

# گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری

پایوساید به عنوان ماده موثره پوشش ضد خزه

نام تیم: نانو فن شفق

گردآورنده:

شرکت توسعه بازار سام



**SAM**  
Market Analysis &  
Development

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
چکیده طرح	

## چکیده طرح

موضوع طرح: بایو ساید به عنوان ماده موثره پوشش ضد خزه

ماموریت این استارت‌آپ: ساخت رنگ ضدخزه غیرسمی و دوست‌دار محیط‌زیست با اثر بخشی بالا

مدیریت طرح	
نام تیم	نانو فن شفق
شماره ثبت	۴۸۵۳۶۱
تاریخ ثبت	۱۳۹۴/۱۰/۱۹
شناسه ملی	۱۴۰۰۵۵۲۴۲۷۱
مدیر عامل	امیر اسد زاده
شماره تلفن همراه	۰۹۱۲۲۰۰۴۵۹۷۶
محل اجرای طرح	
نام استان	تهران
نام شهرستان	تهران
آدرس	خیابان بریانک کوچه احمدی پلاک ۹
سهام‌داران	
۱	امیر اسد زاده
۲	سوده شیری
۳	علی جان نثاری
سرمایه گذاری قبلی	
سرمایه گذاری شخصی سهامداران	
مبلغ سرمایه درخواستی	
مبلغ سرمایه درخواستی	۳ میلیارد تومان
میزان درصد سهام واگذار شده	بر مبنای ارزشگذاری و توافق

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	<b>نانو فن شفق</b>
فهرست گزارش	

## فهرست گزارش

۱	چکیده طرح	
۳	معرفی ایده	
۳	۱. معرفی محصول	
۳	۱.۱. منشا شکل‌گیری ایده	
۳	۲.۱. معرفی محصول و ویژگی‌های آن	
۳	۳.۱. کاربردها	
۴	۴.۱. انواع و گریدهای محصول	
۴	۵.۱. سطح پیشرفت طرح	
۴	۲. محصولات جایگزین فعلی	
۴	۱.۲. برتری‌های این ایده نسبت به موارد جایگزین	
۵	بررسی بازار و تحلیل کسب و کار	
۵	۱. بررسی بازار جهانی	
۵	۱.۱. اندازه بازار جهانی	
۵	۲.۱. معرفی تولیدکنندگان محصول در جهان	
۶	۲. بررسی بازار داخلی	
۶	۱.۲. معرفی بازارهای هدف	
۶	۲.۲. رقبای داخلی	
۷	۳.۲. تحلیل جایگاه رقابتی	
۷	۴.۲. برآورد حجم بازار	
۸	۳. برنامه ورود به بازار	
۸	۱.۳. مدل درآمدی	
۸	۲.۳. برنامه تبلیغاتی	
۸	۴. نتیجه تست بازار و دستاوردها	
۹	تحلیل مالی و جمع‌بندی	
۹	۱. سرمایه‌گذاری ثابت طرح	
۱۰	۲. برآورد میزان فروش سالانه	
۱۱	۳. برآورد هزینه عملیاتی تولید	
۱۱	۴. جریان نقدی طرح	
۱۳	۵. نتایج ارزیابی	
۱۳	۱.۵. نتایج بازدهی مالی طرح	
۱۳	۲.۵. نمودار نقطه سر به سر	
۱۳	۳.۵. پیش‌بینی هزینه‌های عملیاتی سال اول به تفکیک	
۱۴	۶. میزان سرمایه مورد نیاز	
۱۴	۷. جمع‌بندی نهایی	

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش اول - معرفی ایده	

# معرفی ایده

## ۱. معرفی محصول

### ۱.۱. منشا شکل گیری ایده

سازه‌های دریایی همواره در معرض حمله آبیان دریایی قرار دارند. همچنین رشد خزها بر بدنه کشتی روی هیدرودینامیک کشتی اثرات نامطلوبی می‌گذارد؛ زیرا چسبیدن خز باعث افزایش وزن و کاهش سرعت کشتی می‌شود که در نهایت افزایش مصرف سوخت کشتی را به دنبال دارد. امروزه روش‌های مختلفی برای سنتز رنگ ضدخز ارائه شده است. با توجه به روش‌های گوناگون موجود، ساخت رنگ ضدخز دوست‌دار محیط زیست با اثر بخشی بالا مورد توجه ویژه قرار دارد. در این پروژه، تمرکز تیم بر روی ساخت ترکیب زیست‌کش بوده که ماده موثره رنگ ضد خز به شمار می‌رود. بدین منظور، برای ساخت زیست‌کش از ترکیبی خاص به عنوان ترکیب زیست‌کش استفاده شد که قادر به از بین بردن میکروارگانیسم‌های گیاهی و جانوری است. استفاده از این رنگ‌های غیر سمی و دوست‌دار محیط‌زیست، موجب کاهش ۴۰ درصدی مصرف سوخت می‌شود.

### ۲.۱. معرفی محصول و ویژگی‌های آن

در طرح حاضر یک ترکیب زیست‌کش (بایوساید) تهیه شده است که قادر به از بین بردن میکروارگانیسم‌های گیاهی و جانوری می‌باشد و ماده موثره رنگ ضد خز به شمار می‌رود. همچنین این ترکیب با داشتن خاصیت آنتی باکتریال، توانایی از بین بردن دیواره سلولی باکتری‌ها و میکروارگانیسم‌ها را دارد. همچنین چشم انداز تیم شفق تولید رنگ ضدخز در مراحل بعدی است.

### ۳.۱. کاربردها

این محصول به عنوان آنتی باکتریال در رنگ‌های ضد خز قابلیت استفاده در موارد زیر را دارد:

- ✓ در کشتی سازی
- ✓ برج‌های خنک‌کننده
- ✓ در ممبران‌های اسمز معکوس (سیستم‌های RO و UF) تصفیه آب
- ✓ صنایع نفت و گاز

شماره صفحه: ۳ از ۱۴	ویرایش اول اسفند ماه ۱۳۹۹	شرکت توسعه بازار سام	
---------------------	------------------------------	----------------------	---

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش اول - معرفی ایده	

#### ۴,۱. انواع و گریدهای محصول

در حال حاضر برای این محصول یک گرید در نظر گرفته شده است.

#### ۵,۱. سطح پیشرفت طرح

طرح محصول حاضر، تا مرحله تولید نمونه اولیه پیش رفته و تکرار پذیری محصول ساخته شده نیز مورد ارزیابی قرار گرفته است.

#### ۲. محصولات جایگزین فعلی

- ✓ مس اکسید میکرو
- ✓ نانو اکسید مس
- ✓ میکرو سیلیس
- ✓ نانو لوله های کربنی

#### ۱,۲. برتری‌های این ایده نسبت به موارد جایگزین

برخی از برتری‌های این محصول نسبت به سایر محصولات جایگزین عبارتند از:

- ✓ ترکیبی خاص با خاصیت آنتی باکتریال به طور موفقیت آمیز سنتز شد و پایدار است.
- ✓ مصرف ماده موثره تولید شده به مراتب کمتر از مواد مشابه خارجی است (در نمونه صنعتی موجود در بازار، بایوساید مصرفی حدود ۴۰ گرم بر لیتر از رنگ ضدخزه است که این نسبت در ترکیب تولید شده، به ۱۰-۸ گرم بر لیتر کاهش یافته است)
- ✓ ترکیبی خاص سنتز شده نسبت به نمونه صنعتی موجود در بازار، ۶۲ درصد افزایش خاصیت آنتی باکتریال از خود نشان می‌دهد.
- ✓ ارزان بودن نسبت به ترکیبات نانویی خارجی
- ✓ حذف نوسانات ارز
- ✓ ساخت نمونه طبیعی و حذف مواد شیمیایی خطرناک
- ✓ محصول بومی ایران است و قابل رقابت با نمونه‌های خارجی است

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش دوم - بررسی بازار و تحلیل کسب و کار	

# بررسی بازار و تحلیل کسب و کار

## ۱. بررسی بازار جهانی

### ۱.۱. اندازه بازار جهانی

مطابق گزارش جهانی Mordor Intelligence، پیش‌بینی می‌شود بازار جهانی پوشش‌های ضد رسوب دریایی و رنگ‌های ضد خزه با نرخ رشد مرکب سالانه ۶ درصد تا سال ۲۰۲۶ رشد داشته باشد. مهم‌ترین عوامل رشد بازار جهانی پوشش‌ها و رنگ‌های ضد خزه، افزایش تولید قایق‌های تفریحی و کشتی‌های تفریحی، افزایش هزینه‌های تعمیر و نگهداری کشتی‌ها و افزایش تقاضا از صنایع نفت و گاز است. پوشش‌های نوآورانه و فناوری‌های کاربردی، فرصت‌هایی را برای بازار جهانی رنگ‌های ضد خزه در سالهای ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۶ فراهم کرده است. همچنین آسیا به دلیل افزایش تقاضا برای صنعت کشتی‌سازی، بر بازار جهانی پوشش‌های ضد رسوب دریایی و رنگ‌های ضد خزه تسلط یافته است.

همچنین بر اساس گزارش منتشر شده توسط graphical research، پیش‌بینی می‌شود بازار جهانی بایوسایدها تا سال ۲۰۲۴ با نرخ رشد مرکب سالانه ۵ درصد به بیش از ۱۳ میلیارد دلار برسد. افزایش نگرانی‌های زیست محیطی و تقاضای فزاینده برای فرآیندهای تصفیه فاضلاب از عوامل تأثیر گذار بر رشد صنایع بایوسایدها به شمار می‌رود. علاوه بر این، افزایش تقاضا برای بایوسایدها در صنایع مختلفی مانند رنگ و پوشش، نفت و گاز، مراقبت‌های شخصی، صنایع مواد غذایی و نوشیدنی به دلیل خواص ضد قارچی ضد باکتریایی و ضد میکروبی منجر به رشد بازار جهانی بایوسایدها طی سال‌های آینده خواهد شد.

### ۲.۱. معرفی تولیدکنندگان محصول در جهان

برخی از تولیدکنندگان مطرح این محصولات در ادامه معرفی شده‌اند:



#### شرکت اینترنشنال پینت

اینترنشنال پینت جزء شرکت آکزونوبل است. آکزونوبل یک شرکت جهانی تولید رنگ‌ها و پوشش‌ها و همچنین مواد شیمیایی است. گروه اینترنشنال پینت در سنگاپور رهبری می‌شود و سیزده آزمایشگاه در زمینه رنگ‌های دریایی را کنترل و در ۶۰ کشور جهان فعالیت می‌کند. این شرکت ادعا می‌کند که در تکنولوژی رنگ‌های آنتی فولینگ، پوشش‌های مقاوم در برابر سایش و پوشش‌های رهاساز فولینگ در دنیا اول هستند. این شرکت اولین پوشش‌های آنتی فولینگ را در سال ۱۹۷۴ ارائه کرده است.

شماره صفحه: ۵ از ۱۴	ویرایش اول اسفند ماه ۱۳۹۹	شرکت توسعه بازار سام	
---------------------	------------------------------	----------------------	--

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	<b>نانو فن شفق</b>
بخش دوم- بررسی بازار و تحلیل کسب و کار	



### شرکت همپل

شرکت همپل یک تولید کننده جهانی رنگ‌های تزئینی، حفاظتی و دریایی است. در سال ۱۹۱۷، شرکت همپل اولین پوشش ضد خزه در جهان را برای بدنه کشتی‌ها براساس علم و تکنولوژی مدرن معرفی کرد و امروز از تولیدکنندگان اصلی پوشش‌های رها ساز فولینگ به شمار می‌رود. این شرکت در سال ۱۹۷۲ اولین پتنت سیلیکونی خود را به ثبت رساند و اولین پوشش خود بر پایه سیلیکون را با نام تجاری HEMASIL در سال ۱۹۹۹ به بازار عرضه کرد. این محصول پیشرفته، سطحی صاف و نجسب روی شناور ایجاد می‌کند و از چسبیدن خزه‌ها و دیگر اجرام دریایی بر سطح جلوگیری می‌کند. پوشش سیلیکونی نیروی درگ در آب، مصرف سوخت و انتشار گاز دی اکسید کربن را کاهش می‌دهد. شرکت Hempel اعلام نموده که تولید دو پوشش ضد خزه جدید را آغاز کرده است. این دو محصول جدید با نام‌های تجاری Globic 9500S و Globic 9500M به بازار عرضه می‌شوند. این پوشش‌ها افت سرعت کشتی‌ها را حدود ۲/۵ درصد کاهش می‌دهند.



### شرکت جوتن

مرکزیت شرکت جوتن در کشور نروژ می‌باشد. این شرکت طیفی از رنگ‌های دکوراتیو، دریایی، حفاظتی و پوشش‌های پودری در بیش از ۹۰ کشور جهان ارائه می‌دهد. جوتن مجموعه‌هایی از پوشش‌های آنتی فولینگ با عملکرد عالی را تولید می‌کند. جوتن مجموعه‌ای از ۷۱ شرکت و ۳۶ مرکز تولیدی در همه قاره هاست. بیش از ۳۰۰۰۰ شناور توسط شرکت جوتن رنگ آمیزی شده است.



### چوگوکو

شرکت چوگوکو یک تولید کننده جهانی رنگ در ژاپن است که رنگ‌های دریایی و صنعتی تولید می‌کند. این شرکت از سال ۱۹۱۷ رنگ‌های دریایی تولید می‌کند و شبکه سرویس دهی آن در چهل کشور جهان در آسیا، امریکا، خاورمیانه و اروپا پراکنده است. آزمایشگاه‌های تحقیقاتی این شرکت در ژاپن، سنگاپور و چین فعالیت می‌کند.

## ۲. بررسی بازار داخلی

### ۱,۲. معرفی بازارهای هدف

- ✓ شرکت‌های تولید کننده رنگ ضدخزه
- ✓ صنایع پالایشگاهی و پتروشیمی
- ✓ شرکت‌های تصفیه آب و برج‌های خنک کننده
- ✓ نیروگاه سیکل ترکیبی

### ۲,۲. رقبای داخلی

با توجه به وارداتی بودن بایوسایدها، در حال حاضر تولیدکننده داخلی برای این محصول وجود ندارد، اما از اصلی‌ترین فعالان تولید رنگ‌های ضد خزه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:



PARS PAMCHAL

### شرکت پارس پامچال

با توجه به توسعه صنعتی و دریایی ایران در اوایل دهه پنجاه هجری شمسی، شرکت پارس پامچال با اخذ دانش فنی تولید رنگ‌های دریایی و تخصصی از انجمن بین المللی ترانس اوشن ۱۵، به عنوان عضو ایرانی این انجمن پایه‌گذار تولید رنگ‌های دریایی و حفاظتی در کشور شد. نهایتاً در سال ۱۳۵۶ پارس پامچال به عنوان اولین تولید کننده رنگ‌های صنعتی، دریایی، ساختمانی و رزین در ایران، جزء

شماره صفحه: ۶ از ۱۴	ویرایش اول اسفند ماه ۱۳۹۹	شرکت توسعه بازار سام	 <b>SAM</b> Market Analysis & Development
---------------------	------------------------------	----------------------	---

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	<b>نانو فن شفق</b>
بخش دوم- بررسی بازار و تحلیل کسب و کار	

شرکت‌های بورس قرار گرفت. این شرکت هم اکنون به طور سالیانه پانزده هزار تن انواع رنگ‌های تخصصی دریایی، حفاظتی و صنعتی و معادل ده هزار تن رنگ‌های مصرفی در صنعت ساختمان و نیز ده هزار تن انواع رزین‌های آلکیدی، خشک‌کن‌ها، هاردنر و رزین تخصصی بر پایه اپوکسی تولید می‌کند.

### شرکت باژاک



شرکت رنگسازی باژاک (سهامی خاص) از سال ۱۳۶۶ فعالیت تولیدی خود را در زمینه رنگ‌ها و پوشش‌های حفاظتی و دریایی در شهر صنعتی کاوه شروع نمود. شرکت باژاک با بهره‌جستن از تجربه افراد متخصص که بیش از سی و پنج سال در عرصه تولید رنگ فعال بوده‌اند، توانست در زمان کوتاهی مورد توجه مصرف‌کنندگان قرار گرفته و در زمره چند شرکت مورد اعتماد این حوزه قرار گیرد.

### رنگ سازی سحر



این شرکت تولید کننده انواع آستری‌ها و رنگ‌های زیرخط آبخور، بالای خط آبخور، مخصوص سطوح داخلی و مخصوص سطح عرشه می‌باشد. استفاده از این نوع رنگ‌ها علاوه بر حفاظت از سطح و ایجاد بدنه صاف و عاری از خزه و زنگ، باعث می‌شود تا سطح تمیز و زیبا جلوه نماید و از جمع‌شدن خزه و دیگر موجودات دریایی در سطح جلوگیری کند.

### رنگ‌سازی روناس



رنگ دریایی ضد خزه روناس به شماره کد R-1338-RTB پوشش چند منظوره و عاری از قلع و سایر مواد سمی ممنوع است و به دلیل دارا بودن مواد ضد خزه امکان استقرار و رشد میکرو ارگانیسم‌های موجود در آب دریا روی بدنه شناور را از بین خواهد برد. این پوشش با قابلیت polishing self در مجاورت آب دریا به سادگی آلودگی‌ها را زدوده و تازگی و شفافیت خود را حفظ می‌نماید. این رنگ به عنوان لایه نهایی روی بدنه کشتی در ناحیه زیر خط آبخور و بخشی از بدنه که در معرض دائمی یا متناوب آب دریا قرار دارد به کار برده می‌شود.

### ۳,۲. تحلیل جایگاه رقابتی

مقدار مصرف کم و اثر بخشی بیشتر نسبت به مواد مشابه، زیست سازگاری و دوستدار محیط زیست، تولیدات داخلی مواد اولیه و عدم وابستگی به نوسانات ارز، از جمله مواردی است که می‌تواند برای مصرف‌کنندگان این ماده، جذابیت داشته باشد.

### ۴,۲. برآورد حجم بازار

با توجه به بررسی‌های انجام شده در ایران میزان مصرف بایوساید در صنایع مختلف در حدود ۴۰۰ الی ۸۰۰ تن است. بیشترین میزان استفاده از بایوساید در صنایع رنگ سازی (۳۵۰ تن) است که با استفاده از طرح حاضر می‌توان در حدود ۱۰۰ تن از این میزان را در دست گرفت.



گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش دوم- بررسی بازار و تحلیل کسب و کار	

### ۳. برنامه ورود به بازار

#### ۱,۳. مدل درآمدی

ارائه این محصول به سازمان کشتیرانی، کارخانه‌های تولید رنگ ضدخزه و شرکت‌های تولید رنگ به عنوان یکی از برنامه‌های ورود به بازار محسوب می‌شود.

الگوی قیمت گذاری طرح حاضر بر اساس قیمت جهانی، مقدار مصرف این ماده نسبت به نمونه‌های دیگر و اثر بخشی بیشتر آن نسبت به نمونه‌های دیگر است (نمونه خارجی نانو اکسید مس ۴۰۰ تا ۶۰۰ دلار است). همچنین می‌توان بیان کرد بیشترین مصرف این ماده در شرکت پارس پامچال است. این شرکت در زمینه تولید رنگ ضدخزه فعالیت دارد.

#### ۲,۳. برنامه تبلیغاتی

موارد زیر، برنامه‌های تبلیغاتی در نظر گرفته شده برای طرح حاضر است:

- ✓ تهیه بروشور و ایجاد علاقه در مشتری
- ✓ مذاکرات B2B
- ✓ حفظ مشتری (استراتژی پرداخت اقساطی، تماس با مشتری و بررسی نظرات آن‌ها و استفاده از استراتژی پرداخت خسارت)

### ۴. نتیجه تست بازار و دستاوردها

تست‌های عملکردی شامل تست آنتی‌باکتریال و تست دریا هستند که در دانشگاه بندرعباس انجام شده و تاییده از پژوهشگاه رنگ ورزین گرفته شده است.

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش سوم - تحلیل مالی و جمع بندی	

# تحلیل مالی و جمع بندی

## ۱. سرمایه‌گذاری ثابت طرح

سرمایه‌گذاری ثابت طرح شامل موارد زیر است.

- زمین
- محوطه سازی
- احداث ساختمان‌های صنعتی و غیر صنعتی
- تاسیسات زیر بنایی
- تاسیسات خدماتی و وسایل نقلیه
- هزینه خرید تجهیزات و ماشین‌آلات اصلی مورد نیاز
- هزینه تاسیسات یوتیلیتی
- هزینه‌های قبل از بهره برداری
- هزینه‌های پیش‌بینی نشده

به منظور راه‌اندازی یک واحد صنعتی، امکان خرید، احداث و یا اجاره هر یک از اقلام زیر وجود دارد. در این بخش صرفاً مواردی که خریداری شده و یا احداث می‌گردند، ذکر شود. همانطور که در جدول زیر مشاهده می‌شود مجموع هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح معادل ۶۳,۰۱۴ میلیون ریال است. همچنین لازم به ذکر است که اعداد و موارد گزارش شده در این بخش بر مبنای خوداظهاری فناور محترم طرح بوده و این شرکت صرفاً محاسبات مربوط به ارزیابی اقتصادی را انجام داده است.

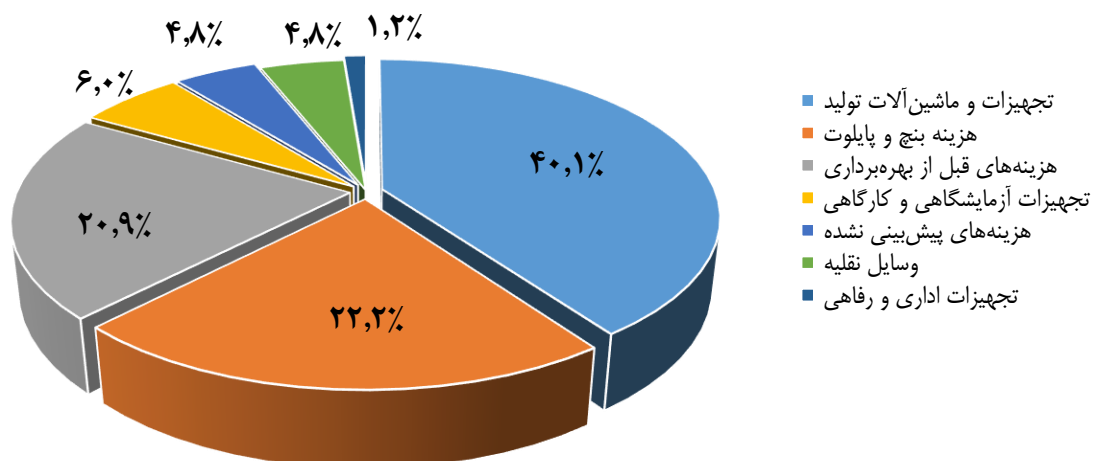
جدول ۱- مجموع هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت

شرح	هزینه ریالی (میلیون ریال)	هزینه ارزی (دلار)	جمع کل (میلیون ریال)
زمین	-	-	-
آماده سازی زمین و محوطه سازی	-	-	-
احداث ساختمان‌های صنعتی و غیر صنعتی	-	-	-
اموال اداری و وسایل نقلیه	۳,۰۰۰	-	۳,۰۰۰
تجهیزات اداری و رفاهی	۷۸۰	-	۷۸۰

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	<b>نانو فن شفق</b>
بخش سوم- تحلیل مالی و جمع بندی	

شرح	هزینه ریالی (میلیون ریال)	هزینه ارزی (دلار)	جمع کل (میلیون ریال)
تاسیسات زیربنایی	-	-	-
تجهیزات و ماشین آلات تولید	۲۵,۲۶۳	-	۲۵,۲۶۳
تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی	۳,۷۷۰	-	۳,۷۷۰
هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	۱۳,۲۰۰	-	۱۳,۲۰۰
هزینه بنچ و پایلوت	۱۴,۰۰۰	-	۱۴,۰۰۰
هزینه‌های پیش‌بینی نشده (۵ درصد)	۳,۰۰۱	-	۳,۰۰۱
<b>مجموع</b>	<b>۶۳,۰۱۴</b>	-	<b>۶۳,۰۱۴</b>

همچنین در نمودار دایره‌ای زیر، هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح به تفکیک ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود بیشترین سهم از هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت به هزینه تجهیزات و ماشین آلات تولید و پس از آن به هزینه بنچ و پایلوت اختصاص دارد.



نمودار ۱- سهم هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت به تفکیک

## ۲. برآورد میزان فروش سالانه

ظرفیت اسمی این طرح برابر ۱۰۰ تن در نظر گرفته شده است و قیمت هر کیلوگرم از آن برابر با ۲۰ میلیون ریال خواهد بود. برآورد میزان فروش سالانه محصول مورد بررسی این طرح در جدول زیر ارائه گردیده است.

جدول ۲- برآورد میزان فروش سالانه (در ظرفیت اسمی)

ردیف	نام محصول/خدمت	ضریب فعالیت سالانه (%)				
		سال اول: ۱۰ درصد	سال دوم: ۳۰ درصد	سال سوم: ۵۰ درصد	سال چهارم: ۷۰ درصد	سال پنجم: ۱۰۰ درصد
فروش سالانه (میلیون ریال)						
۱	بایوساید	۲۰۰,۰۰۰	۶۰۰,۰۰۰	۱,۰۰۰,۰۰۰	۱,۴۰۰,۰۰۰	۲,۰۰۰,۰۰۰

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش سوم - تحلیل مالی و جمع بندی	

### ۳. برآورد هزینه عملیاتی تولید

هزینه‌های عملیاتی طرح در دوران بهره‌برداری شامل هزینه‌های حقوق پرسنل، مواد اولیه، انرژی، تعمیر و نگهداری، بیمه و هزینه‌های پیش‌بینی نشده است.

جدول ۳- هزینه‌های عملیاتی تولید

عنوان هزینه	سال اول (میلیون ریال)	سال دوم (میلیون ریال)	سال سوم (میلیون ریال)	سال چهارم (میلیون ریال)	سال پنجم (میلیون ریال)
حقوق و دستمزد	۹,۲۷۰,۷۳	۱۰,۴۳۰,۹۸	۱۱,۵۸۹,۶۲	۱۲,۷۴۸,۲۶	۱۴,۴۸۷,۸۳
مواد اولیه	۶۳,۶۵۹,۲۰	۱۹۰,۹۷۷,۶۰	۳۱۸,۲۹۶,۰۰	۴۴۵,۶۱۴,۴۰	۶۳۶,۵۹۲,۰۰
انرژی و تاسیسات	۸۴,۰۶۷	۱۳۲,۱۳	۱۸۰,۱۳	۲۲۸,۱۳	۳۰۰,۲۰
تعمیر و نگهداری	۱,۰۷۷,۰۰	۱,۰۷۷,۰۰	۱,۰۷۷,۰۰	۱,۰۷۷,۰۰	۱,۰۷۷,۰۰
بازاریابی و فروش	۵۰۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
بیمه	۵۰۹,۰۰	۵۰۹,۰۰	۵۰۹,۰۰	۵۰۹,۰۰	۵۰۹,۰۰
اجاره	۴,۸۰۰,۰۰	۴,۸۰۰,۰۰	۴,۸۰۰,۰۰	۴,۸۰۰,۰۰	۴,۸۰۰,۰۰
سربار اداری	۴,۶۳۵,۰۰	۴,۶۳۵,۰۰	۴,۶۳۵,۰۰	۴,۶۳۵,۰۰	۴,۶۳۵,۰۰
پیش‌بینی نشده	۳,۷۱۳,۰۰	۱۰,۱۳۷,۰۰	۱۶,۵۶۱,۰۰	۲۲,۹۸۶,۰۰	۳۲,۶۲۳,۰۰
استهلاک	۶,۷۹۲,۹۸	۶,۵۶۷,۷۸	۶,۳۹۳,۲۳	۶,۲۵۷,۲۲	۶,۱۵۰,۶۳
جمع کل	۹۵,۰۴۰,۹۸	۲۲۹,۲۶۶,۴۹	۳۶۴,۰۴۰,۹۸	۴۹۸,۸۵۵,۰۱	۷۰۱,۱۷۴,۶۶

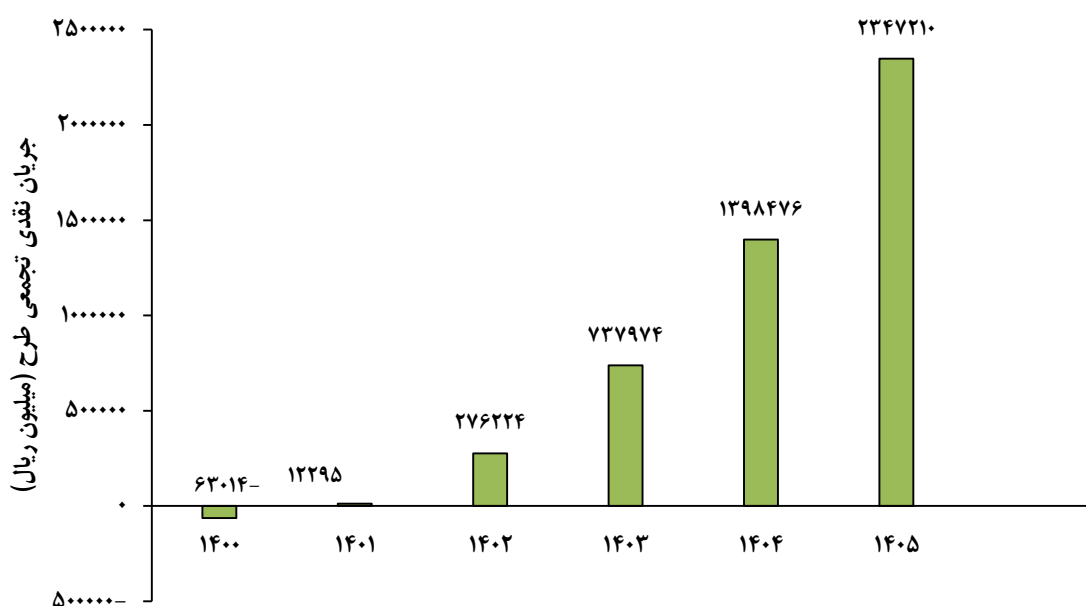
### ۴. جریان نقدی طرح

در جدول زیر جریان نقدی طرح طی سال‌های ۱۴۰۰-۱۴۰۵ ارائه شده است.

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش سوم - تحلیل مالی و جمع بندی	

جدول ۴- جریانات نقدی طرح

سال	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴	۱۴۰۵
کل جریان نقدی ورودی	۰,۰۰	۲۰۸,۰۷۰,۱۴	۶۱۲,۱۲۸,۶۵	۱,۰۱۱,۲۴۵,۷۵	۱,۴۱۱,۲۴۵,۸۴	۲,۰۱۷,۷۵۳,۰۱
افزایش در سرمایه ثابت	۶۳,۰۱۴,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
افزایش در سرمایه جاری	۰,۰۰	۱۸,۲۷۴,۳۸	۳۲,۸۱۹,۸۸	۳۲,۸۶۱,۵۴	۳۲,۸۶۱,۶۳	۴۹,۲۹۲,۴۱
هزینه عملیاتی	۰,۰۰	۸۷,۷۴۶,۳۲	۲۲۲,۶۹۵,۳۶	۳۵۷,۶۴۴,۴۰	۴۹۲,۵۹۴,۴۴	۶۹۵,۰۱۹,۰۰
هزینه بازاریابی	۰,۰۰	۵۰۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰	۰,۰۰
مالیات بر درآمد	۰,۰۰	۲۶,۲۴۰,۱۸	۹۲,۶۸۴,۲۱	۱۵۸,۹۹۰,۵۹	۲۲۵,۲۸۷,۰۹	۳۲۴,۷۰۷,۵۹
کل جریان نقدی خروجی	۶۳,۰۱۴,۰۰	۱۳۲,۷۶۰,۸۷	۳۴۸,۱۹۹,۴۵	۵۴۹,۴۹۶,۵۴	۷۵۰,۷۴۳,۱۶	۱,۰۶۹,۰۱۸,۰۰
مازاد / کسری	-۶۳,۰۱۴,۰۰	۷۵,۳۰۹,۲۶	۲۶۳,۹۲۹,۲۰	۴۶۱,۷۴۹,۲۲	۶۶۰,۵۰۲,۶۸	۹۴۸,۷۳۴,۰۲
جریان نقدی تجمعی	-۶۳,۰۱۴,۰۰	۱۲,۲۹۵,۲۶	۲۷۶,۲۲۴,۴۶	۷۳۷,۹۷۳,۶۸	۱,۳۹۸,۴۷۶,۳۶	۲,۳۴۷,۲۱۰,۳۷



نمودار ۲- نمودار جریان نقدی تجمعی طرح

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش سوم - تحلیل مالی و جمع بندی	

## ۵. نتایج ارزیابی

### ۱.۵. نتایج بازدهی مالی طرح

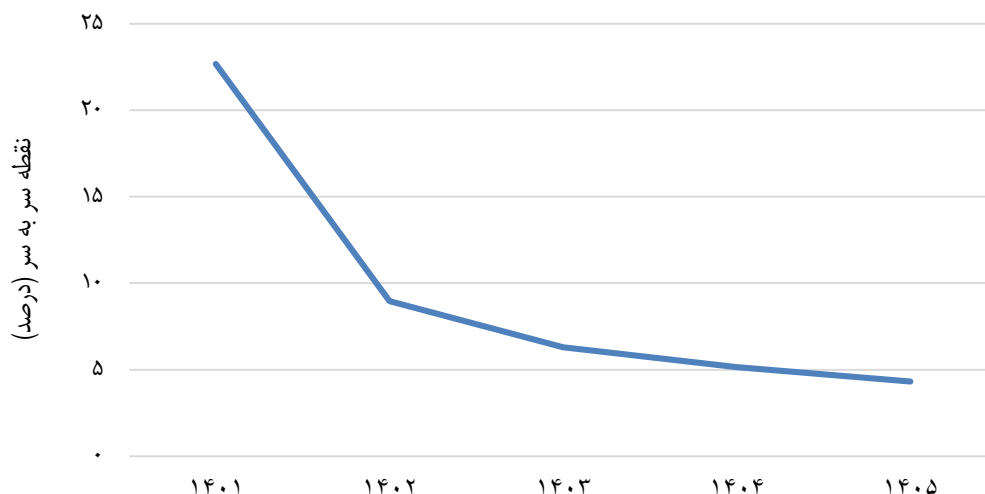
در جدول زیر فرضیات و خروجی‌های مالی اولیه طرح آورده شده است.

جدول ۵- فرضیات و خروجی‌های مالی اولیه طرح

واحد	میزان	شاخص
سال	۱	دوره ساخت
سال	۵	دوره بهره‌برداری
میلیون ریال	۶۳,۰۱۴	سرمایه ثابت (ریالی و ارزی)
میلیون ریال	۱۰,۲۰۴	سرمایه در گردش سال اول بهره‌برداری
میلیون ریال	۷۳,۲۱۸	سرمایه کل
سال	۱/۸۴	دوره بازگشت سرمایه عادی (از ابتدای دوره ساخت)
درصد	۴/۳۱	نقطه سر به سر (در سال پنجم بهره‌برداری)

### ۲.۵. نمودار نقطه سر به سر

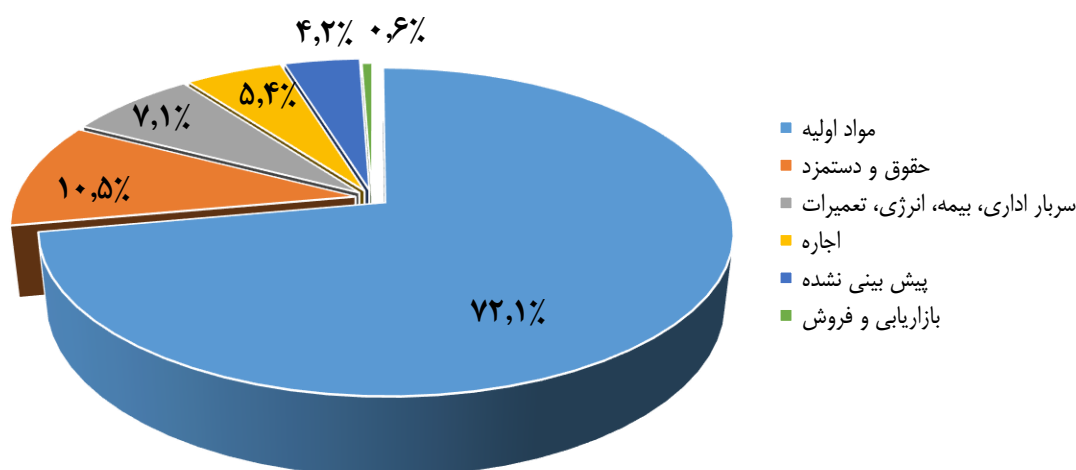
در نمودار زیر نقطه سر به سر طرح طی سال‌های بهره‌برداری ارائه شده است.



### ۳.۵. پیش‌بینی هزینه‌های عملیاتی سال اول به تفکیک

نمودار دایره‌ای زیر، هزینه‌های عملیاتی سال اول بهره‌برداری به تفکیک ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود بیشترین هزینه‌ها مربوط به بخش هزینه‌های مواد اولیه است. هزینه حقوق و دستمزد نیز سهم بالایی را به خود اختصاص داده است.

گزارش بررسی فرصت سرمایه‌گذاری	نانو فن شفق
بخش سوم - تحلیل مالی و جمع بندی	



نمودار ۴- سهم هزینه‌های عملیاتی سال اول به تفکیک

## ۶. میزان سرمایه مورد نیاز

سرمایه مورد نیاز این طرح حدود ۷/۳ میلیارد تومان است برای واحد صنعتی است. البته سرمایه مورد نیاز تیم فناور در مرحله اول در حدود ۳ میلیارد تومان است که با استفاده از آن تولید در مقیاس پایلوت را انجام دهند و از تایید کیفیت نمونه نیمه صنعتی توسط مشتریان اطمینان حاصل نمایند و در صورت موفقیت در این گام به سوی تجاری سازی در مقیاس صنعتی گام بردارند.

## ۷. جمع بندی نهایی

به طور کلی باید بیان داشت موضوع طرح حاضر تولید بایو سایید به عنوان ماده موثره پوشش ضد خزه است که هدف از آن ساخت رنگ ضدخزه غیرسمی و دوست‌دار محیط‌زیست با اثر بخشی بالا است. پوشش‌های ضد خزه در صنایع دریایی از اهمیت بالایی برخوردار هستند و تکنولوژی اصلی در این رنگ‌ها مربوط به جزء ضد خزه آن است، لذا دستیابی به دانش فنی تولید این محصول از اهمیت استراتژیک بالایی برخوردار است و صرفه‌جویی ارزی فراوانی به همراه داشته باشد. بر اساس ادعای فناور، این محصول نسبت به نمونه‌های میکرو عملکرد بهتری دارد و در نتیجه میزان مصرف آن کاهش پیدا می‌کند. همچنین پیش‌بینی می‌شود قیمت محصول داخلی نسبت به نمونه‌های خارجی کمتر باشد.

در نهایت در خصوص این طرح باید به موارد زیر توجه نمود:

- ✓ در قدم بعدی نیاز است تا بررسی بازار جامعی در خصوص محصول مورد نظر انجام شود تا حجم بازار و رقبای موجود در این بخش به طور دقیق‌تری مورد بررسی قرار گیرند.
- ✓ نیاز است تا بررسی‌های لازم در خصوص گلوگاه‌های تجاری‌سازی این محصول از نظر فنی صورت گیرد. همچنین تاییدیه‌های بین المللی مورد نیاز یکی دیگر از مواردی است که باید به آن توجه شود.
- ✓ پس از بررسی خروجی‌های گزارش تحقیقات بازار مواردی مانند حجم بازار و در نتیجه ظرفیت اسمی طرح حاضر و همچنین قیمت محصول اصلاح شود.
- ✓ اطلاعات مورد نیاز در خصوص هزینه‌های راه‌اندازی طرح با دقت بیشتری مورد بررسی قرار گیرد.
- ✓ مدل سازی مالی طرح بر اساس اطلاعات جدید و با استفاده از نرم افزارهایی مانند کامفار انجام شود.
- ✓ پس از اصلاح مدل سازی مالی نیاز است طرح ارزشگذاری شود تا بتوان با مستندات بیشتری در جلسات جذب سرمایه حاضر شد.
- ✓ تیم سازی و آموزش مهارت‌های لازم به تیم فعلی جهت راه‌اندازی کسب و کار یکی دیگر از مواردی است که باید حتما مورد توجه قرار گیرد.