

چند آزمایش علمی ساده برای مادرها و بچه‌ها

یک...دو...سه...زنگ آزمایش‌های ساده!

فهمیه موئن- شما می‌توانید در منزل با یک سری وسایل دم دستی، فرزندان‌تان -به ویژه کودکان ۶ تا ۱۱ سال- را با مفاهیم گوناگون در علوم مختلف آشنا کنید. این آزمایش‌های علمی ساده در عین اینکه آموزشی‌اند، برای بچه‌ها سرگرم کننده و جذاب هم هستند. در ادامه چند آزمایش ساده را با هم مرور می‌کنیم.

■ فیزیک/شکست و انعکاس نور

روی یک کاغذ، یک فلش بکشید و پشت یک استوانه شیشه‌ای، مثلاً یک لیوان یا شیشه مربا قرار دهید. لیوان را با آب پر کنید و از کودک بخواهید به آن نگاه کند. بعد از پر شدن لیوان از آب، جهت فلش برعکس دیده می‌شود. برای کودک با همین آزمایش ساده توضیح دهید که آب خاصیت جادویی ندارد بلکه به این اتفاق در علم فیزیک، قانون شکست نور می‌گویند. وقتی آب را در لیوان می‌ریزید؛ لیزی درست می‌شود که نور را خم می‌کند و تصویر برعکس دیده می‌شود. به غیر از این، برای آموزش قانون شکست نور می‌توانید در یک لیوان پر از آب، مدادی قرار بدهید. مداد به صورت شکسته دیده می‌شود و شما می‌توانید به کودک توضیح دهید مداد شکسته بلکه این خطای دید است. موقع ورود نور از هوا به آب، به دلیل اینکه آب چگالی بیشتری دارد (یعنی تعداد مولکول‌های آب در واحد حجم بیشتر است)، مداد به صورت شکسته دیده می‌شود.

■ فیزیک/آموزش شناور بودن یا فرو رفتن اشیا

تعدادی اشیای مختلف را جمع کنید و از کودک بپرسید، فکر می‌کند کدام یک از آنها در آب فرو می‌رود و کدامشان روی آب شناور می‌ماند؟ بعد تک‌تک اشیاء را در ظرفی پر از آب امتحان کنید. اگر کودک در سنی است که قادر است اصل علمی شناور بودن اجسام روی آب را درک کند؛ برایش به زبان ساده توضیح دهید وقتی جسمی را روی آب می‌گذاریم، هم نیرویی از جسم به آب و هم نیرویی از آب به جسم وارد می‌شود. حالا اگر وزن جسم کمتر یا برابر با نیروی آب باشد؛ جسم شناور می‌شود، در غیر این صورت در آب فرو می‌رود.

■ فیزیک/نقاشی با سشوار!

برای آموزش مفاهیم فیزیک می‌توانید با کودک این بازی سرگرم‌کننده را امتحان کنید که تعدادی مداد شمع‌ی را روی کاغذ رنده کنید و از زیر کاغذ با سشوار به آن حرارت بدهید. پس از مدتی پودرها از حالت جامد به مایع تبدیل و روی کاغذ پخش می‌شود. نکته اینجاست که پس از خاموش کردن سشوار، مواد دوباره به حالت جامد برمی‌گردد.

■ شیمی/آزمایش مخلوط آب و روغن

در یک شیشه مربا، مقداری آب و مقداری روغن بریزید. روغن روی سطح آب قرار می‌گیرد. از کودک بخواهید شیشه را تکان بدهد اما روغن و آب با هم مخلوط نمی‌شود. این آزمایش را می‌توانید برای کودکان ۶ تا ۱۱ سال انجام دهید و سپس به زبان ساده برایش بگویید که چون چگالی روغن از آب کمتر است، روی آب باقی می‌ماند.

■ زیست‌شناسی/باد کردن بادکنک

برای اینکه به شکوفایی خلافت کودکان کمک کنید، مقداری خمیر ترش و شکر را از طریق یک قیف، داخل یک بادکنک بریزید. بعد یک فنجان آب گرم را از طریق قیف، به محتویات داخل بادکنک اضافه کنید. سر بادکنک را گره بزنید و در یک مکان گرم قرار دهید. بعد از مدتی می‌بینید که بادکنک بزرگ و بزرگ تر می‌شود. می‌توانید با طرح سوالاتی درباره این اتفاق، ذهن کودک را به چالش بکشید. بعد از این برای کودک دلیلی این مسئله علمی را توضیح دهید. خمیر ترش با اضافه شدن شکر و آب گرم بزرگ می‌شود. خمیر ترش، هیدرات کربن در شکر را تخمیر و گاز دی اکسید کربن را خارج می‌کند و بادکنک باد می‌شود.

■ زیست‌شناسی/کاشت گیاه در لیوان

برای اینکه به کودکان بین ۲ تا ۵ سال، کاشت گیاهان را آموزش دهید و آنها را با فرایند رشد گیاهان آشنا کنید، می‌توانید در انتهای یک لیوان پلاستیکی، پنبه‌ای آغشته به آب بگذارید. لیوان را تا بالا با خاک گلدان پر کنید. از کودک بخواهید دانه‌ها (بذر چمن یا دانه تربچه) را در خاک فرو کند و با قطره چکان، چند قطره رویش آب بریزد. خاک باید مرطوب باشد، نه خیس. روی لیوان را با کیسه پلاستیکی، طوری که هواگیری داشته باشد، پوشش دهید و نزدیک پنجره بگذارید. پس از مدتی گیاه رشد خواهد کرد.

■ نجوم/آشنایی با کهکشان‌ها

برای شناساندن دنیای عجیب و شگفت‌انگیز سیارات و وضعیت زمین می‌توانید از توب‌های رنگارنگ، که هر یک می‌تواند رنگ همان سیاره باشد استفاده کنید. حتی می‌توانید بر اساس جنس و اندازه سیاره، توب‌ها را بزرگ یا کوچک و سنگین یا سبک انتخاب کنید. سپس به هر کودک یک توب بدهید و وضعیت خورشید، زمین و گردش اجرام را به دور خورشید به صورت بازی انجام دهید.



درباره آزمایش‌های ساده علمی که می‌توان در خانه با بچه‌ها تجربه کرد

لذت علم را به فرزندانمان بچشانیم!

در کودکی دوست داشتیم، علاقه‌مند باشیم. اگر چه متأسفانه بعد از ورود به مدرسه و با شروع آموزش‌های اجباری و یکسان برای همه، بیشتر استعدادها و علایقمان ناشناخته ماند، اما اگر از مادرمان بپرسیم حتماً تأیید می‌کند که در کودکی به چیزی بیش از همه علاقه‌مند بوده‌ایم. این یعنی همه مادران می‌توانند با برخی بازی‌های علمی و آزمایش‌ها و تست‌های ساده، استعداد و توانایی و علاقه‌مندی کودکشان را کشف کنند و به این ترتیب، راهنمایی و کمک بزرگی را که انتظار می‌

رفتگی بچه بودیم، بهترین راه سرگرم کردنمان این بود که یک بزرگ‌تر به تجربه کردن یک آزمایش جدید دعوت‌مان کند. آزمایش‌های ساده‌ای که بارها و بارها تکرار می‌کردیم و از آن خسته نمی‌شدیم. آزمایش‌هایی که دلایل علمی داشت ولی ما را نزد دوستان و همکلاسی‌هایمان به شعیده بازی توانا تبدیل می‌کرد. چندان‌تاز این آزمایش‌های قدیمی را مرور می‌کنیم. شاید بخواهید برای بچه‌هایتان انجام دهید.

یادی از آزمایش‌های ساده کودکی

وقتی بچه بودیم، بهترین راه سرگرم کردنمان این بود که یک بزرگ‌تر به تجربه کردن یک آزمایش جدید دعوت‌مان کند. آزمایش‌های ساده‌ای که بارها و بارها تکرار می‌کردیم و از آن خسته نمی‌شدیم. آزمایش‌هایی که دلایل علمی داشت ولی ما را نزد دوستان و همکلاسی‌هایمان به شعیده بازی توانا تبدیل می‌کرد. چندان‌تاز این آزمایش‌های قدیمی را مرور می‌کنیم. شاید بخواهید برای بچه‌هایتان انجام دهید.

■ آتش‌بازی بدون خطر!

زمستان‌ها بعد از خوردن پرتقال، یک کبریت می‌آوردیم، آن را آتش می‌زدیم و بعد پوست پرتقال را به سمت شعله‌اش فشار می‌دادیم. الکل موجود در پوست پرتقال باعث می‌شد آتش کبریت شعله‌ور شود.

■ تار عنکبوت‌های دست‌ساز

یک آزمایش دیگر که آن را هم با پوست پرتقال یا نارنگی انجام می‌دادیم، ساختن تار عنکبوت با پوست پرتقال و تراش بود. پوست پرتقال را روی سطح صافی مانند سطح بیرونی یا سطح تیغ تراش مدرسه‌مان حرکت می‌دادیم و بعد آن سطح را که با گاز پوست نارنگی یا پرتقال آغشته شده بود بین دو انگشت یا دو مداد ایستاده حرکت می‌دادیم، از این حرکت تارهای نازکی تشکیل می‌شد!

کتاب‌های خوب برای دانشمندان کوچک

بسیار مناسب است. این کتاب را نشر «کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان» منتشر کرده است. **○ تئیسنوی سبز انگشتی** نوشته موریس دروئون و ترجمه لیلی گلستان هم رمان بسیار لطیف و زیبایی است که «کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان» منتشر کرده و روایتگر حال و هوای شگفت‌انگیز گلکاری و باغبانی کودکان است.



برای این که با آزمایش‌های علمی متنوعی آشنا شوید و بتوانید با کودکان انجام دهید، قطعاً به کمک نیازمندید. داشتن یک یا چند کتاب خوب به شما کمک می‌کند بهتر بتوانید باتوجه به سن و علاقه کودک، آزمایش‌های مناسبی برایش ترتیب دهید و پاسخ‌های درست و دقیقی به سوال‌هایش بدهید.

○ بازی‌های علمی و آزمایش‌های ساده؛ کتابی با بیش از ۴۰ آزمایش ساده و علمی که به بسیاری از پرسش‌های کودکان مانند «چرا قایق‌ها روی آب شناورند؟» یا «چرا من می‌توانم نفسم را در هوای سرد ببینم؟»... پاسخ می‌دهد. انتشارات امیرکبیر (کتاب‌های شکوفه) این کتاب را در ۲۲۰ صفحه منتشر کرده است.

۳۶۵ آزمایش علمی درباره ستاره‌شناسی، زیست‌شناسی و...؛ دارای هفت فصل «ستاره‌شناسی»، «زیست‌شناسی»، «شیمی»، «زمین‌شناسی و جغرافیا»، «فیزیک»، «آب و هوا» و «نمایه» است که در ابتدای هر بخش از کتاب، کادری برای یادداشت خلاصه آزمایش وجود دارد. این کتاب برای افراد زیر ۱۲ سال تدارک دیده شده است، همچنین آزمایش‌ها به گونه‌ای طراحی شده که با وسایل ساده و قابل دسترس در منزل قابل انجام است.

○ «باغبانی کودکان»؛ ۵۰ دستور برای کاشت و رشد گل‌ها و گیاهان نوشته «جین بال» که یکی از بهترین نمونه‌های آموزش باغبانی برای بچه‌هاست. این کتاب را نشر «پیام کتاب» با همکاری نشر «پیام‌آزادی» منتشر کرده است.

○ «من و یک گلدان خالی» هم کتابی است با قلم و تصویرگری مرجان فولادوند که به شکل داستان روایت شده و برای هدیه

یک مادر از لذت آموزش باغبانی به پسر کوچکش می‌گوید

باغبان کوچک خانه‌ما

من فاطمه جناب اصفهانی هستم. سی و سه سال دارم. ارتباطات و مطالعات فرهنگی خوانده‌ام و اکنون مادر تمام‌وقت پسر سه ساله‌ام یوسف هستم. ما در خانه کارهای زیادی می‌کنیم. نقاشی با وسایل مختلف، کار دستی، آشپزی. اما آنچه بیش از همه به آن علاقه داریم گلکاری یا باغبانی است. این فعالیت‌ها را ما یا دوتایی و یا همراه با بچه‌های دیگر که به خانه‌مان می‌آیند، انجام می‌دهیم. اول درباره گیاهی که قصد داریم آن را بکاریم با هم حرف می‌زنیم و بچه‌ها در بحث مشارکت می‌کنند. بعد لوازم کار را که شامل خاک، بیلچه، گلدان و بذر است، در اختیارشان قرار می‌دهم و مرحله به مرحله با هم پیش می‌رویم و گیاه را می‌کاریم. بعدها والدین بچه‌ها تعریف می‌کنند که بچه‌ها چقدر برای تولد گیاه هیجان داشتند و هر روز آن را آب داده‌اند. هر زمان که بچه‌ها را در مهمانی می‌تولد گیاه هیجان داشتند و هر روز آن را آب داده‌اند. امروز چی می‌کاریم؟ من به عنوان یک مادر فکر می‌کنم بچه‌ها در روند رشد گیاه یاد می‌گیرند صبر کنند، زحمت بکشند تا به نتیجه برسند و توصیه می‌کنم از کنار گیاهان خیابان و پارک و پیاده‌روی بچه‌ها توجه نگذریم و درباره آن با بچه‌ها صحبت کنیم.

■ بچه‌ها را به طبیعت برگردانیم

متأسفانه دنیای کودکان ما با دنیایی که ما کودکی کردیم، متفاوت است. خانه‌های ما به‌طور معمول حیاط داشت و همیشه با طبیعت بودیم. اما حالا همه در مکعب مستطیل‌هایی با کمترین نمود طبیعت زندگی می‌کنیم و تجربه مستقیم کودکان ما از طبیعت بسیار کم و ناچیز است. شاید این آزمایش‌ها و کاشت‌ها و رویش‌ها بتوانند اندکی جای خالی طبیعت و رویدادهای طبیعی را برای بچه‌ها پر کنند. من و یوسف، وقتی میوه‌ای می‌خوریم، فکر می‌کنیم اگر دانه‌های آن را بکاریم چه اتفاقی می‌افتد؟ و آزمایش می‌کنیم. او بارها اسباب بازی‌هایش را در خاک گلدان‌ها فرو کرده تا رشد کنند و بعد متوجه شده این راه جواب نمی‌دهد.

■ از کنار طبیعت بی‌توجه نگذریم

من به مادران پیشنهاد می‌کنم برای شروع، یک گوشه نورگیر از خانه را به نگهداری گلدان اختصاص دهند و هر بار برای آب دادن گلدان‌ها از بچه‌ها کمک بگیرند. یا وقتی به پارک می‌روند یا در طبیعت قدم می‌زنند، بذر گل‌ها و گیاهانی را که افتاده است بردارند، با دقت نگاه کنند و به خانه بیاورند و یک بانک بذر درست کنند. درباره زمان کاشت بذر‌ها مطالعه کنند و در زمان مناسب همراه کودک آن را بکارند و هر روز تولد گیاه را انتظار بکشند. به بچه، بذر و خاک و گلدان هدیه بدهند و کتاب‌های خوبی که در زمینه باغبانی کودک است تهیه کنند و بخوانند و آزمایش‌ها را باهم انجام دهند. وقت رسیدن بهار، گرم ابریشم تهیه کنند و شاهد پيله بستن و پروانه شدن آن باشند. وقتی سفر می‌کنند، نسبت به پوشش گیاهی خاص هر شهر حساس باشند و خلاصه بچه‌ها را تشویق کنند طبیعت و عناصر آن را لمس کنند. باید بچه‌ها را دوباره به طبیعت برگردانیم.

