



## تأثیر هیدروکسید آلومینیوم بر رفتار حرارتی و کندسوزی رنگ آکرلیک پایه آبی

آرمین حاجی بابا (نویسنده مسئول)<sup>۱</sup>

### چکیده

هدف از این تحقیق، مطالعه اثر پودر هیدروکسید آلومینیوم ( $Al(OH)_3$ ) بر خواص فیزیکی، حرارتی و رفتار کندسوزی رنگ‌های آکرلیک پایه آبی می‌باشد. از این رو دو نمونه رنگ آکرلیک پایه آبی تهیه شدند. نمونه اول شامل ۳۸٪ پودر هیدروکسید آلومینیوم (رنگ آکرلیک کندسوز) و نمونه دوم شامل ۳۸٪ پودر کربنات کلسیم (رنگ آکرلیک ساده)، به عنوان پرکننده بود. به منظور بررسی مشخصات فیزیکی رنگ از آزمون‌های ویسکوزیته، بازتاب و براقیت استفاده شد. همچنین به منظور بررسی رفتار حرارتی نمونه‌های مختلف از آنالیز تجزیه حرارتی و گرماسنجی مخروطی استفاده گردید. مطالعات مربوط به خواص فیزیکی رنگ نشان داند که جایگزینی هیدروکسید آلومینیوم با کربنات کلسیم، سبب کاهش ویسکوزیته رنگ آکرلیک شده است. همچنین براقیت و بازتاب رنگ آکرلیک کندسوز پایین‌تر از رنگ آکرلیک ساده می‌باشد. نتایج آنالیز تجزیه حرارتی مشخص کرد که رنگ کندسوز در دماهای بالاتر از ۶۰۰ درجه سلسیوس، که مربوط به دمای اکثر احتراق‌ها می‌باشد، پایداری حرارتی بالاتری نسبت به رنگ آکرلیک ساده از خود نشان می‌دهد. مطابق با نتایج حاصل از آنالیز گرماسنجی مخروطی، میزان تولید گازهای سمی مونواکسید کربن و دی‌اکسید کربن، در نتیجه سوختن رنگ آکرلیک کندسوز، کمتر از رنگ آکرلیک ساده می‌باشد. همچنین زمان رسیدن به نقطه اشتعال در رنگ آکرلیک کندسوز بیشتر از رنگ آکرلیک ساده می‌باشد.

**کلیدواژگان:** کندسوز، رنگ آکرلیک، آلومینیوم هیدروکسید، پایداری حرارتی، پایه آبی