

## طراحی صنعتی: نیاز یا خواسته



مقوله‌ی **طراحی صنعتی و بسته‌بندی** با تأثیر در کیفیت، عملکرد، ارگونومی، شکل ظاهری، گرافیک و بسته‌بندی محصولات می‌تواند نقش مهمی در جلب رضایت مصرف‌کنندگان و بازاریابی محصول ایفا نماید. از همین رو، **طراحی صنعتی و بسته‌بندی** دارای جایگاه مهمی در **بازاریابی و توسعه بازار محصولات**، خصوصاً در بازارهای بین‌المللی است. محصولات و تجهیزات تولید داخل عموماً به دلیل طراحی صنعتی ضعیف و یا فقدان بسته‌بندی مناسب با وجود مزیت‌های فنی و قیمتی، در ترغیب مشتریان و رقابت با محصولات خارجی مشابه عملکرد مناسبی ندارند.<sup>[۱]</sup> **طراحی صنعتی** رشته‌ای تلفیقی از هنر و صنعت بوده که هنر، تجارت و مهندسی را برای ایجاد محصولات مطلوب و مورد نیاز روزانه افراد با هم ترکیب می‌کند. خلاقیت و ذوق هنری باید به‌گونه‌ای باشد که طراحان را به ایجاد ارتباط بین هنر و صنعت مجهز نماید. هدف **طراحی صنعتی** استفاده از زیبایی، لطافت، ظرافت‌های هنری، فناوری و کارایی علوم گوناگون است.<sup>[۲]</sup> شرکت‌ها و کارخانجات صنعتی به‌منظور جذب هرچه بیشتر مشتریان در دنیای رقابتی امروز، هر ساله مدل‌های جدید و متنوعی از طراحی‌های صنعتی روانه‌ی بازار می‌کنند. اگر طراحی به‌عنوان «موضع فعالی که مشکلات و نارسایی‌های شرایط موجود را برطرف می‌کند»<sup>[۳]</sup> تعریف شود؛ می‌تواند در محصولات، خدمات، فرآیندها، مکان‌های فیزیکی، روش رهبری و هر چیزی که نیاز به بهتر شدن دارد؛ به‌کار گرفته شود. با این تعریف و به‌منظور اثربخشی بیشتر خروجی‌های فرایند طراحی و به‌ویژه **طراحی صنعتی** باید به رعایت اصول زیر توجه کرد<sup>[۴]</sup>:

۱- اصل اول: سازگاری محصولات/ خدمات/ فرایندها با سلیقه مخاطب

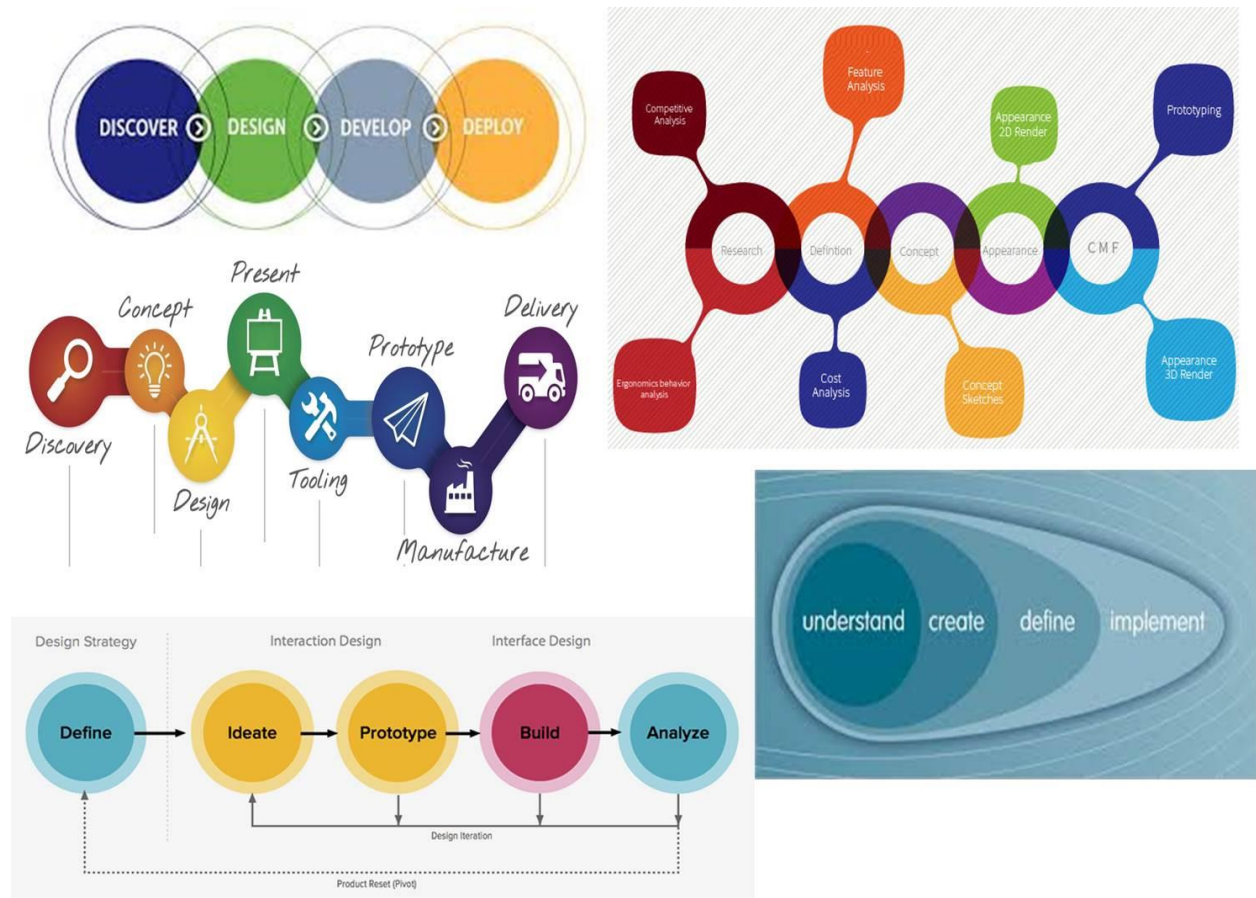
۲- اصل دوم: ایجاد بازار جدید

۳- اصل سوم: استفاده از علائم تجاری مناسب

شرکت‌های نوآور همواره به دنبال جذب طراحان خلاق و ماهر هستند تا توانایی پیشتازی در ارائه‌ی محصولات، خدمات و فرایندهای خلاقانه خود را حفظ نمایند. اگرچه در ابتدای بحث به سه اصل اساسی در طراحی اشاره شد؛ اما باید توجه داشت که در **طراحی محصولات و خدمات جدید**، رعایت موارد زیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است<sup>[۱۵]</sup>:

- سادگی: حذف ویژگی‌های اضافی محصولات و خدمات با در نظر گرفتن حفظ رضایت مشتری
- بینش طراحی: تغییر نگرش از مشکل محوری به راه‌حل محوری و عمل‌گرایی
- زیبایی: حفظ عملکرد محصول با تاکید بیشتر بر زیبایی و جذابیت ظاهری
- نوآوری: خلق راه‌حل‌های موزون، عملی و برآزنده

در فرایند **طراحی صنعتی**، مراحل متفاوتی با دیدگاه‌های مختلفی در نظر گرفته شده است که برآیند آن‌ها حاکی از این است که در همه‌ی نظرات فرایند **طراحی صنعتی** از بررسی، پژوهش و کشف نیازها شروع شده و پس از ایده‌پردازی و وارد مرحله طراحی و تهیه‌ی نمونه‌ی اولیه شده و در نهایت وارد فاز تولید و تحلیل پس از مصرف می‌شود<sup>[۱۶، ۱۷، ۱۸]</sup>. در زیر چند نمونه از مراحل مطرح شده در فرایند **طراحی صنعتی** آورده شده است.



شکل ۱. دیدگاه‌های مختلف در تعریف فرایند طراحی صنعتی

اگرچه توجه به **طراحی صنعتی**، سبب ایجاد مزیت رقابتی و پیشتازی در بازار می‌شود اما در شرکت‌های نوپا سبب افزایش هزینه‌ها و کاهش توان شرکت می‌شود. از طرف دیگر شرکت‌های **دانش بنیان**، خواستگاه و **بستر طراحی صنعتی** بوده؛ اما باید به این مهم توجه کرد که فرایند **طراحی صنعتی** و خلق محصولات یا خدمات جدید زمان‌بر و هزینه‌بر است. از این رو می‌توان به استانداردسازی **طراحی صنعتی** روی آورد تا شرکت‌ها و سازمان‌های بیشتری بتوانند از این فرایند استفاده نمایند. البته در مسیر استاندارد سازی باید به این نکته توجه داشت که این فرآیند به دنبال ایجاد مانع بر سر راه پیشرفت در طراحی محصولات نیست. اهداف اصلی از استاندارد سازی **طراحی صنعتی** را می‌توان به صورت زیر برشمرد<sup>[۹]</sup>:

- کاهش تعداد مدل‌ها و نمونه‌های تولیدشده از محصول
- صرفه‌جویی در زمان طراحی و هزینه تولید
- به حداقل رساندن خطر استفاده نامناسب از قطعات و مجموعه‌ها

در ایران به دلیل محدود بودن تولیدات داخلی و پایین بودن سطح تکنولوژی در تولید، بیشتر طرح‌ها کپی برداری از نمونه خارجی بوده و سرمایه‌گذاری خاصی روی طرح‌های جدید داخلی صورت نمی‌گیرد.

همان‌طور که بیان گردید محصولات تولیدی در داخل با داشتن مزایای فنی و قیمتی اما به دلیل ضعف در طراحی و بسته‌بندی توان حضور در بازارهای بین‌المللی را ندارند. از طرف دیگر به دلیل پایین بودن سطح تکنولوژی و عدم توجه سرمایه‌گذاران به این موضوع، بیشتر طرح‌ها کپی برداری بوده و در صورت نو بودن وارد فرایند طراحی نمی‌شوند. با توجه به رویکرد دولت در برون‌گرایی و درون‌زایی و موارد مطرح شده، **معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری** از شرکت‌های **دانش بنیان** (به شرط داران بودن تأییدیه‌ی دانش بنیان) حمایت‌هایی در قالب موارد زیر به عمل می‌آورد<sup>[۱۰]</sup>:

- تأمین بخشی از هزینه‌های اخذ خدمات **طراحی صنعتی** شامل مشاوره ساخت، طراحی، طراحی محصول، بسته‌بندی، قالب‌سازی و طراحی و ساخت
- برگزاری سمینارهای آشنایی با طراحی صنعتی
- حمایت از طراحی صنعتی محصولات **دانش بنیان**
- طراحی تبلیغاتی محصولات **دانش بنیان**
  - طراحی و ایجاد وبسایت
  - تهیه اقلام تبلیغاتی
  - طراحی صنعتی و بسته‌بندی صادراتی

اگرچه همان‌طور که بیان شد **طراحی صنعتی** تلفیقی از هنر و صنعت بوده اما طراحان صنعتی به‌منظور ارائه‌ی طرح‌های کاربردی‌تر و مورد پسند مشتریان و بازار که از اصول مطرح شده در **طراحی صنعتی** است؛ باید با بازیابان، واحد فروش

و واحد تحقیقات بازار ارتباط تنگاتنگی داشته باشند. این تعامل به صورتی است که بعضاً برخی از وظایف طراحان صنعتی مشابه واحد تحقیقات بازار یا بازاریابان است. در ادامه به پاره‌ای از وظایف طراحان صنعتی اشاره می‌شود<sup>[۱۱]</sup>:

- کسب اطلاعات و افزایش آگاهی درباره‌ی کاربران محصول و روش‌های مختلف استفاده از آن
  - طرح ایده یا ایجاد نقشه
  - استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری برای ایجاد مدل‌های مجازی طرح‌های مختلف
  - بررسی هزینه‌های مواد و تولید برای تعیین ملزومات ساخت
  - کار با سایر متخصصان برای ارزیابی طرح‌های پیشنهادی در چهارچوب هزینه‌ها و پاسخگویی به نیاز مشتری
  - ارزیابی ایمنی، ظاهر و عملکرد محصول برای تعیین عملی بودن طرح
  - ارائه‌ی طرح‌ها و نمونه‌ها به مشتریان برای تأیید
- واضح است که موفقیت در طراحی صنعتی به دانش، خلاقیت، بینش و ذوق هنری افراد وابسته بوده اما استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی و کاربردی در این زمینه، سبب صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌ی پیش از تولید نمونه‌ی اولیه می‌شود. از مهم‌ترین این نرم‌افزارها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد<sup>[۱۲]</sup>:

- *Rhinoceros*: نرم‌افزار طراحی صنعتی به صورت سه‌بعدی
- *MAYA*: نرم‌افزار طراحی سه‌بعدی
- *Autodesk Alias Automotive*: نرم‌افزار طراحی صنعتی اتومبیل و خودرو دوبعدی و سه‌بعدی
- *Solidworks*: نرم‌افزار طراحی قطعات
- *V.RAY*: نرم‌افزار طراحی پرزانتی محصول، فضای داخلی و خارجی

از مهم‌ترین زمینه‌های استفاده از **طراحی صنعتی**، می‌توان به بخش صنایع دستی اشاره کرد. لازمه‌ی ورود صنایع دستی به بازارهای جهانی استفاده از **طراحی صنعتی** می‌باشد. اگرچه صنایع دستی هنری دست‌ساز بوده اما امروزه کشورهایمانند آلمان، ایتالیا، مکزیک و... با بهره‌گیری از **طراحی صنعتی**، صنایع دستی خود را به بازارهای جهانی معرفی کرده و از منسوخ شدن آن جلوگیری کرده‌اند<sup>[۱۳]</sup>.

در نهایت باید در نظر داشت که رویکرد طراحی صنعتی به عنوان یک گزینه مطرح نمی‌باشد بلکه با توجه به رقابت گسترده در سطح ملی و بین‌المللی و با در نظر گرفتن توان فنی و علمی مناسب در کشور، صنایع و سازمان‌ها به‌ویژه شرکت‌های دانش‌بنیان الزام به استفاده از رویکرد و دانش طراحی صنعتی دارند تا بتوانند پاسخ‌گوی نیازهای بازار باشند.

## منابع:

۱. نعمتی، ا.، (۱۳۹۱)، *مدل سازی در طراحی صنعتی*، اصفهان: دانشگاه هنر اصفهان.
۲. [www.sabttehran.com](http://www.sabttehran.com)
۳. Coughlan, P., Fulton, J. & Canales, K., (2007), "Prototypes as (design) tools for behavioral and organizational change", **Applied Behavioral Science**, vol. 43, No. 1, pp. 1-13.  
<http://www.idsa.org>
۴. U.S. Army material command, (۲۰۱۵), **Engineering Design Handbook, Maintainability Guide for Design**.
۵. Jang, J., Schunn, C., (2012), "Physical design tools support and hinder innovative engineering design", **Journal of Mechanical Design**, vol. 134.
۶. هوانسیان، ن.، (۱۳۷۸)، "طراحی صنعتی و تجسم سه بعدی در قالب مدل و پروتوتایپ"، **دستآورد**، شماره ۴ و ۵.
۷. Erlhoff, M., (2008), **Design Dictionary**, Birkhauser Verlag.
۸. [www.risd.edu](http://www.risd.edu)
۹. Dunbing, T., Renmiao, Z., Jicheng, T., Ronghua, X. & Rui, H., (2010), "Product design knowledge management based on design structure matrix", **Advanced Engineering Informatics**, vol. 24, no. 2, pp. ۱۵۹-۱۶۶.
۱۰. [www.isti.ir](http://www.isti.ir)
۱۱. [www.heerlaw.com](http://www.heerlaw.com)
۱۲. [www.parpina.com](http://www.parpina.com)
۱۳. [www.daneshnameh.roshd.ir](http://www.daneshnameh.roshd.ir)