را در مشت خود نگه می‌دارد.
			در نقاشی‌هایش شکل‌های قابل تشخیص تری می‌کشد (مثلاً با چند دایره صورت و چشم‌های یک انسان را می‌کشد و برای صورت دست و پا می‌گذارد).

انجام نمی‌دهد	تأخیری انجام می‌دهد	انجام می‌دهد	گویه‌ها
			اگر برای او گردی بکشید به آن نگاه می‌کند و مثل آن را می‌کشد.
			هنگام پایین رفتن از پله به تناوب از پاها استفاده می‌کند.
			یک ثانیه روی یک پا می‌ایستد و بین یک تا سه قدم لی‌لی می‌کند.
			می‌تواند سوار سه‌چرخه شود، پا بزند و موانع را با سه‌چرخه دور بزند.
			می‌تواند چند قدم روی میله تعادل راه برود ولی زود تعادلش را از دست می‌دهد.
			هر وقت که اراده کند می‌تواند بایستد، بچرخد و یورتمه برود.
			پازلی با ۳ تا پنج قطعه‌ای را درست می‌کند.
			مهره‌های با سوراخ‌های درشت را به نخ می‌کشد.
<b>چهار تا پنج سالگی</b>			
			کودک با قاشق، چنگال غذا می‌خورد و می‌تواند با کارت تکه‌های بزرگ را ببرد اما در این کار مسلط نیست.
			در نقاشی‌هایش به جزئیات بیشتری می‌پردازد برای کشیدن تنه از دایره یا بیضی استفاده می‌کند. ولی وقتی تصمیم می‌گیرد نقاشی بکشد نمی‌داند چه چیزی را می‌خواهد بکشد.
			مهره‌های ریز را به نخ می‌کشد، گل رس را پهن می‌کند، با آن گلوله درست می‌کند و یا آن را به شکل‌های مختلف درمی‌آورد.
			تصاویر را بدون اینکه از خط بیرون بزند رنگ می‌کند.
			با سرعت و مهارت بیشتری از پله‌ها بالا و پایین می‌رود، پسران این مهارت را سریع‌تر کسب می‌کنند.
			در پایان این دوره بند کمر بندش را می‌بندد و با کمک بزرگ‌ترها می‌تواند بند کفشش را هم ببندد.
			می‌تواند یک فنجان مایع را بدون اینکه بریزد حمل کند، کارهای ظریف مثل چیدن سفره و شستن دست و صورت را با مهارت بیشتری انجام می‌دهد.
			ده قدم پی‌درپی لی‌لی می‌کند ولی مهارت کافی ندارد.
			با سرعت بیشتری می‌دود و ماهرانه از موانع عبور می‌کند و اگر به زمین بیفتد به سرعت از زمین بلند می‌شود.
			به یک توپ ثابت می‌تواند با پا ضربه بزند ولی مهارت لازم برای شوت کردن یک توپ در حال حرکت را ندارد.
			بدون نظارت از توالت استفاده می‌کند.

انجام نمی‌دهد	تأخیری انجام می‌دهد	انجام می‌دهد	گویه‌ها
<b>پنج تا شش سالگی</b>			
			بر روی پنجه‌های پا به راحتی می‌دود.
			در این سن دندان‌های شیری‌اش لق می‌شود.
			برتری استفاده از یک دست مشهود است.
			از روی خط با قیچی می‌برد.
			در نقاشی‌هایش شکل یک شخص قابل تشخیص را می‌کشد.
			توپ را از فاصله یک‌متری می‌گیرد.
			از پریدن، دویدن و انجام شیرین‌کاری لذت می‌برد.
			علاوه بر سه چرخه؛ می‌تواند سوار دوچرخه شود.
			تعادلش را بر روی میله تعادل حفظ می‌کند.
			بدون کمک از پله‌ها به راحتی پایین و بالا می‌رود.
			با یک پا به‌طور یک‌درمیان می‌پرد و جست‌وخیز می‌کند.
			کنترل بیشتر روی حرکات ماهیچه‌های ظریف بدن دارد.
			لباس پوشیدن را خودش به‌طور کامل انجام می‌دهد، هرچند احتمالاً در بستن بند کفش نیاز به کمک داشته باشد.

## ثبت و پیگیری نتایج ارجاعات کودک

جدول ۷- ثبت و پیگیری نتایج ارجاعات کودک

نتیجه اقدامات	تاریخ ارجاع	نوع مشکل	تاریخ معاینه

ثبت نتایج معاینات دوره‌ای کودک  
الف) جدول پایش رشد

جدول ۸- ثبت نتایج معاینات دوره‌ای کودک

سن موارد	۶ ماهگی	۱۲ ماهگی	۱۸ ماهگی	۲۴ ماهگی	۳۰ ماهگی	۳۶ ماهگی	۴۲ ماهگی	۴۸ ماهگی	۵۴ ماهگی	۶۰ ماهگی
قد										
وزن										

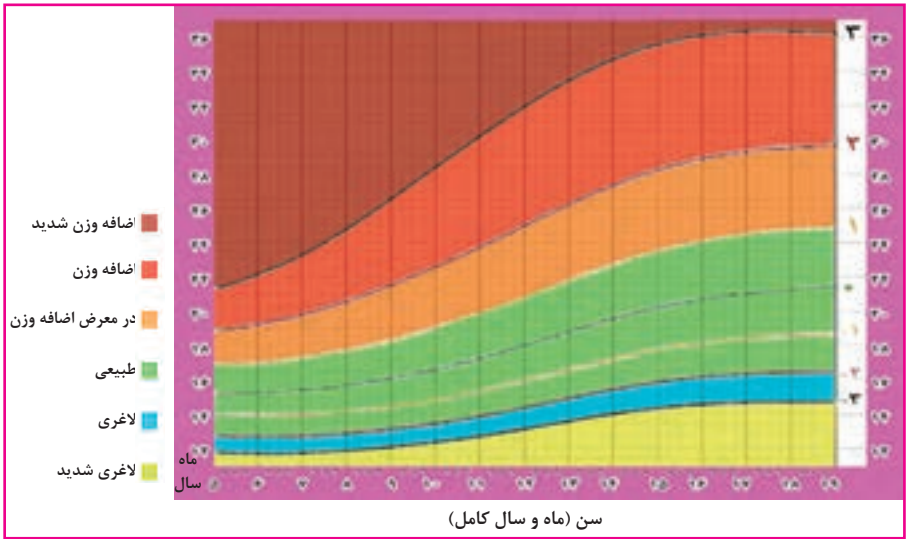
ب) ثبت معاینات

جدول ۹- ثبت معاینات

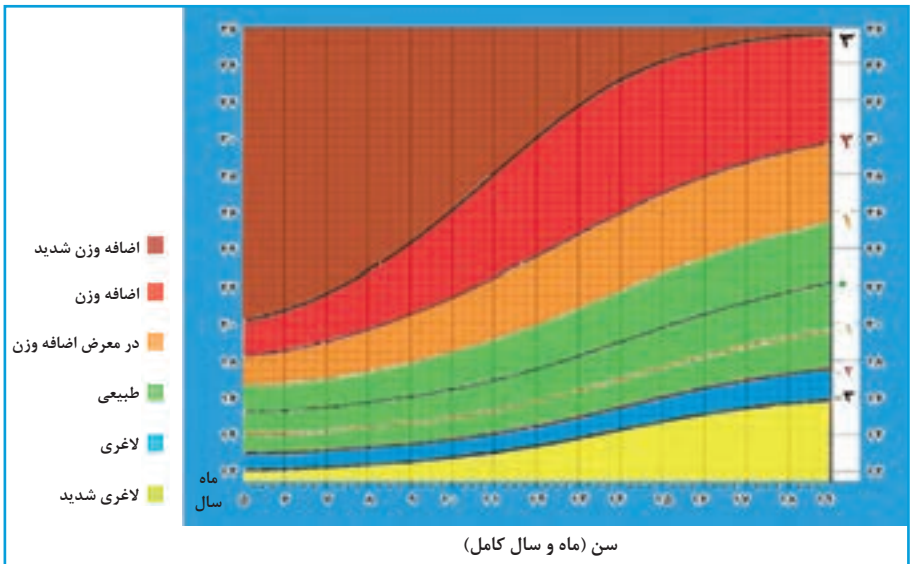
<p><input type="checkbox"/> کودک سالم است ..... معاینه شد. کودک سالم است. مبتلا به بیماری/ اختلال ..... است. مهر و امضای پزشک تاریخ</p>	<p><input type="checkbox"/> کودک سالم نیست</p>
<p><input type="checkbox"/> کودک سالم است ..... معاینه شد. کودک سالم است. مبتلا به بیماری/ اختلال ..... است. مهر و امضای پزشک تاریخ</p>	<p><input type="checkbox"/> کودک سالم نیست</p>
<p><input type="checkbox"/> کودک سالم است ..... معاینه شد. کودک سالم است. مبتلا به بیماری/ اختلال ..... است. مهر و امضای پزشک تاریخ</p>	<p><input type="checkbox"/> کودک سالم نیست</p>

## ب - نمودارهای نمایه توده بدن

در نمودارهای زیر نمایه توده بدن برای سنین ۵ تا ۱۹ سال ویژه دختران و پسران نشان داده شده است.



نمودار نمایه توده بدن برای سن ۵ تا ۱۹ ساله ویژه دختران



نمودار نمایه توده بدن برای سن ۵ تا ۱۹ ساله ویژه پسران



## ج - تعریف اصطلاحات واحد یادگیری کنترل بیماری‌های شایع کودکان

### تعریف بعضی از کلمات و اصطلاحات متداول بیماری‌های شایع:

**عوامل عفونت‌زا:** موجوداتی هستند که سلامتی موجودات دیگر را به مخاطره انداخته و سبب بیماری می‌شوند، مانند میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا که انواع مختلفی دارند.  
**عفونت:** جایگزینی و رشد و تکثیر عامل عفونت‌زا را در بدن عفونت می‌نامند.  
**عوامل بیماری‌زا:** به موجودات، مواد یا شرایطی گفته می‌شود که اگر فردی با زمینه مساعد در معرض آنها قرار گیرد به یکی از انواع بیماری‌ها مبتلا می‌شود. این عوامل به چند دسته تقسیم می‌شوند:

۱ عوامل بیماری‌زای زنده

۲ عوامل بیماری‌زای فیزیکی

۳ عوامل بیماری‌زای شیمیایی (بیرونی مانند مواد سمی، سرب و... و درونی مانند گلوکز، کلسترول و...)

**آلودگی:** وجود عوامل عفونت‌زا را در روی سطح خارجی بدن، لباس‌ها و درون آنها، اشیاء و یا مخلوط با مواد غذایی را آلودگی می‌نامند. مثل آلودگی دست یا ظروف و غذای آلوده. آلودگی ممکن است با بروز عفونت همراه باشد و یا نباشد.

**آلودگی به انگل‌ها و بندپایان:** مثل آلودگی به شپش، آلودگی به انگل‌های روده و...

**مخزن بیماری:** مخازن بیماری به‌طور کلی موجودات و موادی هستند که عامل عفونی به آن نیازمند است و در آن رشد و تکثیر پیدا می‌کند و بیماری از آنجا منشأ می‌گیرد. مخزن ممکن است انسان، حیوان، گیاه یا ماده باشد.

**میزبان:** میزبان انسان یا حیوانی است که عامل بیماری‌زا را در خود نگه می‌دارد و به بیماری مبتلا می‌شود.

**انتقال عفونت:** عبارت است از انتقال عامل عفونت‌زا از مخزن به میزبان که به دو طریق صورت می‌گیرد:

۱ **انتقال مستقیم:** تماس مستقیم، تماس با خاک، گزش حیوانات مانند‌های، مادر به جنین مانند سرخچه از راه جفت

۲ **انتقال غیر مستقیم:** وسایل بی جان (لباس، آب، غذا)، ناقل جاندار (بال‌ها و پاهای مگس آلوده)، هوا (ذرات آلوده معلق در هوا)

**مصونیت:** عبارت است از حالتی که انسان یا حیوان در مقابل بیماری مقاومت پیدا می‌کند تا به آن بیماری مبتلا نشود. مصونیت دو نوع است: طبیعی و اکتسابی  
**مصونیت طبیعی:** حالتی است که به‌طور طبیعی انسان یا حیوان نسبت به برخی از بیماری‌ها مصونیت دارد و هرگز به آن مبتلا نمی‌شود، مانند طاعون گاوی که انسان هیچ وقت به آن مبتلا نمی‌شود.

**مصونیت اکتسابی:** این مصونیت در بدن انسان وجود ندارد و از محیط خارج باید در بدن به وجود آید. این مصونیت به دو نوع تقسیم می‌شود:

۱ **فعال:** از طریق ابتلا به بیماری و واکسیناسیون انجام می‌شود.

۲ **غیر فعال:** از طریق مادر به جنین و سرم حاوی پادتن جنبه درمانی دارد و کم دوام است.  
**دوره کمون یا نهفتگی بیماری:** که عبارت است از دوره‌ای که عامل بیماری‌زا وارد بدن شده ولی هنوز علائم بالینی ظاهر نشده است.

**حامل:** شخص یا موجودی است که عامل عفونت‌زا را دربر داشته و بدون داشتن علائم بالینی

بیماری، عامل بیماری‌زا را از خود منتشر می‌کند. فرق حامل با ناقل این است که عامل عفونت‌زا در حامل، تغییر نمی‌کند اما در ناقل، عامل عفونت‌زا مرحله‌ای از تغییر و یا تکامل خود را طی می‌کند. **مراقبت:** عبارت است از اقداماتی که پس از مبارزه با بیماری برای تشخیص و شناخته شدن موارد جدید ابتلا صورت می‌گیرد تا هرچه زودتر بیمار درمان و بیماری کنترل گردد. **جداسازی:** عبارت است از مجزا نمودن بیمار در دوران واگیری بیماری از سایرین برای جلوگیری از اشاعه بیماری. مانند جداسازی فرد مسلول از سایرین ولی جداسازی در مورد بعضی بیماری‌ها مثل آنفلوانزا و سرماخوردگی غیرعملی است. **ارجاع:** انتقال کودک بیمار یا حادثه دیده به محلی امن برای مراقبت‌های درمانی اولیه و اعزام به مراکز درمانی ارجاع نامیده می‌شود. **عوارض بیماری:** ضایعات، صدمات و مشکلاتی که در اثر عدم درمان یا ناقص بودن درمان بیماری‌ها در فرد باقی می‌ماند.

## د - جداول بهداشت مواد غذایی

جدول ۱ - نمونه جدول گزارش‌دهی نکات بهداشتی در انتخاب و تهیه مواد اولیه غذایی

الف) تهیه مواد غذایی			
ردیف	موارد	بلی	خیر
۱	از مواد غذایی سالم و تازه استفاده می‌کنند.		
۲	به تاریخ مصرف و علامت استاندارد آن توجه می‌کنند.		
۳	از خریدن مواد فله‌ای بدون بسته‌بندی و تاریخ مصرف خودداری می‌کنند.		
۴	مواد غذایی مختلف، مانند سبزی‌ها و گوشت‌ها یا مواد تر و خشک تا زمان مصرف جدا از هم نگهداری می‌شوند.		
۵	مواد منجمد و خراب شدنی را در جای گرم قرار نمی‌دهند.		
ب) انتخاب مواد غذایی			
ردیف	موارد	بلی	خیر
۶	به ترکیب انرژی و مغذی‌ها (جدول ترکیبات تغذیه‌ای روی برچسب محصولات) توجه می‌کنند.		
۷	به تاریخ تولید و انقضای مواد غذایی توجه می‌کنند.		
۸	به مهر استاندارد و داشتن پروانه تولید توجه می‌کنند.		
۹	به سالم بودن بسته‌بندی مواد غذایی توجه می‌کنند.		
۱۰	به سالم بودن قوطی کنسرو هنگام استفاده توجه می‌کنند.		

جدول ۲- نمونه جدول گزارش دهی نکات بهداشتی در آماده سازی مواد اولیه غذایی

ردیف	موارد	بلی	خیبر
۱	در هنگام طبخ غذا بهداشت فردی را رعایت می کنند.		
۲	وسایل طبخ غذا را تمیز و بهداشتی می کنند.		
۳	از تخته های سالم و بهداشتی برای خرد کردن مواد غذایی خام استفاده می کنند.		
۴	برای خرد کردن گوشت و سبزیجات از تخته های جدا استفاده می کنند.		
۵	محیط طبخ غذا را عاری از حشرات و حیوانات موزی می کنند.		
۶	هنگام آماده سازی مواد گوشتی خام و تخم مرغ، بهداشت مواد غذایی و بهداشت فردی را رعایت می کنند.		
۷	گوشت منجمد را در شرایط هوای سرد (ترجیحاً طبقه پایین یخچال) از انجماد خارج می کنند.		
۸	میوه و سبزی خام را قبل از مصرف ضد عفونی می کنند.		
۹	مواد غذایی کپک زده یا تغییر رنگ داده شده را استفاده نمی کنند.		
۱۰	مواد غذایی خام را قبل از استفاده شسته و تمیز می کنند.		
۱۱	محتوای قوطی های کنسرو را بعد از باز شدن، از قوطی خارج می کنند و در ظروف شیشه ای در بسته نگهداری می کنند.		
۱۲	سبزی و میوه منجمد را بدون خروج از انجماد طبخ می کنند.		
۱۳	از سرفه و عطسه کردن روی مواد غذایی پرهیز می کنند.		
۱۴	در دوران بیماری از تماس با مواد غذایی اجتناب می کنند.		

جدول ۳- نمونه جدول گزارش دهی نکات بهداشتی در طبخ و سرو مواد اولیه غذایی

ردیف	موارد	بلی	خیر
۱	دمای طبخ مرکز گوشت و تخم مرغ حداقل ۶۰ درجه سانتی گراد می باشد.		
۲	مایع مورد استفاده برای مرغ یا ماهی شکم پر را درست پیش از طبخ در داخل شکم آنها قرار می دهند.		
۳	افزودنی های غذا، مانند ادویه جات را در مراحل اولیه طبخ به غذا اضافه می کنند.		
۴	گوشت خورشتی را به قطعات کوچک خرد می کنند.		
۵	برای اطمینان از طعم غذا از قاشق و ظروف جداگانه استفاده می کنند.		
۶	از تماس دست با صورت، مو و یا هر شیء غیر از مواد غذایی و ظروف تمیز مورد طبخ خودداری می کنند.		
۷	از مصرف غذای سوخته خصوصاً گوشت کبابی و نان خودداری می کنند.		
۸	گوشت، مرغ و ماهی پخته را در یک ظرف تمیز سرو می کنند.		

جدول ۴- نمونه جدول گزارش دهی نکات بهداشتی در توزیع و مصرف مواد اولیه غذایی

ردیف	موارد	بلی	خیر
۱	هنگام عرضه و مصرف مواد غذایی، بهداشت فردی، محیط و ظروف را رعایت می کنند.		
۲	در هنگام مصرف، غذاهای گرم با دمای بیشتر از ۵۷ درجه سانتی گراد و غذاهای سرد با دمای کمتر از ۵ درجه سانتی گراد ارائه می شود.		
۳	غذاهای پخته، سالادها و گوشت بیش از یک تا دو ساعت در اتاق نگهداری نمی شوند.		
۴	دمای مرکزی غذا برای گرم کردن ۷۴ درجه سانتی گراد است.		
۵	برای گرم کردن آب گوشت و خورشت ها حرارت باعث به جوش آمدن آنها می شود.		
۶	وسایل حمل غذا تمیز و بهداشتی است.		
۷	برای کشیدن غذا از ظروف و وسایل مخصوص استفاده می کنند.		

### جدول ۵ - نمونه جدول گزارش دهی نکات بهداشتی در نگهداری مواد اولیه غذایی

ردیف	موارد	بلی	خیر
۱	غذای باقی مانده را پس از توزیع و مصرف بلافاصله سرد کرده، در یخچال یا فریزر نگهداری می کنند.		
۲	سرد کردن غذای طبخ شده برای نگهداری باید در حداقل زمان صورت بگیرد.		
۳	سرپوش ظرف حاوی غذای گرم در هنگام خنک کردن روی ظرف است.		
۴	تخم مرغ در یخچال نگهداری می شود.		
۵	بلافاصله پس از سرد کردن، غذا بسته بندی شده، در یخچال یا فریزر در دما و سرمای مناسب قرار می گیرد.		
۶	از مصرف غذاهای تاریخ مصرف گذشته اجتناب می شود.		
۷	کلید غذاهای آماده برای نگهداری را تاریخ می زنند و در هنگام استفاده از غذاهای بسته بندی شده قدیمی تر استفاده می کنند و قانون «ورود اول خروج اول» را رعایت می کنند.		
۸	غذاها را برای اندازه یک وعده بسته بندی می کنند.		

### جدول ۶ - نمونه جدول گزارش دهی نکات بهداشتی دورریزهای مواد اولیه غذایی

ردیف	موارد	بلی	خیر
۱	دورریز و زباله غذا فقط در ظروف و محل مخصوص، نگهداری می شود و دفع آن بلافاصله بعد از تهیه غذا باید صورت گیرد.		
۲	ظرف دورریز غذا باید مشخص باشد.		
۳	محل نگهداری ظروف دورریز غذا و یا سطل زباله کاملاً از محل آماده سازی و طبخ، توزیع و سرو غذا دور است.		
۴	محل دفع زباله دارای سرپوش و فاقد منفذ است.		
۵	سطل و محل دفع زباله مرتباً شسته و بهداشتی می شود.		
۶	ذرات باقی مانده غذا در محل شست و شوی ظروف و یا اطراف ظرف شویی و یا اطراف سطل زباله هر روز و پس از هر شست و شو جمع آوری و دفع می شوند.		
۷	کلیه سطوح عمل آوری غذا و کف آشپزخانه هر روز شست و شو و بهداشتی می شوند.		
۸	سطل زباله و یا محل دفع زباله، هر روز باید تخلیه گردد.		
۹	زباله خشک از مرطوب جدا دفع می شوند.		
۱۰	لوله های فاضلاب و محل های خروج و دفع آب شست و شو کاملاً پوشیده و دارای حفاظ مشبک است.		
۱۱	نان به طور بهداشتی جمع آوری می شود و در بسته های بهداشتی نگهداری می شود.		

### الف - ویژگی های میکروبیولوژی آب (استاندارد ۱۰۱۱)

مطالعات همه گیرشناسی<sup>۱</sup> بیانگر این مسئله است که مصرف آب آلوده چه به صورت مستقیم و چه از طریق استفاده از آن برای مقاصد بهداشت فردی یا تفریح می تواند سلامت انسان را به خطر بیندازد. لذا برقراری ضوابط و استانداردهایی به منظور ارتقا سطح بهداشت و پیشگیری از بیماری ها ضروری است.

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی های میکروبیولوژیکی آب آشامیدنی می باشد.

### آلودگی آب آشامیدنی

به طور کلی آب خام حاوی دو دسته میکروارگانیسم است. دسته اول که میکروارگانیسم های دائمی<sup>۲</sup> (پایا) نامیده می شوند، به طور طبیعی ساکن آب بوده دارای نیازهای غذایی کمی هستند. دسته دیگر که میکروارگانیسم های گذرا<sup>۳</sup> نامیده می شوند. از محیط اطراف (از طریق خاک، انسان یا حیوان) به آب انتقال می یابند و میکروارگانیسم های بیماری زا در این دسته قرار می گیرند. میکروارگانیسم هایی که از طریق خوردن آب آلوده ایجاد بیماری می کنند شامل گونه های سالمونلا، شیگلا اشرشیاکلی، ویریکلرا<sup>۴</sup>، کمپیلوباکترژژونی<sup>۵</sup>، کریپتوسپوریدیوم<sup>۶</sup>، آنتامیوبهیسستولیتیکا<sup>۷</sup>، وژیاردیا<sup>۸</sup>، بالانتیدیوم کلی<sup>۹</sup> و آسکاریس<sup>۱۰</sup> می باشد.

لازم به ذکر است که کلرینه کردن آب بسیاری از میکروارگانیسم ها را از بین می برد، ولی باید توجه داشت که کیست تک یاختگان و تخم انگل های کرمی به طور قابل ملاحظه ای در برابر کلرینه کردن مقاوم تر از باکتری ها می باشد و جداسازی آنها از آب طی فرایند تصفیه در مراحل دلمه سازی<sup>۱۱</sup>، ته نشینی<sup>۱۲</sup> و عبور از صافی های ماسه ای و دیاتومه ای صورت می پذیرد.

به علاوه وجود برخی از جلبک های سبز - آبی با تولید سموم متعددی همراه است که برخی از این سموم باعث مسمومیت و برخی دیگر با ایجاد شوک ناگهانی و خونریزی سریع کبد موجب مرگ می شوند. استفاده از روش های صحیح تصفیه مانند به کار بردن کربن فعال و گندزدایی با اوزون باعث کاهش مقدار سم می شود.

بسیاری از ویروس های بیماری زا نیز از طریق آب به انسان انتقال می یابند که با کلرینه کردن صحیح می توان آنها را از بین برد.

### باکتری های نشانگر

شناسایی باکتری های نشانگر یکی از بهترین راه ها برای ارزیابی کارایی روش های گندزدایی آب است. مهم ترین باکتری های نشانگر به ترتیب اهمیت شامل اشرشیاکلی، سایر کلیفرم های گرمای

۱- Epidemiology

۳- Transient

۵- Campylobacter jejuni

۷- Entamoeba histolytica

۹- Balantidium Coli.

۱۱- coagulator

۲- Persistent

۴- Vibrio Cholerae

۶- Cryptosporidium

۸- Giardia

۱۰- Ascaris

۱۲- Sedimentation

و کلیفرم‌ها می‌باشند. وجود این باکتری‌ها در آب نشان‌دهنده ناکافی بودن فرایند تصفیه و همچنین آلودگی متناوب و اخیر آب با مدفوع انسان و حیوان است. کلیفرم‌های گرم‌پای به غیر از اشرشیاکلی می‌توانند از طریق آب‌های آلوده با فاضلاب صنعتی، گیاهان در حال فساد و خاک نیز وارد آب شوند. در تعیین منشأ آلودگی آب با مدفوع و ارزشیابی گندزدایی روش‌های گندزدایی آب می‌توان به‌عنوان یک نشانگر اضافی از استرپتوکوک‌های مدفوعی<sup>۱</sup> و کلوستریدیوم‌های احیاکننده سولفیت نیز استفاده نمود. کلوستریدیوم‌ها در مقایسه با کلیفرم‌ها و استرپتوکوک‌ها نسبت به عوامل فیزیکی و شیمیایی مقاوم‌تر هستند و اسپور آن برای مدت طولانی در آب باقی می‌ماند. بنابراین حضور آن در آب نشان‌دهنده وجود آلودگی در گذشته و همچنین ناکافی بودن فرایند تصفیه است.

به هر حال استفاده از باکتری‌های نشانگر اضافی به‌عنوان روش کنترل روزمره توصیه نمی‌شود و استفاده از کلیفرم‌ها به دلیل سرعت و سهولت جداسازی و شناسایی، مناسب‌تر است. **یادآوری:** باید توجه داشت که عدم حضور کلیفرم‌ها و سایر باکتری‌های نشانگر در آب دلیل قابل شرب بودن آن نیست زیرا آب ممکن است به سایر عوامل بیماری‌زا مانند ویروس‌ها، تک‌یاختگان و کرم‌ها آلوده باشد. مگر آنکه فرایند تصفیه به‌طور کامل و مطلوب انجام شده باشد.

### ویژگی‌های باکتریولوژیکی آب آشامیدنی

به‌طور کلی آب آشامیدنی باید عاری از باکتری‌ها آنروویروس‌های انسانی، تک‌یاختگان بیماری‌زا<sup>۱</sup>، کرم‌ها<sup>۲</sup> و ارگانسیم‌های آزادی<sup>۳</sup> باشد. زیرا وجود این ارگانسیم‌ها حتی در تعداد کم می‌تواند سلامتی انسان را به خطر اندازد. ویژگی‌های باکتریولوژیکی آب آشامیدنی باید با جدول شماره یک مطابقت داشته باشد.

جدول ۱- ویژگی‌های باکتریولوژیکی آب آشامیدنی

ردیف	نوع آب	نوع باکتری	حد مجاز	روش آزمون
۱	کلیهٔ آب‌های آشامیدنی	اشریشیاکلی یا کلیفرم گرم‌پای	منفی	استاندارد ملی به شماره ۳۷۵۹
۲	آب تصفیه شده که وارد شبکهٔ توزیع می‌شود	اشریشیاکلی یا کلیفرم گرم‌پای	منفی	استاندارد ملی به شماره ۳۷۵۹
		کلیفرم‌ها	منفی	استاندارد ملی به شماره ۳۷۵۹
۳	آب تصفیه شده در شبکهٔ توزیع (۱)	اشریشیاکلی یا کلیفرم گرم‌پای	منفی	استاندارد ملی به شماره ۳۷۵۹
		کلیفرم‌ها	منفی	استاندارد ملی به شماره ۳۷۵۹

۱- Schistosoma bovis

۲- Pathogenic protozoa

۳- Helminths

۴- Free - living organisms

**یادآوری ۱:** در مواردی که نمونه از نظر کلیفرم مثبت است نمونه برداری باید تکرار شود.  
**یادآوری ۲:** در کلیه موارد میزان تیرگی آب باید حداکثر پنج ( $NTU^1$ ) و PH بین ۶/۵ تا ۹ باشد. همچنین میزان کلر آزاد باقی مانده پس از حداقل نیم ساعت زمان تماس در شرایط عادی (در انتهای شبکه آب رسانی) باید ۰/۸ - ۰/۵ میلی گرم در لیتر و در شرایط اضطراری همه گیری بیماری های روده ای یک میلی گرم در لیتر باشد.

## ب- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آب آشامیدنی (شماره استاندارد ۱۰۵۳)

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آب آشامیدنی می باشد.

### ۲ تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد واژه ها و اصطلاحات با تعاریف زیر به کار برده می شود.

**۲-۱- آب آشامیدنی:** آبی است که عوامل فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و رادیونوکلوئیدی آن در حدی باشد که مصرف آن جهت آشامیدن، عارضه سوئی در کوتاه مدت یا درازمدت در انسان ایجاد نکند.

**۲-۲- مواد شیمیایی معدنی:** ترکیباتی هستند که معمولاً عنصر کربن در ساختار آنها وجود ندارد. این ترکیبات معمولاً از طریق منابع طبیعی و یا از طریق فعالیت های انسانی در آب وارد می شوند و به دو دسته مواد شیمیایی معدنی سمی و غیرسمی، تقسیم می شوند.

**۲-۳- مواد شیمیایی معدنی سمی:** آن دسته از مواد شیمیایی معدنی است، که پتانسیل سمی کردن آب و ایجاد عارضه سوء، در کوتاه مدت یا درازمدت در سلامت انسان را دارند.

**۲-۴- مواد شیمیایی معدنی غیرسمی:** مواد شیمیایی معدنی است، که معمولاً به صورت طبیعی یافت می شوند و وجود برخی از آنها در حد مطلوب برای بدن انسان ضروری است.

**۲-۵- مواد شیمیایی آلی:** به مجموعه مواد غیرمعدنی اطلاق می شوند، که در ساختار مولکولی خود دارای عنصر کربن می باشند و شامل هیدروکربن های آلیفاتیک، هیدروکربن های آروماتیک و سایر مواد هستند.

**۲-۶- گندزداها:** گندزداها عبارتند از، عوامل فیزیکی و مواد شیمیایی که برای تصفیه آب آشامیدنی و به منظور زدودن یا غیرفعال کردن تمامی عوامل میکروبی بیماری زا، به کار می روند.

**۲-۷- محصولات جانبی گندزدایی:** محصولات جانبی گندزدایی شامل موادی هستند که در نتیجه واکنش ماده گندزدا با پیش سازها<sup>۴</sup> تولید می شوند.

**۲-۸- مواد رادیواکتیو:** موادی است متشکل از هسته های ناپایدار، که به طور خودبه خود دچار تغییراتی شده که نتیجه آن تشکیل ترکیبات هسته ای ناپایدارتر می باشد.

**۲-۹- آفت کش ها:** هر ماده ای یا مخلوطی از مواد که به منظور پیشگیری، انهدام یا کنترل هر آفتی شامل ناقلین عوامل بیماری زا به انسان و حیوانات، گونه های ناخواسته از گیاهان یا حیواناتی

۱- Nephelometric Turbidity unit

۲- Disinfectants

۳- Disinfection by-product: DBPs

۴- Precursors: پیش سازها واکنش گرهای اعم از ترکیبات آلی و ترکیبات معدنی هستند که در واکنش با مواد گندزدا، محصولات جانبی تولید می کنند



که سبب خسارت در طول دوره تولید، فرآوری، انبارداری، حمل و نقل و بازرسانی مواد غذایی، محصولات کشاورزی، چوب و علوفه استفاده می‌گردد.

**۱۰-۲- حد مطلوب:** عبارت است از، ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و رادیواکتیو آب آشامیدنی، به طوری که، بیشتر از آن حد (تا مقدار حداکثر مجاز)، برای کیفیت آب آشامیدنی مطلوب نمی‌باشد، اما هنوز قابل آشامیدن است.

**یادآوری -** حد مطلوب با در نظر گرفتن قابل پذیرش بودن<sup>۲</sup> آب از نظر طعم<sup>۳</sup> و بوی<sup>۴</sup> آب، موارد زیباشناختی<sup>۵</sup>، ملاحظات فنی، راهبری و اقتصادی آب، تعیین شده است.

**۱۱-۲- حداکثر مجاز:** حد مجازی از ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و رادیواکتیو آب آشامیدنی است که مصرف آن در کوتاه مدت یا دراز مدت، سبب ایجاد عارضه سوء برای سلامت انسان نشود. این مقدار بر مبنای متوسط مصرف آشامیدنی روزانه ۲/۵ لیتر آب برای یک انسان ۷۰ کیلوگرمی در نظر گرفته شده است.

**۱۲-۲- کلر آزاد باقی مانده:** مقدار کلر مؤثری است که باید در هر نقطه از شبکه آب آشامیدنی موجود باشد. به مجموع اسید هیپوکلرو (HOCl) و یون هیپوکلریت (OCl-) در آب آشامیدنی گفته می‌شود.

**۱۳-۲- کدورت آب:** عبارت است از وجود ذرات معلق در آب که سبب شکستگی، پراکندگی و جذب قسمتی از نور شده و مانع عبور بخشی از نور تابیده شده از آن گردد.<sup>۸</sup>

#### جدول ۲- حداقل مقدار مجاز کلر آزاد باقی مانده متناسب با pH در آب آشامیدنی

مقدار pH	
کمتر از ۸	۸ تا ۹
۰/۵	۰/۶
مقدار مجاز کلر آزاد باقی مانده پس از نیم ساعت تماس متناسب با pH بر حسب میلی گرم در لیتر	

■ مقدار توصیه شده کلر آزاد باقی مانده پس از مدت زمان نیم ساعت تماس در شرایط عادی حداقل ۰/۵ تا ۰/۸ میلی گرم بر لیتر در هر نقطه از شبکه و حداقل ۰/۲ میلی گرم بر لیتر در محل مصرف آب است.

■ حداقل مجاز کلر آزاد باقی مانده در آب آشامیدنی در شرایط اضطراری، همه گیری بیماری‌های روده‌ای و بلاهای طبیعی، باید در محدوده ۰/۵ تا ۱ میلی گرم بر لیتر باشد.

۱- Admissible Limit

۲- Acceptability

۳- Taste

۴- Odor

۵- Aesthetic

۶- Maximum Contaminant Level: MCL

۷- Free Residual Chlorine

۸- واحد اندازه گیری کدورت آب NTU می باشد. NTU - Nephelometric Turbidity Unit

طبقه‌بندی‌های مختلفی از استخرهای شنا وجود دارد. به‌طور کلی، استخرها به دو قسمت زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

**۱ استخرهای روباز:** با وجود هزینه کمتر ساخت و نگهداری استخرهای روباز، در مقایسه با استخرهای سرپوشیده کارایی لازم را ندارد. زیرا دوره بهره‌برداری آنها کوتاه است و در بیشتر طول سال بدون استفاده می‌مانند.

**۲ سرپوشیده:** استخرها ممکن است براساس نوع کاربرد آنها تقسیم‌بندی شوند:

**۱-۲ استخرهای شنای قهرمانی:** این استخرها برای مسابقات (ملی یا بین‌المللی) و نیز شنای حرفه‌ای کاربرد دارد.

**۲-۲ استخرهای تفریحی:** استخرهای تفریحی صرفاً برای تفریح و سرگرمی مورد استفاده قرار می‌گیرند و ممکن است در مکان‌های مختلفی نظیر هتل‌ها و مراکز تفریحی عمومی نیز ساخته شوند. استخر سرسره‌دار و موج‌ساز از انواع این استخر می‌باشد.

**۳-۲ استخرهای بهداشتی - درمانی:** استخرهایی که با هدف درمان و ایجاد اثر آرام‌بخشی طراحی شده است. این استخرها دارای امکاناتی نظیر آب گرم، آب سرد، حمام آب معدنی، سیستم تزریق هوا به درون آب، ایجاد حباب و غیره هستند.

استخرها براساس نوع تأمین و تصفیه آب به سه دسته زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

■ **استخرهای پر و خالی شونده:** این استخرها با آب تازه پر می‌شوند و برای دوره زمانی مشخص مورد استفاده قرار می‌گیرند. سپس آب استخر تخلیه می‌شود و استخر پس از تمیز شدن، دوباره آب‌گیری می‌شود. این دسته از استخرها، بهداشتی نیستند و شناگران در معرض خطر انواع بیماری‌ها قرار دارند.

■ **استخرهای با جریان مداوم:** استخرهایی هستند که به‌طور مرتب مقداری از آب تازه با کیفیت قابل قبول و بدون تصفیه به آنها وارد می‌شود و به همان مقدار آب کثیف از آن خارج می‌شود. این نوع استخرها بهتر از استخرهای دسته اول هستند به شرط اینکه آب مورد استفاده سالم و قابل اطمینان باشد. باید توجه داشت که در این استخرها بار آلودگی میکروبی کاهش می‌یابد، ولی به‌طور کامل از استخر خارج نمی‌شود.

■ **استخرهای دارای سیستم گردش (مدار بسته):** این استخر از نظر اقتصادی و بهداشتی بهترین نوع است. در این استخرها آب به‌وسیله پمپ مکیده می‌شود و به دستگاه تصفیه (فیلترها) می‌رود و پس از حذف ناخالصی‌ها و مواد زائد و کلرینه کردن به‌صورت آب تمیز به استخر برمی‌گردد و این عمل تکرار می‌شود. در این نوع استخر حداکثر تعداد افراد می‌توانند شنا نمایند و اتلاف آب آنها حداقل است. همچنین مصرف سوخت برای گرم کردن حداقل است. انواع صافی برای تصفیه آب این نوع استخرها استفاده می‌شود که صافی‌های فشاری معمولی‌ترین نوع آنهاست.

## نکات کلی ایمنی ساختمان استخرهای شنا

رعایت ایمنی در استخرهای شنا، امری مهم و حیاتی است. بعضی از نکات ایمنی باید در زمان طراحی و ساخت استخر و بعضی نکات در زمان بهره‌برداری و استفاده از استخر رعایت شوند. بعضی از این نکات مهم عبارت است از:

■ تمامی قسمت‌های کف، دیوار، بدنه و سایر سطوح داخل استخر باید دارای گوشه‌های گرد و بدون لبه تیز باشد.

- در نقاطی که عمق استخر تغییر می‌کند، باید مقدار عمق در کنار دیوار استخر نوشته شود. همچنین عمق استخر در زیر سکوی شیرجه باید متناسب با ارتفاع سکو باشد و از سه متر کمتر نباشد.
- استفاده از پنل‌های گچی برای ساخت سقف کاذب در استخرها ممنوع است.
- تمامی سیم‌کشی‌ها باید دارای رنگ‌بندی مشخص باشد و از داخل لوله، سینی و یا کانال مناسب عبور داده شود.
- نصب هواکش به‌منظور تهویه مناسب در محل استخرهای سرپوشیده الزامی است.
- احداث فضایی به عرض حداقل ۲ متر در حاشیه استخرهای سرپوشیده و ۴ متر در حاشیه استخرهای سر باز شنا برای تردد کارگران و تعمیرکاران، استراحت شناگران و نظارت ناجیان غریق ضروری است.
- نصب تابلو نشان‌دهنده عمق در محل و فواصل مناسب در اطراف استخر الزامی است.
- مصالح پوشش لبه‌های استخر باید از جنس غیرلغزنده باشد و همچنین به رنگی باشد که محدوده خطر مشخص گردد.
- پوشش داخلی کاسه استخر باید با سطوح صاف پوشانده شود، به‌گونه‌ای که تحت تأثیر عوامل شیمیایی (مانند کلر محلول در آب) آسیب نبیند، به سهولت تمیز شود و در تماس با بدن، ایمنی لازم در برابر خطرات فراهم باشد.
- نصب کلید و پریزها در محوطه داخلی استخرهای سرپوشیده ممنوع است و باید در محل خشک و خارج از محیط استخر نصب شود. تمامی کابل‌ها و اتصالات و متعلقات برقی که در درون آب قرار دارند، باید از نوع ضدآب باشد.
- چنانچه برای روشن کردن آب استخر از چراغ‌های برق در داخل استخر استفاده می‌شود، باید به‌منظور پیشگیری از برق‌گرفتگی شناگران، ضمن استفاده از وسایل استاندارد، تمام نکات ایمنی رعایت شود، زیرا خطر برق‌گرفتگی بسیار جدی است. تمام چراغ‌های نصب شده در داخل آب باید حداکثر با ولتاژ ۱۲ ولت و از نوع ضدآب باشد و در محلی نصب گردند که احتمال برخورد افراد و اشیاء با آنها نباشد.
- از قرار دادن و تجمع ابزارآلات در اطراف استخر باید اجتناب نمود.
- کارگرانی که در محل استخرها فعالیت دارند، باید از کفش مخصوصی استفاده نمایند که مانع از لیز خوردن آنها گردد.
- در اطراف استخرها از کف‌پوش‌ها و مصالحی استفاده شود که از سرخوردن افراد جلوگیری کند.
- در صورت استفاده از نور طبیعی در استخرها، باید از پرده، شیشه‌های رنگی و یا کرکره استفاده نمود تا از انعکاس و خیره‌کنندگی نور در داخل استخرها جلوگیری شود.
- وسایل کمک‌های اولیه، باید همواره در محل استخرها موجود باشد.
- در دیوارها و سقف استخرهای شنا باید از مصالح جاذب سروصدا استفاده نمود. این مواد باید در برابر تخریب ناشی از تأثیرات مواد شیمیایی و رطوبت مقاوم باشند.
- چراغ‌های روشنایی در قسمت دوش‌ها و سرویس‌های بهداشتی باید از نوع ضدآب باشند.
- سرویس‌های بهداشتی، دوش‌ها، رختکن و دیگر قسمت‌ها، باید به سیستم تهویه مناسب تجهیز شوند.
- تمامی وسایل و اتصالات فلزی و متعلقات آنها و همچنین نردبان‌ها، دستگیره‌ها و غیره باید دارای پوشش‌های ضدزنگ باشند.
- استخر باید مجهز به یک خط تلفن و همچنین شماره تلفن‌های بیمارستان‌ها و اورژانس باشد.

## آیین نامه مقررات بهداشتی استخرهای شنا:

مواد آیین نامه
کلیه متصدیان و کارگران و اشخاصی که در مراکز تهیه، تولید و توزیع و نگهداری و فروش و وسایط نقلیه حامل مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی و اماکن عمومی اشتغال دارند موظفاند دوره ویژه بهداشت عمومی را به ترتیبی که معاونت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تعیین و اعلام می نماید گذرانده و گواهینامه معتبر آن را دریافت دارند.
مدیریت و یا تصدی و اشتغال به کار در هریک از کارگاهها و کارخانجات و مراکز و اماکن و وسایط نقلیه موضوع این آیین نامه بدون داشتن گواهینامه معتبر موضوع ماده ۱ ممنوع است.
استخدام یا به کارگیری اشخاص فاقد گواهینامه معتبر مندرج در ماده ۱ این آیین نامه در هریک از کارگاهها و کارخانجات و اماکن و مراکز و وسایط نقلیه مذکور ممنوع است.
اشخاصی مانند صندوق دار، باغبان، نگهبان، راننده و نظایر آنها که در اماکن موضوع این آیین نامه شاغل بوده لیکن با مواد غذایی، آرایشی و بهداشتی ارتباط مستقیم ندارند از شمول ماده ۱ فوق و تبصره های ۱ و ۲ آن مستثنی می باشند.
کلیه متصدیان، مدیران، کارگران و اشخاصی که مشمول ماده ۱ این آیین نامه می باشند موظفاند کارت معاینه پزشکی معتبر در محل کار خود داشته و هنگام مراجعه بازرسین بهداشت ارائه نمایند.
کارفرمایان موظفاند هنگام استخدام اشخاص گواهینامه معتبر ماده ۱ و کارت معاینه پزشکی آنان را ملاحظه و ضمن اطمینان از اعتبار آن در محل کسب نگهداری نمایند.
کارت معاینه پزشکی منحصراً از طرف مراکز بهداشت شهرستان یا مراکز بهداشتی و درمانی شهری و روستایی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی صادر خواهد شد. مدت اعتبار کارت فوق برای یزندگان، اغذیه، ساندویچ، بستنی و آبمیوه فروشان و قنادان و مشاغل مشابه و نیز کارگران کارگاهها و کارخانجات تولید مواد غذایی و بهداشتی فاسدشدنی ۶ ماه و برای سایر مشاغل موضوع این آیین نامه حداکثر یک سال می باشد.
متصدیان و کارگران اماکن و مراکز و کارگاهها و کارخانجات و وسایط نقلیه موضوع این آیین نامه موظفاند رعایت کامل بهداشت فردی و نظافت عمومی محل کار خود را نموده و به دستوراتی که از طرف بازرسین بهداشت داده می شود عمل نمایند.
متصدیان اماکن و مراکز و کارگاهها و کارخانجات موضوع این آیین نامه موظفاند برای هریک از شاغلین خود جایگاه محفوظ و مناسبی به منظور حفظ لباس و سایر وسایل در محل تهیه نمایند.
هر کارگر موظف به داشتن کلیه وسایل نظافت، شست و شو و استحمام اختصاصی می باشد.
جعبه کمک های اولیه با مواد و وسایل مورد نیاز در محل مناسب نصب گردد.
استعمال دخانیات توسط متصدیان و کارگران مشمول این آیین نامه در حین کار ممنوع است.
فروش و عرضه سیگار در کارگاهها و کارخانجات و اماکن و مراکز و محل های موضوع این آیین نامه ممنوع است.
فروش سیگار به افراد کمتر از ۱۸ سال در اماکن و مراکز موضوع این آیین نامه ممنوع است.

## مواد آیین‌نامه

مصرف هرگونه محصولات دخانیاتی در محوطه‌های عمومی کارگاه‌ها، کارخانجات و اماکن و مراکز و محل‌های موضوع این آیین‌نامه ممنوع است.

متصدیان، مسئولین و یا کارفرمایان محل‌های موضوع این آیین‌نامه مسئول اجرای مفاد ماده ۱۵ بوده و موظف‌اند ضمن نصب تابلوهای هشداردهنده در نقاط مناسب و در معرض دید از مصرف دخانیات جلوگیری کنند.

متصدیان، مسئولین و یا کارفرمایان موضوع تبصره ۱ می‌توانند محل مشخصی را که کاملاً از محل‌های معمولی و عمومی جدا باشد جهت افرادی که می‌خواهند دخانیات مصرف کنند در نظر بگیرند.

کف ساختمان باید دارای شرایط زیر باشد:

- (الف) از جنس مقاوم، صاف، بدون درز و شکاف و قابل شست‌وشو باشد.
- (ب) دارای کف‌شور به تعداد موردنیاز، مجهز به شتر گلو بوده و نصب توری ریز روی آن الزامی است.
- (ت) دارای شیب مناسب به طرف کف‌شور فاضلاب‌رو باشد.

ساختمان دیوار از کف تا سقف از مصالح مقاوم بوده و طوری باشد که از ورود حشرات و جوندگان جلوگیری به عمل آورد.

سطح دیوارها باید صاف، بدون درز و شکاف و به رنگ روشن باشد.

پوشش دیوارها باید متناسب با احتیاجات و لوازم مربوط به نوع کار و برحسب مشاغل مختلف به شرح تبصره‌های ذیل باشد.

پوشش بدنه دیوار کارگاه‌های تهیه موادغذایی، آشپزخانه، آبدارخانه، انبار مواد غذایی، میوه و سبزی‌فروشی، حمام، مستراح، دستشویی، رختشوی‌خانه باید از کف تا زیر سقف و در مورد کارگاه‌ها و کارخانجات تولیدی مواد غذایی تا ارتفاع حداقل چهار متر کاشی یا سرامیک و دیوار کارخانجات از ارتفاع چهار متر به بالا می‌تواند از سیمان صاف و صیقلی به رنگ روشن باشد.

سقف باید صاف، حتی‌الامکان مسطح، بدون ترک‌خوردگی و درز و شکاف و همیشه تمیز باشد.

پوشش سقف آشپزخانه‌ها و هر نوع محل طبخ و همچنین گرم‌خانه و دوش حمام باید از جنس قابل شست‌وشو و به رنگ روشن باشد.

وضع درها و پنجره‌ها باید دارای شرایط زیر باشد:

- (الف) درها و پنجره‌ها از جنس مقاوم، سالم و بدون ترک‌خوردگی و شکستگی و زنگ‌زدگی و قابل شست‌وشو بوده و همیشه تمیز باشد.
- (ب) پنجره بازشو باید مجهز به توری سالم و مناسب باشد به نحوی که از ورود حشرات به داخل اماکن جلوگیری نماید.
- (ج) درهای مشرف به فضای باز باید مجهز به توری سالم و مناسب و همچنین فن‌ردار باشد به طوری که از ورود حشرات و جوندگان و سایر حیوانات جلوگیری نماید.

آب مصرفی باید مورد تأیید مقامات بهداشتی باشد.

کلیه اماکن و مراکز و کارگاه‌ها و کارخانجات مشمول این آیین‌نامه باید دارای سیستم جمع‌آوری (و در مورد هتل‌ها و کارگاه‌ها و کارخانجات سیستم تصفیه) و دفع بهداشتی فاضلاب مورد تأیید مقامات بهداشتی باشند.

## مواد آیین‌نامه

هدایت و تخلیه هرگونه فاضلاب و پساب تصفیه‌نشده اماکن و مراکز و کارگاه‌ها و کارخانجات مشمول این آیین‌نامه به معابر و جوی و انهار عمومی اکیداً ممنوع می‌باشد.

برای کارگران باید دستشویی و توالت مجزا و مجهز به شیر آب گرم و سرد و با شرایط لازم بهداشتی در محل مناسب و به تعداد موردنیاز به شرح ذیل وجود داشته باشد.

۱- ۵ نفر کارگر ۱ توالت و ۱ دستشویی

۲- ۲۵-۶ نفر، به‌ازای هر ۱۰ نفر ۱ توالت و ۱ دستشویی (۲۵ نفر از هرکدام ۳ دستگاه)

۳- ۵۵-۲۶ نفر، به‌ازای هر ۱۵ نفر ۱ توالت و ۱ دستشویی (۱۰۰ نفر از هرکدام ۷ دستگاه)

۴- ۱۱۵-۵۶ نفر، به‌ازای هر ۲۵ نفر ۱ توالت و ۱ دستشویی (۲۵۰ نفر از هرکدام ۱۳ دستگاه)

۵- از ۲۶۶ نفر به بالا به‌ازای هر ۳۰ نفر اضافی ۱ توالت و ۱ دستشویی

وجود توالت و دستشویی به شرح مفاد ماده ۲۵ و بندهای ۱ تا ۶ آن برای کارگران مرد و کارگران زن به‌صورت کاملاً جدا و مستقل از هم اجباری است.

عرضه و فروش مواد غذایی آماده مصرف از قبیل ساندویچ، کباب، آش، غذاهای پخته، غذاهای فاسدشدنی، شربت‌آلات و نوشیدنی‌های فله، ترشیجات و شور و خیارشور، شیرینی‌جات، انواع تنقلات و خشکبار و آجیل فله و امثال آنها به‌صورت دوره‌گردی ممنوع است.

تهویه مناسب یاد به نحوی صورت گیرد که همیشه هوای داخل اماکن سالم، تازه، کافی و عاری از بو باشد.

در فصل گرما حداکثر درجه حرارت داخل اماکن نباید بیشتر از ۳۰ درجه سانتی‌گراد باشد.

شدت روشنایی نور طبیعی یا مصنوعی در آشپزخانه ۱۰۰ تا ۲۰۰ لوکس، آرایشگاه ۲۰۰ تا ۵۰۰ لوکس، نانوايي ۱۰۰ تا ۳۰۰ لوکس، محل‌های فرآوری و تولید و بسته‌بندی ۱۵۰ تا ۲۰۰ لوکس (بسته به نوع کار) و در محوطه عمومی و انبار مراکز و اماکن کارگاه‌ها و کارخانجات موضوع این آیین‌نامه باید حداقل ۱۰۰ لوکس و در راهرو، سرسرا، رختکن، توالت، دستشویی و حمام‌ها باید بین ۵۰ تا ۱۵۰ لوکس باشد.

برای جلوگیری از حریق و انفجار و سایر خطرات احتمالی باید پیش‌بینی‌های لازم با توجه به حجم کار و نوع فعالیت و تعداد کارگران به‌عمل آید.

کارگاه‌ها و کارخانجات تولیدی مواد غذایی و بهداشتی مشمول این آیین‌نامه و همچنین هتل‌ها و متل‌ها و امثال آنها موظف‌اند زباله تولیدی را همواره به‌طریقه کاملاً بهداشتی جمع‌آوری، نگهداری موقت، حمل‌ونقل و دفع نمایند به‌طوری‌که اقدامات آنها مورد تأیید مقامات بهداشتی باشد.

زباله‌دان درپوش‌دار، زنگ‌زن، قابل شست‌وشو، قابل حمل و با حجم مناسب و تعداد کافی موجود باشد.

زباله‌دان باید مجهز به کیسه زباله و در محل مناسبی قرار گرفته و اطراف آن همواره تمیز باشد.

مگس، پشه، و سایر حشرات، سگ، گربه و موش و سایر حیوانات به هیچ‌وجه نباید در داخل اماکن و کارگاه‌ها و کارخانجات دیده شوند.

وجود سگ نگهبان در کارخانجات و محل‌های مشابه، مشروط بر اینکه به‌هیچ‌وجه با محل‌های تهیه، تولید، نگهداری و توزیع مواد غذایی و افراد شاغل در این قسمت‌ها در ارتباط و تماس نباشد بلامانع است.

نقشه کلیه ساختمان‌های اماکن عمومی و مراکز و کارگاه‌ها و کارخانجات موضوع این آیین‌نامه به منظور انطباق با موازین بهداشتی قبل از اجرا باید به تصویب مقامات مسئول برسد.

## مواد آیین‌نامه

نگهداری هرگونه وسایل اضافی و مستهلک و مستعمل و مواد غذایی غیرقابل مصرف و ضایعات در محل کار ممنوع است.

نصب دستگاه کلرزنی و سیستم تصفیه آب در استخرهای شنا الزامی است و کلر باقی‌مانده و pH آب استخر می‌بایست روزانه و به دفعات کافی اندازه‌گیری و در دفتر مخصوص ثبت و به هنگام مراجعه بازرسین بهداشت محیط برای کنترل ارائه گردد.

میزان کلر باقی‌مانده در آب استخر می‌بایست بین ۱ تا ۳/۵ میلی‌گرم در لیتر (حسب نظر مقامات بهداشتی) و pH آن حدود ۷/۲ تا ۸ و بالاخره مشخصات فیزیکی، شیمیایی و باکتریولوژیکی آن مطابق ضوابط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد.

درجه حرارت آب در استخر سرپوشیده باید حدود ۲۵ درجه سانتی‌گراد باشد و درجه حرارت هوای اطراف استخر نباید بیش از ۵ درجه سانتی‌گراد گرم‌تر و یا یک درجه سانتی‌گراد سردتر از آب استخر باشد.

حداقل مساحت موردنیاز برای هر شناگر در استخرهای مخصوص شناگران (با عمق متوسط حدود ۱/۸ متر) معادل ۱/۵ متر مربع و در استخرهای آموزشی (با عمق متوسط حدود ۱ متر) برابر ۱/۸ متر مربع می‌باشد.

در استخرهای چندمنظوره لازم است مساحت موردنیاز برای هر نفر در هر قسمت براساس نوع بهره‌برداری از همان قسمت محاسبه و اعمال شود.

شناگران بایستی قبل از ورود و به هنگام خروج از محوطه استخر دوش گرفته و بدن خود را کاملاً شست‌وشو نمایند. مسئولیت اجرای آن به‌عهده مدیر استخر می‌باشد.

استخر باید مجهز به دوش آب گرم و سرد بوده و حداقل تعداد آن به تناسب مدت زمان استفاده در هر نوبت استخر به‌شرح زیر باشد:

- الف) برای هر نوبت ۲ ساعته، به‌ازای هر ۵ نفر شناگر یک دستگاه دوش بهداشتی آب سرد و گرم
- ب) برای هر نوبت ۳ ساعته، به‌ازای هر ۷ نفر شناگر یک دستگاه دوش بهداشتی آب سرد و گرم
- ج) برای هر نوبت ۴ ساعته به‌ازای هر ۱۰ نفر شناگر یک دستگاه دوش بهداشتی آب سرد و گرم
- د) برای هر نوبت ۶ ساعته، به‌ازای هر ۲۰ نفر شناگر یک دستگاه دوش بهداشتی آب سرد و گرم

به‌ازای هر ۴۰ نفر شناگر باید یک دستگاه مستراح با شرایط کاملاً بهداشتی وجود داشته باشد.

به‌ازای هر ۷۵ نفر شناگر باید حداقل یک دستگاه دستشویی مجهز به آب سرد و گرم با شرایط کاملاً بهداشتی وجود داشته باشد.

رختکن باید دارای وسعت کافی و متناسب با تعداد کمدها بوده و موازین بهداشت عمومی در آن رعایت گردد.

به‌ازای هر شناگر در هر نوبت استفاده از استخر باید جایگاه محفوظ و مناسب برای حفظ لباس شناگران وجود داشته باشد.

توزیع و استفاده از وسایلی مانند مایو، حوله، کلاه، دمپایی، پیش‌بند، لنگ، تیغ، برس و امثال آنها به‌صورت مشترک در حمام‌ها و آرایشگاه‌ها و استخرهای شنا و محل‌های مشابه ممنوع و مسئولیت آن متوجه مدیر و متصدی مکان می‌باشد.

مواد آیین نامه
حوضچه محتوی ماده ضد عفونی کننده به منظور ضد عفونی پای شناگران به نحوی تعبیه گردد که شناگران بعد از دوش گرفتن و قبل از ورود به محوطه استخر الزاما از داخل آن عبور نمایند.
پوشش سطح محوطه اطراف استخر علاوه بر شرایط مندرج در ماده ۱۶ این آیین نامه به نحوی باشد که موجب لغزندگی و بروز حادثه برای شناگران نشود. ضمناً شست و شو و ضد عفونی مرتب محوطه استخر الزامی است.
ابعاد و مشخصات فنی ساختمان استخر و تجهیزات و تأسیسات آن باید مطابق نقشه مصوب سازمان های مسئول مربوطه باشد.
لازم است آب سردکن مناسب و به تعداد کافی برای استفاده شناگران در محوطه استخر وجود داشته باشد.
شرایط بهداشتی بوفه و رستوران موجود در محوطه استخر مشمول مواد مربوطه مندرج در فصل پنجم این آیین نامه می باشد.
وضعیت ساختمانی و شیب بندی موج شکن و سرریز استخر باید به نحوی باشد که مانع برگشت آب به داخل استخر شود.
حضور نجات غریق واجد شرایط و متناسب با تعداد شناگردان در محوطه استخر الزامی است.
وجود وسایل نجات غریق از قبیل چوب، تیرک، لوله عصبایی شکل، حلقه نجات، تیوب، طناب و سایر وسایل مورد نیاز در محل استخر الزامی است.

## د- استانداردهای خروجی فاضلاب (به استناد ماده ۵ آیین نامه جلوگیری از آلودگی آب)

### تعاریف

این استاندارد به استناد ماده ۵ آیین نامه جلوگیری از آلودگی آب و با توجه به ماده (۳) همین آیین نامه و با همکاری وزارتخانه های بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ نیرو؛ صنعت، معدن و تجارت؛ کشور و کشاورزی توسط سازمان حفاظت محیط زیست تدوین و تهیه گردیده است. در این استاندارد تعاریف و اصلاحاتی که به کار رفته است به شرح ذیل می باشند.

**۱ آب سطحی:** عبارت است از آب های جاری فصلی یا دائمی، دریاچه های طبیعی و مصنوعی و تالاب ها.

**۲ چاه جاذب:** عبارت است از حفره یا گودالی که قابلیت جذب داشته و کف آن تا بالاترین سطح ایستابی حداقل ۳ متر فاصله داشته باشد.

**۳ ترانشه جذبی:** عبارت است از مجموعه ای از کانال های افقی که فاضلاب به منظور جذب در زمین به آنها تخلیه شده و فاصله کف آنها از بالاترین سطح ایستابی حداقل ۳ متر باشد.

**۴ کنارگذر:** کانالی است که فاضلاب را بدون عبور از بخشی از تصفیه خانه یا کل آن به بخش دیگر و یا کانال خروجی هدایت کند.

**۵ نمونه مرکب:** عبارت است از تهیه یک نمونه ۲۴ ساعته از نمونه هایی که با فواصل زمانی حداکثر ۴ ساعت تهیه شده اند.



## ملاحظات کلی

- ۱ تخلیه فاضلاب‌ها باید براساس استانداردهایی باشد که به صورت حداکثر غلظت آلوده کننده بیان می‌شود و رعایت این استانداردها تحت نظارت سازمان حفاظت محیط زیست ضروری است.
- ۲ مسئولین منابع آلوده کننده باید فاضلاب‌های تولیدی را با بررسی‌های مهندسی و استفاده از تکنولوژی مناسب و اقتصادی تا حد استانداردها تصفیه نمایند.
- ۳ اندازه‌گیری غلظت مواد آلوده کننده و مقدار جریان در فاضلاب‌ها باید بلافاصله پس از آخرین واحد تصفیه‌ای تصفیه‌خانه و قبل از ورود به محیط انجام گیرد.
- ۴ اندازه‌گیری جهت تطبیق با استانداردهای اعلام شده قبل از تأسیسات تصفیه فاضلاب باید بر مبنای نمونه مرکب صورت گیرد. در سیستم‌هایی که تخلیه ناپیوسته دارند، اندازه‌گیری در طول زمان تخلیه ملاک خواهد بود.
- ۵ لجن و سایر مواد جامد تولیدشده در تأسیسات تصفیه فاضلاب قبل از دفع باید به صورت مناسب تصفیه شده و تخلیه نهایی این مواد نباید موجب آلودگی محیط زیست گردد.
- ۶ فاضلاب تصفیه شده باید با شرایط یکنواخت و به نحوی وارد آب‌های پذیرنده گردد که حداکثر اختلاط صورت گیرد.
- ۷ فاضلاب خروجی نباید دارای بوی نامطبوع بوده و حاوی کف و اجسام شناور باشد.
- ۸ رنگ و کدورت فاضلاب خروجی نباید ظواهر طبیعی آب‌های پذیرنده و محل تخلیه را به طور محسوس تغییر دهد.
- ۹ روش‌های سنجش پارامترهای آلوده کننده بر مبنای روش‌های ذکر شده در کتاب «Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater» خواهد بود.
- ۱۰ استفاده از سیستم سپتیک تانک و ایمهاف تانک با به کارگیری چاه‌ها و یا ترانشه‌های جذبی در مناطقی که فاصله کف چاه یا ترانشه از سطح آب‌های زیرزمینی کمتر از ۳ متر می‌باشد، ممنوع است.
- ۱۱ ضمن رعایت استانداردهای مربوطه خروجی فاضلاب‌ها نباید کیفیت آب را برای استفاده‌های منظور شده تغییر دهد.
- ۱۲ رقیق کردن فاضلاب تصفیه شده یا خام به منظور رسانیدن غلظت مواد آلوده کننده تا حد استانداردهای اعلام شده قابل قبول نمی‌باشد.
- ۱۳ استفاده از روش‌های تبخیر فاضلاب‌ها با کسب موافقت سازمان حفاظت محیط زیست مجاز است.
- ۱۴ استفاده از کنارگذر ممنوع است، گذرگاه‌هایی که صرفاً جهت رفع اشکال واحدهای تصفیه‌ای به کار رفته و یا در زمان جمع‌آوری توأم فاضلاب شهری و آب باران مورد استفاده قرار می‌گیرند، مجاز است. تأسیسات تصفیه فاضلاب باید به گونه‌ای طراحی، احداث و بهره‌برداری گردد تا پیش‌بینی‌های لازم جهت به حداقل رسانیدن آلودگی در مواقع اضطراری از قبیل شرایط آب و هوایی نامناسب، قطع برق، نارسایی تجهیزات مکانیکی و... فراهم گردد.
- ۱۵ آن دسته از صنایع که آلودگی فاضلاب‌های آنها بیش از این استانداردها نباشد، می‌توانند فاضلاب خود را با کسب موافقت سازمان بدون تصفیه دفع نمایند.

## قانون مدیریت پسماند

ماده ۱: جهت تحقق اصل پنجاهم (۵۰) قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران و به منظور حفظ محیط زیست کشور از آثار زیان بار پسماندها و مدیریت بهینه آنها، کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها

و مؤسسات و نهادهای دولتی و نهادهای عمومی غیردولتی که شمول قانون بر آنها مستلزم ذکر نام می‌باشد و کلیه شرکت‌ها و مؤسسات و اشخاص حقیقی و حقوقی، موظف‌اند مقررات و سیاست‌های مقرر در این قانون را رعایت نمایند.

**ماده ۲:** عبارات و اصطلاحاتی که در این قانون به کار رفته است، دارای معانی زیر می‌باشد:

## الف) سازمان: سازمان حفاظت محیط‌زیست

### ب) پسماند

به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولیدکننده، زائد تلقی می‌شود. پسماندها به پنج گروه تقسیم می‌شوند:

**۱) پسماندهای عادی:** به کلیه پسماندهایی گفته می‌شود که به‌صورت معمول از فعالیت‌های روزمره انسان‌ها در شهرها، روستاها و خارج از آنها تولید می‌شود، از قبیل زباله‌های خانگی و نخاله‌های ساختمانی.

**۲) پسماندهای پزشکی (بیمارستانی):** به کلیه پسماندهای عفونی و زیان‌آور ناشی از بیمارستان‌ها، مراکز بهداشتی، درمانی، آزمایشگاه‌های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه گفته می‌شود. سایر پسماندهای خطرناک بیمارستانی از شمول این تعریف خارج است.

**۳) پسماندهای ویژه:** به کلیه پسماندهایی گفته می‌شود که به دلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک، از قبیل سمیت، بیماری‌زایی، قابلیت انفجار یا اشتعال، خوردگی و مشابه آن به مراقبت ویژه نیاز داشته باشد و آن دسته از پسماندهای پزشکی و نیز بخشی از پسماندهای عادی، صنعتی، کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند، جزو پسماندهای ویژه محسوب می‌شوند.

**۴) پسماندهای کشاورزی:** به پسماندهای ناشی از فعالیت‌های تولیدی در بخش کشاورزی گفته می‌شود از قبیل فضولات، لاشه حیوانات (دام، طیور و آبزیان) محصولات کشاورزی فاسد یا غیرقابل مصرف.

**۵) پسماندهای صنعتی:** به کلیه پسماندهای ناشی از فعالیت‌های صنعتی و معدنی و پسماندهای پالایشگاهی صنایع گاز، نفت و پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می‌شود از قبیل براده‌ها، سرریزها و لجن‌های صنعتی.

### ج) مدیریت اجرایی پسماند

شخصیت حقیقی یا حقوقی است که مسئول برنامه‌ریزی، ساماندهی، مراقبت و عملیات اجرایی مربوط به تولید، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، جداسازی، حمل‌ونقل، بازیافت، پردازش و دفع پسماندها و همچنین آموزش و اطلاع‌رسانی در این زمینه می‌باشد.

**۱) دفع:** کلیه روش‌های از بین بردن یا کاهش خطرات ناشی از پسماندها، از قبیل بازیافت، دفن بهداشتی، زباله‌سوزی.

**۲) پردازش:** کلیه فرایندهای مکانیکی، شیمیایی، بیولوژیکی که منجر به تسهیل در عملیات دفع گردد.

**پسماند پزشکی:** به کلیه پسماندهای تولیدشده در مراکز ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی درمانی (نظیر بیمارستان‌ها، پلی‌کلینیک‌ها، درمانگاه‌ها، سازمان انتقال خون، مطب‌ها، خانه‌های بهداشت و...)، مراکز تحقیقات پزشکی و آزمایشگاه‌های تشخیص طبی، پسماند پزشکی گفته می‌شود. پسماند تولیدشده در اثر فعالیت‌های درمانی در منازل مانند تزریق انسولین، دیالیز و... نیز در گروه پسماند پزشکی قرار می‌گیرند. در برخی موارد از واژه‌های دیگر از جمله «پسماند بهداشتی

درمانی» و «زباله بیمارستانی» برای توصیف این نوع پسماند استفاده شده است. پسماندهای عفونی و پسماندهای شیمیایی بایستی در کیسه زباله مقاوم زرد رنگ جمع‌آوری و در مخزن زرد رنگ دارای علامت مخصوص، قابل شست‌وشو و ضد عفونی، نگهداری شوند. زباله‌های نوک‌تیز و برنده صرف‌نظر از اینکه آلودگی داشته یا نداشته باشد در جعبه یا محفظه مقاوم (S.B) مخصوص جمع‌آوری گردد ظروف جمع‌آوری این اجسام باید ضد سوراخ شدن بوده و درپوش مناسب داشته باشد و جنس این ظروف به قدری سخت و نشت‌ناپذیر باشد که نه فقط اجسام برنده و نوک‌تیز بلکه هرگونه بقایای آبگونه‌های موجود در سرنگ‌ها را در خود نگه دارد. پسماندهای پرتوزا و رادیواکتیو، برابر ضوابطی که به اتفاق وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان انرژی اتمی تهیه و اعلام خواهد شد زیر نظر مسئول فیزیک بهداشت مدیریت خواهد شد.

زباله‌های معمولی یا شبه‌خانگی بایستی در کیسه زباله مقاوم مشکی رنگ جمع‌آوری و در مخزن آبی رنگ قابل شست‌وشو و ضد عفونی، نگهداری شود.

### برخی از ملاحظات که در جداسازی پسماندهای بهداشتی درمانی باید مورد توجه قرار گیرد به شرح زیر است:

- پسماند عادی پس از تفکیک باید وارد جریان پسماند اجتماع شده و همراه آنها جمع‌آوری و دفع شود.
- پسماند نوک‌تیز و برنده باید در جعبه ایمن که در مقابل سوراخ شدن مقاوم است، جمع‌آوری شود. این ظروف همچنین باید غیرقابل نشت بوده و به نحوی طراحی شوند که خارج کردن اشیاء از داخل آنها به راحتی امکان‌پذیر نباشد. بر روی این ظروف باید علامت بین‌المللی مواد عفونی و عبارات «خطر» و «فقط پسماند نوک‌تیز و برنده» حک شود. جعبه ایمن باید از جنس پلاستیک مقاوم در برابر نشت و سوراخ‌شدگی به رنگ زرد با درب قرمز ساخته شود.
- بررسی‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که متداول‌ترین علل جراحت کادر درمانی با سوزن سرنگ، سرپوش گذاشتن بر روی سوزن با دو دست، جداسازی سوزن از سرنگ و عدم دقت در دفع فوری سرنگ مصرف‌شده در جعبه ایمن است. بر این اساس، سرنگ‌های مصرف‌شده باید به‌طور کامل به همراه سایر پسماندهای نوک‌تیز و برنده فوراً به داخل جعبه ایمن دفع شوند و برای سرپوش گذاشتن بر روی سوزن سرنگ باید از روش یک‌دستی استفاده گردد.
- سوزن ست سرم باید با دقت از سایر بخش‌های آن جدا شده و در جعبه ایمن دفع گردد و سایر بخش‌های آن در کیسه پسماند عادی دفع شود.
- بر روی کیسه و ظروف پسماند عفونی باید علامت بین‌المللی مواد عفونی درج شود.
- پسماند بسیار عفونی باید حتی‌المقدور به سرعت با اتوکلاو استریلیزه شوند. این امر مستلزم بسته‌بندی آنها در کیسه‌های مقاوم در برابر اتوکلاو کردن است.
- اگر مقدار پسماند دارویی و شیمیایی تولیدشده ناچیز باشد، می‌توان آنها را همراه با پسماند عفونی جمع‌آوری نمود، در غیر این صورت باید در دسته‌ای جداگانه جمع‌آوری شوند.

### هـ- ایمنی در ساختمان مراکز پیش از دبستان

استفاده از ساختمان‌های معمولی و مسکونی برای احداث مهدکودک‌ها و مراکز پیش از دبستان و عدم رعایت شرایط ایمنی و تأمین راه فرار کودکان موجب می‌شود که در صورت بروز حوادثی از قبیل زلزله، آتش‌سوزی، بارندگی‌های شدید، مخاطرات جبران‌ناپذیری برای کودکان فراهم سازد.

از این رو رعایت موارد ضروری در تأمین ایمنی این دسته مراکز در کاهش آسیب‌های ناشی از حوادث، بسیار اهمیت دارد. بعضی از مواردی که در صورت توجه به آن می‌توان محیط ایمن‌تری برای کودکان ایجاد نمود به شرح زیر است:

### جدول ۱- ایمنی ساختمان مراکز پیش از دبستان

ردیف	موارد
۱	ساختمان و مصالح به کار رفته در آن، در برابر آتش‌سوزی مقاومت لازم را دارا باشند.
۲	تمام طبقات ساختمان باید دارای مسیر خروج اضطراری برای تخلیه ساکنین باشد.
۳	درب اتاق‌ها و کلاس‌ها به طرف بیرون باز شود تا در صورت هجوم کودکان هنگام حوادثی مانند آتش‌سوزی، درب به راحتی باز شود.
۴	دستگیره درب‌ها، مناسب و سالم باشد.
۵	به منظور پیشگیری از زنگ‌زدگی و لق شدن و افتادن درها، هر چند وقت یک بار باید دستگیره درها، چفت و بست دستگیره‌های شیشه پنجره‌ها و لولای در چک شود. به خصوص لولاها در صورت نیاز روغن کاری شود.
۶	اتاق‌ها، فاقد ترک و درز در سقف و دیوارها باشد. زیرا ممکن است باعث ریزش ناهنگام تکه‌های بزرگ بر سر افراد شود.
۷	موزائیک‌های کف اتاق‌ها و راهروهای بدون فرش، لیز نباشد که باعث سر خوردن و ایجاد حادثه نشود.
۸	در صورت وجود هرگونه بالکن و تراس مرتبط با اتاق کودکان در مراکز پیش از دبستان، حتماً از قفل‌بودن دائمی درب بالکن مطمئن باشند.
۹	کلیه نقاط پرتگاهی و مسیره‌های خروج باید به نرده محافظ مجهز باشند.
۱۰	ارتفاع پنجره از زمین ۱/۵ متر باشد.
۱۱	تمام پنجره‌های مشرف به حیاط یا خیابان باید دارای حفاظ نرده‌ای با قابلیت باز شدن در مواقع اضطراری باشند.
۱۲	عرض راهروها حداقل ۶۰ سانتی‌متر باشد؛ بهتر است عرض راهروها، ۲ متر باشد.
۱۳	حداکثر ارتفاع پله‌ها در مهدکودک‌ها، ۱۸ سانتی‌متر و حداقل عرض آن ۳۰ سانتی‌متر و طول آن ۱/۳ متر باشد.
۱۴	در هر دو طرف پلکان باید حفاظت و دست‌اندازی به ارتفاع ۸۰ سانتی‌متر و با استحکام کامل پیش‌بینی شود که اطفال بتوانند در موقع صعود و نزول از آنها استفاده کنند.
۱۵	نقاط ایمن در برابر زلزله، در مراکز پیش دبستان مشخص باشد و این محل‌ها برای کودکان و مربیان شناخته شده باشند.
۱۶	برای کودکان و مربیان مراکز پیش از دبستان، حداقل یک بار در سال آموزش و مانور شرایط اضطراری گذاشت.

۱۷	سیم کشی برق مراکز پیش از دبستان به روش توکار باشد. فاصله کلید و پریزها از کف ساختمان باید بین ۱۱۰ تا ۱۲۰ سانتی متر باشد.
۱۸	اگر پریزهای برق در ارتفاع پایینی از دیوارها قرار دارد (کمتر از ۱۱۰ تا ۱۲۰ سانتی متر) لازم است به وسیله درپوش های ایمنی مسدود شوند.
۱۹	هر مهدکودک یا مرکز پیش از دبستان باید دارای اتاق خدمات بهداشتی مجهز به تجهیزات کامل جهت انجام فعالیت های بهداشتی و تغذیه ای (معاینات بهداشتی درمانی کودکان شامل بیماریابی، بینایی سنجی، شنوایی سنجی، کمک های اولیه در مواقع بروز حادثه و...) باشد.

## آشپزخانه

آشپزخانه ها بخشی از مراکز پیش از دبستان هستند. آشپزخانه ها دارای اجاق گاز و آبگرمکن هستند که رعایت نکات ایمنی را در این اماکن نسبت به بقیه نقاط مهدکودک از اهمیت بیشتری برخوردار می کند. تعدادی از نکاتی که در آشپزخانه باید به آن توجه داشت در ادامه اشاره شده است:

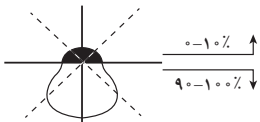
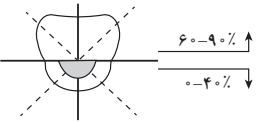
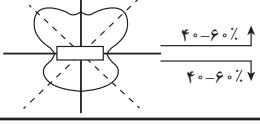
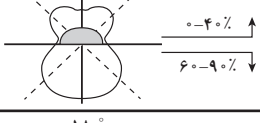

### جدول ۲- نکات ایمنی در آشپزخانه

ردیف	موارد
۱	از نصب اجاق در محیط های کوچک و در بسته که امکان خارج شدن گازهای به وجود آمده از سوخت نیست، خودداری کنید.
۲	اجاق را در مسیر وزش باد نصب نکنید.
۳	بر روی محل اتصال دو سر شیلنگ به لوله کشی اجاق گاز باید از بست مناسب استفاده شود. 
۴	طول شیلنگ نباید از ۱/۵ متر بیشتر باشد.
۵	پس از نصب اجاق با کف صابون محل اتصال دو سر شیلنگ را از نظر نشت گاز تست نمایید.
۶	از سر رفتن غذا بر روی اجاق جلوگیری نمایید.
۷	هنگام شست و شوی سینی های اطراف مشعل ها از سیم ظرف شویی استفاده نکنید. برای این منظور از پارچه نم دار همراه با مواد شوینده استفاده کنید و پس از آن سینی را خشک نمایید.
۸	کلیه آبگرمکن ها باید دارای ترموستات و شیر اطمینان بوده و هر از گاه یک بار مورد آزمایش قرار گیرند تا از صحت کارکرد آنها اطمینان حاصل گردد.

## ادامه جدول ۲- نکات ایمنی در آشپزخانه

ردیف	موارد
۹	کلیه تعمیرات این وسایل باید به وسیله متخصصین اهل فن صورت گیرد.
۱۰	از قرار دادن مواد قابل اشتعال در اطراف آبگرمکن‌ها باید جداً خودداری گردد.
۱۱	به هیچ وجه نباید از سوختی غیر از سوختی که آبگرمکن‌ها بر اساس آن طراحی و ساخته شده‌اند، استفاده شود.
۱۲	در هنگام روشن کردن آبگرمکن، باید چند لحظه بعد از زدن دکمه ورود سوخت به کوره، آن را روشن نمود و از تجمع نفت در داخل کوره خودداری گردد.
۱۳	آبگرمکن‌ها در مکانی نصب و مورد بهره‌برداری قرار گیرند که دارای حداقل رطوبت بوده تا از زنگ زدن بدنه آنها جلوگیری به عمل آید.

## جدول ۳- روش‌های مختلف تابش روشنایی مصنوعی (نمایش و درصد شار تابیده‌شده به سطوح)

روش پخش نور	مشخصه‌ها	درصد شار نوری به سمت پایین	درصد شار نوری به سمت بالا
مستقیم		۱۰۰-۹۰	۰-۱۰
نیمه مستقیم		۹۰-۶۰	۴۰-۱۰
مستقیم و غیرمستقیم		۶۰-۴۰	۴۰-۶۰
نیمه غیرمستقیم		۰-۴۰	۶۰-۹۰
غیرمستقیم		۰-۱۰	۹۰-۱۰۰

#### جدول ۴- روشنایی مناسب برای قسمت‌های مختلف ساختمان مراکز پیش از دبستان

میزان روشنایی برحسب ft-c	مکان
۵۰	کلاس درس، کتابخانه، قسمت‌های اداری، محل اجتماعات، استخر، سالن ژیمناستیک
۷۰	آشپزخانه
۱۰	سالن غذاخوری
۱۰	راهروها، پله‌ها، کریدورها، رختکن، توالت و دستشویی

#### جدول ۵- درجه حرارت مناسب برای قسمت‌های مختلف ساختمان مراکز پیش از دبستان

درجه سانتی‌گراد	مکان
۱۸-۲۱	کلاس درس
۲۰-۲۳	محل تجمع عمومی
۱۵-۱۹	سالن ورزشی سرپوشیده
۲۱-۲۴	توالت، دستشویی
۲۸-۳۰	استخر سرپوشیده

#### تهویه

تهویه در هر کلاس از مراکز پیش از دبستان باید ترجیحاً جداگانه باشد. به منظور خروج آلودگی و بوها و بدون ایجاد کوران هوا در کلاس باید سیستم مکانیکی تهویه هوا، حداقل جابه‌جایی هوای معادل ۱۵-۱۰ فوت مکعب در دقیقه (CFM) به ازای هر دانش‌آموز فراهم کند. سرعت حرکت هوا نباید از ۲۵ فوت در دقیقه بیشتر شود و اختلاف درجه حرارت دما نباید بیش از ۳ درجه سانتی‌گراد در فاصله ۱/۵ متری از کف و ۶۰ سانتی‌متری از دیوارها وجود داشته باشد.

#### انتخاب کولر آبی

کولرهای آبی ظرفیت هوادهی مختلفی مانند ۷۰۰۰، ۶۰۰۰، ۴۵۰۰، ۳۵۰۰ دارند، که برحسب مترمکعب بر ساعت یا (فوت مکعب در دقیقه) بیان می‌گردند و سازندگان کولر ملزم به ذکر آن در پلاک مشخصات کالا می‌باشند. انتخاب کولر مناسب از اهمیت زیادی برخوردار است چراکه اگر کولری با ظرفیت هوادهی کمتری انتخاب شود کارایی لازم را نداشته و اگر با ظرفیت هوادهی بیشتر انتخاب گردد، ضمن پرداخت هزینه زیادی هنگام خرید، باعث هدر رفتن انرژی و افزایش هزینه‌های مربوط به آن خواهد شد. لذا باید با در نظر گرفتن مترژ محیط، کولر مناسب آن محیط را انتخاب نمود. علاوه بر محل استقرار، باید منطقه نصب و همچنین افت هوادهی در کانال‌ها، توجه شود.

**الزامات نصب:** در نصب کولرهای آبی لازم است دقت کافی به عمل آید و توصیه می‌شود از سرویس کاران مجاز کمک گرفت. - برق‌گرفتگی شایع‌ترین خطری است که هنگام راه‌اندازی

کولرهای آبی، نصاب‌ها را تهدید می‌کند. مرطوب بودن این کولرها به تشدید برق‌گرفتگی کمک می‌کند. - کولر آبی باید در فضای آزاد نصب شود تا بتواند هوای مطلوب و خنک را به محیط داخل انتقال دهد. - کولر آبی را هیچ وقت نباید در محیط بسته (داخل اتاق یا مغازه) قرار داد، چرا که کولر، هوای مرطوب را بارها و بارها از خود عبور داده تا در نهایت باعث افزایش رطوبت و شرجی شدن محیط گردد. - کولر آبی نباید در محلی نصب شود که احتمال ورود هوای آلوده (ذرات گرد و غبار، گازهای زیان‌آور و بوهای نامطبوع) به آن وجود داشته باشد. - کولر آبی باید دست‌کم ۳ متر از هر دهانه دودکش، فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه دهانه دودکش، دست‌کم ۲ متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد. - کولر آبی باید دست‌کم ۳ متر از هر دهانه هواکش فاضلاب ساختمان، فاصله افقی داشته باشد، مگر آنکه دهانه هواکش فاضلاب، دست‌کم ۲ متر از سطح رویی کولر بالاتر باشد. - فضای دسترسی و سرویس در اطراف کولر به میزان حداقل ۶۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شود. - کولرهای آبی در مکان‌هایی که از سایه برخوردار است عملکرد بهتری دارند، لذا در صورت امکان در محیط سایه نصب شوند. - تغذیه آب هر کولر آبی باید به وسیله شیر قطع و وصل مستقل انجام گیرد. - هر چه طول کانال در خارج ساختمان کمتر و عایق‌بندی آن بهتر باشد، هوای مطلوب‌تری به محیط داخل هدایت خواهد شد.

## توصیه‌ها و هشدارهای ایمنی در مورد وسایل گرماساز

### الف) بازدید دودکش‌ها

دودکش‌ها مهم‌ترین نقش را در خوب سوختن و همچنین ایمنی وسایل ایفا می‌نمایند و شاید بتوان گفت که از ارکان اصلی ایمنی هر دستگاه حرارت‌زا سیستم دودکش آن است.

- قبل از بهره‌برداری از دستگاه حرارت‌زا مانند: بخاری‌ها، آبگرمکن‌ها، سیستم حرارت مرکزی و امثالهم دودکش را نظافت و از باز بودن مسیر دودکش از پشت‌بام تا وسیله مربوطه اطمینان حاصل نمایند.
- دودکش‌ها در ناحیه منتهی به فضای باز باید حداقل ۸۰ سانتی‌متر از مرتفع‌ترین نقطه ساختمان بلندتر باشند.
- دودکش‌ها در ناحیه منتهی به فضای باز باید مجهز به کلاهک باشند تا از افتادن اجسام داخل دودکش و همچنین کوران هوا مصون باشند.
- دودکش‌ها در ناحیه منتهی به فضای باز باید کاملاً محکم و مهارشده باشند تا در اثر باد و طوفان جدا نشوند و آسیب فیزیکی نبینند.
- قطر دودکش‌ها در ناحیه الحاق به وسیله و همچنین در فضای باز بایستی حتی‌الامکان به صورت مستقیم و بدون پیچ و خم نصب شوند.

### ب) نکات ایمنی نصب، سرویس و بهره‌برداری

- نصب وسایلی را که جدیداً خریداری شده و برای اولین بار مورد بهره‌برداری قرار خواهند گرفت به نمایندگی فروش بسپارید.
- قبل از نصب بخاری‌ها نسبت به سرویس و رفع نقایص آنها بالاخص در ناحیه سیستم سوخت‌رسانی دستگاه اقدام نمایید.
- کوره دستگاه‌ها را حتماً نظافت کنید.
- حتی‌الامکان وسایل گرماساز را در فاصله یک متر از دودکش مربوطه نصب نمایید.
- وسایل گرماساز مانند بخاری‌ها را در نزدیکی و تماس نزدیک با پرده‌ها و سایر اجسام قابل اشتعال



نصب نکنید.

- بخاری‌های نفتی را حتماً روی سینی مخصوص قرار دهید تا در صورت نشت احتمالی نفت محیط آلوده نگردد.
- از گازسوز کردن بخاری‌های نفتی و آبگرمکن‌های نفتی و دیگر وسایل گرمازا بدون رعایت دستورات کارخانه سازنده خودداری نمایید.
- باک نفت بخاری‌ها را در زمان روشن بودن پر نکنید.
- در وسایل نفتی از سوخت دیگری استفاده نکنید.
- حرارت دستگاه را با توجه به حجم محیط تنظیم کنید.
- در زمان استفاده از بخاری‌ها تمام درها و پنجره‌ها را ببندید و مسیری را برای ورود هوای تازه به محیط باز بگذارید تا اکسیژن سوخته‌شده توسط وسیله جایگزین گردد.
- پس از نصب بخاری‌های گازی و اطمینان از عملکرد صحیح آنها مراقب باشید که شیر فلکه گاز مخصوص دستگاه در معرض دستکاری بچه‌ها و آسیب فیزیکی قرار نگیرد.
- از بخاری‌ها با هر نوع سوخت و دیگر وسایل مانند چراغ خوراک‌پزی نفتی و... برای گرم کردن حمام استفاده نکنید.
- از نصب آبگرمکن در داخل حمام‌ها اکیداً خودداری نمایید.
- در صورت بروز آتش‌سوزی در بخاری‌ها خونسردی خود را حفظ کرده و در وهله اول جریان سوخت دستگاه را قطع کرده و ابتدا سازمان آتش‌نشانی را مطلع نمایید.

## بخاری برقی

نزول برف و باران در فصل زمستان نویدبخش ادامه حیات و بذل نعمات خداوندی است و چرخش این فصول انسان را به تکاپوی معاش و صیانت از سلامت خود وا می‌دارد. پاییز رنگارنگ و هوای دلپذیرش رفته‌رفته رخت برپسته و جای خود را به سوز و سرما می‌دهد. منظره سفیدای برف زمستان از پشت پنجره خانه‌ای گرم و از کنار بخاری خوشایند و فرح‌بخش خواهد بود به شرط آنکه با اطمینان از گرمای وسایل حرارتی بهره‌مند شویم.

در این حین بعضی از هم‌وطنان عزیز مبادرت به راه‌اندازی بخاری برقی می‌نمایند که در صورت رعایت موارد ایمنی و استاندارد مربوطه گرمای آنها دلپذیر و در غیر این صورت تلخ‌کامی را به‌دنبال خواهد داشت. لذا کارشناسان این سازمان با ارائه توصیه‌های ایمنی و تأکید بر اجرای آنها روزهای زمستانی خوشی را برای هم‌وطنان آرزو می‌کنند:

- ۱ در زمان خرید بخاری برقی توجه داشته باشید نوع استاندارد آن را انتخاب نمایید.
- ۲ از قراردادن بخاری برقی در مجاورت پرده، مبلمان، البسه، تخت‌خواب و دیگر وسایل قابل اشتعال اکیداً خودداری شود.
- ۳ هر چند وقت یک‌بار سیم برق بخاری را از جهت پارگی و لهیدگی روکش آن کنترل و آزمایش کنید.
- ۴ توجه داشته باشید بخاری برقی شما با ثبات و محکم در محل خود مستقر شود تا احتمال واژگون شدن آن نرود و از دسترس کودکان به دور باشد.
- ۵ سعی نمایید از یک پریز جداگانه جهت تأمین نیروی بخاری بهره‌گیری شود. استفاده از سه‌راهی و مانند آن غیراصولی و ناایمن می‌باشد.
- ۶ در صورت مشاهده هرگونه عیب و نقص فنی در بخاری برقی آن را به تعمیرکار مجرب و اهل فن ارجاع دهید.

- ۷ در هنگام خروج از منزل فراموش نشود حتماً این گونه وسایل را از برق قطع کنید.
- ۸ در صورت بروز هرگونه آتش‌سوزی سریعاً جریان برق را از کنتور قطع نموده و مراتب را با شماره تلفن ۱۲۵ به آتش‌نشانی اطلاع دهید.

## مقررات ایمنی و خطرات انواع بخاری‌ها

علی‌رغم پیشرفت تکنولوژی و صنعت در تولید و ساخت دستگاه‌های مرکزی و تجهیزات مولد حرارت هنوز در فصل سرما در بیشتر منازل مسکونی حتی در شهرهای بزرگ از انواع بخاری‌های خانگی به منظور تولید انرژی گرمایی استفاده می‌شود. استفاده از این بخاری‌ها اگر توأم با رعایت اصول ایمنی نباشد خسارات مالی و آسیب‌های جانی فراوانی را در پی خواهد داشت، مطالعه و دقت در موارد زیر و رعایت اصول صحیح استفاده از بخاری‌ها مطابق با دستورات تولیدکننده که در دفترچه راهنمای بخاری آمده است این خطرات و حوادث را به حداقل خواهد رساند.

- ۱ هنگام خرید بخاری چه از نوع ثابت و چه قابل حمل و با هر نوع سوخت دقت کنید نوع مرغوب، ایمن و دارای استاندارد و محصول کارخانجات معتبری را انتخاب نمایید.
- ۲ نصب بخاری‌های ثابت دودکش‌دار بایستی توسط افراد متخصص و در محل مناسب انجام پذیرد.

۳ در صورت مشاهده هرگونه نقص فنی از قبیل نشت سوخت، نقص کاربراتور و... بایستی استفاده از بخاری متوقف و پس از سرویس کامل مجدداً به کار گرفته شود.

۴ توجه داشته باشید در صورت نشت نفت از بخاری‌های نفت‌سوز چنانچه حرارت بخاری بالا باشد نفت جاری شده، خودبه‌خود شعله‌ور می‌شود و آتش‌سوزی گسترده‌ای را منجر خواهد شد. در بخاری‌های گازسوز نیز وجود نشت از سیستم گازرسانی منجر به بروز حوادث ناگوار مانند انفجار و آتش‌سوزی و به بار آمدن خسارات زیاد ناشی از حریق و تخریب ساختمان خواهد شد.

۶ از قرار دادن هرگونه بخاری و نصب دودکش آن در کنار مواد قابل اشتعال، پرده، درهای چوبی، کمد و... خودداری شود.

- ۷ از خشک کردن لباس و پارچه‌های خیس بر روی بخاری‌ها جداً پرهیز شود.
- ۸ عبور دادن دودکش بخاری‌ها از قسمت‌های انباری و مجاور مواد قابل اشتعال به‌خصوص در قسمت‌های دور از دید افراد، عامل وقوع بسیاری از آتش‌سوزی‌ها بوده است.
- ۹ استفاده از یک دودکش برای دو یا چند بخاری ممنوع بوده و خطر مسمومیت ساکنین را به همراه دارد.

۱۰ برخورد اشخاص و یا وارد آوردن ضربه‌های شدید به بخاری نفت‌سوز منجر به سقوط و جاری شدن نفت آن و نتیجتاً آتش‌سوزی می‌گردد، در این خصوص باید دقت شود بخاری‌ها به‌خصوص نوع قابل حمل آن در مسیر تردد افراد و کودکان قرار نگیرد.

جهت پیشگیری از واژگون شدن بخاری یا برخورد افراد با آن بایستی از کودکان و افراد بیمار که به صرع یا اعتیاد مبتلا هستند مراقبت بیشتری به‌عمل آید. بروز حمله صرع در بیماران و برخورد آنها با بخاری‌ها آتش‌سوزی‌های بزرگی را موجب شده است.

## راه‌های ایمنی

- ۱ عایق نمودن (ایزوله) خود از زمین: مثل پوشیدن کفش‌های عایق یا ایستادن بر روی اجسام عایق مثل چوب خشک و...
- ۲ استفاده از سیم ارت (earth): برای داشتن یک ارت درست و حسابی، وجود یک چاه ارت

الزامی است. چاه ارت همان طور که از نامش پیداست؛ چاهی است که در زیرزمین با رعایت قوانین خاصی حفر می‌شود، سپس درون آن شبکه فلزی قرار می‌دهند و آن را با استفاده از سیم‌های ضخیم به تمام پریزهای برق می‌رسانند. این سیستم برای وسایلی مؤثر است که دارای سیم ارت باشند. (دوشاخه آنها دارای سه سیم است: فاز، نول، ارت) این گونه وسایل در صورت اتصالی داخلی و یا هر مشکل الکتریکی دیگر کاملاً ایمن هستند چون برق بدنه آنها از طریق همان سیم ارت به زمین اتصال کوتاه می‌شود؛ که اگر این اتصال کوتاه کامل باشد، فیوز عمل کرده و جریان برق را قطع می‌کنند.

**۳ استفاده از ترانسفورماتور ایزوله:** ترانسفورماتور وسیله‌ای است برای تبدیلات ولتاژ متناوب؛ ترانسفورماتورها را با نسبت تبدیلیشان معرفی می‌کنند، یکی از مزایای ترانسفورماتورهای ایزوله، جدا بودن ورودی و خروجی آنهاست. همین امر باعث ایجاد یک نول جدید از نول اولیه می‌شود.

**۴ استفاده از کلید خطای جریان:** این کلید در ورودی برق سیستم قرار می‌گیرد و در صورتی که شخصی دچار برق گرفتگی شود به صورت اتوماتیک برق سیستم را قطع می‌نماید و بهترین وسیله برای جلوگیری از برق گرفتگی محسوب می‌شود.

**احتمال مرگ بر اثر جریان برق، با توجه به محل ورود و خروج جریان متفاوت می‌باشد.**

## رعد و برق

در برخی از فصول سال (معمولاً اواخر زمستان و یا فصل بهار) اتفاق می‌افتد و در اثر برخورد توده‌های باردار ابر با یکدیگر و آزاد شدن مقادیر زیاد الکتریسیته ساکن موجود در این ابرها ایجاد می‌گردد. رعد و برق تخلیه الکتریکی است که در اثر الکتریسیته ساکن بین دو ابر یا بین ابر و زمین ایجاد می‌شود.

## رعایت نکات ایمنی در داخل ساختمان

- ۱ وقتی رعد و برق رخ می‌دهد، در منزل بمانید و بیرون نروید، مگر آنکه لازم باشد.
- ۲ به منظور جلوگیری از خطر آتش‌سوزی ناشی از صاعقه، یک برق‌گیر بر روی ساختمان‌های بلند نصب کنید.
- ۳ از درها و پنجره‌ها، بخاری‌های دیواری، شومیزها و یا دیگر هادی‌های الکتریکی دور شوید.
- ۴ دوشاخه و وسایل برقی مانند تلویزیون و رادیو را از برق بیرون بکشید.
- ۵ دوشاخه تلفن را نیز بیرون بکشید و از کار کردن با تلفن خودداری کنید.
- ۶ چراغ برق را برای داشتن روشنایی مناسب روشن نگاه دارید. برخلاف عقیده عموم مردم این کار خطر برخورد صاعقه با منزل شما را افزایش نخواهد داد.
- ۷ پرده‌ها را بکشید و از ایستادن در نزدیکی پنجره‌ها خودداری کنید.

## رعایت نکات ایمنی در خارج از ساختمان

- ۱ از ایستادن در مناطق مرتفع، روی ساختمان‌های بلند، تپه، کوه یا هر ناحیه مرتفع دیگر به شدت پرهیز کنید.
- ۲ از تجهیزاتی که هادی جریان الکتریسیته هستند استفاده نکنید و در صورت وقوع رعد و برق از آنها دوری کنید. مانند تراکتور، موتور سیکلت، دوچرخه، بیل‌های فلزی و...
- ۳ از درختان، سیم‌های برق (خصوصاً کابل‌های فشار قوی برق)، لوله‌ها یا دیگر سازه‌های فلزی دوری کنید. از حصارهای فلزی، خطوط برق و تلفن دور شوید.

۴ از پناه گرفتن زیر درختان پرهیز کنید. (زیرا به علت برخورد برق و حرارت حاصل از آن، امکان آتش‌سوزی وجود دارد، لذا باید از این کار خودداری کنید)

۵ زیر سیم‌های برق هوایی، مخازن و شیشه‌ها پناه نگیرید، زیرا احتمال فروریختن و افتادن آنها وجود دارد.

۶ در صورتی که داخل قایق یا در حال شنا کردن هستید، به سرعت از آب خارج شوید و بدن خود را خشک کنید.

۷ در صورتی که در اتومبیل هستید، از درختانی که ممکن است روی آن بیفتید، دور شوید و سپس در جایی مناسب پارک کنید، و تا پایان خطر از وسیله نقلیه خود خارج نشوید. اما از دست زدن به قسمت‌های فلزی اتومبیل خودداری کنید.

۸ اگر در جنگل هستید، به سرعت از آنجا خارج شوید یا در زیر درختان کوتاه پناه بگیرید. با رعایت نکات ایمنی امکان برخورد صاعقه با شما بسیار کم است و هیچ جای نگرانی نخواهد بود.

#### نکته

بدنی که دچار صاعقه‌زدگی شده، حاوی الکتریسیته نیست و می‌توانید کمک‌های اولیه ضروری را برای وی انجام دهید. بنابراین از دست زدن به بدن افراد صاعقه‌زده هراس نداشته باشید.



#### توصیه‌های ایمنی برای مقابله با برق‌گرفتگی

- در تعمیرات لوازم برقی از افراد مجاز استفاده نمایید.
- پریزهای برق را با درپوش ایمنی محافظت نمایید تا بچه‌ها آسیب نبینند.
- با دست مرطوب و خیس به اجزای برق مثل پریز، کلید دست نزنید.
- در موقع آتش‌سوزی لوازم الکتریکی مثل کامپیوتر سعی شود یک کپسول ۲ کیلوگرمی دی‌اکسیدکربن در منزل باشد و همیشه به خاطر داشته باشید در اطفای حریق لوازم برقی اول قطع و سپس اقدام به اطفای حریق شود و مناسب‌ترین وسیله، کپسول گاز منواکسیدکربن می‌باشد.
- همیشه از لوازم برقی خانه در زمان‌های مختص بازدید و وضعیت روکش سیم‌های دوشاخه را بازدید و رفع نقص نمایید.
- در موقع خارج کردن سیم وسیله برقی همیشه دوشاخه مربوطه را از پریز جدا کنید و هیچ‌وقت سیم را نکشید چون خطر جدا شدن اتصال و خطرات بعدی وجود دارد.
- در شوفاژخانه به دلیل سیم‌کشی‌های غیراصولی که امکان دارد در کف زمین احداث شده باشد و به دلیل وضعیت مرطوب و لوله آب همیشه در تعمیرات خطر برق‌گرفتگی برای افراد وجود دارد مراقبت کامل نمایید.
- از سه‌شاخه برای دستگاه‌های پرمصرف استفاده نکنید، خطر گرم شدن محل اتصال و آتش‌سوزی وجود دارد.

■ در مواقعی که احتمال انتشار گاز در آشپزخانه است از قطع و وصل کلید خودداری نمایید.

■ ابزاری مثل دریل خطرات متعددی دارد مثل وضعیت چرخشی در صورت درگیر شدن با شال‌گردن و حتی موی سر و حادثه جدی ایجاد نماید. در ضمن خطر دیگر مته کردن است که امکان دارد در مسیر سیم برق باشد مشکل بعدی شکسته شدن نوک مته است که بر اثر عدم مهارت و استفاده صحیح از مته بخصوص شکسته می‌شود.

■ در موقع تعویض لامپ سوخته به‌علت استفاده از نردبان یا صندلی نامناسب و احتمال وجود برق همیشه خطر سقوط وجود دارد این مسئله را جدی بگیرید.

- در مواقع آتش‌سوزی توجه نمایید آسانسور وسیله مناسبی جهت جابه‌جایی نیست.
- از دست زدن به بدنه فلزی تأسیسات برقی نظیر تابلوهای برق، پایه‌های فلزی، تسمه‌های متصل به بدنه پایه‌ها و سیم‌های مهار، جداً خودداری نمایید.
- در صورتی که درب تابلوهای برق به هر دلیل باز باشد مراتب را به اداره برق اطلاع دهید و از دست زدن به تجهیزات داخل تابلوهای برق اکیداً خودداری فرمایید.
- فیوزها تنها وسیله حفاظتی منزل شما هستند، از دستکاری آنها خودداری نمایید.

## دستورات ایمنی و حفاظت برق کاران

- ۱ برق کاران موظف‌اند هنگام کار تمام اشیای فلزی از قبیل ساعت، انگشتر، گردنبند و... را از خود دور نمایند.
- ۲ در گروه‌های دو نفره انجام کار هم‌زمان در ارتفاع و یا روی تابلو برای بیش از یک نفر ممنوع می‌باشد و فرد دوم باید مراقب چگونگی اجرای صحیح کار باشد.
- ۳ قطع و وصل مدار به‌صورت غیراستاندارد و به هرگونه روش شخصی ممنوع می‌باشد.
- ۴ در مدت زمان انجام کار گروه تعمیرات روی تجهیزات الکتریکی بایستی وسیله نقلیه گروه در محل کار آماده باشد.
- ۵ در محیط کار باید نور به حد کافی موجود باشد.
- ۶ در شرایط جوی غیرعادی انجام کار روی خطوط برق‌دار ممنوع است (رعد و برق).
- ۷ هرگونه تغییر در لوازم ایمنی استاندارد شده ممنوع می‌باشد.
- ۸ در صورت نیاز به کار نفر دوم روی یک پایه صعود و فرود تا استقرار نفر اول ممنوع است.
- ۹ در صورتی که شبکه به طریقی احداث شده باشد که انجام کار به‌صورت برق‌دار میسر نباشد لازم است قبل از هرگونه عملیات روی شبکه موردنظر فرم قطع و وصل مدار دریافت گردد.
- ۱۰ افراد اجرایی بایستی از لوازم ایمنی و ابزار کار سالم استفاده نمایند.
- ۱۱ هنگام کار حضور سرپرست گروه در محل کار الزامی است.
- ۱۲ در صورت استفاده از خودرو، موتورسیکلت و ماشین‌آلات سنگین رعایت مقررات ایمنی و خاص آن الزامی است.
- ۱۳ در صورت استفاده از موتورسیکلت بایستی از کلاه ایمنی استفاده شود.
- ۱۴ خودرو اتفاقات باید مجهز به بی‌سیم، آژیر، چراغ گردان، پروژکتور، کپسول اطفای حریق و کمربند ایمنی باشد.
- ۱۵ در صورت استفاده از نردبان مقررات ایمنی و خاص مربوطه الزامی است.
- ۱۶ مجریان موظف می‌باشند قبل از اجرای کار و بعد از آن موضوع قطع و وصل نمودن برق مدار را به اطلاع مشترکین برسانند.
- ۱۷ چنانچه وضعیت شبکه به طریقی باشد که برای افراد اجرایی، اهالی و یا تأسیسات خطر آفرین باشد بایستی شبکه بلافاصله از نزدیک‌ترین محل قطع گردد.
- ۱۸ برق کار گروه اتفاقات هنگام عزیمت به مأموریت حق رانندگی خودرو اتفاقات را ندارد.
- ۱۹ در صورت کار با شبکه بی‌برق پس از جدا نمودن شبکه از منبع تغذیه و قطع کلید راه‌انداز معابر و آزمایشات بی‌برقی مدار بایستی طرفین محل کار اتصال زمین گردد.

## رعایت موارد ذیل از برق‌گرفتگی جلوگیری می‌کند

- سیم وسایل برقی باید کاملاً سالم باشد (اگر طول سیم یا دو نقطه انتهایی که به دوشاخه یا

- مادگی وصل شده دچار بریدگی شده باشد استفاده از آن سیم بسیار خطرناک می‌باشد.
- هنگام وصل کردن سیم دستگاه برقی، اول انتهای سیم (مادگی) که به دستگاه وصل می‌شود در محل خود نصب گردد و بعد از آن دوشاخه به پریز برق وصل شود.
- هنگام وصل نمودن دوشاخه به پریز، بدنه سخت دوشاخه را با دو انگشت بگیرید و از تماس کف دست با سیم خودداری کنید.
- هنگام بیرون کشیدن دوشاخه از پریز، اول دستگاه را خاموش کنید و سپس دو انگشت دست چپ را در دو طرف پریز قرار دهید و با دو انگشت دست دیگر قسمت سخت دوشاخه را بگیرید و از پریز برق جدا کنید (از کشیدن سیم جدا خودداری کنید).
- هنگام باز کردن درب یخچال و یا استفاده از لوازم برقی در آشپزخانه حتماً دمپایی لاستیکی بپوشید و از تماس هم‌زمان هر دو دست به وسیله برقی و دیوارها خودداری کنید.
- هنگام شست‌وشوی کف آشپزخانه کلیه وسایل برقی را از برق جدا کنید و سعی کنید از پاشیده شدن آب به روی وسایل برقی خودداری شود و تا زمانی که کاملاً کف آشپزخانه خشک نشده از وصل مجدد وسیله برقی به برق خودداری کنید.
- برای شستن دیوارهای آشپزخانه از پاشیدن آب خودداری کنید فقط با دستمال خیس روی دیوار بکشید و در نزدیکی پریزها و کلیدها دستمال باید فقط مرطوب باشد.
- برای تعویض لامپ‌ها ابتدا کلید را روی حالت خاموش قرار دهید و با استفاده از چهارپایه سالم و مناسب به نحوی که با استقرار روی آن دست‌ها کاملاً آزاد باشد با یک دست قسمت عایق سرپیچ (هلدر) را نگه دارید و با دست دیگر لامپ را باز کنید و یا لامپ را نصب کنید.
- اگر سیم‌های شبکه برق که در کوچه و خیابان‌ها روی پایه‌ها نصب شده‌اند پاره شده و روی زمین افتاده از دست زدن به آنها خودداری کنید و موضوع را به اتفاقات برق اطلاع دهید.
- اگر سیم‌های شبکه نزدیک دریچه یا پشت‌بام باشد و امکان دسترسی به آنها وجود دارد از دست زدن به آنها خودداری کنید و به اتفاقات برق اطلاع دهید.

## و- استانداردهای اسباب‌بازی‌ها (مقررات ایمنی از نقطه نظر فیزیکی و مکانیکی)

### ۱- هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین مقررات ایمنی برای تمام اسباب‌بازی‌ها (هر محصول یا ماده‌ای که برای بازی کودکان زیر ۱۴ سال طراحی شده است) می‌باشد. این مقررات برای اسباب‌بازی از زمانی که توسط مشتری خریداری شده و مورد استفاده درست یا نادرست قابل پیش‌بینی قرار می‌گیرند به کار می‌رود، مگر اینکه طور دیگری ذکر شده باشد.

مقررات این استاندارد معیارهایی برای ویژگی‌های ساختاری اسباب‌بازی‌ها از قبیل شکل، اندازه، محیط یا سطح خارجی، فاصله بین اجزا و همچنین معیارهایی برای ویژگی‌های مربوط به گروه‌های خاصی از اسباب‌بازی‌ها (مانند حداکثر انرژی جنبشی برای اسباب‌بازی‌های پرتابی، حداقل زاویه واژگونی برای بعضی اسباب‌بازی‌های سوارشدنی) را تعیین می‌کند.

این استاندارد، مقررات ایمنی و روش‌های آزمون اسباب‌بازی‌های مربوط به کودکان در گروه‌های سنی مختلف از بدو تولد تا پایان ۱۴ سالگی را ارائه می‌دهد. این مقررات بر اساس گروه‌های سنی کودکان که اسباب‌بازی مربوط به آنها است، متفاوت می‌باشد. مقررات یک گروه سنی خاص نشانگر ماهیت خطرات و توانایی‌های ذهنی یا جسمی کودک در رویارویی با آن خطرات می‌باشد. این استانداردها تمام خطرات بالقوه قابل تصور برای یک نوع اسباب‌بازی خاص یا گروهی از اسباب‌بازی‌های خاص را در بر نمی‌گیرد، به جز برای مقررات نشانه‌گذاری که نشان‌دهنده خطرات

عملکردی و گروه سنی که اسباب بازی مربوط به آن است، می‌باشد. این استاندارد مقررات، مربوط به آن دسته از مشخصات اسباب بازی که ارائه‌دهنده یک خطر ذاتی شناسایی شده مرتبط به عملکرد اسباب بازی است، را تعیین نمی‌کند.

**یادآوری:** نمونه‌ای از این خطرات، خطر نقاط تیز در عملکرد یک سوزن است. سوزن وسیله خطرناکی است که خریدار یک چرخ خیاطی اسباب بازی به خوبی به آن واقف است و خطر عملکردی نقاط تیز به عنوان بخشی از فرایند آموزشی و همچنین از طریق نشانه‌گذاری هشداری روی بسته‌بندی ارائه می‌گردد. مثال دیگر دوچرخه کودکان است که دارای خطرات ذاتی شناخته شده است (مانند عدم تعادل در هنگام استفاده، به خصوص به هنگام یادگیری). خطرات بالقوه که مربوط به ویژگی‌های ساختاری است (از قبیل لبه‌های تیز، خطر گیر کردن و مانند آن) را می‌توان با به‌کارگیری این استانداردها کاهش داد.

## ۲- اصطلاحات و تعاریف

**یادآوری:** در این استاندارد هر جا واژه «ماه» به کار رفته است منظور تا پایان آن سن می‌باشد. مثلاً هجده ماهه یعنی پایان سن هجده ماهگی کودک.

در این استاندارد اصطلاحات با تعاریف زیر به کار برده می‌شود.

**۲-۱- اسباب بازی:** هر محصول یا ماده‌ای که به منظور استفاده در بازی کودکان زیر ۱۴ سال طراحی شده است.

**۲-۲- اسباب بازی آبی:** کالای بادکردنی یا غیر بادکردنی که وزن کودک را تحمل کرده و به عنوان وسیله بازی در آب‌های کم عمق استفاده می‌شود.

**۲-۳- اسباب بازی‌های باتری دار:** اسباب بازی که حداقل یکی از عملکردهای آن وابسته به الکتریسیته یا باتری است.

**۲-۴- اسباب بازی با عملکرد واقعی:** اسباب بازی که از نقطه نظر روش استفاده، کارایی و نصب مانند وسیله یا کالای مورد استفاده بزرگسالان است، مثال اجاق گاز با خصوصیات اجاق گاز واقعی.

**۲-۵- اسباب بازی بزرگ و حجیم:** اسباب بازی که بدون در نظر گرفتن ضوابط فرعی آن دارای قاعده بیش از ۲۶/۰ متر مربع یا حجم بیشتر از ۰/۰۸ متر مکعب باشد.

**یادآوری:** قاعده برای اسباب بازی‌هایی که پایه‌های آن به‌طور دائمی متصل شده‌اند از طریق محاسبه سطح محصور شده بین خطوط مستقیمی که از بیرونی‌ترین لبه هر پایه به هم متصل می‌شوند، به دست می‌آید.

**۲-۶- توپک:** الیاف، رشته‌ها، نخ‌های تابیده یا نخ‌هایی که در وسط به یکدیگر گره زده یا بست شده‌اند و به شکل کره می‌باشد.

**یادآوری ۱:** این تعریف شامل آن دسته از اسباب بازی‌های کره‌ای شکل که از مواد فشرده تولید شده‌اند نیز می‌باشد.

**یادآوری ۲:** منگوله‌ها با رشته‌های بلند، شامل توپک‌ها نمی‌شوند.

**۲-۷- استفاده درست:** روش‌های بازی با استفاده از اسباب بازی که طبق دستورکارهای همراه اسباب بازی است و آن دستور کار بر اساس رسم و عادت برقرار شده یا از بررسی اسباب بازی آشکار است.

**۲-۸- استفاده نادرست قابل پیش‌بینی معقول:** استفاده از اسباب بازی تحت شرایط یا به منظوری جز آنچه که توسط تولیدکننده مد نظر بوده است اما آن استفاده نادرست به علت رفتار طبیعی کودک با اسباب بازی می‌تواند اتفاق بیفتد.

**مثال‌ها:** بازکردن اسباب‌بازی، پرت کردن یا استفاده از اسباب‌بازی به منظوری که برای آن در نظر گرفته نشده است.

**۹-۲- استفاده موردنظر:** استفاده از محصول، فرایند یا خدمت مطابق با اطلاعاتی که توسط عرضه‌کننده تهیه شده است.

**۱۰-۲- ریسک:** ترکیب احتمال وقوع آسیب و شدت آسیب

**۱۱-۲- آسیب:** صدمات جانی افراد یا صدمات بهداشتی آنها یا خسارت به دارایی‌ها یا محیط

**۱۲-۲- خطر:** منبع بالقوه آسیب‌رسان

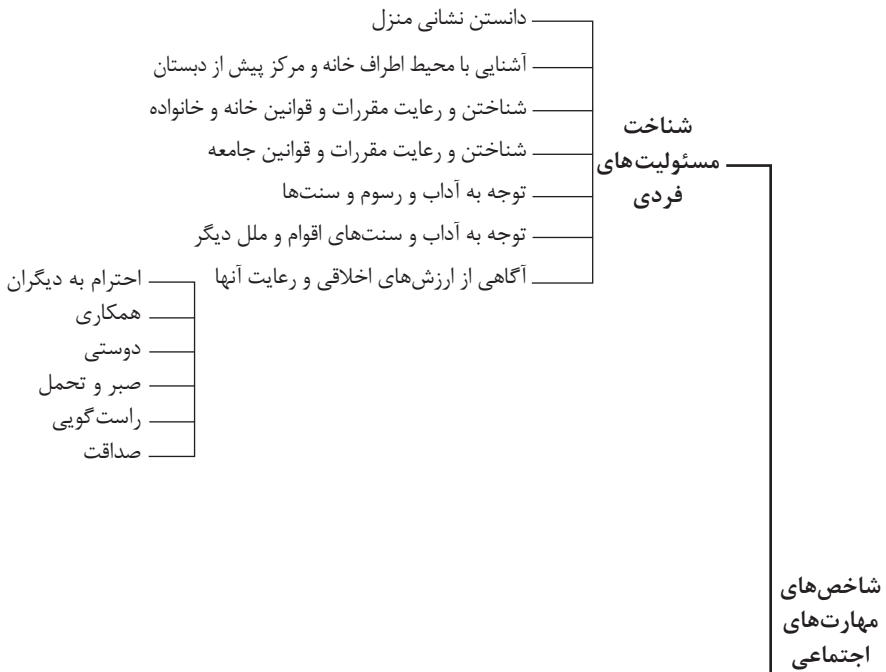
**یادآوری:** واژه خطر را می‌توان به منظور تعریف طبیعت یا نوع آسیب مورد انتظار به کار برد مانند شوک الکتریکی، خطر لهیدگی، خطر بریدن، خطر مسمومیت، خطر آتش‌سوزی، خطر غرق شدن

**۱۳-۲- برآمدگی خطرناک:** برآمدگی که به خاطر مواد تشکیل‌دهنده یا شکل آن یا هر دو ممکن است باعث ایجاد خطر پاره شدن و دریدن گردد اگر کودک پا روی آن گذاشته یا روی آن بیفتد.



## الف - شاخص‌های مهارت‌های اجتماعی





## ب - محتوای پیمان نامه حقوق کودک<sup>۱</sup>

بر اساس ماده یک پیمان نامه، به هر انسان کمتر از ۱۸ سال، کودک گفته می‌شود. مگر آنکه قانون قابل اعمال در مورد کودک، سن قانونی کمتری را تعیین کرده باشد. این کنوانسیون شامل ۵۴ ماده و دو پروتکل اختیاری بوده و دارای چهار اصل پایه‌ای به شرح زیر است:

- ۱ هیچ کودکی نباید از تبعیض رنج ببرد.
- ۲ زمانی که در رابطه با کودکان تصمیم‌گیری می‌شود، باید منافع عالی آنان مورد توجه قرار گیرد.
- ۳ کودکان حق حیات داشته و باید رشد کنند.
- ۴ کودکان حق دارند آزادانه عقاید و نظرات خود را ابراز کنند و این نظرات در تمامی اموری که به آنها مربوط می‌شود، باید مورد توجه قرار گیرد.

کنوانسیون حقوق کودک در ۸ بخش به شرح زیر نیز تقسیم شده است:

- ۱ تعریف کودک: ماده ۱.
  - ۲ اقدامات عملی، اجرایی، روند الحاق کشورها به پیمان نامه: مواد ۴، ۴۲ تا ۵۴.
  - ۳ اصول کلی: مواد ۲، ۳، ۶ (بند الف)، و ۴۱.
  - ۴ حقوق مدنی و آزادی‌ها: مواد ۷، ۸، ۱۲ تا ۱۷ و ۳۷ (بند الف).
  - ۵ محیط خانواده و مراقبت جایگزینی: مواد ۵، ۹، ۱۰، ۱۱، و ۱۸ (بند الف و ب)، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۵، و ۳۹.
  - ۶ بهداشت و رفاه بنیادی: مواد ۶ (بند ب)، ۱۸ (بند ج)، ۲۳، ۲۴، ۲۶ و ۲۷.
  - ۷ تحصیل، اوقات فراغت، و فعالیت‌های فرهنگی: مواد ۲۸، ۲۹ و ۳۱.
  - ۸ اقدامات حمایتی ویژه:
- این اقدامات شامل موارد زیر است:
- کودکان در شرایط اضطرار: مواد ۲۲، ۳۸ و ۳۹.
  - کودکان معارض با قانون: مواد ۳۷، ۳۹ و ۴۰.
  - کودکان در شرایط استثمار و بدرفتاری: مواد ۱۹، ۳۲، ۳۳، ۳۴، ۳۵، ۳۶ و ۳۹.
  - کودکان در شرایط تبعیض: ماده ۳۰.

### نکته



## قانون اجازه الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون حقوق کودک<sup>۱</sup>

**ماده واحده-** کنوانسیون حقوق کودک مشتمل بر یک مقدمه و ۵۴ ماده به شرح پیوست تصویب و اجازه الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به آن داده می‌شود مشروط بر آنکه مفاد آن در هر مورد و هر زمان در تعارض با قوانین داخلی و موازین اسلامی باشد و یا قرار گیرد، از طرف دولت جمهوری اسلامی ایران لازم‌الرعایه نباشد.

قانون فوق مشتمل بر ماده واحده و کنوانسیون ضمیمه شامل یک مقدمه و ۵۴ ماده در جلسه روز یکشنبه اول اسفند ماه یک هزار و سیصد و هفتاد و دو مجلس شورای اسلامی تصویب و در تاریخ ۱۳۷۲/۱۲/۱۱ به تأیید شورای نگهبان رسیده است.

۱- متن کامل مفاد پیمان نامه حقوق کودک در سایت مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ایران قابل دستیابی می‌باشد.

## ز - آیین‌نامه انضباطی و مقررات ایمنی کارگاه‌های هنرستان

آگاهی هنرجویان از آیین‌نامه انضباطی و مقررات ایمنی کارگاه‌ها و رعایت آن، می‌تواند از بروز خسارات و آسیب‌های جبران‌ناپذیر جلوگیری نماید.

**مهم‌ترین موارد عبارت‌اند از:**

۱ رعایت اخلاق، ادب و احترام و حسن رفتار، مشارکت در انجام فعالیت‌های کارگاهی با هنرآموزان و سایر هنرجویان

۲ رعایت مقررات آموزشی و تربیتی

۳ حضور به موقع در کارگاه و خروج از کارگاه با اجازه هنرآموز مربوطه

۴ رعایت بهداشت و نظافت فردی و پاکیزه نگه داشتن محیط کارگاه

۵ استفاده از کفش و لباس ساده و اصلاح موی سر متناسب با شئونات اسلامی

۶ خودداری از به‌کاربردن وسایل تجملی و آرایشی ( انگشتر، زنجیر، دستبند و غیره جهت ایمنی در کارگاه‌ها)

۷ الزام به پوشیدن لباس کار در کارگاه (رنگ لباس کار با نظر معاونت فنی می‌باشد)

۸ مراقبت از وسایل شخصی و اهتمام در حفظ و نگهداری اموال، تجهیزات و دستگاه‌های موجود در کارگاه.

۹ جبران خسارت وارده توسط هنرجو به وسایل یا دستگاه‌های کارگاه (در صورت خسارت توسط هنرجو به هر وسیله یا هر دستگاهی، هنرجوی مربوطه مقصر شناخته شده و مخارج تعمیرات و یا خرید آن دستگاه به عهده وی خواهد بود و تا تهیه آن به تشخیص سرپرست کارگاه از انجام کار در کارگاه محروم خواهد شد).

۱۰ ممنوعیت اتصال هر گونه وسیله برقی به شبکه برق بدون اجازه هنرآموز.

۱۱ عدم استفاده از تلفن همراه (موبایل) در محیط کارگاه طبق دستورالعمل آموزش و پرورش.

۱۲ حصول اطمینان از صحت وسایل بلافاصله پس از تحویل گرفتن (در غیر این صورت خرابی وسیله به عهده هنر جو خواهد بود و انباردار هیچ‌گونه مسئولیتی نخواهد داشت).

۱۳ حفظ خونسردی در صورت بروز هرگونه حادثه در کارگاه و رعایت موارد ایمنی لازم (در صورت ایجاد برق گرفتگی بلافاصله برق اصلی تابلو را قطع نمایید و به مسئول مربوطه اطلاع دهید).

نکته: توجه داشته باشید در صورت رعایت نکردن نکات ایمنی فوق و بروز حادثه، مسئولیت اصلی آن متوجه خودتان خواهد بود.

## سوگندنامه مربی کودک

به نام خداوند بخشنده و مهربان  
در پیشگاه ایزد متعال و در این محفل مقدس سوگند یاد می‌کنم که:  
مقررات اسلامی، ملی و بین‌المللی مربی کودک را که به من تفهیم شده است، به شایسته‌ترین  
نحو به کار بندم.  
کودکان را که سازنده زندگی فردا هستند با ایمان و اعتقاد مذهبی و رعایت پیمان‌نامه حقوق  
آنان، از صمیم دل دوست بدارم.  
دلسوز و خوش زبان چونان مادری دانا و مهربان با آنان رفتار نمایم.  
سوگند به آفریدگار بزرگ که:  
از آگاهی خود درباره کودکان و خانواده آنان که به سبب حرفه‌ام به دست آورده‌ام جز به مقام  
مسئول سخن نگویم و در حرفه خود فردی خلاق و با انضباط و فداکار باشم.  
سوگند به یزدان پاک که:  
دستورات مقام مسئول را در کمال صداقت انجام داده و از آنچه به جسم و روان کودک زیان  
می‌رساند خودداری ورزم.  
به خداوند یکتا سوگند که:  
حرفه مربی کودک را چنان که شایسته هست پر ارج شمارم و در حفظ شئون این حرفه مقدس  
بکوشم.

جدول افعال سبک‌های یادگیری

واژه و افعال حسی - حرکتی	واژه و افعال شنیداری	واژه و افعال دیداری
آسیب دیدن	نعره زدن	عکس گرفتن
تنگ	غریدن	روشن کردن
گشاد	جیغ کشیدن	شبیه بودن
حرکت کردن	گفت‌وگو کردن	مات شدن
گرفتن	ترک خوردن	کدر شدن
حس کردن	شکستن	درخشیدن
سرد یا گرم شدن	جیرجیر کردن	واضح بودن
عرق کردن	پارس کردن	رنگی شدن
بسته و باز شدن	ملج‌ملوچ کردن	مه‌آلود
سنگین	گوش دادن	تار بودن
بزرگ	دل‌نشین	سایه
افتادن	واضح	کشیدن نقاشی
گرفتن	آهنگ صدا	ترسیم
هل دادن	خارج خواندن	نگاه کردن
نرم و لطیف	خندیدن، قهقهه زدن	مشاهده کردن
سخت و خشن	کلیک کردن	تماشایی
لمس کردن	زنگ زدن	روشن‌گرانه
چسبیدن		خیره شدن
له کردن		
هیجان‌زده		
بردن، گذاشتن		
همراهی		

ساختار دستگاه عصبی انسان		
<b>مغز:</b>	<b>دستگاه عصبی مرکزی</b>	<b>دستگاه عصبی<sup>۱</sup></b>
<p><b>نخاع:</b> ساختار استوانه‌ای شکلی است که حدود ۴۵ سانتی‌متر طول دارد و در ساختار استخوانی ستون مهره‌ها (ستون فقرات) محافظت می‌شود. نخاع مجرای اصلی دریافت اطلاعاتی است که از پوست، ماهیچه‌ها و مفاصل به مغز می‌روند. ارتباط نخاع با سایر قسمت‌های بدن از طریق اعصاب نخاعی صورت می‌گیرد که این اعصاب بخشی از دستگاه عصبی محیطی به‌شمار می‌آیند. نخاع علاوه بر این که به‌عنوان رابط بین مغز و اعضای بدن است، مرکز انواعی از بازتاب‌ها (رفلکس‌های) خودکار است. رفلکس‌ها مجموعه‌ای از واکنش‌ها و رفتارهایی هستند که اراده فرد در انجام آنها نقشی ندارد. مثلاً در رفلکس عقب کشیدن به محض تماس دست با یک محرک دردناک نظیر ظرف داغ، بلافاصله دست خود را پس می‌کشیم تا از محرک آزاردهنده دور شود. این بازتاب در حفظ بقای ما نقش مهمی دارد.</p>		
<p><b>دستگاه تنی یا سوماتیک:</b> اعصاب حسی این دستگاه، اطلاعات مربوط به محرک‌های محیط را به دستگاه عصبی مرکزی انتقال می‌دهند. عصب حرکتی این دستگاه پیام‌های عصبی را از دستگاه عصبی مرکزی به ماهیچه‌های بدن می‌رساند و بدین وسیله فعالیت آنها را تنظیم می‌کند.</p>	<b>دستگاه عصبی محیطی<sup>۲</sup></b>	
<p><b>دستگاه خود مختار:</b> اعصاب دستگاه خود مختار به اندام‌های درونی (احشا) می‌روند و یا از آنها بر می‌گردند و فرایندهایی نظیر تنفس ضربان قلب و گوارش را تنظیم می‌کنند.</p>		

۱- همکاری و ارتباط ساختاری و عملکردی چند عضو بدن با یکدیگر یک دستگاه را شکل می‌دهد؛ برای مثال دستگاه قلب و عروق، دستگاه تنفس، دستگاه گوارش، دستگاه عصبی و .... مجموعه این دستگاه‌های مختلف، بدن را می‌سازند  
 ۲- تمامی بخش‌های دستگاه عصبی به جز مغز و نخاع، جزء دستگاه عصبی محیطی طبقه‌بندی می‌شوند.

تقسیم‌بندی نورون‌ها براساس کارکرد عمومی	
نورون‌های آوران یا حسی	اطلاعات دریافت شده از گیرنده‌های حسی را به دستگاه عصبی مرکزی می‌رسانند.
نورون‌های وابران یا حرکتی	پیام‌های عصبی را از مغز و نخاع به ماهیچه‌ها و غدد می‌رسانند.
نورون‌های واسطه یا میانجی	پیام‌های نورون‌های حسی را دریافت می‌کنند و آنها را به نورون‌های واسطه دیگر و یا به نورون‌های حرکتی منتقل می‌کنند.

## بخش‌های مغز انسان

برخی از بخش‌های مغز انسان عبارت‌اند از:

**۱ تالاموس:** اطلاعاتی که از گیرنده‌های حسی (به جز بویایی) به سمت قشر مغز می‌روند، از مسیر تالاموس می‌گذرند. به همین دلیل تالاموس را به مانند ایستگاهی می‌دانند که اطلاعات حسی بینایی، شنوایی، چشایی لامسه را دریافت و تنظیم می‌کند و سپس این اطلاعات را به قشر مغز هدایت می‌کند. بخشی از تالاموس در فعال‌سازی قشر مغز و کنترل فرایند خواب و بیداری نقش دارد.

**۲ هیپوتالاموس:** بخش کوچکی است که در زیر تالاموس قرار گرفته است، با این حال نقش مهمی در کنترل بسیاری از فعالیت‌های مغز دارد. هیپوتالاموس در تنظیم سطح طبیعی درجه حرارت بدن و فعالیت دستگاه قلب و عروق نقش دارد. در خوردن (حس گرسنگی - سیری) و نوشیدن (حس تشنگی) و رفتارهای جنسی نقش دارد. هیپوتالاموس در پاسخ به تنش (استرس) و تنظیم هیجان نیز دخالت می‌کند. هیپوتالاموس ارتباط نزدیکی با غده هیپوفیز دارد و با کمک یکدیگر بر عملکرد غدد درون ریز نظارت می‌کنند.

**۳ آمیگدال:** بخشی از سیستم لیمبیک است که نقش اساسی در تنظیم هیجان، رفتارهای هیجانی و انگیزه‌ها دارد. برای اطلاعات بیشتر درباره سیستم لیمبیک به فعالیت ۲۳ پودمان ۲ کتاب درسی مراجعه کنید.

**۴ هیپوکامپ:** بخشی از سیستم لیمبیک است و نقش ویژه‌ای در ذخیره‌سازی حافظه دارد.



شکل ۱- برش از ساختار داخلی مغز



## ضربه مغزی:

وارد شدن نیروی مستقیم یا غیر مستقیم به مغز می‌تواند عملکرد مغز را دچار مشکل کند. مواردی مثل سقوط کردن (افتادن از روی سطح)، تصادفات رانندگی، برخورد جسم سنگین به سر و همچنین حوادثی در حین ورزش و بازی (مثلاً برخورد توپ با سر) می‌تواند باعث آسیب به عملکرد مغز شود. ضربه‌های مغزی می‌توانند باعث اختلال در عملکردهای شناختی فرد شوند و یا مشکلات عاطفی - هیجانی به دنبال بیاورند.

برخی از علائم ضربه مغزی	
اشکال در حافظه و به یادآوری	سردرد
تاری دید	حالت تهوع و استفراغ
اشکال در تعادل (تلوتلو خوردن در حین راه رفتن)	سرگیجه
مشکلات خواب	از دست دادن هوشیاری
اضطراب و عصبی شدن	ناتوانی در تمرکز
خستگی	صحبت کردن به صورت بریده بریده

### نکته



علائم ضربه مغزی معمولاً بلافاصله پس از ضربه ظاهر می‌شوند اما گاهی اوقات حتی تا ۷۲ ساعت بعد از ضربه ظاهر می‌شوند؛ یعنی بلافاصله بعد از ضربه علامتی دیده نمی‌شود در حالی که به مغز آسیب وارد شده است. متأسفانه بسیاری از افراد به دنبال ضربه به سرشان به مراکز تخصصی درمانی مراجعه نمی‌کنند. که می‌تواند در بلند مدت عواقبی خطرناک را برای فرد به دنبال داشته باشد. بنابراین در صورت وقوع هرگونه ضربه به مغز (حتی در صورت عدم وجود علامت) سریعاً فرد را به مراکز درمانی تخصصی ارجاع دهید.

## مراحل رشد شناختی از نظر ژان پیاژه<sup>۱</sup>

ویژگی‌ها	مرحله
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ خود را از اشیا اطراف متمایز می‌داند</li> <li>■ به مفهوم پایداری شی دست پیدا می‌کند؛ به این معنا که می‌فهمد اشیا حتی اگر از جلوی چشمش دور شوند همچنان وجود دارند.</li> <li>■ فعالیت‌های هدفمند انجام می‌دهد مثلاً نخ اسباب‌بازی‌اش را می‌کشد تا اسباب‌بازی را به سمت خود بیاورد.</li> </ul>	حسی - حرکتی (تولد تا ۲ سالگی) <sup>(۲)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ علاقمند به تقلید و انجام بازی‌های نمادین است (مثلاً از جعبه خالی دستمال کاغذی به عنوان ماشین استفاده می‌کند).</li> <li>■ توانایی طبقه‌بندی اشیا را دارد (البته معمولاً آنها را براساس یک ویژگی مثلاً رنگ آنها طبقه‌بندی می‌کند)</li> <li>■ تفکر خودمحورانه دارد؛ یعنی درک دیدگاه دیگران برایش مشکل است.</li> </ul>	پیش عملیاتی (۲ تا ۷ سالگی)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به راحتی اشیا را براساس دو یا چند ویژگی طبقه‌بندی می‌کند و اشیا هر طبقه را به ترتیب مرتب می‌کند (مثلاً می‌تواند تمام مدادها را ابتدا براساس رنگ طبقه‌بندی کند و سپس همه مدادهای قرمز را براساس طول آنها مرتب کند)</li> <li>■ تا اندازه‌ای به انجام فعالیت‌های ذهنی مسلط می‌شود</li> </ul>	عملیات عینی (۷ تا ۱۱ سالگی)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به انجام فعالیت‌های ذهنی تسلط کامل دارد.</li> <li>■ در حل یک مسئله، می‌تواند به صورت ساختارمند به آزمون فرضیه‌ها بپردازد.</li> <li>■ می‌تواند به صورت منطقی درباره مسائل فکر کند.</li> </ul>	عملیات صوری (۱۱ سالگی به بعد)

۱- پیاژه یکی از با نفوذترین روانشناسان قرن بیستم است که درباره رشد شناختی کودکان نظریه‌ای بیان کرده است. در نظریه شناختی پیاژه بیشتر به مهارت حل مسئله توجه شده است و به کارکردها شناختی نظیر توجه، ادراک و حافظه تأکید کمتری دارد. ترتیب این مراحل در نظریه پیاژه اهمیت زیادی دارد؛ به این معنا که ورود به یک مرحله نیازمند اتمام موفقیت‌آمیز مرحله قبلی است.

۲- معمولاً ویژگی‌های هر مرحله در سنین اشاره شده مشاهده می‌شوند. با این حال باید توجه داشت هوش، عوامل فرهنگی - اجتماعی - اقتصادی در وقوع سریع‌تر یا کندتر هر کدام از این مراحل تأثیر دارند.

## برخی نشانه‌های مشکلات توجه و ضعف کارکردهای اجرایی در کودکان

- رها کردن کارها به صورت ناتمام
- کندی و بی دقتی در انجام کارها و فعالیت‌ها
- بی توجهی به دستورالعمل انجام تمرین‌ها یا بازی‌ها
- نیاز به کمک و نظارت مداوم برای انجام تکالیف
- عمل کردن آنی و تکانشی
- جواب دادن بدون فکر
- فراموش کاری
- شلختگی و گم کردن وسایل
- بی توجهی به گفته‌های دیگران
- عدم رعایت نوبت
- عصبانی شدن و احساس ناامیدی به محض مواجهه با هر مانع و مشکل
- خودداری از تلاش مجدد پس از مواجهه با مانع

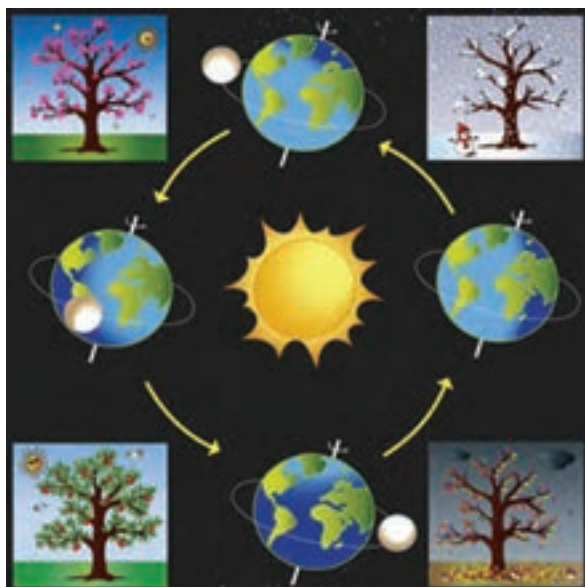
## پیشنهاداتی جهت توسعه برخی کارکردهای اجرایی در خلال فعالیت‌های روزانه

گام‌ها	مثال
مشخص کردن تکلیف	مربی می‌گوید: «الان می‌خواهیم کلاس را مرتب کنیم»
مشخص کردن اجزا و مراحل تکلیف	مربی می‌گوید: «اول آجرک‌های پلاستیکی را درون سبد می‌ریزیم، بعد کتاب‌ها را در قفسه می‌گذاریم و آخر سر هم مدارنگی‌ها را در جعبه می‌چینیم.» مربی می‌تواند مراحل را به صورت تصویری بر روی تخته طراحی کند و با تکمیل هر مرحله بر روی تصویر علامت ضربدر بکشد.
نظارت و تشویق	در ابتدا کودکان برای انجام مراحل تکلیف احتیاج به راهنمایی و همراهی مربی دارند؛ اما باید به مرور میزان کمک مستقیم را کاهش داد تا کودکان بتوانند تکالیف را مستقلاً انجام دهند: الف) ابتدا مربی در انجام تمام مراحل به کودکان کمک می‌کند. ب) مربی تنها در یکی از مراحل با کودکان همراهی می‌کند؛ مثلاً تنها در جمع کردن آجرک‌های پلاستیکی و ریختن آنها به درون سبد به کودکان کمک می‌کند و در دو مرحله دیگر تنها کودکان را در هنگام انجام کار مشاهده می‌کند، برای بهبود عملکرد به آنها بازخورد می‌دهد و پس از اتمام موفقیت‌آمیز هر مرحله کودکان را تحسین و تشویق می‌کند. ج) مربی بدون ارائه راهنمایی از کودکان می‌خواهد تا کلاس را مرتب کنند.

طبقه‌بندی جانوران		
ماهی‌ها	مه‌ره‌داران	جانوران
دوزیستان		
خزندگان		
پرنده‌گان		
پستانداران		
اسفنج‌ها	بی‌مه‌رگان	
کیسه‌تنان		
کرم‌ها		
نرم‌تنان		
خارتنان		
بندپایان		

### پدیده آمدن فصول مختلف

محور زمین اندکی مایل است. بنابر این در طول یک بار چرخش به دور خورشید، زمین میزان متفاوتی از انرژی خورشید را دریافت می‌کند و باعث پدیده آمدن فصول مختلف می‌شود (شکل ۲).



شکل ۲- پدیده آمدن فصول مختلف

رشد بازی‌های تخیلی <sup>۱</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از رفتار بزرگسال بعد از بروز آن تقلید می‌کند.</li> <li>■ علاقمند به کشف کارکرد اشیاء روزمره است</li> <li>■ کم‌کم می‌تواند نمادسازی کند و اشیاء واقعی و غیر واقعی را برای بازی‌های نمادی به کار برد.</li> </ul>	۱ تا ۲ سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ از تقلید رفتار همسالان خود لذت می‌برد.</li> <li>■ در بازی سناریوهای ساده روزمره مثلاً غذا پختن را وارد می‌کند.</li> <li>■ از نقش بازی کردن لذت می‌برد و با رفتارهایش ویژگی‌های نقش خود را نشان می‌دهد. مثلاً عروسک خود را بغل می‌کند و وانمود می‌کند که مادر است.</li> </ul>	۲ تا ۳ سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ کم‌کم قصه یا روایتی را وارد بازی خود می‌کند.</li> <li>■ به‌عنوان جزئی از یک گروه قصه یا روایتی را بازی می‌کند و یا نقشی ایفا می‌کند.</li> </ul>	۳ تا ۴ سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ به نقش‌هایی مثل شخصیت‌های تلویزیونی یا شخصیت‌های داستان‌های تخیلی علاقه نشان می‌دهد.</li> </ul>	۴ تا ۵ سالگی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ در بازی‌های تخیلی خود روایت‌های پیچیده را اجرا می‌کند که به مرور تعداد شخصیت‌ها بیشتر می‌شود و اعمال و موضوعات پیچیده‌تر می‌شوند.</li> </ul>	۵ تا ۶ سالگی

## الف - نمونه فعالیت‌هایی از مهارت‌های اجتماعی

### نمونه‌هایی از فعالیت‌های مربوط به برخی مهارت‌های اجتماعی

مهارت	
مهارت‌های کلامی	کودکان را تشویق کنید در بحث‌ها شرکت کنند، سؤال بپرسند و نظر و احساسشان را بیان کنند. سؤال‌هایی بپرسید که پاسخش بله یا نه نباشد و احتیاج به توضیح داشته باشد. مثلاً به جای اینکه بپرسید می‌خواهی الان نقاشی بکشی؟ بپرسید دوست داری الان چکار کنی؟
استفاده از کلمات مناسب (مؤدبانه)	با توجه به اینکه استفاده از کلمات مؤدبانه در صحبت، در ایجاد و ادامه دوستی بسیار مؤثر است، کودکان را تشویق کنید از کلماتی مثل خواهش می‌کنم، متشکرم، ببخشید، متأسفم در تعامل با کودکان دیگر استفاده کنند. وقتی می‌خواهند از وسایل دیگران استفاده کنند اجازه بگیرند یا وقتی که کسی به آنها محبت می‌کند تشکر کنند.
احترام گذاشتن به دیگران و وسایل آنها	برای کودکان توضیح دهید که اگر ما به دیگران احترام بگذاریم، آنها هم به ما احترام می‌گذارند. به آنها بگویید که مثلاً مسخره‌نکردن ظاهر و طرز حرف زدن دیگران، صحیح و سالم پس دادن وسیله اسباب‌بازی قرض گرفته شده یا لگدنکردن وسایل دیگران نشانه و مصداق احترام گذاشتن به آنها و در نتیجه، احترام دیدن از آنهاست.
گوش کردن فعال	خوب شنیدن یکی از مهارت‌های مهم اجتماعی است که کودک از طریق ارتباط با بزرگسالان و نیز با آموزش و تمرین یاد می‌گیرد. رعایت موارد زیر هنگام صحبت با کودک به آموزش این مهارت به او کمک می‌کند: وقتی که کودک صحبت می‌کند، حرف او را قطع نکنید. اگر کودک صحبت شما را قطع کرد، به آرامی بگویید من دوست دارم حرف‌های تو را بشنوم اما می‌توانی کمی صبر کنی تا حرفم تمام شود؟ هنگامی که کودک صحبت می‌کند، به چشمان او نگاه کنید. نوبتی حرف بزنید و به چشمان یکدیگر نگاه کنید. برای اینکه شنونده خوبی بوده تشویقش کنید.
مشارکت و همکاری (شرکت در بازی‌ها، فعالیت و بحث‌های گروهی)	بخش بزرگی از رشد و کسب مهارت‌های اجتماعی با بازی تأمین می‌شود. بچه‌ها از طریق بازی، کار گروهی، مشارکت و رعایت نوبت را یاد می‌گیرند. بازی‌هایی ترتیب دهید که کودکان در حیاط انجام دهند. آنان با هم بازی کردن را به بازی با اسباب‌بازی‌های گران‌قیمت ترجیح می‌دهند. فعالیت‌های گروهی دیگر می‌تواند نقاشی، کاردستی، قصه‌سازی، نمایش گروهی و همکاری در مرتب کردن کلاس و سر جای خود گذاشتن اسباب‌بازی‌ها باشد.

<p>برای بسیاری از کودکان، درک هیجان و احساسی که دارند راحت نیست. شناختن احساسات به مدیریت آنها کمک می‌کند. اگر برای کودکی مشکل است که در مورد احساسش صحبت کند، تشویق کنید که آن را نقاشی کند. کودکان را راهنمایی کنید که علائم جسمی احساسات را بشناسند؛ مثلاً بدانند گریه کردن نشانهٔ غم است، فریادزدن علامت عصبانیت است، ضربان تند قلب و لرزیدن نشانهٔ ترس است، و سرخ یا داغ شدن گونه‌ها علامت خجالت است.</p> <p>شاید کودکان بتوانند با شناختن این علائم، احساسات خود را بیان کنند و احساسات دیگران را هم بشناسند و با آنها همدلی کنند. همدلی یعنی آگاهی از احساسات و نیازهای دیگران. بچه‌هایی که همدلی کردن را یاد نمی‌گیرند، ممکن است هیچ‌وقت شکیبایی و احترام به دیگران را هم یاد نگیرند.</p> <p>کودکان اغلب نمی‌توانند بگویند چه می‌خواهند. این فرصت را هر روز برای آنها فراهم کنید که تصمیم‌گیری را تمرین و تجربه کنند. سعی کنید در هر فعالیتی، دو گزینه برای کودکان در نظر بگیرید تا بتوانند انتخاب کنند. به این ترتیب، هم تصمیم‌گرفتن را تجربه می‌کنند و هم بیشتر احساس خوشحالی می‌کنند.</p>	<p><b>شناخت احساسات خود و دیگران / تصمیم‌گیری</b></p>
<p>سعی کنید از موقعیت‌های روزانه مسائلی برای کودکان طرح و آنان را به حل آنها تشویق کنید. از آنها بخواهید راه‌حل‌های مختلفی ارائه دهند و آنها را امتحان کنند و ببینند به نتیجه می‌رسند یا نه. در زمانی که کودکان تلاش می‌کنند، شما فقط راهنما باشید و بگذارید خودشان راه‌حل پیدا کنند.</p>	<p><b>حل مسئله دیگران</b></p>
<p>مسئولیت‌های مختلفی به کودکان بدهید تا انجام دهند. از کارهای سبک‌تر شروع کنید و به تدریج مسئولیت‌ها را مشکل‌تر کنید. مسئولیت می‌تواند توزیع کاغذ نقاشی در بین بچه‌های کلاس، چیدن میز برای میان‌وعده و گذاشتن ظرف میوهٔ کودکان، آب‌دادن به گلدان‌های کلاس، مراقبت از حیوان‌های مرکز آموزشی و انواع کارهای دیگر باشد. چنانچه کودکی نتوانست مسئولیت خود را به‌درستی انجام دهد، او را سرزنش نکنید بلکه برای بخشی از کار که درست انجام داده یا تلاشی که کرده از او تشکر کنید و موقعیت‌های بیشتری را برای دادن مسئولیت‌های دیگر به وی به وجود بیاورید.</p>	<p><b>مسئولیت‌پذیری</b></p>

### ب) نظریهٔ رشد روانی - اجتماعی اریکسون در یک نگاه

اریک اریکسون در نظریهٔ خود رشد انسان را در ۸ مرحله توضیح می‌دهد. هر مرحله شامل یک موضوع محوری است که در دو قطب قرار می‌گیرد. بیشتر نظریه‌های روان‌شناسی رشد، مراحل رشد و تحول انسان را تا دورهٔ جوانی تقسیم‌بندی می‌کنند، اما نظریهٔ اریکسون به تمامی مراحل زندگی انسان توجه دارد. این نظریه هم نگاه جامعی به زندگی انسان دارد و هم معتقد است که رویدادهای هر مرحله، در مرحلهٔ بعدی تأثیر می‌گذارد. مراحل این نظریه عبارت‌اند از:<sup>۱</sup>

۱- برگرفته از کتاب «نظریه‌های رشد»، تألیف ویلیام کربن، ترجمهٔ غلامرضا خوی‌نژاد و علیرضا رجایی، انتشارات رشد.

## مراحل رشد در نظریه اریکسون

مرحله	سن	محور	تکلیف رشدی
اول	تولد تا ۱ سالگی	امیدواری	اعتماد در برابر بی‌اعتمادی
دوم	۱ تا ۳ سالگی	اراده	خودمختاری در برابر شرم و شک
سوم	۳ تا ۶ سالگی	هدف‌مندی	ابتکار در برابر احساس گناه
چهارم	۶ تا ۱۱ سالگی	شایستگی	سازندگی در برابر حقارت
پنجم	نوجوانی	تعهد	هویت در برابر سردرگمی
ششم	جوانی	عشق	صمیمیت در برابر انزوا
هفتم	میان‌سالی	مراقبت	بارآوری در برابر رکود
هشتم	پیری	خردمندی	انسجام در برابر ناامیدی

توضیحات تفصیلی مربوط به هر مرحله را می‌توانید در کتاب‌های روان‌شناسی رشد بخوانید.

### ج) نظریه بندورا

در روان‌شناسی هر نظریه به‌طور معمول بر حوزه‌ای خاص متمرکز است، اگر چه ممکن است از آن در زمینه‌های دیگر هم استفاده بشود. برای مثال، نظریه‌های زیگموند فروید و اریک اریکسون در حوزه روان‌شناسی رشد است، اگر چه از آنها در تبیین و توضیح مسائل یادگیری، شخصیت و اختلالات روانی هم استفاده‌های زیادی به عمل می‌آید.

نظریه آلبرت بندورا هم یک نظریه روان‌شناسی یادگیری است، اما از یافته‌های آن در زمینه‌های دیگر و از جمله روان‌شناسی رشد، بهره می‌برند. این نظریه که با عناوینی چون: یادگیری مشاهده‌ای، یادگیری اجتماعی و یادگیری شناختی - اجتماعی شناخته می‌شود، به دنبال تبیین فرایندهای یادگیری از راه مشاهده است. در نظریه بندورا، یادگیری از راه مشاهده الگوبرداری نام دارد. الگوبرداری به‌صورت ایجاد تغییرات شناختی، عاطفی و رفتاری بر اثر مشاهده رفتارها یا توضیحات دیگران، تعریف شده است. بندورا یادگیری از راه مشاهده یا همان الگوبرداری را در ۴ مرحله توضیح داده است که به اختصار می‌آوریم:



## مراحل نظریه بندورا

<p>برای یادگیری از راه مشاهده ابتدا باید به آن چه قرار است یاد گرفته شود، توجه کرد. عوامل زیادی در جلب توجه افراد دخالت دارند که از آن جمله می‌توان جذابیت، شهرت، شایستگی، مورد احترام بودن و مورد تحسین قرار داشتن فرد الگو یا سرمشق را نام برد.</p>	<p><b>توجه</b></p>
<p>یادگیری طبق اصل مجاورت صورت می‌گیرد و نیازی به تقویت و پاداش ندارد، یعنی کافی است یادگیرنده عملکرد الگو را ببیند و آن را به صورت تجسمی یا کلامی و به شکل رمز، در حافظه درازمدت به یادسپارد.</p>	<p><b>به یادسپاری</b></p>
<p>اطلاعات ذخیره شده در حافظه به صورت اعمال آشکار درمی‌آیند. در این مرحله مشخص می‌شود که یادگیرنده چه قسمتی از آنچه دیده راه، یاد گرفته است.</p>	<p><b>باز آفرینی</b></p>
<p>یادگیری از راه مشاهده نیازی به تقویت ندارد، اما تقویت در یادگیری مشاهده‌ای بی‌تأثیر نیست. اگر یادگیرنده به خاطر انجام رفتاری که از راه مشاهده آموخته است، تقویت دریافت کند، به انجام آن رفتار خواهد پرداخت.</p>	<p><b>انگیزشی</b></p>

### د) اصطلاحات به کار برده شده در کتاب پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک

**مفهوم رشد:** در ایران Developmental Psychology را «روان‌شناسی رشد» می‌شناسند، اما بسیاری اعتقاد دارند که رشد به مفهوم Growth نزدیک است و فقط جنبه فیزیکی بزرگ شدن را نشان می‌دهد. Developmental به معنای «تحول» است. در حال حاضر، بسیاری برای Developmental Psychology «روان‌شناسی تحولی» یا «روان‌شناسی رشد و تحول» به کار می‌برند.

در کتاب «پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک»، هر جا که اصطلاحات رشد، تحول و تکامل به کار رفته، منظور همان Development است.

**تربیت و اخلاق:** در واحد یادگیری چهار کتاب «پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک»، اصطلاحات ادب، آداب معاشرت و اخلاق، بارها تکرار شده‌اند. لازم است چنین مفاهیمی از دو منظر مورد توجه بیشتری قرار گیرند: اول از جهت آثار آن در خودمان و دیگری از جهت تربیت کودکان.

«اخلاق» یکی از ابعاد شخصیتی انسان است که هم از ابعاد دیگر شخصیت تأثیر می‌پذیرد و هم بر آنها تأثیر می‌گذارد. اگر مطالبی که یاد می‌گیریم و فضای عاطفی و اجتماعی که در آن زندگی می‌کنیم، مفید و سالم باشند، از نظر اخلاقی هم پیشرفت خواهیم کرد. همین‌طور اگر در ادب و اخلاق، انسان شایسته‌ای باشیم، در محیط‌های گوناگون نقش سازنده‌ای خواهیم داشت.

مطالعهٔ اجمالی فرهنگ آدمی در طول تاریخ، نشان می‌دهد که «اخلاق» همیشه برای همهٔ مردم ارزش خاصی داشته و همگان آن را ضروری شمرده‌اند. اخلاق به درستی و نادرستی رفتارهای شخصی می‌پردازد و آنها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. اگرچه اخلاق موضوعی شخصی تلقی می‌شود، اما تجلی آن در چگونگی روابط با مردم و تعامل با آنها نمود پیدا می‌کند. آثار تربیت اخلاقی را باید در رفتارهای فردی و جمعی دید. یک جامعهٔ اخلاق‌مدار، محیطی آکنده از نیکی،

ادب، صداقت، گذشت و احترام متقابل را برای همگان فراهم می‌آورد. یک نکته مهم در رفتار اخلاقی، موقعیت‌شناسی و درک وضعیت دیگران است. یکی از آفت‌های اخلاق «خودمداری» است، یعنی درک و تفسیر موقعیت بر مبنای امیال و خواسته‌های شخصی. شرایط تربیتی امروزی به گونه‌ای است که گاهی خودمداری را در کودکان و حتی بزرگسالان تقویت می‌کند. اینکه یک فرد در موقعیتی اجتماعی، فقط خود را ببیند و به شرایط دیگران کم‌توجه یا بی‌توجه باشد، حاصل تفکر خودمدار است. رعایت نکردن حقوق دیگران به عمد و غیرعمد، مصداقی گسترده از رفتارهای منافی اخلاق است. خودمداری مقدمه خودخواهی است.

«اخلاق» از موضوعاتی نیست که با خواندن و توضیح دادن تأثیرگذار باشد. اخلاق، مسیری بی‌انتهاست که قرار گرفتن در آن نگاه آدم را به همه چیز تغییر می‌دهد. بنابراین، در مورد ادب و اخلاق، اول به فکر خومان باشیم و در تقویت آموزه‌های اخلاق و آداب معاشرت برای کودکان هم، وقت و دقت بیشتری صرف کنیم.

در ادامه موضوع آداب اجتماعی - اخلاقی بحث‌های دیگری مانند پرورش احترام به محیط‌زیست و پرورش احترام به حقوق شهروندی آمده است که از مسائل بسیار مهم و قابل توجه جامعه امروزی هستند.

## فصل ۲

### اصطلاحات پایه و تخصصی

جدول ۱- کلید واژه های فارسی و انگلیسی درس مراقبت از سلامت کودک

انگلیسی	فارسی	پودمان	ردیف
Growth	رشد	۱	۱
Development	تکامل		۲
Physical-development	رشد جسمی - حرکتی		۳
Big muscles	عضلات بزرگ		۴
Small muscles	عضلات کوچک		۵
Muscles coordination	هماهنگی عضلات		۶
Balance	حفظ تعادل		۷
Fine motor skills	مهارت های حرکتی کوچک		۸
Gross motor Skills	مهارت های حرکتی بزرگ		۹
Cognitive development	رشد شناختی		۱۰
Language development	رشد کلامی		۱۱
Social emotional development	رشد عاطفی - اجتماعی		۱۲
Development continuum	پیوستار رشدی		۱۳
Health	بهداشت	۲	۱۴
Organs	اندام های بدن		۱۵
Organ systems	دستگاه های بدن		۱۶
Confusion	اختلال حواس		۱۷
Anthropometric	تن سنجی		۱۸
Growth monitoring	پایش رشد		۱۹
Health records	پرونده سلامت		۲۰

انگلیسی	فارسی	پودمان	ردیف
Disease	بیماری	۳	۲۱
Pathogenic microorganisms	میکروارگانیسم بیماری‌زا		۲۲
Infection	عفونت		۲۳
Pollution	آلودگی		۲۴
Virus	ویروس		۲۵
Fungus	قارچ		۲۶
Bacterium	باکتری		۲۷
Parasite	انگل		۲۸
Protists	آغازیان		۲۹
prevention	پیشگیری		۳۰
Identification	شناسایی		۳۱
Separation	جداسازی		۳۲
Child care patient information	مراقبت از کودک بیمار		۳۳
Quick reference	اطلاع‌رسانی		۳۴
Vital signs	علائم حیاتی		۳۵
Reporting	گزارش‌دهی		۳۶
Nutrition feeding	تغذیه	۴	۳۷
Food groups	گروه‌های غذایی		۳۸
Diet	برنامه غذایی		۳۹
Health control food	کنترل بهداشتی مواد غذایی		۴۰
Cook food hygiene	طبخ بهداشتی مواد غذایی		۴۱
Diet	رژیم		۴۲

انگلیسی	فارسی	پودمان	ردیف
First aid	کمک‌های اولیه	۵	۴۳
Injury	آسیب دیدگی		۴۴
Accident	حادثه		۴۵
Choking	خفگی		۴۶
Cardiac arrest	ایست قلبی		۴۷
Bleeding	خونریزی		۴۸
Wounds	زخم		۴۹
Poisoning	مسمومیت		۵۰
First aid boxes	جعبه کمک‌های اولیه		۵۱
Casualty	مصدوم		۵۲
Carrying injured	حمل مصدوم		۵۳
Pulse	نبض		۵۴
temperature	درجه حرارت		۵۵
Respiration	تنفس		۵۶
Blood pressure	فشارخون		۵۷

جدول ۲- کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی درس کنترل بهداشت و ایمنی مراکز پیش از دبستان

انگلیسی	فارسی	ردیف
Accident Prevention	پیشگیری از حوادث	۱
Aeration tank	تانک هوادهی	۲
Agricultural solid waste	مواد زائد کشاورزی	۳
Agricultural wastewater	فاضلاب کشاورزی	۴
Bar screen	آشغال گیر میله‌ای	۵
Biodegradable Material	مواد قابل تجزیه بیولوژیکی	۶
Burns	سوختگی	۷
Chemical water quality	کیفیت شیمیایی آب	۸
Chlorination	کلرزنی	۹
Choking and suffocation	خفگی و خفقان	۱۰
Clarifier	زالال‌ساز	۱۱
Coagulants	مواد منعقدکننده	۱۲
Coagulation	انعقاد	۱۳
Collection	جمع‌آوری	۱۴
Combined sewer system	شبکه جمع‌آوری فاضلاب مشترک	۱۵
Commercial wastewater	فاضلاب تجاری	۱۶
Commercial solid waste	مواد زائد تجاری	۱۷
Composting	کمپوست‌سازی (تولید کود آلی از زباله)	۱۸
Construction and demolition waste	نخاله‌های ساختمانی	۱۹
Disinfection	گندزدایی	۲۰
Disposal	دفع نهایی	۲۱
Domestic wastewater or sanitary wastewater	فاضلاب خانگی	۲۲
Drinking water	آب آشامیدنی	۲۳

انگلیسی	فارسی	ردیف
Drowning	غرق شدن	۲۴
Electrical Safety	ایمنی برق	۲۵
Evaporation	تبخیر	۲۶
Fertilizer	کود	۲۷
Fill_Land_Draw Pool	استخرهای پر و خالی شونده	۲۸
Fire	آتش سوزی	۲۹
Flocculation	لخته سازی	۳۰
Garbage	آشغال	۳۱
Green space	فضای سبز	۳۲
Grit chamber	دانه گیر	۳۳
Groundwater	آب زیرزمینی	۳۴
Handling	جابجایی	۳۵
Hazard	خطر	۳۶
Hazardous waste	مواد زائد خطرناک	۳۷
Heating and Cooling	سرمایش و گرمایش	۳۸
Illuminance	شدت روشنایی	۳۹
Imhoff tank	ایمهاف تانک	۴۰
Incinerator	زباله سوز	۴۱
Indoor environment	فضای داخل ساختمان	۴۲
Industrial solid waste	مواد زائد صنعتی	۴۳
Industrial wastewater	فاضلاب صنعتی	۴۴
Infectious diseases	بیماری های عفونی	۴۵
Infectious waste	زباله های عفونی	۴۶
Infiltration	نفوذ	۴۷
Injuries	صدمات	۴۸



انگلیسی	فارسی	ردیف
Insecticide	حشره کش	۴۹
Institutional wastewater	فاضلاب مؤسسات	۵۰
Institutional solid waste	مواد زائد مؤسسات	۵۱
Intake pipe	لوله برداشت	۵۲
Landfill	دفن	۵۳
Lighting	روشنایی	۵۴
Luminance	درخشندگی	۵۵
Luminous Flux	میزان نور یا فشار نور	۵۶
Luminous Intensity	شدت نور	۵۷
Microbial water quality	کیفیت میکروبی آب	۵۸
Municipal solid waste	مواد زائد جامد شهری	۵۹
Outdoor environment	فضای بیرون ساختمان	۶۰
Physical water quality	کیفیت فیزیکی آب	۶۱
Playground	زمین بازی	۶۲
Poisoning	مسمومیت	۶۳
Pre_chlorination	پیش کلرزنی	۶۴
Preliminary treatment	تصفیه مقدماتی	۶۵
processing at the source	پردازش در محل تولید	۶۶
Quality characteristics	خصوصیات کیفی	۶۷
Quantity characteristics	خصوصیات کمی	۶۸
Receiving water	آب های پذیرنده	۶۹
Recirculating Swimming Pool	استخرهای دارای سیستم گردش	۷۰
Reservoir	مخزن	۷۱
Residential wastewater	فاضلاب مناطق مسکونی	۷۲
Risk	خطر	۷۳

انگلیسی	فارسی	ردیف
Runoff	رواناب سطحی	۷۴
Sand filtration	فیلتراسیون شنی	۷۵
Sand play	شن‌بازی	۷۶
Sedimentation Tank	تانک ته‌نشینی	۷۷
Separate sewer system	شبکه جمع‌آوری فاضلاب مجزا	۷۸
Separation	جداسازی	۷۹
Septic tank	سپتیک تانک	۸۰
Settling tank	تانک ته‌نشینی	۸۱
Settling basin	حوضچه ته‌نشینی	۸۲
Solid waste	مواد زائد جامد	۸۳
Space requirements	فضای مورد نیاز	۸۴
Storage	ذخیره‌سازی	۸۵
Surface water	آب سطحی	۸۶
Swimming pool	استخر شنا	۸۷
Total dissolved solids	کل جامدات محلول	۸۸
Toxic Chemicals	مواد شیمیایی سمی	۸۹
Toy safety	ایمنی اسباب‌بازی	۹۰
Transfer and transport	حمل و نقل	۹۱
Transpiration	تعرق	۹۲
Treatment	تصفیه	۹۳
Turbidity	کدورت	۹۴
Waste generation	تولید زباله	۹۵
Water based diseases	بیماری‌هایی که آب در چرخه انتقال آنها نقش دارد	۹۶
Water borne diseases	بیماری‌های منتقله از آب	۹۷
Water play	آب‌بازی	۹۸

انگلیسی	فارسی	ردیف
Water related insect vectors	بیماری‌های منتقله به‌وسیله حشرات ناقل مرتبط با آب	۹۹
Water washed diseases	بیماری‌های ناشی از عدم شست‌وشوی کافی	۱۰۰
Sleep	خواب	۱۰۱
Free time	اوقات فراغت	۱۰۲
Rest	استراحت	۱۰۳
Paper	کاغذ	۱۰۴
Plastic	پلاستیک	۱۰۵
Wood	چوب	۱۰۶
Food	مواد غذایی	۱۰۷
Yard debris	زایدات درختان	۱۰۸
Metal	فلز	۱۰۹

جدول ۳- کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی واحدهای یادگیری درس پرورش مهارت‌های ارتباطی و مشارکتی

ترجمه	واژه	پودمان	ردیف
Effective communication	ارتباط مؤثر	۱	۱
Social skills	مهارت‌های اجتماعی		۲
Convention on the rights of the child	پیمان‌نامه حقوق کودک		۳
Caregiver	مراقب	۲	۴
Participation	مشارکت		۵
Debriefing	گزارش‌دهی		۶
Duty	شرح وظایف		۷
Educator	مربی		۸
Action research	اقدام پژوهی	۳	۹
Portfolio	کار پوشه		۱۰
Self-assessment	خودارزیابی		۱۱
Critical thinking	تفکر انتقادی		۱۲
Staff turnover	جاب‌جایی کارکنان		۱۳
Supervision	نظارت		۱۴
Burnout	فرسودگی شغلی	۱۵	
Family education	آموزش خانواده	۴	۱۶
Parent education	آموزش والدین		۱۷
Formal communication	ارتباط رسمی		۱۸
Informal communication	ارتباط غیر رسمی		۱۹
Enrollment	ثبت نام	۵	۲۰
Arrival time	زمان ورود		۲۱
Welcoming children	خوشامدگویی به کودکان		۲۲
Attachment	دلبستگی		۲۳
Dismissal time	زمان خروج		۲۴

جدول ۴- کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی واحدهای یادگیری درس پرورش  
مهارت‌های کلامی کودک

ترجمه	واژه	پودمان	ردیف
Language	زبان	۱	۱
Language learning	زبان آموزی		۲
Language structure	ساختار زبان		۳
Language applications	کاربردهای زبانی		۴
Learning styles	سبک‌های یادگیری		۵
Brain hemispheres	نیمکره‌های مغز		۶
Visual learner	یادگیران دیداری		۷
Auditory learner	یادگیران شنیداری		۸
Tactile learner	یادگیران لمسی		۹
Bilingualism	دو زبانی		۱۰
Listening	شنیدن	۲	۱۱
Active listening	گوش دادن فعال		۱۲
Barriers of listening	موانع شنیدن		۱۳
Listening styles	سبک‌های شنیدن		۱۴
Focus	تمرکز		۱۵
Attention to sound	توجه به صدا		۱۶
Poem reading	شعرخوانی		۱۷
Questioning	پرسشگری		۱۸
Methods of questioning	روش‌های پرسشگری		۱۹
Comprehension	درک معنا		۲۰
Speaking	صحبت کردن	۳	۲۱
Self	خود		۲۲
Expressing emotions	بیان احساسات		۲۳
Naming	نام بردن		۲۴
Completing	کامل کردن		۲۵
Making sentence	جمله آموزی		۲۶
Storytelling	قصه گویی		۲۷
Pretending play	وانمود بازی		۲۸
Creative dramatic	نمایش خلاق		۲۹
Making story	قصه سازی		۳۰

Reading	خواندن	۴	۳۱
Fairy tale	قصه تخیلی		۳۲
Lullaby	لالایی		۳۳
Folk tale	قصه قومی		۳۴
True story	داستان واقعی		۳۵
Reading aloud	بلند خوانی		۳۶
Solo reading	تک خوانی		۳۷
Science book	کتاب علمی		۳۸
Library	کتابخانه		۳۹
Magazines	نشریات		۴۰
Writing	نوشتن	۵	۴۱
Sitting style	نحوه نشستن		۴۲
Right – handed	راست دست		۴۳
Left – handed	چپ دست		۴۴
How to hold a pencil	نحوه دست گرفتن مداد		۴۵
Paper position	موقعیت کاغذ		۴۶
Eye – hand coordination	هماهنگی چشم و دست		۴۷
Writing crooked	کج نویسی		۴۸
Visualization	تجسم فضایی		۴۹
Spatial concept	مفهوم مکانی		۵۰
Preparing the situation	آماده سازی فضا	۵۱	

جدول ۵- کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی درس پرورش مهارت‌های شناختی و خلاق کودک

انگلیسی	فارسی	پودمان	ردیف
Cognition	شناخت	پودمان ۱	۱
Brain	مغز		۲
Stimulus	محرک		۳
Perception	ادراک		۴
Attention	توجه		۵
Memory	حافظه		۶
Decision making	تصمیم‌گیری		۷
Problem solving	حل مسئله		۸
Executive functions	کارکردهای اجرایی		۹
Information	اطلاعات		۱۰
Individual differences	تفاوت‌های فردی		۱۱
Processing	پردازش		۱۲
Sight (vision)	حس بینایی	پودمان ۲	۱۳
Hearing (audition)	حس شنوایی		۱۴
Smell (Olfaction)	حس بویایی		۱۵
Taste (gustation)	حس چشایی		۱۶
Touch (Somatosensation)	حس لامسه		۱۷
Experiment	آزمایش	پودمان ۳	۱۸
Hypothesis	فرضیه		۱۹
Observation	مشاهده		۲۰
Life cycle	چرخه حیات (زندگی)		۲۱
Domestic animal	حیوان اهلی		۲۲
Wild animal	حیوان وحشی		۲۳
Earth	زمین (سیاره)		۲۴
Weather	آب و هوا		۲۵

Physical knowledge	دانش فیزیکی	پودمان ۴	۲۶
Logical _ mathematical Knowledge	دانش منطقی - ریاضی		۲۷
Social knowledge	دانش اجتماعی		۲۸
Relative thinking	تفکر نسبی		۲۹
Conservation	نگهداری		۳۰
Pre _ counting stage	مرحله پیش - شمارشی		۳۱
Conservation of Mass	ابقای جرم		۳۲
Conservation of Liquid	ابقای مایع		۳۳
Spatial orientation	جهت یابی فضایی		۳۴
Measurement	اندازه گیری		۳۵
Creativity	خلاقیت	پودمان ۵	۳۶
Thinking	تفکر		۳۷
Imagination	تخیل		۳۸
Convergent thinking	تفکر همگرا		۳۹
Divergent thinking	تفکر واگرا		۴۰



جدول ۶ - کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی درس پرورش مهارت‌های عاطفی و اجتماعی کودک

انگلیسی	فارسی	پودمان	ردیف
Development	رشد، تحول	پودمان ۱	۱
Affective _ Social skills	مهارت‌های عاطفی - اجتماعی		۲
Individual differences	تفاوت‌های فردی		۳
Personality	شخصیت		۴
Equilibration	تعادل جویبی، تعادل یابی		۵
Self _ regulation	خودتنظیمی، خودنظم‌دهی، خودسامانی		۶
Self _ control	خودکنترلی		۷
Unconscious	ناخودآگاه، ناهشیار		۸
trust versus mistrust Basic	اعتماد در برابر بی‌اعتمادی		۹
Initiative versus guilt	ابتکار در برابر احساس گناه		۱۰
Autonomy versus shame and doubt	خودمختاری در برابر شرم و شک		۱۱
Vicarious learning	یادگیری مشاهده‌ای		۱۲
Symbolic Models	الگوهای نمادین		۱۳
Attachment	دلبستگی		۱۴
Securely attached	دلبستگی ایمن		۱۵
Insecure_ Avoidant	ناایمن - اجتنابی		۱۶
Insecure ambivalent	ناایمن دوسوگرا		۱۷
Disabled, Handicapped	توان یاب، معلول		۱۸
Mood	حُلق و خو		۱۹
Communication	ارتباط	پودمان ۲	۲۰
Verbal communication	ارتباط کلامی		۲۱
Non _ verbal communication	ارتباط غیر کلامی		۲۲
Endogenous smile	لبخند درون‌زاد		۲۳
Exogenous smile	لبخند بیرون‌زاد		۲۴
Body language	زبان بدن		۲۵
Empathy	همدلی		۲۶
Self _ assertion	ابراز وجود		۲۷

Problem solving	حل مسئله	پودمان ۳	۲۸
Children with special needs	کودکان با نیازهای ویژه		۲۹
Hyperactive	بیش فعال		۳۰
Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)	اختلال نقص توجه - بیش فعالی		۳۱
Autism	درخودماندگی، اتیسم		۳۲
Culture	فرهنگ	پودمان ۴	۳۳
Social education	تربیت اجتماعی		۳۴
Moral development	رشد اخلاقی		۳۵
Citizenship rights	حقوق شهروندی		۳۶
Non governmental organization (NGO)	سازمان مردم نهاد (سمن)		۳۷
Cooperation	مشارکت، همکاری، یاریگری	پودمان ۵	۳۸
Motive	انگیزه		۳۹
Intrinsic motivation	انگیزش درونی		۴۰
Extrinsic motivation	انگیزش بیرونی		۴۱
Responsibility	مسئولیت، مسئولیت پذیری		۴۲
Social role	نقش اجتماعی		۴۳
Role play	ایفای نقش		۴۴
Animation	پویانمایی		۴۵
Brainstorming	بارش مغزی		۴۶

## فصل ۳

# استاندارد تجهیزات

دروس کارگاهی رشته تربیت کودک شامل: مراقبت از سلامت کودک؛ کنترل بهداشت و ایمنی محیط مراکز پیش از دبستان؛ پرورش مهارت‌های ارتباطی و مشارکتی؛ پرورش مهارت‌های کلامی کودک؛ پرورش مهارت‌های شناختی - خلاق کودک و پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک در فضای کلاس و کارگاه‌های تخصصی رشته که شامل: کارگاه فعالیت‌های بهداشتی و کارگاه فعالیت‌های هنری و خلاق؛ کارگاه فعالیت‌های علوم می‌شود ارائه می‌گردد. لیست تجهیزات کارگاه‌ها و نحوه چیدمان آنها شامل موارد زیر است:

### الف) فهرست استاندارد و تجهیزات سرمایه‌ای کارگاه فعالیت‌های بهداشتی

- ۱- میز هنر آموز/ ۲- ویدئو پروژکتور/ ۳- میز کار هنرجو/ ۴- تخته و پرده نمایش متحرک/ ۵-
  - ویتترین انواع مولاژ (بدن انسان)/ ۶- جعبه کمک‌های اولیه/ ۷- تخت ماکت/ ۸- ویتترین مخصوص
  - آتل/ ۹- کتابخانه/ ۱۰- روشویی/ ۱۱- کمد هنر/ ۱۲- کپسول آتش‌نشانی / ۱۳- ویتترین وسایل
  - کمک‌های اولیه/ ۱۴- میز رایانه/ ۱۵- کمد وسایل صوتی و تصویری/ ۱۶- قدسنج و ترازو/ ۱۷-
  - میز اندازه‌گیری قد و وزن کودک/ ۱۸- تخت ماکت اولیه/ ۱۹- میز مخصوص متحرک (ترازویی)/
  - ۲۰- پنل متحرک/ ۲۱- کمد وسایل متفرقه/ ۲۲- برانکارد/ ۲۳- میز متحرک
- نحوه چیدمان کارگاه فعالیت‌های بهداشتی در شکل زیر نشان داده شده است:



## ب) کارگاه فعالیت‌های هنری و خلاق

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای کارگاه هنری و خلاق شامل موارد زیر است:

- ۱- میز هنرآموز/ ۲- ویدئو پروژکتور/ ۳- میز کار هنرجو/ ۴- سکوی اجرای نمایش/ ۵- تخته و پرده نمایش متحرک/ ۶- کپسول آتش‌نشانی/ ۷- روشویی/ ۸- کمد کاردستی با وسایل دور ریختنی و بی‌مصرف/ ۹- میز کار متحرک/ ۱۰- آینه قدی/ ۱۱- تجهیزات نمایش/ ۱۲- پنل متحرک/ ۱۳- کتابخانه/ ۱۴- نمایشگاه کارهای دستی و خلاقانه/ ۱۵- کمد هنرجو/ ۱۶- کمد تجهیزات هنری/ ۱۷- میز رایانه/ ۱۸- کمد وسایل صوتی و تصویری
- نحوه چیدمان کارگاه هنری و خلاق در شکل زیر نشان داده شده است:



### ج) کارگاه فعالیت‌های علوم

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای کارگاه علوم شامل موارد زیر است:

- ۱- میز هنر آموز / ۲- ویدئو پروژکتور / ۳- میز کار هنرجو / ۴- فضای بازی / ۵- تخته و پرده نمایش
  - متحرک / ۶- سکوی بازی / ۷- خانه عروسکی / ۸- سبد بازی / ۹- کپسول آتش‌نشانی / ۱۰- میز متحرک / ۱۱- کمد تجهیزات / ۱۲- پنل متحرک / ۱۳- روشویی / ۱۴- جعبه کمک‌های اولیه / ۱۵- بخش علوم طبیعی / ۱۶- کمد تجهیزات علوم طبیعی / ۱۷- میز رایانه / ۱۸- کمد وسایل صوتی و تصویری / ۱۹- کتابخانه / ۲۰- بخش علوم ریاضی / ۲۱- کمد هنرجو / ۲۲- میز کاردستی / ۲۳- قفسه اسباب‌بازی‌های آموزشی / ۲۴- تشک ورزشی
- نحوه چیدمان کارگاه علوم در شکل زیر نشان داده شده است:



## فصل ۴

# ایمنی، بهداشت و ارگونومی

## رنگ‌های ایمنی

آبی	سبز	زرد	قرمز	رنگ
علائم پیشنهادی راهنمایی	بدون خطر، کمک‌های اولیه	احتیاط احتمال خطر	ایست، ممنوع	معنی
سفید	سفید	سیاه	سفید	رنگ زمینه
سفید	سفید	سیاه	سفید	رنگ علائم
موظف به استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی، محل کیوسک	مشخصه راه نجات و خروجی اضطراری، کمک‌های اولیه و ایستگاه‌های نجات	اشاره و تذکر خطر (مثلاً آتش، انفجار، تابش)، اشاره و تذکر موانع (مثلاً گودال و برآمدگی)	علائم ایست، اضطراری، خاموش، علائم ممنوع، مواد آتش‌نشانی	مثال‌های کاربردی

## علائم پیشنهادی

باید قفل شود	باید از ماسک جوشکاری استفاده شود	باید از کلاه ایمنی استفاده شود	باید از لباس ایمنی استفاده شود	باید از ماسک ایمنی استفاده شود	عابرپیاده باید از این مسیر استفاده کند	باید از کمر بند ایمنی استفاده شود
باید همه دست‌ها شسته شود	باید از ماسک محافظ استفاده شود	باید کفش ایمنی بپوشید	باید از عینک حفاظتی استفاده شود	قبل از شروع به کار قطع کنید	باید از پل استفاده شود	باید از گوشی محافظ استفاده شود

## علائم نجات در مسیرهای فرار و خروجی‌های اضطراری

اطلاعات مسیر کمک‌های اولیه، مسیرهای فرار و خروجی‌های اضطراری	کمک‌های اولیه	برانکارد	دوش اضطراری	تجهیزات شستشوی چشم
تلفن اضطراری	پنجره اضطراری خروج نردبان فرار	خروجی اضطراری / مسیر فرار		



### علائم ایمنی حریق و علائم اضافی

					
تلفن اضطراری حریق	کلید هشدار حریق	کلاه آتش نشانی	نردبان اضطراری حریق	قرقره شیلنگ آتش نشانی	کیسول آتش نشانی

### علائم ممنوع

					
ممنوع	سیگار کشیدن ممنوع	کبریت، شعله و سیگار کشیدن ممنوع	عبور عابر پیاده ممنوع	خاموش کردن با آب ممنوع	این آب خوردنی نیست
					
ورود افراد متفرقه ممنوع	برای وسایل نقلیه بالابر ممنوع	دست زدن و تماس ممنوع	کاربرد این دستگاه‌ها در وان حمام، دوش یا ظرف‌شویی ممنوع	وصل کردن ممنوع	گذاشتن یا انبار کردن ممنوع
					
ممنوعیت دسترسی برای افرادی که در بدن ایمپلنت‌های فلزی دارند	عکس برداری ممنوع	پوشیدن دستکش ممنوع	ورود به محوطه ممنوع	استفاده از تلفن همراه ممنوع	حمل نفر ممنوع

علائم هشدار

					
هشدار قبل از نقطه خطر	هشدار نسبت به مواد آتشزا	هشدار نسبت به مواد منفجره	هشدار، مواد سمی	هشدار، مواد خورنده	هشدار، مواد رادیواکتیو یا پرتو یونیزه کننده
					
هشدار، بارهای آویزان و معلق	هشدار، رفت و آمد باتلایر	هشدار، ولتاژ الکتریکی خطرناک	هشدار، لبه‌های برنده	هشدار، تابش لیزری	هشدار، مواد آتشزا
					
هشدار، پرتوهای غیر یونی کننده و الکترومغناطیس	هشدار، میدان مغناطیسی	هشدار، نسبت به زمین خوردن و گیر کردن	هشدار، خطوط سقوط	هشدار، خطر مرگ	هشدار، سرما
					
هشدار، سطوح داغ	هشدار، کپسول‌های گاز	هشدار، خطر باتری	هشدار، آسیب دیدگی دست	هشدار، خطر سر خوردن	هشدار، خطر پرس شدن

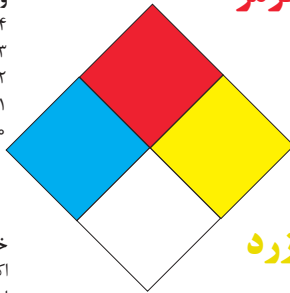
## لوزی خطر

**آبی**

- واکنش پذیری  
۴- مرگبار  
۳- خیلی خطرناک  
۲- خطرناک  
۱- باخطر کم  
۰- نرمال

**قرمز**

- خطرات آتش سوزی نقطه اشتعال  
۴- زیر ۷۳ درجه فارنهایت  
۳- زیر ۱۰۰ درجه فارنهایت  
۲- زیر ۲۰۰ درجه فارنهایت  
۱- بالای ۲۰۰ درجه فارنهایت  
۰- نمی سوزد



**سفید**

- خطرات خاص  
اکسید کننده OX  
اسیدی ACID  
قلیایی ALK  
خورنده COR

**زرد**

- واکنش پذیری  
۴- ممکن است منفجر شود  
۳- ممکن است در اثر حرارت و شوک منفجر شود  
۲- تغییرات شیمیایی شدید  
۱- در اثر استفاده از حرارت ناپایدار می گردد  
۰- پایدار است

### تشریح راهنمای لوزی خطر

واکنش پذیری	قابلیت اشتعال	بهداشت
قابلیت آزاد کردن انرژی	قابلیت سوختن	نحوه حفاظت
۴- ممکن است تحت شرایط عادی منفجر شود	۴- قابلیت اشتعال بالا	۴- حفاظت کامل و استفاده از دستگاه‌های تنفسی
۳- ممکن است در اثر حرارت و شوک منفجر شود	۳- تحت شرایط معمولی مشتعل می گردد	۳- حفاظت کامل و استفاده از دستگاه‌های تنفسی
۲- تغییرات شیمیایی شدید می دهد ولی منفجر نمی شود	۲- با حرارت ملایم مشتعل می گردد	۲- از دستگاه تنفسی همراه ماسک کامل صورت استفاده گردد
۱- در اثر استفاده از حرارت ناپایدار می گردد	۱- وقتی حرارت ببیند و گرم شود مشتعل می گردد	۱- بایستی از دستگاه تنفسی استفاده گردد
۰- در حالت عادی پایدار است	۰- مشتعل نمی شود	۰- وسیله خاصی مورد نیاز نمی باشد

## مقایسه انواع کلاس‌های آتش

### جدول مقایسه انواع کلاس‌های آتش

اروپایی	نوع حریق
Class A	جامدات قابل اشتعال (مواد خشک)
Class B	مایعات قابل اشتعال
Class C	گازهای قابل اشتعال
Class F/D	وسایل الکتریکی (برقی)
Class D	فلزات قابل اشتعال
Class F	روغن آشپزی

## روش‌های متفاوت اطفای حریق

طبقه‌بندی آتش‌سوزی‌ها	مواد	خاموش‌کننده توصیه شده
<b>دسته A</b> جامدات احتراق‌پذیر به جز فلزات	موادی که از سطح می‌سوزند مانند: چوب، کاغذ، پارچه موادی که از عمق می‌سوزند مانند: چوب، زغال سنگ، پارچه موادی که در اثر حریق شکل خود را از دست می‌دهند مانند: لاستیک نرم، پلاستیک نرم	خاموش‌کننده‌های نوع آبی پودری چند منظوره $CO_2$ هالون خاموش‌کننده‌های پودری چندمنظوره خاموش‌کننده‌های نوع آبی خاموش‌کننده‌های $CO_2$ خاموش‌کننده‌های هالون خاموش‌کننده‌های پودری خاموش‌کننده‌های چندمنظوره
<b>دسته B</b> مایعات قابل اشتعال	نفت، بنزین، رنگ، لاک، روغن و غیره (غیر قابل حل در آب) مایعات سنگین مانند قیر و آسفالت و گریس الکل، کتون‌ها و غیره (قابل حل در آب)	خاموش‌کننده‌های پودری خاموش‌کننده‌های کف شیمیایی و کف مکانیکی خاموش‌کننده‌های پودری و $CO_2$ خاموش‌کننده هالون خاموش‌کننده‌های AFFF
<b>دسته C</b> گازهای قابل اشتعال	گازها یا موادی که اگر با آب ترکیب شوند تولید گاز قابل اشتعال می‌نماید مانند: کاربید	خاموش‌کننده‌های پودری خاموش‌کننده‌های $CO_2$ خاموش‌کننده‌های هالون
<b>دسته D</b> تجهیزات برقی	کلید و پریز برق، تلفن، رایانه، ترانسفورماتورها	خاموش‌کننده‌های $CO_2$ خاموش‌کننده‌های هالون
<b>دسته E</b> فلزات قابل اشتعال	منیزیم، سدیم، پتاسیم، آلومینیم	خاموش‌کننده‌های پودر خشک

## میزان شدت نور در محیط‌های کار (لوکس)

لوکس	فعالیت کاری	ردیف
۲۰-۵۰	فضاهای عمومی با محیط تاریک	۱
۵۰-۱۰۰	گذرگاه‌ها و راهروهای کارهای موقت	۲
۱۰۰-۲۰۰	فضاهای کاری برای کارهایی که گاه‌آنگاه انجام می‌شود.	۳
۲۰۰-۵۰۰	کارهایی که معمولاً با کنتراست بالا یا بر روی قطعه بزرگ انجام می‌شود.	۴
۵۰۰-۱۰۰۰	کارهایی که معمولاً با کنتراست متوسط یا بر روی قطعه کوچک انجام می‌شود.	۵
۱۰۰۰-۲۰۰۰	کارهایی که معمولاً با کنتراست پایین یا بر روی قطعه کوچک انجام می‌شود.	۶
۲۰۰۰-۵۰۰۰	کارهایی که معمولاً با کنتراست پایین یا بر روی قطعات ریز و یا تکرار زیاد انجام می‌شود.	۷
۵۰۰۰-۱۰۰۰۰	انجام کارهای ممتد و طولانی با دقت بالا	۸
۱۰۰۰۰-۲۰۰۰۰	انجام کارهای خیلی خاص با کنتراست بسیار پایین	۹

## میزان خطر و احتمال وقوع آن بر حسب مسیر جریان برق

مسیر جریان	میزان خطر مرگ	احتمال وقوع
از سر به اندام‌های دیگر	خیلی زیاد (مرگبار)	خیلی کم
از یک دست به دست دیگر	زیاد	متوسط
از دست به پا	خیلی زیاد	زیاد
از یک پا به یک دست	کم	کم

## زمان تست هیدرو استاتیک خاموش‌کننده‌ها

ردیف	نوع خاموش‌کننده آتش‌نشانی	دوره زمان تست (سال)
۱	خاموش‌کننده آب و گاز: تحت فشار و یا حاوی ترکیبات ضد یخ	۵
۲	خاموش‌کننده حاوی AFFF یا FFFP	۵
۳	خاموش‌کننده پودری یا سیلندر فولادی	۵
۴	خاموش‌کننده کربن دی‌اکسید	۵
۵	خاموش‌کننده حاوی پودر تر شیمیایی	۵
۶	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیایی یا سیلندرهای آلومینیم و یا برنجی	۱۲
۷	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیایی یا سیلندرهای فولادی ریخته‌گری و مواد هالوژنه	۱۲
۸	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر و دارای بالن (کارتریج) یا سیلندرهای فولادی ریخته‌گری شده	۱۲

## علائم و کدهای بازیافت مواد مختلف

امروزه بازیافت به عنوان یکی از پارامترهای مؤثر بر طراحی محصولات محسوب می‌گردد و به خصوص در مباحثی همچون طراحی و توسعه پایدار توجه به بازیافت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از عواملی که می‌تواند پس از استفاده از محصول، به سهولت تفکیک زباله در مبدأ کمک نماید علائم بازیافت مندرج بر روی بدنه کالا است که نوع جنس محصول را بیان می‌دارد که در ذیل، به بیان برخی از متداول‌ترین آنها اشاره شده است.

توضیحات	کد	توضیحات	کد
پلی اتیلن با چگالی بالا	 02 PE-HD	پلی اتیلن تری فتالات	 01 PET
پلی اتیلن با چگالی پایین	 04 PE-LD	پلی وینیل کلراید	 03 PVC
پلی استایرن	 06 PS	پلی پروپیلن	 05 PP
کدهای ۸ تا ۱۴ به ترتیب مربوط به باتری‌های سرب - اسیدی، قلیایی، نیکل کادمیوم، نیکل متال هیدرید، لیتیوم، اکسید نقره، و زینک کربن (باتری‌های قلمی معمولی) است.		سایر پلاستیک‌ها که عمدتاً شامل آکریلیک‌ها، فایبرگلاس، پلی‌آمید و ملامین (اوره فرمالدئید) هستند	 07 O
کاغذهای ممزوج با سایر مواد، کاغذ روزنامه، پاکت نامه و غیره	 21 PAP	مقوا	 20 PAP
آهن	 40 FE	کاغذ	 22 PAP



توضیحات	کد
پارچه	
کنف	
شیشه ممزوج	
شیشه بدون رنگ شفاف	
کدهای ۶۰ تا ۶۹ به طور کلی مربوط به انواع پارچه‌ها است	

توضیحات	کد
شیشه رنگی (معمولاً سبز) کدهای ۷۰ تا ۷۹ مربوط به انواع شیشه‌ها است	
کاغذ یا مقوای ممزوج با پلاستیک یا آلومینیوم	
آلومینیوم	
چوب	
چوب پنبه	

- ۱ PETE پلاستیک کد ۱:** پلی اتیلن ترفتالات، قابل بازیافت‌ترین و معمول‌ترین پلاستیک است که به عنوان بطری‌های آب، نوشابه و ظرف‌های یک‌بار مصرف و غیره استفاده می‌شود. محکم و در برابر گرما مقاوم است و با بازیافت به بطری‌های آب، ساک، لباس، کفش، روکش مبل، فیبرهای پلی استر و غیره تبدیل می‌شود.
- ۲ HDPE پلاستیک کد ۲:** پلی اتیلن با غلظت بالا که به راحتی و به سرعت بازیافت می‌شود. پلاستیک نوع خشک است، اما زود شکل می‌گیرد و معمولاً در قوطی شوینده‌ها، بطری‌های شیر، قوطی آب‌میوه، کیسه‌های زباله و غیره به کار می‌رود، با بازیافت به لوله‌های پلاستیکی، قوطی شوینده‌ها، خودکار، نیمکت و غیره تبدیل می‌شود.
- ۳ PVC پلاستیک کد ۳:** پلی وینیل کلراید سخت بازیافت می‌شود. با آنکه محیط زیست و سلامت افراد را به خطر می‌اندازد، هنوز در همه جا در لوله‌ها، میزها، اسباب‌بازی و بسته‌بندی و غیره به چشم می‌خورد، PVC بازیافت شده به عنوان کف‌پوش، سرعت‌گیر، پنل و گل پخش‌کن ماشین استفاده می‌شود.
- ۴ LDPE پلاستیک کد ۴:** پلی اتیلن با غلظت پایین است. ویژگی آن قابل انعطاف بودنش است. معمولاً در نخ‌های شیرینی، بسته‌بندی، قوطی‌های فشاری، کاورهای خشکشویی به کار می‌رود. بعد از بازیافت به عنوان بسته‌های حمل نامه، سطل‌های زباله، سیم‌بند و غیره استفاده می‌شود.
- ۵ pp پلاستیک کد ۵:** پلی پروپیلن با غلظت پایین و در برابر حرارت فوق‌العاده مقاوم است. به عنوان نی، درهای بطری و قوطی استفاده می‌شود. PP بازیافت شده در چراغ راهنمایی و رانندگی، پارو، جای پارک دوچرخه و قفسه‌های کشویی کاربرد دارد.
- ۶ PS پلاستیک کد ۶:** پلی استایرن که فوم معروف است، در ظروف یک‌بار مصرف دردار و غیره به کار می‌رود. فوق‌العاده سبک ولی حجیم است. PS به دلیل آنکه گرما را زیاد منتقل نمی‌کند، کاربرد زیادی دارد. با آنکه این ماده جزو برنامه‌های بازیافت شهرداری‌ها نیست، اما می‌تواند به عایق‌های حرارتی، شانه‌های تخم‌مرغ، خط‌کش و ظروف پلاستیکی تبدیل شود.
- ۷ سایر موارد پلاستیک کد ۷:** سایر پلاستیک‌ها مانند پلی اورتان می‌توانند ترکیبی از پلاستیک‌های فوق باشند. جزو بازیافت نیستند، محصولات با کد ۷ می‌توانند هرچیز از زین دوچرخه گرفته تا ظرف‌های ۵ گالنی را شامل شوند. بسیاری از بازیافت‌کنندگان، پلاستیک با این کد را قبول نمی‌کنند، اما رزین این پلاستیک‌ها قابل تبدیل به الوارهای پلاستیکی و مواد سفارشی هستند.



## نکات ایمنی حمل با جرثقیل

	<p>اطمینان از تحمل بار توسط زنجیر یا تسمه</p>
	<p>اطمینان از محکم بودن تسمه یا زنجیر</p>
	<p>دقت و توجه در نحوه صحیح انتقال بار</p>

## جدول مقادیر مجاز حد تماس شغلی صدا

تراز فشار صوت به dBA	مدت مواجهه در روز	
۸۰	ساعت	۲۴
۸۲	ساعت	۱۶
۸۵	ساعت	۸
۸۸	ساعت	۴
۹۱	ساعت	۲
۹۴	ساعت	۱
۹۷	دقیقه	۳۰
۱۰۰	دقیقه	۱۵

## جدول حدود مجاز مواجهه مواد شیمیایی

نام علمی ماده شیمیایی	وزن مولکولی	حد مجاز مواجهه شغلی		نمادها	مبنای تعیین حد مجاز مواجهه
		STEL/C	TWA		
سرب و ترکیبات معدنی آن Lead and inorganic compounds as Pb	۲۰۷/۲۰ متفاوت	-	۰/۵۰ mg/m <sup>۳</sup>	BEL؛ A۳	اختلالات سیستم اعصاب محیطی و مرکزی؛ اثرات خونی
کرومات سرب؛ Lead chromate as Pb	۳۲۳/۲۲	-	۰/۵۰ mg/m <sup>۳</sup> ۰/۰۱۲ mg/m <sup>۳</sup>	BEL؛ A۲ A۲	آسیب سیستم تولیدمثل در مردان و اثرات ناقص زایی؛ انقباض عروق
لیندان Lindane	۲۹۰/۸۵	-	۰/۵ mg/m <sup>۳</sup>	پوست؛ A۳	آسیب کبدی؛ اختلال سیستم اعصاب مرکزی
هیدرید لیتیم Lithium hydride	۷/۹۵	-	۰/۰۲۵ mg/m <sup>۳</sup>	-	تحریک قسمت فوقانی تنفسی؛ پوست و چشم
هیدروکسید لیتیم Lithium hydroxide	۲۳/۹۵	-	۱ mg/m <sup>۳</sup>	-	-

## جدول تجهیزات حفاظت از گوش

نوع گوشی	مشخصات و ویژگی
حفاظ روگوشی (Ear muff)	 این نوع گوشی‌ها کاملاً لاله گوش را می‌پوشانند.
حفاظ توگوشی (Ear plugs)	 این نوع گوشی‌های حفاظتی در داخل کانال گوش قرار می‌گیرند، آنها به صورت یکبار مصرف و چندبار مصرف در بازار عرضه می‌شوند.
حفاظ‌های توآم یا ترکیبی (Semi-insert)	 ترکیبی از حفاظ روگوشی و توگوشی است. این نوع گوشی‌ها مانند حفاظ توگوشی در داخل کانال گوش قرار می‌گیرند، با این تفاوت که انتهای هر یک از توگوشی‌های چپ و راست، با استفاده از یک پیشانی بند سفت و سخت، به یکدیگر اتصال دارند.
کلاه محافظ (Helmet ear muffs)	 برای برخی مشاغل که ممکن است به سر نیز صدمات مکانیکی وارد کند و همچنین برای کنترل انتقال صوت از طریق جمجمه به گوش داخلی و حفاظت بافت مغز در برابر صدمات موج صوتی، گروهی از حفاظ‌های شنوایی را به صورت کلاه محافظ عرضه نموده‌اند.

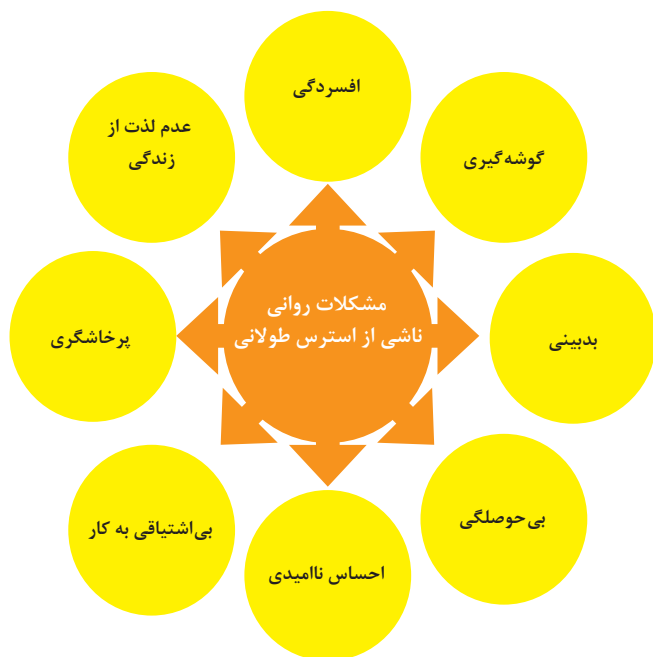
## جدول شاخص هوای پاک

رنگ ها	سطح اهمیت بهداشتی	شاخص کیفیت هوا
و با رنگ زیر نمایش می دهیم:	کیفیت هوا را این گونه توصیف می کنیم:	وقتی که شاخص کیفیت هوا در گستره زیر است:
سبز	خوب	۵۰-۰
زرد	متوسط	۱۰۰-۵۱
نارنجی	ناسالم برای گروه های حساس	۱۵۰-۱۰۱
قرمز	ناسالم	۲۰۰-۱۵۱
بنفش	خیلی ناسالم	۳۰۰-۲۰۱
خرمایی	خطرناک	بالاتر از ۳۰۰

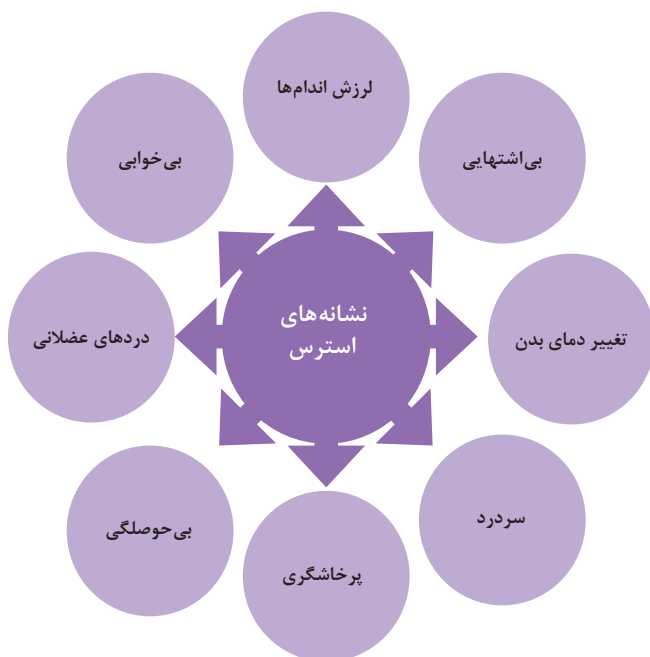
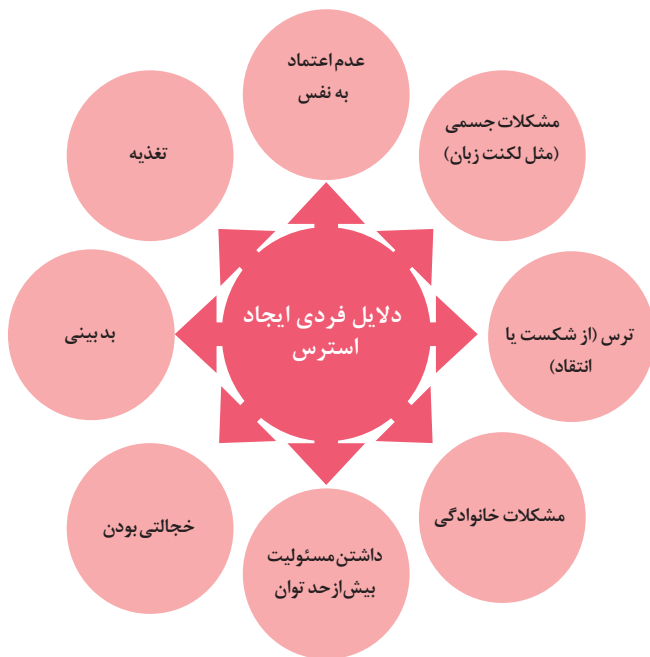
آلاینده ها	دوره ارزیابی	استاندارد کیفیت هوا (ثانویه)		استاندارد کیفیت هوا (اولیه)	
Co	Max غلظت میانگین ۸ ساعته	۹	ppm	۹	ppm
So <sub>p</sub>	میانگین ۲۴ ساعته	۰/۱۴	ppm	۱/۰	ppm
HC (NMHC)	میانگین ۳ ساعته (صبح ۹-۶)	۰/۲۴	ppm	۰/۲۴	ppm
No <sub>x</sub>	میانگین سالانه	۰/۰۵	ppm	۰/۰۵	ppm
PM	میانگین ۲۴ ساعته	۲۶۰	μgr/m <sup>۳</sup>	۱۵۰	μgr/m <sup>۳</sup>



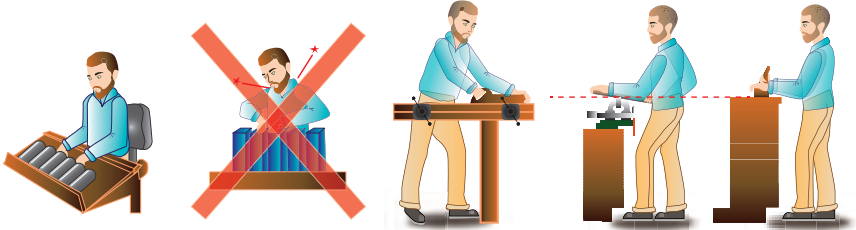
اثرات فیزیکی استرس بر بدن



اثرات روانی استرس بر بدن

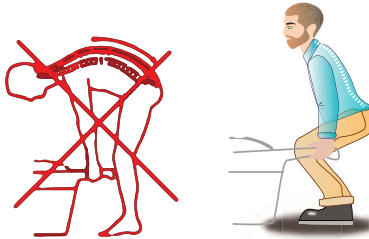


ارگونومی: به‌کارگیری علم درباره انسان در طراحی محیط کار است و سبب بالا رفتن سطح ایمنی، بهداشت، تطبیق کار با انسان بر اساس ابعاد بدنی فرد و در نهایت رضایت شغلی و بهبود بهره‌وری می‌شود.

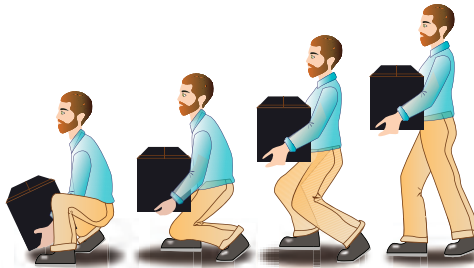


در کارهای نشسته، ارتفاع سطح کار باید در حدود آرنج باشد.

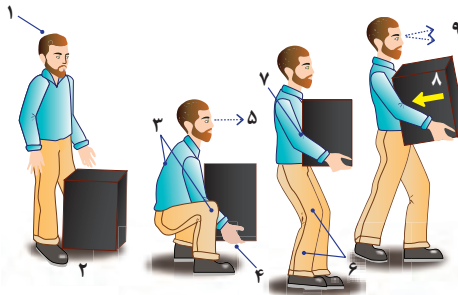
الف- کار سبک  
ب- کار سنگین  
انجام بیشتر کارها در سطح آرنج راحت‌تر است



اثر وضعیت بدن (پشت خم‌شده) روی ستون فقرات



جابه‌جایی و گذاشتن اجسام (به وضعیت سر، کمر، دست، زانو و پا توجه کنید)



بلندکردن و جابه‌جایی اجسام (به وضعیت سر، کمر، دست، زانو و پا توجه کنید)



وضعیت صحیح بدن هنگام کار با رایانه



وضعیت های ناصحیح کاری

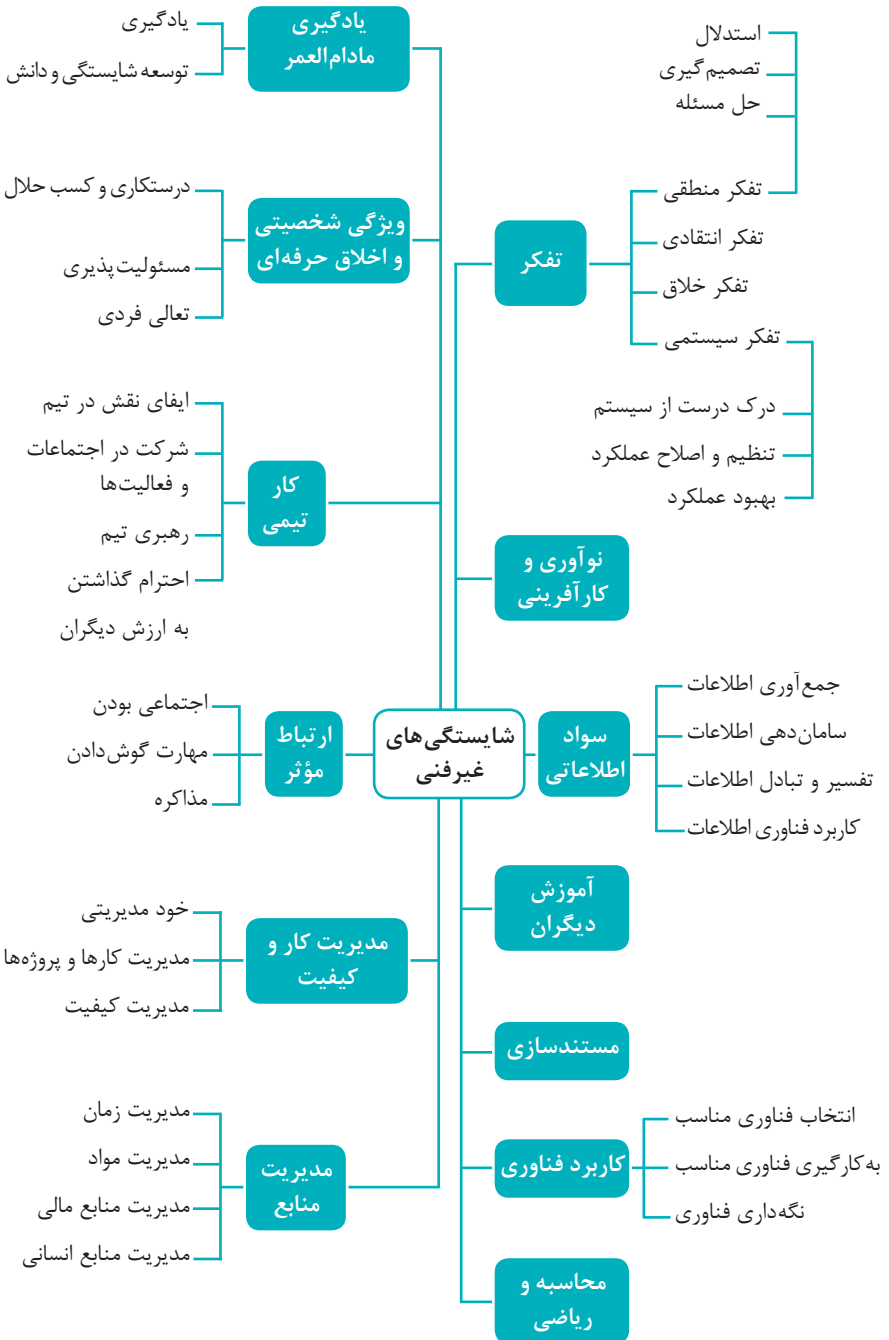
حدود مجاز توصیه شده در خصوص نیروی کشیدن و هل دادن بار در راستای افقی		
شرایط	نیروهایی که نباید از آن تجاوز کرد (بر حسب کیلوگرم)	مثال هایی از نوع کار
الف) وضعیت ایستاده ۱- تمام بدن در کار دخالت دارد	۲۳ کیلوگرم نیرو	حمل بار با فرغون
۲- عضلات اصلی دست و شانه دستها کاملاً کشیده شده اند	۱۱ کیلوگرم نیرو	خم شدن بر روی یک مانع برای حرکت یک شیء یا هل دادن یک شیء در ارتفاع بالاتر از شانه
ب) زانو زدن	۱۹ کیلوگرم نیرو	برداشتن یا جابه جا کردن یک قطعه از دستگاه هنگام تعمیر و نگهداری جابه جا کردن اشیا در محیط های کاری سرپسته نظیر تونل ها یا کانال های بزرگ
ج) در حالت نشسته	۱۳ کیلوگرم نیرو	کار کردن با یک فرم عمودی نظیر دستگیره های کنترل در ماشین آلات سنگین، برداشتن و گذاشتن سینی های با محصول بر روی نوار نقاله

حدود مجاز توصیه شده در خصوص نیروی کشیدن و هل دادن بار در راستای عمودی		
شرایط	نیروهایی که نباید از آن تجاوز کرد (بر حسب کیلوگرم)	مثال هایی از نوع کار
کشیدن اجسام به سمت پایین در ارتفاع بالای سر	۵۵ کیلوگرم نیرو ۶۰ کیلوگرم نیرو	کار کردن یا سیستم کنترل گرفتن قلاب نظیر دستگیره ایمنی یا کنترل دستی به کار انداختن یک جرثقیل زنجیری گیره های برقی، سطح گیره قطری کمتر از ۵ سانتی متر باشد.
کشیدن به سمت پایین تا ارتفاع شانه	۲۲ کیلوگرم نیرو	به کار انداختن کنترل، گرفتن قلاب
کشیدن به سمت بالا ۲۵ cm (10 in) بالای سطح زمین ارتفاع آرنج ارتفاع شانه	۲۷ کیلوگرم نیرو ۱۵ کیلوگرم نیرو ۷/۵ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک شیء با یک دست بلند کردن در یا درپوش
فشار دادن به سمت پایین تا ارتفاع آرنج	۲۹ کیلوگرم نیرو	بسته بندی کردن بار بندی، مهر و موم کردن بسته ها
فشار دادن به سمت بالا تا ارتفاع شانه	۲۰ کیلوگرم نیرو	بلند کردن یک گوشه یا انتهای شیء نظیر یک لوله یا تیر آهن، بلند کردن یک شیء تا قسمت بالای تخته



## فصل ۵

# شایستگی های غیر فنی



## کارنامه

نام و نام خانوادگی کارجو [

تلفن تماس: [۰۹۱۲۳۳۳۳...]

رایانامه: [youremail@adomain.ext]

متولد: [سال]

ساکن: [شهر] - [محدوده]

## سوابق تحصیلی

کارדانی نام رشته تحصیلی] - دانشگاه [نام دانشگاه] [تاریخ شروع دوره] الی [تاریخ  
دانش آموختگی]

■ [اختیاری: ذکر مختصر دروس اصلی گذرانده شده یا تحقیقات انجام شده ...]

■ [اختیاری: معدل]

دیپلم [نام رشته تحصیلی] - هنرستان [نام هنرستان]

■ [اختیاری: ذکر مختصر دروس اصلی گذرانده شده یا تحقیقات انجام شده ...]

■ [اختیاری: معدل]

## سوابق حرفه‌ای

[سمت] - [نام شرکت، مؤسسه یا سازمان] - [شهر]

■ [توضیح مختصر مسئولیت‌های کاری ...]

■ [توضیح مختصر کارها و اقدامات انجام شده در یک الی دو خط ...] [ماه و سال شروع کار] الی

[ماه و سال اتمام کار]

[سمت] - [نام شرکت، مؤسسه یا سازمان] - [شهر]

■ [توضیح مختصر مسئولیت‌های کاری ...]

■ [توضیح مختصر کارها و اقدامات انجام شده در یک الی دو خط ...] [ماه و سال شروع کار] الی

[ماه و سال اتمام کار]

## مهارت‌ها

مهارت‌های نرم‌افزاری

■ [ذکر نام نرم‌افزار در هر خط و تشریح میزان آشنایی ...]

آشنایی با زبان‌های خارجی

■ [ذکر نام زبان مربوطه ضمن مشخص نمودن میزان آشنایی در زمینه محاوره و مکاتبه ...]

سایر مهارت‌ها

■ [ذکر سایر مهارت‌ها مانند تخصص‌های فنی، مهارت‌های فردی و غیره و ...]

## نمونه نامه درخواست شغل

مدیر محترم .....

شرکت الف

موضوع: درخواست استخدام

با سلام و احترام،

بدین وسیله پیرو درج آگهی استخدام آن شرکت در نشریه ..... مورخ ..... جهت همکاری در بخش ..... آن شرکت، به پیوست مشخصات و سوابق شغلی خود (کارنامک) خود را برای اعلام آمادگی جهت همکاری تقدیم می‌دارم.

امیدوارم ویژگی‌های اینجانب از جمله، تحصیل در رشته ..... و گذراندن دوره‌های ..... و داشتن مهارت‌های ارتباطی قوی، اعتماد به نفس بالا و اشتیاق به یادگیری مداوم و به روز نمودن اطلاعات شغلی مورد توجه آن مدیریت محترم قرار گیرد و فرصتی را فراهم سازد تا بتوانم انتظارات و خدمات مورد نظر آن شرکت را برآورده سازم.

ضمن آرزوی توفیق و بهروزی برای جنابعالی، از وقتی که به بررسی کارنامک اینجانب اختصاص می‌دهید سپاسگزارم و آمادگی خود را جهت حضور در آن شرکت برای ارائه سایر اطلاعاتی که لازم باشد و آشنایی بیشتر اعلام می‌دارم.

با تشکر و احترام

نام و نام خانوادگی

امضا

## نمونه قرارداد کار

این قرارداد به موجب ماده (۱۰) قانون کار جمهوری اسلامی ایران و تبصره (۳) الحاقی به ماده (۷) قانون کار موضوع بند (الف) ماده (۸) قانون رفع برخی از موانع تولید و سرمایه‌گذاری صنعتی - مصوب ۱۳۸۷/۸/۲۵ مجمع تشخیص مصلحت نظام بین کارفرما / نماینده قانونی کارفرما و کارگر منعقد می‌شود.

### ۱ مشخصات طرفین:

#### کارفرما / نماینده قانونی کارفرما

آقای/خانم/ شرکت ..... فرزند ..... شماره شناسنامه / شماره ثبت .....  
به نشانی: .....

#### کارگر

آقای/خانم ..... فرزند ..... متولد ..... شماره شناسنامه .....  
شماره ملی ..... میزان تحصیلات ..... نوع و میزان مهارت .....  
به نشانی: .....

۲ نوع قرارداد: دائم موقت کارمعین

۳ نوع کار یا حرفه یا حجم کار یا وظیفه‌ای که کارگر به آن اشتغال می‌یابد:

.....

۴ محل انجام کار: .....

۵ تاریخ انعقاد قرارداد: .....

۶ مدت قرارداد: .....

۷ ساعات کار: .....

میزان ساعات کار و ساعت شروع و پایان آن با توافق طرفین تعیین می‌گردد. ساعات کار نمی‌تواند بیش از میزان مندرج در قانون کار تعیین شود لیکن کمتر از آن مجاز است.

### ۸ حق السعی:

(الف) مزد ثابت/ مینا/ روزانه/ ساعتی ..... ریال (حقوق ماهانه: ..... ریال)  
(ب) پاداش افزایش تولید و یا بهره‌وری ..... ریال که طبق توافق طرفین قابل پرداخت است.  
(ج) سایر مزایا .....

۹ حقوق و مزایای کارگر: به صورت هفتگی/ ماهانه به حساب شماره ..... نزد بانک ..... شعبه ..... توسط کارفرما یا نماینده قانونی وی پرداخت می‌گردد.

۱۰ بیمه: به موجب ماده (۱۴۸) قانون کار، کارفرما مکلف است کارگر را نزد سازمان تأمین اجتماعی و یا سایر دستگاه‌های بیمه‌گر بیمه نماید.

۱۱ عیدی و پاداش سالانه: به موجب ماده واحده قانون مربوط به تعیین عیدی و پاداش سالانه کارگران شاغل در کارگاه‌های مشمول قانون کار - مصوب ۱۳۷۰/۱۲/۶ مجلس شورای اسلامی، به ازای یک سال کار معادل شصت روز مزد ثابت/مینا (تا سقف نود روز حداقل مزد روزانه قانونی

کارگران) به عنوان عیدی و پاداش سالانه به کارگر پرداخت می‌شود. برای کار کمتر از یک سال، میزان عیدی و پاداش و سقف مربوط به نسبت محاسبه خواهد شد.

**۱۲ حق سنوات و مزایای پایان کار:** به هنگام فسخ یا خاتمه قرارداد کار حق سنوات، مطابق قانون و مصوبه مورخ ۸۷/۸/۲۵ مجمع تشخیص مصلحت نظام به نسبت کارکرد کارگر پرداخت می‌شود.

**۱۳ شرایط فسخ قرارداد:** این قرارداد در موارد ذیل، هر یک از طرفین قابل فسخ است. فسخ قرارداد ..... روز قبل به طرف مقابل کتباً اعلام می‌شود.

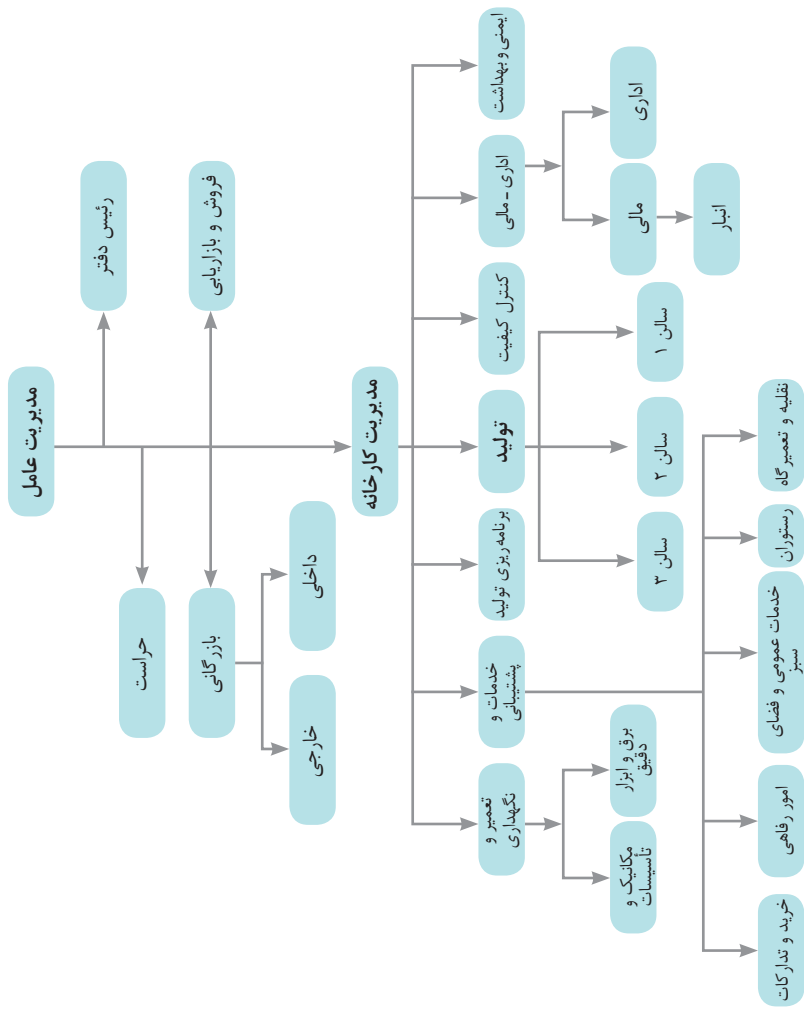
.....  
.....  
.....

**۱۴ سایر موضوعات مندرج در قانون کار و مقررات تبعی از جمله مرخصی استحقاقی، کمک هزینه مسکن و کمک هزینه عائله‌مندی نسبت به این قرارداد اعمال خواهد شد.**

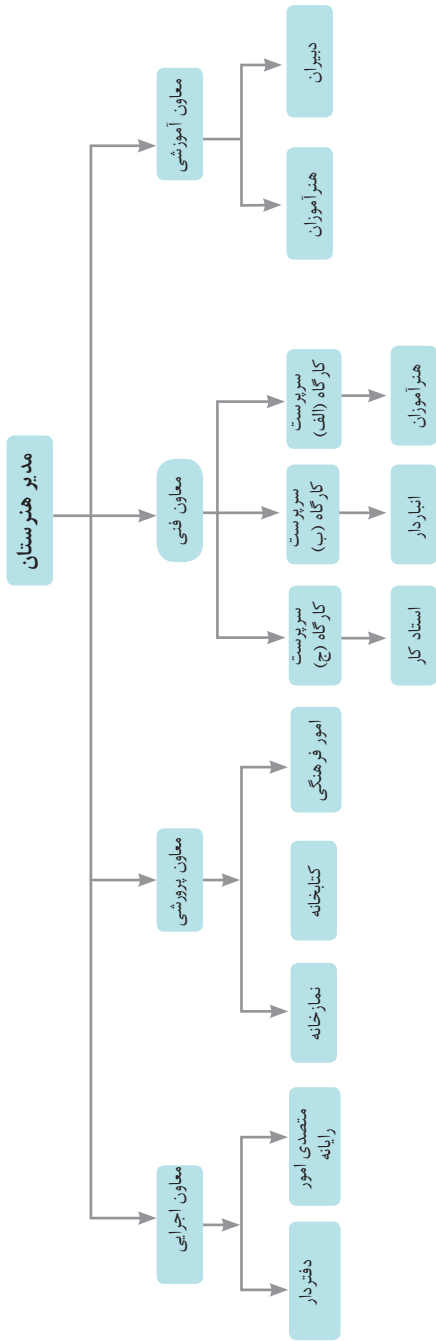
**۱۵ این قرارداد در چهار نسخه تنظیم می‌شود که یک نسخه نزد کارفرما، یک نسخه نزد کارگر، یک نسخه به تشکل کارگری (در صورت وجود) و یک نسخه نیز توسط کارفرما از طریق نامه الکترونیکی یا اینترنت و یا سایر طرق به اداره کار و امور اجتماعی محل تحویل می‌شود.**

محل امضای کارگر

محل امضای کارفرما



نمونه‌ای از ارتباطات واحدهای یک کارخانه





۵- ترکیب و ادغام	۴- نامتقارن سازی	۳- کیفیت موضعی	۲- استخراج	۱- جداسازی
۱۰- اقدام پیشاپیش	۹- مقابله پیشاپیش	۸- جبران وزن	۷- تودرتو بودن	۶- چند کاربردی
۱۵- پویایی	۱۴- انحنای دادن	۱۳- تغییر جهت	۱۲- هم سطح سازی	۱۱- حفاظت پیشاپیش
۲۰- تداوم کار مفید	۱۹- عمل دوره‌ای	۱۸- لرزش و نوسان	۱۷- حرکت به بعدی جدید	۱۶- کمی کمتر، کمی بیشتر
۲۵- خدمت‌دهی به‌خود	۲۴- واسطه تراشی	۲۳- باز خورد	۲۲- تبدیل ضرر به سود	۲۱- حمله سریع
۳۰- پوسته و پرده نازک	۲۹- ساختار بادی یامایع	۲۸- تعویض سیستم	۲۷- یکبار مصرفی	۲۶- کپی کردن
۳۵- تغییر ویژگی	۳۴- رد کردن و باز سازی	۳۳- همجنس و همگن سازی	۳۲- تعویض رنگ	۳۱- مواد متخلخل
۴۰- مواد مرکب	۳۹- محیط بی اثر	۳۸- اکسید کننده قوی	۳۷- انبساط حرارتی	۳۶- تغییر حالت

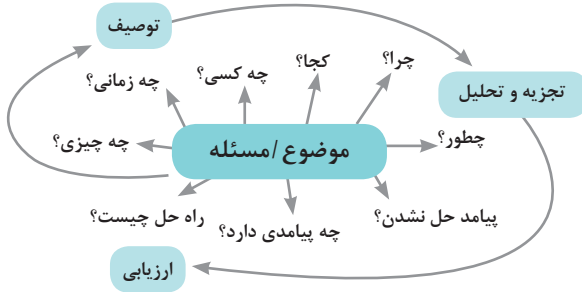
## متغیرها در حل مسئله ابداعی

۱	وزن جسم متحرک	۲۱	قدرت یا توان
۲	وزن جسم ساکن	۲۲	تلفات انرژی
۳	طول جسم متحرک	۲۳	ضایعات مواد
۴	طول جسم ساکن	۲۴	اتلاف اطلاعات
۵	مساحت جسم متحرک	۲۵	تلفات زمان
۶	مساحت جسم ساکن	۲۶	مقدار مواد
۷	اندازه و حجم جسم متحرک	۲۷	قابلیت اطمینان
۸	اندازه و حجم جسم ساکن	۲۸	دقت اندازه‌گیری
۹	سرعت	۲۹	دقت ساخت
۱۰	نیرو	۳۰	عوامل زیان بار خارجی مؤثر بر جسم
۱۱	تنش / فشار	۳۱	اثرات داخلی زیان بار
۱۲	شکل	۳۲	سهولت ساخت یا تولید
۱۳	ثبات و پایداری جسم	۳۳	سهولت استفاده
۱۴	استحکام	۳۴	سهولت تعمیر
۱۵	دوام جسم متحرک	۳۵	قابلیت سازگاری
۱۶	دوام جسم غیرمتحرک	۳۶	پیچیدگی وسیله یا ابزار
۱۷	دما	۳۷	پیچیدگی کنترل یا دشواری عیب‌یابی
۱۸	روشنایی	۳۸	سطح خودکار بودن (اتوماسیون)
۱۹	انرژی مصرفی جسم متحرک	۳۹	بهره‌وری
۲۰	انرژی مصرفی جسم ساکن		

## تکنیک خلاقیت اسکمپر



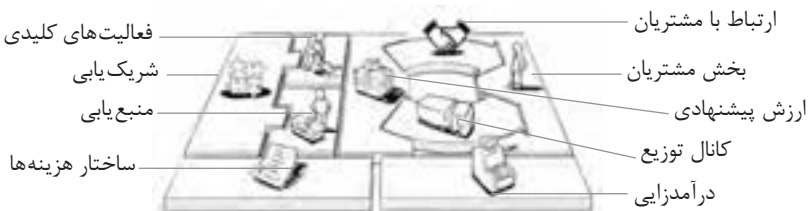
## مدل ایجاد تفکر انتقادی



## فعالیت‌های پیشبرد، ترویج و توسعه فروش



## الف) مدل کسب‌وکار



 <p><b>کانال توزیع</b></p> <p>از طریق چه کانال‌هایی می‌توانیم به بخش مشتریان دسترسی پیدا کنیم؟ در حال حاضر چگونه به آنها دسترسی داریم؟</p> <p>کانال‌های ما چطور یکپارچه شده‌اند؟</p> <p>عملکرد کدام یک بهتر است؟</p> <p>پرهزینه‌ترین کانال‌ها کدام‌اند؟</p> <p>چطور آنها را با نیازهای مشتریان هماهنگ می‌کنیم؟</p>  <p><b>شریک یابی</b></p> <p>شرکای کلیدی و تأمین‌کنندگان کلیدی ما چه کسانی هستند؟</p> <p>منابع اصلی به دست آمده از شرکایمان کدام‌اند؟</p> <p>فعالیت‌های اصلی انجام شده توسط شرکایمان کدام‌اند؟</p>	 <p><b>ارزش پیشنهادی</b></p> <p>چه ارزشی به مشتریانمان ارائه می‌دهیم؟ کدام یک از مسائل مشتریانمان را حل می‌کنیم؟</p> <p>بسته پیشنهادی ما (محصولات و خدمات) به مشتریان مختلف چیست؟ کدام یک از نیازهای مشتریان را برطرف می‌کنیم؟</p>	 <p><b>درآمدزایی</b></p> <p>مشتریان ما به چه بهایی واقعاً پول می‌دهند؟ آنها در حال حاضر چه بهایی می‌پردازند؟ آنها در حال حاضر چگونه بها را می‌پردازند؟</p> <p>آنها ترجیح می‌دهند که چگونه بپردازند؟ هر جریان درآمد چگونه به درآمد کل کمک می‌کند؟</p>  <p><b>منبع یابی</b></p> <p>منابع اصلی برای ارزش پیشنهادی، کانال توزیع، ارتباط با مشتری و درآمدزایی چه هستند؟</p>	 <p><b>بخش مشتریان</b></p> <p>برای چه افرادی ارزش آفرینی می‌کنیم؟</p> <p>مهم‌ترین مشتریان ما چه افرادی هستند؟</p>  <p><b>ارتباط با مشتریان</b></p> <p>مشتریان مختلف انتظار برقراری و حفظ چه نوع رابطه‌ای را از ما دارند؟</p> <p>کدام یک از آنها برقرار شده است؟</p> <p>این روابط چگونه با کل اجزای مدل کسب و کار ما تلفیق می‌شوند؟</p> <p>هزینه آنها چقدر است؟</p>
<p><b>ساختار هزینه‌ها</b></p> <p>مهم‌ترین هزینه‌های اصلی ما در مدل کسب و کار کدام‌اند؟</p> <p>گران‌ترین منابع اصلی ما کدام‌اند؟ گران‌ترین فعالیت‌های اصلی ما کدام‌اند؟</p>	 <p><b>فعالیت‌های کلیدی</b></p> <p>فعالیت‌های اصلی برای ارزش پیشنهادی، کانال توزیع، ارتباط با مشتری و درآمدزایی چه هستند؟</p>		

ویژگی‌های کار آفرین

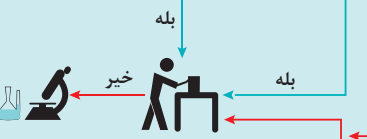


# مراحل ثبت کردن و ایجاد یک شرکت دانش بنیان

یک شرکت در موضوع مورد علاقه ثبت می‌کنم!!!  
 آیا شرکت ثبت شده دارم؟؟؟  
 من می‌خواهم یک شرکت دانش بنیان داشته باشم!!!



تحقیق و توسعه در زمینه تخصص مورد علاقه



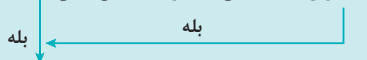
آیا شرکت یک کالا / خدمت با قابلیت دانش بنیان شدن تولید ارائه می‌کند؟؟؟

آیا کالا / خدمت مورد نظر در لیست دانش بنیان است؟؟؟



تکمیل فرم پیشنهاد کالا / خدمات جدید برای اضافه شدن در فهرست دانش بنیان

تأییدیه کالا / خدمت جدید از طرف کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش بنیان!!!



مراجعه به سامانه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌های دانش بنیان و دریافت نام کاربری و رمز عبور

ورود به سامانه و تکمیل اطلاعات درخواستی و ارسال نهایی درخواست بررسی به کارگروه

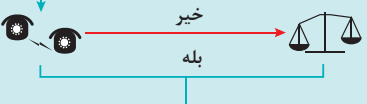
ارزیابی مستندات و بازدید حضوری کارگزار از شرکت و اعلام نتیجه به کارگروه!!!



ارسال اطلاعات تکمیلی به کارگزار تعیین شده

تعیین و معرفی کارگزار تأییدیه صلاحیت دانش بنیان از طرف کارگروه ارزیابی

اعلام نتیجه نهایی تأییدیه دانش بنیان شدن توسط کارگروه ارزیابی به شرکت



اعتراض و درخواست تجدیدنظر برای دانش بنیان شدن

من یک شرکت دانش بنیان دارم با

حمایت‌های متعدد  
 کریدور صادرات



## انواع معاملات رقابتی

### روش مناقصه

روشی است که در آن سازمان‌های عمومی، خرید کالا یا خدمت موردنیاز خود را به رقابت و مسابقه می‌گذارند و با اشخاص حقوقی یا حقیقی که کمترین قیمت یا مناسب‌ترین شرایط را پیشنهاد می‌کنند، معامله می‌نمایند.

### روش مزایده

یکی دیگر از روش‌های پیش‌بینی شده در قانون محاسبات عمومی، روش مزایده است که برای انعقاد پیمان‌های عمومی می‌باشد.

مزایده ترتیبی است که در آن اداره و سازمان، فروش کالاها و خدمات یا هر دو را از طریق درج آگهی در روزنامه کثیرالانتشار و یا روزنامه رسمی کشور به رقابت عمومی می‌گذارد و قرارداد را با شخصی که بیشترین بها را پیشنهاد می‌کند، منعقد می‌سازد.

## مراحل دریافت پروانه کسب



## اسناد تجاری

### تعریف سفته

سفته یا سند طلب از نظر لغوی چیزی است که کسی برحسب آن از دیگری به رسم عاریت یا قرض بگیرد و در شهری دیگر یا مدتی بعد، آن را مسترد دارد. قانون تجارت ایران، سفته را به طریق زیر تعریف نموده است: «سفته سندی است که به موجب آن امضاکننده تعهد می‌کند مبلغی در موعد معین یا عندالمطالبه در وجه حامل یا شخص معینی و یا به حواله کرد آن شخص کارسازی نماید». (مفاد ماده ۳۰۷)

شماره حواله داری گلی	شماره	جای پرداخت	سر رسید
۰۱۲۶۰۶۷ (اسری/ال)	۰۱۲۶۰۶۷		

### چک

چک نوشته‌ای است که به موجب آن صادرکننده وجوهی را که نزد محال‌علیه دارد کلاً یا بعضاً مسترد یا به دیگری واگذار نماید. در چک باید محل و تاریخ صدور قید شده و به امضای صادرکننده برسد چک نباید وعده داشته باشد. چک ممکن است در وجه حامل یا شخص معین یا به حواله کرد باشد - ممکن است به دیگری منتقل شود. وجه چک باید به محض ارائه کارسازی شود. اگر چک در وجه حامل باشد کسی که وجه چک را دریافت می‌کند باید ظهر (پشت) آن را امضا یا مهر نماید.

■ بیمه در مواجهه با خطرات، باعث اطمینان و آرامش در زندگی فردی و اجتماعی و اقتصادی می‌شود.

■ بیمه، انتقال بار زیان‌های مالی بر شانه‌های شخص دیگر برای ایجاد اطمینان خاطر است.  
 ■ بیمه امکانی است که سازمان‌های تأمین اجتماعی برای کارگران و کلیه افراد شاغل فراهم آورده است تا از آنان در حین کار، بیکاری، از کار افتادگی، بازنشستگی و فوت (خانواده متوفی) حمایت مالی کند.

■ کارفرما بنا بر قانون، موظف است قسمتی از دستمزد کارگر را تحت عنوان بیمه و مالیات از حقوق وی کسر و به حساب بیمه و اداره مالیات واریز نماید.

■ حق بیمه اجباری توسط کارگر (سهم ۷ درصد) و کارفرما (سهم ۲۳ درصد) پرداخت می‌شود.  
 ■ در بیمه خویش فرما، کارگر خود می‌تواند با پرداخت مستقیم حق بیمه، از مزایای آن بهره‌مند شود.  
 ■ مالیات به دستمزدهایی که از مقدار مشخصی کمتر باشند، تعلق نمی‌گیرد. حداکثر دستمزدی که به آن مالیات تعلق نمی‌گیرد، ابتدای هر سال توسط دولت تعیین می‌شود.

### انواع بیمه در محیط کار

**الف: بیمه اجباری:** شامل بیمه درمانی، بیمه بازنشستگی، بیمه بیکاری و از کار افتادگی، بیمه فوت ب: بیمه‌های اختیاری: شامل بیمه حوادث، بیمه تکمیلی و ...

■ در حالت کلی بیمه به دو نوع اجتماعی و بازرگانی تقسیم می‌گردد. معمولاً بیمه اجتماعی، اجباری است و بیمه بازرگانی، اختیاری می‌باشد. بیمه بازرگانی با توجه به نوع خطر به دو بخش بیمه زندگی و بیمه‌های غیر زندگی تقسیم می‌شوند.

### عقود اسلامی

اسلام برای همه وجوه زندگی قوانینی دارد. وجود اقتصاد اسلامی مؤید این مطلب است که در حوزه اقتصاد معیشت و تأمین رفاه هم روش‌های خاصی موجود است که باید به آنها پرداخت، بانکداری اسلامی و عقود اسلامی از آن دسته هستند.

در بینش اسلامی، دریافت و پرداخت بهره، تحریم شده است، بنابراین عملیات بانکداری باید بدون بهره انجام شود و اسلام روش‌هایی را برای جایگزین کردن بهره پیشنهاد می‌کند که از آن جمله می‌توان از عقود اسلامی نام برد.

به‌طور کلی عقود اسلامی در نظام بانکی به چهار گروه تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:







## علائم مورد استفاده در نمودار جریان فرایند



## سیستم‌های تولید

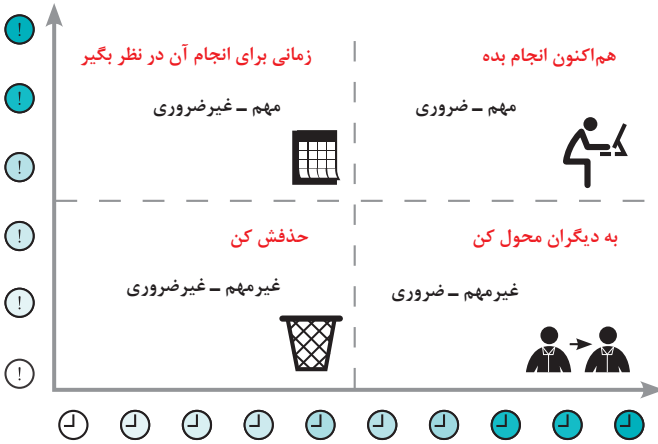




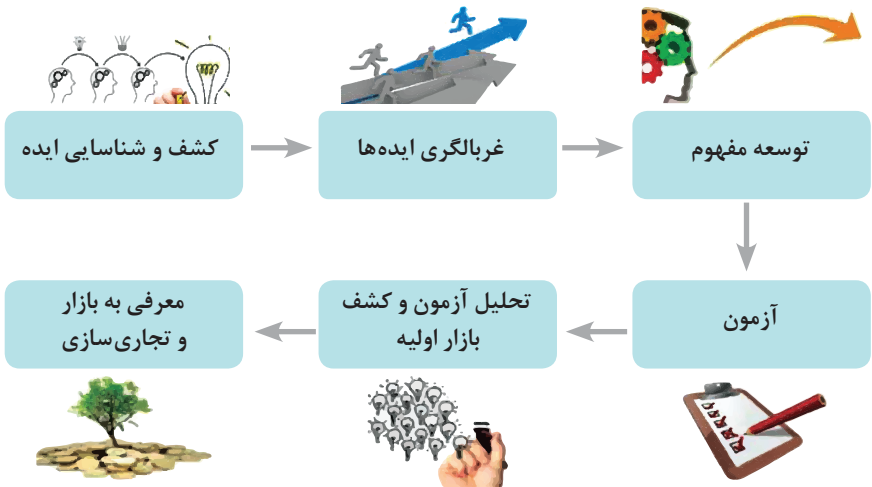
انواع مدیریت در تولید

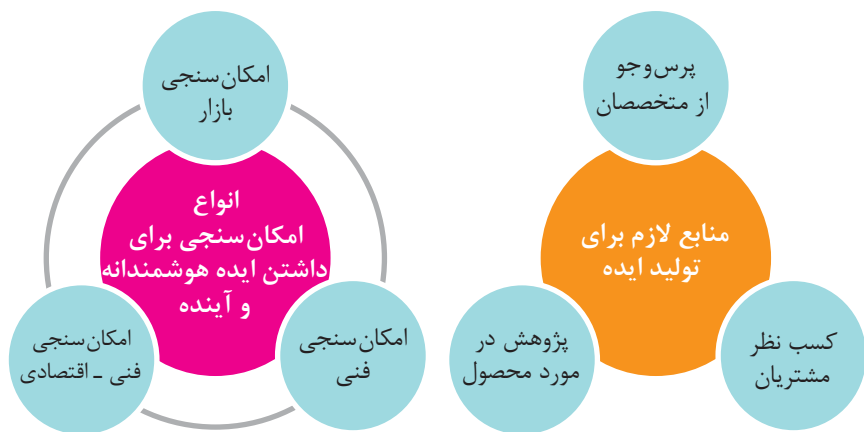
 <p><b>مدیریت زمان</b></p> <p>وسایلهای جهت صرفه جویی و جلوگیری از اتلاف وقت، داشتن آمادگی قبلی برای فعالیتها و کاهش حجم کار به شمار می رود.</p>	 <p><b>مدیریت ماشین آلات و تجهیزات</b></p> <p>به منظور تهیه و تأمین ماشین آلات و ابزار آلات مناسب و سازمان دهی آنها صورت می گیرد.</p>	 <p><b>مدیریت مواد اولیه</b></p> <p>به منظور جلوگیری از هزینه بالای خرید و حمل و نقل و نگهداری مواد و همچنین ممانعت از اختلال در برنامه ریزی و تأمین به موقع مواد اولیه صورت می گیرد.</p>	 <p><b>مدیریت منابع انسانی</b></p> <p>عبارت از شناسایی، انتخاب، استخدام، تربیت و پرورش نیروی انسانی به منظور دستیابی به اهداف سازمان می باشد.</p>	 <p><b>مدیریت مالی</b></p> <p>عبارت از تأمین نیازهای مالی با ارزان ترین روش، و هزینه نمودن منابع مالی در دسترس به بهترین شیوه و در زمان مناسب می باشد.</p>
---	---	---	---	--

## مدیریت زمان با ماتریس «فوری – مهم»



## مراحل توسعه محصول جدید



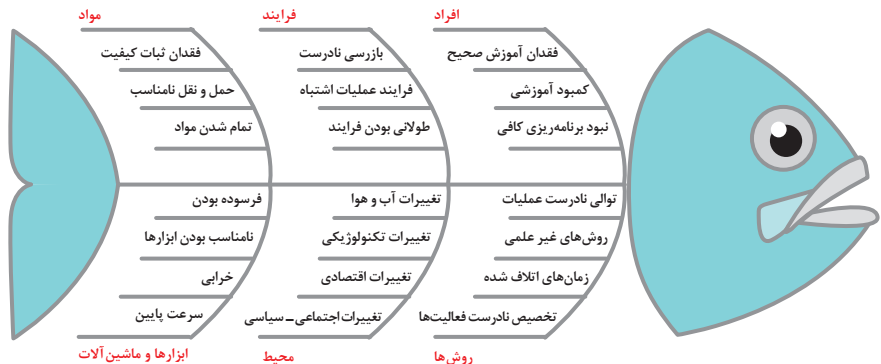


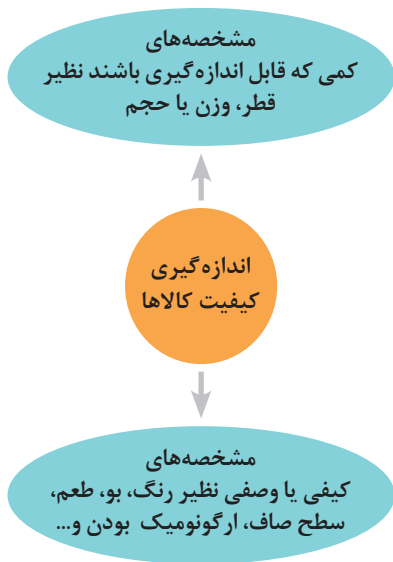
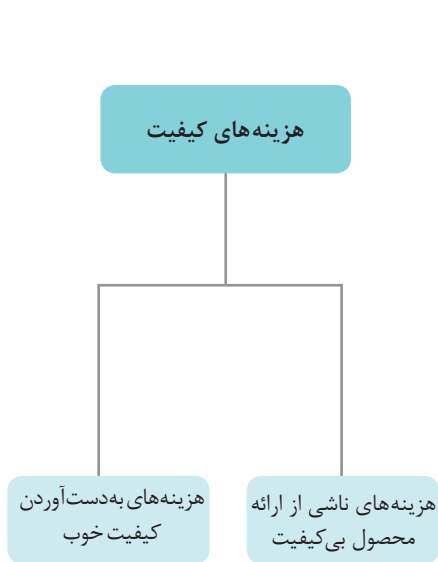
### مفهوم کیفیت از دو دیدگاه

**دیدگاه مشتری**  
 مشخصه‌های کیفیت کالا  
 مشخصه‌های کیفیت خدمات

**دیدگاه تولیدکننده**  
 کیفیت نوع طراحی فرایند تولید، سطح عملکرد تجهیزات و فناوری ماشین‌آلات، آموزش و نظارت کارکنان و روش‌های کنترل کیفی

### ساختار کلی نمودار علت و معلول یا استخوان ماهی

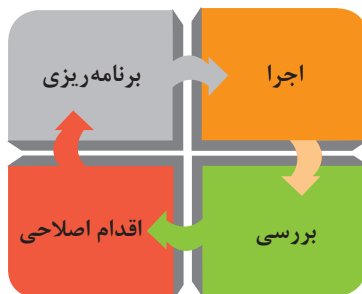


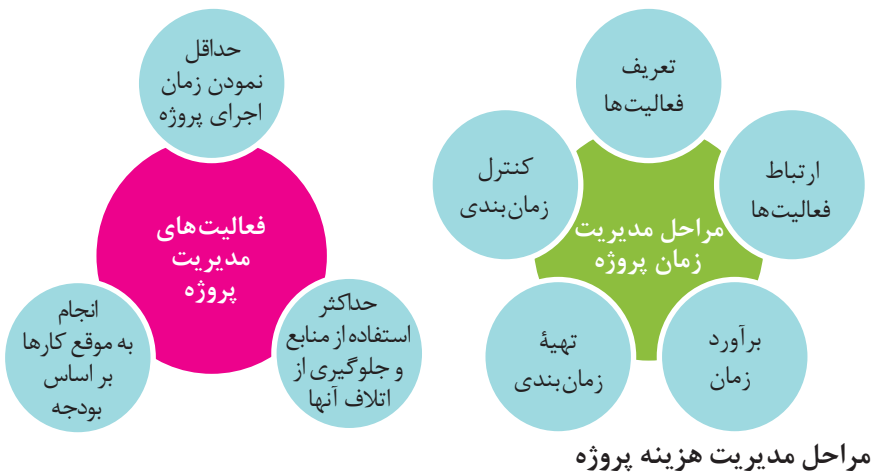


### مراحل انجام فرایند مدیریت پروژه

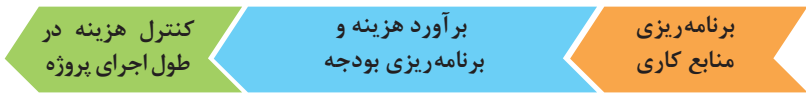


### چرخه انجام کار





مراحل مدیریت هزینه پروژه

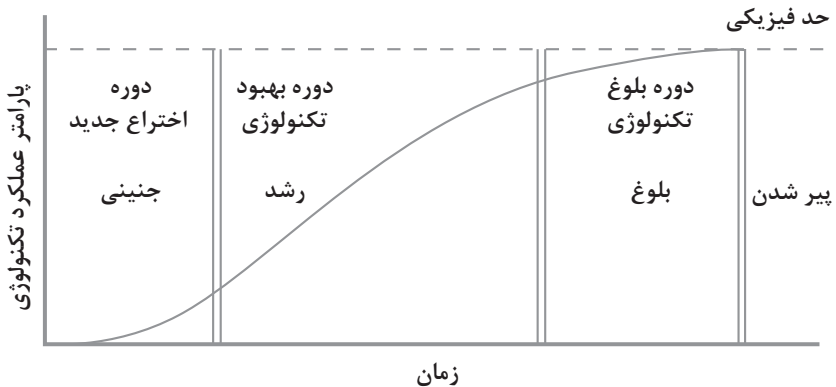


## کاربرد فناوری های نوین

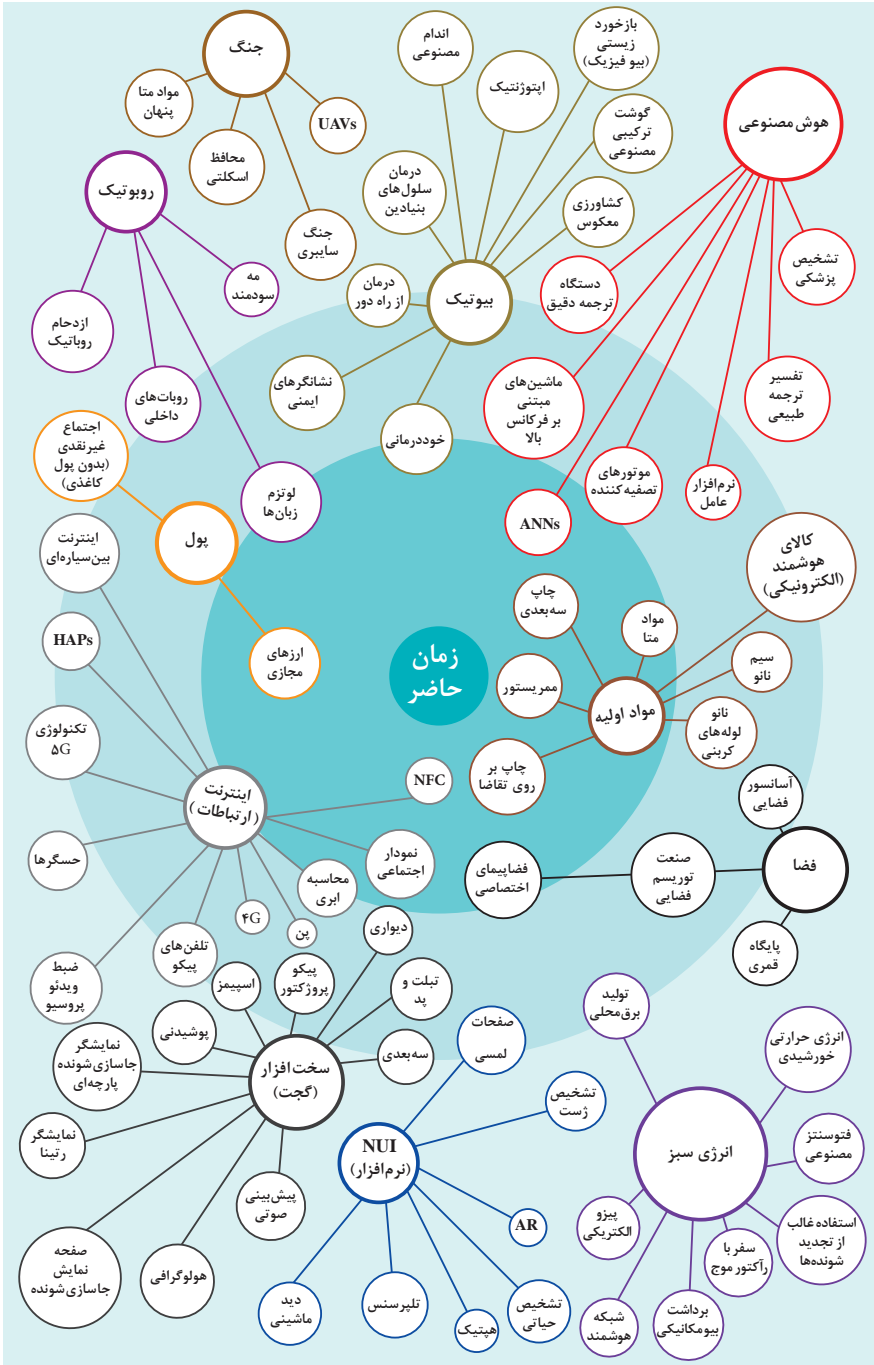
### اولویت های علم و فناوری براساس سند جامع علمی کشور

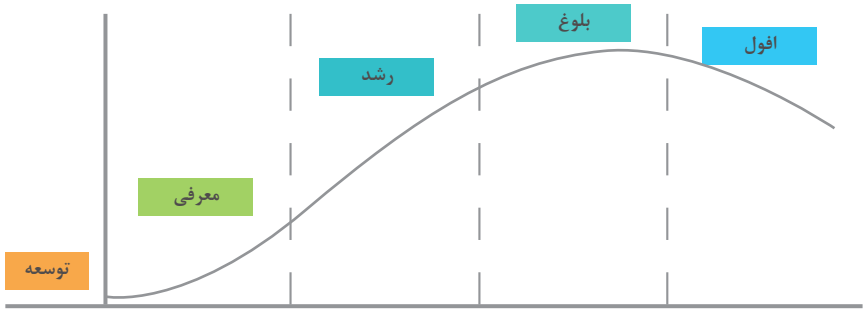
- **اولویت های الف در فناوری:** فناوری هوافضا، فناوری ارتباطات و اطلاعات، فناوری هسته ای، فناوری نانو و میکرو، فناوری های نفت و گاز، فناوری زیستی، فناوری زیست محیطی، فناوری فرهنگی و نرم
- **اولویت های ب در فناوری:** لیزر، فوتونیک، زیست حسگرها، حسگرهای شیمیایی، مکترونیک، خودکارسازی و رباتیک، نیم رساناها، کشتی سازی، مواد نوترکیب، بسپارها (پلیمرها)، حفظ و ذخایر ژنی، اکتشاف و استخراج مواد معدنی، پیش بینی و مقابله با زلزله و سیل و پدافند غیرعامل
- **اولویت های ج در فناوری:** اپتوالکترونیک، کاتالیست ها، مهندسی پزشکی، آلیاژهای فلزی، مواد مغناطیسی، سازه های دریایی، حمل و نقل ریلی، ترافیک و شهرسازی، مصالح ساختمانی سبک و مقاوم، احیای مراتع و جنگل ها و بهره برداری از آنها، فناوری بومی

### منحنی پیشرفت فناوری از شروع تا پایان

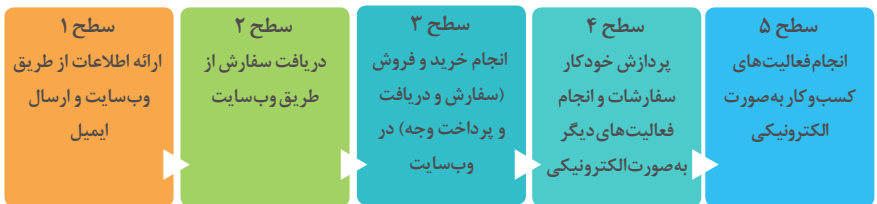


# تجسمی از فناوری‌ها در آینده نزدیک





سطوح مختلف کسب و کار در دنیای دیجیتالی

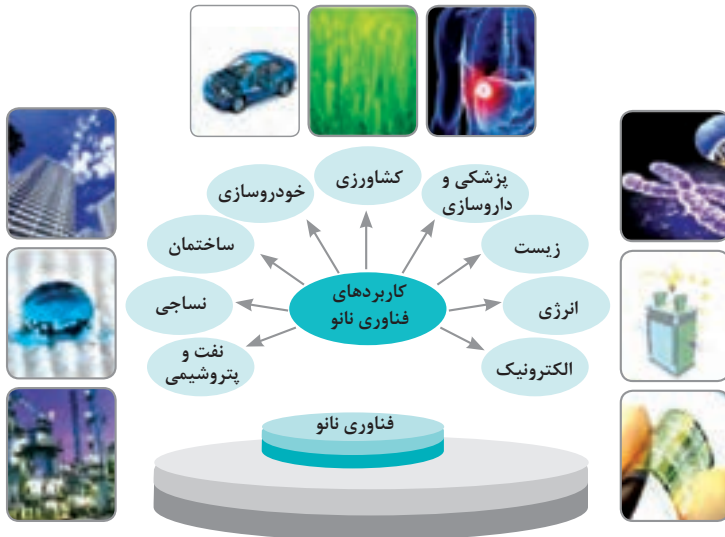




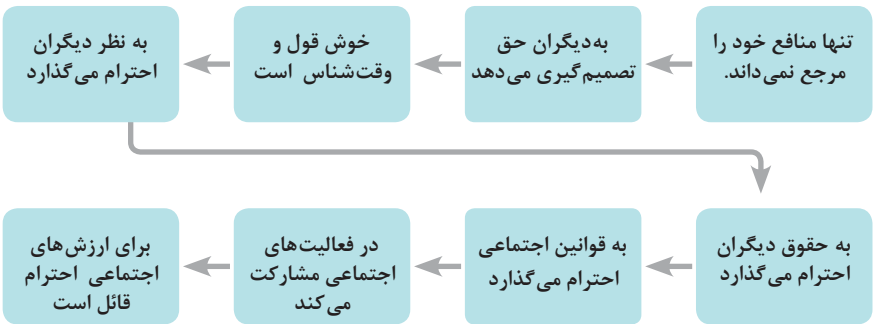
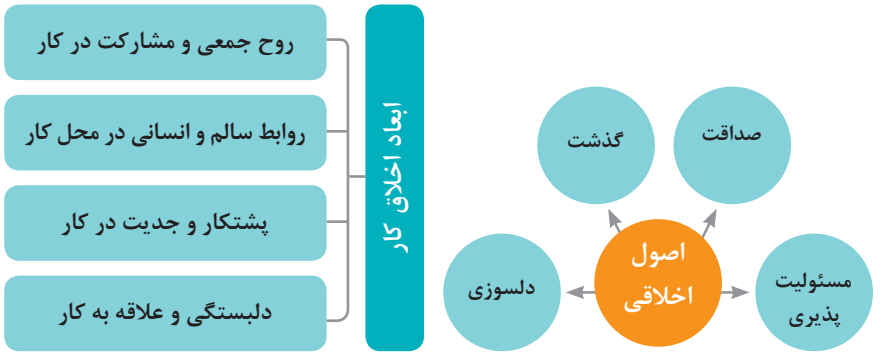
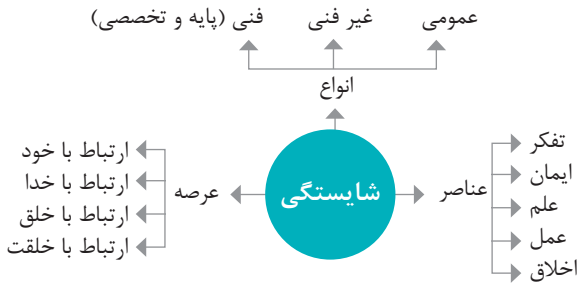
## ویژگی های کلان داده ها

● وجود حجم انبوهی از داده های تولید شده و ذخیره شده	اندازه
● گوناگونی و تنوع زیاد داده های موجود	تنوع
● سرعت تولید کلان داده ها بسیار بالاست	سرعت تولید
● بسیاری از داده های کلان در لحظه ایجاد شده و از بین می روند که مشکلات ذخیره سازی را به همراه دارد	ناپایداری
● کیفیت و کامل بودن کلان داده می تواند بر نوع تحلیل ها تأثیرگذار باشد	درستی

## کاربرد فناوری نانو



در انجام کارها به صورت شایسته بایستی به خدا، خود، خلق و خلقت هم‌زمان توجه داشت و در انجام آنها باید علم، عمل، ایمان، تفکر و اخلاق را همراه کرد.



ویژگی رفتار احترام آمیز

دلسوز و رحیم هستند

رویکرد حمایتی دارند

به احساسات دیگران توجه می‌کنند

مشکلات دیگران را مشکل خود می‌دانند

در مصائب و مشکلات دیگران شریک می‌شوند

ویژگی افرادی که در حرفه شان خیرخواه هستند

## برخی از کلیدهای زندگی شغلی و حرفه ای

- ۱ عبادت ده جزء دارد که نه جزء آن در کسب حلال است.
- ۲ کسی که در راه کسب روزی حلال برای خانواده اش بکوشد، مجاهد در راه خداست.
- ۳ بهترین درآمدها سود حاصل از معامله نیکو و پاک است.
- ۴ پاکیزه‌ترین مالی که انسان صرف می‌کند، آن است که از دست‌رنج خودش باشد.
- ۵ امانت‌داری، بی‌نیازی می‌آورد و خیانت، فقر می‌آورد.
- ۶ بهره‌آور ساختن مال از ایمان است.
- ۷ هر کس میانه روی و قناعت پیشه کند نعمتش پایدار شود.
- ۸ در ترازوی عمل چیزی سنگین‌تر از خُلق نیکو نیست.
- ۹ اشتغال به حرفه‌ای همراه با عفت نفس، از ثروت همراه با ناپاکی بهتر است.
- ۱۰ کسی که می‌خواهد کسبش پاک باشد، در داد و ستد فریب ندهد.
- ۱۱ هر صنعتگری برای درآمد زایی نیازمند سه خصلت است: مهارت و تخصص در کار، ادای امانت در کار و علاقمندی به صاحب کار.
- ۱۲ هر کس ریخت و پاش و اسراف کند، خداوند او را فقیر کند.
- ۱۳ زمانی که قومی کم فروشی کنند، خداوند آنان را با قحطی و کمبود محصولات عذاب می‌کند.
- ۱۴ به راستی خدای متعال دوست دارد هر یک از شما هر گاه کاری می‌کند آن را محکم و استوار کند.
- ۱۵ تجارت در وطن مایه سعادت‌مندی مرد است.

### در شغل و حرفه

به عنوان عضوی از نیروی کار ماهر کشور در پیشگاه خداوند متعال که دانای آشکار و نهان است؛ متعهد می شوم:

- مسئولیت پذیری، درست کاری، امانت داری، گذشت، انصاف و بهره‌وری در تمام امور شغلی و حرفه‌ای را سرلوحه کارهای خود قرار دهم.
  - کار خود را با تفکر، ایمان، علم، عمل و اخلاق در عرصه‌های ارتباط با خود، خدا، خلق و خلقت به صورت شایسته انجام دهم.
  - در تعالی حرفه‌ای، یادگیری مداوم، مهارت افزایی و کسب شایستگی و ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای خویش کوشا باشم.
  - مصالح افراد، مشتریان و جامعه را در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای بر منافع خود مقدم بدارم.
  - با همت بلند و پشتکار برای کسب روزی حلال و تولید ثروت از طریق آن تلاش نمایم.
  - از بطالت، بیکاری، اسراف، ربا، کم فروشی، گران فروشی و زیاده‌خواهی پرهیز کنم.
  - در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای، آنچه برای خود می‌پسندم، برای دیگران هم بپسندم و آنچه برای خود نمی‌پسندم برای دیگران نیز نپسندم.
  - از کار، تولید، کالا، سرمایه و خدمات کشور خود در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای حمایت کنم.
  - برای مخلوقات هستی، محیط زیست و منابع طبیعی کشورم ارزش قائل شوم و در حفظ آن بکوشم.
  - از حیا و عفت، آراستگی ظاهری و پوشیدن لباس مناسب برخوردار باشم.
  - همواره در حفظ و ارتقای سلامت و بهداشت خود و دیگران در محیط کار تلاش نمایم.
  - در انجام وظایف شغلی و حرفه‌ای در تمامی سطوح، حقوق مالکیت معنوی و مادی اشخاص، شرکت‌ها و بنگاه‌های تولیدی و خدماتی را رعایت کرده و بر اساس قانون عمل نمایم.
- و از خداوند متعال می‌خواهم در پیمودن این راه بزرگ، بینش مرا افزون، اراده‌ام را راسخ و گام‌هایم را استوار گرداند.

جدول عناوین دروس شایستگی‌های مشترک و پودمان‌های آنها

پایه	درس	پودمان‌ها
۱۰	آب، خاک، گیاه- گروه کشاورزی و غذا	خاک
		خواص شیمیایی و بهسازی خاک
		خواص آب
		منابع آب
		کشت و نگهداری گیاهان
۱۰	ارتباط مؤثر- گروه بهداشت و سلامت	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
		ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
		ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
		ارتباط مؤثر در کسب و کار
		اهمیت و کار کردن زبان بدن و فنون مذاکره
۱۰	ارتباط مؤثر- گروه خدمات	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
		ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
		ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
		ارتباط مؤثر در کسب و کار
		اهمیت و کار کردن زبان بدن و فنون مذاکره
۱۰	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای- گروه برق و رایانه	ترسیم با دست آزاد
		تجزیه و تحلیل نما و حجم
		ترسیم سه‌نما و حجم
		ترسیم با رایانه
		نقشه‌کشی رایانه‌ای
۱۰	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای- گروه مکانیک	نقشه‌خوانی
		ترسیم نقشه
		نقشه‌برداری از روی قطعه
		کنترل کیفیت نقشه
		ترسیم پروژه با رایانه
۱۰	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای- گروه مواد و فراوری	نقشه‌خوانی
		ترسیم نقشه
		نقشه‌برداری از روی قطعه
		کنترل کیفیت نقشه
		ترسیم پروژه با رایانه

جدول عناوین دروس شایستگی‌های مشترک و پودمان‌های آنها		
پایه	درس	پودمان‌ها
۱۰	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای- معماری و ساختمان	ترسیم فنی و هندسی
		نقشه‌های ساختمانی
		ترسیم‌های سه بعدی
		خروجی دوبعدی از فضای سه بعدی
		کنترل کیفیت نقشه و ارائه پروژه
۱۰	طراحی و زبان بصری- گروه هنر	خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی
		طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری
		نقطه، خط و طراحی خطی
		سطح، شکل و حجم، به کارگیری اصول ترکیب‌بندی در خلق آثار هنری
		نور و سایه در هنرهای بصری، رنگ و کاربرد آن در هنر

جدول عناوین دروس شایستگی‌های پایه و پودمان‌های آنها		
پایه	درس	پودمان‌ها
۱۰	ریاضی ۱	حل مسائل به کمک رابطه بین کمیت‌های متناسب
		کاربرد درصد در حل مسائل زندگی روزمره
		مدل‌سازی برخی وضعیت‌ها به کمک معادله درجه دوم
		تفسیر توان‌رسانی به توان‌عددهای گویا به کمک ریشه‌گیری
		مدل‌سازی و حل مسائل به کمک نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه

جدول عناوین دروس شایستگی‌های پایه و پودمان‌های آنها		
پایه	درس	پودمان‌ها
۱۱	ریاضی ۲	به کارگیری تابع در مدل‌سازی و حل مسائل
		مدل‌سازی و حل مسائل مرتبط با معادله‌ها و نامعادله‌ها
		مدل‌سازی و حل مسائل به کمک نسبت‌های مثلثاتی زاویه دلخواه
		حل مسائل مرتبط با لگاریتم‌ها
		تحلیل وضعیت‌ها به کمک مفاهیم آماری

به کارگیری برخی تابع‌ها در زندگی روزمره	ریاضی ۳	۱۲
تحلیل وضعیت‌ها به کمک مفهوم حد		
مقایسه حدهای یک طرفه و دو طرفه و پیوستگی تابع‌ها		
تحلیل وضعیت‌ها به کمک مفهوم مشتق		
به کارگیری مشتق در تعیین رفتار تابع‌ها		
به کارگیری مفاهیم، کمیت‌ها و ابزار اندازه‌گیری	فیزیک	۱۰
تحلیل انواع حرکت و کاربرد قوانین نیرو در زندگی روزمره		
مقایسه حالت‌های ماده و محاسبه فشار در شاره‌ها		
تحلیل تغییرات دما و محاسبه گرمای مبادله شده		
تحلیل جریان الکتریکی و محاسبه مقاومت الکتریکی در مدارهای الکتریکی		
به کارگیری مفاهیم پایه شیمی در زندگی	شیمی	۱۱
تحلیل فرایندهای شیمیایی		
مقایسه محلول‌ها و کلوئیدها		
به کارگیری مفاهیم الکتروشیمی در زندگی		
به کارگیری ترکیب‌های کربن دار در زندگی		
<b>جدول عناوین دروس شایستگی‌های پایه و پودمان‌های آنها</b>		
<b>پودمان‌ها</b>	<b>درس</b>	<b>پایه</b>
تجزیه و تحلیل انواع ترکیبات شیمیایی موجودات زنده	زیست‌شناسی	۱۰
بررسی ساختار ویروس‌ها، باکتری‌ها، آغازیان و قارچ‌ها		
معرفی و چگونگی رده بندی جانوران		
معرفی و چگونگی رده بندی گیاهان		
تعیین عوامل مؤثر بر بهبود کیفیت محیط زیست		

جدول عناوین دروس شایستگی‌های غیرفنی و پودمان‌های آنها

پایه	درس	پودمان‌ها
۱۰	الزامات محیط کار	تحلیل محیط کار و برقراری ارتباطات انسانی
		تحلیل عملکرد فناوری در محیط کار
		به کارگیری قوانین در محیط کار
		به کارگیری ایمنی و بهداشت در محیط کار
		مهارت کاریابی
۱۱	کاربرد فناوری‌های نوین	به کارگیری سواد فناورانه
		تحلیل فناوری اطلاعات و ارتباطات
		تجزیه و تحلیل فناوری‌های همگرا و به کارگیری مواد نو ترکیب
		به کارگیری انرژی‌های تجدید پذیر
۱۱	مدیریت تولید	تجزیه و تحلیل فرایند ایده تا محصول
		تولید و مدیریت تولید
		مدیریت منابع تولید
		توسعه محصول جدید
		مدیریت کیفیت
۱۱	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	مدیریت پروژه
		حل خلاقانه مسائل
		نوآوری و تجاری‌سازی محصول
		طراحی کسب و کار
		بازاریابی و فروش
۱۲	اخلاقی حرفه‌ای	ایجاد کسب و کار نوآورانه
		امانت‌داری
		مسئولیت پذیری
		درستکاری
		رعایت انصاف
		بهره‌وری



## فصل ۶

# شایستگی‌های پایه فنی

اتحادها

$$(x+y)^r = x^r + 2xy + y^r$$

$$(x-y)^r = x^r - 2xy + y^r$$

$$(x+a)(x+b) = x^r + (a+b)x + ab$$

$$(x+y)^r = x^r + 2xy + y^r$$

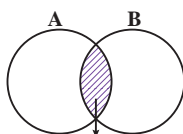
$$(x-y)^r = x^r - 2xy + y^r$$

$$x^r - y^r = (x-y)(x+y)$$

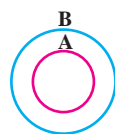
$$x^r - y^r = (x-y)(x^r + xy + y^r)$$

$$x^r + y^r = (x+y)(x^r - xy + y^r)$$

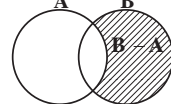
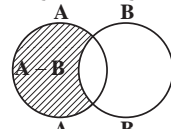
مجموعه‌ها



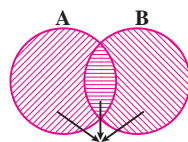
$A \cap B$   
اشتراک دو مجموعه



$A \subseteq B, B \not\subseteq A$   
زیر مجموعه



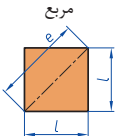

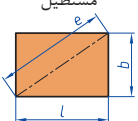

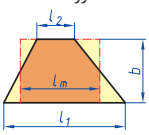

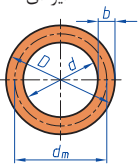
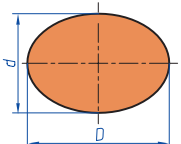
تفاضل دو مجموعه

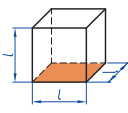
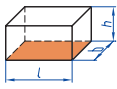
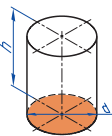
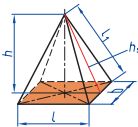
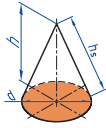



$A \cup B$   
اجتماع دو مجموعه

نمایش مجموعه به صورت بازه

نمایش مجموعه	نمایش روی محور	نمایش بازه
$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$		$[a, b]$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$		$(a, b]$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$		$[a, b)$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$		$(a, b)$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x\}$		$(a, +\infty)$
$\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq b\}$		$(-\infty, b]$

<p>مربع</p> 	<p>L طول ضلع e قطر A مساحت</p>	$A=L^2$ $e=\sqrt{2} \cdot L$
<p>لوزی</p> 	<p>b ارتفاع L طول ضلع A مساحت</p>	$A=L \cdot b$
<p>مستطیل</p> 	<p>e قطر b عرض L طول A مساحت</p>	$e=\sqrt{L^2 + b^2}$ $A=L \cdot b$
<p>متوازی الاضلاع</p> 	<p>l طول b عرض A مساحت</p>	$A=L \cdot b$
<p>دو زنبقه</p> 	<p>A مساحت L<sub>1</sub> طول قاعده بزرگ L<sub>2</sub> طول قاعده کوچک L<sub>m</sub> طول متوسط b عرض</p>	$L_m = \frac{L_1 + L_2}{2}$ $A = L_m \cdot b$ $A = \frac{L_1 + L_2}{2} \cdot b$
<p>مثلث</p> 	<p>A مساحت L طول قاعده b ارتفاع</p>	$A = \frac{L \cdot b}{2}$
<p>حلقه دایره‌ای</p> 	<p>A مساحت D قطر خارجی d قطر داخلی d<sub>m</sub> قطر متوسط b عرض</p>	$d_m = \frac{D + d}{2}$ $A = \pi \cdot d_m \cdot b$ $A = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2)$
<p>بیضی</p> 	<p>A مساحت D قطر بزرگ d قطر کوچک U محیط</p>	$U = \frac{\pi}{2} \cdot (D + d)$ $A = \frac{\pi \cdot D \cdot d}{4}$

<p>مكعب</p> 	<p><math>A_0</math> مساحت  <math>L</math> طول ضلع  <math>V</math> حجم</p>	<p><math>A_0 = 6L^2</math>  <math>V = L^3</math></p>
<p>مكعب مستطیل</p> 	<p><math>b</math> عرض  <math>h</math> ارتفاع  <math>A_0</math> مساحت  <math>L</math> طول قاعده  <math>V</math> حجم</p>	<p><math>V = L \cdot b \cdot h</math>  <math>A_0 = 2 \cdot (L \cdot b + L \cdot h + b \cdot h)</math></p>
<p>استوانه</p> 	<p><math>A_m</math> مساحت جانبی  <math>h</math> ارتفاع  <math>V</math> حجم  <math>A_0</math> مساحت</p>	<p><math>A_m = \pi \cdot d \cdot h</math>  <math>V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot h</math>  <math>A_0 = \pi \cdot d \cdot h + 2 \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4}</math></p>
<p>هرم منتظم</p> 	<p><math>h</math> ارتفاع  <math>h_s</math> ارتفاع وجه  <math>b</math> عرض قاعده  <math>L_1</math> طول یال  <math>L</math> طول قاعده  <math>V</math> حجم</p>	<p><math>V = \frac{L \cdot b \cdot h}{3}</math>  <math>L_1 = \sqrt{h_s^2 + \frac{b^2}{4}}</math>  <math>h_s = \sqrt{h^2 + \frac{L^2}{4}}</math></p>
<p>مخروط</p> 	<p><math>V</math> حجم  <math>d</math> قطر  <math>h</math> ارتفاع  <math>h_s</math> طول یال  <math>A_M</math> مساحت جانبی</p>	<p><math>h_s = \sqrt{\frac{d^2}{4} + h^2}</math>  <math>A_M = \frac{\pi \cdot d \cdot h_s}{2}</math>  <math>V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot \frac{h}{3}</math></p>
<p>كره</p> 	<p><math>A_0</math> مساحت  <math>V</math> حجم  <math>d</math> قطر كره</p>	<p><math>A_0 = \pi \cdot d^2</math>  <math>V = \frac{\pi \cdot d^3}{6}</math></p>

## نسبت و تناسب

۱ در حالت کلی، دو نسبت  $a$  به  $b$  و  $c$  به  $d$  مساوی‌اند، هر گاه برای یک عدد مانند  $k$  داشته باشیم:

$$c=kd \text{ و } a=kb \text{ یا } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$$

۲ اگر  $a$  و  $b$  مقادیر متناظر دو کمیت باشند که با هم رابطه معکوس دارند، مقدار  $k = a \times b$  ثابت است و اگر  $c$  و  $d$  دو مقدار متناظر دیگر از همین کمیت باشند، داریم:

$$a = \frac{k}{b} \text{ و } c = \frac{k}{d} \text{ یا } k = a \times b = c \times d$$

## ۳ خواص عملیات

در عبارت‌های زیر، فرض بر آن است که مخرج‌ها مخالف صفر هستند.

$\frac{a}{b} = \frac{ca}{cb} (c \neq 0)$	$c \times \frac{a}{b} = \frac{ca}{b}$	$\frac{a}{b} = a \times \frac{1}{b}$
$\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$	$-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$	
$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{ad}{bc}$	$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$	

تساوی  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  معادل است با  $a \times d = b \times c$

## درصد و کاربردهای آن

۱ معادله درصد: رابطه بین مقدار اولیه، درصدی از مقدار اولیه و مقدار نهایی را نشان می‌دهد.

$$b = x \times a$$

$\swarrow$  مقدار اولیه       $\searrow$  مقدار نهایی  
 $\downarrow$   
 درصد به صورت عدد اعشاری / کسری

۲ درصد تغییر: برای هر کمیتی مقدار

$$\frac{\text{مقدار اولیه} - \text{مقدار نهایی}}{\text{مقدار اولیه}} \times 100 = \frac{\text{میزان تفاوت در مقدار}}{\text{مقدار اولیه}} \times 100 = \text{نسبت تغییر} \times 100$$

را درصد تغییر آن کمیت می‌نامند.

درصد تغییر می‌تواند منفی هم باشد که به معنای کاهش است.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \begin{cases} \Delta > 0 \Rightarrow x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \\ \Delta = 0 \Rightarrow x_1, x_2 = \frac{-b}{2a} \\ \Delta < 0 \Rightarrow \text{معادله ریشه ندارد} \end{cases}$$

### نامعادله درجه دوم

نامساوی‌هایی به صورت  $ax^2 + bx + c \geq 0$  یا  $ax^2 + bx + c \leq 0$  که در آن  $a, b, c$  اعداد داده حقیقی هستند ( $a \neq 0$ ) را نامعادله درجه دوم می‌نامند. مقدارهایی از  $x$  که نامعادله را به یک نامساوی درست تبدیل می‌کنند، جواب‌های نامعادله می‌نامند.

### توان و ریشه یابی

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

$$(ab)^n = a^n b^n, \quad \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (b \neq 0)$$

$$a^0 = 1 \quad (a \neq 0)$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad (a \neq 0)$$

$$a^{1/n} = \sqrt[n]{a}$$

$$a^{m/n} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$$

$$\sqrt[n]{a^n} = (\sqrt[n]{a})^n = a$$

$$\sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$$

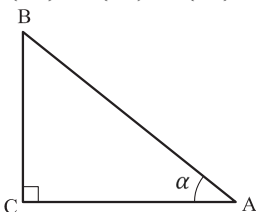
$$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}} \quad (b \neq 0)$$

### مثلثات

۱ یکی از حالات تشابه دو مثلث، تساوی زاویه‌های آن دو مثلث می‌باشد.

۲ رابطه فیثاغورس: در مثلث قائم‌الزاویه  $ABC$  داریم:

$$(AB)^2 = (AC)^2 + (BC)^2$$



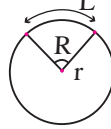
### ۳ نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه تند:

در مثلث قائم‌الزاویه ABC زاویه تند  $\alpha$  را در نظر بگیرید. بنا به تعریف داریم:

$$\tan \alpha = \frac{\text{طول ضلع روبه‌روی زاویه } \alpha}{\text{طول ضلع مجاور زاویه } \alpha} = \frac{BC}{AC}$$

$$R = \frac{L}{r} \quad (\text{رادیان})$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{طول ضلع روبه‌روی زاویه } \alpha}{\text{وتر}} = \frac{BC}{AB}$$



$$\frac{L}{r} = \frac{\pi}{180} D \quad (\text{درجه})$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{طول ضلع مجاور زاویه } \alpha}{\text{وتر}} = \frac{AC}{AB}$$

$$D = \frac{180}{\pi} R \quad (\text{درجه})$$

### ۴ روابط بین نسبت‌های مثلثاتی:

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} \quad (\text{ب})$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \quad (\text{الف})$$

$\sin(\pi - \theta) = \sin \theta$	$\cos(\pi - \theta) = -\cos \theta$	$\tan(\pi - \theta) = -\tan \theta$
$\sin(\pi + \theta) = -\sin \theta$	$\cos(\pi + \theta) = -\cos \theta$	$\tan(\pi + \theta) = \tan \theta$
$\sin(-\theta) = -\sin \theta$	$\cos(-\theta) = \cos \theta$	$\tan(-\theta) = -\tan \theta$
$\sin(2\pi + \theta) = \sin \theta$	$\cos(2\pi + \theta) = \cos \theta$	$\tan(2\pi + \theta) = \tan \theta$
$\sin(2\pi - \theta) = -\sin \theta$	$\cos(2\pi - \theta) = \cos \theta$	$\tan(2\pi - \theta) = -\tan \theta$

Angle A in degrees	Angle A in radians	$\sin A$	$\cos A$	$\tan A$	$\cot A$
$0^\circ$	$0$	$0$	$1$	$0$	$\infty$
$15^\circ$	$\frac{\pi}{12}$	$\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	$\frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$	$2 - \sqrt{3}$	$2 + \sqrt{3}$
$30^\circ$	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$
$45^\circ$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$1$	$1$
$60^\circ$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$
$75^\circ$	$\frac{5\pi}{12}$	$\frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$	$\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	$2 + \sqrt{3}$	$2 - \sqrt{3}$
$90^\circ$	$\frac{\pi}{2}$	$1$	$0$	$\mp \infty$	$0$

Angle A in degrees	Angle A in radians	sin A	cos A	tan A	cot A
105°	$\frac{7\pi}{12}$	$\frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$	$-\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	$-(2 + \sqrt{3})$	$-(2 - \sqrt{3})$
120°	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2}$	$-\sqrt{3}$	$-\frac{1}{3}\sqrt{3}$
135°	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	-1	-1
150°	$\frac{5\pi}{6}$	-	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$-\frac{1}{3}\sqrt{3}$	$-\sqrt{3}$
165°	$\frac{11\pi}{12}$	$\frac{1}{4}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$	$-\frac{1}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$	$-(2 - \sqrt{3})$	$-(2 + \sqrt{3})$
180°	$\pi$	0	-1	0	$\mp\infty$

### ✓ لگاریتم و خواص آن:

اگر  $a$  یک عدد حقیقی مثبت مخالف 1 باشد و اعداد حقیقی  $b$  و  $c$  به گونه‌ای باشند که:  $b = a^c$  آنگاه  $c$  را لگاریتم  $b$  در مبنای  $a$  می‌نامند و با  $\log_a b$  نشان می‌دهند. به عبارت دیگر داریم:

$$\log_a b = c$$

■ فقط اعداد مثبت لگاریتم دارند، یعنی عبارت  $\log_a b$  فقط برای  $b > 0$  تعریف می‌شود.

■ برای  $b, c > 0$  داریم:

$$\log(bc) = \log b + \log c$$

■ در حالت کلی: برای هر  $a, b > 0$  داریم:

$$\log(a+b) \neq \log a + \log b$$

■ برای  $b, c > 0$  داریم:

$$\log \frac{b}{c} = \log b - \log c$$

■ در حالت کلی: برای هر  $a, b > 0$  داریم:

$$\log(a-b) \neq \log a - \log b$$

■ برای  $b > 0$  و هر عدد حقیقی  $x$  داریم:

$$\log b^x = x \log b$$

■ برای  $a, b > 0$  و  $a \neq 1$  داریم:

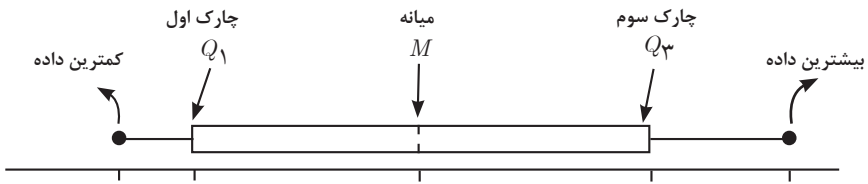
$$\log_a b = \frac{\log b}{\log a}$$



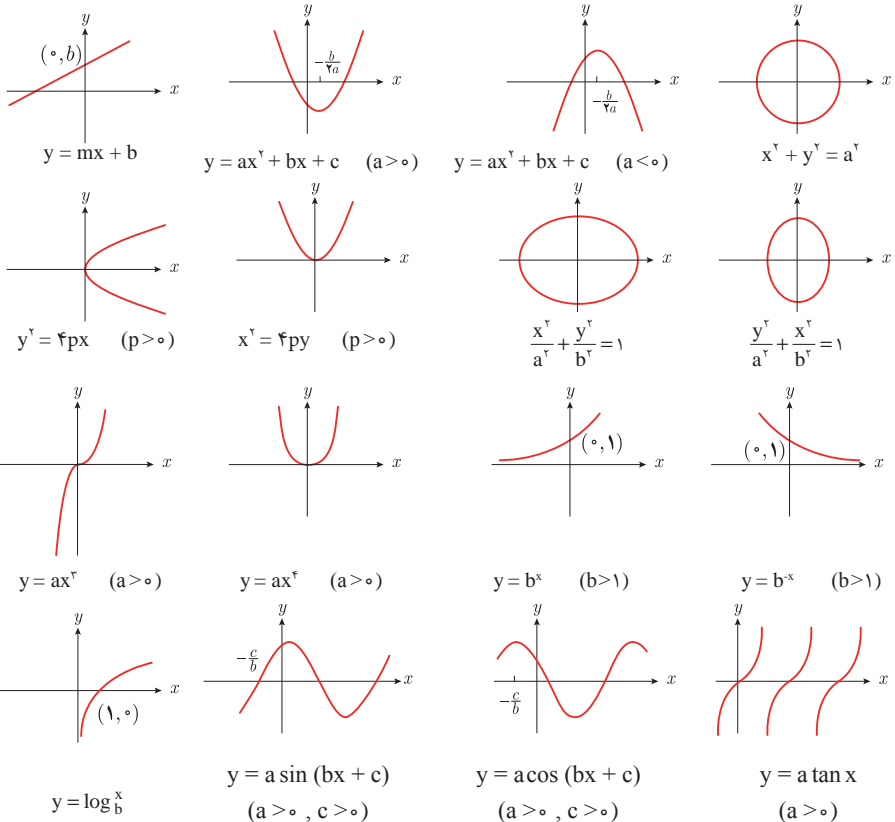
## ✓ آمار توصیفی:

- نمودار پراکنش دو کمیت، مجموعه‌ای از نقاط در صفحه مختصات است که طول و عرض هر نقطه، داده‌های مربوط به اندازه‌گیری‌های متناظر دو کمیت است.
- $x$  و  $y$  دو کمیت مرتبط هستند. اگر مقادیر این دو کمیت برای برخی از  $x$ ها در یک بازه، مشخص باشد، پیش‌بینی مقادیر  $y$  به ازای  $x$ های مشخص در این بازه به کمک خط برازش را درون‌یابی و پیش‌بینی مقادیر  $y$  به ازای  $x$ های مشخص در خارج از این بازه را بیرون‌یابی می‌نامند.
- پس از مرتب کردن مقادیر داده‌ها، عددی را که تعداد داده‌های قبل از آن با تعداد داده‌های بعد از آن برابر است را میانه می‌نامند.

## ■ نمودار جعبه‌ای



## ■ نمودارها و منحنی‌ها



$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = A \quad \lim_{x \rightarrow a} g(x) = B \iff \text{اگر}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} k = k \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow a} [k \cdot f(x)] = k \cdot \lim_{x \rightarrow a} f(x) = k \cdot A$$

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x) = A \pm B$$

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = [\lim_{x \rightarrow a} f(x)] \cdot [\lim_{x \rightarrow a} g(x)] = A \cdot B$$

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{A}{B} \quad B \neq 0$$

$$p(x) \quad \text{چند جمله‌ای باشد} \implies \lim_{x \rightarrow a} p(x) = p(a)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} [f(x)]^k = [\lim_{x \rightarrow a} f(x)]^k = A^k$$

■ پیوستگی و ناپیوستگی تابع‌ها

تابع  $f$  و یک نقطه  $a$  از دامنه آن را در نظر بگیرید. گوییم تابع  $f$  در نقطه  $a$  پیوسته است، هرگاه حد  $f$  در  $a$  موجود باشد و

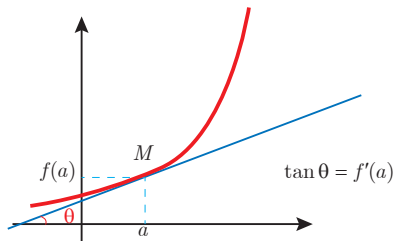
$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$$

در غیر این صورت گوییم تابع  $f$  در نقطه  $a$  ناپیوسته است. اگر تابعی در همه نقاط دامنه خود پیوسته باشد، آن را تابعی پیوسته می‌نامند.

## ✓ مشتق و شیب خط مماس بر نمودار تابع

فرض کنید تابع  $f$  در نقطه  $a$  از دامنه خود مشتق پذیر باشد. در این صورت،  $f'(a)$  نشان دهنده

شیب خط مماس بر نمودار این تابع در نقطه  $M = \begin{bmatrix} a \\ f(a) \end{bmatrix}$  است.



## مشتق تابع

$$m_{\tan} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_1 + h) - f(x_1)}{h}$$

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$f(x) = k \quad f'(x) = 0.$$

$$f(x) = x^n \quad f'(x) = nx^{n-1}$$

$$f(x) = k \cdot g(x) \quad f'(x) = k \cdot g'(x)$$

$$f(x) = u(x) \pm v(x) \quad f'(x) = u'(x) \pm v'(x).$$

$$f(x) = u(x) \cdot v(x) \quad f'(x) = u(x) \cdot v'(x) + v(x) \cdot u'(x).$$

$$f(x) = u(x)/v(x) \quad f'(x) = \frac{v(x) \cdot u'(x) - u(x) \cdot v'(x)}{[v(x)]^2}.$$

$$y = f[g(x)] \quad \frac{dy}{dx} = f'[g(x)] \cdot g'(x).$$

## اندازه‌گیری و دستگاه بین‌المللی یکاها

### کمیت‌های اصلی و یکای آنها

نماد یکا	نام یکا	کمیت
m	متر	طول
kg	کیلوگرم	جرم
s	ثانیه	زمان
K	کلوین	دما
mol	مول	مقدار ماده
A	آمپر	جریان الکتریکی
cd	کندلا (شمع)	شدت روشنایی

### یکای فرعی

یکای فرعی	یکای SI	کمیت
m/s	m/s	تندی و سرعت
m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	شتاب
kg.m/s <sup>2</sup>	نیوتون (N)	نیرو
kg/ms <sup>2</sup>	پاسکال (Pa)	فشار
kgm <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>	ژول (J)	انرژی

### مقادیر تقریبی برخی طول‌های اندازه‌گیری شده

طول m	جسم	طول m	جسم
$9 \times 10^1$	طول زمین فوتبال	$2/8 \times 10^{21}$	فاصله منظومه شمسی تا نزدیک‌ترین کهکشان
$5 \times 10^{-2}$	طول بدن نوعی مگس	$4 \times 10^{16}$	فاصله منظومه شمسی تا نزدیک‌ترین ستاره
$1 \times 10^{-4}$	اندازه ذرات کوچک گردو خاک	$9 \times 10^{15}$	یک سال نوری
$1 \times 10^{-5}$	اندازه یاخته‌های بیشتر موجودات زنده	$1/5 \times 10^{11}$	شعاع مدار میانگین زمین به دور خورشید
$5/2 \times 10^{-6}$	اندازه بیشتر میکروب‌ها	$3/84 \times 10^8$	فاصله میانگین ماه از زمین
$1/56 \times 10^{-10}$	قطر اتم هیدروژن	$6/4 \times 10^6$	فاصله میانگین زمین
$1/75 \times 10^{-15}$	قطر هسته اتم هیدروژن (قطر پروتون)	$3/6 \times 10^7$	فاصله ماهواره‌های مخابراتی از زمین

## مقادیر تقریبی برخی جرم‌های اندازه‌گیری شده

جرم (kg)	جسم	جرم (kg)	جسم
$7 \times 10^1$	انسان	$1 \times 10^{22}$	عالم قابل مشاهده
$1 \times 10^{-1}$	قورباغه	$7 \times 10^{21}$	کهنکشان راه شیری
$1 \times 10^{-3}$	پشه	$2 \times 10^{20}$	خورشید
$1 \times 10^{-15}$	باکتری	$6 \times 10^{24}$	زمین
$1/6 \times 10^{-27}$	اتم هیدروژن	$7/34 \times 10^{22}$	ماه
$9/11 \times 10^{-31}$	الکترون	$1 \times 10^3$	کوسه

## مقادیر تقریبی برخی از بازه‌های اندازه‌گیری شده

ثانیه	بازه زمانی
$5 \times 10^{17}$	سن عالم
$1/43 \times 10^{17}$	سن زمین
$2 \times 10^9$	میانگین عمر یک انسان
$3/15 \times 10^7$	یک سال
$8/6 \times 10^4$	یک روز
$8 \times 10^{-1}$	زمان بین دو ضربان عادی قلب

## واحدهای اندازه‌گیری انگلیسی

### 1 واحدهای اندازه‌گیری طول

1 اینچ (in) = 2/54 سانتی‌متر (cm) = 25/4 میلی‌متر (mm)

1 فوت (ft) = 12 اینچ (in)

1 سانتی‌متر  $\cong$  90 اینچ (in) = 36 فوت (ft) = 3 یارد (yd)

1 متر (m) = 9/344 اینچ (in) = 6336 فوت (ft) = 5280 مایل خشکی (mil)

1 متر (m)  $\cong$  1853 فوت  $\cong$  6080 مایل دریایی

1 مایل خشکی  $\cong$  1/15 مایل دریایی

برای تبدیل از	به	ضریب تبدیل (با تقریب کمتر از ۰/۰۱)
مایل	کیلومتر	۱/۶۱
اینچ	سانتی‌متر	۲/۵۴
فوت	متر	۰/۳۱
یارد	متر	۰/۹۱
کیلومتر	مایل	۰/۶۲
سانتی‌متر	اینچ	۰/۳۹
متر	فوت	۳/۲۸
متر	یارد	۱/۰۹

## ۲ واحدهای اندازه‌گیری جرم

۱ گرم (g) = ۰/۰۳۵ اونس (oz)

۱ اونس (oz)  $\cong$  ۲۸ گرم (g)

۱ کیلوگرم (kg)  $\cong$  ۲/۲۷ اونس (oz)

۱ پوند (lb) = ۱۶ اونس (oz)  $\cong$  ۴۵۰ (g)

۱ پوند (lb)  $\cong$  ۰/۴۵ کیلوگرم (kg)

۱ تن (T)  $\cong$  ۲۲۰۰ پوند (lb)

## ۲ واحدهای اندازه‌گیری حجم

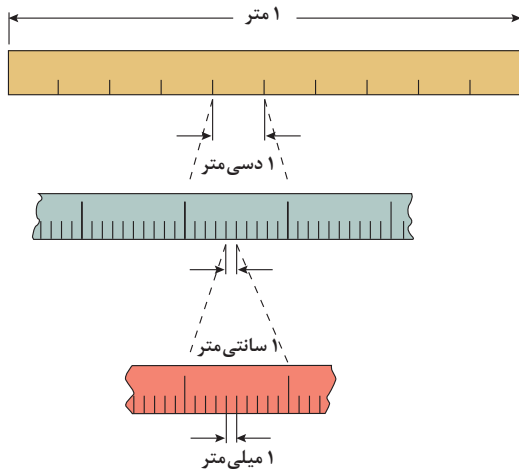
۱ میلی‌لیتر (ml) = ۵ فاشق چایخوری (tsp)

۱ میلی‌لیتر (ml) = ۱۵ فاشق سوپ‌خوری (tbsp)

۱ فنجان (c) = ۲۴۰ میلی‌لیتر (ml)

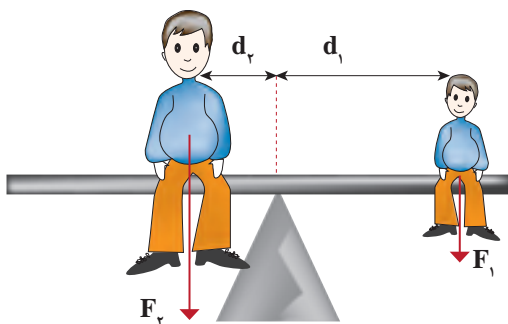
## پیشوندهای مورد استفاده در دستگاه SI

نماد	پیشوند	ضریب	نماد	پیشوند	ضریب
y	یوکتو	$10^{-24}$	Y	یوتا	$10^{24}$
z	زیپتو	$10^{-21}$	Z	زتا	$10^{21}$
a	آتو	$10^{-18}$	E	اکزا	$10^{18}$
f	فمتو	$10^{-15}$	P	پتا	$10^{15}$
p	پیکو	$10^{-12}$	T	ترا	$10^{12}$
n	نانو	$10^{-9}$	G	گیگا (جیگا)	$10^9$
$\mu$	میکرو	$10^{-6}$	M	مگا	$10^6$
m	میلی	$10^{-3}$	k	کیلو	$10^3$
c	سانتی	$10^{-2}$	h	هکتو	$10^2$
d	دسی	$10^{-1}$	da	دکا	$10^1$

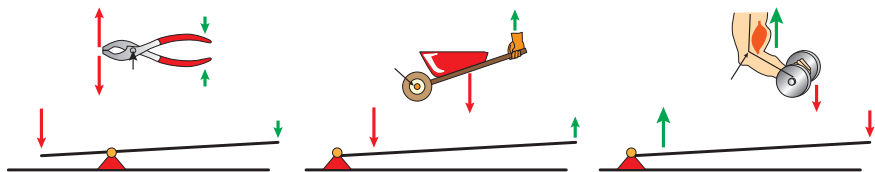


پیشوندهای کوچک کننده یکای متر

### اهرم‌ها



گشتاور نیروی ساعتگرد = گشتاور نیروی پاد ساعتگرد  
 $d_r \times f_r = d_l \times f_l$



### مزیت مکانیکی

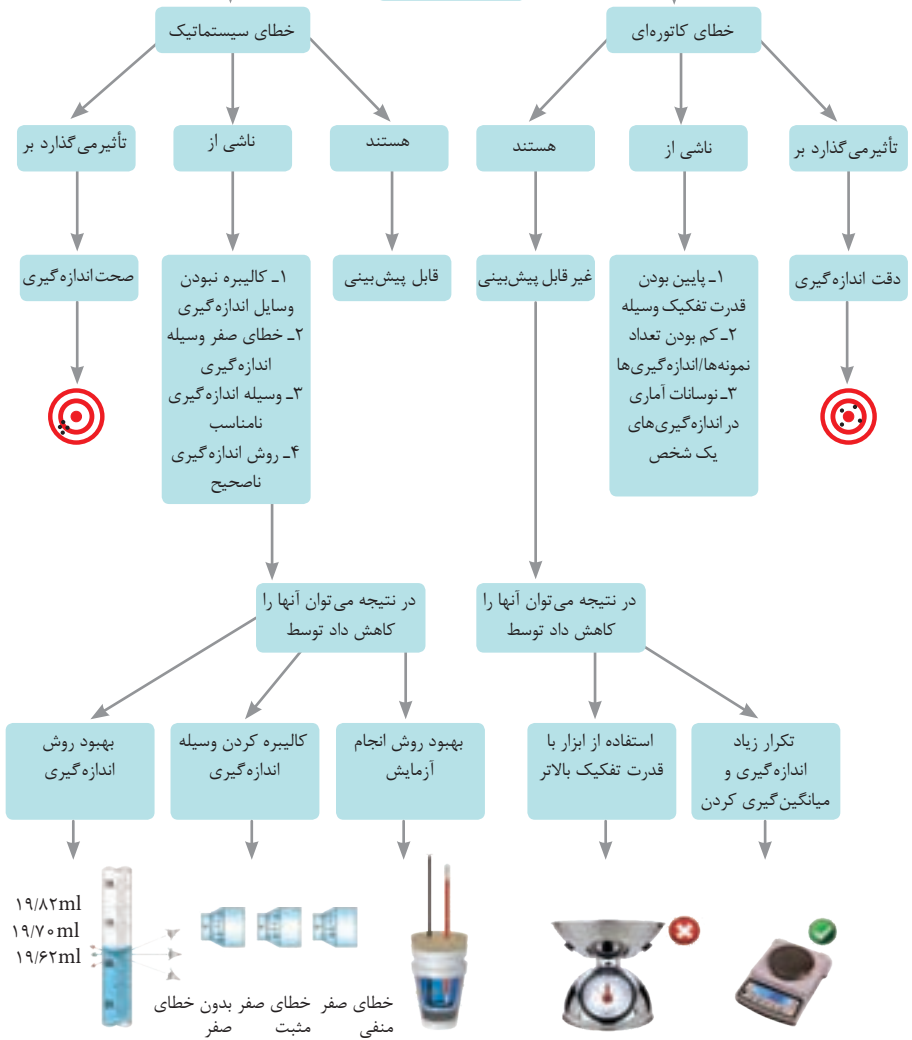
$$\text{مزیت مکانیکی} = \frac{\text{بازوی محرک}}{\text{بازوی مقاوم}} = \frac{\text{اندازه نیروی مقاوم}}{\text{اندازه نیروی محرک}}$$

کاربرد	فرمول (معادله، رابطه)
جریان مقاومت‌های موازی	$I_1 + I_2 + I_3 = I_{eq}$
ولتاژ مقاومت‌های موازی	$V_1 = V_2 = V_3 = V_{eq}$
مقاومت معادل مقاومت‌های موازی	$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{R_{eq}}$
فشار و ارتباط آن با نیروی عمودی و سطح تماس	$P = \frac{F}{A}$
اختلاف فشار دو نقطه شاره ساکن	$P_2 - P_1 = +\rho g \Delta h$
فشار یک نقطه شاره ساکن	$p = \rho g \Delta h + P_{atm}$
اصل پاسکال	$P_2 = P_1 \Rightarrow \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$
چگالی	$\rho = \frac{m}{v}$
چگالی نسبی	$d = \frac{\rho_2}{\rho_1}$
رابطه دما در مقیاس سلسیوس و مقیاس فارنهایت	$F = \frac{9}{5}\theta + 32$
رابطه دما در مقیاس سلسیوس و مقیاس کلونین	$T = \theta + 273$
رابطه دما در مقیاس فارنهایت و مقیاس کلونین	$T = (F + 459.6) \div 1.8$
مقدار گرمای داده شده به یک جسم	$Q = mC(\theta_2 - \theta_1) = mC\Delta\theta$
تعادل گرمایی	$Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots = 0$
گرمای منتقل شده از طریق رسانش	$Q = \frac{KA t (T_2 - T_1)}{L} = \frac{KA \Delta T}{L}$
انبساط خطی	$L_2 - L_1 = \alpha L_1 \Delta\theta$ $L_2 = L_1 (1 + \alpha \Delta\theta)$
انبساط سطحی	$A_2 - A_1 = 2\alpha A_1 \Delta\theta$ $A_2 = A_1 (1 + 2\alpha \Delta\theta)$
انبساط حجمی	$V_2 - V_1 = 3\alpha V_1 \Delta\theta$ $V_2 = V_1 (1 + 3\alpha \Delta\theta)$



کاربرد	فرمول (معادله، رابطه)	کاربرد	فرمول (معادله، رابطه)
نیروی وزن	$g = \frac{w}{m} \rightarrow w = mg$	بازه زمانی	$\Delta t = t_f - t_i$
بیشینه نیروی اصطکاک ایستایی	$f_s(max) = \mu_s N$	جابجایی	$\Delta x = x_f - x_i$
نیروی اصطکاک جنبشی	$f_k = \mu_k N$	سرعت متوسط	$\bar{v} = \frac{x_f - x_i}{t_f - t_i} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$
شدت جریان الکتریکی متوسط	$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	رابطه مکان زمان حرکت یکنواخت	$x = vt + x_i$
قانون اهم	$R = \frac{V}{I}$	شتاب متوسط	$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
مقاومت رساناهای فلزی در دمای ثابت	$R = \frac{\rho L}{A}$	شتاب لحظه‌ای حرکت با شتاب ثابت	$a = \bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$
انرژی الکتریکی مصرفی	$U = I^2 R t$	رابطه سرعت زمان حرکت با شتاب ثابت	$v = v_i + at$
توان مصرفی	$P = I^2 R$ و $P = \frac{U}{t}$ $P = VI$ و $P = \frac{V^2}{R}$	سرعت متوسط در حرکت با شتاب ثابت	$\bar{v} = \frac{v_f + v_i}{2}$
جریان مقاومت‌های متوالی (سری)	$I_1 = I_2 = I_3 = I_{eq}$	رابطه مستقل از زمان در حرکت با شتاب ثابت	$v_f^2 - v_i^2 = 2a(x - x_i)$
ولتاژ مقاومت‌های متوالی (سری)	$V_1 + V_2 + V_3 = V_{eq}$	رابطه جابه‌جایی در حرکت با شتاب ثابت	$\Delta x = x_f - x_i = \frac{1}{2}at^2 + v_i t$
مقاومت معادل مقاومت‌های متوالی (سری)	$R_1 + R_2 + R_3 = R_{eq}$	قانون دوم نیوتن	$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

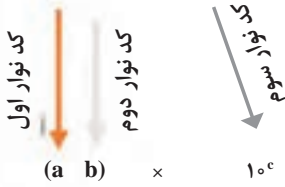
## خطاها در اندازه گیری



## کدهای رنگی مقاومت



### انواع مقاومت ثابت



نحوه خواندن مقاومت رنگی

رنگ	کد رنگ	درصد خطا
سیاه	۰	-
قهوه‌ای	۱	۱ درصد
قرمز	۲	۲ درصد
نارنجی	۳	۳ درصد
زرد	۴	۴ درصد
سبز	۵	-
آبی	۶	-
بنفش	۷	-
خاکستری	۸	-
سفید	۹	-
طلایی	-	۵ درصد
نقره‌ای	-	۱۰ درصد

## ضریب انبساط طولی برخی اجسام

ماده	ضریب انبساط طولی $\frac{1}{k}$	ماده	ضریب انبساط طولی $\frac{1}{k}$
الماس	$1/2 \times 10^{-6}$	مس	$17 \times 10^{-6}$
شیشه پیرکس	$3/2 \times 10^{-6}$	برنج	$19 \times 10^{-6}$
شیشه معمولی	$9-12 \times 10^{-6}$	آلومینیوم	$23 \times 10^{-6}$
فولاد	$11-13 \times 10^{-6}$	سرب	$29 \times 10^{-6}$
بتون	$10-14 \times 10^{-6}$	یخ (در $0^\circ\text{C}$ )	$51 \times 10^{-6}$

ضریب انبساط حجمی چند مایع در دمای حدود ۲۰°C

گرمای ویژه برخی از مواد \*

گرمای ویژه J/kg. K	ماده	عناصر جامد
۱۲۸	سرب	
۱۳۴	تنگستن	
۲۳۶	نقره	
۳۸۶	مس	
۹۰۰	آلومینیوم	
۳۸۰	برنج	جامدهای دیگر
۴۵۰	نوعی فولاد (آلیاژ آهن با ۰.۲٪ کربن)	
۴۹۰	فولاد زنگ‌نزن	
۱۳۵۶	چوب	
۷۹۰	گرانیت	
۸۰۰	بتون	مایعات
۸۴۰	شیشه	
۲۲۲۰	یخ	
۱۴۰	جیوه	
۲۴۳۰	اتانول	
۳۹۰۰	آب دریا	
۴۱۸۷	آب	

ماده	ضریب انبساط طولی $\frac{1}{k}$
جیوه	$0/18 \times 10^{-3}$
آب	$0/27 \times 10^{-3}$
گلیسرین	$0/49 \times 10^{-3}$
روغن زیتون	$0/70 \times 10^{-3}$
پارافین	$0/76 \times 10^{-3}$
بنزین	$1/00 \times 10^{-3}$
اتانول	$1/09 \times 10^{-3}$
استیک اسید	$1/10 \times 10^{-3}$
بنزن	$12/5 \times 10^{-3}$
کلروفرم	$12/7 \times 10^{-3}$
استون	$14/3 \times 10^{-3}$
اتر	$16/0 \times 10^{-3}$
آمونیاک	$24/5 \times 10^{-3}$

\* تمام نقاط غیر از یخ در دمای ۲۰°C

چگالی برخی مواد متداول

ماده	$\rho(\text{kg/m}^3)$	ماده	$\rho(\text{kg/m}^3)$
یخ	$0/917 \times 10^3$	آب	$1/000 \times 10^3$
آلومینیوم	$2/70 \times 10^3$	گلیسرین	$1/26 \times 10^3$
آهن	$7/86 \times 10^3$	اتیل الکل	$0/806 \times 10^3$
مس	$8/92 \times 10^3$	بنزن	$0/879 \times 10^3$
نقره	$10/5 \times 10^3$	جیوه	$13/6 \times 10^3$
سرب	$11/3 \times 10^3$	هوا	۱/۲۹
اورانیوم	$19/1 \times 10^3$	هلیوم	$1/79 \times 10^{-1}$
طلا	$19/3 \times 10^3$	اکسیژن	۱/۴۳
پلاتین	$21/4 \times 10^3$	هیدروژن	$8/99 \times 10^{-2}$

داده‌های این جدول در دمای صفر درجه (°C) سلسیوس و فشار یک اتمسفر اندازه‌گیری و گزارش شده‌اند.

جدول تناوبی عنصرها

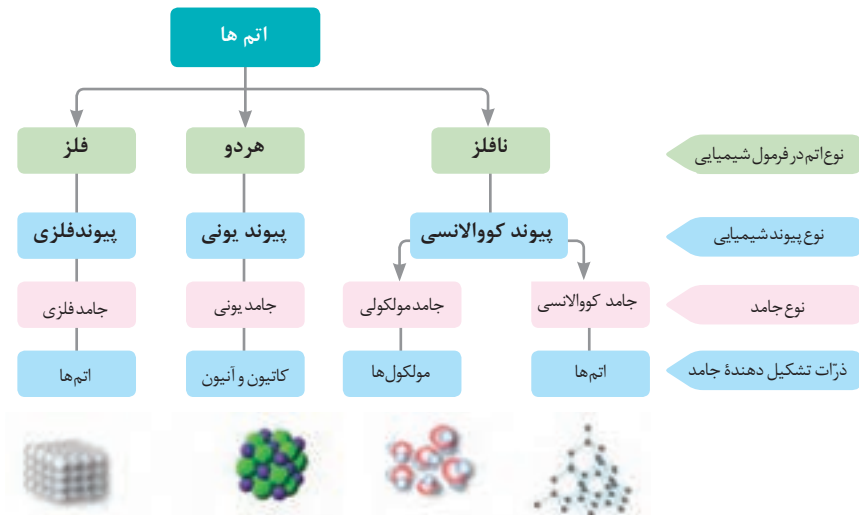
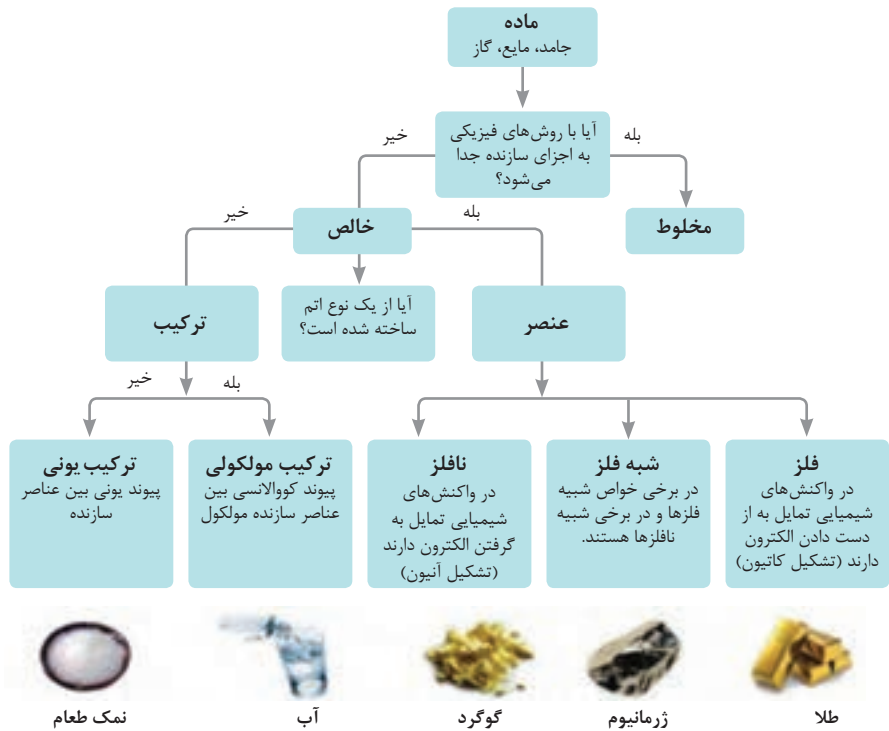
The periodic table is organized into groups (columns) and periods (rows). The groups are labeled with Persian terms: فلز (Metal), شبه فلز (Metalloid), نافلز (Non-metal), جامد (Solid), مایع (Liquid), and گاز (Gas). The periods are labeled with Persian terms: ۱A, ۲A, ۳A, ۴A, ۵A, ۶A, ۷A, ۸A, ۹A, ۱۰A, ۱۱A, ۱۲A, ۱۳A, ۱۴A, ۱۵A, ۱۶A, ۱۷A, and ۱۸A. The Lanthanide and Actinide series are shown at the bottom of the table.



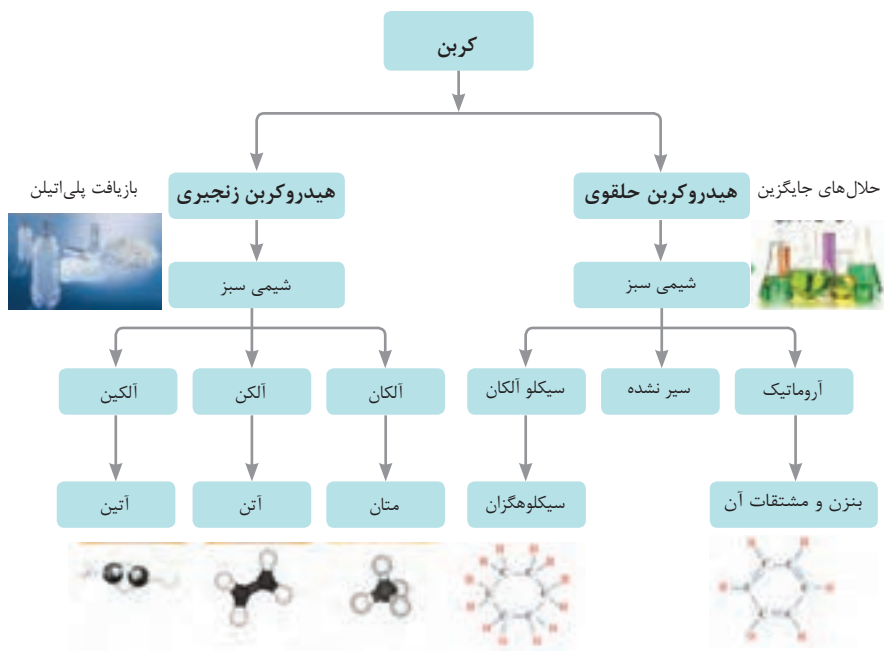
## ثابت تفکیک اسیدها (Ka) و بازها (Kb)

**توجه:** در شرایط یکسان (دما و غلظت) هر چه ثابت تفکیک اسید یا بازی بزرگ تر باشد، آن اسید یا باز قوی تر است.

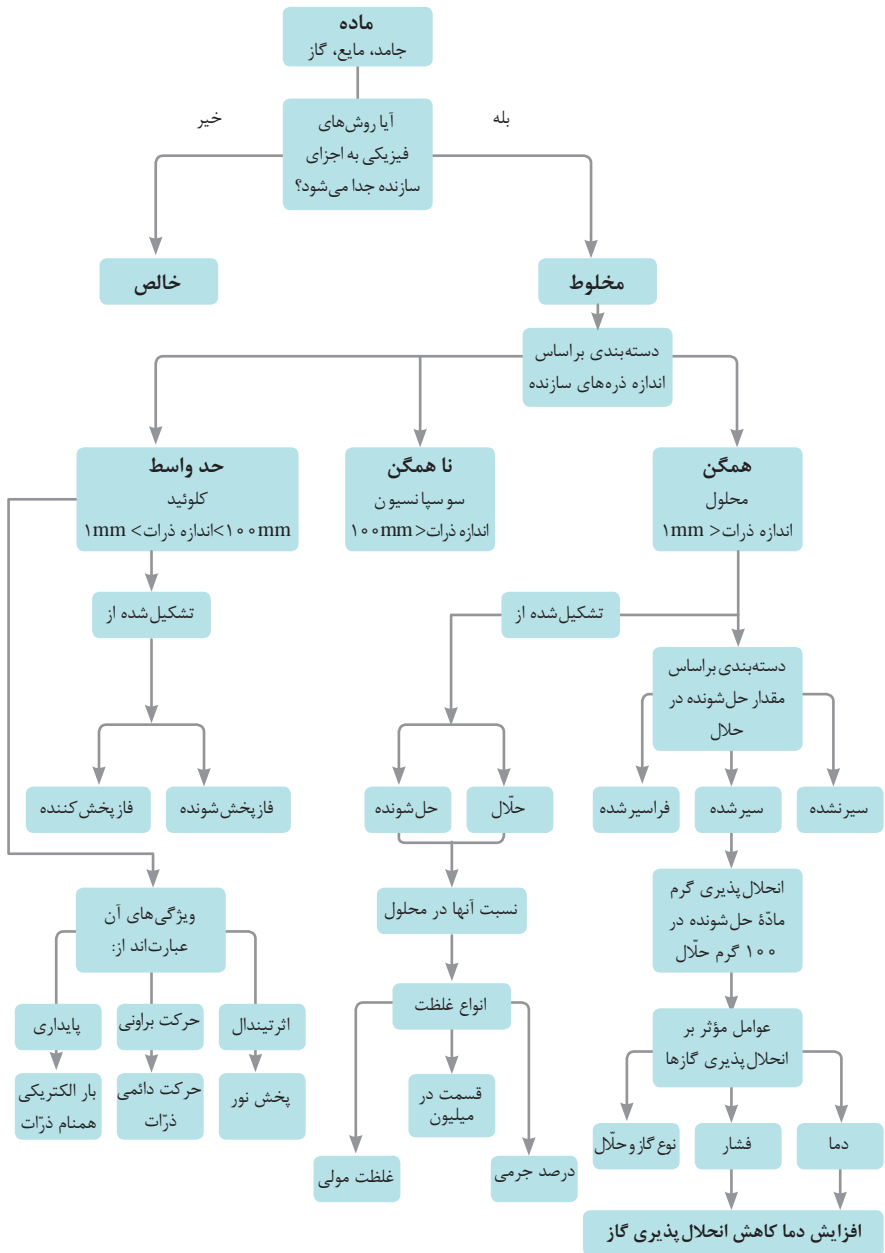
ثابت تفکیک (Ka)	فرمول شیمیایی	نام اسید	ثابت تفکیک (Ka)	فرمول شیمیایی	نام اسید
$6,9 \times 10^{-2}$	$H_2PO_4$	فسفریک اسید		$HClO_4$	پرکلریک اسید
$1,3 \times 10^{-3}$	$CH_2ClCO_2H$	کلرو استیک اسید		$H_2SO_4$	سولفوریک اسید
$7,4 \times 10^{-4}$	$C_6H_8O_7$	سیتریک اسید		HI	هیدرویدیک اسید
$6,3 \times 10^{-4}$	HF	هیدروفلوئوریک اسید		HCl	هیدروکلریک اسید
$5,6 \times 10^{-4}$	$HNO_2$	نیتر و اسید		$HNO_3$	نیتریک اسید
$6,2 \times 10^{-5}$	$C_6H_5CO_2H$	بنزوئیک اسید	$2,2 \times 10^{-1}$	$CCl_3CO_2H$	تری کلرواستیک اسید
$1,7 \times 10^{-5}$	$CH_3CO_2H$	استیک اسید	$1,8 \times 10^{-1}$	$H_2CrO_4$	کرومیک اسید
$4,5 \times 10^{-7}$	$H_2CO_3$	کربنیک اسید	$1,7 \times 10^{-1}$	$HIO_3$	یدیک اسید
$8,9 \times 10^{-8}$	$H_2S$	هیدروسولفوریک اسید	$5,6 \times 10^{-1}$	$C_2H_2O_4$	اکزالیک اسید
$4 \times 10^{-8}$	HClO	هیپوکلرو اسید	$5 \times 10^{-2}$	$H_2PO_3$	فسفرو اسید
$5,4 \times 10^{-10}$	$H_2BO_3$	بوریک اسید	$4,5 \times 10^{-1}$	$CHCl_2CO_2H$	دی کلرواستیک اسید
			$1,4 \times 10^{-2}$	$H_2SO_3$	سولفورو اسید
ثابت تفکیک (Ka)	فرمول شیمیایی	نام باز	ثابت تفکیک (Kb)	فرمول شیمیایی	نام باز
$4 \times 10^{-4}$	$C_6H_5NH_2$	بوتیل آمین		KOH	پتاسیم هیدروکسید
$6,3 \times 10^{-5}$	$(CH_3)_3N$	تری متیل آمین		NaOH	سدیم هیدروکسید
$1,8 \times 10^{-5}$	$NH_3$	آمونیاک		$Ba(OH)_2$	باریم هیدروکسید
$1,7 \times 10^{-9}$	$C_6H_5N$	پیریدین		$Ca(OH)_2$	کلسیم هیدروکسید
$7,4 \times 10^{-10}$	$C_6H_5NH_2$	آنیلین	$5,4 \times 10^{-4}$	$(CH_3)_3NH$	دی متیل آمین
			$4,5 \times 10^{-4}$	$C_6H_5NH_2$	اتیل آمین



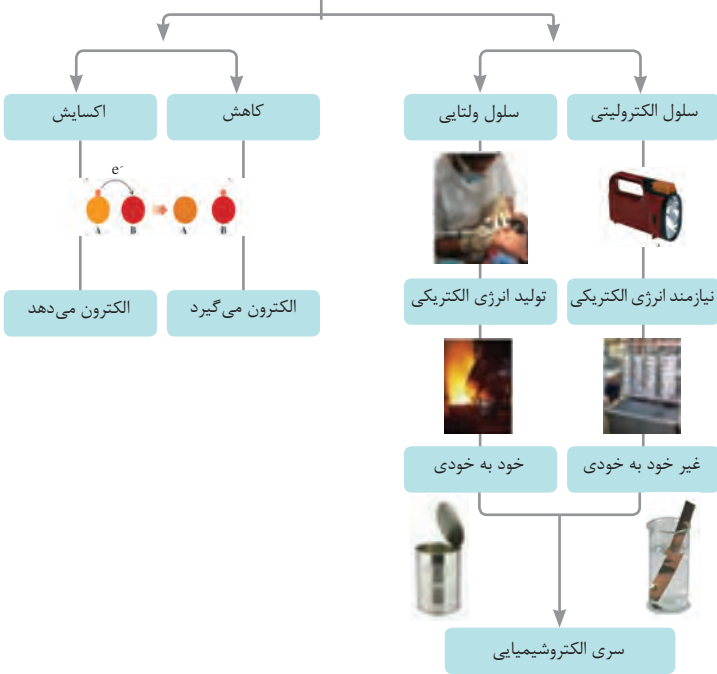
نمونه‌ها	نام کلوئید	حالت فیزیکی	نوع کلوئید	فاز پخش کننده	فاز پخش شونده
-	-	-	-	گاز	گاز
کف صابون	کف	مایع	گاز در مایع	مایع	
سنگ پا، یونالیبت	کف جامد	جامد	گاز در جامد	جامد	
مه، افشانه‌ها (اسپری‌ها)	آيروسول مایع	گاز	مایع در گاز	گاز	مایع
شیر، کره، مایونز	امولسیون	مایع	مایع در مایع	مایع	
ژله، ژل موی سر	ژل	جامد	مایع در جامد	جامد	
دود، غبار	آيروسول جامد	گاز	جامد در گاز	گاز	جامد
رنگ‌های روغنی، چسب مایع	سول	مایع	جامد در مایع	مایع	
سرامیک، شیشه رنگی، یاقوت، لعل، فیروزه	سول جامد	جامد	جامد در جامد	جامد	



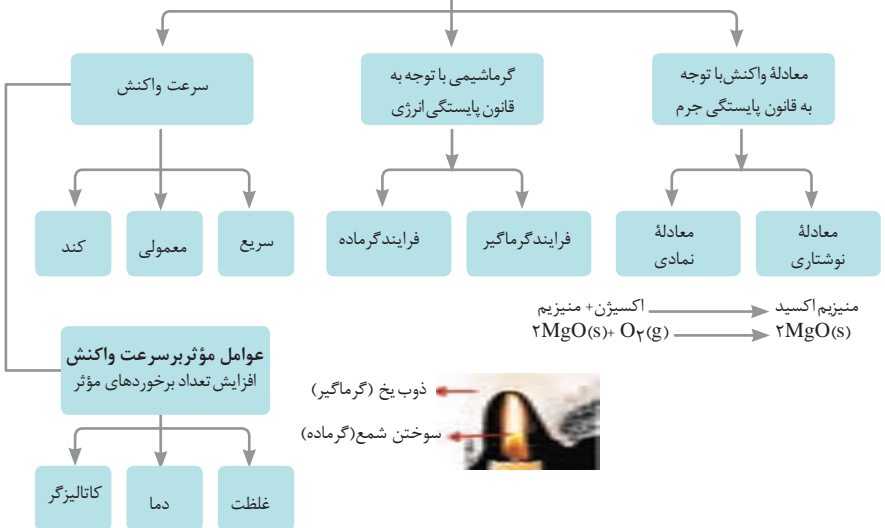












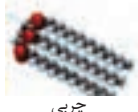



## واکنش‌های اکسایش - کاهش


























## مطالعه فرایندهای شیمیایی

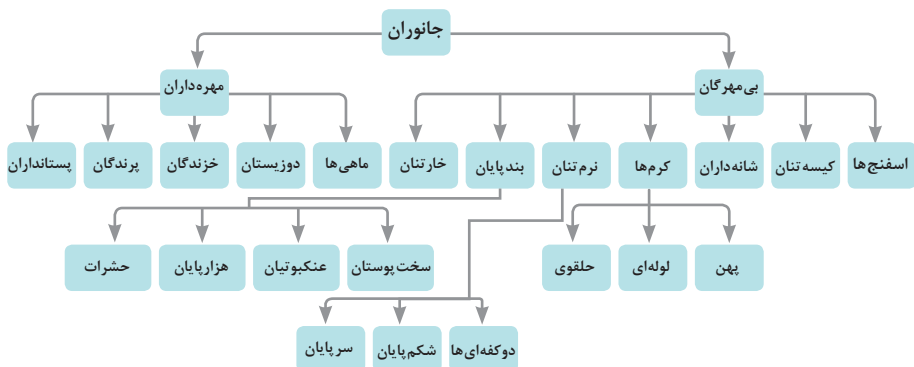


واحد سازنده	درشت مولکول	ساختار سلولی
 گلوکز	 نشاسته	 نشاسته در کلروپلاست
 نوکلئوتید	 دی‌ان‌ای	 کروموزوم
 آمینواسید	 پلی‌پپتید	 پروتئین انقباضی
 اسید چرب	 چربی	 سلول‌های چربی

تصویر انواع درشت مولکول‌های شرکت‌کننده در ساختار باخته‌ها

## سازمان‌بندی یاخته‌ها

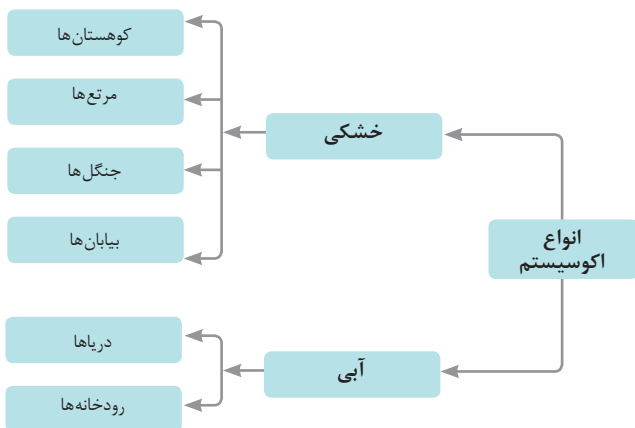
 خونی	 ماهیچه‌ای	 عصبی	یاخته		
 ماهیچه‌ای	 عصبی	 غضروف	 خونی	 استخوانی	بافت
 قلب	 کلیه	 استخوان	 مغز	 پوست	اندام
 اسکلتی	 تنفس	 عصبی	 انتقال مواد	 گوارش	دستگاه
 موجود زنده	 موجود زنده	 موجود زنده	 موجود زنده	 موجود زنده	موجود زنده



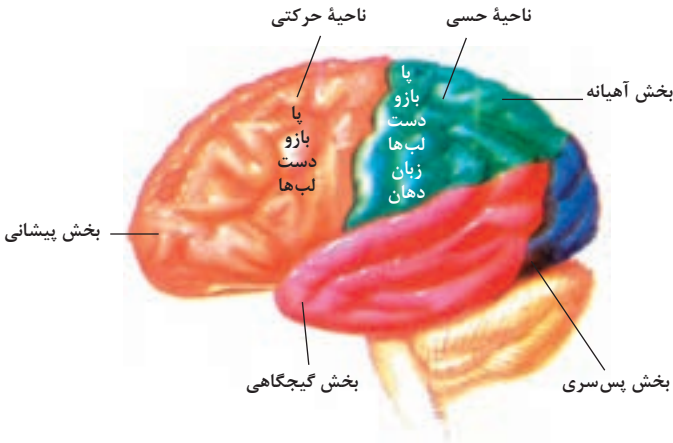
### تصویر گروه‌های اصلی جانوران

### جدول فهرست منابع طبیعی

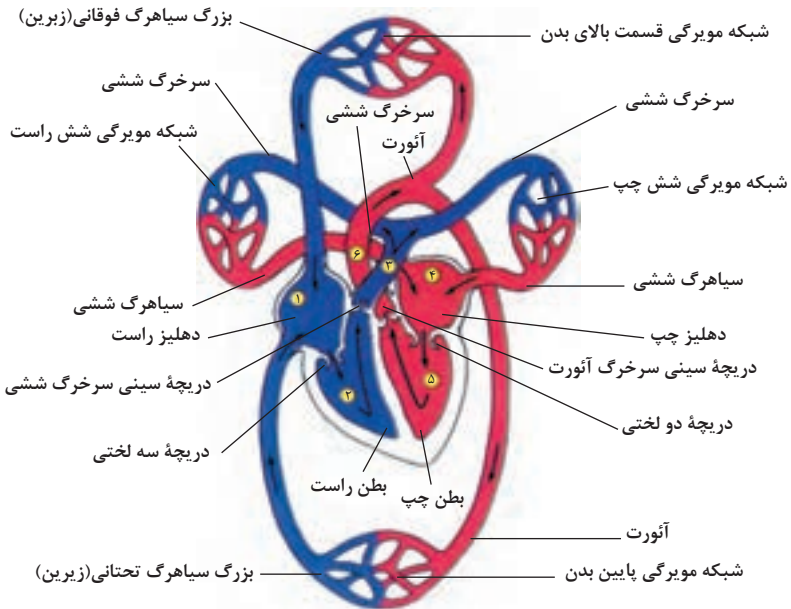
موضوعات	نوع منبع
جنگل‌ها و مراتع و کشاورزی	منابع گیاهی
حیات وحش و دامپروری	منابع جانوری
مجموعه قارچ‌ها و باکتری‌ها	منابع میکروبی
مدت زمان دریافت نور، شدت نور خورشید، دما، شدت باد، رطوبت، ابرناکی و انواع بارش	منابع جوی
انواع آب: سفره‌های آب زیرزمینی، چشمه‌ها، روان آب‌ها، آبیگرها، دریاچه‌ها، دریاها و اقیانوس‌ها	منابع آبی
انواع خاک و بستر سنگی - کوه، تپه، دره و دشت	منابع خاکی
فلزات و سنگ‌های قیمتی	منابع کانی
نفت، گاز و زغال سنگ	منابع فسیلی
تمام افراد جامعه	منابع انسانی



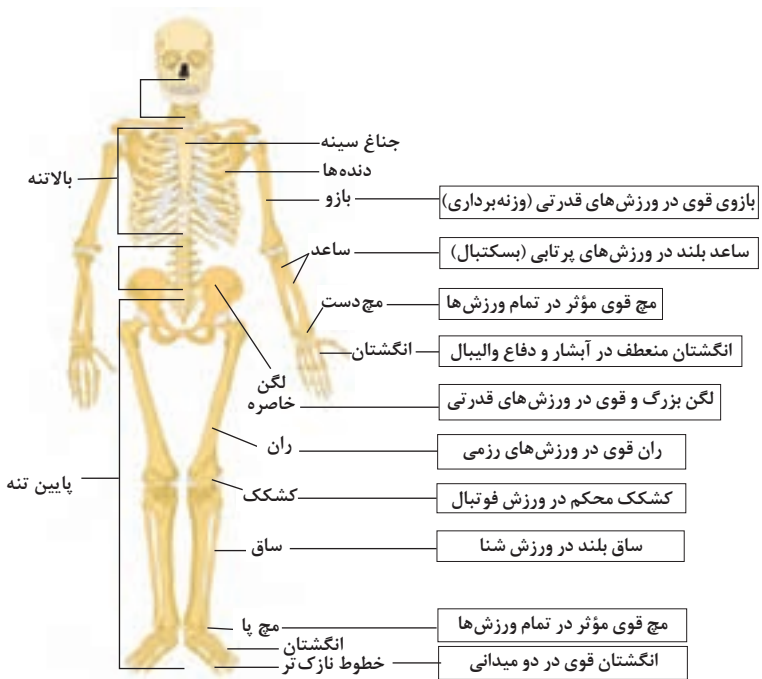
## زیست شناسی در مورد انسان



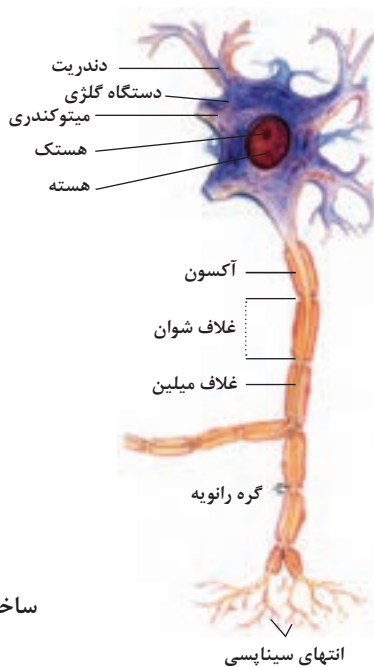
مراکز قشر مخ



شکل بالا گردش خون را در بدن نشان می دهد. شماره ۲، ۳ و ۴ آغاز و پایان گردش ششی و ۱، ۵ و ۶ آغاز و پایان گردش عمومی خون را نشان می دهد.



### تنوع استخوان ها و کاربرد آنها در ورزش



### ساختمان نرون

- ۱ اتکینسون، ریتا و همکاران (۱۳۹۱)، زمینه روان‌شناسی هیلگارد (چاپ شانزدهم)، ترجمه محمد نقی راهنی و همکاران، تهران: انتشارات رشد.
- ۲ اصل هاشمی، احمد و همکاران، (۱۳۹۲)، راهنمای نظارت و پایش آب استخرهای شنا و شناگاه‌های طبیعی، مرکز سلامت و محیط کار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران.
- ۳ امیدوار، نسرین و امین پور، آزاده، (۱۳۹۱)، تغذیه کاربردی برای کودکان و نوجوانان، انتشارات فاطمی، تهران.
- ۴ آیین‌نامه مقررات بهداشتی مهدکودک‌ها، (۱۳۸۰)، مصوبه مجلس شورای اسلامی
- ۵ بارلین، آنالیف و کالیو، ۱۳۸۷، نوریت بازی‌های جنبشی برای کودکان، ترجمه جواد آزمون، انتشارات دلاوری تهران.
- ۶ جفری، دروتی و همکاران، ۱۳۸۵، بگذار بازی کنیم، ترجمه لیلی انگجی، نشر ساوالان، تهران.
- ۷ حق شناس، علی محمد و همکاران، (۱۳۹۳)، دیکشنری فرهنگ معاصر هزاره انگلیسی - فارسی، تهران، انتشارات فرهنگ معاصر چاپ دهم.
- ۸ دافی، برنادت، (۱۳۸۰)، تشویق خلاقیت و تخیل در کودکان، ترجمه مهشید یاسایی، انتشارات، ققنوس، تهران.
- ۹ دستورالعمل تأسیس، اداره و انحلال انواع مهدهای کودک، (۱۳۹۰)، سازمان بهزیستی.
- ۱۰ دهستانی، منصور، (۱۳۸۷)، مهارت‌های زندگی (مجموعه ۴ جلدی)، تهران: جیحون.
- ۱۱ رافعی، طلعت، حرکت و بازی‌های موزون، (ریتیمیک)، نشر دانژه، تهران، ۱۳۸۳.
- ۱۲ رخشانی، فاطمه و همکاران، (۱۳۸۹)، آموزش و ارتقای سلامت، انتشارات معاونت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ۱۳۸۹.
- ۱۳ رفیعی فر، شهرام، از آموزش سلامت تا سلامت، انتشارات معاونت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ۱۳۸۳.
- ۱۴ سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی تهران، ایمنی وسایل بازی کودکان، تهران: معاونت حفاظت و پیشگیری.
- ۱۵ سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی تهران، توصیه‌ها و هشدارهای ایمنی در مورد وسایل گرمازا، تهران: معاونت حفاظت و پیشگیری.
- ۱۶ سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی تهران، توصیه‌های ایمنی در برق‌گرفتگی، تهران: معاونت حفاظت و پیشگیری.
- ۱۷ سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی تهران، دستورالعمل ایمنی مدارس، تهران: معاونت حفاظت و پیشگیری.
- ۱۸ سایت مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، قانون اجازه الحاق دولت جمهوری اسلامی ایران به کنوانسیون حقوق کودک.
- ۱۹ سبجانی، فرشته، (۱۳۹۴)، بازی‌های مشارکتی، انتشارات آموزش، تهران.
- ۲۰ سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۶)، روان‌شناسی پرورشی نوین، تهران: دوران.
- ۲۱ شریفی، هدیه، ۱۳۸۵، تأثیر ادبیات بر زبان کودک، انتشارات نویسندگان کودک و نوجوان.
- ۲۲ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۳)، سند استاندارد ارزشیابی حرفه مربی کودک، ناشر سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش تهران.
- ۲۳ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۳)، سند استاندارد شایستگی حرفه مربی کودک، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۲۴ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۴)، سند راهنمای برنامه درسی رشته تربیت کودک، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۲۵ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۵)، برنامه درسی مراقبت از سلامت کودک، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۲۶ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۵)، برنامه درسی کنترل بهداشت و ایمنی محیط، سازمان پژوهش و

- برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۲۷ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۵)، برنامه درسی پرورش مهارت‌های ارتباطی و مشارکتی کودک، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۲۸ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۵)، برنامه درسی پرورش مهارت‌های کلامی کودک، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۲۹ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۵)، برنامه درسی پرورش مهارت‌های شناختی و خلاق کودک، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۳۰ صادق، معصومه و همکاران، (۱۳۹۵)، برنامه درسی پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، تهران.
- ۳۱ صندوق کودکان سازمان ملل (یونیسف)، ۱۳۹۲، پیمان‌نامه حقوق کودک، وزارت دادگستری، شایان گستر.
- ۳۲ قاسم‌زاده، فاطمه و مؤلفان، (۱۳۹۶)، روش‌های یاددهی و یادگیری، مبتنی بر رویکرد رشدمحور، انتشارات فنی، تهران.
- ۳۳ کارگر، مهدی و همکاران، (۱۳۹۰)، کلیات بهداشت محیط ویژه تمام مقاطع رشته بهداشت محیط، تهران: انتشارات اندیشه رفیع.
- ۳۴ کرین، ویلیام، (۱۳۹۴)، نظریه‌های رشد/ مفاهیم و کاربردها. ترجمه غلامرضا خوی‌نژاد و علیرضا رجایی، تهران: رشد.
- ۳۵ گروه مؤلفان و مترجمان، (۱۳۹۰)، برنامه جامع درسی سلامت و آموزش سلامت در مدارس، انتشارات دفتر آموزش و ارتقای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، جلد ۱، تهران.
- ۳۶ مارتین، کارین و الرمن، اولاهم جانگی، (۱۳۹۲)، ریتم و ورزش کودکان ترجمه آمنه رضوی، انتشارات دانشگاه الزهرا تهران.
- ۳۷ مجیب، فرشته و همکاران، (۱۳۹۴)، فعالیت‌های آموزشی کودکان پیش‌دبستانی، شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، تهران.
- ۳۸ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۶۳)، روش‌نمایی مدارس، شماره استاندارد ایران، «بهداشت مدارس» ۱۸۴۸، تهران: کمیسیون استاندارد.
- ۳۹ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۷۱)، آب آشامیدنی، ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی، شماره استاندارد ۱۰۵۵۳، تهران، ایران ۱.
- ۴۰ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۷۱)، آب آشامیدنی، ویژگی‌های میکروبیولوژی، شماره استاندارد، ۱۱۰۱، تهران، ایران ۱.
- ۴۱ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۷۵)، آیین کار اصول کلی مکانی آبی و تأمین بهداشت ساختمان‌های آموزشی، شماره استاندارد ایران ۳۷۶۳، تهران.
- ۴۲ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۸۱)، ایمنی اسباب‌بازی مقررات ایمنی از نقطه نظر فیزیکی و مکانیکی، شماره استاندارد ایران ۶۲۰۴، تهران.
- ۴۳ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۸۴)، اسباب‌بازی‌های الکتریکی، شماره استاندارد ایران، ۸۲۶۷، تهران.
- ۴۴ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۷۵)، تجهیزات استخر شنا، قسمت اول: الزامات عمومی ایمنی و ۱۱۲۰۳، تهران، روش‌های آزمون، شماره استاندارد ایران ۱.
- ۴۵ مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، (۱۳۸۵)، استاندارد ملی ایران، شماره ۸۹۰۵.
- ۴۶ وندر زندن، جیمز ویلفرد، (۱۳۹۲)، روان‌شناسی رشد (۱ و ۲)، ترجمه حمزه گنجی، انتشارات ساوالان، چاپ یازدهم.

