

چرا حباب ها گرد هستند؟



نویسنده: سوکانیا سینها
مترجم: فرید احمد کریمی

مانو و مایای دوگانه از مکتب بسوی خانه میرفتند. در چراغ
راهنمایی ترافیک، مردی را دیدند که قطی های حباب سازی
می فروخت. او یک چوب پلاستیکی را در یک بوتل داخل
می کرد، آن را بیرون میآورد و در آن پف می کرد، حباب
در هوا پخش می شد.

تعداد زیادی از حباب ها در هوا پخش می شد. بعضی از آنها
رنگ های رنگین کمان را انعکاس میدادند.



او بلند صدا می کرد، ده افغانی! چراغ ترافیک سبز شد و ملی بس حرکت کرد.



مانو وقت غذای شب گفت، مادر جان! آیا ما میتوانیم یک قطی حباب بخریم؟

مادر گفت، «شما میتوانید در خانه یکی بسازید.» چرا فردا کوشش نمی کنید آن را بسازید؟



مانو و مایا آن شب حباب ها را در
خواب دیدند.





صبح بعد، مایا شامپو را با آب در یک سطل خورد سرخ مخلوط ساخت. او آن را به باغ برد.

مانو چند توته سیم در بکس ابزار پدرش پیدا کرد. او یک طرف سیم را قات کرد بعدا یک دایره کوچک در انتهای سیم بوجود آورد.

او چوب را در آب صابون دار داخل کرد و آن را در هوا پف کرد.

او سخت پف کرد. هیچ حبابی بوجود نیآمد.





مایا گفت، «این قسم پف کن.» و آهسته پف کرد. هیچ حباب بیرون نشد. مانو دوباره کوشش کرد.

اوِه! آنها فریاد زدند و تعدادی از حباب های گرد در هوا پخش شد. سگ حباب ها را تعقیب می کرد و عوعو می کرد"



مایا گفت، «من یک بوتل حباب متفاوت می سازم.» او یک طرف سیم را قات کرد و یک مربع ساخت.»

او گفت، «من شرط میزنم که حباب های من مانند بکس ها خواهد بود.»



مانو گفت، «بیا اشکال دیگر را نیز بسازیم.»

مانو با چوب شکل ستاره و شکل مثلث را ساخت. او همچنان علاقمند بود تا اشکال مختلف حباب ها را ببیند.

دوگانه ای ها سگ خود را تماشا می کردند که پشت حباب ها
میدود. تمام حباب ها ... گرد بودند. چقدر عجیب!



مایا به مادرش شکایت کرد، ما کوشش کردیم اشکال مختلف حباب ها را بسازیم، اما تمام آنها گرد هستند.

خاله سوخوندر وقتی همسایه با او صحبت می کرد، گفت، «گرد یک شکل خاص است.» او در موزیم ساینس که در شهر است کار می کرد.



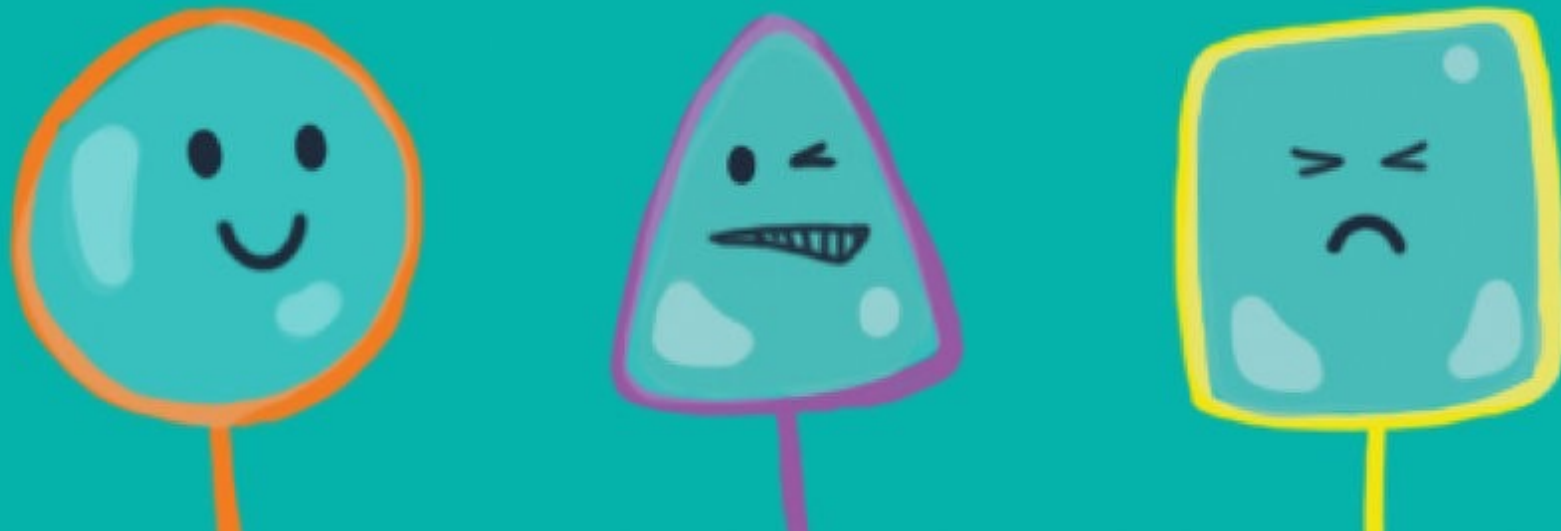
خاله سوخوندر اضافه کرد، «وقتی ما حباب می سازیم، در داخل حباب هوا را پف می کنیم. حباب وقتی گرد باشد کمتر پف می شود. اگر هر شکل دیگری باشد، هوای بیشتری میگیرد و بزرگتر میشود. حباب ها این حالت را خوش ندارند.»

مانو صدا کرد، «حباب ها دیوانه هستند که آنها بزرگ شدن را خوش ندارند!» و او دوید تا حباب های بیشتری همراه با مایا بسازد.

فعالیت های صنفی

از صابون چگونه حباب می سازید؟

کمی مایع صابون و یا شامپو را در یک پیاله مخلوط کنید. کمی آب اضافه کنید تا یک مایع تشکیل شود. برای اینکه مطمئن شوید بسیار آهسته آهسته مقدار کمی آب بریزید.



توته های سیم را بگیرید. آنها را به شکل های مختلف بپیچانید. شکل سیم خود را در محلول صابون داخل کنید. بعدا آن را بالا بگیرید. ببینید که چگونه پرده نازک صابون به دایره سیم می چسبد و مانند شکل مربع، دایره یا مثلث ایجاد می شود.

به آرامی روی پرده نازک صابون پف کنید تا حباب ایجاد شود. وقتی حباب ها از سیم شما خارج می شوند، چه می بینید؟ آنها ممکن است به شکل های مختلف ایجاد شوند، اما همیشه حباب های گرد (کروی) بوجود می آیند.



از بکس رنگ خود کمی رنگ بگیرید. آن را با محلول حباب مخلوط کنید. حالا حباب ها را پف کنید! آن ها چه رنگی هستند؟

اگر روی زمین هستید، این احتمال وجود دارد که حباب های شما به رنگ دیگری بیرون نشوند. از آنجاییکه رنگ سنگین تر است، توسط قوه جاذبه به پایین کشیده می شود و به صورت یک لکه کوچک در انتهای حباب جمع می شود.

آیا فکر می کنید اضافه کردن رنگ های طبیعی مانند آب لبلبو محلول صابون حباب های شما را گلابی می سازد؟ آن را امتحان کنید!

دختر هفت ساله یک فضانورد جاپانی از مادرش خواست که به او بگوید آیا میتواند در فضا حباب های رنگه بسازد یا خیر. مادرش یک مقدار آب میوه سرخ را با محلول حباب مخلوط کرد و فکر کنید، حباب های سرخ ایجاد شد!

چرا؟ بخاطریکه قوه جاذبه در فضا وجود ندارد، دانه های رنگه در پایین حباب جمع نشد.

چرا حباب ها میترکند؟

حباب مقداری از هوا است که در یک پوست بسیار نازک پیچیده شده است. این پوست از سه لایه تشکیل می شود: بیرون صابون، مابین آب و در داخل دوباره صابون. وقتی آب تبخیر کند، حباب میترکد.



سوالات رهنمودی

۱. مایا و مانو حباب ها را چگونه ساختند؟ آنها از چه استفاده کردند؟
۲. چرا مایا و مانو قادر به ساختن حباب ها به اشکال مختلف نبودند؟
۳. آیا شما تا حال در خانه حباب ساخته اید؟ آیا آسان بود؟ بزرگترین حبابی که تا حال ساخته اید چقدر بزرگ بوده است؟
۴. چرا حباب ها به آسانی میترکند؟ حباب به چند شکل است؟
۵. آیا فکر می کنید حباب ها در فضای باز پرواز می کنند و در زمین میترکند؟