

السلامة العامة

## راهنمای آموزش کودکان کم توان ذهنی

ویژه مربیان

با مقدمه رئیس سازمان بهزیستی کشور

دفتر چهارم

سازمان بهزیستی کشور ریاضی

عنوان و نام پدید آور : راهنمای آموزش کودکان کم توان ذهنی: ویژه مرربیان/گروه مولفان فرید  
 مفیدی... [و دیگران]: با مقدمه رییس سازمان بهزیستی  
 مشخصات نشر : تهران: سازمان بهزیستی کشور، ۱۳۸۷ .  
 مشخصات ظاهری : ج ۶: مصور.  
 شابک : دوره: ۲-۰۰-۵۵۱۷-۶۰۰-۹۷۸ : ج ۴ : ۸-۹۰-۶۷۶۹-۶۶۴-۹۷۸  
 وضعیت فهرست نویسی : فیا  
 یادداشت : گروه مولفان علیرضا سعادت، علی حسین معین نعمتی، فرید مفیدی، کاظم نظم ده، با همکاری: فاطمه  
 جعفری، انیس سهیلی، فائقه مصباح، فهیمه نجاتی..  
 مندرجات : ج ۱. مهارتهای شناختی پایه. - ج ۲. مهارتهای خود یاری. - ج ۳. مهارتهای ریاضی. - ج ۴. مهارتهای  
 ترسیم. - ج ۵. علوم و اطلاعات عمومی. - ج ۶. مهارتهای اجتماعی.  
 موضوع : کودکان عقب مانده  
 موضوع : کودکان عقب مانده- آموزش و پرورش  
 شناسه افزوده : فرید مفیدی - ۱۳۴۸  
 شناسه افزوده : سازمان بهزیستی کشور  
 رده بندی کنگره: HV۸۹۱/۲ ۱۳۸۷  
 رده بندی دیویی : ۳۶۲/۳  
 شماره کتابشناسی ملی : ۱۶۰۱۹۰۸

عنوان: راهنمای آموزش کودکان کم توان ذهنی - دفتر چهارم - مهارت های ریاضی
گروه مؤلفان (به ترتیب الفبا): علیرضا سعادت، علی حسین معین نعمتی، فرید مفیدی، کاظم نظم ده
با همکاری: فاطمه جعفری، انیس سهیلی، فائقه مصباح، فهیمه نجاتی
ناشر: اداره کل روابط عمومی سازمان بهزیستی کشور
صفحه آرا: گروه سایه سان
لیتوگرافی، چاپ و صحافی : خجسته
طراح جلد: کاوه کهن
شمارگان : ۲۵۰۰ نسخه
نوبت چاپ : چاپ اول - ۱۳۸۷
شابک دوره: ۲-۰۰-۵۵۱۷-۶۰۰-۹۷۸
شابک دفتر چهارم: ۸-۹۰-۶۷۶۹-۶۶۴-۹۷۸

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۷	..... مقدمه
۸	..... پیشگفتار
<b>بخش اول: مهارت‌های پیش‌نیاز</b>	
۹	..... تشخیص شکل از زمینه
۱۰	..... تکمیل
۱۱	..... ادراک فضایی
۱۱	..... شناخت دریافت
۱۲	..... تمیز (دیداری و شنیداری)
۱۲	..... هماهنگی چشم و دست
۱۳	..... درک ثبات شکل
۱۴	..... توالی حافظه
<b>بخش دوم: اعداد</b>	
۱۶	..... تشخیص عدد
۱۶	..... (۱) شمارش
۱۷	..... (۲) تناظر یک به یک
۱۸	..... (۳) مفهوم عدد
۱۹	..... (۴) ارزش عدد
۱۹	..... تساوی دو عدد
۲۰	..... کمتر
۲۰	..... بیشتر
۲۱	..... (۵) جور کردن
۲۲	..... (۶) خواندن عدد
۲۲	..... (۷) نوشتن عدد
۲۲	..... شکل ظاهری عدد

۲۳ ..... نوشتن عدد با مفهوم

۲۳ ..... (۸) شناخت اعداد

۲۴ ..... (۹) توالی

### بخش سوم: اشکال

۲۵ ..... خط باز و بسته

۲۶ ..... تمیز اشکال

۲۷ ..... شناخت اشکال هندسی

۲۸ ..... بیان اشکال

۲۸ ..... رسم اشکال هندسی

۲۹ ..... تعمیم اشکال

### بخش چهارم: مفاهیم پایه

۳۱ ..... اندازه

۳۱ ..... مفهوم وزن

۳۲ ..... مفاهیم مکانی یا جهات

۳۳ ..... محدوده‌ها و مرزها

۳۴ ..... دور و نزدیک

۳۴ ..... بالا و پایین

۳۵ ..... درک مفهوم عقب (پشت) و جلو

۳۵ ..... درک مفهوم کنار

۳۶ ..... زیر و رو

۳۷ ..... چپ و راست

۳۸ ..... متضادها

۳۸ ..... همراه

### بخش پنجم: قیاس

۴۱ ..... قیاس بر مبنای اندازه

۴۲ ..... قیاس بر مبنای وزن

۴۲ ..... قیاس بر مبنای رنگ

۴۳ ..... هدف: صفت تفضیلی

۴۳ ..... صفت عالی

### بخش ششم: پول

۴۵ ..... شناخت پول

۴۶ ..... ارزش پول

### بخش هفتم: رابطه (ارتباط منطقی)

۴۷ ..... ارتباط منطقی بین اشیاء

۴۸ ..... حیوان و غذای آن

۴۹ ..... ارتباط بین حیوان و مادرش (وابستگی)

۵۱ ..... رابطه جزء با کل

۵۱ ..... تناظر

۵۲ ..... تقابل

### بخش هشتم: طبقه‌بندی

۵۴ ..... برحسب رنگ

۵۴ ..... طبقه‌بندی بر حسب شکل (فرم)

۵۵ ..... طبقه‌بندی بر حسب جنس

۵۶ ..... طبقه‌بندی بر حسب اطلاعات یا خواص منفی

### بخش نهم: زمان

۵۷ ..... ساعت

### بخش دهم: حل مسئله

۵۹ ..... مسیریابی (مازها)

۵۹ ..... مسیریابی (راه نزدیک)



## مقدمه

از دیرباز همواره تعداد چشمگیری از افراد بر اثر عوامل مختلفی اعم از وراثت، مشکلات دوران بارداری و حین و پس از تولد و نیز بیماری‌ها و سوانح دچار نواقص ذهنی و یا جسمی می‌گردند که این عوارض و مشکلات یا به عبارتی معلولیت‌ها در تمام دوران زندگی و تا پایان عمر با آنان همراه می‌باشد.

انجام اقدامات پیشگیرانه به منظور کاهش نرخ رشد معلولیت با بهره‌گیری از ابزارها و روش‌های مختلف و نیز ایجاد امکانات رفاهی و اجرای برنامه‌های متعدد و متنوع توانبخشی در جبهه توانپزشکی، توانبخشی اجتماعی، توانبخشی حرفه‌ای و به ویژه توانبخشی آموزشی همگی از جمله وظایف ذاتی سازمان بهزیستی کشور بوده که تولید امور معلولان را بعهدہ دارد. ارائه چنین خدماتی به جامعه و افراد معلول و خانواده آن‌ها نویدبخش آن است که در چشم‌انداز زندگی این عزیزان شرایطی ایجاد شده و تسهیلات و زمینه‌هایی فراهم گردد تا ایشان از شرایط برابر با سایر افراد جامعه برخوردار شده و با مشارکت هر چه بیشتر و عینی‌تر در جهت تجلی حقوق حقۀ خود گام بردارند.

هدف از تهیه و تدوین مجموعه آموزشی حاضر که به اهتمام معاونت توانبخشی سازمان برای اولین بار آماده شده شامل گردآوری اطلاعات آموزشی در زمینه مهارت‌های فردی و اجتماعی معلولان ویژه مربیان شاغل در مراکز معلولان ذهنی بوده تا با بکارگیری اصول و مطالب آن بعنوان کتاب کار و ابزاری برای برنامه‌ریزی آموزشی و کاربردی جهت آموزش کودکان معلولی ذهنی مورد بهره‌برداری لازم قرار گیرد.

امید است انتشار این مجموعه موجب ارتقاء سطح زندگی و کسب استقلال عزیزان معلول ذهنی گردیده و آنان را در غلبه بر مشکلات ناشی از معلولیت یاری نماید.

دکتر ابولحسن فقیه

رئیس سازمان بهزیستی کشور

## پیشگفتار

منظور از ریاضی در سطح پیش‌دبستانی مجموعه مفاهیم و مهارت‌هایی است که کودک را قادر می‌سازد تا آماده یادگیری ریاضی در دبستان گردد. مهارت‌های پایه‌ای که در این مقطع مطرح است را برای سهولت کار به چند دسته یا گروه تقسیم‌بندی کرده‌ایم و هر گروه خود شامل خرده مهارت‌هایی می‌شود. قابل ذکر است که در منابع مختلف ممکن است دسته‌بندی‌ها به اشکال دیگری نیز دیده شود. همچنین برخی کتاب‌ها و مؤلفان برخی از خرده مهارت‌ها را در طبقات دیگری گنجانده‌اند یا آن‌ها را از مبحث ریاضی خارج کرده و در مهارت‌های دیگری مثل مهارت‌های شناختی یا دیداری- حرکتی و... برده‌اند. واقعیت این است که برخی خرده مهارت‌ها از نظر پیش‌نیازهای شناختی و ادراکی بطور خالص به یک مورد محدود نمی‌شود. مثلاً درک مفاهیم مکانی (جهات) قطعاً با مهارت‌های دیداری و همچنین مهارت‌های حرکتی و تصور از بدن تداخل می‌کند.

تمرین‌های ارائه شده در مبحث ریاضی (در اینجا) بر مبنای ارزیابی اولیه کودک و توانایی‌های وی می‌باشد و لزومی ندارد که همه موارد به ترتیب و پشت سر هم اجرا شود و از سوی دیگر همواره در مورد یک کودک (بر مبنای ارزیابی) می‌توان از چند طبقه، خرده‌مهارت‌های مختلفی را انتخاب نمود و در برنامه آموزشی کودک قرار داد. برای مثال می‌توان همزمان با آموزش بیان طوطی‌وار اعداد روی بخشی از تمرینات طبقه‌بندی و آشنایی با اشکال کار کرد.



## بخش اول

### مهارت‌های پیش‌نیاز

#### مقدمه

برای آموزش ریاضی باید کودک مهارت‌هایی را کسب کند که این مهارت‌ها تقریباً برای آموزش تمام مباحث ریاضی مورد نیاز است و اگر کودک در آن‌ها توانایی‌های لازم را بدست نیاورده باشد، در آموزش ریاضی (البته این مهارت‌ها در آموزش‌های دیگر نیز ضروری است ولی در اینجا ریاضی مورد بحث ما می‌باشد) دچار مشکل خواهد شد. بنابراین به‌عنوان مهارت‌های پیش‌نیاز مطرح می‌شود. مهارت‌های مورد نظر بیشتر دیداری هستند:

این مهارت‌ها عبارتند از: تشخیص شکل از زمینه، تکمیل (دیداری - شنیداری) یا رفع نواقص، ادراک فضایی، شناخت دریافت، تمیز (دیداری - شنیداری)، درک ثبات شکل، هماهنگی چشم و دست، توالی حافظه (دیداری - شنیداری)

نکته: درمبحث پایه و ترسیم مطالب فوق بطور مشروح بیان شده ولی بدلیل اهمیت موضوع در این بخش بطور خلاصه و صرفاً به شکل تمرین جهت رفع اشکالات باقی‌مانده برای یادگیری بهتر ریاضی به آن‌ها اشاره می‌کنیم.

برای کسب اطلاعات بیشتر به درس پایه و ترسیم مراجعه شود.

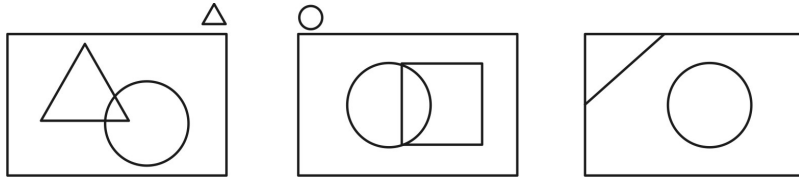
#### تشخیص شکل از زمینه

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) اشیائی را بطور نامنظم (می‌تواند کمی هم روی هم آمده باشد) روی موکت یا میز قرار دهید و هر بار یک شیء را از کودک بخواهید پیدا کند.

ب) تعدادی کارت را بطور نامنظم (عکس داشته باشد) بچینید و هر بار یکی را از کودک بخواهید.

ج) شکل‌هایی را که در گوشه هر قسمت وجود دارد در شکل پیدا کند و رنگ بزند. شکل نقطه‌چین را پیدا کند و رنگ بزند. در شکل مقابل  $\Delta$  را پیدا کند و رنگ بزند. داخل  $\bigcirc$  علامت بزند.



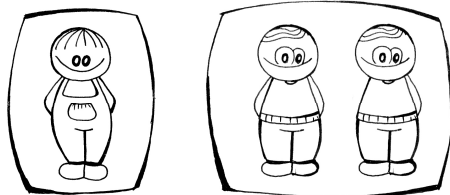
### تکمیل

منظور از تکمیل، توانایی در کامل کردن سخن نیمه‌تمام یا تصویر ناقص است به نحوی که از آن مفهوم و معنی کامل استنباط شود. برای کسب اطلاعات بیش‌تر از گفتار درمان‌گر کمک بگیرید.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) کودک را راهنمایی کنید تا در تمرین‌های زیر نقایص را تشخیص داده و آن‌ها را کامل کند.

این یک مرد است



ب) شکل‌های مقابل را کامل کند.



### ادراک فضایی

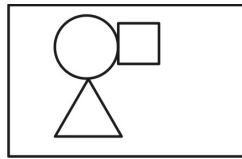
این مهارت شامل تشخیص یک شکل خاص در هر وضعیتی که قرار دارد می‌باشد. به این معنی که کودک باید شکلی را که با شکل‌های دیگر مشابه ولی نسبت به آن‌ها وارونه یا در جهت مخالف است تشخیص دهد. توانایی در این مهارت کودک را در تشخیص اشکال هندسی در حالت‌های مختلف و یا اعدادی که در جهت تفاوت دارند مثل ۷ و ۸، ۱۲ و ۲۱، و... کمک می‌کند. (تبریزی، ۱۳۸۴)

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) کودک را راهنمایی کنید که مشابه شکل داده شده را در هر بخش پیدا کند.



ب) در چهارگوش روبرو مانند شکل نمونه کار کن.



### شناخت دریافت

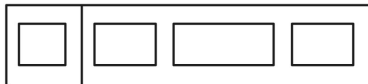
### فعالیت‌های پیشنهادی:

از کودک بخواهید در شکل روبرو هر بار شکل خواسته شده را رنگ کند. مثلاً دایره‌ها را رنگ کن. مثلث‌ها را رنگ کن.



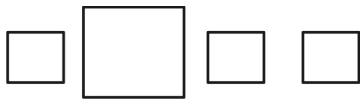
### تمیز (دیداری و شنیداری)

مهارت در این بخش یعنی کودک اشکالی مشابه هستند را تشخیص بدهد. در مورد تمیز شنیداری هم همینطور یعنی کودک باید بتواند صداهای مشابه با تفاوت کوچک را (مثل س و ز) از هم تشخیص بدهد.  
نکته: ابتدا باید تفاوت زیاد باشد و به تدریج کم تر شود.



### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) شکل خواسته شده در هر قسمت را پیدا کرده رنگ بزن  
ب) شکلی را که با بقیه فرق دارد رنگ بزن.

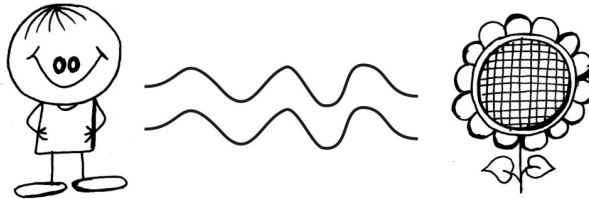
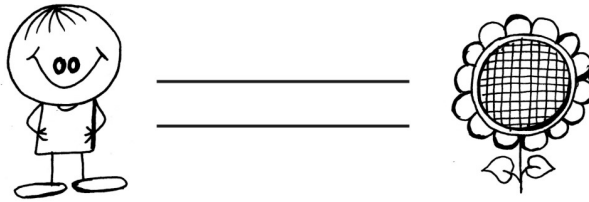


### هماهنگی چشم و دست

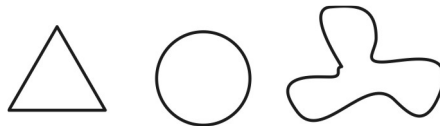
این مهارت همانطور که از نامش پیداست توانایی ترکیب و هماهنگ‌سازی حرکات بدن و مهارت بینایی سنجیده مورد نظر است و کسب این مهارت برای نوشتن و ترسیم اشکال لازم است. (نراقی، نادری، ۱۳۷۹)

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) از کودک بخواهید در هر تمرین با رسم خط کودک را به گل برساند.



ب) شکل‌هایی مانند شکل روبرو بکش



توجه: در بخش ترسیم کاملتر به این موضوع پرداخته شده است.

### درک ثبات شکل

این مهارت شامل توانایی در درک و تشخیص هر شکل صرف‌نظر از اندازه، وضعیت، جنس یا رنگ آن می‌باشد. کسب این مهارت کودک را در تشخیص کلمات و اعداد و اشکال صرف‌نظر از بزرگی یا کوچکی یا چایی و غیرچایی بودن آن کمک می‌کند.

### فعالیت‌های پیشنهادی

کودک را راهنمایی کنید:

الف) تا شکل خواسته شده در هر بخش را پیدا کرده و رنگ بزند.



ب) دور شکلهای  $\Delta$  خط بکشد. (دسته بندی)

ج) شکل های  $\bigcirc$  را رنگ بزند.

د) در صورت بلد بودن نام شکل های خواسته شده را بگویید.

### توالی حافظه

منظور از توالی حافظه توانایی تولید مجدد محرکهای (دیداری - شنیداری) ارائه شده به همان ترتیب ارائه شده می باشد.

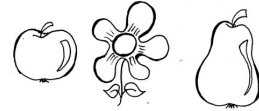
### فعالیت های پیشنهادی:

الف) یک سری اعداد و کلمات برای کودک بگویید و از او بخواهید به همان ترتیب تکرار کند.

ب) یک سری اشکال را نام ببرید و کودک تکرار کند، یا کارت تصاویر آنها را به همین ترتیب بچیند.



۱۳۷۴



ج) شکل هایی را که می بینی تو هم مثل من بکش.

د) با توجه به شکل مقابل شکل بعدی را انتخاب کن.



## بخش دوم

### اعداد

بطور کلی برای آموزش مفاهیم ریاضی، که در اینجا اعداد موردنظر است، باید از اشیاء واقعی یا مواد قابل لمس و مشاهده شروع شود. در آموزش مفهوم اعداد باید اشیاءای مانند مهره، ژتون، نخود و... که کودک می تواند آن ها را دستمالی و دستکاری کند، بشمارد، از آن ها دو یا چند دسته مساوی، بیشتر و کمتر بوجود آورد، و از او بخواهید تعداد ژتونهای خواسته شده را بدهد. سپس تمرینات روی تصاویر انجام می شود و پس از کسب مهارت در این مرحله، مرحله شفاهی و بعد استفاده از نمادهای عددی یا کلامی، برای آموزش مدنظر خواهد بود. (تبریزی، ۱۳۸۴)

در این بخش اهداف زیر موردنظر می باشد:

- ۱) شمارش
- ۲) تناظر
- ۳) مفهوم
- ۴) ارزش
- ۵) توالی
- ۶) نوشتن
- ۷) خواندن
- ۸) جور کردن

### تشخیص عدد

پیش‌نیاز: برای آموزش عدد ابتدا باید کودک با مجموعه و دسته‌بندی آشنا شود که توضیح آن در بخش طبقه‌بندی بطور کامل‌تر آمده است.

#### (۱) شمارش

شمارش شامل دو بخش می‌باشد: شمارش طوطی‌وار و شمارش بامفهوم، شمارش معکوس.

**شمارش طوطی‌وار:** این بخش همانطور که از نامش پیداست صرفاً یک عمل تقلیدی است و مربی ابتدا از تعداد کم که معمولاً یک تا پنج است، می‌شمارد و از کودک می‌خواهد تا تکرار کند. برای اینکه آموزش بهتر مورد توجه و پذیرش کودک قرار بگیرد می‌توان تمرین را در قالب شعر و بازی انجام داد.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) بصورت بازی و آهنگین بشمارید و یک کار از کودک بخواهید:

یک، دو، سه بپر

یک، دو، سه دست بالا

**شمارش بامفهوم:** در این نوع شمارش نیاز به موضوعات عینی یا تصویری داریم و کودک باید علاوه بر شمارش به شیء نیز اشاره کند و شمارش باید مطابق با تعداد شیء یا تصویر موردنظر باشد.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

از کودک بخواهید:

الف) چیزهای معینی را در محیط بشمارد. مثلاً: تعداد دکمه‌های لباس خود، لاستیک‌های یک ماشین، تعداد انگشتان یک دست و...

ب) چند گردو، سیب، لوبیا و امثال آن را بصورت مجموعه (کمتر از ۵ تا) در می‌آوریم و از کودک می‌خواهیم واحدهای هر مجموعه را بشمارد و ضمن شمردن فقط آن‌ها را لمس کند و کمی آن‌ها را حرکت دهد.



ج) در مرحله بعد واحدهای هر مجموعه را بشمارد و ضمن شمردن فقط آن‌ها را لمس کند.

د) در مرحله بعد واحدهای هر مجموعه را بشمارد و به آن‌ها اشاره کند.

ه) در مرحله بعد واحدهای هر مجموعه را فقط با نگاه کردن بشمارد.

و) اشیاء را در دسته‌های یکی‌ای، دوتایی، سه‌تایی و... قرار دهد (ابتدا مربی انجام دهد بعد کودک تکرار کند)

نکته: برای آنکه تصور کودک از ساختار اعداد ثابت نماند از کودک می‌خواهیم مهره‌ها را در شکل‌های مختلف بچیند و آن‌ها را بشمارد.

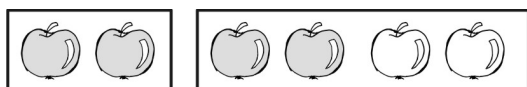
ی) پس از اینکه کودک این مرحله را به خوبی طی کرد و توانست واحدهای هر مجموعه را فقط با نگاه کردن بشمارد، بجای استفاده از اشیاء واقعی، باید از تصاویر آن‌ها و بعد نقطه‌ها استفاده کرد. بهتر است نقطه‌ها و تصاویر به شکل‌های مختلف و به ترتیب ترسیم گردد.

## ۲) تناظر یک به یک

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) تعدادی عروسک در مقابل کودک قرار دهید و از وی بخواهید به هر عروسک، یک توپ بدهد. این تمرین را می‌توانید با اشیاء دیگری مانند بشقاب و قاشق یا فنجان و نعلبکی و... انجام دهید.

ب) از کودک بخواهید در تصاویر زیر به همان تعداد که در سمت راست می‌بینید از شکل‌های سمت چپ رنگ کند.



نکته: تمرینهای این بخش را ابتدا برای مجموعه‌های دوعضوی و بعد مجموعه‌های ۳، ۴، ۵ و... تا ۱۰ عضوی انجام دهیم تا آمادگی برای درک مفهوم عدد از ۲ تا ۱۰ ایجاد شود. (تبریزی، ۱۳۸۴)

### ۳) مفهوم عدد

بسیاری از کودکان می‌توانند اعداد را از ۱ تا ۱۰ بشمارند، اما مفهوم آن را نمی‌دانند (مفهوم عدد یعنی کودک بتواند همان عددی را که نام می‌برد، در تصاویر و اشیاء به همان تعداد نشان دهد و جدا کند.) (به بخش شمارش اعداد مراجعه شود.)

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

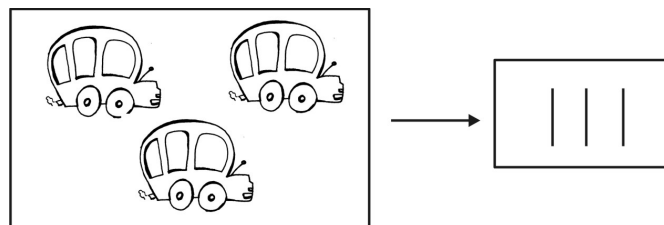
الف) ابتدا یک دسته دوتایی یا سه تایی از اشیاء درست کنید و از کودک بخواهید دسته‌ای مانند آن درست کند.

نکته: برای درک این بخش باید مفاهیم دسته‌بندی و مجموعه را آموخته باشد. (رجوع به قسمت دسته‌بندی)

ب) یک دسته از اشیاء دوتایی یا سه تایی (مثلاً با مداد یا مهره و...) درست کنید و از کودک بخواهید که انگشتان دستش را به همان تعداد باز کند.

ج) دسته‌ای از اشیاء که در آن فقط ۲ یا ۳ شیء مثل هم وجود داشته باشد و از کودک بخواهید که اشیاء مثل هم را جدا کند.

شکل دسته‌هایی از اشیاء را که در آن‌ها ۲ یا ۳ شیء مثل هم باشد بکشید و از کودک بخواهید دور اشیاء شبیه هم خط بکشد.



به تعداد شکلها خط بکش. (شکل بالا)

در هر ردیف به تعداد شکلها از خانه‌ها رنگ بزن.

در سمت چپ همانقدر خط بکش که در سمت راست شکل هست.

نکته: در این بخش هنوز نامی از عدد (یک، دو، سه و...) برده نشده و کودک به

تعدادی که می‌بینید کارهای خواسته شده را انجام می‌دهد.

#### ۴) ارزش عدد

بطور کلی برای هر چیزی وقتی کلمه ارزش بکار می‌رود که قیاس در بین باشد و شیء مورد نظر با اشیاء یا موضوعات دیگری مقایسه شود. در مورد اعداد هم این نکته صدق می‌کند. بنابراین برای پرداختن به این بخش باید پیش نیازهای قیاس، تناظر، تقابل فراهم شده باشد که این مباحث در بخش‌های قیاس و رابطه بطور مشخص مطرح شده است. دو عدد در قیاس با هم سه وضعیت خواهند داشت که عبارت از تساوی، کمتر و بیشتر می‌باشد و برای آموزش هر بخش یا وضعیت، تمرینات لازم ارائه خواهد شد.

#### تساوی دو عدد

برای مقایسه دو عدد و نشان دادن تساوی دو عدد ابتدا از مجموعه‌های هم‌توان استفاده می‌کنیم و بوسیله تناظر یک به یک تساوی دو مجموعه را نشان می‌دهیم. (برای توضیحات بیشتر رجوع شود به مبحث دسته‌بندی و رابطه)

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) ۳ عروسک و ۳ توپ در مقابل کودک قرار دهید و به دست هر عروسک یک توپ بدهید و تأکید کنید همانقدر توپ بود که عروسک بود و به همه عروسک‌ها توپ رسید.
- ب) تعدادی گل در یک طرف و به همان تعداد گلدان در طرف دیگر رسم کنید و از کودک بخواهید هر گل را به یک گلدان وصل کند.
- ج) از کودک بخواهید هر ستاره را به یک ماه وصل کند.

در تمرین‌های فوق بپرسید آیا به هر ستاره یا گلدان یک ماه یا گل رسید؟ و بعد نتیجه بگیرید که همانقدر مثلاً ستاره داریم که ماه داریم.

برای درک بهتر مفهوم تساوی از یک ترازو کمک بگیرید. دو شیء هم وزن در دو طرف آن قرار داده توجه کودک را به حالت ترازو و تساوی وزنی اشیاء جلب کرده روی تساوی تأکید کنید.

### کمتر

برای آموزش مفهوم کمتر از مجموعه‌های غیرهم‌توان و روش مقابله استفاده می‌کنیم.  
(در مبحث مجموعه‌ها و روابط توضیح داده شده است.)

#### فعالیت‌های پیشنهادی:




الف) تعدادی مثلاً ۳ فنجان و ۴ نعلبکی در مقابل کودک قرار دهید و از کودک بخواهید هر فنجان را در یک نعلبکی قرار دهد. در آخر به یک نعلبکی فنجان نمی‌رسد و تأکید کنید که تعداد فنجان‌ها کمتر از تعداد نعلبکی‌هاست.  
ب) تمرین بالا را با اشیاء دیگر اجرا نمایید.  
ج) کودک را راهنمایی کنید هر بستنی را به یک کودک با خط وصل کند و دور دسته کمتر خط بکشد.  
۱- کودک را راهنمایی کنید عدد هر دسته را در زیر آن بنویسد و دور دسته کمتر خط بکشد (در صورتیکه نماد را آموخته باشد).  
نکته: در مورد اعداد و کمیت‌های مشخص درست‌تر است که از واژه‌های کمتر و بیشتر بجای واژه‌های کوچکتر و بزرگتر استفاده شود.

### بیشتر

آموزش این بخش مانند مبحث کمتر است با این تفاوت که دسته بیشتر مورد نظر است. بنابراین فقط به تمرین‌ها می‌پردازیم.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) دو دسته غیرهم اندازه از اشیاء در مقابل کودک قرار می‌دهیم و از او می‌خواهیم دسته بیشتر را بردارد.  
ب) کودک را راهنمایی کنید در تصاویر زیر عدد هر دسته را در زیر آن نوشته و دور دسته بیشتر خط بکشد. (در صورتی که نماد را آموخته باشد)  
ج) کودک را راهنمایی کنید در جدول زیر، عدد هر شکل را در مقابلش نوشته دور عدد بیشتر خط بکشد.

		
۱	۲	۳

در سطوح پایین‌تر در تمرین بالا به تعداد هر شکل در خانه‌های مقابل علامت می‌زند و دور دسته بیشتر خط می‌کشد.

یادآوری: این گروه از تمرینات فقط برای کودکان آموزش‌پذیر و نزدیک به سن مدرسه ممکن است قابل استفاده باشد.

### ۵) جور کردن

در بخش قبلی (درک مفهوم عدد) همانطور که ذکر شد، کودک با نام عدد (یک، دو و...) آشنا شده است و از این پس این کار انجام می‌شود.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) تعدادی مهره در اختیار کودک قرار دهید و هر بار از او بخواهید به تعدادی که می‌گویید از آن جدا کند.

ب) از کودک بخواهید به همان تعداد که شما می‌گویید انگشتان خود را باز کند.

ج) از کودک بخواهید به همان تعداد که شما می‌گویید دست بزند.

د) کودک را راهنمایی کنید تا:

۲ تا از دایره‌ها را رنگ بزند.

۴ تا از گلها را رنگ بزند.

در میان ستاره‌ها یک بسته ۴ تایی جدا کند.

نکته: با توجه به توان هر کودک از تعداد کم‌تر شروع کرده و به تدریج تعداد آن افزوده می‌شود.

و) به تعدادی که می‌خواهید خط بکشد.

ه) هر بار به تعدادی که شما می‌گویید از خانه‌های شکل روبرو رنگ بزند.

ی) هر بار به تعدادی که شما می‌گویید شکل‌ها را پاک کند.

هر عدد را به شکل مربوطه وصل کند.

توجه: این تمرین مربوط به کودکانی می‌شود که نماد را نیز آموخته باشد.

## ۶) خواندن عدد

این بخش شامل دو قسمت می‌شود. بیان تعداد شیء یا تصویر و خواندن نماد عدد.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) تعدادی اشیاء به کودک نشان دهید و بخواهید عدد مربوط به آن را نام ببرد.
  - ب) از کودک بپرسید ماشین چند چرخ دارد؟
  - ج) از کودک بپرسید او چند دست دارد؟
  - د) از کودک بپرسید در کلاس چند صندلی وجود دارد؟
  - ه) به کودک تصویر تعدادی اشیاء یا اشکال را نشان بدهید و تعداد آن را بپرسید.
  - ی) اعداد روبرو را بخوان: ۱ - ۲ - ۵ -
- نکته: برای موفقیت در این مرحله نیاز است که کودک مراحل شمارش، مفهوم تناظر و شناخت اعداد را طی کرده باشد.

## ۷) نوشتن عدد

برای کسب مهارت در این بخش پیش نیازهایی وجود دارد که باید طی شود و شامل توجه و تمرکز، توانایی در انجام حرکات ظریف (گرفتن مداد در دست)، هماهنگی چشم و دست و نهایتاً ترسیم که در بخش‌های مهارت‌های پایه و ترسیم به آن‌ها بطور کاملتر پرداخته شده است و نیازی به تکرار آن‌ها نمی‌باشد. آموزش نوشتن عددنویسی شامل آموزش شکل ظاهری عدد و عددنویسی بامفهوم می‌باشد.

### شکل ظاهری عدد

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) ابتدا عدد را کم‌رنگ بنویسید و از کودک بخواهید آن را پررنگ کند.
- ب) عدد را بصورت نقطه‌چین نوشته و از کودک بخواهید نقطه‌چین‌ها را به هم وصل کند.
- ج) تمرین (ب) را با تعداد نقطه‌چین کمتر، تکرار کنید.
- د) عدد را بنویسید و از کودک بخواهید آن را کپی کند.

## نوشتن عدد با مفهوم

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) از کودک بخواهید هر شکل را به عدد مربوط وصل کند.
  - ب) از کودک بخواهید داخل مربع عدد مناسب بنویسد.
  - ج) تعدادی عدد بگویید و از کودک بخواهید بنویسد.
- یادآوری: فراموش نکنید این تمرین فقط برای کودکانی که هوش بالاتری دارند و به سن مدرسه رسیده‌اند، قابل استفاده است.

## ۸) شناخت اعداد

برای شناخت اعداد شامل شناخت تعداد اشیاء یا تصاویر و یا شناخت نماد اعداد لازم است ابتدا مرحله خواندن عدد و نوشتن آن را با موفقیت به پایان رسانده باشد. این بخش با نام تشخیص یا تمیز اعداد هم در کتب دیگر (مانند کتاب معلم) اشاره شده است.

هدف از این بخش این است که کودک بتواند خصوصاً در مورد نمادها، نماد موردنظر را در میان نمادهای دیگر تشخیص بدهد و معمولاً برای آموزش آن از تمرین‌هایی که چندگزینه‌ای هستند و کودک باید گزینه مناسب را انتخاب کند استفاده می‌شود.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) چند دسته از اشیاء (دسته‌های دوتایی، سه‌تایی و...) را در مقابل کودک قرار بدهید و از کودک بخواهید دسته‌هایی را که شما نام می‌برید از بین آن‌ها انتخاب کند.
  - ب) برعکس مرحله ۱. یک بسته مداد به کودک نشان دهید (مثلاً ۳ تایی) و از کودک بپرسید این دسته چندتایی است؟ ۳ تایی یا ۲ تایی
  - ج) تعدادی مهره در اختیار کودک قرار دهید و از کودک بپرسید چند تاست و در جواب پیشنهاد کنید و از او بخواهید جواب درست را انتخاب کند.
- نکته: ابتدا باید گزینه‌ها بیشتر از دوتا نباشد. بعد از تمرین می‌توان تعداد آن‌ها را به سه تا افزایش داد.

نکته: مرحله شناخت یا تشخیص عدد بهتر است بعد از آموزش هر عدد و نماد آن تمرین شود.  
د) تعدادی تصویر اشیاء، گل و... به کودک نشان دهید و از او بخواهید تعداد آن را از بین گزینه‌های ارائه شده انتخاب کند و علامت بزند.  
و) برعکس مرحله یک، یک عدد به کودک ارائه دهید و از او بخواهید شکل مربوط به آن را علامت بزند.  
بعد از موفقیت در تمرین‌های فوق می‌توانید تعداد گزینه‌ها را افزایش دهید.  
ی) هر عدد را به شکل مربوط به خودش وصل کن.

### ۹) توالی

توالی یعنی بدنبال هم آمدن با رعایت ترتیب و در همه امور کاربرد دارد. در اموری مانند مراحل انجام کار، طرز قرار گرفتن مانند مهره‌ها، مرتب کردن برحسب اندازه، وزن و غیره. در این جا منظور پشت سرهم بودن و مرتب بودن برحسب تعداد است. با این تفاوت که در مباحث دیگر ممکن است بین دو گروه متوالی بتوان گروه دیگری را نیز جای داد. مثلاً در مرتب کردن اشیاء از بزرگ به کوچک یا برعکس. می‌توان دسته دیگری بین آن‌ها جای داد. ولی در اعداد این امر ممکن نیست.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

با توالی اعداد می‌توان عدد ماقبل و مابعد را نیز به کودک آموخت.

۰	۱				۵
---	---	--	--	--	---

یادآوری: فقط در سنین مدرسه و برای کودکانی که آموزش‌پذیر بالا هستند استفاده شود.



## بخش سوم

### اشکال

مبحث اشکال جزء هندسه می‌باشد و شامل بخش‌هایی مانند شناخت، بیان، ترسیم، شناخت در زمینه، شناخت در بافت و ادراک فضایی، و تعمیم می‌شود. با توجه به این که برخی از مطالب فوق‌الذکر در بخش‌های دیگر نیز بیان شده است در این بخش از تکرار آن خودداری کرده به بخش مربوطه ارجاع داده می‌شود.

نکته: اشکال نیز خود شامل: خط باز و بسته، خط راست و منحنی، داخل و خارج و روی یک خط بسته، اشکال هندسی (دایره، مربع، مثلث و...) و تقارن در اشکال می‌شود. (نراقی، نادری، ۱۳۷۹)

برای تمرین به قسمتهای شناخت در زمینه، شناخت دریافت و ادراک فضایی به بخش مهارت‌های پیش‌نیاز مراجعه شود.

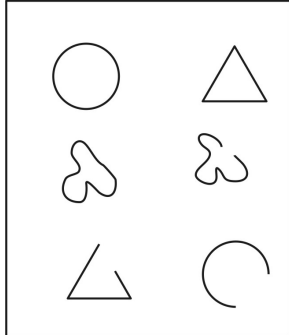
#### خط باز و بسته

خط‌های منحنی یا شکسته به دو شکل دیده می‌شوند: خط باز که همان‌طور که از نامش پیداست دو سر آن آزاد و باز است و ابتدا و انتها ندارد.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) با استفاده از یک تکه سیم یا نخ کاموا اشکال هندسی مختلفی درست کنید و آن‌ها را بصورت باز و بسته درآورید.

- (ب) از کودک بخواهید اشکال باز و بسته را جدا کند و خود نیز آن‌ها را بسازد.  
(ج) از کودک بخواهید اشکال باز و بسته را با چشم بسته تشخیص دهد.  
(د) در مرحله بعد داخل و خارج آن‌ها را با گذاشتن شیء کوچک مشخص کند.  
(و) از کودک بخواهید:



- اشکال بسته را رنگ بزند و اشکال باز را علامت بزند.  
داخل خط‌های بسته را نقطه‌چین کند و دور خط‌های باز  
یک خط بکشد.  
روی خط‌های باز و بسته علامت بزند (یا پررنگ کند).

### تمیز اشکال

در این بخش توانایی تشخیص یک شکل در بین اشکال دیگر سنجیده و تقویت می‌شود.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- (الف) از کودک بخواهید:  
از بین اشیائی مانند بشقاب، کتاب و... شکل خواسته شده (مثلاً دایره) را جدا کند.  
از بین بیسکویت‌های مختلف با اشکال هندسی متفاوت شکل مورد نظر شما را جدا کند و میل کند.  
از بین اشکال دایره را رنگ کند.  
از بین اشکال مربع را علامت بزند.  
از بین اشکال دور مثلث خط بکشد.  
توجه: برای این تمرین اگر می‌خواهید از اشکال هندسی استفاده کنید، ابتدا تمرین شناخت اشکال هندسی را تمرین کنید.

### شناخت اشکال هندسی

برای شناخت اشکال ابتدا باید آن‌ها را معرفی کرد.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) با استفاده از چند تکه سیم برای کودک اشکال مختلف را درست کنید و آن را معرفی کنید.

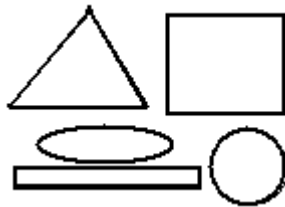
ب) اشکال هندسی واقعی را به کودک نشان دهید.

ج) اشکال هندسی مانند دایره، مربع و مثلث را رسم کرده با اشاره به دور آنها، نام اشکال را به کودک بگویید.

در شکل زیر از کودک بخواهید دایره‌ها را رنگ کند.



در شکل مقابل دور مربع خط بکشید.



تمرین‌های بالا را برای سایر اشکال نیز بکار ببرید.

نکته مهم: برای آموزش بهتر لازم است ابتدا از دو شکل شروع کنید و به تدریج تعداد آن را افزایش دهید.

## بیان اشکال

در این قسمت علاوه بر شناخت شکل کودک باید بتواند نام شکل را هم بیان کند.

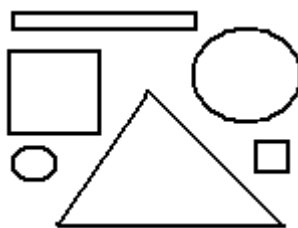
### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) تعدادی کارت‌های مثلث، مربع و دایره را به کودک نشان دهید و از کودک بخواهید نام آن‌ها را بگوید.

ب) از بین بیسکویت‌ها هر بار یک شکل خاص را به کودک نشان داده و نام آن را سؤال کنید.

ج) از کودک بخواهید اشیاء اطرافش را نگاه کند و شکل آن‌ها را بگوید. (بشقاب: گرد، کتاب: مستطیل)

د) از کودک بخواهید از اشیاء پیرامونش شکلی را که شما می‌گویید نشان دهد.  
ه) تعدادی شکل کشیده از کودک نام آن‌ها را سؤال کنید.



### رسم اشکال هندسی

منظور از این بخش ترسیم اشکال هندسی به شکل کپی یا از حفظ است. به این معنی که ما نام شکل را می‌گوییم و از او می‌خواهیم آنرا رسم کند.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) ابتدا اشکال را کمرنگ رسم کنید و از کودک بخواهید آنرا پررنگ کند.

ب) سپس اشکال را بصورت نقطه‌چین رسم کنید و از کودک بخواهید نقطه‌ها را به هم وصل کند.

- ج) تعداد نقطه‌ها را کمتر و با فاصله بگذارید و از کودک بخواهید به هم وصل کند.
- د) اشکال را مقابل کودک گذاشته از کودک بخواهید آن را کپی کند.
- و) اشکال را نام برده و از کودک بخواهید آن را ترسیم کند.  
(توضیحات بیشتر در درس ترسیم ارائه شده است.)

### تعمیم اشکال

کودک می‌آموزد هر شکلی را بدون توجه به اندازه، رنگ و یا نحوه قرار گرفتن آن در صفحه درک کند. دایره به هر رنگ و اندازه که باشد دایره است. این موضوع در مورد تمام اشکال صدق می‌کند.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) اشکال آموزش داده شده را در اندازه و رنگ‌های مختلف به کودک نشان دهید و از وی بخواهید شکل مورد نظر را نشان دهد، علامت بزند یا رنگ کند.
- ب) در تمرین بالا اشکال مورد نظر را نشان دهید و از کودک بخواهید نام آن بیان نماید.



## بخش چهارم

### مفاهیم پایه

#### اندازه

اندازه سطح یا فضایی است که اشکال یا اشیاء اشغال می‌کنند و شامل طول، مساحت و حجم می‌شود. طول در مورد خطها، مساحت در مورد اشکال و حجم در مورد اشیاء و اجسام بکار می‌رود.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) تعدادی شیء (مثل توپ) در اندازه‌های مختلف به کودک نشان دهید تا تفاوت اندازه آن‌ها را درک کند و با مفهوم بزرگ و کوچک آشنا شود.
- ب) تعدادی توپ در دو اندازه (بزرگ و کوچک) در اختیار کودک قرار داده از کودک می‌خواهیم بزرگ‌ها را در سبد بیندازد (و برعکس).
- ج) تمرین‌های بالا را با کارت اجرا نمایید.
- د) تمرین الف را با اشکال اجرا نمایید.
- و) در تمرین بالا از کودک می‌خواهیم شکلهای بزرگ را رنگ کند.
- هـ) در تمرین بالا از کودک می‌خواهیم دور شکل‌های کوچک خط بکشد.

#### مفهوم وزن

تمام اشیاء پیرامون ما از جمله خود ما دارای وزن هستیم. مفهوم وزن هنگامی درک می‌شود که بخواهیم شیء را جابجا کنیم. برای اینکه کودک نیز این مفهوم را درک کند باید او را در معرض این تجربه قرار دهیم.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) اشیاء مختلفی را به دست کودک بدهید تا نگهدارد.  
ب) از کودک بخواهید تعدادی شیء را با وزنه‌های مختلف از روی زمین بلند و یا جابجا نماید. (ابتدا تفاوت وزن زیاد باشد) مثل کاغذ، سیب، کتاب  
ج) یک کتاب به کودک بدهید تا سنگینی آن را درک کند، سپس تعداد بیشتری کتاب به دستش دهید تا سنگینی آن را درک کند.  
د) یک ترازو به کودک نشان دهید. اشیائی را با آن وزن کنید. سپس از کودک بخواهید و کمکش کنید تا این کار را انجام دهد.  
نکته: تمرین فوق نشان می‌دهد از یک شیء اگر تعداد بیشتری باشد، سنگین‌تر است.

### مفاهیم مکانی یا جهات

مفاهیم مکانی مفاهیمی هستند که به شناسایی فضا و محیط کمک می‌کند. این مفاهیم مستقیماً به ریاضی مربوط نمی‌شود بلکه به شکل‌یابی فکر منطقی کمک می‌کند و بصورت ناخودآگاه زمینه فکری را برای شناسایی خواص هندسی آماده می‌سازد.  
برای ورود به این بحث پیش‌نیازهای زیر لازم است:  
تصور از بدن: شناخت اندامها، شناخت حالات و موقعیت اندام خود، تشخیص وضعیت خود در فضا و قیاس وضعیت بدن خود با فضا.  
شناخت مبدأ و مقایسه: برای یادگیری مفهوم جهات کودک باید بیاموزد که موقعیت یک شیء را با شیء دیگر مقایسه کند و برای این منظور لازم است ابتدا بتواند موقعیت بدن خود را در فضا تشخیص دهد و ابتدا بدن خود را مبدأ قیاس قرار دهد.  
بدن هر فرد مرجعی است که موقعیت اشیاء دیگر نسبت به آن معنی می‌یابد. به عبارت دیگر کودک حالت بدنی خود را می‌سازد. چپ و راست آن را می‌یابد و جهت یابی یا موقعیت اشیاء در فضا را نسبت به آن فرا می‌گیرد. سپس از تجربیات مذکور با مشاهده و حرکات قسمت‌های مختلف بدن به درک تصور جسم خود و ارتباط قسمت‌های مختلف آن با یکدیگر و نیز ارتباط آن با سایر اشیاء در فضا نایل می‌آید.



پازل‌های چندتکه (۳ الی ۵ تکه) کمک بزرگی به آموزش جهات به کودک می‌تواند باشد.

### محدوده‌ها و مرزها

مرز و محدوده محیط را به دو بخش داخل و خارج تقسیم می‌کند. محیط می‌تواند محیط اطراف و یا حتی در تصاویر باشد.

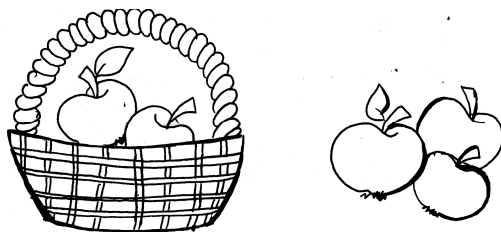
### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) ابتدا یک ظرف یا جعبه را به کودک نشان داده دستتان را یکبار داخل و یکبار خارج آن بگذارید و کلمه داخل و خارج را ذکر کنید.

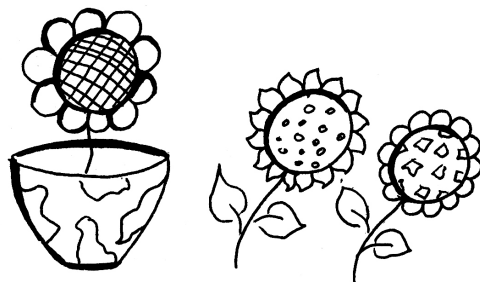
ب) تعدادی توپ به کودک بدهید و از او بخواهید آن‌ها را داخل سبد و در مرحله بعد خارج سبد قرار دهد.

ج) همراه کودک وارد کلاس شوید و از آن خارج شوید و کلمه داخل (تو) خارج (بیرون) را ذکر کنید.

د) از کودک بخواهید سیب‌های داخل سبد را رنگ کنید.



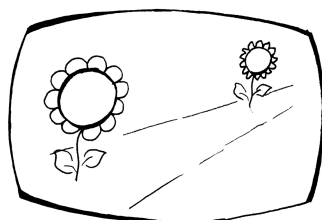
ه) از کودک بخواهید گل‌های خارج گلدان را رنگ بزن.



## دور و نزدیک

برای درک مفهوم دور و نزدیک باید مفهوم فاصله را به کودک آموزش داد. (به علوم رجوع شود)

### فعالیت‌های پیشنهادی:

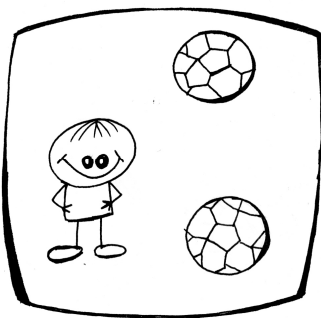


الف) یک اسباب‌بازی نزدیک کودک و یک توپ دور از او قرار دهید و کلمه نزدیک و دور را ذکر کنید.  
ب) از کودک بخواهید اشیاء نزدیکش را بردارد. همین کار را برای اشیاء دور انجام دهید.  
در تصویر زیر از کودک بخواهید هر بار یک شکل دور یا نزدیک به پسر را علامت یا رنگ بزند.

## بالا و پایین

با اجرای تمرین‌های زیر می‌خواهیم کودک ابتدا بالا و پایین را با مرکزیت خود بشناسد و پس از آن بتواند بالا و پایین محیط و اشیاء و در نهایت بالا و پایین صفحه و اشکال هندسی را تشخیص بدهد.

### فعالیت‌های پیشنهادی:



الف) دست‌های کودک را به بالا و پایین حرکت دهید و نام بالا و پایین را هم ذکر کنید.  
ب) توپی را در دست بگیرید یکبار بالا ببرید و یکبار پایین (ضمن بالا و پایین بردن کلمات بالا و پایین را هم ذکر کنید)  
ج) کودک را بالای پله، صندلی، میز و... ببرید و کلمه بالا را تکرار کنید.  
د) در تصویر از کودک بخواهید هر بار یک توپ بالا یا پایین را علامت یا رنگ بزند.

### درک مفهوم عقب (پشت) و جلو

برای آموزش مفهوم عقب و جلو نیز مانند جهات دیگر ابتدا باید از بدن کودک بعنوان مبدأ استفاده کرده سپس این مبدأ به خارج از بدن منتقل شده و عقب و جلو را نسبت به شیء مورد نظر انتخاب می‌کنیم.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) یک خوراکی را به کودک نشان داده، آن را به پشت و جلوی کودک برده و پشت و جلو را ذکر کنید.
- ب) دست کودک را پشت و جلوی او برده و جهت را اعلام کنید.
- ج) از کودک بخواهید دستش را پشت و جلوی خود ببرد.
- د) از کودک بخواهید اشیائی را که پشت او قرار دارد نشان بدهد. همین کار را برای جلو انجام دهید.
- و) توپ را به کودک داده از او بخواهید پشت میز بیندازد.
- ه) تعدادی اسباب‌بازی را پشت میز قرار دهید و از کودک بخواهید اسباب‌بازی‌ها را از پشت میز بیاورد. همین کار را برای جلو انجام دهید.
- ی) در یک تصویر هربار از کودک بخواهید شکل‌های عقب یا جلو را نشان بدهد یا رنگ بزند.

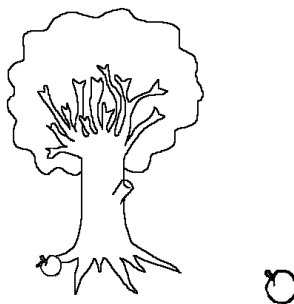
### درک مفهوم کنار

مفهوم کنار ممکن است با مفاهیم عقب، جلو، چپ و راست تداخل داشته باشد. برای تمیز این مفاهیم باید تذکر دهید که مفهوم کنار در هر طرف می‌تواند باشد ولی فاصله خیلی کمتر است. یعنی ممکن است شیء در سمت چپ ولی با فاصله نسبتاً زیاد قرار گرفته باشد که در اینصورت کنار به حساب نمی‌آید.

نکته: ابتدا بدن کودک مبدأ در نظر گرفته می‌شود و سپس این مبدأ به خارج از وی منتقل می‌شود.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) کنار کودک بنشینید و این موضوع را بیان نمایید.
- ب) عروسکی را به کودک داده می‌خواهیم کنار خود بنشانند.
- ج) از کودک بخواهید اشیاء کنارش را جمع کند.
- د) از کودک بخواهید توپ را کنار میز بگذارد.
- و) در تصویر زیر از کودک بخواهید سیب کنار درخت را نشان بدهد یا رنگ بزند.

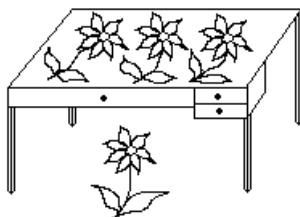


### زیر و رو

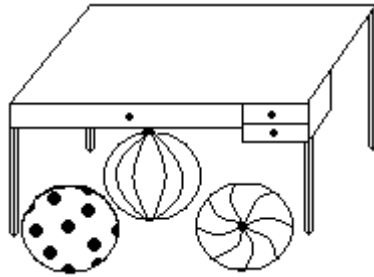
برای آموزش این مفاهیم نیز مانند موارد پیشین از بدن خود کودک استفاده می‌کنیم و پس از آن موارد را به خارج از وی منتقل می‌کنیم.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) اشیایی را یکبار زیر، بار دیگر روی دست کودک قرار دهید و کلمه رو را تکرار نمایید.
- ب) عروسک یا شیء صداداری را زیر میز یا پارچه قرار داده، بوسیله صدا توجه کودک را به آن جلب نمایید و کلمه زیر یا رو را نیز تکرار نمایید.
- ج) از کودک بخواهید کتاب‌ها، مدادها و عکس‌های روی میز را جمع کند.
- د) گل‌های روی میز را رنگ کند.



و) توپ‌های زیر میز رنگ کند.



### چپ و راست

برای شناخت چپ و راست ابتدا از اعضای بدن خود کودک استفاده می‌کنیم. پس از موفقیت در این مرحله چپ و راست نسبت به بدن خودش و سپس چپ و راست اشیاء و... را آموزش می‌دهیم:

### فعالیت‌های پیشنهادی:

شناخت دست چپ و راست و اعضای بدن (در قسمت پایه آموزش‌های لازم ارائه شده و در اینجا صرفاً جنبه یادآوری دارد)  
الف) با فرمان مربی کودک ضمن تکرار راست و چپ دست‌های خود را به طرف جهت اعلام شده حرکت دهد و شما نیز هم‌زمان با کودک همین کار را انجام دهید.  
ب) از کودک بخواهید اشیاء سمت راست خود را نام ببرد. همین کار را برای سمت چپ انجام دهد.

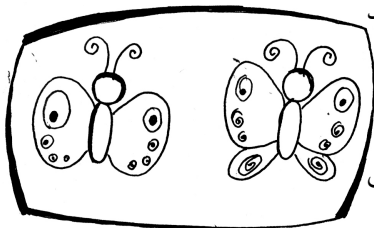
ج) از کودک بخواهید وسایل سمت چپ فرش را بردارد.

د) ماشین اسباب‌بازی را به او بدهید و از او بخواهید ماشین را به سمت راست و بعد چپ هل بدهد.

و) در یک نقاشی شکل‌های سمت راست را رنگ بزن.

ه) در یک صفحه دور شکل سمت چپ خط بکش

(نراقی، نادری، ۱۳۷۹)



توجه: ابتدا چند هفته فقط روی یک سمت تأکید کنید و اگر کودک راست دست است بهتر است ابتدا روی سمت راست تأکید کنید.

### متضادها

آموزش مفاهیم متضاد نیاز به استفاده از خواص اشیاء و اشکال دارد. همان‌طور که از نام متضاد مشخص است خواص یا صفاتی که در تضاد و مخالف دیگر است مورد نظر می‌باشد. به‌عنوان مثال سنگین و سبک، تیره و روشن، بلند و کوتاه و... بنابراین لازم است کودک خواص اشیاء را بداند.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

(الف) تعدادی اشیاء که خواص کاملاً متفاوت و مخالف یکدیگر دارند به کودک نشان داده (در کنار هم) و خواص را ذکر کنید. مانند توپ بزرگ و توپ کوچک، چوب بلند و چوب کوتاه، کیف سنگین و کیف سبک، مهره‌های بیشتر و مهره‌های کمتر و...  
(ب) اجازه دهید کودک این تفاوت‌ها را حس کند.  
(ج) تمرین فوق را در مورد اشکال و تصاویر انجام دهید.  
(د) وقتی کودک مفهوم متضاد را درک کرد، کلمات متضاد بیشتری را به او بیاموزید و تمرین کنید: شب و روز، گرم و سرد، خوب و بد، تاریک و روشن، پر و خالی، باز و بسته و... ( به بخش علوم نیز نگاه کنید).

### همراه

برخی کلمات و مفاهیم بدلیل اینکه اغلب با هم بکار می‌رود. شنیدن یکی، دیگری را نیز تداعی می‌کند. مثل: زن و مرد، نخ و سوزن. این همراهی می‌تواند همراهی در کاربرد (نخ و سوزن) و... باشد.  
در این بخش بهتر است تعدادی از این نوع مفاهیم را برای کودک بیان کنید و با تکرار و تمرین و به تدریج تعداد آن‌ها را افزایش دهید.  
تعدادی از این مفاهیم را در اینجا ذکر می‌کنیم:

دست و پا، چشم و ابرو، قاشق و چنگال، استکان و نعلبکی، پاک‌کن و تراش، کیف و کفش، میخ و چکش، شب و روز، ماه و ستاره، دفتر و مداد، قلم و کاغذ، زن و مرد، خواهر و برادر.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) یکی از وسایلی مانند قاشق و چنگال، پاک‌کن و تراش و... به کودک نشان داده و می‌خواهیم وسیله مربوطه را نشان بدهد.
- ب) وسایل را بطور نامرتب گذاشته از کودک می‌خواهیم وسایل مربوط به هم (همراه) را کنار هم قرار دهد.
- ج) عکس وسایل را به کودک نشان داده می‌خواهیم وسایل مربوط را با خط به هم وصل کند.
- نکته: این تمرین نوعی کلامی است و وابسته به زبان می‌باشد، بنابراین بهتر است از گفتار درمان‌گر کمک بگیرید.





## بخش پنجم

### قیاس

همان‌گونه که در مبحث طبقه‌بندی ذکر شد، اشیاء دارای خواصی هستند که بوسیله آن‌ها شناخته می‌شوند. برخی از این ویژگی‌ها نسبی هستند و با اشیاء دیگر سنجیده می‌شوند که در این صورت قیاس صورت می‌گیرد. گاهی قیاس بین دو شیء صورت می‌گیرد و گاهی بین چند شیء. گاهی بین چند شیء یکی را بعنوان شیء که ویژگی مورد نظر را به میزان بیشتر دارد انتخاب می‌کنیم و گاهی نیز چند شیء را نسبت به یکدیگر می‌سنجیم و آن‌ها را از بیشتر به کمتر یا برعکس در نظر می‌گیریم که در این صورت به این کار ردیف کردن می‌گوییم.

قیاس می‌تواند بر مبنای اندازه، وزن، رنگ و تعداد باشد. همچنین نتیجه قیاس می‌تواند تعیین صفت تفضیلی، عالی و یا ردیف کردن باشد که در بالا توضیح داده شد. برای آموزش این مبحث کودک باید با مفاهیم طول، سطح، حجم، رنگ، عدد آشنا باشد.

#### قیاس بر مبنای اندازه

اندازه در این بخش مبنای قیاس می‌باشد و خود شامل طول، سطح و حجم می‌شود.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) تعدادی شیء مانند، توپ، ماشین، و... را در دو اندازه در مقابل کودک قرار دهید، سپس از وی بخواهید شیء بزرگ را بردارد.
- ب) تمرین بالا را اجرا نمایید و از کودک بخواهید شیء کوچک را بردارد.
- ج) تمرین‌های بالا را با تصاویر اجرا نمایید.

### قیاس برمبنای وزن

بهتر است قبل از شروع این مبحث مطمئن شوید که کودک مفهوم وزن را درک کرده است.

وسایل مورد استفاده در این قسمت عبارت از کیسه‌های شن، توده ی پنبه، مکعب‌های در دو جنس مختلف (سبک و سنگین) هم اندازه، می باشند. (آریان فر، ۱۳۷۶)

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) یک پر و یک عروسک را به کودک بدهید تا تفاوت وزن آن‌ها را دریابد.
- ب) یک دایره کاغذی و یک دایره چوبی را به کودک بدهید تا تفاوت وزن آن‌ها را دریابد.
- ج) یک کتاب و یک کیف مدرسه را به کودک بدهید تا تفاوت وزن آن‌ها را دریابد.
- د) در همه تمرین‌های بالا از کودک بپرسید کدام سنگین‌تر است؟

### قیاس برمبنای رنگ

قیاس برمبنای رنگ بدین ترتیب است که کودک بتواند از بین دو یا چند شیء میزان رنگ را بسنجد. برای این کار باید با مفهوم رنگ و نام رنگ‌ها آشنایی داشته باشد. در این قیاس کودک می‌تواند پررنگ و کمرنگ را تشخیص دهد و یا اشیاء را برمبنای رنگ ردیف کند. (از کمرنگ به پررنگ و برعکس)

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) توپ‌های پررنگ را بردار. (همه یک‌رنگ باشند)
- ب) مدادهای کمرنگ را بردار. (همه یک‌رنگ باشند)
- ج) گل‌های کمرنگ را علامت بزن.
- د) گل‌های پررنگ را علامت بزن.

### هدف: صفت تفضیلی

صفت تفضیلی یکی از مفاهیم مربوط به قیاس می‌باشد. معمولاً هنگامی که مقایسه بین دو چیز صورت بگیرد، شیئی که دارای صفت مورد نظر به میزان بیشتر باشد، انتخاب می‌شود.

یادآوری: در چند تمرین قبلی نیز به نوعی صفت تفضیلی تمرین شده است.

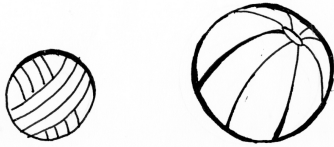
### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) اشیایی مانند توپ کارت و... رادر دو اندازه در مقابل کودک قرار دهید و از وی بخواهید شیء بزرگتر را بردارد.

ب) تمرین بالا را برای مفهوم کوچک تر اجرا نمایید.

ج) کودک را راهنمایی کنید در تصاویر زیر شکل بزرگتر را رنگ کند.

د) کودک را راهنمایی کنید در تصاویر زیر شکل کوچکتر را رنگ کند.



و) از کودک بخواهید دور دسته بیشتر خط بکشد.

ه) از کودک بخواهید دور دسته کم‌تر خط بکشد.



### صفت عالی

صفت عالی وقتی مطرح می‌شود که بین چند شیء یک شیء که از نظر خاصیت موردنظر از اشیاء دیگر بیشتر دارای آن باشد و یا کمتر از اشیاء دیگر و با اضافه کردن «ترین» به صفت موردنظر بدست می‌آید.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) کودک را راهنمایی کنید بین سیب‌ها بزرگ‌ترین را بردارد.
- ب) کودک را راهنمایی کنید بین توپ‌ها کوچک‌ترین را بردارد.
- ج) کودک را راهنمایی کنید بین مدادها بلندترین را بردارد.
- د) کودک را راهنمایی کنید بین نی‌ها کوتاهترین را بردارد.
- و) کودک را راهنمایی کنید بین کیف‌ها سنگین‌ترین را بردارد.
- هـ) کودک را راهنمایی کنید بین سیب‌ها سبک‌ترین را بردارد.
- ی) تمرینات بالا را با استفاده از تصاویر اجرا نمایید.

## بخش ششم

### پول

از آنجایی که پول در زندگی هر فرد نقش عمده‌ای دارد و فرد در زندگی بسیار با آن سر و کار دارد، لازم است که درباره آن و نحوه استفاده از آن اطلاعات لازم را داشته باشد. این اطلاعات شامل: شناخت پول (انواع پول‌های رایج کشور)، ارزش پول، خرید کردن مراحل آن و پرداخت باقیمانده پول می‌شود. توجه: این تمرین برای کودکانی که از سطوح هوشی بالاتر و سن بالاتری دارند: استفاده می‌شود.

#### شناخت پول

در این بخش کودک را با انواع پول‌های رایج کشور اعم از سکه و اسکناس آشنا می‌کنیم.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) تعدادی سکه‌های ۲۵، ۵۰ تومانی در اختیار کودک قرار دهید تا او آن‌ها را بشناسد.

ب) سکه‌های مختلف را در ظروف شیشه‌ای بیندازد (برای هر سکه یک ظرف).

ج) با قرار دادن سکه‌های مختلف روی کاغذ بر روی آن‌ها تصویر سکه‌ها را کپی نماید.

د) تمرین الف و ب را در مورد اسکناس نیز اجرا نمایید.

## ارزش پول

برای درک ارزش پول کودک باید بداند به ازای هر سکه چه مقدار می‌تواند خرید کند.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) با سکه‌های ۲۵، ۵۰ تومانی خرید و فروش کنید:
- وقتی ۲۵ ریال داد، اشکلات به او بدهید. وقتی ۵۰ ریال داد، ۲ اشکلات به او بدهید.
- ب) سپس از او بخواهید با دو اسکناس از شما خرید کند.
- ج) برای بچه‌های بزرگ‌تر و آموزش‌پذیر دانستن قیمت تقریبی یک کالا نیز مفید است مثلاً بداند نان ۵۰ تومان و پفک ۲۰۰ تومان است.

## بخش هفتم

### رابطه (ارتباط منطقی)

رابطه از جمله اساسی‌ترین مواردی است که از دوره کودکستان شروع شده و تا پایان دوران تحصیلی ادامه دارد. ارتباط منطقی که محتوای آن از تنوع موضوعی و قابل اهمیت برخوردار است و در جهت گسترش دانش پایه ریاضی کودکان تدارک دیده شده، کودک خردسال را در معرض تجربه‌ها و کنجکاوی‌های فراوان قرار می‌دهد. همین کنجکاوی و جستجوگری در حقیقت رمز موفقیت و نزدیک شدن کودک به جهان پیرامون است. ارتباط منطقی شامل ارتباط منطقی بین: حیوان و غذای آن حیوان، حیوان و بچه‌اش، اشیاء و غیره باشد.

در این بخش با ارائه تمرینات به کودک کمک می‌کنیم تا بتواند این روابط را کشف کند.

توجه: این قسمت با تکلیف همراه ( ص ۳۸ ) نکات مشترکی دارد.

#### ارتباط منطقی بین اشیاء

ارتباط منطقی بین اشیاء می‌تواند براساس کاربرد آن‌ها باشد.



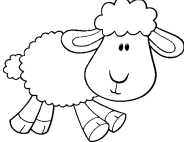


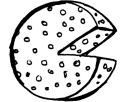



#### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) تعدادی شیء مانند قاشق و چنگال، شانه و آینه، میخ و چکش، قفل و کلید بطور نامنظم در جلوی کودک قرار دهید (اطلاعات لازم در علوم پایه ارائه شده است).
- ب) ابتدا یکی از وسایل را برداشته و از کودک بخواهید شیء دیگر را نشان بدهد. وقتی در این مرحله موفق شد، از او بخواهید اشیاء مرتبط را جدا کند.
- ج) تمرین بالا را با تصاویر اجرا نمایید.

## حیوان و غذای آن

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) چند عروسک و حیوان (در صورت امکان خود حیوان) و غذاهای آن‌ها را به کودک نشان دهید و از کودک بخواهید غذای هر حیوان را جلوی خودش بگذارد.  
ب) از کودک بخواهید غذای هر حیوان را به تصویر همان حیوان با خط وصل کند.

	علف
موش	
	هویج
گوسفند	
	استخوان
سگ	
	پنیر
خرگوش	دانه
	گوشت
گربه	
	
گنجشک	



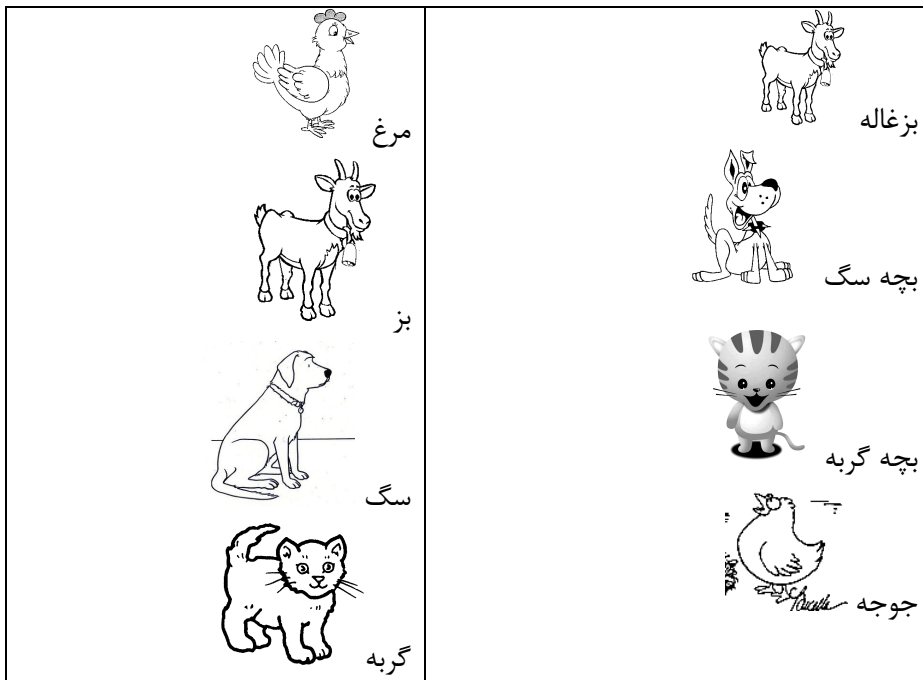
ج) در این قسمت می‌توانید بازی چی مال چیه را با کودک انجام دهید. به این ترتیب که نام چند حیوان و غذا را نام ببرید و از کودک بخواهید که نام هر حیوان را با غذای خودش بگوید. از آنجایی که این بخش مشکلتر است و دقت بیشتری می‌خواهد باید تعداد آن کم باشد.

### ارتباط بین حیوان و مادرش (وابستگی)

این بخش هم شبیه دو بخش قبلی می‌باشد. بنابراین فقط به ذکر تمرین اکتفا می‌نماییم:

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) تعدادی عروسک حیوان و بچه آن را در مقابل کودک قرار دهید و از او بخواهید هر بچه را کنار مادر بگذارد.



(ب) از کودک بخواهید در تصاویر هر حیوان را به وسیله خط به مادرش وصل کند.

	
خرگوش	گوساله
	
گاو	جوجه اردک
	
اسب	بره
	
اردک	کره اسب
	
گوسفند	بچه خرگوش

ج) این مرحله بصورت بازی است. ابتدا نام حیوانات و بچه‌هایشان را به کودک آموزش داده (این موضوع در مبحث علوم بطور کاملتری آموزش داده می‌شود) و بعد یک حیوان نام ببرید و از کودک بخواهید بچه آن را نام ببرد و برعکس.

### رابطه جزء با کل

در این بخش می‌خواهیم کودک بتواند رابطه بین یک کل و اجزاء تشکیل دهنده آن را تشخیص دهد.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) در یک طرف تعدادی اسباب‌بازی مثل دوچرخه، ماشین، عروسک و... و در طرف دیگر یکی از قطعات آن‌ها مانند چرخ، بوق، دست و... را قرار دهید و از کودک بخواهید هر قطعه را کنار وسیله مربوط قرار دهد.

ب) در یک طرف تصاویر هندوانه، آدم، کتری، قابلمه و در طرف دیگر تصاویر یک برش هندوانه، دهان، دسته کتری و در قابلمه را بکشید و از کودک بخواهید تصاویر مربوط را با خط به هم وصل کند.

در علوم بطور مشخص در این مورد بحث شده است.

### تناظر

تناظر یکی دیگر از انواع رابطه است و می‌توان از آن بعنوان پیش نیاز برای آموزش مفاهیم تساوی و مجموعه‌های هم‌توان استفاده کرد. در اینجا شمارش و مفهوم عدد به هیچ‌وجه مورد بحث نیست و منظور این است که هر شیء به شیء دیگر مربوط می‌شود. برای آموزش تناظر دقت شود که حتماً تعداد اشیاء برابر باشد و کودک در آخر ببیند هیچ مورد اضافه یا کم باقی نمی‌ماند.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) تعدادی فنجان در یک طرف و به همان تعداد نعلبکی در طرف دیگر قرار دهید و از کودک بخواهید برای هر فنجان یک نعلبکی بردارد.

ب) تعدادی عروسک و به همان تعداد کلاه در طرف دیگر قرار دهید و از کودک بخواهید به هر عروسک یک کلاه بدهد.

ج) در یک طرف تعدادی مرغ و در طرف دیگر تعدادی جوجه بکشید و از کودک بخواهید هر جوجه را با یک خط به یک مرغ وصل کند.

### تقابل

تقابل نیز مانند تناظر یکی از انواع رابطه است با این تفاوت که پیش نیاز آموزش مفاهیم کمتر و بیشتر است و برای آموزش این مفهوم از دسته‌های نامساوی استفاده می‌شود. در این تمرین‌ها کودک می‌بیند همیشه در یک دسته یک شیء تصویر اضافه باقی می‌ماند.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) در یک طرف تعدادی عروسک و در طرف دیگر تعدادی توپ (یکی کمتر از عروسک‌ها) قرار بدهید از کودک بخواهید به هر عروسک یک توپ بدهد.

ب) در یک طرف چند توپ و در طرف دیگر چند سبد (یکی کمتر) قرار دهید و از کودک بخواهید هر توپ را در یک سبد بیندازد.

ج) از کودک بخواهید هر گل را به یک برگ وصل کند.

د) از کودک بخواهید هر پروانه را به یک گل وصل کند.

در پایان هر تمرین بگویید به یکی از اینها مثلاً پروانه گل نرسید.

## بخش هشتم

### طبقه‌بندی

طبقه‌بندی یا دسته‌بندی همان جداکردن اشیاء، تصاویر، اعداد و... می‌باشد. برای جدا کردن باید ملاکی وجود داشته باشد تا براساس آن جداسازی انجام گیرد.

اشیاء و تصاویر و... دارای صفات خاصی هستند که بوسیله آن‌ها شناخته و درک می‌شوند که این خواص می‌تواند کمی (اندازه، وزن، تعداد) باشد که مفاهیم نسبی هستند و یا کیفی (رنگ، جنس، شکل، کاربرد) باشد. برای طبقه‌بندی بر حسب خواص کمی یا نسبی باید کودک مفهوم قیاس را بداند و توانایی قیاس کردن را کسب کرده باشد (به مبحث قیاس مراجعه شود) ضمن اینکه باید مفاهیم اندازه و وزن و تعداد را نیز بداند (به مبحث مفاهیم مراجعه شود) و برای طبقه‌بندی بر حسب خواص کیفی باید اطلاعاتی در مورد این خواص (رنگ، شکل، جنس و...) کسب کرده باشد که این مطالب در درس علوم بطور کاملتر مطرح می‌شود و در اینجا خیلی خلاصه به آن‌ها اشاره می‌کنیم. همچنین مبحث خواص اشیاء نیز در درس علوم مورد بحث قرار می‌گیرد.

توجه: برای شروع مطالب این بخش کودک باید از لحاظ شناختی به سطحی رسیده باشد که برای یک پدیده یا شیء حداقل ۲ مفهوم (یا عامل) هم‌زمان قائل شود یعنی به مرحله‌ای رسیده باشد که بداند هر شیء علاوه بر اسم (مثلاً توپ) دارای ویژگی‌های دیگر نظیر رنگ (قرمز) اندازه و جنس و... نیز هست. یعنی در اواخر مرحله حسی - حرکتی و شروع مرحله پیش عملیاتی باشد. ضمناً از نظر بیان (بویژه درک) توان یادگیری و میان صفت را پیدا کرده باشد و حداقل اسم اشیاء را بداند.

### برحسب رنگ

شناخت رنگ و اطلاعات دیگر مربوط به رنگ در درس علوم آموزش داده می‌شود و در اینجا فقط به جداکردن اشیاء و تصاویر هم رنگ بسنده می‌کنیم. برای انجام تمرین‌های این بخش الزامی نیست که کودک نام رنگ‌ها را بداند و شما نیز از ذکر نام رنگ مورد نظر خودداری کنید و فقط به نشان دادن رنگ مورد نظر اکتفا کنید. ابتدا از دو رنگ شروع کنید. اگر رنگ‌ها را با نام می‌شناسد هر بار یک رنگ را نام ببرید.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) تعدادی توپ در دو رنگ بطور نامنظم قرار دهید یکی از توپ‌ها را برداشته و از کودک بخواهید توپ‌های مثل آن را جدا کند.
- ب) تمرین بالا را با تعداد رنگ بیشتر انجام دهید.
- ج) کودک را راهنمایی کنید دور گل‌های هم‌رنگ خط بکشد.

### طبقه‌بندی بر حسب شکل (فرم)

منظور از شکل یا فرم در این تمرین ظاهر اشیاء است که می‌تواند اشکال یا احجام هندسی باشد. برای انجام تمرین‌های این بخش نیازی نیست کودک یا اشکال یا احجام را بشناسد. کافی است شکل موردنظر را به کودک نشان دهید و از او بخواهید اشیاء یا تصاویر مانند آن را جدا کند.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) تعدادی کارت به شکل مربع- دایره و مثلث بطور نامنظم در مقابل کودک (از هر کدام حداقل ۲ عدد) قرار دهید. یکی از آن‌ها را برداشته مثلاً دور دایره را لمس کرده و به کودک نشان دهید و به او اجازه دهید آن را لمس کند و بگوید: «ببین گرد است و به آن دایره می‌گویند.» در مورد مربع و مثلث هم همین کار را بکنید وقتی مطمئن شدید شکل را شناخته از او بخواهید کارت‌های مثل آن را جدا کند.
- ب) تمرین بالا را در مورد اشیایی مانند توپ، جعبه، مداد و... اجرا نمایید

کودک را راهنمایی کنید:

۱- شکل‌های مشابه را علامت بزند.

۲- دور شکل‌های شبیه هم خط بکشد.

### طبقه‌بندی بر حسب جنس

این بخش نیز نوعی از طبقه‌بندی است که کودک باید اشیاء را بر حسب جنس آن جدا کند. برای این کار باید از حس لامسه کمک گرفت و در ابتدا برای انجام تمرین‌ها چشم کودک را می‌بندیم تا خواص دیگر اشیاء مانند رنگ و فرم آن دخالت نکند (تعداد محرک‌های حسی کمتر باشد) ولی پس از مدتی کودک با نگاه کردن اشیاء به جنس آن هم می‌تواند پی ببرد.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) تعداد اشیاء مانند توپ، دستمال و... از هر کدام حداقل ۲ عدد تهیه کنید یکی از هر نوع را در جعبه زیر پارچه و مابقی را روی میز در مقابل کودک قرار دهید. ابتدا اجازه دهید کودک اشیاء را لمس کرده و شناسایی کند. شما نیز می‌توانید نام آن‌ها را بگویید.

ب) از او بخواهید یکی از اشیاء زیر پارچه را بدون نگاه کردن لمس کند و نمونه آن را از بین اشیاء روی میز جدا کند.

ج) اشیائی از جنس‌های مختلف از قبیل فلز، پلاستیک، کاغذ، پارچه، سنگ نرم و زبر تهیه کنید. جنس هر یک را به او معرفی کنید و اجازه بدهید کودک آن‌ها را لمس کند و جنس آن را بگوید سپس چشمان او را بسته از کودک بخواهید آن‌ها را یکی یکی لمس کرده و جنس آن‌ها را بگوید.

### طبقه‌بندی بر حسب اطلاعات یا خواص منفی

در قسمت‌های پیش هر بار یکی از خواص اشیاء و اشکال را معرفی کرده از کودک می‌خواستیم آن‌ها را براساس دارا بودن یکی از این خواص دسته‌بندی کند. در این بخش هر بار از کودک می‌خواهیم اشیاء یا اشکال را براساس نداشتن خاصیت موردنظر دسته‌بندی کند. در ابتدا بهتر است اشیاء و تصاویر ارائه شده بیشتر از دو نوع نباشد.

### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) از کودک بخواهید از بین اسباب‌بازی‌ها (عروسک‌ها، ماشین‌ها و...) آنهایی را که چرخ ندارند جدا کند.
- ب) از کودک بخواهید اشیائی مثل جعبه دستمال کاغذی، توپ، جعبه کفش، گلوله نخ آنهایی را که گوشه ندارند جدا کند.
- ج) از کودک بخواهید از بین عروسک حیوانات ماهی، گربه، سگ، مار آنهایی را که پا ندارند جدا کند.
- د) از کودک بخواهید از بین کارت‌های آبی و قرمز آنهایی را که قرمز نیستند جدا کند.
- و) در بین تصاویر آنهایی را که گرد نیستند جدا کند.
- ی) در بین تصاویر دایره‌هایی که قرمز نیستند جدا کند.
- نکته: در تمرین‌های این بخش از تمام خواص اشیاء و طبقه‌بندی‌های پیشین می‌توان بعنوان موضوع طبقه‌بندی (رنگ، جنس، شکل، اندازه و...) استفاده کرد.
- توجه: طبقه‌بندی را می‌توانید در مورد حیوانات، میوه‌ها، وسایل نقلیه، لباس‌ها و... نیز انجام دهید.



## بخش نهم

### زمان

بچه‌ها در اکثر مواقع در مورد (چه وقت) کنجکاوای قابل تحسین از خود نشان می‌دهند. با وجود این فراگیری و درک معنا و مفهوم زمان برای آن‌ها تا اندازه‌ای مشکل می‌باشد. برای آسان‌تر شدن این کار بهتر است زمان را تقسیم‌بندی کنیم به شب و روز، صبح، ظهر، شب، روزهای هفته و در آخر ساعت را به کودک آموزش بدهیم. توجه: مفاهیم شب و روز و روزهای هفته در مبحث علوم آموزش داده شده، قبل از آموزش ساعت این مفاهیم را آموزش دهید.

#### ساعت

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

- الف) ساعت خواب و بیدار شدن را به کودک نشان داده، تأکید شود.
- ب) به صورت نمادین تمرین ۱ را انجام دهید.
- ج) تمرین‌های بالا را برای ساعت نهار، شام، رفتن به مهد، برگشتن از مهد و... انجام دهید.
- د) برای آموزش و تمرین موارد بالا از ساعت‌های نقاشی شده، با برجسب روی ساعت‌های موردنظر استفاده کنید.
- ه) در موارد ابتدایی با نقاشی ساعت فقط با زمان موردنظر این کار را انجام دهید. نکته: آموزش ساعت برای کودکان با سنین بالاتر ارائه شود.
- در مراحل ابتدایی آموزشی ساعت موردنظر است (ساعت ۱، ۲ و...) ولی در مراحل بالاتر در صورتی که کودک به آن حد رسیده باشد می‌توان دقیقه را نیز آموزش داد. (در سطح مدرسه آموزش دهید).
- توجه: برای آموزش ساعت، لازم است اعداد را بشناسد.



## بخش دهم

### حل مسئله

در این مبحث می‌خواهیم کودک را با حل مسئله و راههای مختلف آن و انتخاب راه بهتر (از جهت امکان‌پذیر بودن و سریع‌تر به جواب رسیدن) آشنا کنیم. مسائل می‌تواند رسیدن به یک نقطه، عبور از راههای درست بدون یا با کمترین خطا و تشخیص درست و یا نادرست بودن است.

#### مسیریابی (مازها)

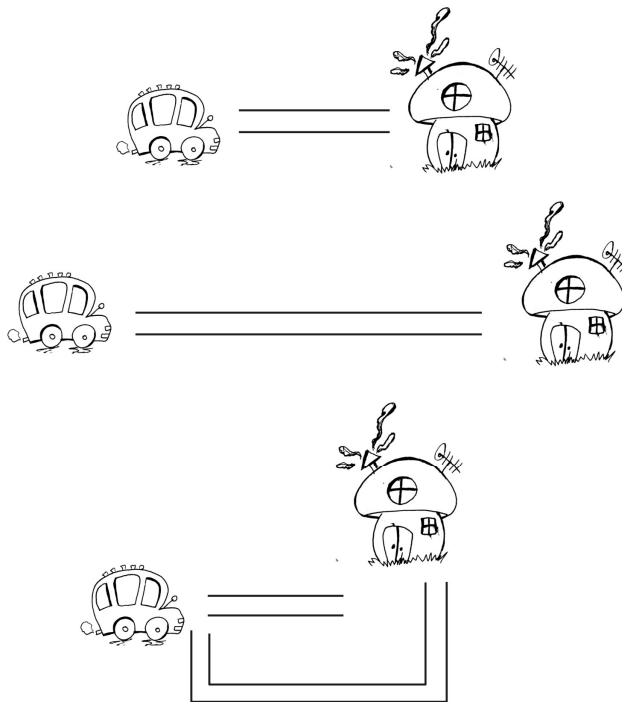
مسیریابی یا همان ماز راههای پیچ و خم‌داری است که در بین آن موانع وجود دارد و کودک باید راهی را انتخاب کند که با مانع روبرو نشود.

#### فعالیت‌های پیشنهادی:

کودک را راهنمایی کنید تا در مازها راه درست را نشان بدهد.  
نکته: مازها در ابتدا باید خیلی ساده باشند.

#### مسیریابی (راه نزدیک)

منظور از مسیریابی در این بخش انتخاب راه نزدیک از بین دو یا سه راه می‌باشد.  
در تمرین‌های زیر کودک را در انتخاب راه درست یاری کنید.  
کدام زودتر می‌رسد؟



### فعالیت‌های پیشنهادی:

الف) ابتدا برای رسیدن به در کلاس چند راه را به کودک نشان دهید.  
ب) تمرین الف را با استفاده از شکل اجرا نمایید.

توجه: غیر از مسیریابی می‌توان مسائل دیگری را به زبان ساده برای کودک طرح کرد.

مثلاً: علی می‌خواهد، از مغازه بستنی بخرد، او باید ابتدا از مادرش چه چیزی

بگیرد؟ ← پول