

ویژه هنر مدرن

تخنه یونانی و طراحی مدرن

اولا یوهانسن، کای شولدبری، لیسبت اسونیرن
فرهاد گشایش



چکیده

موضوع مقاله حاضر این است که چگونه مفهوم «تخنه» (techne) یونان باستان طی دوره مدرن به دو مولفه متفاوت تقسیم شده است - تکنولوژی و هنر. این مقاله بر تفسیر هایدگر از توسعه تاریخی «تخنه» و انشقاق آن به دو شاخه متمایز متکی است (Skoldberg, 1977, Heidegger 1998) یک شاخه که بر منطق ابزاری و تکنولوژیکی استوار است، و دیگری که بر اخلاق مبتنی بر انسانیت و هنر استوار است. این دو شاخه در اکثر زمینه‌های اجتماعی مدرن ما نیز منشعب شده است. آنچه که زمانی در دوره مدرن یکپارچه و واحد بود، به دو سویه متضاد یک دو پارگی، یا شاخه‌های یک دوراهی بدل شده است. از این رو مفهوم تخنه به طور فزاینده در جامعه مدرن به حاشیه رانده شده است: هم به مثابه یک ایده و هم به مثابه یک پدیده مورد وفاق عموم جامعه.

با این حال ما مدعی هستیم که طراحی صنعتی، در بهترین حالت خود در متحد ساختن مجدد این مفهوم موفق شده است - مفهومی که در غیر این صورت تقریباً به حاشیه رانده می شد. طراحی صنعتی به مثابه یک حرفه، ترکیبی از هنر و تکنیک است. این ترکیب به نوبه خود بر ابعاد و مقیاس انسانی متکی است از جمله همدلی با استفاده کننده و موقعیت وی و نیز ملاحظه آنچه که از نظر تکنیکی و فنی ممکن است (Mono 1997). در شرکت هایی که طراحی عامل موفقیت بوده است، به نظر می رسد همین وحدت مجدد هنر، تکنولوژی و رویکرد مبتنی بر استفاده گر عامل محوری این موفقیت بوده است (Heskett). (Walker 1990, Olins 1989, 1986.

(Lorentz 2002) با این حال این امر از جنبه نظری نه در نظریه‌های مدیریتی و نه نظریه‌های سازمانی چندان شناخته نشده است.

این اتحاد مجدد در طراحی صنعتی خوب، در عین حال نوعی تناقض را نیز آشکار می‌سازد. این اتحاد نقطه قوت طراحی صنعتی را تشکیل می‌دهد. اما از جنبه شناخت ضرورت و شرایط خوب کار در سازمان‌ها مشکل آفرین است. اگر چه این قدرت برای آنان که در حوزه طراحی کار می‌کنند آشکار است، اما شرکت‌های انگشت شماری دارای فرایندی هستند که بتواند با یک رویکرد متحد و فراگیر از آن بهره گیرند (Jevnaker 1993, Srengren 1995, Bruce 1998) به علاوه، از آنجا که این مشکل حتی شناخته نشده، اراده لازم برای ایجاد دگرگونی در آن ضعیف است و دانش مربوط به میزان کاربرد آن نیز هنوز کاملاً شناخته نشده است.

در این مقاله نخست حرفه طراحی صنعتی را در متن تاریخی دانش بشر قرار می‌دهیم. سپس توجه خود را به وضعیت متناقض آن معطوف می‌کنیم؛ این که چگونه این دیدگاه فراگیر، قابلیت‌ها و نارسایی‌ها را آشکار و پنهان می‌دارد. و سرانجام برخی از پیامدهای رابطه بین طراحی صنعتی و دیگر حرفه‌ها را مورد بحث قرار می‌دهیم.

مقدمه

هدف این مقاله بحث درباره رابطه بین طراحی و مفهوم «تخنه» یونان باستان است. واژه یونانی تخنه (techne) ترکیب چیزی است که امروزه تکنیک و هنر را شکل می‌دهد، معمولاً این مفهوم از جنبه منطقی و پیامد کاملاً متمایز ملاحظه می‌شوند. تکنیک به علوم تکنولوژیک مربوط می‌شود که دانش پوزیتیویستی، ریاضیات و فیزیک بنیان آن را شکل می‌دهند. هنر به انسانیت مربوط می‌شود؛ آفرینش آزاد و معنویت شخصی به جای دانش عینی. چگونه این دو مفهوم می‌توانستند زمانی در یک مفهوم منسجم و یک پارچه باشند؟ گذشته از این علم و هنر، نظریه پردازی انتزاعی و انسانیت به نظر می‌رسد به نحو آشتی ناپذیر در دو نقطه مقابل هم قرار می‌گیرند. با این حال این دو زمانی در یک ظرف رمز آلود به نام تخنه درهم آمیخته بودند. در یونان باستان، تخنه معرف چیزی بود که حال ممکن است «صنعت‌گری دستی» خوانده شود. ساختن آثار سفالی، مجسمه. در واقع سودمندی و هنر زمانی که به مهارت و هوشمندی هنری نیاز بود، یکی مفهوم بودند. وقتی دوره صنعتی ظهور یافت، این مفهوم به دو مفهوم متمایز تقسیم شد. یکی مفهوم تکنیک که به مهارت‌های مهندسی اشاره داشت و بیش از پیش از آنچه ماهیت مفهوم هنر بود فاصله می‌گرفت. و دیگری هنر که کاملاً از پیشرفت فنی و تکنیکی مجزا می‌شد و بیش از پیش به هنروری ناب ارتباط می‌یافت (Heideger, 1977). با این حال جا دادن طراحی صنعتی در هنر یا تکنیک کاری غیر ممکن است. طراحی صنعتی ترکیبی از هر دو است و همین ترکیب است که هسته و کانون محوری حرفه محسوب می‌شود. طراح صنعتی همواره زیبایی فرم‌ها را در نظر دارد. اما هرگز غافل از کارکرد و فرایند تولید نیست، از این رو خود را به طور آشکار از «هنرناب» و هنرمندان متمایز می‌سازد. هنر نزد یک طراح صنعتی منبع الهام است. اما این که چگونه مصنوع را به بهترین نحو بسازد و چه موادی را برگزیند تا بهترین کیفیت فنی و عمل‌کردی را پدید آورد، مواردی هستند که همیشه مد نظر قرار

می‌گیرند. طراحی صنعتی همیشه از ظرفیت‌های تکنیکی پیشرفته موجود بهره می‌برد اما این فرایند هم زمان موضوع تجربه فرم و زیبایی است. طراحی صنعتی نه هنر ناب است و نه تکنیک ناب، اما ترکیبی از هر دو است. از این رو طراحی صنعتی در این متن، بیشتر می‌تواند موضوع تخته باشد تا تکنیک.

مفهوم معرفت هم متفاوت و هم محدودتر از مفهوم دانش است. مفهوم معرفت به ندرت در پروژه علمی مدرن به کار می‌رود، زیرا در گفتمان مدرنیستی (پوزیتیویستی) معرفت به چیزی خارج از علم مربوط می‌شود. با این حال در این مقاله، ما مدعی هستیم که معرفت، از جمله تخته، ضروری است به قلمرو علمی باز گردانده شود، ما هم چنین مدعی هستیم که شخصیت طراحی صنعتی بیشتر با مفهوم معرفت ارتباط می‌یابد تا دانش - یا در واقع طراحی صنعتی بیشتر جنبه معرفت را در بر می‌گیرد.

در این مقاله، بحث را نخست با انواع مختلف دانش در یونان باستان آغاز می‌کنیم. پس از آن مفهوم تخته را مورد بحث قرار می‌دهیم، این که چگونه مفهوم هنر و تکنیک در یونان باستان یکی شده و چگونه در دنیای مدرن به دو مفهوم متمایز مجزا شده است. سپس به تحلیل جایگاه هنر در مقابل تکنولوژی در دنیای مدرن می‌پردازیم. در این متن ما حرفه طراحی صنعتی را توصیف و مورد بحث قرار می‌دهیم و این که چگونه با هنر و تخته ارتباط می‌یابد و ما بین آن قرار می‌گیریم. اینجا مدعی هستیم که طراحی صنعتی ارتباط بهتری با مفهوم یونان باستان تخته دارد تا مفهوم ابزار مدارانه مدرن تکنیک. در انتها ما جوانب مثبت و منفی این موازنه هنرمندانه بین هنر و تکنولوژی را مورد بحث قرار می‌دهیم.

انواع مختلف دانش در یونان باستان

مفاهیم دانش در یونان باستان، تا حدی از مفاهیم امروزی متفاوت بودند. ارسطو تلاش زیادی کرد تا آنها را نظام مند سازد. به بیان ساده، وی بین سه مولفه مرتبط و در تعامل با سه عمل مختلف دانش تمایز می‌گذارد (Remirez 1988) باید اهمیت مورد دوم را به خاطر داشت - یعنی که پراکتیس به عنوان بخش هم بسته دانش است. این بدان معناست که دانش به عنوان یک کنش ملاحظه می‌شد و نه یک محصول حاضر آماده، یعنی نوعی فرایند زنده و پویاست. این نکته هم چنین بدین معناست که دانش از طریق یک فرایند تعاملی پیش رونده و بی پایان بین عمل و توانمندی شکل می‌گیرد.

در اولین سویه شناختی، ایستمه توانایی بود که بدون هیچ انگیزه بیرونی در خلق دانش مشارکت داشت، دانش به خاطر خود دانش، یعنی دانش ناب بی غرض. در این توانایی ایستمه، متناظر پراکتیس تئوریا بود. تئوریا ایستمه را مسلم فرض می‌کرد و از طریق اعمال آن، بسط می‌داد. این تئوریا شکلی از دانش بود که فیلسوف به بهترین نحو معرف آن است. کسی که در چیزها غور می‌کند تا به حقیقت آن دست یابد، بی آن که گوشه چشمی به سودمندی عملی، قدرت یا علایق دنیوی آن داشته باشد. از جنبه تبارشناسی تئوریا با مشاهده و در دنیای باستان، مفهوم با نوعی مکاشفه و غور عمیق در چیزها همراه بود، و جستجو برای کشف قوانین کلی با ذات درونی بود. بالین حال به دلیل ارتباط آن با عمل مشاهده تئوریا هرگز به یک

فرمالیسم انتزاعی و خشک و خالی از درون مایه شهودی بدل نشد.

اما شکل دیگری از دانش هم وجود داشت که اصطلاحاً «تخنه» و «پوئیسس» خوانده می‌شد. تخنه توانایی و قابلیت به بار آوردن خلاقانه چیزها بود. پوئیسس مشابه دانایی خلاقه‌ای بود، که چیزها را فرامی‌آورد و از این رو هنروان معرف این شکل از دانش هستند. چون در بخش بعدی در این باره سخن خواهیم گفت، در اینجا بیش از این بدان نمی‌پردازیم. با این حال نوع سومی از دانش هم وجود داشت که فرانیسس و پراکسیس خوانده می‌شد. فرانیسس به مفهوم قابلیت و توانایی معرفت عملی بود (ارسطو ۱۹۸۴) و منظور از پراکسیس فرایند تحقق این توانایی در عمل بود. فرانیسس و پراکسیس هر دو مستلزم هم و متأثر از هم هستند. این نوعی داوری اخلاقی است که برای انسان به عنوان یک موجود اجتماعی حیاتی است. فرانیسس را همچنین می‌توان به عنوان قابلیت انجام قضاوت اخلاقی توصیف کرد و پراکسیس فرایندی است که از طریق آن این توانایی به صورت کنش بیان می‌شود. از طریق تعامل چرخه‌ای فرانیسس و پراکسیس، هر دو متناوباً و پشت سر هم به عنوان عناصر کلیدی حیات اجتماعی شکل می‌گیرند و گسترش می‌یابند، این شکل از دانش در شهروند اجتماعی خوب تجسم می‌یابد.

مفهوم یونانی تخنه - وحدت تکنیک و هنر

واژه «تکنولوژی» از جنبه تبارشناسی از واژه «تخنه» یونانی اخذ شده است. در اصل، توانایی که «تخنه» نامیده می‌شد متناظر فعالیت و «پوئیسس» بود، که در آن پوئیسس فرآوری خلاقانه چیزها بود (Heidegger ۱۹۷۷). تخنه در یونان باستان دو جنبه را در بر می‌گرفت که به طور تفکیک ناپذیر ظاهر شد: صنعتگری دستی و هنر. صنعتگران دستی - سفال‌گران، فلزکاران، سنگ‌کاران، نجاران و جواهر سازان - به اوج‌های هنری رسیدند که شاید در تاریخ انسان بی‌همتا باشند. برای مثال معبد آکروپولیس هنوز شاهد شکوهی است که در این فضای کاملاً خلاق حاصل شد. با این حال در یونان باستان، ایده تولید زیبایی شناختی هرگز از آثار دستی هنروان ماهر متمایز نبود. درهم آمیزی دو عامل هنر و صنعت گری دستی هم چون نوعی پارادوکس عمل می‌کرد و پیشرفت و توسعه را به قله‌های بلندتر و بلندتری حول نوعی رمز و راز یا قداست سوق می‌داد.

با پیروزی اسکندر یونانی و دوره هلنی متعاقب آن، خلاقیت بیش از پیش به لذت و فریندگی دلپذیر تقلیل یافت. دوره رومیان شاهد مجذوبیت نسبت به هر چه یونانی بود و نوعی گرایش ملازم با آن نسبت به الگو برداری از دستاوردهای یونانی رواج یافت. دوره مسیحیت نوعی گسست بنیادین از هر آن چیزی بود که پیش از آن وجود داشت. حال نوعی دل‌مشغولی افراطی نسبت به روح به جای جسم و عقل پدیدار شد، و از تولید هر نوع هنری که از تعمق در موقعیت هبوط انسان به گناه فاصله داشت و لذا در رستگاری روح سهمی نداشت اجتناب می‌شد فقط با ظهور رنسانس، بود که بار دیگر نوعی آمیزش صنعتگری دستی و هنروری آن گونه که در یونان باستان رایج بود، ظهور یافت. بار دیگر هنروان ماهر در نوعی محیط رمزآلود وحدت بخش و بایک نظام حمایتی، تشویقی و رقابتی به کار پرداختند که به آنان امکان می‌داد

تا آثاری با زیبایی خیره کننده خلق کنند این دوره آن گونه که گفته می شود (Toulmin, 1995) به عنوان اولین دوره روشنگری نام گرفت. این گرایش با ظهور نوین دوره روشنگری و ظهور علوم طبیعی جدید، به ویژه فیزیک مغلوب شد.

فناوری مدرن به شکل موجود، فقط از اواخر قرن هجدهم بود که به عنوان یک نیروی پرقوت و غالب ظهور یافت. با این حال دومین دوره روشنگری در قرن هفدهم نوعی تفکر راپدید آورد که برای فناوری مدرن حائز اهمیت اساسی بود یعنی عصاره اندیشه انتزاعی و بازنمایانگر آن (به زعم هایدگر ۱۹۵۳ - ۱۹۷۷) مفهوم مدرن علیت: همان ایده دیدن هر چیز به عنوان منبع انرژی آماده استفاده. وقتی تخته به تکنولوژی تقلیل یافت، مانع پوینس شد و امکان ظهور و تجلی آن را به تأخیر انداخت. بنابه گفته هایدگر (۱۹۵۳ - ۱۹۷۷) این گرایش بالاترین خطر برای انسانیت است، به این دلیل که وقتی انسان هر چیز را به عنوان منبعی برای استفاده به عنوان هدف ملاحظه کند، دیر یا زود خود نیز به عنوان نتیجه نهایی چیزی جز منبع انرژی نخواهد شد، منبعی که تا پایان یافتن آن باید کار کند. مانع نخستین شواهد این پیام را در شکل گیری آشویتس و گولاک می بینیم، و حال نیز این پرسش مطرح می شود که توزیع و گسترش هوش مصنوعی تا کجا همانگ با انسان باقی خواهد ماند (Warwick, ۱۹۹۵). هایدگر در هنر متعالی، رهایی از خطر نهایی فناوری مدرن را می دید. اکنون طراحی نقشی حیاتی در تمدن صنعتی دارد و بار دیگر قابلیت های صنعتگری دستی و هنر را در موج جدید «تخته» در هم آمیخته است.

ویژگی دانش فنی در مدرنیته

به عقیده هایدگر، تکنولوژی مدرن اساساً به معنی یک اندیشه انتزاعی، سرخورده و غیر متنی شده درباره دنیا است که در آن هر موجود منفردی - از جمله در تحلیل نهایی، خود انسان - به عنوان یک منبع قابل محاسبه برای بهره گیری در اهداف خارجی ملاحظه و رفتار می شود. فرایند متنی سازی یک گرایش مدام فزاینده به سمت نوع خاصی از بازنمایی دنیا است که در عصر حاضر، اوج آن به فناوری اطلاعات رسیده است (Zuboff, 1989) بنا به عقیده کالینیکوس (۱۹۹۶) «فناوری بازنمایی است». این بدان معناست که ما یک «صفحه» دیجیتالی بازنمایی را بین آنچه بازنمایی شده و خودمان قرار می دهیم. در اینجا «زیبایی و رمز و راز» از بین رفته است، و آنچه باقی مانده یک نمادگرایی فرموله شده واقعیت شامل نشانه های عدد حرف است. حروف و ارقام برای خلق نمایشگرها، فرمول ها و مدل ها با هم ترکیب می شوند - تابیدن ترتیب منابع قابل دستکاری را برای سود استفاده گر محاسبه کنند. از این رو هنر و فناوری بی شک از هم متمایز می شوند و فناوری بدل به نوعی انتزاع دلالت گرانه می شود.

اما کار به همین جا ختم نمی شود. ماشین ها، نشانه ها و ارقام، «ماشینیت» خود را دارند، آنها به تسلط بر انسان ها و سایر عوامل، جهت دادن آنها و نظم بخشیدن به آنها در درون عالم خود گرایش دارند. و مفهوم و ماهیت آنها را تابع خواست خود می سازند. ماشین ها بدل به دال ها می شوند و یک عقلانیت نافرجام و فاقد محتوا جایگزین معجزه وجود می شود. نشانه ها و شبکه های نشانه هاهم به تولیدکنندگان نظم می بخشند و هم مصرف کنندگان، و آنها را به ترتیب به عالم خود می آورند. گذشته از آن اقتصادی کردن غم انگیز همه ارکان زندگی، آنها را

به عنوان اعضای یک قلمرو اتوماتیک شده فاقد ملاحظات زیبایی شناختی و اخلاقی تابع خود ساخته است.

واقعیت در عقلانیت شفاف فناوری اطلاعات به صورت دیجیتالی رمز گشایی و آشکار می شود؛ با این حال این یک واقعیت استریل و سترون است، خالی از «خشم و هیاهو». از سوی دیگر هنر بیشتر و بیشتر به سمت تجربی شدن به صرف تجربه متمایل می شود و در یک پیچش حلزونی مدام فزاینده نوعی زیبایی شناسی قائم به ذات، در خود می پیچد.

ویژگی هنر در مدرنیته و پست مدرنیته

به زعم هایدگر ما مدعی هستیم که فقط در مدرنیته، یعنی در دوره ای که اندیشه فن سالار که در بالا ذکر شد مسلط است، هنر - یا بعد زیبایی شناختی در مصنوعات - از سایر جوانب مجزا شده است. از این رو مدرنیته یک دیدگاه بسیار خاص و متمایز از فناوری و هنر دارد. بورديو (۱۹۹۳) نیز به همین ترتیب ولی با روش کاملاً متفاوت، مدعی است که در مدرنیته دو گروه مرتبط با ارزش ها و سبک زندگی مختلف - یا عادات مختلف - مسلط هستند و به شیوه های مختلف به قدرت مربوط می شوند. گروهی که قدرت کمتری در مدرنیته دارند، آنهایی هستند که واجد قدرت و ارزش های فرهنگی هستند و هنرمندان و صاحب نظران بخشی از آن هستند. گروه دیگر که گروه مسلط هستند، گروهی است که با تجارت، امور مالی و فناوری مرتبط هستند و در آن قدرت از نوع فرهنگی نیست بلکه هنر مالی است. پول چیزیست که بدنبالش هستند و فناوری، ابزاری برای دستیابی به آن است. منطق کار شبیه به منطق تکنولوژی است که در بالا شرح داده شد.

هر دو گروه - هم چون بسیاری از پیروان آنها - مدرنیته را به عنوان جدایی عمیق بین فرهنگ و یا هنر از یک سو و تکنولوژی و یا تجارت از سوی دیگر توصیف می کنند. با این حال جای تردید است که آیا ما هنوز در یک جامعه مدرنیته متأخر هستیم یا آن را به سمت پست مدرنیته پست سر نهاده ایم. اکثر مؤلفین زمانه هزاره دوم را به عنوان «مدرنیته متأخر» یا «پست مدرنیته» توصیف کرده اند که ممکن است به یک چیز واحد اشاره داشته باشد (Lyotard, 1984) نشانه هایی وجود دارد که آنچه می تواند به عنوان مدرنیته شاخص معرفی شود، در حال بازسازی یا فروپاشی است. استنستروم (Stenstrom, 2000) در کتاب خود درباره رابطه بین هنر و تجارت می گوید که مدرنیته متأخر یا پست مدرنیته به نظر می رسد با از بین رفتن تدریجی این جدایی که مشخصه مدرنیته است، متمایز شود. پیشگامان و پیشروان در عرصه هنر، موسیقی، تئاتر و غیره بیش تر و بیش تر به فعالین حوزه تجارت شبیه می شوند و در حوزه تجارت هم پیشروان بیش تر و بیش تر از هنر به عنوان منبع الهام خود بهره می برند. در این مقاله، این روند تفاوت زدایی را مورد توجه قرار داده ایم.

طراحی صنعتی در دوره مدرن

تلاش برای وحدت دوباره هنر و تکنولوژی

طراحان صنعتی، همان گونه که از خود عنوان آشکار است، محسوس صنعتی شدن و لذا

مدرن‌نیت‌هستند. با این حال اگر مدرن‌نیت به مثابه یک کلیت با جدایی بین هنر و صنعت مشخص می‌شود، پایین سرمایه داری مالی و سرمایه داری فرهنگی آن گونه که گفته می‌شود (1993, Bourdieu)، آنگاه طراحی صنعتی و مدیریت طراحی رابطه خاصی با هر دوی آنها دارند. اصل تخصص مدیریت طراحی، پلی بین این دو دنیا است، و در آن تفاوت‌ها به طور آشکار و صریح مشهود است.

اولین طراحان صنعتی را می‌توان در اواسط قرن هجدهم، یعنی در آغاز صنعتی شدن یافت. اگر به عنوان مثال به یک شرکت هم چون وود در بریتانیا نگاهی بیندازیم - که یکی از موفق‌ترین شرکت‌های تولیدی لوازم خانگی بود- در می‌یابیم که برای خلق نقش‌مایه‌ها و طرح‌های جدید برای ظروف و آثار سفالی خود با هنرمندان لندن قرارداد می‌بست. اما چیزی که در رشد و پیشرفت حرفه طراحی حائز اهمیت بیشتری بود آن بود که وود مدل‌سازی را در کارخانه به خدمت گرفت که دستور العمل لازم را برای ساخت محصولاتش تهیه می‌کردند. این مدل‌سازان نقش مهمی یافتند - و حق الزحمه بالایی هم داشتند - زیرا فرایند ساخت به چنان حرفه‌های تخصصی‌ای تقسیم شده بود که هیچ فرد منفردی بر کل کیفیت کالاها کنترل نداشت. دلیل دیگری برای اهمیت این مدل‌سازان آن بود که محصولات ساخته شده درست شبیه به مدل موجود در کاتالوگ و نمایشگاه ساخته می‌شد. این مدل‌سازان را می‌توان به عنوان پیشگامان طراحی صنعتی مدرن ملاحظه کرد.

طراحی صنعتی مدرن به عنوان یک حرفه تخصصی در اواخر قرن نوزدهم ظهور یافت یعنی زمانی که صنعتی شدن به مثابه پیامد اختراعات فناوری همچون برق، عکاسی و ارتباطات رادیویی شکل گرفته بود. این اختراعات ضرورت طراحی طیف کاملی از انواع محصولات جدید هم چون رادیو، جاروبرقی و غیره، یعنی محصولات بدون تاریخ را ضروری ساخت. طراحی چنین محصولاتی نه تنها نیازمند دانش فنی بود بلکه دستیابی به یک زبان جدید طراحی را هم ضروری ساخت. کار طراح، ابداع یک زبان جدید طراحی و یافتن برخی نشانه‌ها بود که مردم بتوانند بفهمند و با آن ارتباط برقرار کنند. از این رو برای این کار مهارت‌های هنری اهمیت داشت.

در آغاز مدرن‌نیت، بسیاری از هنرمندان و معماران نسبت به کار برای صنعت به دلیل کیفیت نازل زیبایی‌شناختی کالاهای تولید شده صنعتی اکراه داشتند. با این حال این امر صرفاً به هنرمندان و معماران مربوط نمی‌شد بلکه برخی از صنعتگران نیز علاقه‌مند به ابداع محصولات با کیفیت خوب و زیبا شناختی بودند، به خصوص محصولاتی که امکان رقابت در یک بازار بین‌المللی را داشته باشند.

در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم، نسل جدیدی از معماران و هنرمندان ظهور یافتند و کار ابداع آرمان‌های نوین زیبایی‌شناختی مرتبط با کالاهای تولید انبوه را بر عهده گرفتند. این آرمان‌ها نه تنها زیبا شناختی بود، بلکه ریشه در ایدئولوژی دمکراتیک و اجتماعی داشت و با قهرمان‌سازی مدرن‌نیت و تکنولوژی آن مرتبط بود - دو بعد غیرقابل تفکیک. هدف و دیدگاه «جنش مدرن»، ایجاد تحول در آگاهی انسان و بهبود شرایط مادی مردم بود. این دیدگاه در قالب اشیاء و بناها به‌عموم عرضه می‌شد و از طریق نمایشگاه‌ها بازاریابی می‌شد. اگر چه

طراحان - در کسوت متخصصینی چون معماران و هنرمندان - در این پیشرفت مشارکت داشتند، اما اساساً این فناوری بود که به عنوان ابزاری برای تحقق «دنیای غرب برای هر کس» ملاحظه می شد، زیرا به افراد بیشتری امکان می داد تا محصولات با کیفیت خوب را خریداری کنند.

در کشورهای چون بریتانیا، آلمان و اطریش، هم صنعتگران و هم طراحان ضرورت حمایت از یک پارچه شدن طراحی در فرایندهای صنعتی را دریافتند. از این رو می توانیم ببینیم چگونه مؤسساتی چون کارگاه های وین و ورک بوند آلمان در آغاز قرن بیستم تأسیس شدند. یکی از کارهای این مؤسسات که به عنوان عامل دگرگون کننده رابطه بین طراحان و صنعت عمل می کردند، تلاش داشتند تا صنعت را متقاعد کنند که هنرمندان خوب را برای تولید انبوه محصولات مصرف کننده به کارگیرند. یک از اشکال وحدت بین طراحی و صنعت که فراوان در متون و نوشته های مربوط به طراحی از آن سخن رفته است (مثلاً، 1989, Olines, Sparke, 1986 (Heskett, 2002, همکاری بین شرکت AEG و پیتر بهرنس معمار و طراح است که غالباً از وی به عنوان اولین «مدیر طراحی» نام برده می شود. بهرنس کار طراحی بنای کارخانه AEG، محصولات و هویت سازمانی آن را بر عهده داشت.

مدرسه طراحی با هاوس در آلمان نیز یکی دیگر از پیامدهای عینی این جنبش مدرن و حاصل مشارکت صنعتگران و هنرمندان در ورک بوند آلمان بود. آرمان های این «جنبش» از جنبه زیبایی شناختی در کارکرد گرای بازتاب یافت، سبکی که در با هاوس ظهور یافت. این سبک که طی قرن بیستم در سراسر جهان رواج یافت از تزیینات بدون هدف اجتناب کرد و نسبت به مواد وفادار بود و سادگی در مفهوم ناب آن را ارج می شمرد. و البته این سبک برای تولید انبوه نیز که مورد نظر جنبش بود، کاملاً مناسب بود و لذا قادر بود کیفیت بالای زیبایی شناختی را که قابل عرضه برای عموم مردم کم در آمد باشد فراهم کند. در مجموع سبکی بود که به آسانی با پیشرفت فنی آثار مهندسی هماهنگ بود. از این رو سبکی که به عنوان «مدرن» مورد توجه قرار گرفت می توانست به آسانی در صنعت مورد بهره برداری قرار گیرد، اما نه ضرورتاً با مشارکت طراحان.

برخی از کارخانجات، تشکیلاتی مشابه با آنچه که در شرکت AEG دیدیم و بعدها در اولیوتی، IBM و براون شکل گرفت، با مشارکت مدیران سطح بالا و مدیران طراحی دایر کردند. از این رو اگر چه این کارخانه ها بسیار موفق بودند- و علی رغم نقش پیشروی آنها در صنایع مربوطه - این همکاری ها در هیچ نظریه مدیریتی وارد نشد. این تجارب در ادبیات طراحی به عنوان «حکایات» باقی ماندند.

با این حال اصطلاح «طراحی صنعتی» فقط از دهه ۱۹۲۰ در آمریکا و بعد از جنگ جهانی دوم در اروپا بود که رواج گسترده یافت. در آمریکا، مشاورینی که خود را «طراحان صنعتی» می خواندند از دهه ۱۹۲۰ به بعد ظهور یافتند (مثلاً ریمون لوی، نورمن بل گیدز و والتر دوروین تیگ به عنوان پیشروان شاخص آنها). این طراحان صنعتی در قیاس با طراحان اروپایی، سابقه کاری متفاوتی داشتند. طراحان اروپایی عموماً صنعتگر دستی، هنرمند یا معمار بودند و یا مهندسیان با نبوغ هنری بودند. همگی به یک سان به زیبایی شناسی و فناوری علاقه مند بودند.

اما همکاران امریکایی آنان عمدتاً از حوزه تبلیغات و نمایش آمده بودند و در نتیجه سبک کاری متفاوت و نیز رابطه متفاوتی با صنعت برقرار کردند.

تحولات تاریخی حرفه طراحی صنعتی

پیشرفت طراحی صنعتی در اروپای پس از جنگ جهانی دوم، آهسته بود و جامعه طراحان صنعتی در اکثر کشورهای اروپایی بسیار کم جمعیت بود و شامل شرکت‌های کوچکی بود که غالباً با یک یا دو نفر شکل گرفته بود. امروزه تعداد معدودی شرکت بزرگ‌تر همچون «ایدئودیزاین» (Ideo Design) با حدود ۳۵۰ کارمند وجود دارد، اما در اکثر کشورها شرکت‌های صنعتی هنوز کوچک هستند. بزرگترین شرکت طراحی صنعتی سوئدی امروز حدود ۳۰ پرسنل با تخصص‌های مختلف دارد؛ مهندس، طراح صنعتی، مدل ساز و اجرا کار. برخی از شرکت‌های بزرگتر و از نظر فنی پیشرفته، حتی شرکت‌های تجاری به تدریج در دهه ۱۹۶۰ دفاتر و بخش‌های طراحی صنعتی را دایر کردند. با وقوع رکود اقتصادی در دهه ۱۹۷۰، بسیاری از این دفاتر حامیان خود را از دست دادند. در صنایع اتومبیل سازی نیز وضعیت «بخش طراحی» شاهی بر بی توجهی به چرخه‌های اقتصادی است. این بخش‌ها بر سنتی مبتنی بود که سابقه آن به جنرال موتورز در دهه ۱۹۳۰ باز می‌گشت و «اداره سبک پردازی» خوانده می‌شد و از این رو از ادارات طراحی مهندسی متمایز می‌شد. ادارات طراحی مهندسی بر ابداعات فنی مبتنی بود و مهندسی آن را اداره می‌کردند.

در این مقاله قصد نداریم سیستم آموزشی طراحی صنعتی را شرح دهیم اما باید به مواردی که در ارتباط با فناوری و هنر به دانش طراحی صنعتی تحمیل می‌شود اشاره نماییم. به موازات ظهور دفاتر مشاوره طراحی صنعتی در دهه ۱۹۵۰ - بعدها در زمینه صنعتگری دستی یا مهندسی - از دهه ۱۹۷۰ آموزش طراحی صنعتی در بسیاری از کشورهای اروپایی رواج یافت. این آموزش‌ها معمولاً یا در مدارس هنری یا مدارس معماری انجام می‌شد. اگر چه نظام آموزشی آنها متفاوت بود، اما طراحان صنعتی نوعی برنامه درسی مشترک داشتند که به آنان امکان می‌داد درک درستی از فناوری داشته باشند و بر ابزارهای هنری هم چون مدل سازی و اسکچی مسلط شوند. مهارت و دانش از گونومی و دیگر موضوعات نیز البته متفاوت بود. در کشورهای اسکانندیناوی، تحلیل عملکردی و ارگونومیکی به صورت سنتی بخشی از برنامه آنها محسوب می‌شود. یکی دیگر از خطرات رایج نظام آموزشی طراحی صنعتی، فقدان هر گونه دستور کار تحقیقی علمی است. فقط در سال‌های اخیر برخی از کشورها، مثلاً بریتانیا و فنلاند، دوره‌های مقطع دکتری را در طراحی صنعتی دایر کردند. این بدان معناست که طراحی صنعتی نه فقط نوعی آموزش علمی بلکه اساساً نوعی آموزشی کاربردی مبتنی بر صنعتگری دستی و مهارت‌های هنری است. این امر هم چنین بدان معناست که اختلاف نظر شدیدی بین طراحان درباره کارشان وجود دارد. در نتیجه طراحی هیچ تأثیر عمده‌ای بر دیگر حوزه‌های مرتبط با نظام فرهنگستانی، مثلاً تکنولوژی نگذاشته است.

فصلنامه هنر - شماره شصت و سه

این امر هم چنین بدان معناست که تأثیر طراحی و انسجام و یکپارچگی طراحی در شرکت‌های بزرگتر بسیار محدود بوده است. اکثر شرکت‌های طراحی صنعتی که عمدتاً

کوچک بوده‌اند، نیز تجربه محدودی در کار با پروژه‌های جهانی و سازمان‌های بزرگ دارند. از این نظر، طراحی صنعتی در متن صنعتی به حاشیه رانده شده است.

به همین دلیل تازمانی که صنعت بتواند با بهره‌گیری از کیفیت عملکردی محصول، که بر پیشرفت تکنولوژی استوار است رقابت را به پیش ببرد می‌تواند نقش و اهمیت مؤسسات طراحی را نادیده بگیرد. به این ترتیب مؤسسات طراحی هم چنان کوچک خواهند ماند. در واقع فقط در اواخر دهه ۱۹۸۰ و دهه ۱۹۹۰ بود که صنایع، به ویژه، صنایعی با محصولات مصرف کننده، ضرورت و اهمیت کسب هویت از طریق طراحی را دریافتند و گرایش به سمت طراحی افزایش یافت. اما فقط شمار اندکی از این صنایع درباره طراحی اطلاع داشتند و لذا تجربه محدودی در خرید طرح و کار با طراحان داشتند. دیدگاه رایج درباره ماهیت طراحی که بر پیشینه خود در مدارس طراحی و کاربرد ابزارهای هنری مبتنی است، این است که طراحان اساساً هنرمندانند.

از دید ما، کار طراحان صنعتی - که بر مطالعات آکادمیک و نیز ارتباط تجربی با طراحان صنعتی مبتنی است - می‌تواند بر حسب دو رابطه متفاوت تعریف شود، که در آن طراحان صنعتی هم با هنرمندان و هم با فن‌سالاران ارتباط می‌یابد و در عین حال از آنها متمایز می‌شود. نخست، طراحی صنعتی به عنوان یک تخصص حرفه‌ای، با متنی که در آن کار می‌کنند مشخص می‌شود، مثلاً بخش‌های صنعتی و تولیدانبوه. این بدان معناست که طراح صنعتی باید اهداف و نظرات سفارش دهندگان خود، سیاست‌های راهبردی آنها، گروه‌های مخاطب و محدودیت‌های اقتصادی را مورد توجه قرار دهد. طراح صنعتی (عمدتاً) بازیگر گمنامی در یک تیم بزرگ است. نتیجه فرایند طراحی، محصولی است که باید توسط فردی (که خود شخصاً) در فرایند طراحی دخیل نبوده، استفاده شود. از این رو مهارت‌های طراح صنعتی باید تکثیر جوانب و ابزارهای را دربرگیرد. طراح صنعتی باید تکنولوژی‌های موجود، قابلیت‌ها و محدودیت‌های آن، گرایش‌های اجتماعی، مشخصات استفاده کننده و دیدگاه‌های راهبردی سفارش دهنده را کاملاً بشناسد و اینها را با ابزارهای هنری اسکچیج و مدل سازی نمایش دهد. در این مفهوم طراح صنعتی موازنه بین تکنسین (اهل فن) و هنرمند است.

دوم، طراح صنعتی حاصل صنعتی شدن جامعه است که رشد آن مبتنی بر اختراعات و ابداعات تکنولوژیکی است. در این مفهوم طراحان صنعتی کاملاً با تکنولوژی مرتبط می‌شوند. این امر در این واقعیت نیز منعکس است که موضوعات شاخصی که طراحان صنعتی با آن کار می‌کنند محتوایی تکنولوژیکی دارد که همین جنبه طراحان صنعتی را از دیگر طراحان مانند، طراحان مبلمان طراحان مد لباس و غیره متمایز می‌سازد. در عین حال تمامی این حرفه‌های مختلف طراحی در روش و فرایند طراحی - مهارت‌های هنری - و چشم‌اندازهای زیبایی‌شناختی اشیاء مشترک هستند.

اگر به هنگام مطالعه طراحان به تجربه خود رجوع کنیم به این نتیجه می‌رسیم که طراحان صنعتی غالباً تلاش کرده‌اند تا بر مهارت‌های فنی و ارگونومیکی خود تأکید کنند، و همواره رویکرد زیبایی‌شناختی را بدیهی شمرده‌اند. اما طراحان صنعتی خود را متعلق و مرتبط با دنیای تکنولوژی نمی‌دانند. در فرایند طراحی، زیبایی‌شناسی صریح و آشکار است، و در قلب فرایند

طراحی قرارداد، اما به دلایل مختلف با زیبایی‌شناسی یک هنرمند قیاس می‌شود در حالی که طراحان صنعتی به دنیای هنرمند تعلق ندارند. ولی در عین حال به هر دو تعلق دارند. با این حال نسل متأخر طراحان صنعتی باید با جامعه امروز که گاه از آن به عنوان جامعه پست‌مدرن نام برده می‌شود رابطه داشته باشند.

طراحی و پست مدرنیسم

دگرگونی محیط رقابتی در دهه ۱۹۸۰ با زتاب پیشرفت پست مدرنیسم در طراحی است. در مقدمه کتاب مدرنیسم در طراحی، اثر پیل‌گرین هالف، درباره مشکل تعریف مدرنیسم در قلمرو طراحی چنین اشاره شده است:

«برای بخش زیادی از این قرن، واژه «مدرن» در ارتباط با طراحی نسبتاً فاقد مشکل بود. هر آنچه که مشخص می‌خواست معنا می‌داد. کم و بیش می‌شد آن را برای هر شی طراحی شده بسته به نوع متن بکار برد که به همان ترتیب می‌توانست به عنوان دشنام یا گلایه تفسیر شود....» اما ظهور پست مدرن همه چیز را تغییر داد. کاربرد این واژه مؤید آن بود که اتفاقی افتاده است، مثلاً مدرنیسمی که پست مدرن از آن فراتر رفته است. در این متن «دیگر «مدرن» به معنی «معاصر»، «جدید» و «آخرین مد» نیست، چراکه نمی‌توان چیزی را «بعد از نو» داشت، اما در عوض از نوعی روش‌شناسی و یک نظام اعتقادی خاصی بهره می‌برد که آشکارا حشو است.

گرین هالف معتقد است که پست مدرنیسم نتیجه عملی و نظری واژگون چیزی است می‌توان از آن به عنوان «جنینش مدرن» نام برد. ما ظهور یک جامعه مصرفی مأخوذ از زیبایی‌شناختی را بینیم، (Brawn 1995, Schroeder 2002) و این نیز البته تأکید بر فرایند طراحی را متأثر از خود ساخته است. بر بعد زیبایی‌شناختی تأکید شد و تکنیک و ارگونومی بدیهی فرض شدند. با این حال به روشنی می‌بینیم که بسیاری از شرکت‌های صنعتی آمادگی ذهنی برای شناخت و لذا مشارکت طراحی صنعتی در این مفهوم که می‌تواند تکنولوژی و هنر را در هم ادغام کند ندارند.

«راه بینابین» به عنوان یک امتیاز یا مانع

موقعیت طراحی صنعتی را می‌توان آن گونه که در بالا ذکر شد به عنوان عاملی فهمید که یک پا در فناوری دارد، و پای دیگر در هنر و انسان‌شناسی. همان گونه که در بالا دیدیم، این مسئله در دوران باستان کمتر محل تردید بود. بر عکس، چنین وحدتی در آن هنگام بدیهی فرض می‌شد. هر دوی بدون هیچ جدایی وجود داشتند، فناوری و هنر به نحوی متحد بودند که تقریباً نمی‌شد آنها را از یکدیگر مجزا ساخت.

امروزه وضعیت تقریباً متضاد است. فناوری و هنر در دنیای مدرن به دو دنیای کاملاً متفاوت با روش‌های مختلف درک و شناخت دنیا و روش‌های مختلف سازگاری، با مفاهیم کاملاً مجزایی که کم و بیش بدیهی فرض می‌شود، این جدایی نه فقط یکی از مراتب دانش بلکه «نوع» متفاوتی از دانش است. این تفاوت چنان است که آنها را در دو پارادایم متفاوت قرار

می‌دهد. از این رو یک پادر یکی از این دنیاها داشتن و پای دیگر در دنیای دیگر، از دیدگاه منطقی عملاً غیر ممکن است. دو پارادایم به یک نحو بحث نمی‌کنند، و حتی واقعیت را به یک نحو نمی‌سازند و لذا هم سنگ و قابل سنجش نیستند. بر این اساس ارتباط بین آنها در یک زبان و منطق منتفی است (Kuhn 1975).

با این حال، اگر چه هنر و فناوری نمی‌توانند از نظر منطقی در یک منطق واحد با هم ادغام شوند اما در پراکتیس طراحی صنعتی، در تخصص کاربردی طراحی صنعتی عملاً در هم می‌آمیزند. از آنجا که تمامی محصولات تکنولوژیک هستند و تمامی مصنوعات دارای فرم هستند، مصنوعات را می‌توان نه فقط از دیدگاه فنی یا فناورانه بلکه از دیدگاه کارکردی و زیبایی شناختی نیز ملاحظه کرد. طراحی به عنوان موضوعی که نوع خاصی از فرم، کارکرد، بو، حس و... را به مصنوع می‌دهد، همواره می‌تواند در تولید یک مصنوع ملاحظه شود. با این حال واژه «می‌تواند» احتمال و قابلیت است، و نه ضرورت. در عصر مدرنیته نیز احتمال تولید مصنوعات ناب در پارادایم تکنولوژی که در بالا توصیف شد وجود دارد، و بدین وسیله مصنوعات را به چیزی فاقد ابعاد زیبایی شناختی و اندیشه تقلیل داد.

طراحی صنعتی به عنوان رویکردی غیر کاهنده به تکنولوژی

بدین ترتیب طراح صنعت بودن به معنی کارکردن با ابعاد زیبایی شناختی و کارکردی در قلمرو احتمالات تکنولوژی است. طراحی صنعتی فاقد بعد زیبایی شناختی، دیگر طراحی صنعتی نیست. این موضوع به همین ترتیب برای طراحی بدون ملاحظات تکنولوژیک و فرایند تولید هم مصداق دارد. اگر طراحی صنعتی نیست پس چیست؟ اهمیت و استواری طراحی صنعتی در کنار هم آوردن این دنیاهاست؛ این که هم زمان با فرایند تولید صنعتی، جنبه هنری و استفاده کننده محصول سرو کار دارد. یکی از ویژگی‌های اصلی طراحی صنعتی ترکیب خلاق عقلانیت‌های متفاوت با هم است؛ ظهور و تجلی نه فقط فرم و کارکرد بلکه فرایند تولید و ارزش‌های استفاده کننده. گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

از این رو، طراحی صنعتی موضوعی صرفاً مربوط به ساخت مصنوعات و شکل دادن نیست و البته که چنین هم هست - اما یک رویکرد یا یک اسلوب زیبایی شناختی و کارکردی در فرایند تولید است. نوعی ترکیب خلاقانه عقلانیت‌های مختلف که قادر است به نحو قابل قبول پاسخگوی گفتمان‌ها و منطق‌های مختلف باشد، لذا مجبور است خود را با ترکیبات جدید و نوظهور آنها سازگار سازد.

عدم تقارن ارتباط و مباحثه

از دیدگاه پارادایم تکنولوژی مدرن، بحث درباره این که به چه دلیل این ابعاد جدید باید مورد توجه قرار گیرند ضروری به نظر می‌رسد. کارکرد و زیبایی شناسی چیزهایی هستند که «اضافه» می‌شوند و برای انجام آن یک دلیل اقتصادی یا فنی نیاز است.

در حقیقت یک چنین براهین و دلایلی وجود دارد؛ و برخی از آن‌ها را خود طراحان ارائه داده‌اند. سونینگرن (۱۹۹۵) برخی از این مباحث را در سطح راهبردی و اقتصادی گردآوری کرده

است. در تحقیق ما هم درباره ارتباط بین طراحان صنعتی، مهندسين و بازاریابان (2002 Johansson) مباحثی را درباره سطح کاربردی تر یافته ایم (برای مثال این مساله که طراحان به واقعی تر شدن ایده‌ها و لذا تبدیل فرایند تصمیم‌گیری به ابداع و توسعه محصول کمک می‌رسانند). با این حال اینها موضوعات مورد نظر ما در این مقاله نیستند. آنچه مورد نظر ماست این است که در حالی که از چشم‌انداز تکنولوژی، زیبایی‌شناسی چیزی است که باید «اضافه» شود، در مقابل دیدگاه زیبایی‌شناسی قرار دارد. برای شخصی با زمینه‌های زیبایی‌شناختی و انسان‌گرایانه، بعید است این جوانب را نادیده بگیرد، زیرا از این دیدگاه هر دو در هر مصنوعی وجود و حضور دارد.

ضرورت یک گفتگوی خلاق و مرز شکن - و مشکلات چنین گفتگویی

پيامد واقعی عدم تقارن که در بالا اشاره شد ظهور نوعی عدم تقارن مشابه در فرایند ارتباطی است که خود نیازمند مهارت‌های ارتباطی نامتعارف مهندسی صنعتی و یا علاقه بیش از حد افراد اهل عالم تکنولوژی است. سونیگران نیز وقتی صحبت از شرکت‌هایی کرد که در استراتژی‌های طراحی خود موفق بودند و اکثر آنها تحت هدایت CEOها یا دیگر مدیران بالایی که قبلاً گرایش‌های خاص به طراحی داشته‌اند و بدین وسیله خود را از دیدگاه فناوری کاهنده مدرن‌رها ساخته بودند، عملاً اشاره‌ای به این موضوع داشت.

غالباً طراحان مایل به گفتگوی بهتر بین طراحان و مهندسين هستند. با این حال از چشم اندازی که در بالا مطرح شد، موضوع صرفاً مربوط به توافق بر سر یک گفتگوی باز نیست، زیرا گفتگو بین دنیاهای متفاوت و دیدگاه‌های جهانی با منطق‌ها و عقلانیت‌های متفاوت برقرار شده است. با این حال اگر ضروری است از مرزها فراتر برویم باید از عقلانیت‌های جدید استقبال شود و در چشم‌انداز تکنولوژی مشارکت داده شوند.

نتیجه‌گیری

اگر چه عقیده عموم بر این است که طراحان صنعتی نقش عمده‌ای در تحقق و عینیت بخشیدن به ایده‌ها دارند و حضور آنها در فرایند تولید صنعتی ضرورت دارد، اما این اعتقاد نیز رایج است که عمده‌ای اساساً در اهمیت و نقش طراحان تردید دارند. از آنچه که در بالا گفته شد، این درگیری تقریباً بدیهی و آشکار به نظر می‌رسد. از این رو جدایی بین مهندسين و طراحان صنعتی یا بین هنر و تجارت در عصر مدرن، به نظر جوی کوچکی نیست که بتوان از آن پرید. بلکه شکاف عظیمی به نظر می‌رسد که جای تردید است که حتی تلاش برای عبور از آن ارزش داشته باشد یا خیر - حداقل اگر پیش‌نیازها از نوع مدرنیستی باشد که در بالا توصیف شد. با این حال مدرنیسم در مرحله نهایی آن است - صرف نظر از این که آن را مدرنیسم متأخر بنامیم یا پست مدرنیسم - مرحله‌ای که در آن پدیده‌های سرکوب شده قدیمی هم چون عدم قطعیت، تناقض و بی تفاوتی صحنه را باز یافته، و تجدید عهد و آشتی بین گروه‌های متحد پیشین دست یافتنی تر شده است. در دوره حاضر، به نظر می‌رسد روابط تازه بین هنر و تجارت بیخ انشقاق پیشین را به تدریج ذوب می‌کند. از نظر طراحان صنعتی این امر بدان معناست که

یک مکان جدید، ولی در عین حال بسیار باستانی، وجود دارد که در آن خود را در خانه بینیم
- مکانی در نقشه‌هایی که دوباره رسم شده و ارتباط بین‌تخنه با هنر و تجارت / تکنولوژی را بار
دیگر پدید می‌آورد.

منبع

Industrial Design As A Balancing Artistry (2003)

By: Ulla Johansson (Ph.D)

Kaj Skoldberg (Ph.D)

Lisbeth Srengren (Ph.D)



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی