

شرح خدمات طراحی صنعتی

با تمرکز بر طراحی محصول

۱۴۰۲



انجمن صنفی
طراحان صنعتی ایران
Industrial Designers
Association of Iran

www.idairan.com



انجمن صنفی
طراحان صنعتی ایران
Industrial Designers
Association of Iran

شرح خدمات طراحی صنعتی

با تمرکز بر طراحی محصول

کارگروه شرح خدمات طراحی صنعتی

انجمن صنفی طراحان صنعتی ایران

www.idairan.com

شرح خدمات طراحی صنعتی با تمرکز بر شاخه طراحی محصول

پیشگفتار

شرح خدمات طراحی و به طور مشخص طراحی صنعتی از جمله موضوعاتی است که بخاطر چند وجهی بودن ذات طراحی، از پیچیدگی خاصی برخوردار است. علیرغم تمایل طراحان به ساده سازی امور، در زمان برخورد با موضوعات بنیادی و اساسی نظیر شرح خدمات طراحی، نمی توان به سهولت به این ساده سازی دست یافت. بنابراین آنچه طراحان صنعتی در فرایند طراحی محصولات یا خدمات انجام می دهند، مواردی را می توان به عنوان "شرح خدمات" (و نه الزاماً مراحل از فرایند طراحی) استخراج کرد و به عنوان مجموعه ای استاندارد، در عقد قرارداد و تفاهم نامه با کارفرما، جهت شفاف سازی وظایف طراح یا تیم طراحی از آن بهره برد. در این سند، تلاش شده تا با رویکردی فراگیر و با در نظر گرفتن تنوع پروژهها و زمینه های طراحی که طراحان صنعتی با آن سرو کار دارند، شرحی نسبتاً جامع از خدمات در فازهای مختلف فرایند طراحی ارائه شود؛ به شکلی که تا حد امکان موضوعات و حوزه های مختلف طراحی را پوشش داده و به ادبیاتی مشترک بین طراح (یا تیم طراحی) و کارفرما تبدیل شود و در نتیجه در عقد قرارداد و تفاهم نامه در زمینه های مختلف طراحی قابل استناد و استفاده باشد. پایبندی به استفاده از آنچه در این سند آورده شده است به وحدت رویه ی صنفی منجر خواهد شد و به تبع آن جامعه ی طراحان صنعتی کشور در تعریف جایگاه، شرایط کاری و نرخ خدماتشان از سطح و کیفیت مطلوبتری برخوردار خواهند بود.

بدیهی است که با توجه به تفاوت پارامترها و دغدغه های مربوط به زمینه های مختلف طراحی، می توان شرح خدمات هر حوزه ی طراحی را به صورت تخصصی تر و با نگاهی جزئیات محور ارائه داد، لذا کارگروه شرح خدمات در تلاش است تا در مقاطع بعدی با استفاده از نظرات و مشاوره های طراحان با تجربه در زمینه های مختلف طراحی به ارائه شرح تخصصی خدمات در حوزه های زیر مجموعه طراحی صنعتی بپردازد.

شرح خدمات

:: فاز صفر

الف) تحقیق و جمع آوری اطلاعات

دریافت، تحلیل و تدوین نیاز و خواسته‌های کارفرما و تعیین اهداف پروژه (Design Brief): تدوین خلاصه‌ای از نیازمندی کارفرما و تعیین آنچه کارفرما و طراح (تیم طراحی) پیش‌بینی می‌کنند که در انتهای پروژه، از طریق پیاده سازی فرایند طراحی به آن دست یافته شود.

اطلاعات سازمان و برند: جمع آوری اطلاعاتی نظیر توانمندیها و امکانات سازمان، چشم انداز، رویکرد و اهداف سازمانی در زمینه تولید و توسعه طرحهای جدید.

اطلاعات بازار: جمع آوری اطلاعاتی نظیر پیشینه محصول، موقعیت رقبا، محصولات مشابه، حجم بازار و آینده‌ی بازار مربوطه.

اطلاعات گروه هدف: جمع آوری اطلاعاتی نظیر پارامترهای ارگونومیک و آنتروپومتریک، ویژگیهای جامعه شناختی و روانشناختی، شخصیتی، اجتماعی، فرهنگی، تحصیلی و مالی گروه هدف.

اطلاعات فنی: جمع آوری اطلاعاتی نظیر ویژگیهای فنی اجزا و قطعات، پارامترهای ساختاری و عملکردی، مواد و روش ساخت و استانداردها و مجوزهای مربوطه.

* نتیجه ی تحقیقات و جمع آوری اطلاعات فوق می بایست در قالب مستنداتی به کارفرما تحویل داده شود.

ب) تحلیل و ارزیابی اطلاعات

تحلیل اطلاعات سازمان و برند: تحلیل و ارزیابی اطلاعات جمع آوری شده در مرحله قبل.

تحلیل اطلاعات بازار: تحلیل و ارزیابی اطلاعات جمع آوری شده در مرحله قبل.

تحلیل اطلاعات گروه هدف: تحلیل و ارزیابی اطلاعات جمع آوری شده در مرحله قبل.

تحلیل اطلاعات فنی: تحلیل و ارزیابی اطلاعات جمع آوری شده در مرحله قبل.

تدوین سند مشخصات محصول (PDS): تدوین مشخصات و ویژگیهای محصول نهایی براساس اطلاعات بدست آمده و تحلیلها و ارزشگذاری‌های انجام شده با کمک کارفرما و مشاوران و مهندسان پروژه در بخشهای مختلف.

فازیک:

الف) طراحی و ایده پردازی

ایده‌های مفهومی: ارائه ایده‌هایی که به شکلی بنیادین با موضوع طراحی برخورد کرده و در مورد هویت و محتوای موضوع طراحی ارائه میشود و الزاما بر مبنای محصولات یا خدمات موجود پایه‌ریزی نشده‌اند.

ایده‌های فرمی: ارائه ایده‌هایی که در آنها صرفا به ویژگیهای ظاهری موضوع طراحی (از جمله شکل، رنگ، بافت بصری و تناسبات) پرداخته می‌شود.

ایده‌های فنی: ارائه ایده‌هایی که با رویکرد حل مسئله و یا نگاهی توسعه‌ای به عملکرد اجزای موضوع طراحی خلق می‌شوند و تمرکز طراح (یا تیم طراحی) بر نوآوری یا بهبود در پارامترهای عملکردی موضوع طراحی معطوف است (در بخشهایی نظیر مواد، ارگونومی، مکانیزم، الکترونیک و غیره).

ایده‌های ساختاری: ارائه ایده‌هایی که منجر به ایجاد تغییراتی در «ساختار و معماری طرح» شده و نحوه‌ی ارتباط اجزای مختلف طرح را هدف قرار می‌دهد. این ایده‌های ساختاری ممکن است در خدمت ویژگی‌های ظاهری، ویژگی‌های فنی و یا حتی کنترل هزینه‌های تولید قرار بگیرند.

مدلسازی دو بعدی و سه بعدی: ساخت مدل‌های فیزیکی و مدل‌های کامپیوتری که جهت تسلط بیشتر بر جزئیات و فهم بهتر ابعاد مختلف طرح و همچنین با هدف ملموس‌تر شدن طرح برای کارفرما خلق می‌شوند. این مدل‌ها ممکن است در قالب مدل‌های سریع ساخت (اسکچ مدل)، مدل‌های نمایشی (ماکت و ماکاپ) و یا مدل‌های کاربردی (پروتوتایپ) ارائه شوند. انتخاب نوع مدل (فیزیکی یا کامپیوتری) بنا بر ملاحظات پروژه از جمله نیاز به انجام تست‌های کاربردی فیزیکی و یا شبیه‌سازی کامپیوتری، بودجه و زمان پروژه انجام می‌پذیرد.

ب) بررسی و ارزیابی ایده‌ها

تعیین شاخصهای ارزیابی: انتخاب و تعریف دقیق شاخصهای ارزشیابی و ارزشگذاری ایده‌ها بر مبنای PDS که با همکاری و مشورت کارفرما و تیم مهندسی و کارشناسان مربوطه انجام می‌شود.

ارزیابی بر مبنای شاخص‌های تعیین شده در سند PDS: ارزیابی اولیه‌ی میزان موفقیت طرح در پوشش دادن ویژگیهای ثبت شده در سند مشخصات محصول (PDS) بر مبنای اعلام نیاز کارفرما و مشاوره‌ی طراح و دیگر مهندسی و کارشناسان درگیر در پروژه. نتیجه‌ی این مرحله از ارزیابی ممکن است در قالب جداول و نمودارهای ارزش دهی شده ارائه شود.

تست کاربردی: انجام تست‌های کاربردی که با هدف ارزیابی طرح بر مبنای مقبولیت ظاهری، ویژگیهای حسی و کیفی، عملکرد فنی، پارامترهای ارگونومیک، کیفیت تعامل کاربر و یا سناریوی استفاده (بر اساس PDS) انجام می‌پذیرد. ممکن است بنا بر ملاحظات و محدودیتهای پروژه، تست کاربردی توسط تیم طراحی و یا مهندسی و متخصصین مربوطه انجام شود و الزاما توسط کاربر اصلی صورت نگیرد.

تحلیل اطلاعات ارزیابی: بررسی و تحلیل گزارشها و بازخوردهای اخذ شده در مورد ایده‌های اولیه که توسط طراح (تیم طراحی)، کارفرما و دیگر مهندسين و کارشناسان مربوطه انجام می پذیرد و به عنوان نقشه راه جهت توسعه طرح مورد استفاده قرار می گیرد.

ج) توسعه طرح

توسعه فرمی: توسعه فرمی و ظاهری طرح اولیه بر مبنای جمع بندی بازخوردهای ارائه شده در مرحله ارزیابی شامل تمامی موارد مربوط به CMF طرح.

توسعه فنی: توسعه فنی طرح اولیه بر مبنای جمع بندی بازخوردهای ارائه شده در مرحله ارزیابی.

توسعه ساختاری: توسعه ساختاری طرح اولیه بر مبنای جمع بندی بازخوردهای ارائه شده در مرحله ارزیابی.

توسعه بر اساس مواد و روش تولید: طراحی جزئیات و بخشهای مختلف طرح با رعایت نکات فنی مربوط به مواد و روش تولید انتخابی جهت ساخت پذیر کردن طرح.

توسعه بر اساس قطعات موجود: طراحی جزئیات و توسعه طرح بر مبنای استفاده از قطعات موجود در بازار و یا قطعات ترجیحی کارفرما که ممکن است مربوط به محصولات قبلی کارفرما باشد.

توسعه با هدف بهبود فرایند مونتاژ: طراحی جزئیات و قطعات طرح با هدف بهبود فرایند مونتاژ و همچنین رعایت موارد مربوط به تعمیر و نگهداری محصول.

ارزیابی نهایی: ارزیابی نهایی طرح توسعه یافته توسط تمامی ارکان وابسته به پروژه از جمله طراح (تیم طراحی)، کارفرما، مهندسين و کارشناسان مربوطه و کاربرها و ذی نفعان در سطوح مختلف انجام می پذیرد. این ارزیابی شامل آزمایشهای فنی، فیزیکی و شیمیایی مربوطه نیز می شود. ارائه ی تاییدیه در این بخش از طرف کارفرما انجام می پذیرد و طراح مسئولیتی در قبال مشکلات احتمالی آتی ندارد.

:: فاز دو

ارائه طرح نهایی و نقشه‌ها

فایل سه بعدی و نقشه قطعات: ارائه فایل‌های سه بعدی نهایی و نقشه قطعات به صورت تفکیکی و مونتاژ شده جهت تولید قطعه و یا قالب (نقشه‌ها با فرمت PDF و فایل‌های سه بعدی با فرمت‌هایی نظیر IGES, STEP).

فایل‌های مربوط به چاپ و گرافیک محصول: ارائه ی فایل‌های گرافیکی محصول نظیر فایل‌های چاپی و استیکر به صورت تفکیکی جهت اجرا و یا ساخت شابلون و قالب‌های مربوطه (در قالب فرمت‌هایی نظیر AI, CDR, PDF). همچنین تعیین ترکیب رنگی قطعات طرح و ارائه کدهای رنگی مربوطه به صورت تفکیکی و استاندارد.

نقشه‌های مونتاژ، اتصالات و نصب (فایل‌های توصیفی): تهیه و ارائه نقشه قطعات و مونتاژ هر بخش به صورت تفکیکی و یا انفجاری و همچنین تهیه نمودار فرایند عملیات (OPC) جهت تشریح مراحل مختلف مونتاژ. در صورت نیاز، نقشه‌ها و تصاویر راهنما مربوط به فرایند تولید هر قطعه به صورت تفکیکی ارائه می‌شود.

لیست قطعات (BOM): ارائه لیست مشخصات تمامی قطعات و اتصالات طرح (اعم از قطعات تولید کردنی و خریدنی) شامل تعداد، مواد، روش ساخت و ملاحظات مربوط به هر قطعه به صورت جداگانه. این لیست با مشاوره‌ی دیگر مهندسين مسئول در پروژه تهیه می‌شود.

تصاویر واقع نمایانه (رندر): ارائه تصاویر واقع نمایانه (رندر) از طرح برای مصارف تبلیغاتی و بازاریابی.

ساخت مدل پیش تولید: ساخت مدل نهایی از محصول جهت انجام آخرین ارزیابی‌ها در مورد قطعات، کیفیت متریکال، کیفیت مونتاژ، وزن نهایی و غیره که منجر به صدور تاییدیه نهایی از طرف کارفرما جهت آغاز فرایند ساخت طرح می‌شود.

شایان ذکر است که در پروژه‌های طراحی محصول انتخاب، طراحی و مدلسازی قطعات فنی و استراکچر محصول، طراحی سطوح داخلی قطعات و طراحی قالب جهت تولید قطعه به صورت پیش فرض برعهده‌ی طراح صنعتی نیست و موارد مذکور توسط و یا با همکاری دیگر مهندسين حاضر در پروژه انجام می‌پذیرد. ملاک عمل در تعیین حدود مسئولیت طراح صنعتی متن قرارداد فی مابین طراح و کارفرما خواهد بود.

:: فاز سه

نظارت بر تولید و اجرای طرح

مشاوره اجرا: ارائه توصیه‌های مشاوره‌ای در زمینه‌هایی نظیر انتخاب اجراکار و پیمانکار، تامین مواد و قطعات مورد نیاز برای تولید، نحوه مونتاژ و بهینه سازی خط تولید (بدون داشتن مسئولیت در قبال کیفیت اجرای نهایی).

نظارت بر اجرا: نظارت بر تولید و اجرای طرح و تعامل و همکاری لازم با اجراکار و پیمانکار جهت تامین مواد و قطعات مورد نیاز برای تولید، نحوه مونتاژ و بهینه سازی خط تولید (با میزان مسئولیت توافقی در قبال کیفیت اجرای نهایی).

مدیریت پیمان (اجرایی): تولید و اجرای طرح توسط تیم (تیم‌های) اجرایی انتخابی و اخذ تصمیمات قطعی در زمینه‌هایی نظیر تامین مواد و قطعات مورد نیاز برای تولید، نحوه ی مونتاژ و بهینه سازی خط تولید (با مسئولیت کامل در قبال کیفیت اجرای نهایی).

مدیریت پروژه: مدیریت کامل فاز اجرایی و تولید طرح، همچنین مدیریت بخش‌هایی نظیر منابع مالی و منابع انسانی پروژه (با مسئولیت کامل در قبال کیفیت اجرای نهایی).

مشاوره‌های فرصت پژوهی و کسب و کار: ارائه ی طرحها و مشاوره‌هایی در زمینه تفکر طراحی، مالکیت معنوی طرح، ثبت طرح صنعتی و ثبت اختراع، راهکارهای مدیریت کسب و کار، تامین مالی، بازارسازی و بازاریابی، تبلیغات و راهکارهای رشد برند. ارائه هر کدام از خدمات مذکور می تواند در قالب پروژه ای مستقل تعریف شود.