

بسمه تعالی



عنوان ایده:

ظروف آسان پاک‌شو (easy clean)

ارائه دهنده:

علی بلوکی

مشاورین طرح:

دکتر مصطفی علیشاهی

دکتر سید علیرضا حسینی

شرح مختصر ایده

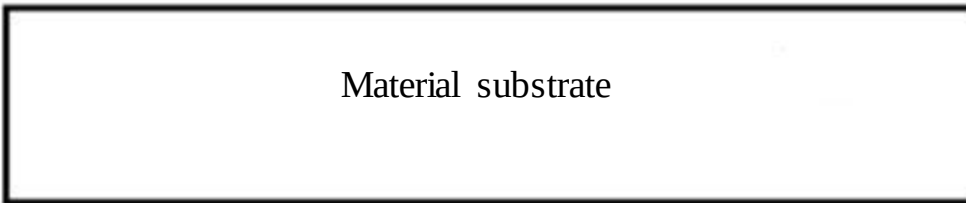
با توجه به وضع موجود کشور از لحاظ بحران کم آبی، کاهش و صرفه جویی در مصرف آب بهترین گزینه است. روزانه مقدار زیادی آب صرف شستشوی ظروف در آشپزخانه‌ها، رستوران‌ها و ... می‌شود. گاهی پیشنهاد می‌شود که بجای استفاده از مایع ظرفشویی غلیظ از مایع رقیق شده ظرفشویی استفاده شود تا برای تمیز کردن ظروف آب کمتری مصرف شود و ...؛ حال اگر به طریقی بشود مانع از کثیف شدن و لک برداشتن ظروف شد، شستشوی آن‌ها ساده‌تر شده و به میزان کمتری مواد شوینده نیاز خواهد داشت که سبب کاهش مصرف آب می‌گردد.

در این ایده سعی شده با بهره‌گیری از خاصیت فوق‌آبگریزی سطوح، سطحی ایجاد نمود که کمترین چسبندگی سطحی را داشته باشد و مانع از برجای ماندن لک، کثیفی، باقی‌مانده مواد غذایی و ... بر روی ظروف گردد. به این صورت که ابتدا باید روی سطح نوعی زبری خاص ایجاد کرد و سپس با پوشش دادن ماده‌ای پلیمری، که کشش سطحی پایینی با آب و روغن دارد و منجر به ایجاد زاویه تماس بیشتر از ۱۵۵ درجه می‌شود، سطح فوق‌آبگریز مورد نظر را پدیدآورد. این پایین بودن کشش سطحی منجر می‌شود تا سطح تماس قطرات با سطح ظرف به حداقل ممکن برسد و در پی آن تمیز شدن ظرف با سهولت بیشتری انجام شود. پوشش مورد استفاده نیز از موادی تهیه می‌شود که از نظر بهداشت غذایی مورد تایید است.

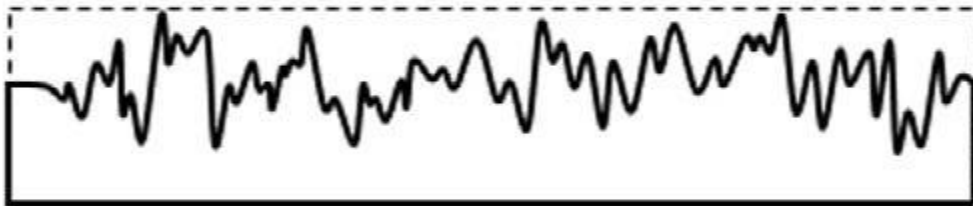
از جمله مزیت‌های طرح فوق می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. قابلیت اجرا بر روی اکثر ظروف فلزی را دارد؛
۲. سادگی انجام فرآیند؛
۳. کاهش چشمگیر مصرف آب در تمیزشدن که کاهش هزینه‌های اشتراک آب را نیز به دنبال دارد؛
۴. ضد لک است؛
۵. دارای خاصیت آنتی باکتری است؛
۶. مانع از چسبیدن مواد یخ‌زده به ظرف می‌شود.

طرحواره‌ای از فرآیند



Create roughness ↓



Coating a superhydrophobic layer ↓

