**بسمه تعالی**

**طراحی محصول و طراحی صنعتی**

**(Product Design)**

**استاد حسینی**

**ندا عاقبت بین**

**طراحی محصول**

## طراحی صنعتی چیست ؟

طراحی صنعتی به عنوان یک رشته و شغل، آمیخته‌ای است از علم و هنر. هر یک از دو رکن علم و هنر آنچنان جایگاه محکم و استواری در پیکره طراحی صنعتی دارند که با حذف هر کدام، روند طراحی صنعتی به سرانجام نرسیده و نهایتاً نتیجه کار یا به سمت صنعت صِرف منحرف شده و یا به سوی هنر صرف.

با این توصیف می‌توان اولاً به این نتیجه رسید که طراحی صنعتی به‌حق نام مناسبی برای این رشته است، و دوم اینکه رشته‌های بالا کاربرد مشخصی در طراحی صنعتی دارند. به این معنا که طراح صنعتی الزاماً باید تسلط و اشراف کافی به موضوعات رشته‌های بالا را تا حدی که هدفش تامین گردد داشته باشد. در طراحی صنعتی هرگز یادگیری مستقل و صرف مکانیک، نقاشی، گرافیک یا غیره کمکی نمی‌کند، بلکه لازم است تا بسته به نیاز و هدف مشخص، اقدام به تحقیق و گردآوری اطلاعات در زمینه مورد نیاز نمود. بنابراین میتوان گفت که طراحی صنعتی یک رشته جامع و ترکیبی است. تخصصی که برای کسب آن باید از هر زمینه تخصصی، اطلاعاتی مشخص داشت.

### تعریف طراحی صنعتی:

تا به اینجا به توصیف طراحی صنعتی پرداختیم. اما تعریف طراحی صنعتی در یک کلام عبارت است از :

تعیین ویژگی‌های کمی و کیفی کالا به منظور تولید به روش‌های صنعتی

همانگونه که طراحی اولین حلقه از زنجیر تولید یک کالا می‌باشد،‌ فرآیند طراحی صنعتی اولین حلقه از زنجیر تولید صنعتی یک کالا بوده و معادله‌‌ای است جامع برای رسیدن به وضعیت مطلوب کالا از نظر عملکرد،‌ فرم، سلیقه و تنوع‌طلبی و مد و هزینه.

## گرایش‌ها و زیر گروه‌های طراحی صنعتی:

رشته طراحی صنعتی گرایش‌ها و زیرگروه‌های متعددی دارد که مهمترین آنها عبارتند از :

* طراحی محصول : لوازم خانگی/ مبلمان اداری و خانگی / وسایل صوتی و تصویری/ ماشین‌های اداری/ نوشت‌افزار/ اسباب بازی و غیره.
* طراحی دکوراسیون :‌ شامل دکوراسیون خانگی، اداری، تجاری و غیره.
* طراحی محیطی: فضا، مبلمان و چیدمان شهری و کلیه فضاهای زیر مجموعه آن نظیر پارکها، نمایشگاهها، مراکز خرید، ایستگاههای اتوبوس و تاکسی و کلیه محیطهای عمومی، تاسیسات ترافیکی و نظایر آن.
* طراحی خودرو : طراحی بدنه و نمای داخلی خودرو.
* طراحی بسته‌بندی : بسته بندی کالا و محصولات مختلف.
* طراحی اصلاحی : اصلاح خصوصیات عملکردی یا فرمی یک محصول به منظور بهبود کارایی آن.

## سبک‌ها، الگوها و متدهای طراحی صنعتی:

در روند طراحی صنعتی نیز مانند خیلی از زمینه‌های دیگر الگوها و سبک‌های مختلفی وجود دارد که مجموعه‌ای از ویژگی‌ها و خصوصیات از پیش تعیین شده را برای سهولت کار در اختیار طراح قرار می‌دهد. بنابراین هر طراح صنعتی برای طراحی هر یک از موارد بالا می‌تواند بر اساس شرایط کاری خود، از یک یا چند الگوی طراحی زیر برای خلق ایده و طرح خود بهره ببرد. در اینجا به دو عنوان از این الگوها و سبک‌ها اشاره می‌گردد :

* الگوی طراحی برای آینده:‌ طراحی کالا و محصول با استفاده از المان‌ها و نمادهای فوق پیشرفته و بسیار مدرن و حتی تخیلی.
* الگوهای طبیعی: طراحی کالا و محصول بر اساس عملکرد و یا فرم زندگی و ویژگی‌های ظاهری جانوران، گیاهان و طبیعت بی‌جان.

## خصوصیات یک طراح صنعتی:

با توجه به گرایش‌های طراحی صنعتی، ابداع، ابتکار، خلاقیت و ایده‌پردازی از پایه‌های اساسی کار هر طراح صنعتی می‌باشد. پس نمی‌توان به صرف وجود محصولات و روش‌های فعلی از نوآوری و ابتکار دوری جست. مسلما انسان تنوع‌طلب است و با توجه به همین اصل است که نوآوری در فرم ظاهری کالا و تولیدات ضروری مینماید و از آن مهمتر نیازهای عمکردی انان چنان وسیع و روزافزون است که خلاقیت و اختراع و ابتکار در کارکرد تولیدات و محصولات جایگاهی بس مهمتر می یابد. به عنوان مثال شما هیچگاه از بهترین غذا و یا لباس مورد علاقه خود به شکل پیوسته و پشت سر هم استفاده نمی‌کنید و این بدلیل دوری از تکرار و روزمره شدن آنها می‌باشد. به همین ترتیب پاسخ به تنوع‌طلبی استفاده‌کننده یکی ازعوامل مهم کار طراح در جهت رسیدن به طرح مطلوب است. همچنین با ارائه و تعریف روشها و سبکهای جدیدی از زندگی انسان (مثل آپارتمان نشینی، مسافرتهای هوایی طولانی مدت، عملیات نظامی، مسابقات اسکی سرعت که همگی الگوهایی جدید از زندگی انسان و زمینه بروز نیازهای جدید میباشند) ضرورتها و نیازمندیهای جدیدی در خصوص ابزار و روشها بروز میکند که نیازمند نگرش و دید عمیق طراح برای ارائه روشها و راه حهایی راهگشا در قالب ابزار و کالا و تولیدات نوین میباشد.

همواره در پروسه طراحی یک علت خارجی یا یک مخاطب غیر از خود طراح وجود دارد که نیاز طراحی را مطرح می‌کند. و اینکه طراح صرفاً به رفع نیاز مخاطب توجه و تامل داشته باشد اصلی از اصول اولیه طراحی صنعتی میباشد که مخاطب مداری نامیده میشود.

طراح با توجه به علم و هنر طراحی، محصول، محیط و یا روشی را برای مخاطب خلق میکند که خواسته‌های تعریف شده او را در جهت حصول به هدف معینی (مثلاً کسب امنیت، آرامش، سهولت استفاده، قیمت ارزان، آرامش و یا حتی لذت) مهیا سازد. طراحان صنعتی آشتی‌دهندگان صنعت، ‌هنر و اقتصاد هستند و در تمام کارخانجات و خطوط تولید دنیا در راس هرم مدیریت تولید کالا و محصولات قرار دارند.

ایجاد هویت واحد برای یک کالا یا یک گروه کالایی و یا حتی تمامی کالاهای تولیدی یک شرکت از دیگر وظایف طراح صنعتی است. بنابراین آنچه که شما به عنوان هویت کالاهای شرکت‌هایی همچون سونی، بی.ام.و، آدیداس، آرکوپال و یا نظایر آن می‌شناسید، نتیجه مستقیم خلاقیت، فعالیت، طراحی و تجزیه و تحلیل‌ طراحان صنعتی این شرکت‌ها می‌باشد.

## طراحی محصول:

طراحی محصول (PRODUCT DESIGN) یکی از گرایشهای مهندسی طراحی صنعتی بوده و عبارت است از روند طراحی یک محصول و کالا به قصد تولید صنعتی. روند طراحی محصول را میتوان (و بلکه لازم است تا) با بکارگیری کامپیوتر به عنوان ابزار طراحی، آنالیز، نقشه کشی، حجم سازی و مدل سازی و ارائه (PRESENTATION) روند آن را تسریع و تصحیح و بهینه سازی نمود.

برخی مراحل طراحی محصول عبارتند از :

۱ – تحقیقات و پژوهش های بازار

۲ – آنالیز نمونه های احتمالی موجود

۳ – مرحله تعیین هدف

۴ – مرحله ایده پردازی و خلاقیت

۵ – مرحله طراحی اولیه

۶ – مرحله تعدیل طراحی

۷ – مرحله طراحی نهایی

۸ – مرحله نمونه سازی کامپیوتری

۹ – مرحله تعدیل عملکردی

در روند کامپیوتری طراحی محصول میتوان هر کالایی را پیش از تولید درون کامپیوتر مشاهده و آنالیز نموده و از زوایای مختلف بررسی کرد. همچنین با استفاده از توان محاسباتی کامپیوتر میتوان محاسبات مختلف مراحل طراحی و تولید را با سرعت و سهولت و دقت راهبری نمود. تکنولوژی های موسوم به سی . ان . سی (CNC : COMPUTER NUMERIC CONTROL) امروزه این امکان را فراهم آورده تا فایل خروجی حاصل از طراحی قطعات صنعتی توسط نرم افزارهای نقشه کشی و طراحی فنی و مهندسی را مستقیما به ماشین ابزار سپرد و قطعه مورد نظر با دقت غیر قابل رقابتی از دستگاه تحویل گرفت .

برآیند با بکارگیری روند علمی و خلاقانه طراحی صنعتی آمادگی دارد تا این دانش را برای تمامی واحدهای تولیدی ایرانی بکار گرفته و افقهای تازه ای از طراحی و تولید ایرانی را برای مخاطب ایرانی معرفی نماید.

انواع زمینه های کاربرد طراحی کامپیوتری محصول عبارتند از

: ۱ – طراحی کامپیوتری لوازم خانگی

۲ – طراحی کامپیوتری مبلمان خانگی؛ اداری و تجاری

۳ – طراحی کامپیوتری لوازم صوتی و تصویری

۴ – طراحی کامپیوتری کامپیوتر و ماشینهای اداری

۵ – طراحی کامپیوتری اسباب بازی و لوازم ورزشی

۶ – طراحی کامپیوتری طلا؛ جواهر و ساعت

**طراحی صنعتی** ، حرفه‌ای است که با [خلق](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D9%84%D9%82) مفاهیم جدید در حوزه‌های مختلف زندگی انسانی سروکار دارد. طراحی برابرنهاده یا معادلی است که برای واژه Design انگلیسی بکار رفته‌است، در حالی که Industrial design یکی از زیرشاخه‌های Design است. در حال حاضر آموزش طراحی صنعتی در ایران، با یک گرایش کلی و تحت عنوان کلی طراحی صنعتی انجام می‌شود.(رشد)

**تاریخچه:**

حرفه طراحی صنعتی, در پی انقلاب صنعتی در اروپا و بر اساس یک ضرورت بوجود آمد. تا پیش از رخداد انقلاب صنعتی، محصولات و کالاهای مصنوع مورد استفاده مردم، توسط هنرمندان و پیشه وران با استفاده از روشهای دستی و نه ماشینی و در مقیاس محدود ساخته می‌شدند. با ظهور ماشین و پدید آمدن روشهای تولید ماشینی، چهره مصنوعات دچار دگرگونی شد و مصنوعات دست ساز، آرام آرام جای خود را به مصنوعات زمختی می‌دادند که هیچ خبری از هنر هنرمند در آنها یافت نمی‌شد. همگی بدون توجه به زیبایی پیکره و صرفاً در جهت برآورده کردن نیازهای عملکردی طراحی و ساخته می‌شدند. در چنین وضعی بود که هنرمندان دست ساز با اعتراض به چنین نابسامانی خواستار طرد ماشین و فرزندان آن و بازگشت به اوضاع پیشین شدند. [جنبش هنر و پیشه](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D9%86%D8%A8%D8%B4_%D9%87%D9%86%D8%B1_%D9%88_%D9%BE%DB%8C%D8%B4%D9%87) که سردمدار آن [ویلیام موریس](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%88%DB%8C%D9%84%DB%8C%D8%A7%D9%85_%D9%85%D9%88%D8%B1%DB%8C%D8%B3) بود، در همین راستا شکل گرفت.(رشد)

اولین گام در فرآیند طراحی کارخانه ، شناخت و معرفی محصول است.در این رابطه شناخت ومعرفی محصول تحت عنوان طراحی محصول معرفی می شود.به عبارتی دیگر اولین قدم در طراحی کارخانه طراحی محصول است.

چنانچه گامهای ابتدایی ایجاد یک واحد صنعتی را در یک نمایش کلی نشان دهیم خواهیم داشت:

**طرح ریزی استقرار**

**مطالعه بازار و پیش بینی فروش**

**طراحی محصول**

**طراحی فرآیند**

**طراحی عملیات**

محصول اغلب محصول نهایی را بر حسب ابعاد ، ترکیب مواد ، شرایط فیزیکی ، موارد کاربرد ، موارد جایگزین و یا شاید نوع بسته بندی مشخص می نماید.پس از شناخت محصول ، طراحی فرایند مشخص میشود که محصول چگونه باید تولید شود.

روند مفهومی فرآیند براساس شناخت محصول به سادگی مشخص میشود اما برای اینکه ر طراحی فرآیند شناخت بیشتری روی ماشین آلات و تنوع آنها به دست آید نیاز است تا همراه با شناخت محصول به محاسبه مقدار یا ظرفیت مورد نیاز نیز پرداخته شود.زیرا با توجه به نوع محصول و ظرفیت تعریف شده می توان به راحتی نوع و ظرفیت تسهیلات تولید محصول را شناخت.در این بخش ، طراحی محصول به همراه طراحی فرآیند و برنامه تولید جهت زیر ساختارهای برنامه ریزی تسهیلات مورد بررسی قرار میگیرد.

اصطلاحا طراحی محصول ، فرآیند و برنامه تولید را با PP&S (Product , process & schedule) نمایش می دهد.

**منابع:**

**کتاب طراحی صنعتی :**

**کتاب طراحی صنعتی :**

**منابع:**<http://www.newdesign.ir/search.asp?id=280&rnd=1997>

فراسو، رشد، نیودیزاین

<http://www.newdesign.ir/search.asp?id=124&rnd=1532><http://www.newdesign.ir/search.asp?id=144&rnd=8763><http://www.newdesign.ir/search.asp?id=340&rnd=4037>