

# بوروبزال طرح توجیهی

## عنوان طرح

تولید (BPO) بنزوئیل پراکساید دارویی

## معرفی محصول و اهمیت آن

بنزوئیل پروکساید (Benzoyl peroxide) یک ترکیب شیمیایی (پر اکسید آلی) با ساختار شیمیایی  $\text{C}_6\text{H}_5\text{C(=O)O-O-C(=O)C}_6\text{H}_5$  است. این ماده با نام اختصاری BPO یا  $\text{BZO}_2$  نیز شناخته می شود. این ماده دارای کاربردهای بسیاری به عنوان عامل اکسید کننده در داروسازی به عنوان داروی درمان کننده اکنه و جوش، بلچینگ یا سفید کنندگی و در محلول های ضد عفونی کننده دارد. و به عنوان یک ماده شیمیایی صنعتی مهم شناخته می شود. این مولکول شامل استخلاف بنزوئیل با ساختار  $\text{C}_6\text{H}_5\text{C(=O)-O-O-C(=O)-C}_6\text{H}_5$  است که به وسیله یک پل  $\text{-O-O-}$  متصل شده است. به صورت جامد بلوری دانه ای سفید با بوی ضعیف بنزالدئید است که حلالیت کمی در آب دارد اما در استون، اتانول و بسیاری از حلال های آلی دیگر محلول است.

بر طبق تحقیقات تقریباً ۸۵٪ از مردم در رنج سنی ۱۲ تا ۲۴ سال در طی دوره ی زندگی خود، با آکنه دست و پنجه نرم می کنند. بنزوئیل پروکساید ترکیبی است که با کاهش باکتری هایی که باعث ایجاد آکنه می شوند، پوست را تمیز و ضد عفونی می کند. این ماده به صورت طبیعی بی بو به صورت پودر، گرانوله یا کریستال های سفید رنگ است. این ماده در صنایع دارویی، غذایی، شیمیایی و غیره کاربرد دارد.

این ماده دارای کاربردهای متنوعی در صنایع مختلف است. به طور کلی میتوان موارد مصرف بنزوئیل پروکساید را به دو دسته کاربردهای پزشکی و کاربردهای غیر پزشکی تقسیم بندی کرد.

اصلی ترین کاربرد این ترکیب در صنعت پزشکی، درمان آکنه است که با تمیز و ضد عفونی کردن سطح پوست، با کاهش میزان اکسیژن، باکتری هایی که باعث ایجاد آکنه می شوند را از بین می برد. این دارو به صورت ژل، کرم یا پماد و یا مایع با غلظت ۲٪ که میتواند تا ۵٪ الی ۱۰٪ افزایش پیدا کند. اما هیچ دلیلی مبنی بر اثر بخشی بیشتر دارو در صورت افزایش غلظت وجود ندارد. از دیگر کاربردهای این ماده در دندانپزشکی به عنوان یک محصول سفید کننده دندان استفاده می شود.

کاربردهای غیر پزشکی :

بنزوئیل پراکسید یکی از مهمترین پراکسیدهای آلی از نظر کاربرد و مقیاس تولید آن است. این ماده اغلب به عنوان یک اکسیدان مناسب در شیمی آلی استفاده می شود. مانند اکثر پراکسیدها، یک ماده سفید کننده قوی است. این ماده برای سفید کردن آرد، چربی ها، روغن ها، موم ها و پنیرها و همچنین به عنوان پاک کننده لکه استفاده شده است.

بنزوئیل پروکساید همچنین به عنوان یک آغازگر رادیکال برای القای واکنش های پلیمریزاسیون رشد زنجیره ای استفاده می شود، مانند رزین های پلی استر، پلی (متیل متاکریلات) (PMMA)، سیمان های دندانی، ترمیم کننده ها در دندانپزشکی استفاده می شود. این

مهمترین مورد در بین پراکسیدهای آلی مختلف است که برای این منظور استفاده می شود، یک گزینه نسبتاً ایمن برای متیل اتیل کتون پراکسید خطرناک است. این ماده همچنین در تولید لاستیک و به عنوان ماده نهایی برای برخی از نخ های استات استفاده می شود.

### ویژگی های انحصاری طرح

کاهش زمان تولید  
افزایش حساسیت دمایی  
فناوری جدید در فرآیند تولید و فرمولاسیون

### اهداف اصلی طرح

تولید BPO با درجه خلوص ۹۹ درصد  
کاهش زمان مورد نیاز برای فرآیند تولید از ۴۸ ساعت به ۸ ساعت  
کاهش چشمگیر حساسیت دمایی مواد از ۵- درجه سانتی گراد به ۲۰ درجه سانتی گراد  
ایجاد نوآوری و فناوری جدید در تولید  
استفاده از مواد اولیه ۱۰۰ درصد داخلی  
تامین نیازهای داخلی کشور و رفع وابستگی صنایع  
جلوگیری از واردات و افزایش صادرات  
ایجاد اشتغال و کمک به تولید دانش بنیان و اشتغال آفرین

### توجیه اقتصادی

قیمت تمام شده برای این محصول به ازای هر لیتر ۱۸۰ تا ۲۰۰ هزار تومان خواهد بود و با توجه به حجم تولید ۱۵۰ کیلوگرمی در روز و قیمت فعلی محصول در بازار دارای سود متوسط ۴۰۰ میلیون تومانی در هر ماه خواهد بود.

### مواد اولیه اصلی

بنزویل کلراید ( $Cl_7H_7C$ )  
پراکساید هیدروژن ( $H_2O_2$ )

### مدت زمان اجرای طرح (ماه)

ظرفیت کارگاهی : ۹۰ روز

### سقف بودجه طرح (ریال)

قیمت درج شده در زمان ثبت نام

### فضای مورد نیاز

حداقل ۲۰۰ متر مربع مسقف و با تهویه مناسب شامل سه بخش اصلی تولید، انبار ۱ (مواد اولیه)، انبار ۲ (محصول نهایی)  
(دمای محیط در کلیه بخش ها بایستی ۱۵ تا ۲۰ درجه سانتی گراد حفظ گردد)

