زنگ علوم - درس ۱

پیش‌بینی‌های شگفت‌انگیز دانشمندان کوچک!







طراحی شده توسط
دیجی معلم
(Digimoallem.ir)

بچه‌های باهوش، شما هم یک دانشمند هستید!



دانشمندان به چیزهای دور و برشان خوب نگاه می‌کنند، اطلاعات جمع می‌کنند و بعد تلاش می‌کنند پاسخ سوال‌ها را حدس بزنند. به این حدس‌های علمی «پیش‌بینی» می‌گویند.
بیایید با هم اولین پیش‌بینی خودمان را انجام دهیم!

ماجرای حباب‌های حیاط مدرسه

زنگ تفریح است و بچه‌های کلاس چهارم در حیاط مدرسه مشغول حباب‌بازی هستند. آن‌ها با مخلوط کردن کمی آب و مایع دست‌شویی، یک مایع حباب‌سازِز عالی درست کرده‌اند.



آیا می‌دانید حباب‌ها چه شکلی دارند؟ بیایید یک بازی جدید کنیم!

چالش اول: ساخت قالب‌های عجیب!

بچه‌ها تصمیم گرفتند با سیم‌های نازک، قالب‌های حباب‌ساز با شکل‌های مختلف بسازند.



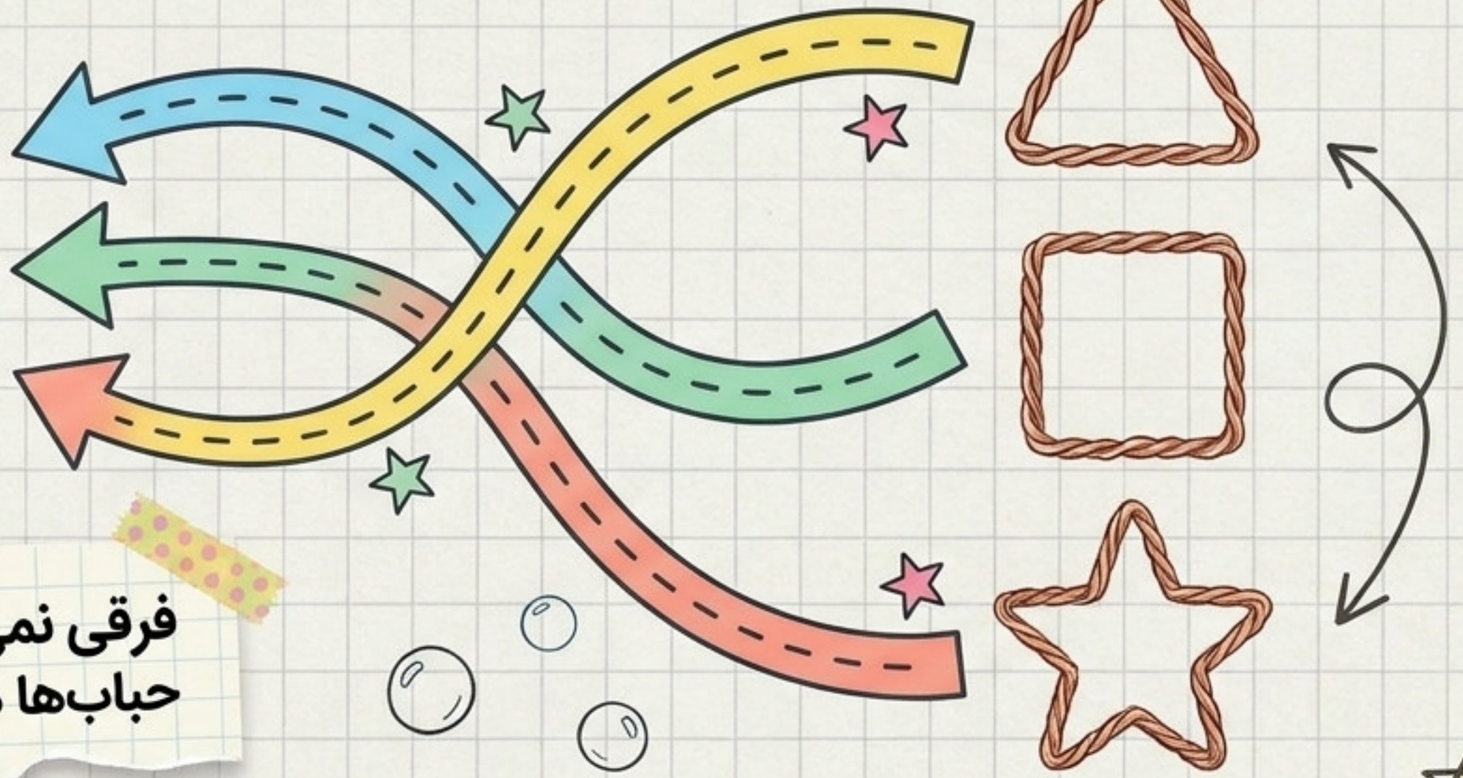
حالا شما پیش‌بینی کنید!

اگر سیم‌ها را به شکل مثلث، مربع یا ستاره بسازیم، حباب‌هایی که ازآن‌ها پیمی‌آید چه شکلی خواهند شد؟

آیا حبابِ مربعی خواهیم داشت؟ کمی فکر کنید...

نتیجه‌ی شگفت‌انگیز!





فرقی نمی‌کند قالب ما چه شکلی باشد؛
حباب‌ها همیشه گرد (کُروی) می‌شوند!

اما چرا؟ پوسته آب و صابون مثل یک بادکنک کشسان است که دوست دارد جمع شود و کمترین جای ممکن را بگیرد. بهترین شکل برای این کار، یک کُره‌ی کاملاً گرد است! پیش‌بینی شما چطور بود؟

یک معمای جدید: رنگ‌ها و نور خورشید!

حالا که روش دانشمندان را یاد گرفتیم، بیایید یک آزمایش جدید انجام دهیم.

بچه‌ها می‌خواستند بدانند: آیا رنگِ لباس یا وسایل، تاثیری در گرم شدن آن‌ها زیر نور خورشید دارد؟

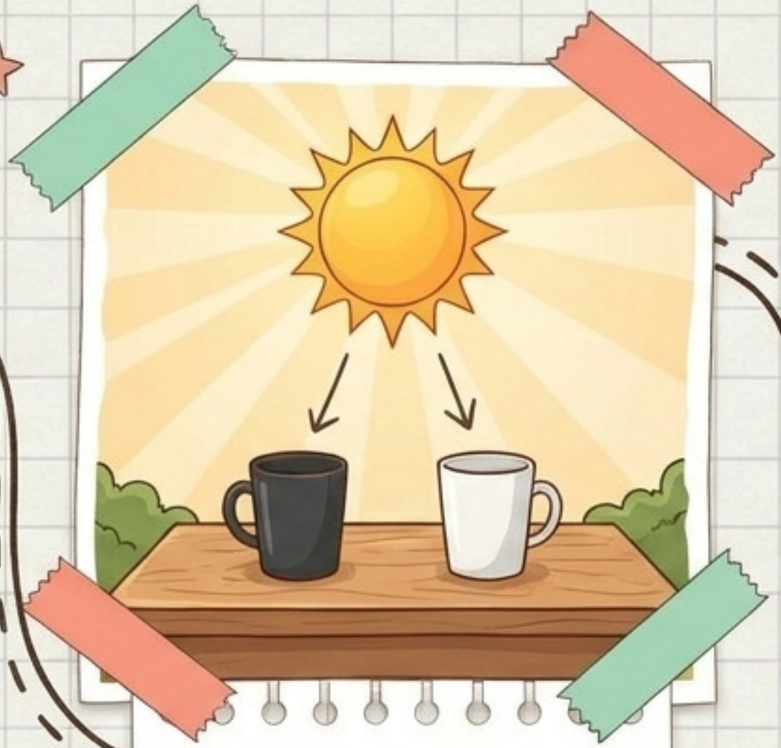
برای این کار، دور یک لیوان پارچه سیاه و دور لیوان دیگر پارچه سفید پیچیدند.



مراحل آزمایش لیوان‌ها



۱. داخل هر دو لیوان تا نیمه آبِ هم‌دما (۲۵ درجه) ریختند.



۲. لیوان‌ها را در برابر آفتاب شدید قرار دادند.



۳. بعد از یک ساعت، دمای آبِ هر دو لیوان را اندازه گرفتند.

نتیجه‌ی آزمایش بعد از یک ساعت



۳۶ درجه

(آب گُرم شد!)



۳۱ درجه

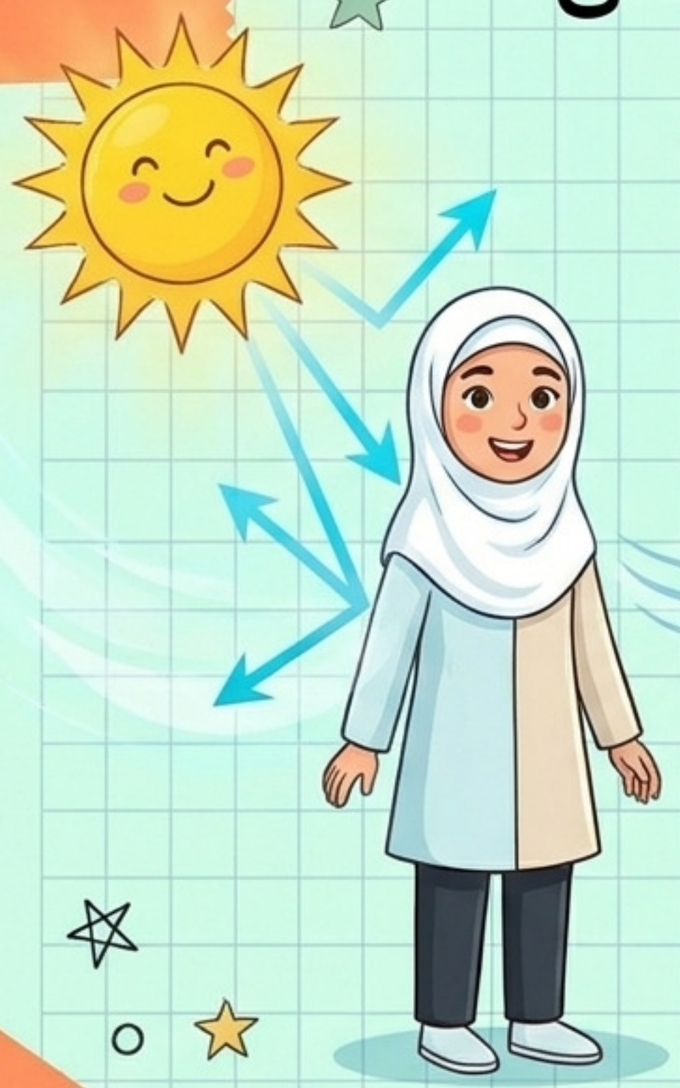
(آب فقط نیم‌گُرم شد!)

شگفت‌انگیز است! آبی که در لیوان با پارچه‌ی سیاه بود، بسیار گرم‌تر شد.

نتیجه‌ی علمی: پارچه‌های تیره (مثل سیاه) نور و گرمای خورشید را بیشتر به خود جذب می‌کنند، اما پارچه‌های روشن (مثل سفید) گرما را از خود دور می‌کنند.

اختصاصی دیجی معلم
Digimoallem.ir

چالش دانشمند ۱: لباس‌های تابستانی



در فصل تابستان که هوا بسیار گرم است، پوشیدن لباس‌های چه رنگی را پیشنهاد می‌کنید؟ چرا؟



پاسخ: لباس‌های رنگِ روشن (مثل سفید)! چون همان‌طور که در آزمایش دیدیم، رنگ‌های روشن گرمای خورشید را کمتر جذب می‌کنند و باعث می‌شوند بدن ما در تابستان خنک‌تر بماند.

چالش دانشمند ۲: خشک شدن لباس‌ها



وقتی دو لباس خیسِ هم‌جنس را در آفتاب پهن می‌کنیم، پیش‌بینی کنید:
لباس سیاه زودتر خشک می‌شود یا لباس سفید؟ چرا؟

پاسخ: لباس سیاه زودتر خشک می‌شود! چون رنگ سیاه گرمای خورشید را بیشتر جذب می‌کند.
وقتی لباس گرم‌تر شود، آبِ درون آن سریع‌تر بخار شده و لباس زودتر خشک می‌شود.

تبریک! شما یک دانشمند واقعی هستید!



امروز یاد گرفتیم که برای فهمیدن دنیای اطرافمان باید خوب مشاهده کنیم، اطلاعات را ثبت کنیم و بر اساس آن‌ها پیش‌بینی و آزمایش کنیم.
منتظر کشف‌های شگفت‌انگیز بعدی شما در زنگ علوم هستیم!

این آموزشِ پویا توسط وب‌سایت دیجی معلم (Digimoallem.ir) طراحی و تولید شده است.