

پودمان ۲

پرورش حواس کودک



حواس، راه ارتباط کودک با دنیای اطراف هستند.

واحد یادگیری ۲

پرورش حواس کودک

استاندارد عملکرد

پرورش حواس کودک براساس دستورالعمل‌های آموزش و پرورش پیش از دبستان (وزارت آموزش و پرورش و سازمان بهزیستی کشور)

شایستگی‌های فنی:

- ۱ پرورش حس بینایی کودک؛
- ۲ پرورش حس شنوایی کودک؛
- ۳ پرورش حس بویایی کودک؛
- ۴ پرورش حس چشایی کودک؛
- ۵ پرورش حس لامسه کودک.

شایستگی‌های غیرفنی:

- ۱ یادگیری؛
- ۲ داشتن درک درست از سیستم سازمانی.

هدف توانمندسازی ۱-۲: ادراک حسی را توضیح دهد.

حواس و ادراک حسی

پرسش ۱



فردی را تصور کنید که از ابتدای تولد قادر به دیدن و شنیدن نیست. به نظر شما این ناتوانی‌ها در ارتباطش با محیط چه مشکلاتی به وجود می‌آورد؟ نظر خود را در کلاس به بحث بگذارید.

همان‌گونه که در پودمان یکم اشاره شد، محیط اطراف ما از محرک‌های زیادی تشکیل شده است. این محرک‌ها دائماً در حال تغییراند. برای اینکه بتوانیم بهترین و سازگارانه‌ترین واکنش را از خود در مقابل محرک‌های محیط بیرونی و تغییرات آنها نشان دهیم لازم است که بتوانیم محرک‌های محیط اطراف خود را درک و تغییرات آنها را ردیابی کنیم.

حواس ما راه اصلی ارتباط و درک محیط اطراف ما هستند. پنج حس اصلی عبارت‌اند از حس بینایی، حس شنوایی، حس بویایی، حس چشایی و حس لامسه. چشم اندام حس بینایی، گوش اندام حس شنوایی، بینی اندام حس بویایی، زبان اندام حس چشایی و پوست اندام حس لامسه است. به‌طور کلی هر کدام از اندام‌های حسی دارای گیرنده حسی خاص خود هستند و اطلاعات مربوط به محرک‌های مختلف توسط گیرنده‌های این حواس دریافت می‌شوند. گیرنده‌های حسی سلول‌های عصبی ویژه‌ای هستند که انرژی محرک را دریافت و آن را به پیام عصبی تبدیل می‌کنند.^۱ حواس براساس نوع گیرنده‌های آنها به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱ حس‌های اختصاصی: حس‌هایی که گیرنده‌های آنها در محل معینی قرار دارند، نظیر حس بینایی، حس شنوایی، حس بویایی و حس چشایی.

۲ حس‌های عمومی: حس‌هایی که گیرنده‌های آنها در سراسر بدن پراکنده‌اند، نظیر حس لامسه.^۲

بنابراین حواس ما امکان ارتباط دنیای درونی با دنیای بیرونی را فراهم می‌کنند اما قادر به معنا و مفهوم کردن اطلاعات دریافت شده نیستند. برای مثال تصور کنید که به باغچه‌ای پر از گل نگاه می‌کنید. اطلاعات دیداری به‌وسیله گیرنده‌های بینایی‌ای که در چشمان شما قرار دارند، دریافت می‌شوند اما برای اینکه درک کنید که آنچه می‌بینید باغچه‌ای پر



شکل ۱- پارک ملت تهران

۱- در ادامه، گیرنده‌های هر حس توضیح داده خواهند شد.

۲- قبلاً تصور می‌شد که لامسه یک حس واحد است اما امروزه آن را ترکیبی از سه حس متمایز پوستی می‌دانند که شامل پاسخ به فشار و لمس، پاسخ به دما و پاسخ به درد است.

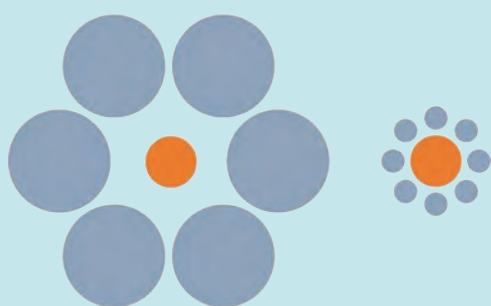
از گل است، لازم است تا اطلاعات از طریق گیرنده‌های بینایی به پیام یا تکانهٔ عصبی تبدیل و بلافاصله به لوب پس سری مغز فرستاده شود. در آنجا این اطلاعات تعبیر و تفسیر می‌گردد. در اینجا است که شما درک می‌کنید که این محرک‌های دیداری در واقع گل‌های زیبا هستند (شکل ۱).

به همین صورت وقتی بوی گل نرگس را تشخیص می‌دهید، در واقع این مغز شماست که محرک بویایی را پردازش و آن را معنی می‌کند. به این فرایند «ادراک» گفته می‌شود. به طور کلی ادراک عبارت از فرایندی است که به واسطهٔ آن تجارب حسی (اطلاعات دریافت شده از حواس) تفسیر و مفهوم می‌شوند.^۱ در نتیجه فرایند ادراک، ما می‌توانیم معنای محرک‌ها را درک کنیم و به اتفاقات محیط اطراف خود معنا ببخشیم. بنابراین حس کردن (دریافت اطلاعات توسط حواس) و ادراک، دو مفهوم بسیار نزدیک به یکدیگرند.

تمرین کنید



فعالیت ۱: به شکل ۲ نگاه کنید. به نظر شما کدام یک از دایره‌های مرکزی بزرگ‌تر است؟ حال با استفاده از یک خط‌کش قطر هر دو دایره مرکزی را اندازه بگیرید. آیا ادراک اولیهٔ شما درست بود؟



شکل ۲- مقایسهٔ ادراک اندازهٔ دایره‌های مرکزی

بسیاری از افراد دایرهٔ مرکزی شکل سمت چپ را کوچک‌تر از دایره مرکزی شکل سمت راست ادراک می‌کنند؛ در حالی که اندازهٔ دو دایره برابر است. تصاویر فعالیت ۱ نشان می‌دهند که همیشه ادراک ما منطبق با واقعیت خارجی نیست. تأثیرات زمینهٔ ادراک تجارب قبلی ما و انتظاراتمان می‌توانند بر ادراک ما تأثیر بگذارند.

نکته



- ۱ متخصصان معتقدند که مغز برای فعالیت بهینه، به محرک‌های حسی احتیاج دارد، تا آنجا که محرومیت از محرک‌های حسی می‌تواند کارکرد طبیعی مغز را مختل کند. این مسئله در دوره‌های حساس رشدی (نظیر دوران کودکی) اهمیت دو چندان دارد. بنابراین محدودیت محرک‌های حسی مناسب در دوران کودکی می‌تواند در عملکرد مغز اختلال ایجاد کرده و به دنبال آن موجب بروز اختلالات رفتاری شود.
- ۲ حواس ما محدودیت‌هایی هم دارند. مثلاً ما قادر به شنیدن همهٔ صداهای محیط اطرافمان نیستیم.^۲
- ۳ اندام‌های حسی نه تنها اطلاعات مربوط به محرک‌های محیط اطراف را دریافت می‌کنند، بلکه اطلاعات مربوط به برخی تغییرات محیط درونی بدن را نیز جمع‌آوری می‌کنند.

در این پودمان ابتدا حس‌های اختصاصی و سپس حس‌های عمومی را بررسی می‌کنیم و در هر مورد روش‌های پرورش ادراک حسی را مورد بحث قرار می‌دهیم.

۱- این تعریف درباره ادراک اطلاعات دریافت شده توسط همه حواس صادق است.

۲- بازه قابل شنیدن برای انسان بین ۲۰ تا ۲۰۰۰۰ هرتز می‌باشد.

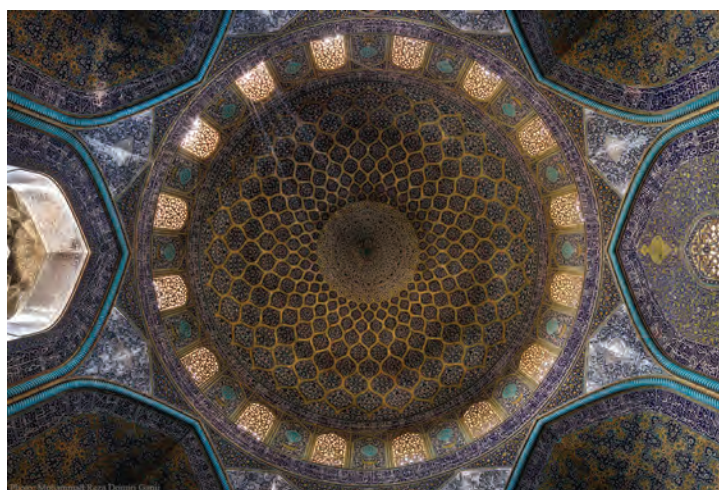
هدف توانمندسازی ۲-۲: حس بینایی را توضیح دهد.

حس بینایی

تمرین کنید



فعالیت ۲: به شکل ۳ نگاه کنید و جزئیات آنچه را که می بینید توصیف کنید. همچنین با بهره گیری از توضیحات دیگر هم کلاسantان، نکات جدیدی به آن اضافه کنید.



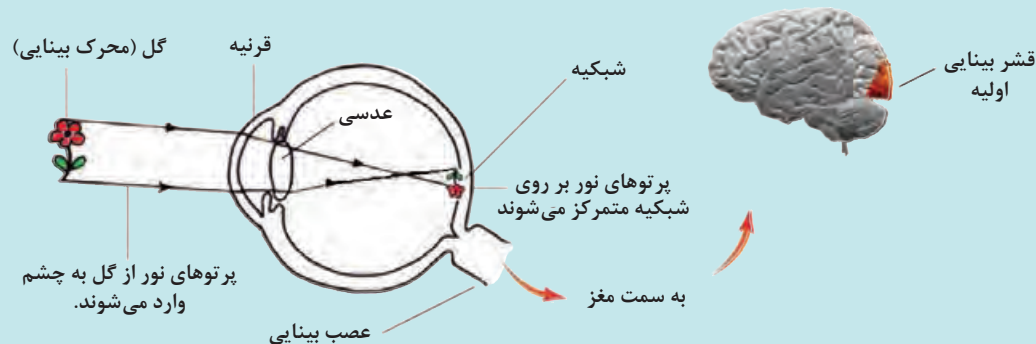
شکل ۳- نمایی از سقف مسجد شیخ لطف الله در اصفهان

حس بینایی، یکی از حساس ترین و در عین حال پیچیده ترین حواس ماست که به ما امکان می دهد تا اطلاعات دیداری محیط اطراف خود را دریافت کنیم. اطلاعات مربوط به رنگ ها، اشکال هندسی، عمق، تقارن، تناسب در ترکیب رنگ ها و بسیاری ویژگی های دیگر توسط گیرنده های بینایی که در چشم^۱ ما واقع شده اند دریافت و سپس در مغز ما درک و مفهوم می شوند (شکل ۳).

تمرین کنید



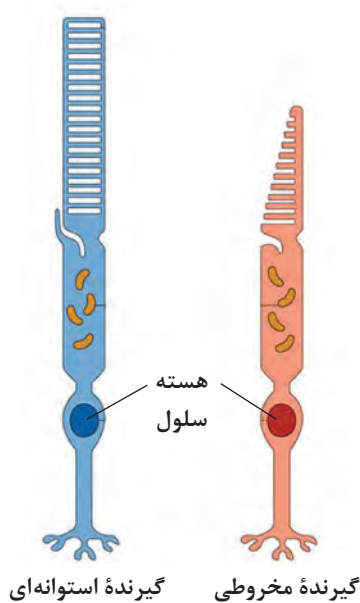
فعالیت ۳: به شکل ۴ نگاه کنید. مسیر حرکت نور از گل (که محرک بینایی است) به داخل چشم را دنبال کنید و آن را یادداشت نمایید.



شکل ۴- ثبت محرک دیداری بر روی شبکیه چشم

۱- برای کسب اطلاعات بیشتر درباره ساختار چشم و بهداشت آن به پودمان دوم کتاب مراقبت از سلامت کودک (پایه ۱۰) مراجعه کنید.

در شبکیه چشم، میلیون‌ها گیرنده بینایی وجود دارد که برای تبدیل نور به پیام عصبی اختصاص یافته‌اند. این گیرنده‌ها به دو شکل مخروطی و استوانه‌ای دیده می‌شوند. گیرنده‌های استوانه‌ای مسئول دریافت اطلاعات در نور ضعیف‌اند و به ما توانایی دیدن در شب و در محیط‌های کم نور را می‌دهند (دید غیررنگی). در مقابل سلول‌های مخروطی در نور کافی فعالیت می‌کنند و اطلاعات مربوط به رنگ و جزئیات محرک را دریافت و سپس به مغز منتقل می‌کنند (شکل ۵).



شکل ۵- گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای حس بینایی

فعالیت ۴ : به شکل ۶ نگاه کنید. هر دو تصویر از یک محوطه پارکینگ گرفته شده‌اند. با استفاده از دانش خود درباره گیرنده‌های استوانه‌ای و مخروطی توضیح دهید که چرا در عکس همه چیز به صورت سیاه و سفید دیده می‌شود.

تمرین کنید



شکل ۶- ادراک بینایی در نور زیاد و نور کم

کلیه اطلاعات دیداری (بینایی)، پس از دریافت توسط گیرنده‌های مخروطی و استوانه‌ای به صورت پیام عصبی درمی‌آیند و از طریق عصب بینایی از پشت کره چشم خارج می‌شوند و پس از عبور از چند قسمت مغز به لوب پس سری می‌رسند. همان‌طور که در پودمان اول توضیح داده شد، لوب پس سری مرکز تجزیه و تحلیل اطلاعات دیداری است. در لوب پس سری اطلاعات دریافت شده در مورد حرکت، شکل، رنگ و موقعیت قرارگیری اجسام درک و تشخیص داده می‌شود. فرایند تجزیه و تحلیل اطلاعات بینایی توسط مغز، فرایندی

بسیار پیچیده است و دانشمندان هنوز تمامی جزئیات آن را نمی‌دانند. متخصصان معتقدند بین ادراک بینایی و توانایی یادگیری رابطه بسیار نزدیکی وجود دارد. آنها حدس می‌زنند که بین ۷۵ تا ۹۵ درصد یادگیری در مدرسه از طریق بینایی صورت می‌گیرد. بنابراین توسعه و پرورش مهارت‌های مربوط به حس و ادراک بینایی در کودکان بسیار اهمیت دارد.

هدف توانمندسازی ۲-۳: فعالیت‌هایی برای پرورش حس بینایی کودک طراحی و اجرا کند.

مهارت‌های ادراک بینایی

متخصصان معتقدند که ادراک بینایی از چندین مهارت تشکیل شده است. به برخی از آنها در شکل زیر اشاره شده است:



نمودار ۱- مهارت‌های ادراک بینایی

ثبات شکل: به توانایی تشخیص و ادراک اشکال و اشیاء با وجود تغییر در اندازه، جهت و رنگ آنها، «مهارت ثبات شکل» می‌گویند.

تمرین کنید



فعالیت ۵: به شکل ۷ نگاه کنید. دور حروف «پ» خط بکشید.



شکل ۷- ثبات شکل

همان‌گونه که از فعالیت ۵ متوجه شدید، ثبات ادراکی در یادگیری حروف و توانایی خواندن و نوشتن نقش مهمی دارد. حرف «پ» با تغییر در اندازه و رنگ آن همچنان حرف پ است؛ اما اگر جای نقطه‌های آن عوض شود، دیگر حرف پ نخواهد بود.

تمرین کنید



فعالیت ۶: در شکل ۸ کدام یک از گزینه‌های سمت راست با قسمت سفید رنگ شکل سمت چپ هماهنگی دارد؟



شکل ۸- مهارت ثبات شکل

فعالیت ۶، جهت توسعه مهارت دیداری - فضایی هم کاربرد دارد.

تمرین کنید



فعالیت ۷: در گروه‌های کلاسی تمرینی طراحی کنید که مهارت ادراک دیداری «ثبات شکل» را در کودکان تقویت کند.

پیشنهادهایی برای پرورش ثبات شکل در کودکان

■ عکس‌هایی از اجسام در وضعیت‌های مختلف تهیه کنید (شکل ۹) و به کودکان نشان دهید و از آنها بخواهید تا آنچه را می‌بینند، توصیف کنند.



شکل ۹- در اتاق در وضعیت‌های مختلف - پرورش ثبات شکل

■ کاربرگ‌هایی از اشکال سه بُعدی تهیه کنید و از کودکان بخواهید تا آنها را رنگ کنند (شکل ۱۰).



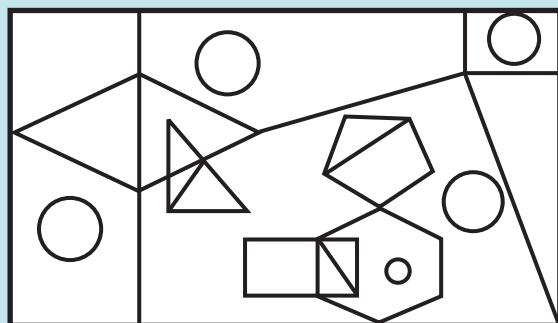
شکل ۱۰- رنگ آمیزی اشکال سه بُعدی

■ یک شیء ساده و آشنا را بر روی میز در مقابل دید کودکان قرار دهید و از آنها بخواهید تا آن را نقاشی کنند. سپس در مقابل دید آنها شیء را ۹۰ درجه بچرخانید و از آنها بخواهید تا همان شیء را در وضعیت جدید بکشند.^۱ **تشخیص شکل از زمینه:** توانایی شناسایی یک شکل خاص از زمینه‌ای که در آن قرار گرفته است، «تشخیص شکل از زمینه» نامیده می‌شود.

تمرین کنید



فعالیت ۸: در شکل ۱۱ سه گوش‌ها را بیابید و آنها را رنگ کنید.



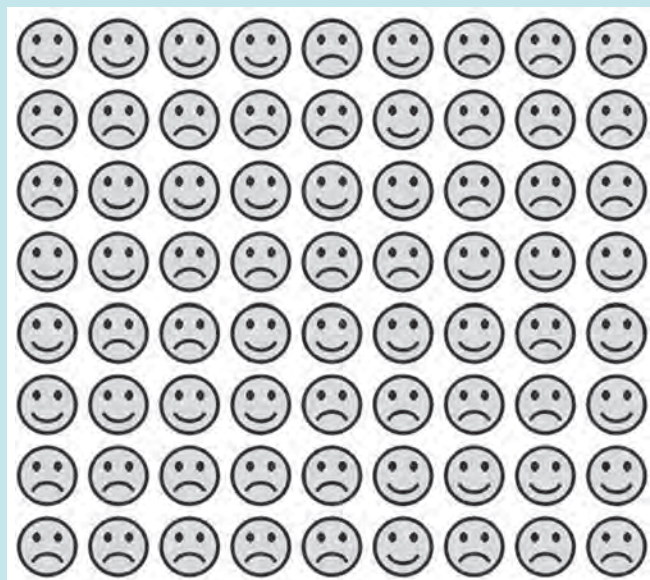
شکل ۱۱- تشخیص شکل از زمینه

انجام موفقیت آمیز فعالیت بالا، نیازمند آن است که فرد بتواند اشکال سه گوش را که در یک زمینه (مجموعه پیچیده‌ای از اشکال دیگر) قرار گرفته‌اند، تشخیص دهد.

تمرین کنید



فعالیت ۹: در شکل ۱۲ دور چهره‌های خندان دایره بکشید.



شکل ۱۲- تشخیص شکل از زمینه

۱- این تمرین برای توسعه ادراک دیداری - فضایی کودکان که در ادامه آنرا توضیح خواهیم داد، نیز کاربرد دارد.

پیشنهادهایی برای پرورش تشخیص شکل از زمینه در کودکان



شکل ۱۳- پرورش تشخیص
شکل از زمینه

■ تصاویر کتاب را به کودکان نشان دهید و از آنها بخواهید تا جزئیات خاصی را در تصویر به شما نشان بدهند یا دور آن خط بکشند. مثلاً در شکل ۱۳ از کودک خواسته شده تا دور آنچه را در دست پسر بچه است، خط بکشد و نام آن را بگوید.

■ تصاویر مختلفی از موضوعات آشنا و مورد علاقه کودکان تهیه کنید و آنها را به طور نامنظم بر روی یک مقوای بزرگ بچسبانید. مقوا را بر روی دیوار، جایی که در دسترس کودکان باشد، قرار دهید. یکی از عکس‌ها را توصیف کنید و از کودک بخواهید تا آن را از روی مقوا پیدا کند و به شما نشان دهد.

افتراق بینایی: به توانایی تشخیص تفاوت‌ها و تشابهات بین محرک‌های مختلف بینایی، «افتراق بینایی» گفته می‌شود. تشابهات و تفاوت‌ها ممکن است در رنگ، شکل، اندازه و در سایر خصوصیات محرک‌ها وجود داشته باشد.

فعالیت ۱۰: در شکل ۱۴ تفاوت‌های دو تصویر بالا و پایین را پیدا کنید.

تمرین کنید



شکل ۱۴- افتراق بینایی

نکته



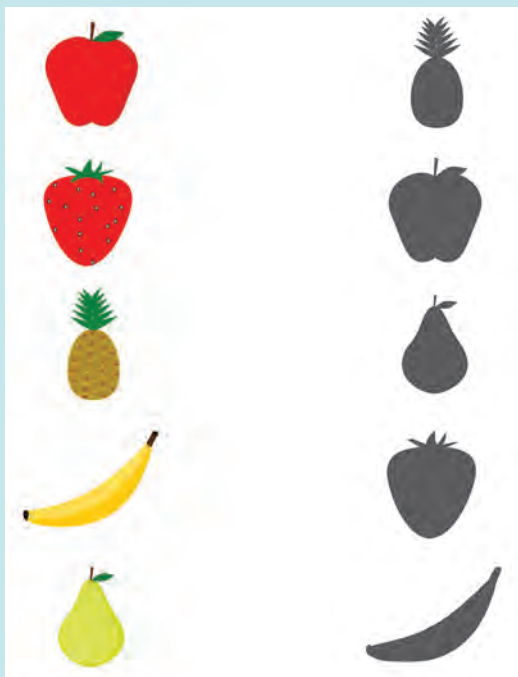
برای طراحی تمرین‌های پرورش افتراق بینایی در کودکان باید :

- ۱ ابتدا از تمرین‌های ساده‌تر شروع کنید و به مرور پیچیدگی تمرین را بیشتر کنید.
- ۲ از موضوعاتی استفاده کنید که برای کودکان آشنا باشد و به آنها علاقه نشان بدهند.

تمرین کنید



فعالیت ۱۱ : در شکل ۱۵، هریک از تصاویر سمت چپ را به سایه آنها در سمت راست وصل کنید. به نظر شما آیا این فعالیت (و مشابه آن) برای کودکان مناسب است؟ دلایل خود را توضیح دهید.



شکل ۱۵- افتراق بینایی

تمرین کنید



فعالیت ۱۲: تصور کنید که قرار است با استفاده از دورریزهای پارچه و کاغذهای رنگی فعالیت‌هایی را برای کودکان طراحی کنید و توانایی افتراق بینایی آنها را پرورش دهید. چه ایده‌هایی به ذهن شما می‌رسد؟ در مورد آنها در گروه‌های کلاسی گفت‌وگو کنید و نتیجه را به صورت کاردستی در کلاس ارائه دهید.

پیشنهادهایی برای پرورش افتراق بینایی در کودکان

- کودکان را تشویق کنید تا در منزل جوراب‌ها و دستکش‌های خود را جفت کنند.
- تعدادی تصویر از موضوعات آشنا و مورد علاقه کودکان (نظیر حیوانات) تهیه کنید. از هر تصویر یک یا دو کپی دیگر تهیه کنید. هر تصویر را بر روی یک کارت بچسبانید. آنها را بدون ترتیب خاصی پشت سر هم قرار دهید و به کودکان بدهید. از آنها بخواهید تا تمام تصاویر مشابه را کنار هم قرار دهند.
- از کودکان بخواهید تا آجرک‌های پلاستیکی (لگوها) را براساس رنگ و اندازه‌شان مرتب کنند. ممکن است در ابتدا قادر نباشند که آنها را، هم براساس رنگ و هم براساس اندازه، مرتب کنند. به همین دلیل ابتدا از آنها

بخواید تا همه لگوها را براساس رنگ مرتب کنند و در سبدهای مختلف قرار دهند. سپس از آنها بخواهید تا محتویات هر سبد را براساس اندازه مرتب کنند.

■ ماکارونی‌های شکلی مختلف را با هم مخلوط کنید و از کودکان بخواهید تا ماکارونی‌های هم‌شکل را جدا کنند.

ادراک دیداری - فضایی: توانایی ادراک وضعیت قرارگیری فضایی و مکانی اشیا نسبت به یکدیگر و نسبت به بدن ما را مهارت ادراک دیداری - فضایی می‌گویند.

تمرین کنید



فعالیت ۱۳: به شکل ۱۶ نگاه کنید و به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) لیوانی که بر روی کاغذهای سفید سمت راست قرار گرفته است، چه رنگی است؟

ب) چه چیزی بر روی کتاب‌های سمت چپ قرار دارد؟

ج) آیا چسب نواری در داخل سبد سمت چپ قرار دارد؟



شکل ۱۶- مهارت فضایی - بینایی

همان‌گونه که ملاحظه کردید انجام فعالیت ۱۳، نیازمند توانایی درک نحوه قرارگیری اشیا (رابطه فضایی آنها) نسبت به یکدیگر است. ادراک دیداری فضایی با وضعیت قرارگیری اشیا نسبت به بدن ما بستگی دارد. مثلاً اینکه چه شیئی سمت راست میز قرار گرفته به این بستگی دارد که شما در کدام طرف میز ایستاده باشید.

تمرین کنید



فعالیت ۱۴: اگر بخواهید فعالیتی مشابه فعالیت ۱۳ برای کودکان طراحی کنید، چه ایده‌هایی به ذهن شما می‌رسد؟ آنها را در گروه‌های کلاسی بحث کنید و نتیجه را به کلاس گزارش دهید.

پیشنهادهایی برای پرورش ادراک دیداری - فضایی در کودکان

■ آجرک‌های پلاستیکی رنگی به کودکان بدهید و از آنها بخواهید آنها را طبق دستور شما بچینند: مثلاً به



شکل ۱۷- اکمال بینایی

آنها بگویید که یک آجرک سبز را روی یک آجرک آبی بگذارند و سپس دو آجرک زرد را در کنار آنها قرار دهند. دستورات را قدم به قدم سخت‌تر کنید تا کودکان با مفاهیم فضایی بیشتری آشنا شوند.

اکمال بینایی: به توانایی تکمیل اطلاعات ناقص دیداری، اکمال بینایی گفته می‌شود. برای مثال به شکل ۱۷ نگاه کنید. در این شکل چه می‌بینید؟ به‌رغم اینکه شکل به‌طور کامل کشیده نشده و اطلاعات دیداری این تصویر ناقص است، می‌توانید با کمک مهارت ادراکی اکمال بینایی زرافه را در این شکل تشخیص دهید.

تمرین کنید



فعالیت ۱۵: تصاویر شکل ۱۸ را کامل کنید.



شکل ۱۸- اکمال بینایی

پیشنهادهایی برای پرورش توانایی اکمال بینایی

در کودکان

■ اشیای مختلف را به کلاس بیاورید و آنها را پشت یک مقوا قرار دهید تا از دیدرس کودکان دور باشد. سپس بخشی از یک شیء را از پشت مقوا بیرون بیاورید و از کودکان بخواهید تا حدس بزنند آن شیء چیست (شکل ۱۹).



شکل ۱۹- تمرین برای پرورش اکمال بینایی

- شکل اشیای آشنا مثل میز و صندلی، ماشین، درخت و ... را به صورت نقطه چین بر روی تخته بکشید و از کودکان بخواهید تا شکل آنها را حدس بزنند.
- تصاویری از اشیاء و وسایل آشنا تهیه کنید. تصاویر را از وسط ببرید و به صورت پراکنده در مقابل کودکان قرار دهید. از آنها بخواهید تا نصفه هر شکل را پیدا و سپس آن را تکمیل نمایند. در ابتدا از تعداد تصاویر کمتر استفاده کنید تا کودکان به قدر کافی مهارت کسب کنند. به مرور تعداد تصاویر را بیشتر کنید.
- به کودکان جورجورک (پازل) با قطعات کم بدهید و از آنها بخواهید تا قطعات را طوری در کنار هم قرار دهند تا جورجورک (پازل) تکمیل شود.

هدف توانمندسازی ۲-۴: حس شنوایی را توضیح دهد.

حس شنوایی

تمرین کنید



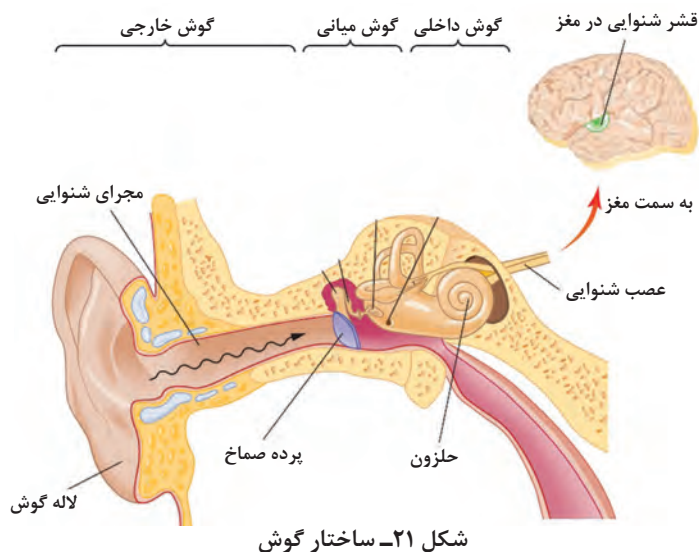
فعالیت ۱۶: تصور کنید که در یک دنیای بدون صدا زندگی می کنید. در ذهن خود یک شیء را انتخاب کنید و تلاش کنید که منظورتان را بدون کلام به دوستانتان منتقل کنید. آیا می توانید یک مفهوم انتزاعی مانند کنجکاوی یا مهربانی را بدون استفاده از کلام به هم کلاسی های خود منتقل کنید؟ (شکل ۲۰)



شکل ۲۰- انتقال پیام با استفاده از حرکات دست

حس شنوایی یکی از مهم ترین حواس انسان است. این حس کمک می کند تا اطلاعات مربوط به اصوات محیط اطراف خود را دریافت کنیم. از آنجایی که دریافت کلام دیگران نیز از طریق حس شنوایی امکان پذیر می شود، نقش آن در ارتباطات اجتماعی بسیار قابل توجه است. اندام حس شنوایی از سه بخش گوش خارجی، گوش میانی و گوش درونی تشکیل شده است^۱ (شکل ۲۱). اصوات به صورت امواج صوتی وارد گوش می شوند و گیرنده های حس شنوایی را که در گوش داخلی قرار دارند، تحریک می کنند. سپس اطلاعات دریافت شده به صورت پیام الکتریکی در می آید و به مغز منتقل و در آنجا ادراک (تجزیه و تحلیل) می شود.

۱- برای کسب اطلاعات بیشتر درباره ساختار گوش به فصل دوم کتاب مراقبت از سلامت کودک (پایه ۱۰) مراجعه کنید.



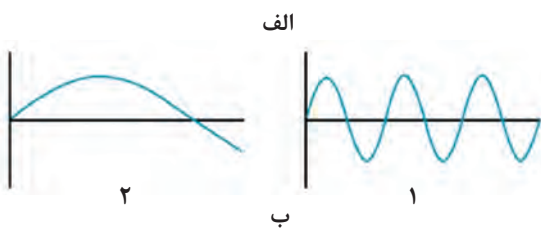
آیا به یاد می آورید کدام یک از لوب های مغز در دریافت و تحلیل اطلاعات شنوایی فعال است؟

پرسش ۲



خصوصیات صوت

هرگاه سنگی را به درون آب بیندازید، از انرژی برخورد سنگ با آب، موجی درست می شود که در سطح آب انتقال می یابد (شکل ۲۲- الف). به این موج، موج مکانیکی گفته می شود. صوت هم نوعی موج مکانیکی است که در اثر ارتعاش اجسام ایجاد می شود. هر موج مکانیکی (نظیر امواج صوتی) با دو ویژگی دامنه و بسامد شناخته می شود. به زبانی ساده، دامنه همان میزان بلندی قله ها و عمق دره های یک موج است.



شکل ۲۲- امواج صوتی

بسامد تعداد قله ها یا تعداد دره های یک موج در یک ثانیه می باشد. بنابراین تعداد ارتعاشات منبع صوت در واحد زمان (یک ثانیه) را بسامد یا فرکانس صوت می گویند که با واحد (یکای) هرتز^۱ سنجیده می شود. در شکل ۲۲- ب، موج صوتی ۱ بسامد بالاتری از موج صوتی ۲ دارد. انسان قادر است اصواتی در دامنه ۲۰ تا ۲۰ هزار هرتز را بشنود. اصوات زیر و بمی متفاوتی دارند. زیر و بمی اصوات با بسامد آنها مرتبط است. برای مثال صدای سوت بسامد بالاتری از صدای طبل دارد علاوه بر این، اصوات دارای بلندی یا شدت متفاوتی نیز می باشند. بلندی صوت با واحد دسی بل^۲

۱- hertz (Hz)

۲- decibels (dB)

سنجیده می‌شود. سقف بلندی مجاز صوت برای گوش ما ۸۵ دسی‌بل است. اصواتی که بیش از این میزان شدت داشته باشند برای گوش ما دردناک هستند و می‌توانند به شنوایی ما آسیب بزنند.

صداها در دنیای واقعی بسیار پیچیده‌اند و ترکیبی از زیر و بمی، طنین و ارتعاشات مختلف‌اند. این ترکیب است که صدای هر ابزار موسیقی یا صدای هر انسان را منحصر به فرد می‌کند.

نکته



گفت‌وگو کنید



فعالیت ۱۷: تصور کنید که در خیابان راه می‌روید و قادر به شنیدن صدایی نیستید. با توجه به شکل ۲۳، در مورد مخاطراتی که ممکن است برای شما پیش بیاید گفت‌وگو کنید.

شکل ۲۳- نقش حس شنوایی در درک خطر

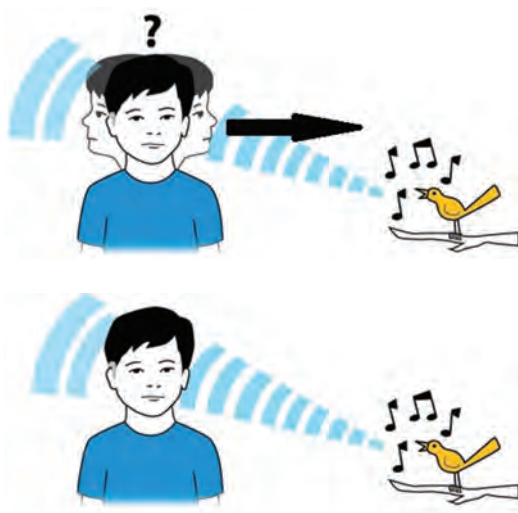
هدف توانمندسازی ۵-۲: فعالیت‌هایی برای پرورش حس شنوایی کودک طراحی و اجرا کند.

مهارت‌های حس شنوایی

متخصصان معتقدند ادراک شنیداری ما از دو مهارت اصلی تشکیل شده است:

۱ تشخیص یا تمیز شنیداری که عبارت از توانایی تشخیص ویژگی‌های صوت است. ما با داشتن مهارت تشخیص یا تمیز شنیداری است که قادر می‌شویم شباهت‌ها و تفاوت‌های بین صداهای مختلف را دریابیم و تغییراتی را که در شدت، زیربمی و دیگر ویژگی‌های صوت اتفاق می‌افتد، ردیابی کنیم (به فعالیت ۱۸ مراجعه کنید).

۲ جهت‌یابی صدا یا تعیین محل صدا عبارت از توانایی تشخیص منبع صوت است (به فعالیت‌های ۱۹ و ۲۰ مراجعه کنید). تعیین محل صدا یکی از توانایی‌های با اهمیت ادراک شنوایی است. توانایی تشخیص منبع صوت به ما کمک می‌کند تا در حین عبور از خیابان، جهت صدای بوق ماشینی را که به سمت ما می‌آید، درک



شکل ۲۴- جهت یابی صدا

کنیم و در مقابل آن واکنش مناسب نشان دهیم. جهت یابی صوتی به این دلیل اتفاق می افتد که دو گوش ما در فاصله های متفاوتی از منبع صوت قرار دارند. از این رو صوت به یکی از گوش ها زودتر و با شدت بیشتری می رسد. به همین دلیل است که برای جهت یابی درست لازم است قادر به شنیدن با هر دو گوش خود باشیم (شکل ۲۴).

برخی از متخصصان معتقدند مهارت های دیگری نظیر حافظه شنیداری^۱ و توالی شنیداری^۲ نیز در ادراک شنیداری نقش دارند.

نکته



تمرین کنید



فعالیت ۱۸: گروه های کلاسی تشکیل دهید. اشیای مختلفی را بر روی میز قرار دهید و با یک میله یا خودکار به هر کدام از اشیاء سه ضربه بزنید و سعی کنید تا صدای ضربه هر شیء را به خاطر بسپارید. سپس چشم یکی از اعضای گروه را با پارچه ای تمیز و به آرامی ببندید. آنگاه با میله یا خودکار به اشیای روی میز ضربه بزنید و از او بخواهید که تشخیص دهد صدای ضربه متعلق به کدام شیء است.

همان گونه که در فعالیت ۱۸ ملاحظه کردید، ما قادر به تشخیص صداهای متفاوتی هستیم. به همین دلیل است که مثلاً ما صدای شکسته شدن ظروف چینی را از صدای افتادن ظروف فلزی تشخیص می دهیم.

تمرین کنید



فعالیت ۱۹: یکی از هنرجویان را به خارج از کلاس بفرستید و سپس یکی از وسایل داخل کلاس را به عنوان شیء هدف انتخاب کنید. هنرجو را به داخل کلاس برگردانید. از هنرجوی دیگری بخواهید تا با خودکار ضربه هایی به روی میز بزند. به این صورت که با نزدیک شدن هنرجوی اول به محل شیء، ضربه ها را بلندتر و با دور شدن از محل شیء، صدای ضربه ها را کمتر کند. از هنرجوی اول بخواهید با توجه به بلندی اصوات، شیء را پیدا کند.

فعالیت ۲۰: چشم یکی از هنرجویان را با پارچه ای تمیز و به آرامی ببندید و از جهات مختلف کلاس، با ضربه به اشیاء، صدا تولید کنید. سپس از هنرجو بخواهید تا جهت صدا را با دست مشخص کند.

تمرین کنید



۱- حافظه شنیداری: عبارت است از توانایی به خاطر سپاری و به یادآوری اطلاعاتی است که به صورت شنیداری دریافت می شوند.

۲- توالی شنیداری: عبارت است از توانایی به یادآوری صداها و کلمات (محرک های شنیداری) به همان ترتیبی که شنیده شده است.



فعالیت ۲۱: چشم یکی از هنرجویان را با پارچه‌ای تمیز به آهستگی ببندید. سپس چند نفر از اعضای کلاس را انتخاب کنید تا در یک صف، کنار هم و پشت سر هنرجویی که چشمانش بسته است بایستند. سپس از هنرجویانی که در صف ایستاده‌اند بخواهید تا هر کدام «سلام» کنند و از هنرجویی که چشمانش بسته است نیز بخواهید تا با شنیدن هر سلام، نام گوینده آن را تشخیص دهد و اعلام کند.



گیرنده حس تعادل

گیرنده‌های حسی تعادل که در گوش قرار دارند، اطلاعاتی درباره وضعیت سر نسبت به بدن را به مغز می‌فرستند. به کمک این اطلاعات است که تغییرات ایجاد شده در موقعیت کلی بدن توسط مغز درک و به این صورت تعادل ما حفظ می‌گردد. البته در کنار اطلاعاتی که از وضعیت قرارگیری سر به مغز می‌رسد گیرنده‌های دیگری هم در عضلات و مفاصل قرار دارند که مغز را از میزان انقباض و حرکت ماهیچه‌ها مطلع می‌کنند. ترکیب این اطلاعات با اطلاعات بینایی باعث می‌شود که بتوانیم در حین پرداختن به فعالیت‌های مختلف، تعادل خود را حفظ نماییم. آیا نقش مخچه را در ایجاد تعادل، که در پودمان اول مطالعه کردید، به یاد می‌آورید؟

پیشنهادهایی برای تقویت مهارت‌های ادراک شنیداری کودکان

- از کودک بخواهید تا در وسط اتاق بایستد. سپس چشمان او را با دستمالی تمیز آهسته ببندید. آنگاه زنگوله یا جغجغه‌ای را در مناطق مختلف اتاق به صدا در آورید و از او بخواهید که جهت صدا را با دست نشان دهد.
- کتابی را در مقابل دهان خود قرار دهید تا کودکان حرکات لب‌های شما را نبینند. سپس حروف یا کلماتی که از نظر تلفظی به هم شبیه هستند (مثل بر و پر) را بگویید و از کودکان بخواهید آنچه را شنیده‌اند تکرار کنند. **(الف)** کارت‌های مقوایی تهیه کنید و بر روی هر کدام شکل یک حیوان را بکشید (یا تصویر آن را بچسبانید). سپس کارت‌ها را یک به یک به کودکان نشان دهید و از آنها بخواهید تا صدای حیوانی را که بر روی کارت نشان داده شده است، تقلید کنند.
- **(ب)** صدای یکی از حیوانات را تقلید کنید و از کودکان بخواهید تا کارت مربوط به حیوانی را که صدای آن را شنیده‌اند، انتخاب کنند.
- اشکال هندسی بزرگی را با گچ روی زمین بکشید و از کودکان بخواهید پشت سر هم بر روی خطوط بایستند. سپس با خودکار به یک شیء ضربه بزنید و از کودکان بخواهید تا زمانی که صدای ضربه را می‌شنوند به صورت لی‌لی روی خطوط حرکت کنند و به محض قطع شدن صدای ضربه، توقف کنند.
- کلماتی (که برای کودک آشنا هستند) را به طور واضح و شمرده برای کودک بیان کنید و از او بخواهید تا حرف اول یا حرف آخر آن را به شما بگوید.
- شش قوطی دردار مشابه تهیه کنید. در دو قوطی مقداری برنج بریزید. در دو قوطی دیگر تعدادی سکه فلزی بریزید و در دو قوطی باقیمانده، مقداری نخود بریزید. درب قوطی‌ها را محکم ببندید که محتوای آنها قابل دیدن نباشد. قوطی‌ها را در مقابل کودک بچینید و از او بخواهید تا آنها را حرکت دهد و با توجه به صدایی که می‌شنود، قوطی‌هایی که مشابه هستند را پیدا کند.

هدف توانمندسازی ۶-۲: حس بویایی را توضیح دهد.

حس بویایی



شکل ۲۵- حس بویایی در حیوانات

بیشتر جانوران حس بویایی بسیار توسعه یافته‌ای دارند. آنها به کمک این حس با محیط اطراف خود ارتباط برقرار می‌کنند. مثلاً سگ‌های آموزش دیده قادرند تا با استفاده از حس بویایی قوی خود محل افرادی را که در زیر آوار قرار گرفته‌اند، شناسایی کنند (شکل ۲۵).

اگر چه بویایی انسان نسبت به سایر جانوران بسیار ضعیف‌تر است - برای مثال گفته می‌شود که تعداد گیرنده‌های بویایی در سگ‌ها چندصد برابر گیرنده‌های بویایی انسان است - با این وجود، حس بویایی ما در ایجاد ارتباط با محیط اطراف و محافظت از ما در بسیاری از خطرهای نقش بسیار مهم دارد (شکل ۲۶).

گفت‌وگو
کنید



فعالیت ۲۲: با توجه به شکل ۲۶، درباره نقش حس بویایی در درک خطر تحقیق کنید و درباره بررسی‌های خود با همکلاسان خود گفت‌وگو کنید.

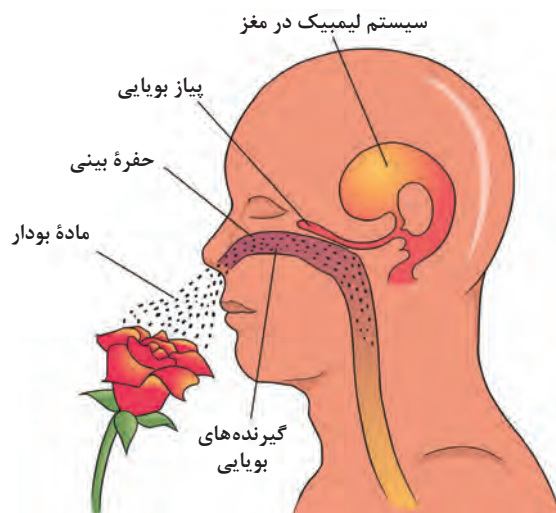


شکل ۲۶- نقش حس بویایی در درک خطر

هدف توانمندسازی ۲-۷: فعالیت‌هایی برای پرورش حس بویایی کودک طراحی و اجرا کند.

پرورش حس بویایی

بینی اندام حس بویایی است. مولکول‌های شیمیایی منتشر شده از مواد بودار در هوا وارد بینی ما می‌شوند و گیرنده‌های بویایی را که در بالای قسمت داخلی بینی قرار دارند، تحریک می‌کنند. اطلاعات دریافت شده مستقیماً به مغز می‌روند و در آنجا تحلیل و ادراک می‌شوند (شکل ۲۷).



شکل ۲۷- عملکرد حس بویایی

فعالیت ۲۳: به شکل ۲۷ نگاه کنید. با استفاده از منابع معتبر علمی بررسی کنید که نام دیگر سیستم لیمبیک چیست و این سیستم به‌طور کلی چه عملکردی دارد؟ نتایج بررسی خود را به‌صورت یک بروشور و یا در صورت دسترسی به رایانه به‌صورت اسلاید^۱ به کلاس ارائه دهید.

تمرین کنید



بوها ترکیبات شیمیایی متفاوتی دارند و ما قادریم انواع مختلفی از بوها را تشخیص دهیم. آموزش شناسایی انواع بوها، همچنین مقایسه و طبقه‌بندی آنها در توسعه و پرورش حس بویایی بسیار اهمیت دارد.

فعالیت ۲۴: گروه‌های کلاسی تشکیل دهید. یکی از اعضای گروه را از کلاس بیرون بفرستید. سپس چند نوع میوه را انتخاب و آنها را قطعه قطعه کنید و در یک ظرف قرار دهید و روی آن را بپوشانید. فرد انتخاب شده را به کلاس برگردانید. چشمان او را ببندید و یک یک قطعات میوه را زیر بینی او قرار دهید. از او بخواهید تا با استشمام بوی هر میوه آن را شناسایی کند.

تمرین کنید



نکته ایمنی



استشمام برخی مواد بودار نظیر بنزین یا شوینده‌های شیمیایی برای سلامت ریه‌ها و دستگاه بویایی شما مضر است. برای پرورش مهارت‌های تشخیص و طبقه‌بندی بویایی، به هیچ وجه از مواد بودار خطرناک استفاده نکنید.

تمرین کنید



شکل ۲۸- شناسایی انواع بوها

فعالیت ۲۵: چند مورد مواد بودار مایع نظیر گلاب، سرکه و همچنین مواد غیر بودار نظیر آب را در دو یا سه شیشه کوچک بریزید و در آنها را ببندید. آنگاه از یکی از هنرجویان بخواهید تا صرفاً با استفاده از بو کردن محتویات شیشه‌ها، بوهای هر یک را تشخیص دهد و اعلام کند (شکل ۲۸).

نکته



حس بویایی با ویژگی‌های هیجانی ارتباط فراوانی دارد. مثلاً ادراک برخی از بوها می‌تواند خاطراتی را در ما زنده کند و باعث خوشحالی، آرامش یا ناراحتی ما شود. استشمام بوی نان تازه و بوی گل هر دو لذت‌بخش است.

گفت‌وگو کنید



فعالیت ۲۶: با بوکردن شیشه کوچکی که حاوی گلاب است، سعی کنید تمام خاطراتی را که به ذهن شما می‌آورد یادداشت کنید. مطالب خود را با دیگر هم‌گروهی‌های خود نیز مقایسه و درباره ویژگی‌های هیجانی آن خاطرات با هم کلاسی‌های خود گفت‌وگو کنید.

بیشتر بدانید



آیا به این موضوع توجه کرده‌اید که در بدو ورود به منزل بوی قورمه سبزی تازه پخته شده را به خوبی تشخیص می‌دهید ولی بعد از گذشت چندین دقیقه به آن عادت می‌کنید. این ویژگی را **انطباق بویایی** می‌نامند.

پیشنهادهایی برای تقویت مهارت‌های ادراک بویایی کودکان

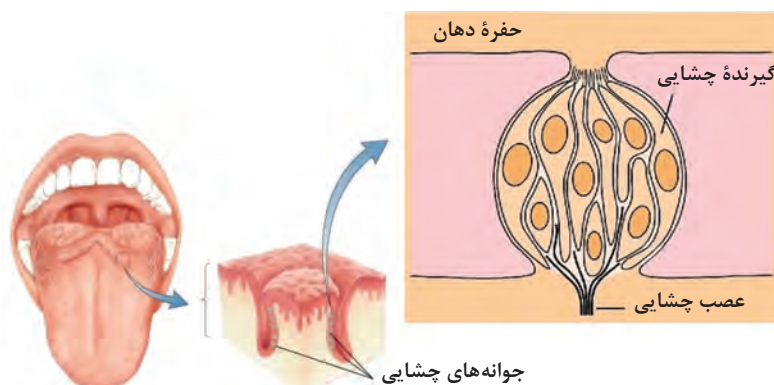
- شیشه‌هایی محتوی مایعات بودار و بی‌بو تهیه کنید و از کودکان بخواهید تا شیشه‌ها را براساس بی‌بو یا بودار بودن طبقه‌بندی کنند.
- از کودکان بخواهید چند بوی خوب و چند بوی بد را برای شما نام ببرند.

هدف توانمندسازی ۲-۸: حس چشایی را توضیح دهد.

حس چشایی

فعالیت ۲۷: فهرستی از مواد غذایی مورد علاقه خود را تهیه و آن را با فهرست هم کلاسان خود مقایسه کنید و بگویید چه مزه‌هایی مورد علاقه شماست؟

زبان اندام حس چشایی است. حس چشایی به ما کمک می‌کند تا غذای مناسب ذائقه خود را انتخاب کنیم و آنچه برای خوردن مناسب نیست را تشخیص دهیم. مولکول‌های مواد چشیده شده در بزاق حل می‌شوند و گیرنده‌های حس چشایی را تحریک می‌کنند. گیرنده‌های چشایی در جوانه‌های چشایی در کناره‌ها و قسمت عقب زبان قرار گرفته‌اند. تعداد محدودی از جوانه‌های چشایی هم در نرم کام، حلق و حنجره قرار دارند (شکل ۲۹).



شکل ۲۹ - گیرنده حس چشایی

هدف توانمندسازی ۲-۹: فعالیت‌هایی برای پرورش حس چشایی کودک طراحی و اجرا کند.

انواع مزه‌ها

متخصصان عقیده دارند که ما قادر به تشخیص چهار مزه اصلی^۱ هستیم:

- ۱ مزه ترشی
- ۲ مزه شوری
- ۳ مزه شیرینی
- ۴ مزه تلخی

۱- افراد عمدتاً حس تندبودن غذا را مزه تند می‌نامند. اما در واقع احساس تندی، پیام (تکانه) دردی است که توسط سلول‌های عصبی که به حرارت و لمس حساس هستند، منتقل می‌شود.

طعم‌های دیگر، ترکیبی از این چهار مزه اصلی هستند (فعالیت ۲۸ و ۳۰). برخی از محققان معتقدند که ما علاوه بر مزه‌های اصلی فوق قادر به تشخیص مزه‌های فرعی فلزی و قلیایی نیز هستیم. از آنجایی که حفره دهان با بینی در ارتباط است، مولکول‌های مواد خوراکی بودار از انتهای حلق به بالا می‌روند و سیستم بویایی را تحریک می‌کنند. از این رو به مجموع دو حس بویایی و چشایی، **حواس شیمیایی** گفته می‌شود. درک بخش عمده آنچه ما طعم یا مزه می‌نامیم درواقع توسط سیستم بویایی ما صورت می‌گیرد. به همین دلیل است که در هنگام سرماخوردگی (وقتی که سیستم بویایی ما مختل می‌شود) قادر به تشخیص مزه‌ها نیستیم.

بیشتر بدانید



مزه پنجم – مزه اومامی^۱

آیا می‌دانید به غیر از چهار مزه شیرینی، شوری، ترشی و تلخی، مزه پنجمی هم وجود دارد که مزه اومامی نامیده می‌شود؟ اومامی در زبان ژاپنی یعنی طعم خوشمزه و لذت بخش. توصیف این طعم دشوار است اما گفته می‌شود مزه اومامی شبیه مزه گوشت است.

تمرین کنید



فعالیت ۲۸- یکی از هنرجویان را از کلاس بیرون بفرستید. چهار شیشه را از آب پر کنید. اگر شیشه‌ها شفاف هستند برای پنهان کردن محتویات آنها، بر روی شیشه‌ها کاغذ بچسبانید. در درون بطری اول یک قاشق نمک بریزید. در بطری دوم یک قاشق شکر حل کنید. در بطری سوم سه قاشق آب لیمو بریزید و در بطری چهارم یک قاشق پودر قهوه یا پودر کاکائو بی‌شکر حل کنید. هنرجو را به کلاس برگردانید و از او بخواهید تا بینی خود را بگیرد و با چشیدن کمی از محتوای بطری‌ها مزه آنها را شناسایی کند (شکل ۳۰).



شکل ۳۰- ادراک انواع مزه‌ها

تمرین کنید



فعالیت ۲۹: فرض کنید می‌خواهید فعالیتی طراحی کنید و به‌وسیله آن طعم‌های شوری و شیرینی را به کودکان خردسال آموزش دهید. چه نظراتی به ذهن شما می‌رسد؟ آنها را در گروه‌های کلاسی به بحث بگذارید و یکی از آنها را اجرا کنید.

تمرین کنید



فعالیت ۳۰: چهارشیشه‌ای را که در فعالیت ۲۸ استفاده کردید تخلیه و مجدداً آنها را با آب پر کنید. در شیشه‌های اول تا سوم به ترتیب دو، یک و نصف قاشق نمک بریزید و شیشه‌ها را به خوبی تکان دهید تا نمک در آنها حل شود (شیشه چهارم تنها محتوی آب است). هنرجو را به کلاس برگردانید و از او بخواهید تا با چشیدن کمی از مایع داخل بطری‌ها آنها را بر حسب شدت شوری مرتب کند.

پیشنهادهایی برای تقویت مهارت‌های ادراک چشایی کودکان

■ میوه‌های مختلفی را تهیه و آنها را قطعه قطعه کنید. چشم‌های کودک را با پارچه تمیزی به آرامی ببندید و از او بخواهید تا بینی خود را نیز بگیرد. میوه‌ها را در دهان او قرار دهید و از او بخواهید تا نام میوه را به شما بگوید. به نظر شما چرا لازم است از کودک بخواهیم که علاوه بر بستن چشم‌هایش، بینی‌اش را هم محکم بگیرد؟

■ از کودکان بخواهید تا در هنگام خوردن غذاهای مختلف، مزه اصلی آنها را بگویند (مانند شوری، شیرینی و ...) و غذاهایی با مزه مشابه را نام ببرند.

هدف توانمندسازی ۱۰-۲: حس لامسه کودک را توضیح دهد.

حس لامسه

گفت‌وگو کنید



فعالیت ۳۱: به نظر شما با از دست دادن کدام یک از حواس بینایی، شنوایی و لامسه اختلال بیشتری در زندگی روزمره به وجود می‌آید؟ نظرات خود را با همکلاسی‌هایتان گفت‌وگو کنید.

در مقایسه با سایر حواسی که تاکنون مطالعه کرده‌ایم، گیرنده‌های حس لامسه در سراسر سطح پوست^۱ و در بافت‌های عمقی پراکنده هستند؛ به همین دلیل است که حس لامسه را حس عمومی می‌نامند. به‌وسیله حس لامسه قادریم تا تمامی اشیایی را که با بدن ما تماس پیدا می‌کنند، تشخیص دهیم و ویژگی‌های اشیایی را که در دست می‌گیریم (نظیر زبری و نرمی آنها) درک کنیم و تشخیص بدهیم. گیرنده‌هایی که در سطح پوست پراکنده‌اند، علاوه بر اطلاعات مربوط به لمس، اطلاعات درد و حرارت (گرمی، سردی) را نیز دریافت و به مغز ارسال می‌کنند (شکل ۳۱).

اگر چه بسیاری از افراد تصور می‌کنند از دست دادن حس لامسه، نسبت به از دست دادن بینایی یا شنوایی، اختلال کمتری در زندگی روزمره به وجود می‌آورد، اما از آنجایی که فشار، سرما، گرما و درد توسط گیرنده‌های حس لامسه دریافت می‌شوند، این حس در حفاظت ما از آسیب‌های محیطی (نظیر سوختگی، بریدگی و...)

۱- برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه به کتاب مراقبت از سلامت کودک، پایه دهم مراجعه کنید.



شکل ۳۱- حس لامسه

نقش مهمی دارد. علاوه بر این، ارتباط ما با محیط اطراف از طریق پوست برقرار می‌شود. برای مثال ما در هنگام حروف‌نگاری (تایپ) ضربه‌هایی با شدت متناسب به کلیدهای صفحه کلید وارد می‌کنیم (یعنی نه خیلی محکم و نه خیلی آهسته دکمه‌ها را فشار می‌دهیم). دلیل آن این است که ما میزان فشار وارد بر کلید را به وسیله انگشتانمان احساس و شدت ضربه‌های بعدی را متناسب با آن تنظیم می‌کنیم.

هدف توانمندسازی ۱۱-۲: فعالیت‌هایی برای پرورش حس لامسه کودک طراحی و اجرا کند.

پرورش حس لامسه

کودکان بسیاری از دانسته‌های خود را از طریق لمس و دستکاری اشیاء به دست می‌آورند. بنابراین لازم است با اجرای فعالیت‌های مختلف برای شناخت اشیاء و تشخیص تفاوت‌ها و شباهت‌های آنها از طریق لمس کردن، این حس را در کودکان تقویت کرد.

فعالیت ۳۲: در گروه‌های کلاسی، اشیایی با نرمی و زبری مختلف تهیه کنید (نظیر کاغذ سمباده، پارچه، اسکاچ، دستمال کاغذی و ...). از یکی از اعضای گروه بخواهید تا دستکش آشپزخانه یا دستکش پارچه‌ای بپوشد. سپس چشمان او را ببندید و چهار انگشت دست او را بگیرید و بر روی هر کدام از اشیاء گفته شده حرکت دهید. آنگاه از او بخواهید تا ویژگی هر یک را توصیف کند. حال دستکش را در آورید و همین روند را مجدداً تکرار کنید.

تمرین کنید



با توجه به حساس بودن پوست دست کودکان، در استفاده از اشیاء زیر نظیر سمباده، اسکاچ و ... برای آموزش تشابهات و تفاوت‌های لمسی به کودکان، دقت نمایید.

نکته



تمرین کنید



فعالیت ۳۳: در گروه‌های کلاسی، چهار لیوان شیشه‌ای یا یک بار مصرف پلاستیکی تهیه کنید. در لیوان اول کاملاً آب گرم، در لیوان دوم $\frac{2}{3}$ آب گرم و $\frac{1}{3}$ آب سرد، در لیوان سوم $\frac{1}{3}$ آب گرم و $\frac{2}{3}$ آب سرد بریزید و لیوان آخر را از آب سرد پر کنید. یکی از اعضای گروه را انتخاب کنید و از او بخواهید تا با لمس جدارۀ لیوان‌ها، آنها را به ترتیب گرما مرتب کند. این تمرین به پرورش ادراک و توجه لمسی کمک می‌کند.

تمرین کنید



فعالیت ۳۴- اگر بخواهید تمرینی مشابه فعالیت قبل را برای کودکان خردسال طراحی کنید، چه موارد ایمنی را باید در نظر بگیرید؟ راهنمایی: اگر ظرف‌هایی را که جدارۀ‌های نازک دارند یا هادی (انتقال‌دهنده) حرارت‌اند، با آب داغ پر کنید، جدارۀ آنها به سرعت داغ می‌شود. در این صورت لمس آنها می‌تواند باعث سوختگی پوست شود.

میزان حساسیت پوست در تمام نقاط بدن یکسان نیست. محققان نشان داده‌اند که میزان حساسیت در انگشتان و لب از همه جا بیشتر است.

تمرین کنید



فعالیت ۳۵: در گروه‌های کلاسی، چشم یکی از اعضای گروه را ببندید و یکی از اشیائی را که در فعالیت ۳۲ تهیه کرده‌اید، به آرامی بر روی پوست پشت بازوی او بکشید و از او بخواهید تا آن را تشخیص دهد. حال همان شیء را بر روی پوست نوک انگشت اشاره فرد بکشید. تشخیص اشیائی که از نظر زبری یا نرمی به هم شباهت دارند به وسیلۀ نوک انگشتان دست راحت‌تر است یا به وسیلۀ پشت بازو؟

تمرین کنید



فعالیت ۳۶: در گروه‌های کلاسی تعدادی کارت یک اندازه (۱۰ در ۱۰) را، که انواع پارچه با جنس‌های مختلف (مخملی، نخی و ...)، روی آنها چسبانده‌اید (از هر کدام دو عدد)، تهیه کنید. در طی بازدید از یک مرکز پیش از دبستان، کودکی را انتخاب کرده و چشمانش را به آرامی و با پارچه‌ای تمیز ببندید و از او بخواهید با لمس کردن آنها کارت‌های همانند را پیدا کند.

برای آموزش خواندن و نوشتن به نابینایان از خط بریل، که برجسته و قابل لمس است، استفاده می‌شود. این خط به نام مخترع آن لویی بریل، که در کودکی در اثر برخورد وسیله‌های نوک تیز به چشمش بینایی خود را از دست داده بود، نام‌گذاری شده است. این خط از ترکیب مختلف شش نقطۀ برجسته که در سه ردیف و دو ستون قرار دارد و از بالا به پایین و از چپ به راست، از طریق لمس آنها با انگشت سبابه خوانده می‌شود، به وجود آمده است. در اکثر اوقات فرد نابینا برای خواندن خط بریل از یک دست خود استفاده می‌کند، اما گاهی نیز هر دو دست را به کار می‌برد. همان‌گونه که مشخص است برای یادگیری این خط باید حس لامسه تقویت شود تا فرد بتواند تفاوت‌ها و تشابهات حروف الفبا را در کلمات از طریق لمس آن دریابد.^۱

۱- روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، مریم سیف نراقی و عزت‌الله نادری، تهران، ارسباران، ۱۳۸۹

پیشنهادهایی برای تقویت مهارت‌های ادراک لمسی (لامسه) در کودکان

- اشیای مختلفی را درون یک کیسه پارچه‌ای یا پلاستیکی تیره قرار دهید. سپس تصویر یکی از اشیای درون کیسه را به یکی از کودکان نشان دهید و از او بخواهید با استفاده از یک دست خود اشیای درون کیسه را لمس کند و شیء مورد نظر را بیرون بیاورد.
- از کودکان بخواهید تا با انگشتان خود و با استفاده از گواش نقاشی بکشند (شکل ۳۲).



شکل ۳۲- نقاشی با انگشتان

- خمیر بازی را به صورت نوار در آورید. چشم یکی از کودکان را ببندید. سپس بر روی میز با استفاده از این نوارهای خمیری، اشکال هندسی مختلف را بسازید. دست کودک را به سمت محل اشکال هدایت کنید. سپس اجازه دهید با انگشتانش اشکال ساخته شده را لمس کند و نام شکل هندسی را بگوید. از او بخواهید که اشکال هندسی مشابه را از نظر اندازه با هم مقایسه کند (مثلاً کدام مربع بزرگ‌تر و کدام یک کوچک‌تر است).



شکل ۳۳- طرح برجسته

- بر روی مقوای ضخیم، اشکال مختلف (اما ساده) را بکشید و آنها را ببرید. چشمان کودک را به آرامی با پارچه‌ای تمیز ببندید و سپس یکی از اشکال را به او بدهید تا آن را لمس کند. آنگاه شکل مقوایی را از او بگیرید و چشمانش را باز کنید. حال از او بخواهید شکل آنچه را لمس کرده است بر روی کاغذ بکشد.
- اشیای وسایلی را که برجستگی دارند انتخاب کنید و آنها را زیر یک کاغذ سفید نازک قرار دهید. سپس از کودکان بخواهید تا انگشت خود را در رنگ فرو ببرند و بر روی کاغذ بکشند. به آنها کمک کنید تا فشار حرکت دستشان را به گونه‌ای تنظیم کنند که برجستگی طرح بر روی کاغذ چاپ شود. همین عمل را با استفاده از مداد رنگی یا مداد شمعی تکرار کنید (شکل ۳۳).

تمرین کنید

برای هریک از موارد زیر، فعالیتی طراحی و اجرا کنید:

- ۱ پرورش حس بینایی کودک؛
- ۲ پرورش ثبات ادراکی کودک؛
- ۳ پرورش تشخیص شکل از زمینه در کودک؛
- ۴ پرورش افتراق بینایی کودک؛
- ۵ پرورش ادراک دیداری - فضایی کودک؛
- ۶ پرورش اکمال بینایی کودک؛
- ۷ پرورش حس شنیداری کودک؛
- ۸ پرورش حس شنوایی در درک خطر کودک؛
- ۹ تشخیص یا تمیز شنیداری کودک؛
- ۱۰ جهت یابی صدای کودک؛
- ۱۱ پرورش حس لامسه کودک؛
- ۱۲ پرورش حس چشایی کودک؛
- ۱۳ شناخت مزه‌های اصلی در کودک؛
- ۱۴ پرورش حس بویایی کودک.

خود ارزیابی پایان پودمان ۲				
واحد یادگیری: پرورش حواس کودک			درس: پرورش مهارت‌های شناختی و خلاق کودک	
این کاربرگ برای ارزیابی مهارت‌های شما در واحد یادگیری پرورش حواس کودک تهیه شده است. در هر سؤال بیشترین امتیاز، سه و کمترین امتیاز یک است. براین اساس خود را ارزیابی نمایید و به خود امتیاز دهید.				
ردیف	موارد	۳	۲	۱
۱	تا چه حد می توانید فعالیتی برای پرورش حس بینایی کودک طراحی و اجرا کنید؟			
۲	تا چه حد می توانید فعالیتی برای پرورش حس شنوایی کودک طراحی و اجرا کنید؟			
۳	تا چه حد می توانید فعالیتی برای پرورش حس لامسه کودک طراحی و اجرا کنید؟			
۴	تا چه حد می توانید فعالیتی برای پرورش حس چشایی کودک طراحی و اجرا کنید؟			
۵	تا چه حد می توانید فعالیتی برای پرورش حس بویایی کودک طراحی و اجرا کنید؟			

ارزشیابی شایستگی پرورش حواس کودک

شرح کار:

طراحی یک فعالیت برای پرورش حس بینایی کودک از طریق جورجورک، گردش علمی و مشاهده، تشخیص تفاوت‌ها و شباهت‌های تصاویر و ...
طراحی یک فعالیت برای پرورش حس شنوایی کودک از طریق بازی‌های آموزشی مانند صدای اشیاء، تشخیص صدا، تقلید، حافظه شنوایی و ...
طراحی یک فعالیت برای پرورش حس بویایی کودک از طریق حس بوهای محیط اطراف، تشخیص خطر از بوی مواد، بازی‌های آموزشی ...
طراحی یک فعالیت برای پرورش حس چشایی کودک از طریق مزه کردن مواد، تصویر، کاردستی، ...
طراحی یک فعالیت برای پرورش حس لامسه کودک از طریق لمس اشیاء، گردش علمی، کاردستی، بازی‌های آموزشی لمسی، ...
طراحی و اجرای هر فعالیت با توجه به موارد زیر انجام می‌شود:

نام فعالیت: نوع فعالیت:
هدف فعالیت: مکان فعالیت:
زمان فعالیت: وسیله و ابزار مورد نیاز:
سن کودکان: تعداد کودکان:
تعداد مربی و مربی یار: روش کار:

استاندارد عملکرد: پرورش حواس کودک براساس دستورالعمل‌های آموزش و پرورش و سازمان بهزیستی
شاخص‌ها: پرورش حس بینایی کودک (رنگ‌ها، اشکال، تصاویر...)
پرورش حس شنوایی کودک (صداها، ضعیف، بلند، متوسط...)
پرورش حس بویایی کودک (انواع بوها مانند بوهای اطراف محیط، غذا، مواد خطرناک...)
پرورش حس چشایی کودک (ترشی، شوری، شیرینی، تلخی...)
پرورش حس لامسه کودک (زبری، نرمی، سردی، گرمی، سختی...)

– شرایط انجام دادن کار: طراحی و اجرای فعالیت‌های آموزشی در کارگاه هنرستان با توجه به شرایط زیر:
مکان: مرکز آزمون
زمان: سی دقیقه (برای هر مرحله ده دقیقه)

مواد و تجهیزات و ابزار: لوازم التحریر و وسایل هنری
استاندارد و سایر شرایط: منابع علمی و آموزشی معتبر و استانداردهای آموزشی موجود در آموزش و پرورش و سازمان بهزیستی
ابزار و تجهیزات: لوازم اداری مناسب – لوازم هنری
منابع: کتب آموزشی مرتبط – سی دی‌های آموزشی

معیار شایستگی:

ردیف	مرحله کار	حداقل نمره قبولی از ۳	نمره هنرجو
۱	پرورش حس بینایی کودک	۲	
۲	پرورش حس شنوایی کودک	۲	
۳	پرورش حس بویایی کودک	۱	
۴	پرورش حس چشایی کودک	۱	
۵	پرورش حس لامسه کودک	۲	
<p>شایستگی‌های غیرفنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: شایستگی‌های غیرفنی: درک درست از سیستم سازمانی، یادگیری ایمنی: رعایت استانداردهای بهداشتی موجود در آیین‌نامه‌های بهزیستی – رعایت نکات ایمنی در به کارگیری تجهیزات بهداشتی بهداشت: رعایت نکات بهداشتی در انجام فعالیت‌ها توجهات زیست محیطی: رعایت بهداشت و سالم‌سازی محیط – صرفه‌جویی در وسایل مصرفی نگرش: ایجاد موقعیت برای پرورش حواس کودک، رعایت صرفه‌جویی هنگام استفاده از مواد، احترام به محیط زیست</p>			
میانگین نمرات			

* حداقل میانگین نمرات هنرجو برای قبولی و کسب شایستگی ۲ است: