**تاریخچه ظهور** [**طراحی**](http://daneshha.akairan.com/maghalat-persia/maghalat-elmi-sanati/9960.htm%5baddress%5d)[**صنعتی**](http://daneshha.akairan.com/maghalat-persia/maghalat-elmi-sanati/9960.htm%5baddress%5d) **حرفه ای**

جنگ جهانی اول افزایش توانایی تولیدی امریکا را که پس از سال 1918 به غولی مصرفی تبدیل شده بود، موجب گشت. همراه با رشد تولید انبوه بر پایه سرمایه گذاریهای عظیم، تلاشی مداوم به منظور یافتن راهی برای کاهش هزینه ها و افزایش فروش صورت می گرفت. استاندارد کردن و بهینه سازی، روشهای تولیدی را بهبود بخشیده و مواد جدید تا اندازه زیادی هزینه محصول تمام شده را کاهش می داد، حال آنکه توجه به شکل ظاهری به همان اندازه عاملی مهم در افزایش فروش به شمار می رفت. چرا که همراه با رشد تبلیغات، بیشتر شکل مطرح می شد تا کیفیت محصول.

به هر حال در سال 1927 رکود آغاز شد. بسیاری از شرکتهای کوچک ورشکست شدند یا در شرکتهای بزرگتر ادغام شده، روند بزرگتر شدن شرکتها را تشدید کردند. در این شرایط اقتصادی بود که نسل جدیدی از طراحان صنعتی پدیدار شد. آنان سوابق گوناگونی داشتند و روشها و دستاوردهایشان بسیارمتنوع بود، اما در نتیجه کار آنها، به ضرورت وجود بخش تخصصی طراحی در فعالیتهای صنعتی و تجاری پی بردند و آن را برای فروش و تولید انبوه لازم دانستند.

 بسیاری از طراحان صنعتی سوابقی در کارهای تبلیغی و نمایشی همچون هنرهای بازرگانی، نمایشگاهی و یا طراحی صحنه داشتند، در نتیجه با کار گروهی در زمینه های تجاری و تصمیم گیریهایی که مستلزم رفع اختلافات عقاید مختلف بود، آشنا بودند. در نتیجه همین سوابق، طراحان با تشکیلات و روشهای موسسات مشاوره ای که برای طیف گوناگونی از ارباب رجوع کار می کردند، سازگار بودند.

**طراحی صنعتی حرفه ای درامریکا**

والتر داروین تیگ سازگاری با زمینه های مختلف طراحیهای هنری، در کار والتر داروین تیگ ، گرافیست موفقی که در اواسط دهه 1920 به کسب تجربه در زمینه طراحی سه بعدی پرداخت، به خوبی به تصویر کشیده شده است. در سال 1927، وی از سوی شرکت ایستمن کداک ماموریت یافت تا برای دوربین و بسته بندی آن طرحهایی ارائه دهد و در سال 1928، با دوربین وانیتی کداک ، مدل جدیدی را معرفی کرد. در این مدل، بدنه و اتاقک تاشو به رنگهای مختلف تولید شد و دارای تزئینات فلزی با روکش کروم بود و جعبه آن نیز خطوط ابریشم نما داشت. او در کار بعدی خود توجه بیشتری به عوامل فنی نشان داد. مدل بنتام اسپشال Bantam Special که در سال 1936 تولید شد، دوربین کوچک دستی ای بود که برای سهولت در استفاده فقط شامل عناصر اصلی بود.

توانایی تیگ در حل مسائل فنی به کمک اشکال زیبایی شناختی باعث شد که همکاری او با کداک تا آخرعمرادامه داشته باشد. هنگامی که این شرکت، پس ازجنگ بخش طراحی خود را برپا کرد، او د مورد تشکیلات آن نظر داد و به عنوان مشاورعالی به کار خود ادامه داد.   
یکی دیگرازکارهای اولیه تیگ طراحی ماشینهای اداری برای شرکت امریکایی فروش کتاب و ماشین آلات سنگین صنعتی هیلد بود. درهر دو مورد او با همکاری مهندسان شرکت، شلوغی چرخ دنده ها، اهرمها، پیچها، شیارها و برآمدگیها را کاهش داد و به دستگاه ها شکلی یکپارچه تر و منظم تر بخشید که هم از نظر ظاهر جذابتر بود و هم به دلیل توجه به قسمتهای اساسی متحرک و کنترل کننده، استفاده از آنها آسانتر بود. در نتیجه سفارشات محوله به او مدام بیشتر می شد و حوزه فعالیتش گسترش می یافت.

ریموند لوی ریموند لوی مردی فرانسوی بود که پس از خدمت زمان جنگ به امریکا رفت و در آنجا موقعیت خود را به عنوان گرافیست و طراح نمایشگاهی تثبیت کرد. در سال 1929 زیگموند گشتتنر از وی خواست تا طرح یک ماشین فتوکپی را اصلاح کند و به او برای این کار پنج روز فرصت داد. آنچه در این مدت کوتاه امکان داشت فقط ساده کردن شکل ظاهری بود، اما گشتتنر که تحت تاثیر قرار گرفته بود، به او پیشنهاد کرد که مدلهای بعدی را به طور اساسی مجددا طراحی کند. در این طرحها نیز بهبود وضع ظاهر و کارآیی همزمان مورد توجه قرار گرفته بودند.

یخچال مدل کلداسپات Coldspot لوی در سال 1935 که برای شرکت سیرز، روباک طراحی شده بود، تاثیر عمیق طراحی را در فروش نشان داد. این مدل روند جدیدی در طراحی یخچال ایجاد کرد و فروش سالانه را درعرض پنج سال از 15 هزار دستگاه به 275 هزار دستگاه رساند.

فعالیت لوی بسرعت افزایش یافت. در سال 1947 وی 77 مشتری داشت که در زمینه های مختلفی چون ساختمان سازی، لوازم فروشگاهی، طراحی تولید، وسایل نقلیه و بسته بندی فعالیت می کردند.

هنری دریفوس Henry Dreyfuss هنری دریفوس درابتدا طراح صحنه بود اما در سال 1929 تغییر رویه داد و یک موسسه طراحی صنعتی بازکرد. یک سال بعد او یکی از ده هنرمندی بود که شرکت تلفن بل به آنها برای طراحی تلفنهای آینده هزار دلار پیشنهاد کرده بود. دریفوس معتقد بود که درست نیست که طرح را به طور حدسی و فقط برحسب شکل ظاهری طراحی کرد و این شیوه باید کنار گذاشته شود و بر ضرورت همکاری با مهندسان شرکت بل و توجه به مکانیسم داخلی دستگاه در طراحی شکل ظاهری اصرار می کرد. از آنجا که در مورد تلفن فشار بازار وجود نداشت، ساخت دستگاه های جدید می بایست با عملکرد بهتر و کاهش هزینه در تولید توجیه می شد و شکل آنها باید طوری طراحی می شد که به زودی از مد نیفتد. شرکت بل ابتدا یک نوع گوشی را که مهندسان شرکت طراحی کرده بودند، در سال 1927 برای جایگزینی مدلهای عمودی ارائه داد. در سال 1937، گوشی ترکیبی Combined Handset دریفوس جای این مدل را گرفت. این مدل درآغاز از فلز و از اوایل دهه 1940 از پلاستیک ساخته می شد. آن را طوری طراحی کرده بودند که دست و پا گیر نباشد و برای استفاده درهمه جا، در منزل یا دفترکار مناسب باشد. بنابراین فقط شامل قسمتهای اساسی بود. آزمایشها و مطالعات بسیار دقیق نشان دادند که استفاده از این گوشی کاملا سهل و آسان است. سادگی شکل، امکان تمیز کردن و استفاده را فراهم کرده، احتمال آسیب دیدن را به حداقل رسانده بود. دریفوس با ارائه این طرح جالب به عنوان مشاور بل استخدام شد و سالهای زیادی روی تمام محصولات این شرکت که در سال 1950 بیش از یکصد قطعه دستگاه را شامل می شد، کار کرد.

نکته اساسی در موفقیت دریفوس، اعتقاد وی به این مساله بود که ماشینهایی برای مردم مناسبند که بیشترین کارآیی را داشته باشند. در طول سالهای متمادی، وی اطلاعاتی در مورد بدن انسان، تناسبات و تواناییهای آن جمع آوری کرد و در کتاب خود به نام اندازه های انسان The Measure of Man آنها را خلاصه کرد. این کار به تثبیت ارگونومی Ergonomie به عنوان ابزاری اساسی در طراحی، کمک فراوانی نمود.

**طراحان صنعتی حرفه ای شیکاگو**

شیکاگو، با وجود طراحان بسیاری چون دیو چاپمن جک لیتل و پیتر مولر مانک ، مرکز مهمی به شمار می رفت. برپایی نمایشگاه قرن پیشرفت در سال 1934 که باعث استخدام تعداد زیادی طراح نمایشگاهی جوان شد، اهمیت خاصی داشت. این طراحان بر اثر تجاربی که آنجا کسب کردند و با ملاقاتهای مفیدی که انجام دادند، به طراحان صنعتی ارتقا پیدا کردند. نمونه بارز این گروه جین رایناک بود که در سال 1935 با شرکت جیم بارنز Barnes موسسه ای افتتاح کرد و مشتریان زیادی را مجذوب کار خود ساخت. ماندنی ترین طرح رایناک در عین حال کوچکترین آنها نیز بود : یک جاچسبی برای شرکت نوارچسب اسکاچ.

**طراحی صنعتی حرفه ای در صنعت مبل سازی امریکا**

صنعت مبل سازی امریکا زمینه تجربی قابل توجهی برای طراحان حرفه ای فراهم ساخت. در اوایل قرن بیستم، این صنعت درامریکا از نظر ماشینی شدن و تطابق با نظام تولید انبوه، از همه جهان جلوتر بود و بسیاری از کارخانه ها دارای کارگاه های طراحی بودند.

راسل رایت یکی از حرفه ای ترین طراحان کارگاه های مبل سازی راسل رایت بود که تعلیم نقاشی دیده بود و پیش از آنکه به کار مبلمان بپردازد برای نمایشخانه ها طراحی می کرد. طرحهای مجموعه مدرن امریکایی او را کونانت بال ازسال 1935 به تولید انبوه رساند. این مجموعه را از چوب افرای بیرنگ شده ساخته بودند و شامل قطعاتی هماهنگ برای تمام قسمتهای خانه بود. استفاده از قطعات مستطیلی شکل و ساده ای که زوایایشان با شعاع وسیعی خمیده بود، باعث می شد تمام این وسایل یکسان و هماهنگ شوند.

 در سالی که این مجموعه پدید آمد، رایت با ایروینگ ریچاردز که تاجری علاقه مند به طراحی مدرن بود شریک شد. رویای رایت برای اصلاح تمام طرحهای موجود، در مشارکت با ریچاردز که به اهمیت بازاریابی واقف بود، تعدیل شد. رایت برای شرکت، مجموعه ای از ظروف آلومینیومی را طراحی کرد که هم برای طبخ و هم برای سرو غذا قابل استفاده بود. و پس از آن طرح چراغهای آلومینیومی و ظروف غذاخوری س[فال](http://fun.akairan.com/talebini/fale-roozaneh/)ی ای را ارائه داد که همگی عنوان مدرن امریکایی داشتند. ویژگی این طرحها شکلهای ساده و بی پیرایه و تاکید بر کیفیت عالی مواد به کار گرفته شده بود.

**طراحی صنعتی حرفه ای در صنعت اتومبیل سازی امریکا**

بخش طراحی مدل در کارخانه های اتومبیل سازی نیز مکان مهمی برای استخدام و تربیت طراحان بود، زیرا می توانستند همچنان که این کارخانه ها به زمینه های دیگر تولیدی روی می آورند، آنان نیز حوزه فعالیت خود را گسترش دهند. به عنوان نمونه، جنرال موتورز General Motors در سال 1919 یک کارخانه یخچال سازی را با نام جدید فریجیدر Frigidaireخریداری کرد. در سال 1936 یک شرکت کوچکتر اتومبیل سازی به نام ناش Nash در شرکت کلویناتور Kelvinator ، تولید کننده لوازم خانگی، ادغام شد. بعلاوه هنگامی که شرکت سیرز، روباک بخش طراحی را برای طیف وسیع محصولات خود برپا کرد، اعضای آنرا از دیترویت و بخصوص از جنرال موتورز انتخاب کرد. در سال 1928 هارلی. تی. ارل به سرپرستی بخش جدید هنر و رنگ جنرال موتورز انتصاب شد و در سال 1938 این بخش گسترش یافت و به بخش طراحی مدل تبدیل شد. داشتن سیصد نفر کارمند کاملا نشان دهنده اهمیت این بخش است. ارل به عنوان رئیس بخش طراحی مدل بزرگترین مجتمع صنعتی جهان، در ظاهر محصولات مدرن صنعتی تاثیر فراوانی گذاشت و در تثبیت مرتبه طراحان در شرکتهای مختلف چهره برجسته ای بشمار می رفت.

**طراحی صنعتی حرفه ای در اروپا**

هرچند الگوی پیشرفت حرفه طراحی در اروپا وجوه تشابهی با مورد ایالات متحده داشت، اما به طور کامل به آن شبیه نبود. شرایط و نگرشهای گوناگون، فرصتها و محدودیتهای متفاوتی را ایجاد می کرد. هرچند طراح و مشاور به معنای امریکاییش تا پس از جنگ جهانی دوم در اروپا وجود نداشت، امکانات طراحی صنعتی کلا درمحدوده کارهای تخصصی تر رایج در اروپا گسترش یافته بود.

ویلهلم وگنفلد Wilhelm Wagenfeld یکی از برجسته ترین طراحان آلمانی که به تولید انبوه روی آورد، ویلهلم وگنفلد ، شاگرد و مربی سابق باوهاوس بود. وی اظهار کرد که طراحی صنعتی فعالیتی گروهی است و هیچ شباهتی به کار هنرمندان ندارد. او انکار کرد که کارکرد تعیین کننده شکل است و آنرا نه یک هدف غایی بلکه پیش شرطی برای طراحی خوب می دانست.

در سال 1929 وگنفلد چند سفارش صنعتی از شیشه سازی ینا Jena و صنایع مبل و چینی آلات دریافت کرد و موفقیتش در همین کارهای نخستین سبب شد تا در سال 1935 به سمت مدیر هنری کارخانه لوزیتسر گلاسفراین Lausitzer Glasverein منصوب شود و موظف شد تا کیفیت را در تمام سطوح بهبود بخشد. ظروف شیشه ای ظریف او به دلیل داشتن خطوط منحصر به فرد با استقبال بین المللی روبرو شد. اما بیشتر طرحهای او برای شیشه پرس شده تهیه شده بود و او در این زمینه صدها کالای ارزان قیمت مانند لیوانهای مختلف برای رستورانها، بطری و شیشه های دهن گشاد برای مصارف تجاری، لوازم خانگی و بشقاب و ظروف مدولار برای آشپزخانه، از جمله مجموعه کوبوس Kubus را طراحی کرد. این اشیا همگی ساده و بی پیرایه بودند و در ساخت آنها خطوط صاف و اشکالی با انحنای کم به کار رفته بود که با استفاده محدود از خاصیت انعطاف پذیری شیشه ایجاد شده بودند. پس از جنگ، وی طراح مستقلی شد و سفارشهایی که دریافت کرد شامل کارد و چنگال برای کارخانه ورتمبورگیشه متال فابریک Wurtemburgische Metalfabrik و تعدادی لوازم روشنایی برقی عالی برای لیندنر بامبرگ Lindner of Bamberg بود که در آنها شکل بی روح و هندسی حباب لامپ با شکل پوشش پلاستیکی اتصالات برقی که حالتی طبیعی و غیرهندسی داشت، تعدیل شده بود.

والتر ماریا کرشتینگ Kersting یکی از طراحانی که از پیشگامان مهم طراحی صنعتی آلمان بشمار می رود، والتر ماریا کرشتینگ است که در طراحیها و تدریسش به دنبال یکپارچه کردن عناصر هنری با عوامل فنی و تجاری بود. وی در کتابی به نام فرم زندگی The Living Form عقاید خود را بیان نموده است. وی معتقد بود که ساختکار باید آنقدر ساده باشد که افراد غیرآشنا به مسائل مکانیکی نیز فوری آنرا درک و به طور صحیح از آن استفاده کنند. وی این رویکرد را در طرحی که برای جعبه رادیو در سال 1928 تهیه کرده بود نشان داد. طرح، مواد و شکل همگی در این رادیو به طور چشمگیری مبتکرانه بود. جعبه پلاستیکی که اجزای رادیو را دربر می گرفت و وضوح و سادگی پیچهای کنترل از خصوصیاتی بودند که بعدها در سطحی وسیع در محصولات تجاری به کار گرفته شد.

مخالفت کرشتینگ با حکومت نازیها موجب شد تواناییهای او تا پس از جنگ جهانی دوم ناشناخته بماند، هرچند این قضیه مانع استفاده حکومت از طرح رادیوی او در پایه گذاری رادیوی مردم، فولکزمپفانگر Volksempfanger ، نشد. رادیوی مردم رادیوی استاندارد شده و ارزان قیمتی بود که به ابتکار دولت و برای تبلیغ تولید می شد. خلاقیت و مهارتهای مختلف کرشتینگ مدتها بعد، در دهه 1950، با ارائه طرحهای زیادی برای لوازم روشنایی و آشپزی، تلفن، چرخ خیاطی و ماشین آلات صنعتی و دستگاه های برقی مجال جلوه یافت.

**طراحی صنعتی حرفه ای در بریتانیا**

والتر گروپیوس و مارسل بروئر پس از مهاجرتشان از آلمان در سال 1934، تفکرات حاکم در باوهاوس را به بریتانیا بردند. درآنجا گروهی از طرفداران باوهاوس آنها را به گرمی پذیرفتند. یکی ازاعضای این گروه جک پریچارد بود که قبلا برای شرکت ونستا Venesta ، وارد کننده کالاهایی از جنس تخته سه لایی از استونی و فنلاند، کار کرده و لوکوربوزیه را برای طراحی غرفه نمایشگاهی، برای آنان استخدام کرده بود. پریچارد بعدها شرکت مبل سازی خودش را به نام ایزوکون تاسیس کرد که بروئر برای آن چندین مدل بسیارعالی را طراحی کرد. خارجیهای دیگری که تاثیراتی در بریتانیای آن زمان به وجود آوردند، ولز کواتز Coates ، متولد کانادا و سرگئی چرمایف روسی بودند. هردوی آنها معمارانی بودند که به طراحی روی آوردند و جعبه های جدیدی را برای رادیوی شرکت اکو Ecko ، و استودیوها و دفاتری برای بی بی سی ، طراحی کردند. گروپیوس، بروئر و چرمایف همگی دراواخردهه 1930 به ایالات متحده رفتند، زیرا احساس می کردند آنجا امکان بیشتری برای نوآوری وجود دارد. نفوذ جنبش هنرها و صنایع دستی هنوز دراروپا به قدرت خود باقی مانده و با صنعت تطبیق یافته بود. در بریتانیا، گوردون راسل، طراح و سازنده مبلمان ظریفه، دراوج کار خود تغییر رویه داد و همراه با برادرش راسل R. D. Russell برای شرکت مورفی چندین جعبه رادیو که به طور انبوه تولید می شدند طراحی کرد. او نیز مانند بیساری از طراحان امریکایی به دلیل بحران اقتصادی که سبب کاهش شدید تقاضای مبلمان از ایالات متحده شده بود به این کار اقدام کرد. در طرحهای برادران راسل، ورقه های تخته سه لایی خمیده مد نظر قرار گرفته شده بود که تفاوت زیادی با چوب طبیعی گرانقیمت داشت. اما آنها در طراحی اشکالی متناسب با تولیدات ماشینی نیز مانند تولید کالاهای دستی مهارت و نبوغ زیادی از خود نشان دادند.

**طراحی صنعتی حرفه ای دراسکاندیناوی**

در اسکاندیناوی، صنعتی شدن خیلی دیر و همراه با برق رسانی شروع شد و کارهای دستی با شیوه های صنعتی تطبیق یافت. بانی این امر گروهی از نقاش- طراحان بودند. برای مثال ویلهلم کیج Kage در سال 1920 به کارخانه چینی سازی گوستاوبرگ Gustavsberg پیوست و توانست از خلاقیت فردی در هنر کار با سنگ، در تهیه طرحهایی برای تولید انبوه سرویسهای غذاخوری و لوازم بهداشتی و آشپزخانه استفاده کند.

در فنلاند شرکت آرابیا Arabia در دهه 1930 گروهی از هنرمندان را تحت رهبری کورت اکهولم Kurt Ekholm گردهم آورد. آنان هم مجموعه متنوعی تولید کردند. درهمان حال کارخانه شیشه گری کارهولا ایتالا Karhula -Iittala دو تن از چهره های برجسته درتیمو سارپانوا Timo Sarpaneva و تاپیو ویرکالا Tapio Wirkkala را استخدام و همچنین طرحهایی از آلوار آلتو را تولید کرد. با این همه جالبترین مثال برای تاثیر کارنقاش- طراحان، شرکت شیشه اورفورز بود سیمون گیت در سال 1916 و ادوارد هال در سال 1917 استخدام شدند، این دو از اولین استعدادهای برجسته ای بودند که به استخدام شرکت درآمدند و استاندارد تمام محصولات را افزایش دادند. در سال 1933 هالد به سمت مدیر عامل منصوب شد و این نشان دهنده اهمیت طراحی از دیدگاه این شرکت بود. در دهه 1950 تولیدات انبوه ظروف شیشه ای شرکت، در سراسر جهان شهرت یافت. سرویسی که نیلز لاندبرگ در سال 1957 طراحی کرد نمونه ای ازسادگی و در عین حال ظرافت اشکالی است که ویژگی سرویسهای عامه پسند آنها بود.

 طراحان به طور سنتی در زمینه های شیشه، س[فال](http://fun.akairan.com/talebini/fale-roozaneh/" \t "_self" \o "انواع فال)، مبلمان و فلز کار کرده بودند، اما آنچه دراسکاندیناوی توجه را جلب می کند، روشی بود که هنر فردی را در سطحی وسیع به شیوه های صنعتی پیوند می داد و به تولید کالاهایی با کیفیت عالی می انجامید تا آنجا که محصولات کارخانه اورفورز Orrefors که به طور سریال تهیه می شد، در فروشگاه های صنایع دستی به فروش می رسید. پس از جنگ جهانی دوم، در اسکاندیناوی افراد مبتکر و خلاق بسیاری وجود داشتند که می توانستند خود را با صنایع نوظهور تطبیق دهند. برای مثال زیگوراد برنادوت Sigvard Bernadotte ظروف نقره ای ظریفی برای شرکت گئورگ یانسنGeorge Jensen طراحی کرد و همچنین همراه با اکتورن بیورن Acton Bjorn طرحهایی برای ماشین آلات دفتری فاسیت Facit و مبلمان اداری برای آتویدا برگز Atvidabergs آماده نمود.

 سیکستن ساسون Sixten Sason سیکستن ساسون در پاریس تعلیم نقاشی و سپس تعلیم مهندسی دیده بود و این سوابق به او برای ترکیب تحسین آمیز عوامل فنی و زیبایی شناسی بسیار کمک می کرد. او طرحهایی برای لوازم خانگی و برقی هسکوارنا و جاروبرقی الکترولوکس تهیه کرد و پیشنهادهایی نیز در مورد نظامهای مدولار برای دستگاه های عکاسی هاسل بلاد Hasselblad ارائه داد.

ساسون با شرکت ساآب SAAB نیزهمکاری زیادی کرد و از اولین مدل - مدل 92 - در سال 1950 مسئول طرحهای بیرونی و داخلی اتومبیلهای آنان بود. مدل 92 دارای خطوط آئرودینامیکی بود که تاثیر تولید هواپیما را که سابقا شرکت درآن فعال بود، نشان می داد. سرانجام، او مدل چشمگیر 99 را طراحی کرد که مدت کوتاهی پس از مرگش در سال 1969 به مرحله تولید رسید. دراین مدل فضای داخلی هم کارآمد بود و هم راحت و با بدنه بسیار تناسب داشت.

**معمارانی که در ظهور طراحی صنعتی حرفه ای نقش داشتند**

در بسیاری از کشورهای اروپایی، معماران به طور مکرر فرصتهایی می یافتند که در زمینه های صنعتی کار کنند و از این طریق کمک عمده ای به طراحی می کردند.

آلوار آلتو Alvar Aalto در فنلاند، آلوار آلتو در اواخر دهه 1920 تجارب خود را در مورد مبلمان آغاز کرد و در سال 1935 با شرکتی به نام آرتک Artek که طرحهای او را تولید می کرد شریک شد. در ساخت این مبلمان از ورقه های چوب غان چند لایه و تخته سه لایی استفاده می شد و شکلها ترکیب جالبی از ایده های کنستروکتیویست ( ساختارگرایی ) و غیر هندسی بود. درست است که ساختار آنها ساده و خشن بود، اما این مساله با اشکال منحنی و رنگهای جذاب چوب جلا یافته تعدیل می شد.

 ماشین قهوه او برای شرکت لاپاونی La Pavoni در سال 1949 که با ورق کروم درخشان تزئین شده بود، جسورانه تر و با ابهت تر بود و در دهه 1950 در تمام کافه های اروپا مورد استفاده قرار گرفت.

مثال دیگری از همه فن حریفی او مجمو عه ای از لوازم بهداشتی برای شرکت ایدئال استاندارد Ideal-Standard بود که در نمایشگاه سه سالانه 1954 میلان به نمایش گذاشته شد. این مجموعه شامل یک کاسه دستشویی ظریف و یک کاسه توالت بود که برای تاکید بر قوس شدید خطوطشان روی پاسنگ بلندی قرار گرفته بودند. این طرحها روند جدیدی در طراحی این نوع کالا به وجود آورد.

http://daneshha.akairan.com/maghalat-persia/maghalat-elmi-sanati/9960.html