

بیانیه نیاز تفصیلی

☐ معدن ☐ کشاورزی و امنیت غذایی ☐ سلامت ☐ حمل و نقل ☐ آب ☐ انرژی ☐ مسکن و اسکان ☒ نفت و گاز و پتروشیمی ☐ ICT ☐ دفاعی	1. حوزه ی کاربری:
شرکت تولید رنگ و مواد شیمیایی	2. بهره بردار یا ذی نفع کلیدی:
	3. فرد/ افراد مصاحبه شده (نماینده بهره بردار یا ذی نفع کلیدی):
سنتر رزورسینول برای تولید رنگ	4. عنوان نیاز/ فرصت:
با توجه به واردات بالای رنگ جهت تامین نیاز صنایع داخلی کشور، لزوم دستیابی به تکنولوژی تولید رنگ و همچنین تهیه مواد حد واسط برای این صنعت از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از این مواد ضروری و پرکاربرد رزورسینول است که به عنوان تثبیت کننده جهت مقاومت رنگ نسبت به نور و فرابنفش به کار می رود. با توجه به آمار ثبت شده در سایت اتاق بازرگانی میزان واردات رزورسینول در سال 1402 حدود 500 تن به ارزش 3 میلیون دلار بوده است. این ماده تماما از طریق واردات تامین میشود و به دلیل تحریم ها و نوسانات ارزی برای تولید کنندگان رنگ مشکلاتی ایجاد کرده است. از طرفی به دلیل نیاز بالا به این ماده ارز بسیاری از کشور خارج می شود.	5. مشکلات و نواقص موجود و دلیل بروز مشکل:
30 تن در سال	6. فراوانی/ حجم نیاز:
قیمت هر تن رزورسینول حدود 6000 دلار است. میزان نیاز سالانه شرکت الوان ثابت 30 تن است. مدیر شرکت اعلام کردند در صورت تولید این مقدار نیاز سالیانه شرکت را خریداری خواهند کرد. این ماده وارداتی است و نیاز کشور است. و توجه اقتصادی دارد. با تولید این ماده در داخل کشور به دلیل وجود ماده اولیه (نفتالین، سولفوریک اسید، آمونیاک) ارزان و همچنین انرژی و کارگر ارزان، قیمت تمام شده کمتر از نمونه های خارجی خواهد بود.	7. ارزش مالی حل مسئله:
خصوصیات فیزیکی و شیمیایی رزورسینول شکل ظاهری : پودر کریستالی سفید جرم مولکولی : 110 g/mol نقطه ذوب : 277 درجه سانتی گراد چگالی : 28/1 g/cm ³ در 20 درجه سانتی گراد حلالیت در آب : بیشتر یا مساوی 100 میلی گرم در میلی لیتر در دمای 5/18 سانتی گراد اسیدیته (pka): 15/9 حلالیت : قابل حل در آب، الکل، اتانول، استات اتیل و دیکلرومتان در pH های اسیدی و نیمه اسیدی پایدار درجه خلوص : بزرگتر یا مساوی 99/7%	8. الزامات کلیدی و حیاتی مربوط به نیاز
• پروانه ی تولید از سازمان صمت • ضوابط استقرار واحدها و فعالیت های صنعتی و تولیدی • استاندارد جهانی ASTM	9. محدودیت ها و قیود
تامین نیاز از طریق واردات	10. راه حل فعلی

بیانیه نیاز تفصیلی

کتابی با عنوان رزورسینول: شیمی، فناوری و کاربردها Resorcinol : Chemistry, Technology and Applications در سال 2005 منتشر شد. در این کتاب تاریخچه، روش هایی از تولید و کاربردهای رزورسینول توضیح داده شده است. رزورسینول برای اولین بار توسط شیمیدان اتریشی هاینریش هلاسیوتس و لودویگ بارت در سال 1864 تهیه شد. به زودی پس از آماده سازی اول، پتانسیل عظیمی برای استفاده از رزورسینول در کاربردهای صنعتی و علمی پیش بینی شده بود. بنابراین، تلاش قابل توجهی توسط جامعه علمی برای بررسی و توسعه تجاری شد. در سال 1878 روشی اقتصادی برای ساخت رزورسینول کشف شد و این روش دی سولفوناسیون بنزن و همجوشی نمک دی سدیم بنزن دی سولفونیک اسید می باشد. شرکت Indspec Chemical Corporation یکی از شرکت های تولید کننده رزورسینول در ایالت پنسیلوانیا آمریکا است، تا سال 2017 از این روش استفاده می کرد. در طی 161 سال گذشته، تلاش های بسیاری برای بهبود فرآیند دی سولفوناسیون بنزن به منظور افزایش عملکرد و خلوص رزورسینول را انجام شده است. تعدادی از این روش ها عبارتند از : - هیدرولیز متا فنیل دی آمین (MPDA). - هیدروپراکسیداسیون متا دی ایزوپروپیل بنزن (m-DIPB). - چرخه سازی اسید کتو و هیدروژن زدایی. - اکسیداسیون سیکلو هگزانون. - هیدرولیز هالواروماتیک	11. برنامه ها، پروژه ها و اقدامات مرتبط
علیرغم کشف روش های جدید، تنها دو فرآیند تجاری هستند: 1- دی سولفوناسیون بنزن 2- هیدروپراکسیداسیون متا دی ایزوپروپیل بنزن. دو تولید کننده عمده رزورسینول در جهان شرکت شیمیایی Indspec Chemical Corporation در ایالات متحده و Sumitomo Chemical در ژاپن و چند کارخانه کوچک دیگر در چین و هند از روش دی سولفوناسیون بهره می برند. در حالی که شرکت Mitsui Petrochemica در ژاپن روش هیدروپراکسیداسیون متا دی ایزوپروپیل بنزن را برای ساخت رزورسینول به کار می برد. 1. روش سولفون دار کردن بنزن ساده تر است، اما آلودگی محیطی زیادی دارد. همچنین در فرآیند تولید محصول، به مقدار زیادی اسید قوی، مقدار زیادی نمک معدنی Na_2SO_4، Na_2SO_3 نیاز است. در برخی کشورهای تولید کننده مانند آمریکا این روش کنار گذاشته شده است. 2. فرآیند کومن (فرآیند کومن-فنل، فرآیند هاک) که یک فرآیند صنعتی برای سنتز فنل و استون از بنزن و پروپیلن است، بهره گرفته شده و این اصطلاح از کومن (ایزوپروپیل بنزن)، ماده میانی در طول فرآیند گرفته شده است. در سال 1942 (اتحادیه شوروی) و به طور مستقل توسط هاینریش هاک در سال 1944 اختراع شد. سپس این روش توسط دانشگاه استنفورد توسعه داده و در صنعت به کار گرفته شد. در این فرآیند، پروپیلن به بنزن اضافه می شود تا جهت گیری متا ایجاد گردد. پارا ایزومر و سایر گونه های پروپیلن به بنزن اضافه می شوند که باید جدا شده و بازیافت گردند تا بتوان بازده بالایی از محصول متا خالص بدست آورد. از طرف دیگر، پارا ایزومر را می توان به طور جداگانه به هیدروکینون تبدیل کرد. در مورد دوم، فرآیند تبدیل به یک فرآیند رزورسینول-هیدروکینون می شود. متعاقباً، گروه های ایزوپروپیل برای به دست آوردن عملکرد هیدروپراکسید اکسید می شوند. سپس این واسطه به رزورسینول و استون تبدیل می شود. فرآیند دی ایزوپروپیل بنزن از یک اشکال عمده دارد و آن افزودن پروپیلن به بنزن یک واکنش انتخابی نیست، بنابراین باید از وسایلی برای پیشرفت واکنش به سمت محصولات پارا ایزومری استفاده کرد. اما این روش مزیت هایی دارد : 1- ایجاد آلودگی کم است. 2- هزینه تولید در این روش بسیار پایین است. 3- به همراه رزورسینول، استون تولید می شود.	12. محصول/ راه حل پیشنهادی
☐ سرمایه گذاری برای توسعه محصول ☐ بازاریابی و فروش محصول ☐ تسهیل فروش محصول (از طریق وضع مقررات و ...) ☒ قرارداد خرید تضمینی محصول	13. نحوه حمایت بهره بردار از حل مسئله

بیانیه نیاز تفصیلی

☒ قرار دادن در لیست تأمین‌کنندگان (Vendor List) و تعامل مانند سایر تأمین‌کنندگان ☐ سایر:	
رزورسینول، رزورسین، رزین، دی هیدروکسی بنزن،	14. کلمات کلیدی
  پودر کریستال رزورسینول (سمت راست) رزورسینول کیسه کاغذی 25 کیلوگرمی (سمت چپ)	15. تصاویر مرتبط
رزورسینول به عنوان یک ماده واسطه در تولید رنگ کاربرد دارد. علاوه بر تولید رنگ در صنایع داروسازی و ... نیز به کار می رود.	16. سایر توضیحات
	17. تکمیل‌کننده فرم و تاریخ تکمیل فرم
طی تماس با شرکت مدیر کارخانه و همچنین مالک شرکت (وهاب زاده) اعلام کردند این ماده نیاز کشور می باشد، از طریق واردات تامین میشود و ارزش تولید دارد. با توجه به وجود انرژی و مواد اولیه ارزان (مانند نفتول، سولفونیک اسید و آمونیاک) با تولید این ماده میتوان کسب و کاری پرسود ایجاد کرد.	18. تحلیل کارگزار کاشف
	19. تحلیل کاشف مرکزی