

بانام واستعانت از خداوند متعال

سرفصل های مطالعات فنی

• معرفی محصول

- ✓ تاریخچه محصول
- ✓ موارد استفاده محصول
- ✓ نام و کد آیسیک محصول
- ✓ معرفی شماره تعرفه واردات و صادرات محصول در جهان
- ✓ استانداردهای داخلی برای محصول

• بررسی فرآیند روش تولید

✓ روش تولید و نوع فن آوری از عوامل بسیار مهمی است که در اجرای صحیح یک طرح از نقش بسزایی برخوردار است. به منظور تولید یک محصول می توان از روشهای مختلفی استفاده نمود. انتخاب روش تولید مناسب با توجه به عوامل مختلفی از جمله منابع در دسترس، فرهنگ صنعتی، مهارت های موجود و قابلیت یا شرایط لازم جهت جذب فن آوری مورد نظر صورت می گیرد. در بسیاری موارد دانش روش های تولید در دسترس عموم قرار گرفته است لیکن بسیاری از فعالیت ها تحت لیسانس بوده و به کارگیری روش مورد نظر مستلزم در اختیار داشتن فن آوری خاص آن است.

✓ شرح روش تولید: سیستم ردپای مواد اولیه تا رسیدن به محصول نهایی. ضروری است تمام اتفاقاتی که در این میان رخ می دهد با توجه به شرایط فیزیکی حاکم مثل دما، فشار، رطوبت و... توضیح داده شود. در روش تولید باید فعالیت هر یک از ماشین آلات طرح معین شود.

- ✓ نموداری از گردش کار مواد تا مرحله بسته‌بندی که در آن فعالیت‌های عمده و زمان مورد نیاز جهت هر یک از مراحل تولید مشخص شده است.
- ✓ انعطاف‌پذیری و قابلیت کنترل خط تولید در خصوص تولید انواع محصولات، کیفیت موردنظر، مواد اولیه، نیروی انسانی و غیره.
- ✓ ارزیابی روش تولید از جهات مختلف مانند قدیمی یا پیشرفته بودن آن، میزان ضایعات، مصرف انرژی و غیره.
- ✓ کنترل کیفیت لازم است سیستم کنترل کیفیت واحد و رعایت استانداردهای لازم بررسی شود. ارائه مراحل بازرسی در بخش‌های مختلف از جمله مواد اولیه، محصول، فاضلاب و غیره با ذکر پارامترهای
- ✓ کنترلی هر مرحله و نتایج استحصالی از آن و نحوه اعمال نتایج در فرآوردی مواد از اهمیت عمده‌ای برخوردار بوده.
- ✓ محیط زیست می‌بایست سیستم تولید از جهت رعایت قوانین و مقررات محیط زیست و ملاحظات و تجهیزات لازم مورد دقت قرار گیرد. در صورت وجود مجوز محیط زیست شرایط و مشخصات اشاره شده در مجوز در این بخش با ذکر شماره و تاریخ آورده شود. از سویی دیگر در صورتی که به منظور اخذ مجوزهای محیط زیست الزام به تهیه گزارشات خاصی بوده است. وضعیت اینگونه گزارشات ذکر گردیده و در مواردی که تهیه شده اند خلاصه‌ای از اطلاعات آن ارائه گردد.
- ✓ پیش‌بینی تولید با در نظر گرفتن برنامه زمان‌بندی طرح، راه‌اندازی آزمایشی و آغاز بهره‌برداری تجاری، لازم است برنامه تولید تا رسیدن به حداکثر ظرفیت عملی برای سال‌های آتی مشخص گردد. پیش‌بینی تولید براساس مبانی ظرفیت، راندمان کار، مهارت‌های نیروی انسانی، تأمین مواد اولیه، بازاریابی و سایر عوامل دیگر که عموماً به طور تدریجی افزایش می‌یابد انجام می‌شود و لازم است به تجربیات دیگر در واحدهای مشابه نیز توجه شود.

• بررسی مشخصات دانش فنی تولید

- ✓ معرفی شرکت ها یا کشورهای برتر تولیدکننده محصول در جهان
- ✓ بررسی امکان اخذ دانش فنی مورد نیاز از منابع داخلی یا خارجی و نحوه انتقال فن آوری.
- ✓ سوابق و تجربه دارنده دانش فنی (براساس مستندات کتبی ارائه شده و رزومه دارنده دانش فنی)
- ✓ در تأیید دانش فنی داخلی باید نهادهای علمی معتبر مثل دانشگاه ها و وزارتخانه ها، هم از لحاظ ماهیت و هم از لحاظ ارزش نقدي آن (در ترازنامه یا در بخش هزینه های مورد نیاز) اظهار نظر نمایند.
- ✓ در خصوص دانش فنی ذکر مسئولیت و نحوه انتقال دانش فنی و محدودیتهای ارائه دهنده و گیرنده آن مورد تحلیل قرارگیرد. بنابراین ذکر این مهم که آیا دانش فنی در سطح ارائه مستندات یا همراه با ارائه نقشه ها و جزئیات محاسبات یا نصب و راه اندازی و غیره می باشد ضروری است.

• بررسی وضعیت تاسیسات واحد تولیدی

- ✓ تأسیسات بر حسب نیاز، انواع تأسیسات یک طرح تولیدی از قبیل برق، آب، بخار، هوای فشرده، سوخت، گازهای صنعتی، روغن داغ، لوله کشی، سیستم اعلام و اطفای حریق، سیستم گرمایش و سرمایش، سیستم تصفیه آب، سیستم تصفیه فاضلاب صنعتی و غیرصنعتی، باسکول، تهویه، واحد زباله سوز، مخابرات، چیلر، برج خنک کننده و سیستم حفاظتی مشخص و هزینه هر یک تعیین می شود. منابع تأمین، مقدار مورد نیاز، ذخیره سازی و تجهیزات اضطراری در هر مورد می بایست برآورد گردند. هزینه های تأسیسات، شامل خرید و نصب دستگاه ها و تجهیزات اصلی، یدکی و ذخیره، لوله، کابل، اتصالات و غیره است. در ذیل به خلاصه ای از اقلام اصلی به منظور برآورد هزینه اشاره شده است.



آسان مشاور
آرئید هزاره سوم

✓ برق

✓ آب

✓ هوای فشرده

✓ بخار

✓ سوخت

✓ سیستم تصفیه فاضلاب

✓ سیستم گرمایش و سرمایش

✓ سیستم اعلام و اطفاء حریق

✓ باسکول

✓ سیستم حفاظتی کارخانه

✓ وسائط نقلیه

✓ مواد اولیه طرح.

✓ لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی این اقلام شامل وسایل آزمایشگاهها، تجهیزات تعمیرگاهها، کارگاهها، انبارها، و وسایل ایمنی است. همانند سایر اقلام سرمایه‌گذاری لازم است میزان کیفیت مورد نیاز هر یک، بررسی شده و برآورد هزینه آن براساس مشخصات، تعداد، پیشنهادات قیمت و استفاده از موارد مشابه صورت گیرد.

• بررسی مواد اولیه تولید محصول

✓ میزان واردات جهانی محصول طبق آخرین داده های جهانی

✓ مواد اولیه، کمکی و بسته‌بندی

✓ نوع و مشخصات مواد اولیه، مواد کمکی و بسته‌بندی (به صورت خام، نیمه ساخته

یا ساخته شده) بر اساس مراجع معتبر علمی و تجاری.

✓ منابع تأمین (داخلی یا وارداتی و یا وارداتی قابل تهیه در داخل) و امکان تهیه

مداوم

✓ نحوه حمل و نقل و انبار مواد (با توجه به حجم مواد اولیه، کمکی و بسته بندی و

میزان ذخیره آنها، حجم انبار مواد تعیین می گردد)

✓ میزان مصرف برای واحد تولید

✓ میزان ضایعات عادی (متعارف)، و حتی الامکان توضیح درمورد کاربردهای ضایعات

جهت استفاده مجدد در خط تولید و محصول با درجه کیفی پائین تر به منظور ارتقاء

ارزش افزوده طرح.

✓ هزینه تأمین (خرید و سایر هزینه‌های جانبی). در هزینه مواد اولیه می‌توان

بخش‌های سایر هزینه‌ها مثل حقوق دولتی یا هزینه‌های پیمانکاری و سفارشات به

پیمانکاران را نیز در نظر گرفت.

• بررسی وضعیت محصول تولید

✓ رویکرد کلی ایران در صنعت مورد نظر

✓ ماهیت فعالیت و ضرورت تولید محصولات جانبی در کنار محصول اصلی. توضیح

این امر به ویژه در مواردی که محصولات جانبی خود باعث ایجاد ارزش افزوده میشود

ضروری است. در برخی موارد محصولات با اینکه در یک رده مشخص می‌باشند دارای

درجه‌بندی متفاوت از نظر کیفیت و کاربرد می‌باشند مانند صنایع تولید چرم.

✓ تنوع محصولات از نظر مشخصات ظاهری و کیفیت متناسب با سلیقه مصرف

کنندگان و حضور موثر در بازار مانند واحدهای تولید پارچه و پوشاک.

✓ تعریف علمی محصول یا محصولات براساس مراجع معتبر علمی (نه براساس

اطلاعات و اصطلاحات روزمره)

✓ نام و نوع تولیدات، در صورت تنوع تولیدات انتخاب محصول / محصولات اصلی یا همگن شده

✓ مشخصات فیزیکی و شیمیایی تولیدات و ارائه محدودیت های احتمالی بعنوان مثال عدم امکان فرآوری ماهی و میگو بطور همزمان در یک سالن
✓ کیفیت مورد نظر و مطلوب براساس استانداردهای موجود مثلاً در صنایع فلزی

ASTM یا DIN

✓ تعیین درجه محصول

✓ موارد کاربرد هر یک از محصولات و مصرف کنندگان.

• بررسی وضعیت ماشین آلات و تجهیزات

✓ عمده ترین بخش یک طرح تولیدی، انتخاب ماشین آلات با توجه به نوع صنعت و خصوصیات آن، فن آوری ساخت، ظرفیت تولید و خرید و نصب و راه اندازی آنها می باشد. بطور معمول خرید ماشین آلات از طریق اخذ پروفرما و پیشنهاد قیمت همراه با بررسی دقیق موارد فنی و ساخت انجام می شود.

✓ نام، نوع و مدل کلیه ماشین آلات - ظرفیت هر یک از آنها - کشور سازنده، کارخانه سازنده

✓ خدمات پس از فروش سازندگان و فروشندگان مانند تأمین قطعات یدکی
✓ بررسی کامل بودن خط تولید، توازن و هماهنگی واحدهای مختلف از نظر انتخاب ظرفیت سیستم تولید، ترکیب محصول و انتخاب ماشین آلات و....

✓ محل نصب ماشین آلات در سالن تولید (لیاوت ماشین آلات)

✓ دلایل انتخاب ماشین آلات مورد نظر

✓ ذکر نام، آدرس پستی، آدرس وب سایت و پست الکترونیکی نمایندگان فروشنده ماشین آلات در پروفرمای اصلی و پروفرمای مقایسه ای، در ایران

✓ هزینه دانش فنی (Know How)

✓ هزینه خدمات مهندسي اعم از پایه و تفصیلی، آموزش، قطعات یدکي مورد نیاز، حمل و نقل (داخلي و خارجي)، بیمه حمل داخلي و خارجي، کلیه هزینه‌هاي گمرکي با ذکر شماره تعرفه و میزان درصد حقوق گمرکي و سود بازرگاني، ترخیص

• **بررسی وضعیت مساحت زمین و ابنیه**

- ✓ برآورد مساحت زمین محل اجرای طرح
- ✓ برآورد ساختمان ها به تفکیک به همراه مشخصات ساختمان ها

• **بررسی چالش های فنی طرح**

- ✓ بررسی مشکلات موجود و احتمالی پیش روی سرمایه گذار در آینده در طرح

• **جمع بندی مطالعات فنی**

- ✓ بررسی وضعیت فنی به طور کلی و ارائه پیشنهادات کاربردی