





آزمایشش بازی با رنگ ها

مواد لازم

شیر
بشقاب
چند رنگ خوراکی
مایع ظرفشویی
گوش پاککن
نظارت بزرگترها



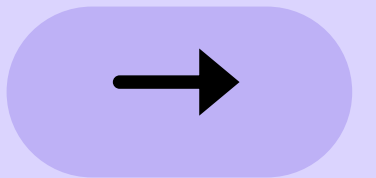



استفاده از رنگ گواش به جای رنگ های خوراکی بلامانع می باشد





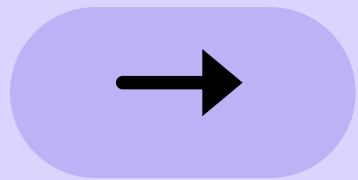
شیر را داخل بشقاب بریزید



A person wearing a white t-shirt is shown from the chest down, painting a small, colorful flower on a white ceramic plate. The person's hands are visible, and they are using a small brush or tool. The plate is placed on a wooden surface. The background is a light blue wall with a white grid pattern. The entire scene is framed by a decorative border of colorful paint splatters in various colors like red, yellow, green, and blue.

از هر رنگ قطره‌ای در مرکز بشقاب بریزید





3


مقداری مایع ظرفشویی را روی یک سر
گوش پاک‌کن بریزید





Want to create?






■ یک سمت گوش پاک کن را درست در پایین وسط خط قطره ها بر روی شیر بزنید. چه اتفاقی می افتد؟

■ سمت دیگر گوش پاک کن را آغشته به مایع ظرفشویی کنید و مانند دفعه ی قبل درست به همان جا بزنید. این بار چه اتفاقی می افتد؟

■ سعی کنید سمت آغشته به مایع ظرفشویی گوش پاک کن را به قسمت های دیگر شیر بزنید. همزمان با اینکه گوش پاک کن را به شیر می زنید چه اتفاقی می افتد؟

■ سمت آغشته به مایع ظرفشویی گوش پاک کن را برای چند ثانیه در یک نقطه قرار دهید. چه اتفاقی می افتد؟ اگر گوش پاک کن را برای مدت طولانی در شیر قرار دهید آیا باز هم همان تأثیر را می بینید؟



شاهده و نتیجه گیری:

آیا دیدید که با زدن گوش پاک کن آغشته به مایع ظرفشویی به درون شیر برای ساختن رنگین کمان چهار رنگ، رنگ‌های خوراکی از گوش پاک کن دور شدند؟

زمانی که قسمت تمیز گوش پاک کن را درون شیر می‌زنید نباید تغییری ببینید. زمانی که سمت آغشته به مایع ظرفشویی را درون شیر می‌زنید باید دیده باشید که رنگ‌های خوراکی از گوش پاک کن دور می‌شوند. به دلیل این که یک خط از قطرات رنگ‌های خوراکی در شیر ساخته شده است با زدن گوش پاک کن آغشته به مایع ظرفشویی به درون شیر یک رنگین کمان چهار رنگ تشکیل می‌شود که به صورت رگه رگه و چرخان از گوش پاک کن دور می‌شود.

مواد شوینده ای مانند مایع ظرفشویی معمولاً مواد سطح فعال هستند. این مواد می‌توانند کشش سطحی آب و شیر را که از آب و مولکول‌های چربی تشکیل شده است کاهش دهند. مواد سطح فعال دارای یک قسمت آب دوست می‌باشند که می‌خواهد با مولکول‌های آب ارتباط برقرار کند و دارای یک قسمت آبگریز که می‌خواهد با مولکول‌های چربی ارتباط برقرار کند. به همین دلیل زمانی که گوش پاک کن آغشته به مایع ظرفشویی را درون شیر می‌زنید مایع ظرفشویی چربی و آب را در شیر از هم جدا می‌کند. (به همین روش مواد شوینده ظروف روغنی و کتیف را تمیز می‌کنند.) همچنین کشش سطحی شیر کاهش می‌یابد. زمانی که مایع ظرفشویی از گوش پاک کن پخش می‌شود کشش سطحی شیر در اطراف آن کاهش می‌یابد و شیر با کشش سطحی بالاتر آن را به همراه مواد رنگی خوراکی به سمت خود می‌کشد. اگر مایع ظرفشویی کافی افزوده شود و شیر و مایع ظرفشویی به شکل برابر آمیخته شوند شیر و مواد رنگی خوراکی دیگر حرکت نمی‌کنند.