

آموزش علوم در دوره‌ی پیش از دبستان

شیرین برزین



علمی به دست آورده‌اند، در کلاس اول سریع‌تر از کودکانی که فاقد این فرصت‌های علمی بوده‌اند، در فراگیری خواندن پیشرفت می‌کنند.

«مشاهده» فرایندی است که از طریق آن به پدیده‌ها در محیط اطراف توجه می‌کنیم. از مهم‌ترین اعمالی که نشان‌دهنده‌ی فرایند مشاهده است، می‌توان به استفاده از چند حس، توجه به جزئیات مربوط به موضوع مورد مشاهده و اطراف آن، تشخیص ترتیب رخداد وقایع و استفاده از وسایل کمک آموزشی مانند ذره‌بین اشاره کرد. برای تربیت حواس و گسترش تمرکز کودک باید قوه‌ی مشاهده او را در شرایط عملی زندگی تقویت کرد. کودکان می‌توانند از حواس خود برای یادگیری علوم متفاوت، از جمله مسائل زیست‌شناختی و فیزیکی استفاده کنند.

آموزش علوم کودکان را تشویق می‌کند تا توانایی سؤال کردن و یافتن پاسخ در مورد دنیای اطراف خود را کسب کنند. آن‌ها نسبت به محیط زندگی خود کنجکاو هستند و مرتب سؤال می‌کنند، زیرا می‌خواهند محیط اطراف خود را بشناسند و از این طریق احساس امنیت و آرامش کنند. آن‌ها هنگام مشارکت در فعالیت‌های گروهی، از یکدیگر یاد می‌گیرند و از طریق گفت‌وگو با مربی و دوستان خود، دانش بیشتری در مورد دنیای اطراف به دست می‌آورند. آموزش علوم به کودکان کمک می‌کند تا بتوانند بهتر درک کنند. وقتی کودکان درباره‌ی دنیای پیرامونشان کشف می‌کنند و یاد می‌گیرند، در حقیقت درک بهتری از وابستگی زندگی خود با محیط به دست می‌آورند. علوم، قدرت تفکر انتقادی را در کودکان بالا می‌برد. کودک با سؤال پرسیدن در مورد اشیا و توجه به دیدگاه‌های

می‌گیرد و هدفش این است که کودک دنیای اطراف خود را بشناسد و با آن ارتباط برقرار کند. از این رو، ساختگی بودن محیط نمی‌تواند به یادگیری کودک کمک کند و موقعیت‌های عملی نقش بیشتری در پرورش حواس کودک دارند. باید توجه داشت، علم چیزی است که کودکان خود باید آن را کسب کنند، نه آن که به آنان گفته شود.

ماریا مونته‌سوری، پزشک و مربی ایتالیایی در کتاب «ذهن‌گیرا» می‌نویسد: ... و ما دریافتیم که تعلیم و تربیت فرایندی طبیعی است که به طور خود به خود در بشر رشد می‌یابد و نتیجه‌ی تجاربی است که کودک از محیط کسب می‌کند. کار مربی حرف و صحبت نیست، بلکه تهیه و تنظیم مجموعه‌ای از انگیزه‌ها برای انجام فعالیت‌ها در محیط خاص کودکان است.»

بیشترین لذتی که از یادگیری و یاددهی علم حاصل می‌شود، مربوط به تجربه کردن آن است. علم آموزی زمانی واقعیت می‌یابد که خود کودک مستقیماً به طور فیزیکی و ذهنی در کار یادگیری دخالت کند. مربی وظیفه ندارد دائم به فکر هدایت و تصحیح فعالیت‌های کودک باشد، بلکه موظف است، محیطی پویا، زیبا و شاد برای یادگیری خودجوش کودک و توجه به هر یک از کودکان و علائق و روش کار آنان آماده سازد. کودکان حق دارند مفاهیم ذهنی و تجربه‌های دیگران را در شرایط جدید تجربه و آزمایش کنند تا مفاهیم را به طور دقیق و عمیق بفهمند و روابط حاکم بر آن‌ها را درک کنند. توانایی انجام دادن مشاهده‌ی دقیق، اساسی‌ترین مهارت در علم است و به کمک آن می‌توان در سایر مهارت‌ها از قبیل استنباط، برقراری ارتباط، پیش‌بینی، اندازه‌گیری و طبقه‌بندی هم متبحر شد. یافته‌های تحقیقی نشان می‌دهند، کودکانی که در پیش‌دبستان تجربه‌های

علم روش فکر کردن درباره‌ی دنیای اطراف و فهمیدن چیزهایی است که نمی‌دانیم. علم راه جواب دادن به سؤالات است. در حقیقت علم مادر همه‌ی اختراعات و اکتشافات است.

کودک از لحظه‌ی تولد سعی دارد به کمک حواس خود با محیط اطرافش ارتباط برقرار کند و از دنیایی که در آن زندگی می‌کند، اطلاعاتی به دست آورد. او با تمام حواس خود به دنبال کشف طبیعت است و یک مشاهده‌گر کنجکاو محسوب می‌شود. کودکان زیر شش سال از توانایی و ظرفیت بالایی برخوردارند و قدرت یادگیری

زیادی دارند. جامعه و محیط می‌تواند بستری مناسب برای رشد و یادگیری آنان فراهم کند. هدف این است که کودکان به اندیشگرانی پویا تبدیل شوند و نسبت به

محیط کنجکاو باشند. بازی‌ها و فعالیت‌هایی که کودکان به طور روزمره انجام می‌دهند، عملیات کاوشی است و در واقع نوعی تحقیق علمی به شمار می‌رود و اساس تفکر علمی را در آن‌ها پایه‌ریزی می‌کند. کودکان ذاتاً دانشمند هستند. آن‌ها از طریق مشاهده و آزمایش کردن درباره‌ی محیط جهان می‌آموزند.

هدف از آموزش علوم به کودکان، ایجاد احساس شگفتی و کنجکاو در آنان و تشویقشان به کسب دانش علمی است. آموزش علوم در پیش‌دبستان، براساس پدیده‌های محسوس و ملموس صورت

مربی وظیفه ندارد دائم به فکر هدایت و تصحیح فعالیت‌های کودک باشد، بلکه موظف است، محیطی پویا، زیبا و شاد برای یادگیری خودجوش کودک و توجه به هر یک از کودکان و علائق و روش کار آنان آماده سازد

جدید، مانند یک دانشمند کوچک است که می‌تواند مهارت‌های تفکری مستقل را به دست آورد و به مصرف‌کننده‌ای دانا، عاقل و شهروندی تبدیل شود که می‌تواند تصمیم‌های آگاهانه بگیرد.

محققان اتفاق نظر دارند که در آموزش مفاهیم کمتر اما عمیق‌تر، نتیجه‌ی بهتری حاصل می‌آید تا زمانی که مفاهیم زیادترند و اما عمق آن‌ها کمتر است. از این‌رو، آموزش تمام موضوعات علمی در بیش‌دستان مورد نظر نیست. بلکه لازم است مربی موضوعات علمی را بر اساس برنامه و اهداف دوره‌ی پیش از دبستان، با توجه به علاقه و توانایی کودکان و با استفاده از امکانات محیط آموزشی و ویژگی‌های بومی انتخاب کند. چنان‌چه می‌دانیم، کودکان شهری در مقایسه با کودکان روستایی فرصت کمتری برای تماس با طبیعت دارند. از این‌رو مربیان باید فرصت‌هایی فراهم آورند که به قدرت مشاهده و تجسس کودکان بیفزایند. کودکان هرچه محیط اطراف خود را بهتر بشناسند، به همان اندازه بهتر می‌توانند زندگی کنند، از امکانات محیط بهره بگیرند، امکانات را برای زندگی تغییر دهند و از امکانات طبیعی مراقبت کنند.

از جمله‌ی مهارت‌هایی که برای ادامه زندگی کودک تعیین کننده است می‌توان به پرورش حواس پنج‌گانه، شیوه‌های فکر کردن، پرورش کنجکاوی و حس اعتماد به نفس اشاره کرد. چیزهای طبیعی در محیط مانند سنگ، گیاهان، حیوانات، پدیده‌های متفاوت و یا خواهر و برادر کوچکشان آن‌ها را مجذوب می‌کند. کودکی که سنگ‌ریزه‌ها و گوش ماهی را به دقت نگاه می‌کند و آن را در جیب خود می‌گذارد، یا به جمع‌آوری پرندگان یا برگ درختان علاقه دارد، به نوعی اشتیاق خود را به یادگیری و تجسس نشان می‌دهد. کودکان تمایل زیادی به یادگیری و مشارکت در فعالیت‌ها دارند.

بدیهی است
در سال‌های



اولیه‌ی زندگی که تجربیات به عمل کرد مغز شکل می‌دهند و پایه‌های یادگیری بنا نهاده می‌شود، نوع فعالیت‌ها و تجربیاتی که برای کودکان تدارک دیده می‌شود، اهمیت زیادی دارد. مربیان از طریق تقویت حس کنجکاوی و فراهم آوردن فعالیت‌هایی مانند مشاهده، گردش علمی، آزمایش، بحث و گفت‌وگو و ... می‌توانند به پیشرفت یادگیری علوم در کودکان کمک کنند، از این طریق است که کودکان می‌توانند، مشاهده و کشف کنند، محیط، اشیاء، عوامل و پدیده‌های طبیعی را بشناسند، با فواید یا خطرات آن‌ها آشنا شوند،

کاربرد آن‌ها را بیاموزند، راه‌های حفظ و نگهداری آن‌ها را بیاموزند، آن‌ها را طبقه‌بندی و مرتب کنند، به مقایسه‌ی آن‌ها دست بزنند و تفاوت‌ها و شباهت‌ها را درک و بیان کنند. هم‌چنین، به مفهوم جزء و کل پی ببرند و مفاهیم چون مکان، زمان، اندازه و ... را درک کنند

توجه دادن کودک به محیط پیرامون، اشیاء، پدیده‌ها و امور و روابط بین آن‌ها، از طریق این گونه فعالیت‌ها، موجب می‌شود او جهان‌بینی بهتر و شناخت بیشتری از مسائل به دست آورد و با نعمت‌های خداوند و زیبایی‌های آفرینش و چگونگی استفاده‌ی صحیح از آن‌ها آشنا شود. اصولاً مشاهده‌ی نعمت‌های الهی، مخلوقات و پدیده‌های شگفت‌انگیز، حس کنجکاوی، توجه و دقت نظر نسبت به پدیدآورنده‌ی آن‌ها را برمی‌انگیزد و طبعاً سبب جلب محبت به خالق هستی می‌شود. از این روی، بهره‌گیری

از این روش برای تقویت حس و گرایش به پرستش معبود بی‌همتا، کاری شایسته است.

اهداف علوم در پیش دبستان*

- ارتقای سطح بهداشت و ایمنی
- آشنایی با محیط زیست و علاقه و انس با طبیعت و حفظ آن
- پرورش مهارت‌های ذهنی
- تقویت حس دینی و علایق مذهبی

در آموزش علوم به کودکان موارد زیر را مورد توجه قرار دهید:

- محیطی فعال برای کشف و جست‌وجو فراهم کنید
- کنجکاوی کودکان را تحریک کنید.
- در مورد اتفاقات روزمره با کودکان گفت‌وگو کنید
- کودکان را به گردش در طبیعت، بازدید از موزه و باغ وحش ببرید.
- به کودکان کمک کنید تا پاسخ پرسش‌های خود را پیدا کنند.
- به کودکان فرصت کسب تجربه بدهید و آنان را محدود نکنید.
- به توانایی‌ها و علائق کودکان توجه کنید.
- بگذارید کودکان خود آزمایش کنند.
- به کودکان فرصت اظهار نظر بدهید و به حرف‌های آنان توجه کنید.



و کاکائو/آینه/نی/بادکنک/شمع/چوب پنبه/
میخ/چکش/قوطی‌های خالی/چراغ مطالعه/
آهن‌ریا/مجلات مصور و ...

پی‌نوشت

* برای اطلاع از اهداف کامل تفصیلی به کتاب
«راهنمای برنامه و فعالیت‌های آموزشی و پرورشی
دوره‌ی پیش‌دبستان» مراجعه نمایید.

منابع

۱. اسپارک برنارد. آموزش در دوران کودکی. ترجمه‌ی محمد حسین نظری نژاد
۲. صندوق کودکان سازمان ملل متحد. آشنایی با طبیعت. انتشارات امیرکبیر. ۱۳۸۶
۳. مهدوی، صدیقه. آموزش برای دنیای جدید (برگرفته از نظرات ماریا مونته‌سوری). متن گستران آریا. ۱۳۷۹
۴. آموزش و پرورش ابتدایی در ژاپن. دفتر همکاری‌های علمی بین‌المللی وزارت آموزش و پرورش. ۱۳۷۹
۵. آموزش و ارزش‌یابی مهارت‌های یادگیری. ترجمه‌ی حسین دانش‌فر و طاهره‌ی رستگار. انتشارات مدرسه. ۱۳۷۹

درختان در فصل‌های متفاوت سبب تحریک حس کنجکاوی آنان شده و فرصت‌های یادگیری جدیدی فراهم می‌آورد.

در بازی‌ها و فعالیت‌ها، امکان مشاهده و مقایسه در مورد شکل ظاهری کودکان را فراهم آورد (قد، رنگ چشم، بلندی و کوتاهی، صاف یا تاب‌دار بودن موها و ...)

توجه کودکان را به آسمان شب و روز، خورشید، ماه و ستاره‌ها جلب کنید.

مواد و وسایل گوناگون با جنس، بافت، طرح و رنگ‌های متفاوت را برای مشاهده، مقایسه و تقویت حواس در اختیار کودک قرار دهید: پنبه/سنباده/پارچه/رنگ‌های مایع/سنگ/گوش‌ماهی/سبزی/میوه‌آدانه/حیوانات زنده/خاک/شن/آب/خمیر/گل/برگ/خط‌کش/پر و پشم/پارچه/ذره‌بین/داماسنج/چراغ‌قوه/قطره‌چکان/ظروف و

پیمانه‌های مختلف/

شکر/نمک/گلاب/

سبزیجات

معطر، قهوه

امکانات و وسایل کار را از قبل آماده کنید. در فعالیت‌ها به ایمنی و بهداشت کودکان توجه کنید.

فرصت تکرار و تمرین به کودک بدهید. به فرایند کار به جای رسیدن به نتیجه‌ی مشخص تأکید کنید.

چند پیشنهاد برای طراحی فعالیت‌های یادگیری علوم:

فرصت تماشای طبیعت و پدیده‌ها را در موقعیت‌های فراهم آمده به کودک بدهید (تماشای حیوانات، گیاهان، برف و باران و ...).

هنگام آشپزی، کودک را در تمیز کردن و اندازه‌گیری مواد غذایی شرکت دهید.

با کاشت دانه، امکان مشاهده و اندازه‌گیری رشد گیاه را برای کودکان فراهم کنید.

در محیط‌های طبیعی فرصت مشاهده و مقایسه‌ی محیط پاکیزه و آلوده را فراهم آورید.

فرصت آب‌بازی، مشاهده‌ی

ویژگی مواد نسبت به آب،

پیمانه کردن آب، درست

کردن یخ، آب شدن

یخ و بخار شدن آب در

اثر حرارت و ... را برای

کودکان فراهم آورید.

مشاهده‌ی

تغییرات

