

ورود تکنولوژی و صنعت به ایران و بازتاب مولفه‌های آن در شکل‌گیری معماری معاصر ایران در سال‌های ۱۳۵۷-۱۳۰۴

شکوه سادات اسدالهی* : دانشجوی دکتری تخصصی معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران-جنوب

asadollahi.shokouh@yahoo.com

مصطفی کیانی: دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه هنر تهران

kiani@art.ac.ir

چکیده

ظهور شیوه‌ها و ابزار مدرن و رشد تکنولوژی، تولید انبوه کالا و فضاهای کالبدی، موجب گذار ایران از جامعه کشاورزی و تجارت به جامعه صنعتی می‌شود. با ورود عناصر معماری مدرن به ایران، می‌توان تغییرات وسیعی در سبک معماری معاصر این دوره مشاهده نمود. زمینه‌های تاریخی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی از جمله عواملی هستند که در شکل‌گیری آثار معماری بسیار موثرند. معماری معاصر ایران در بستری شکل گرفته است که از جریان مدرنیته، صنعتی شدن و جهانی شدن به‌طور مداوم تاثیر پذیرفته است. نوشتار پیش رو با طرح این پرسش‌ها که چه جریان‌هایی بر ورود ایران معاصر به جوامع صنعتی تاثیرگذار بوده است؟ و تکنولوژی ساخت چه تاثیری بر روند شکل‌گیری و سیمای معماری معاصر ایران داشته است؟ به بررسی نقش تکنولوژی و ساخت در معماری معاصر ایران می‌پردازد. این پژوهش از منظر ماهیت، پژوهشی کیفی است و به ارزیابی و تحلیل محتوای شیوه‌ی ورود تکنولوژی و صنعت به ایران اشاره دارد و اهداف آن واکاوی بازتاب مولفه‌های تکنولوژی و صنعت در فرآیند شکل‌گیری معماری معاصر ایران است. به منظور دست‌یابی به اهداف مشخص تحقیق با استفاده از روش کتابخانه‌ای و بهره‌گیری از منابع معتبر به شیوه استنباطی و استنتاجی به تحلیل مفاهیم ارایه شده منطبق بر آثار شاخصی از معماری معاصر ایران پرداخته می‌شود. از بررسی‌های صورت گرفته می‌توان به این نتیجه دست یافت که در این دوران روی آوردن به صنعتی‌سازی، ضرورتی اقتصادی به دلیل نیازمندی‌های ناشی از دگرگونی وضعیت جهانی بود. در بررسی آثار شاخص معماری دوران پهلوی به تعامل توجه به انتظام بناهای سنتی و بهره‌گیری از مظاهر معماری مدرن دست می‌یابیم که در شیوه اجرا و ساخت قابل مشاهده است و نیز شرایط، با ثبات اقتصادی و سیاسی در جامعه، در خلق چنین بناهایی تاثیرگذار بوده‌اند.

واژه‌های کلیدی: تکنولوژی، معماری معاصر ایران، معماری صنعتی، معماری پهلوی اول

مقدمه

از همان دهه‌های نخست قرن نوزدهم که آوازه‌ی پیشرفت اروپا در شهرنشینی و مسائل شهری به ایران رسید، اثری بیدارکننده داشت و میل به تجدید بنای مملکت حالت ضروری به خود گرفت. ظهور شیوه‌ها و ابزار مدرن و رشد تکنولوژی، تولید انبوه کالا و فضاهای کالبدی، موجب گذار ایران از جامعه کشاورزی و تجارت به جامعه صنعتی می‌شود. تغییر سیستم اقتصادی حاکم بر جهان در قرن ۱۹ و پیشرفت‌های علمی و تکنولوژی به ویژه در امر حمل و نقل، نیازمندی به تغییراتی در بافت‌های شهری سنتی ایرانی را نشان می‌داد. به همین سبب در آن دوران، سعی در ساخت فضاها و محله‌های جدید برای پاسخ‌گویی به این پیشرفت‌ها و تغییرات بود. گذار جوامع از نظم سنتی به نظم مدرن باعث دگرگونی‌هایی در سطوح مختلف کلان، میانی و خرد جامعه شده که این خود موجب تغییراتی در ارزش‌ها، انتظارات، تمایلات و خواسته‌های افراد جامعه می‌گردد. ایران طی دوران پهلوی اول و دوم، با دو جریان گسترده‌ی تجدیدسازی روبرو گردید. این دو جریان، پیامدهای قابل توجهی در زمینه‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی به بار آورده و جامعه‌ی ایران را از تبعات خود بی‌نصیب نگذاشتند.

به نظر می‌رسد ورود صنایع جدید به شکلی جدی در تمام زیرساخت‌های حیاتی کشور در کنار ظهور شیوه‌ها و ابزار مدرن در چرخه ساخت و تولید، بر صنعتی شدن ایران در دوران معاصر موثر بوده است و به تبع آن نگرش‌های اروپایی در روند ایده‌پردازی و ساخت در معماری دوران معاصر ایران قابل مشاهده است. از این رو هدف اصلی این پژوهش بررسی نقش صنعت بر شکل‌گیری ایران در دوران معاصر است. و دیگر هدف این نوشتار بیان تاثیر تکنولوژی و روش‌ها و ابزار ساخت بر روند و سیمای معماری معاصر ایران می‌باشد.

پرسش پژوهش

نوشتار پیش رو با طرح این پرسش که، الف) چه جریان‌هایی بر ورود ایران معاصر به جوامع صنعتی تاثیرگذار بوده است؟ و ب) تکنولوژی ساخت چه تاثیری بر روند شکل‌گیری و سیمای معماری معاصر ایران داشته است؟ به بررسی نقش تکنولوژی و ساخت در معماری معاصر ایران می‌پردازد.

فرضیه پژوهش

ورود صنایع جدید در تمام زیرساخت‌های حیاتی کشور در کنار ظهور شیوه‌ها و ابزار مدرن در چرخه ساخت و تولید، بر صنعتی شدن ایران در دوران معاصر موثر بوده است و به تبع آن نگرش‌های اروپایی در روند ایده‌پردازی و ساخت در معماری دوران معاصر ایران قابل مشاهده است.

بیان مسئله

حضور صنایع جدید به شکل جدی در ایران و "تاثیرپذیری ایران از مدرنیسم، با سفرهای ناصرالدین شاه (و حتی فتحعلی شاه) به اروپا آغاز شد و در دوره رضا شاه گسترده گشت" (زیاری، ۱۳۸۲: ۱۵۴). ظهور شیوه‌ها و ابزار مدرن و رشد تکنولوژی، تولید انبوه کالا و فضاهای کالبدی، موجب گذار ایران از جامعه کشاورزی و تجارت به جامعه صنعتی می‌شود.

با ورود عناصر معماری مدرن به ایران، می‌توان تغییرات وسیعی در سبک معماری معاصر این دوره مشاهده نمود. این تغییرات تدریجی بوده و ریشه‌های آن به اواخر دوره قاجار بر می‌گردد. با پیروزی انقلاب مشروطه، تحول عظیم فرهنگی، اجتماعی و... در جامعه‌ی ایران رخ داد، این اتفاقات را می‌توان یکی از مصادیق شروع تحول در روند زندگی ایرانیان دانست. در ابتدای دوره قاجاریه تداوم در هنر و معماری از گذشته همچنان در جریان بوده است. در دو دهه اول قرن معاصر با ورود معماران غربی به همراه معماران ایرانی فرنگ رفته، چهره معماری آهسته آهسته تغییر نمود. دو دهه ابتدایی قرن معاصر (۱۳۲۰-۱۳۰۰) را می‌توان سال‌های وقوع تحولات بنیادین در زمینه‌های گوناگون سیاسی، فرهنگی، اجتماعی دانست. در این رهگذر عرصه هنر و معماری نیز در مسیر تغییر و تحولاتی بنیادین قرار گرفت. برای تثبیت این تحولات، ایجاد زیرساخت در کشور و موج ساخت و ساز بناهای دولتی، حکومتی و گسترش شهرها و غیره در ایران شکل گرفت. این توسعه عمرانی، تجربیات فراوانی در استفاده از سبک‌های گوناگون معماری را فراهم آورد. این ارتباط و یا عدم ارتباط منجر به خلق آثاری بدیع و گاه الهام گرفته از معماری گذشته گردید (کاظم‌پور و احمدی، ۱۳۹۴).

آنچه در دوران قاجار شاهد شکل‌گیری آن بوده‌ایم، ظهور اشکال فرنگی در جوار فرم‌های ایرانی است، تغییر در ساختار فضایی و ارتباطی ساختمان‌های جدید مانند پلان ساختمان، تلفیق عناصر، اشکال معماری اروپایی با معماری بومی و استفاده از مصالح ساختمانی همراه با تکنولوژی جدید ویژگی عمده معماری این دوره بوده است. معماری این دوره تغییر اساسی در طرز تفکر معماران داخلی، عملکرد و تکنولوژی ساخت، ایجاد کرد که دیگر رفته رفته معماری ایرانی با گذشته خود فاصله بسیار گرفت. این فاصله از نظر برون‌گرایی، عملکردی و بلندمرتبه‌سازی اقدام جدیدی بود که تا آن زمان توان ساخت اینچنین بناهایی در ایران وجود نداشت. تاثیر درآمدهای نفتی و اشتیاق غربی‌ها برای سرمایه‌گذاری در آن و دیگر عوامل تاثیرگذار، توانایی‌های بالقوه ایرانیان را به محاق برده و معماری درون‌گرای ایرانی جای خود را به معماری برون‌گرا با نگرش به سوی معماری مدرن که یک جریان بسیار قوی زمان خود بود داد (ثبات ثانی، ۱۳۹۲).

شروع قرن معاصر، مقارن با حکومت پهلوی اول با نفوذ تفکر مدرن، ورود محققین، باستان‌شناسان و معماران غربی و بازگشت ایرانیان تحصیل‌کرده در فرنگ، به کشور همراه است. در میان این دانش‌آموختگان ایرانی بازگشته از اروپا، معمارانی با تفکر غربی وجود داشتند. نقش این معماران به همراه معماران غربی در جریان معماری روز ایران در آغاز قرن معاصر امری قابل تفکیک نیست و هر کدام با توجه به برخی عوامل تاثیرگذار به خلق آثار معماری پرداخته‌اند (مختاری طالقانی، ۱۳۹۰). در صنعت ساخت و ساز، مصالح جدید نقش مهمی داشتند. بتن، سیمان و آهن، محدودیت‌های معماران و پیمانکاران را از وجود ساخت به روش سنتی آزاد کرد. در ساختمان‌های بزرگ آجر نقش دیوار جداکننده داشت و به مرور زمان استفاده از شیشه و آهن در ساختمان‌های بزرگ تهران و نماهای بانک‌ها با الهام گرفتن از تکنولوژی مدرن جای خود را در ساخت و ساز کشور باز و صورت معماری در خیابان‌های تهران مملو از این نماها شد. صنعت پیش ساخته نیز به نوبه خود نقش ممتازی در اجرای کارهای بعضی از معماران مدرن آن دوره ایفا نمود. صنعتی سازی که ریشه در نوگرایی دارد توانست با معماری بومی ایران ترکیب و در سبک جدید به وجود آمده، نقشی خلاق ایفا کند (مختاری طالقانی، ۱۳۹۰). زمینه‌های تاریخی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی از جمله عواملی هستند که در شکل‌گیری آثار معماری بسیار موثرند. معماری معاصر ایران در بستری شکل گرفته است که از جریان مدرنیته، صنعتی شده و جهانی شدن به‌طور مداوم تاثیر پذیرفته است.

روش تحقیق

این پژوهش از منظر ماهیت، پژوهشی کیفی است و به ارزیابی و تحلیل محتوای شیوه‌ی ورود تکنولوژی و صنعت به ایران اشاره دارد و هدف آن واکاوی بازتاب مولفه‌های تکنولوژی و صنعت در فرآیند شکل‌گیری معماری معاصر ایران است. مراحل انجام این پژوهش شامل دو مرحله کلی است. مرحله نخست، شامل تعریف

مفاهیم و معیارهای مرتبط با تکنولوژی و صنعتی شدن با تکیه بر ادبیات پژوهش، مولفه‌ها، دیدگاه‌های در ارتباط با تکنولوژی و روند صنعتی شدن در راستای فرضیه‌های مطرح شده مورد واکاوی قرار گرفته است. در این مرحله با رویکردی مبتنی بر استدلال منطقی و تحلیل محتوای کیفی، مولفه‌های جریان ساز در روند صنعتی شدن ایران مورد بحث قرار می‌گیرد. در مرحله دوم ضمن بررسی ارتباط تکنولوژی و معماری روند صنعتی شدن و پیدایش صنعت مدرن در ایران، به بررسی روند تغییرات و دگرگونی‌های کالبدی در معماری ایران به موازات پروژه مدرنیزاسیون ایران می‌پردازد. روش پژوهش این مرحله ترکیبی از روش تحلیلی و استنادی است. بر این اساس، با استفاده از روش کتابخانه‌ای و بهره‌گیری از منابع معتبر به شیوه استنباطی و استنتاجی به تحلیل مفاهیم ارائه شده منطبق بر آثار شاخصی از معماری معاصر ایران پرداخته می‌شود.

پیشینه تحقیق

تکنولوژی را می‌توان تمام دانش، محصولات، فرآیندها، ابزارها، روش‌ها و سیستم‌هایی تعریف کرده که در جهت خلق و ساخت کالا و ارائه خدمات به کار گرفته می‌شوند. تکنولوژی اساساً مجموعه ابزاری است که گسترش اختیارات انسان را فراهم ساخته. تکنولوژی یعنی توانایی ابزارسازی و افزایش تولید ثروت بیشتر از طریق افزایش بهره‌وری است. برنارد گندرن، می‌نویسد تکنولوژی به هر دانش عملی نظام یافته‌ای اطلاق می‌شود که بر تجربه و یا نظریه عملی مبتنی باشد و توان جامعه را در تولید کالا و خدمات افزایش دهد و در قالب مهارت‌های تولید و سازمان‌ها یا ماشین‌آلات تجسم یابد (شاهرودی، ۱۳۸۶).

حبیبی در کتاب «شرح جریان فکری در معماری و شهرسازی در ایران معاصر»، بیان می‌کند که فن‌آوری شیوه زندگی مردم و متعاقب آن کالبد و محیط زیست وی را تغییر داده است. می‌توان عنوان نمود گذار به مدرنیته در جامعه ایران از حدود یک قرن پیش آغاز شده است و هم‌اکنون نیز در جریان است. نویسنده در این کتاب از زوایایی مختلف نواقص موجود در شیوه‌های ساخت و تقلید ظاهری از ورود تکنولوژی و صنعت به معماری را مورد ارزیابی قرار داده است (حبیبی، ۱۳۸۵). وحید قبادیان در کتاب «معماری در دارالخلافه ناصری؛ سنت و تجدد در معماری معاصر تهران»، بیان می‌کند که تجزیه و تحلیل معماری معاصر ایران و بررسی مبانی نظری آن، بدون توجه به نقطه آغازین و شرایط ذهنی و عینی آن مقطع تاریخی ممکن و میسر نمی‌باشد. نویسنده در این کتاب پرسش‌هایی از قبیل: اینکه معماری معاصر ما از چه الگوهای شکلی و مفهومی پیروی می‌کند، جایگاه و رابطه آن با فرهنگ و سنت ایران زمین چگونه است و چه ارتباطی با معماری بین‌المللی و بالخصوص معماری غرب دارد؟ مطرح می‌کند و مسایل و عواملی را در این زمینه مورد تحلیل و بررسی قرار می‌دهد (قبادیان، ۱۳۹۳).

وی در کتابی دیگر تحت عنوان «سبک‌شناسی و مبانی نظری در معماری معاصر ایران»، به بخش‌های مختلف معماری قاجاریه و معماری پهلوی می‌پردازد و هر عصر را به دوره‌هایی تقسیم‌بندی می‌کند و در هر بخش ابتدا به اوضاع و احوال سیاسی، تاریخی، اجتماعی و فرهنگی آن پرداخته و سپس وارد مسایل شهرسازی و معماری شده است (قبادیان، ۱۳۹۲). امیر بانی مسعود در کتاب (معماری معاصر ایران)، به نحوه مواجهه‌ی ما ایرانیان با عالم جدید و تاثیر آن در معماری ایران، از دوره قاجار تا سه دهه بعد از انقلاب اسلامی، می‌پردازد. و در این اثر از نحوه‌ی روبرویی ما با عالم جدید سخن به میان می‌آید، یعنی چگونه با تجدد مواجه شدیم و به تامل در باب کدام‌یک از مفاهیم و مقولات جدید پرداختیم (بانی مسعود، ۱۳۹۱).

یافته‌ها

• تبیین مفهوم تکنولوژی

اصطلاح تکنولوژی در معنای جدید آن نخستین بار در سال ۱۶۱۵ میلادی در زبان انگلیسی به معنای واژه‌شناسی یک هنر و یا یک پیشه به کار رفت. در سال ۱۸۵۹ میلادی در برخی از متون معتبر علمی این واژه به معنای «رساله هنر به معنای عام و یا توضیح مفاهیم پایه‌ای هنرها و پیشه‌ها به معنای خاص» بکار برده شد. ریشه واژه تکنولوژی از تخنه و صنعت است اما تکنولوژی مدرن به طور ماهوی با صنعت و تخنه قدیم تفاوت دارد. تکنولوژی پدیده‌ای است که در عصر جدید پدید آمده و حاصل نسبت استیلاگرانه و خودبینانه آدمی با طبیعت است تکنولوژی یک عالم و یک ساختار و یک سیستم است و به لحاظ نظری ریشه در فلسفه مدرن و سوپرتکیویسم دکارتی دارد در فلسفه دکارتی نفس فردی به عنوان سوپژه اصالت می‌یابد و همه طبیعت و محیط انسانی و طبیعی "ابژه" تلقی می‌گردد (زرشناس، ۱۳۸۰).

تکنولوژی به عنوان یک ساختار یا یک عالم دارای ویژگی‌هایی است:

- ۱- ماهیت سیستمی دارد و یک ارگانیزم است.
 - ۲- زبان آن کمی و ریاضی است و ذاتاً مبتنی بر محاسبه نگری و اعداد اندیشی است.
 - ۳- تجسم تفکر اومانستی و عقل ابزاری مدرن است.
 - ۴- جهان‌نگری و مجموعه‌ای از ارزش‌ها را به صورت غیرمستقیم و ناخودآگاه حمل می‌کند و اگر بر فرد یا قومی ولایت یابد روح آن فرد یا قوم را تسخیر می‌کند.
 - ۵- به لحاظ وجودی مقدم بر علوم جدید و به لحاظ زمانی متأخر از آن است اما به هر حال در پیوندی تنگاتنگ با آن قرار دارد.
- تکنولوژی مدرن در زمان انقلاب صنعتی و از سال‌های ۱۷۶۰ میلادی به بعد تدریجاً در انگلیس و اروپا ظاهر شده و در قرن نوزدهم در اروپا و آمریکا شکوفا گردیده است.

• تکنولوژی از دیدگاه فلاسفه و معماران

جدول ۱: تکنولوژی از دیدگاه فلاسفه، (نگارنده)

نام فیلسوف	مضمون مقاله
هایدگر	در مقاله «پرسش از تکنولوژی» هایدگر می‌کوشد که ماهیت تکنولوژی را به منزله نحوی از وجود آشکار سازد که در آن حقیقت وجود منکشف می‌شود. هایدگر می‌کوشد تا با تامل ژرف‌تر در ماهیت تکنولوژی و پیوند زدن آن با مفاهیم یونانی تخنه (فن) و پوئیسس (صناعت و ساخت شعری)، رابطه انسان و تکنولوژی را دگرگون سازد و راه را بر ظهور نحو اصل‌تری از وجود بگشاید (فرهنگ و تکنولوژی، ۱۳۸۳، ص ۲۲).
هابرماس	او در مقاله «علم و تکنولوژی در مقام ایدئولوژی» می‌کوشد نشان دهد که با ظهور شیوه تولید سرمایه‌داری در روند نوسازی غرب، ساختارهای سنتی تسلیم مقتضیات عقلانیت ابزاری یا راهبردی (کنش عقلانی - هدفمند) شدند.
آرنولد وشتاین	او در مقاله «الهیات در عصر فرهنگ تکنولوژیک» می‌کوشد تا به یاری الهیات فرهنگی پل تیلی، برخورد الهیات با فرهنگ تکنولوژیک را مورد بررسی قرار دهد.
تیلیش	«تکنولوژی یکی از کارکردهای اساسی روح بشری است و در این مقام باید همراه کارکردهای دیگر تأیید و حفظ شود.» (پیشین، ۱۳۸۳، ص ۹۲)

جان کیچ	«با پیدایش فن الکترونیکی دیگر نمی توان از تضاد میان این دو سخن گفت. فن الکترونیکی خود ماهیتی هنری دارد و می تواند به خدمت زندگی معنوی انسان درآید.» (پیشین، ۱۳۸۳، ص ۱۲۰)
گرگوری ای. کرستن	«تکنولوژی دانشی است که در تولیدات و فرآیندها محاط شده است و شامل خود تولیدات و فرآیندها نیز می شود.»
هارت دبویسون	«مجموعه هایی از مصنوعات، اعتقادات فرهنگی، تجربیات و زمینه هایی که تولید را در بر می گیرند تعریف می نماید که شامل مصرف، توزیع و طراحی این مصنوعات که برای تولید برخی شرایط فرهنگی طراحی شده اند، نیز می شود.» (پیشین)
کارل جاسپرز	«فن و تکنیک همچون وسیله است و تکنیک با بکار بردن وسیله برای رسیدن به منظوری پدید می آید.» (جاسپرز، ۱۳۷۴، ص ۳۵)
کارل میچم	تکنولوژی را در سه گروه، دسته بندی می کند: «تکنولوژی به مثابه دانش (تفکر)، تکنولوژی به مثابه فرآیند (فعالیت) و تکنولوژی به مثابه تولید (شی)». (Chandler, ۱۹۷۸.p.۲)
نیل پستمن	او در کتاب تکنوپولی، تسلیم فرهنگ به تکنولوژی، سه دوره را از نظر بهره گیری از تکنولوژی و جایگاه آن در نظام های اجتماعی مطرح می کند. دوره ابزار، دوره تکنوکراسی، دوره تکنوپولی و دوره ابزاری را که در جوامع ابتدایی گذشته و معاصر می توان دید دوره ای معرفی می نماید که ابزارها، برای دو هدف اصلی بکار می رفتند: «با این ابزارها باید نیازهای مشخص و اساسی زندگی مادی انسان ها را برآورده می کردند و یا می بایست در خدمت مظاهر و سمبل های عقیدتی، در استخدام هنر و قدرت آفرینندگی و یا در سیاست و افسانه ها و سنن و آداب و مسائل دینی به کار می رفتند.» (پستمن، ۱۳۷۲، ص ۴۱)
فینبرگ	سه نوع نگاه به تکنولوژی را پیشنهاد می کند (۱۹۹۱): نگاه ابزاری که معتقد است که تکنولوژی خنثی و بی طرف برای انواع خواسته هایی است که می تواند بکار گرفته شود. نگاه ماهیت گرا، استدلال می کند که تکنولوژی نوع جدیدی از سیستم فرهنگی را تاسیس می کند و جهان اجتماعی کاملی را به مثابه شیء کنترل شده، بازسازی می کند. نگاه انتقادی اشاره می کند که تکنولوژی فرآیند توسعه عقلانی است که ارزش خنثایی دارد، اما در هنگام طراحی، اجرا و استفاده از سیستم های تکنیکی دارای ارزش بسیار و ایدئولوژی می گردد.
ژاک الوال	«هیچ گاه ابزار و آلات اختراع شده، دخالت و یا نفوذی در میان فرهنگ آن جامعه نداشتند و عقاید و سنن را دگرگون نمی کردند و یا حداقل به قصد این دگرگونی و با هدف تخریب این مبانی و شایستگی ها و پیوستگی های اجتماعی، ساخته و بکار گرفته نمی شدند.» (پیشین)
پستمن	او یکی از مظاهر اصلی جامعه تکنوپولی را هجوم سیل گونه اطلاعات می داند که توسط تکنولوژی زمینه ظهور می یابند، اما هیچ کنترلی بر این اطلاعات موجود نیست، لذا جامعه در زیر این سیل دفن می گردد.

جدول ۲: تکنولوژی از دیدگاه معماران، (نگارنده)

معمار	مضمون
جین جیکبز	در کتاب «مرگ و زندگی شهرهای بزرگ آمریکا»، بیان می دارد که شهرهای بزرگ آمریکا به سبب طرح های ناروای تئوریسن های شهرسازی، که بیشتر آنان معماران مدرن بودند در طرح های خود از مظاهر پیشرفت های عصر مدرن پیروی می کردند، زندگی واقعی و طبیعی خود را از دست داده اند (مزینی، ۱۳۹۰).
برنارد رودوفسکی	او در کتاب «معماری بدون معمار»، می کوشد نشان دهد که توجه به معماری بومی در ساختن سرپناه و خانه و توجه به نیازها و شرایط محیطی زندگی و عدم رضایت از نقش تکنولوژی در معماری مدرن (مزینی، ۱۳۹۰).
جان راسکین	او در کتاب های «هفت شمع معماری» و «سنگ های ونیز»، نگرانی خود را نسبت به آینده ی پیشرفت های صنعتی ابراز می کند. و همچنین از چیرگی صنعت در معماری اظهار عدم رضایت دارد (مزینی، ۱۳۹۰).
ویلیام موریس	وی با پیشرفت های صنعتی میانه ای نداشت و از ارزش های قرون وسطایی جانب داری می کرد. به عقیده وی راه ستیز با چیرگی ناروای صنعت بازگشت به ارزش های قرون وسطایی به ویژه معماری گوتیک بود (مزینی، ۱۳۹۰).
اتو واگنر	وی گرایش به نوعی معماری با تاثیرگیری از صنعت و تکنولوژی داشت (مزینی، ۱۳۹۰).
آدولف لوس	مورد توجه قرار دادن پیشرفت های صنعتی و علمی. عقیده ی لوس طبق پیشرفت های تکنولوژی در معماری از این قرار بود: ۱- سادگی ۲- آشکاری سازه در ساختمان ۳- اصالت مصالح به کار رفته ۴- پاسخگویی ساختمان به برنامه آن (مزینی، ۱۳۹۰).
لوکوربوزیه	وی معتقد است که علم و زاده ی آن تکنولوژی در همه عرصه های فعالیت آدمی پدید آمده است. بر این عقیده بود که برای رهاسازی از شیوه های سنتی معماری باید اندیشه پیش ساختگی را در پیش گرفت، که این تفکر را در ساخت خانه سیتروئن نمایش داد (مزینی، ۱۳۹۰).
میس ون درو	میس از آهن و شیشه دو ماده ساختمانی جدیدی که تکنولوژی امکان تولید آن را به ابعادی وسیع فراهم کرده بود، در ساختمان های خود استفاده می کرد (مزینی، ۱۳۹۰).

جدول ۳: مولفه های تکنولوژی. (تقی زاده، ۱۳۸۵: ۴۹)

انسان	شامل فرد و جامعه که از اندیشه تا علم و عمل انسان را در بر می گیرد.
طبیعت	مقصود از طبیعت محیط پیرامونی است. طبیعت در حالت اولیه محیط زیست اطراف انسان را شامل می گردد، که این محیط پس از دخل و تصرف انسان محیط مصنوع نام می گیرد.
ابزار	شامل وسایلی است که انسان برای استفاده از طبیعت بکار میگیرد. ابزار بنا به تعریف مدیریت تکنولوژی، امکانی است که ماده اولیه یا طبیعت را به محصول تبدیل می سازد.
محصول	صورت جدیدی است که ماده به شکل آن ظاهر می شود محصول در حقیقت نتیجه فرآیند حرکت آگاهانه انسان در استفاده از طبیعت به کمک ابزار است.

• تکنولوژی و معماری

تکنولوژی، مادر معماری است یعنی معماری از بطن تکنولوژی زاییده شده و می‌شود (مزینی، ۱۳۷۸). این نکته نه تنها در مورد معماری مدرن بلکه در معماری کلاسیک و از آن پیش‌تر در نخستین بناهایی که آدمی ساخته، صادق است. یکی از دلایل اصلی بریدن معماری مدرن از نئوکلاسیک قرن هجدهم نیز این بود که این معماری از اصل خود به دور افتاده بود، بدین معنی که در نئوکلاسیک ظاهر ساختمان کلاسیک (یا رنسانس و یا باروک) ساخته می‌شد اما با تکنولوژی یا تکنیک جدیدی که تازه آن زمان شناخته شده بود. در معماری معماران مدرن نخستین، به ویژه در سال‌های آغازین که تازه معماری مدرن رخ می‌نمود، این پیوند دیرین و جاودانه تکنولوژی و معماری کاملاً آشکار است. به عنوان مثال در خانه دومینو (۱۹۱۵)، لوکوربوزیه نشان داد اساس هر معماری همان است که سازه آن را می‌سازد. پس معماری مدرن از اصل خود یعنی تکنولوژی زاده شد. آنچه در معماری مدرن اروپایی (و البته در آمریکا با کیفیات خاص خود) تجلی کرد نخست آزادی ساختمان از ملاحظات یا دقیق‌تر تحمل بار ساختمان به شیوه‌های قدیمی بود. جالب آنکه ممکن است متناقض به نظر برسد که این آزادی را خود مهندسان سازه فراهم آورده بودند.

معماری متکی بر تکنولوژی ساختمانی پیشرفته براساس اندیشه‌های ساختارگرایانه که از گرایش‌های متاخر در معماری است شکل گرفت. ریشه این معماری به دوران انقلاب صنعتی یعنی زمان انفصال فکر و احساس باز می‌گردد. انقلاب صنعتی که در قرن نوزدهم تحقق یافت سیمای معماری را تغییر داد، به طوری که معماری وابسته به انقلاب صنعتی و معطوف به پدیده‌ها و رویدادهای مهم قرن نوزدهم در غرب بود. «سال‌های بین ۱۷۶۰ تا ۱۸۶۰ که از نظر تاریخ اقتصادی دوره انقلاب صنعتی بشمار می‌رود، جدایی طرح معماری از اجرای آن آغاز می‌شود و کار ساختن به دست گروه خاصی به نام مهندسان می‌افتد. حاصل این امر شکافی است بین علم و تکنیک و به عبارت دیگر بین معماری و اجرا» (بنه ولو، ۱۳۶۰).

در قرن نوزدهم انسان جهت جدید به سمت طبیعت گرفت و در پی دوگانگی علم و هنر، تکنولوژی و علم با یکدیگر متحد شدند. مارتین هایدگر در کتاب فلسفه وجود در مورد تکنولوژی می‌گوید: «هنگامی که انسان دریافت مطالعه طبیعت می‌تواند به کمک انسان آید تا با محیطش ارتباط برقرار کند، علم آمد تا تکنولوژی را نگهداری و حمایت کند.» (Webster F.Hood, p. ۳۵۳). پیر لوییچی نروی می‌نویسد: «در اواسط قرن نوزدهم، هنگامی که تکنولوژی علمی آغاز شد، زمان ادراک و شهود تکنیکی به پایان رسید.» (Zonnos, ۱۹۸۷, p. ۵۳). معماری علمی یا معماری متکی بر تکنولوژی پیشرفته در قالب‌های فکری قرن نوزدهم، خود را در جهت اندیشه‌های «ساختارگرایی» نمایان می‌کند. به این ترتیب اندیشه‌های ساختارگرا یا استراکچرالیستی ناشی از دیالوگ جدید انسان و طبیعت در اصول معماری مدرن راه خود را می‌گشایند.

• صنعتی شدن ایران

جدا از پایان قرن نوزدهم که تلاش‌های اندکی برای پی‌ریزی صنعت در ایران در زمان میرزا ابوالقاسم فراهانی و میرزا تقی‌خان امیرکبیر به عمل آمده است، دوره حکومت رضا شاه (۱۳۲۰-۱۳۰۴) را می‌توان آغاز دوره صنعتی شدن در ایران نامید. دولت منابع جدیدی را تاسیس کرد و برای حفاظت از آن سیاست‌های حمایتی شدیدی را اتخاذ نمود اما با وجود کوشش‌های زیادی که به عمل آورد کمتر موفق شد. از نظر مورخان اقتصادی علت این ناکامی عدم وجود زیر بنای صنعتی لازم بود. در سال ۱۳۲۶ تنها ۱۷۵ واحد تولیدی با بیش از ۱۰ کارگر وجود داشت که کالاهای مصرفی بی دوام می‌ساختند. از این تعداد ۶۴ واحد تولیدی با بیش از ۵۰ درصد اشتغال صنعتی در مالکیت دولت بودند در دوره بعد از رضاشاه سرمایه‌های خصوصی کم‌کم سیاست‌های صنعتی را تحت تاثیر قرار داد در این دوره طرح‌ریزی و اجرای اولین برنامه ملی توسعه ۱۳۲۸ تجربه شد.

با این وصف در اثر بی‌ثباتی و تاثیر عوامل سیاسی (تحریم اقتصادی دولت مصدق) بحث مربوط به برنامه‌های توسعه و سیاست صنعتی کردن که با تاسیس سازمان برنامه و بودجه آغاز شده بود به کلی متوقف شد. سومین مرحله صنعتی شدن بعد از بازگشت محمدرضا پهلوی به سلطنت تا پایان سال ۱۳۵۸ بود. در این مرحله برعکس دوره قبل از آن، کشور با کمک‌های بسیار زیاد بین‌المللی روبرو شد، قراردادهای اقتصادی بزرگ و توجه صندوق بین‌المللی پول برای اجرای سیاست‌های تثبیت، سیل اعتبارات و واردات را روان کشور کرد. در این دوره قشر اجتماعی سرمایه‌گذاران صنعتی و کارآفرینانی که در دوره ملی شدن صنعت نفت به وجود آمده بودند چاره کار را در برابر سیل خروشان واردات کالاهای غربی در دو راه دیدند:

۱- اعلام ورشکستگی و خارج شدن از صحنه تولید و

۲- اخذ نمایندگی از شرکت‌های خارجی برای واردات.

بدین ترتیب لایه‌های اجتماعی مناسب برای الگوی جدیدی از صنعتی شدن تشکیل شد که تولید و واردات را با هم ترکیب نمود.

• تاریخ پیدایش صنعت مدرن در ایران

حضور صنایع جدید به شکل جدی در ایران و "تاثیرپذیری ایران از مدرنیسم، با سفرهای ناصرالدین شاه (و حتی فتحعلی شاه) به اروپا آغاز شد و در دوره رضا شاه گسترده گشت" (زیاری، ۱۳۸۲: ۱۵۴). ظهور شیوه‌ها و ابزار مدرن و رشد تکنولوژی، تولید انبوه کالا و فضاهای کالبدی، موجب گذار ایران از جامعه کشاورزی و تجارت به جامعه صنعتی می‌شود.

در زمان جنگ‌های ایران و روسیه، برای مقابله با ارتش روس، یک کارخانه توپ‌ریزی و تفنگ‌سازی در تبریز ایجاد گردید و در "دوره امیرکبیر این واحدها نوسازی شد". از جمله عواملی که موجب شد اقدامات امیرکبیر و سایر افراد و موسسات در آن زمان در راه ایجاد بسترهای صنعتی برای کشور به سرانجام مشخصی نرسد، کارشکنی و بی‌ارادگی حکومت قاجار و ایجاد موانع از سوی کشورهای استعماری در مسیر پیشرفت کشور بود و یکی از اصلی‌ترین عوامل را می‌توان نبود زیرساخت‌های لازم مانند جاده‌ها و راه‌های ارتباطی جهت انتقال سریع و مناسب تجهیزات صنعتی و مواد مورد نیاز کارخانه‌ها دانست (فرح‌بخش و حناچی، ۱۳۹۴: ۳۶).

• راه آهن، دروازه ورود صنعت به ایران

در دوره پهلوی اول، موقعیت ایستگاه‌های راه‌آهن و طراحی مدرن آن تحت تاثیر نگرش معماری آلمانی، زمینه توسعه‌های آتی بیشتر شهرهای در مسیر خود گشت. با بررسی نقشی که این شاخه از صنعت در رشد اجتماعی- فرهنگی، صنایع و اقتصاد ایفا نموده، کلیدی بودن نقش آن در توسعه کشور، بی‌بدیل می‌نماید (فرح‌بخش و حناچی، ۱۳۹۴: ۳۶).

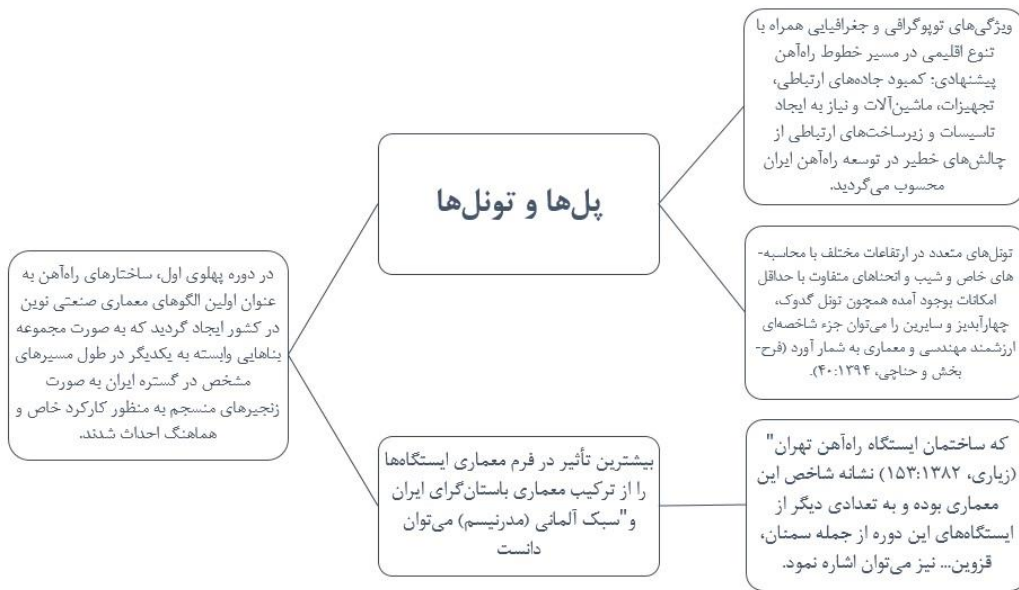
اگر در گذشته شهرها و آبادی‌ها دارای دروازه‌های ورودی و حصار و بارو بوده‌اند؛ در عصر مدرن شدن، خطوط راه‌آهن را به عنوان دروازه صنعت شهرها می‌توان نامید. با رشد برون‌زای شهرها و گسترش آنها، شاهد بلعیده شدن بسیاری از صنایع و تاسیسات از جمله ایستگاه‌های راه آهن که زمانی محدوده نهایی شهر را مشخص

می‌کرده می‌باشیم. این امر موجب تأثیرپذیری آنها از شرایط حاکم بر ساخت‌وساز فعلی شده و بسیاری از کالدهای ارزشمند آن، در معرض تخریب، نوسازی یا تغییر کاربری قرار گرفته‌اند. با بررسی ساختارهای گسترده و پراکنده راه‌آهن در کشور، مشخص است که بسیاری از نمادها و کالدهای معماری و سازه‌های آن، واجد ارزش‌های تاریخی، فنی و هنری در سطح ملی و حتی جهانی می‌باشند.

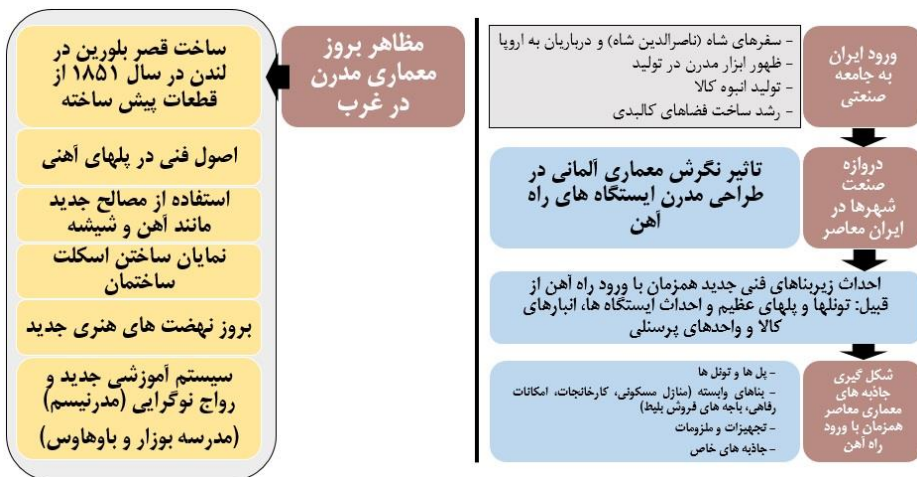


تصویر ۲- رضاشاه در حال افتتاح اولین خط راه آهن در ایران. (http://www.irdc.ir)

تصویر ۱- اولین خط راه آهن ایران در حال ریل گذاری. (www.tasnimnews.com)



دیگرام ۱- تأثیر راه‌آهن بر شکل‌گیری جاذبه‌های معماری معاصر. (نگارنده)



دیگرام ۲- مقایسه تأثیر تکنولوژی و صنعتی شدن بر جوامع غرب و ایران. (نگارنده)

اهداف صنعتی کردن ایران

هدف اولیه سیاست صنعتی کردن کشور، تولید محصولاتی بود که مصرف داخلی فراوانی داشت و سالانه برای واردات این محصولات مقدار زیادی ارز از کشور خارج می‌شد. به این جهت، صنایع کشور در درجه اول، صنایع سبک، مواد غذایی و مصرفی، محصولات کشاورزی مانند نساجی، قند، چرم‌سازی و مانند این‌ها بود. زیرا از یک طرف مواد خام مورد نیاز این صنایع در داخل ایران زیاد بوده و از طرف دیگر واردات این محصولات بسیار بیشتر از کالاهای دیگر بود، اما با این وجود دولت مجبور بود سالانه مقدار زیادی مواد خام صادر کند و در عوض فرآورده‌های ساخته شده از این محصولات را با قیمتی بالاتر وارد کند. با این دلایل، دولت درصدد بود تا با راه‌اندازی صنعتی که بازار پرمصرفی در داخل داشتند، از این موقعیت به نفع خود استفاده کند و به جای آنکه مواد خام را به خارج بفرستد و به صورت کالاهای گوناگون دوباره به ایران وارد کند، تمام عملیات تولید و فرآوری را در ایران انجام بدهد. در این صورت، ضمن ایجاد اشتغال در داخل کشور، از خروج ارز زیاد از کشور

جلوگیری می‌شد و در عوض دولت دیگر نگران بازاریابی محصولات کشاورزی خود نبود و در ضمن از نوسان شدید قیمت محصولات کشاورزی در بازارهای جهانی جلوگیری به عمل می‌آمد. بنابراین، دولت در این خصوص در آن واحد دو هدف را تعقیب می‌کرد؛ اول، کشور را از محصولات خارجی بی‌نیاز سازد و دیگر آنکه ایران را از نظر صنعتی به گونه‌ای غنی سازد که از مراکز صنایع خاور نزدیک بشود. در نتیجه، نه تنها صنایع موجود با حفظ رویه انحصاری و ازدیاد حقوق و عوارض گمرکی حمایت می‌شد، بلکه سیستم‌های جدید صنعتی که اغلب تحت نظر دولت اداره می‌شد، بیش از پیش توسعه یافت (ساتن، ص ۳۳۸).

ساخت و راه‌اندازی صنایع جدید در درجه اول بر مبنای برطرف کردن نیازهای مصرفی اولیه کشور به ویژه صنایع غذایی و از سوی دیگر تأمین نیازهای ارتش از قبیل کنسرو، صابون، سرب و پارچه بود (فلور، ص ۲۳۵-۲۳۶). یکی دیگر از اهداف خودکفایی اقتصادی از نظر صنعتی شدن، رهایی از سلطه شوروی بر اقتصاد کشاورزی ایران به ویژه بازار پنبه بود. بنابراین، ایجاد صنایع قند و پارچه‌بافی در کل به منظور کاهش وابستگی ایران به شوروی انجام گرفت. برای این منظور و ایجاد صنعت پارچه‌بافی، آلمانی‌ها فعالانه با ایران همکاری داشتند. در سال ۱۳۰۴ مزارع پنبه جویبار به آلمانی‌ها اجاره داده شد و آنها بعداً کارخانجات تصفیه پنبه و پارچه‌بافی را در اصفهان و مازندران ایجاد کردند (رشیدی، ص ۱۳۴-۱۳۳). طبق آمار و ارقامی که از صنایع این دوره ارائه شده، بیش از دو سوم مجموع نیروی اسب بخار و دو سوم کارکنان کارخانجات صنعتی کشور در رشته‌های مختلف مربوط به نساجی مشغول به کار بودند. تعداد کارخانه‌های نساجی پنبه که تا ۱۳۱۷ تأسیس شد ۲۳ کارخانه و سرمایه آنها بالغ بر ۱۴۰ میلیون ریال بود (ساتن، ص ۳۳۸).

• تأثیر تکنولوژی و مصالح نوین در معماری ۱۳۵۷ - ۱۳۲۰ ه.ش. ایران

ارجاع کارهای بزرگ دولتی به مشاوران خارجی یا همکاری آنان با معماران داخلی از عوامل ورود تکنولوژی و مصالح و فن آوری‌های مدرن به ایران بود. از طرفی سیاست دولت وقت به خاطر نزدیک بودن به دول غربی یک امتیاز خوب برای معماران و پیمانکاران برای استفاده از تکنولوژی و مصالح و فن آوری‌های غربی در جهت عملی کردن طراحی‌هایشان بود. «به‌کارگیری تیر آهن برای ایجاد صفحه سقفی که جانشین سقف‌های قوسی شکل شده بود امکان سبک سازی سقف را فراهم می‌کرد. بنابراین پایه‌ها نیز می‌توانستند لاغرتر و کم حجم‌تر به اجرا درآیند. بدین ترتیب، راه دستیابی به سرعت بیشتر نیز به دست می‌آید» (درویش، ۱۳۸۳).




در صنعت ساخت و ساز، مصالح جدید نقش مهمی داشتند.

بتن، سیمان و آهن، محدودیت‌های معماران و پیمانکاران را از وجود ساخت به روش سنتی آزاد کرد. اگر چه بخش خصوصی نقش عمده‌ای در گسترش و تهیه مصالح با استانداردهای جدید را داشت، اما برای سرمایه‌گذاری در کارخانه‌هایی مانند سیمان، گچ و یا ذوب آهن شدیداً محتاج مساعدت‌های دولت بود. آجر با استاندارد جدید دست‌آوردی ارزان و ارزنده‌ای بود، که توسط بخش خصوصی رشد خوبی کرد. در ساختمان‌های بزرگ آجر نقش دیوار جداکننده داشت و به مرور زمان استفاده از شیشه و آهن در ساختمان‌های بزرگ تهران و نماهای بانک‌ها با الهام گرفتن از تکنولوژی مدرن جای خود را در ساخت و ساز کشور باز و صورت معماری در خیابان‌های تهران مملو از این نماها شد. صنعت پیش ساخته نیز به نوبه خود نقش متمایزی در اجرای کارهای بعضی از معماران مدرن آن دوره مانند فرمانفرمایان و نادر اردلان در ورزشگاه بزرگ آزادی، ساختمان گروه صنعتی بهشهر و... ایفا نمود. صنعتی سازی که ریشه در نوگرایی دارد توانست با معماری بومی ایران ترکیب و در سبک جدید به وجود آمده، سبک بوم‌گرا نقشی خلاق ایفا کند.

شاید بتوان گفت که ساخت و ساز در دوره ۱۳۲۰ تا ۱۳۵۷ از نظر سازه‌های پیشرفت قابل ملاحظه‌ای داشت اما در معماری این ادعا جای بحث فراوان دارد. «در این مورد باید به تکنولوژی توجه کرد، زیرا بیان معماری به وسیله تکنولوژی انجام می‌گیرد. بهترین تکنولوژی که آن روزها متداول شد، بتن مسلح و آهن بود که تحویل بسیار مفصل و عمیقی در کار معماری ایران به وجود آورد. شاید تکنولوژی است که فرم‌ها و شکل‌های معماری را دیکته می‌کند.» (مختاری طالقانی، ۱۳۹۰). تکنولوژی وسیله‌ای بود که توانست ساختمان‌هایی چون پلاسکو که در دهه ۱۳۳۰ ه.ش. ساخته شد را با استفاده از اسکلت فولادی و عدم تزئینات زائد و نشان دادن سازه ساختمان در نما که از ویژگی‌های این ساختمان ۱۴ طبقه‌ای بود به وجود آورد، از جمله ساختمان‌های دیگر، بانک کار خیابان حافظ، هتل هیلتون و دیگر ساختمان‌های بلند مرتبه بود که به نوبه خود توانستند صورت معماری شهر تهران را تغییر دهند. از طرفی می‌توان ادعا نمود برج آزادی، مجتمع سامان بلوار کشاورز، شهرک اکباتان، ساختمان گروه صنعتی بهشهر و... از دیگر مواردی است که با استفاده از تکنولوژی مدرن و خلق سبک‌های جدید صورت معماری تهران را دچار تغییر کرد.

جدول ۴: ساختمان‌های اولیه متأثر از تکنولوژی. (نگارنده)

	
تصویر ۴- مجتمع سامان. (www.pinterest.com)	تصویر ۳- ورزشگاه آزادی، ۱۳۴۹. (www.touristgah.com)
	
تصویر ۶- مجتمع مسکونی اکباتان. (newspaper.hamshahrionline.ir)	تصویر ۵- ساختمان گروه صنعتی بهشهر. (hamino.ir)





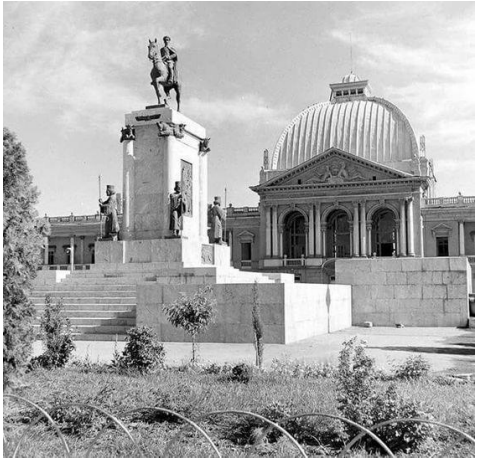

	
<p>تصویر ۸- برج شهید (آزادی). (iranwatching.com)</p>	<p>تصویر ۷- هتل هیلتون. (wikipedia.org)</p>
	<p>تصویر ۹- بانک کار خیابان حافظ. (www.wikiwand.com)</p>

• ارزیابی و تحلیل یافته‌ها

برای دستیابی به مولفه‌هایی که نمونه‌های معماری طبق آنها مورد ارزیابی قرار گیرد، نخست مفهوم تکنولوژی مورد تبیین قرار گرفت و تکنولوژی از دیدگاه معماران و فلاسفه مورد مقایسه قرار گرفت و به ارتباط تکنولوژی و معماری اشاره شد، سپس به بحث در ارتباط با صنعتی شدن ایران و تاریخ پیدایش صنعت مدرن و اهداف صنعتی کردن ایران پرداخته شد و در ادامه تاثیر تکنولوژی و مصالح نوین در معماری ایران مورد بحث قرار گرفت. از مباحث صورت گرفته مولفه‌هایی به عنوان مولفه‌های درونی موثر بر شکل‌گیری معماری معاصر ایران منطبق بر ورود تکنولوژی و مولفه‌هایی به عنوان مولفه‌های پیرامونی استخراج شد. بخش مولفه‌های درونی به عناصر کالبدی مانند: تزیینات، اجزاء، نما، منبع ایده، برش، مصالح و پلان اشاره دارد که این عناصر مستقیماً بر شکل‌گیری یک بنای معماری موثر و قابل مشاهده است. و بخش مولفه‌های پیرامونی به عواملی می‌پردازد که عوامل کالبدی شکل‌گیری یک بنا را تحت تاثیر قرار می‌دهد و به عنوان یک نیروی موثر بر وجوه مختلف یک بنای معماری مطرح می‌باشند که عواملی مانند: ویژگی معماری، الهام از معماری، ساختار بنا و نقش مصالح را شامل می‌شوند. بناهای معماری که پیشتر به آنها اشاره شد در جدول ۶ تحت عنوان تاثیر عوامل پیرامونی و در جدول ۷ با عنوان تاثیر عوامل درونی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

جدول ۵: معرفی نمونه‌های مورد تحلیل، (نگارنده)

	پهلوی اول	پهلوی دوم
ویژگی	<p>معماری دوره پهلوی اول، در روند شکل‌گیری شیوه جدید از معماری که به هیچ ترتیبی با معماری سنتی ایران همبستگی نداشته و قالب و نمود معماری تازه‌ای را بیان می‌کند، نتیجه‌ای است از یک نوع تحول در ساختار اجتماعی همزمان، که از حالت درون‌گرا و بسته در خود، خود را رها کرده و دید را از حیاط‌های داخلی به فضاهای خارج و منظرهای شهری و حومه شهری گرایش داده‌اند. (بارور، ۱۳۷۹).</p>	<p>صنعتی‌سازی که ریشه در نوگرایی دارد توانست با معماری بومی ایران ترکیب و در سبک جدید به وجود آمده، سبک بوم-گرا نقشی خلاق ایفا کند. بهترین تکنولوژی که آن روزها متداول شد، بتن مسلح و آهن بود که تحول بسیار مفصل و عمیقی در کار معماری ایران به وجود آورد. (مختاری طالقانی، ۱۳۹۰).</p>
بناهای شاخص	 <p>موزه ایران باستان. (arasbaran.org)</p>	 <p>ساختمان گروه صنعتی بهشهر. (http://www.caoi.ir)</p>

	
برج شهید (آزادی). (www.pinterest.com)	کاخ مرممر. (www.pinterest.com)
	
مدرسه عالی مدیریت (امام صادق (ع)). (www.pinterest.com)	
	
آرامگاه بوعلی سینا. (www.pinterest.com)	عمارت پست (تلگرافخانه). (www.pinterest.com)
	
تئاتر شهر. (www.pinterest.com)	

جدول ۶: تاثیر عوامل پیرامونی بر شکل‌گیری معماری معاصر ایران، (نگارنده)

مؤلفه‌های پیرامونی				نمونه‌های مورد تحلیل
نقش مصالح	ساختار بنا	الهام از سبک معماری	ویژگی معماری	
مصالح غالب این بنا قطعات پیش ساخته بتنی در نما می‌باشد و در بخش‌هایی از فلز و شیشه استفاده شده است.	طراحی پیوسته پلان و نما به سبک بناهای کلاسیک و دارای انتظام در پلان و نما.	استفاده ظریف طراح از الگوی معماری سنتی ایران در ساختمانی که دارای عملکردی نو است.	این ساختمان به سبک درون‌گرا می‌باشد.	گروه صنعتی به‌شهر
مصالح غالب این بنا سنگ می‌باشد که به شکلی بدیع به کار رفته است.	استفاده از تناسبات موجود در معماری ایرانی در شکل‌گیری فرم برج آزادی	استفاده از تزیینات با هندسه‌ی ایرانی در زیر سقف ساختمان برج	برج آزادی به عنوان بنایی شاخص و یک نشانه‌ی شهری دارای کاربری فرهنگی می‌باشد.	برج شهید (آزادی)
مصالح غالب این بنا آجر است که یادآور معماری دوره ساسانی می‌باشد.	استفاده از تناسبات موجود در معماری دوره ساسانی در شکل‌گیری بنای موزه.	الهام از طاق کسری در طراحی و ساخت موزه.	این موزه بازتابی از معماری ساسانی است که مطابق شکل و فرم‌های معماری در ایران باستان شکل گرفته است.	موزه ایران باستان
مصالح غالب این بنا آجر است.	استفاده از ساختار کوشک که یادآور باغ ایرانی است در این مجموعه.	ترکیب فرمی طاق‌های نیم دایره در سقف فضاهای آموزشی این مدرسه.	این ساختمان بر اساس فرم کالبدی باغ ایرانی شکل گرفته است.	مدرسه عالی مدیریت
مصالح غالب این بنا آجر است.	استفاده از ساختار معماری بناهای کلاسیک در فرم بنا.	ترکیب فرمی گنبدها و سنتوری برگرفته از معماری فرنگی.	سبک معماری ساختمان فرنگی است به گونه‌ای که کمتر عنصری از معماری ایرانی در آن دیده می‌شود.	عمارت پست (تلگرافخانه)

مصلح غالب این بنا سنگ مرمر است.	توجه به ساختار معماری کلاسیک و ترکیب با فرم‌های معماری سنتی ایران در فرم بنا.	گنبد این بنا برگرفته از گنبد مسجد شیخ لطف الله اصفهان است.	این کار به تقلید از اسلوب اروپایی و با معماری ایرانی ساخته شده است.	کاخ مرمر
مصلح غالب این بنا سنگ و بتن است.	توجه به ساختار معماری کلاسیک و ترکیب با فرم‌های معماری سنتی ایران در فرم بنا.	استفاده از شکل مربع و اصول باغ ایرانی و محورهای حرکتی آب در طرح آرامگاه بوعلی.	مقبره بوعلی به عنوان یک بنای برون‌گرا جلوه می‌کند.	آرامگاه بوعلی
استفاده از تزیینات و کاشی‌های رنگی در ترکیب با قوس‌های بتنی زیر سقف.	توجه به فرم استوانه‌ای و ترکیب با تزیینات معماری سنتی ایران در فرم بنا.	ترکیب قوس‌های جناغی و ستون‌ها اطراف تئاتر شهر یادآور معماری سنتی ایران می‌باشد.	ساختمان تئاتر شهر بر صفه‌ای دوار هماهنگ با فرم منحنی ساختمان نشسته است که یادآور معماری سنتی ایران است.	تئاتر شهر

جدول ۷: تاثیر عوامل درونی بر شکل‌گیری معماری معاصر ایران، (نگارنده)

نمونه‌های مورد تحلیل	گروه صنعتی بهشهر	برج شهید (آزادی)	موزه ایران باستان	مدرسه عالی مدیریت	عمارت پست (تلگرافخانه)	کاخ مرمر	آرامگاه بوعلی	تئاتر شهر	مؤلفه‌های درونی	
									سنت‌گرا	تزیینات
		*	*					*	سنت‌گرا	تزیینات
				*	*	*			میانه	
							*		تجددگرا	
								*	سنت‌گرا	اجزا
			*	*	*	*			میانه	
				*			*		تجددگرا	
								*	سنت‌گرا	نما
			*	*	*	*			میانه	
			*	*	*	*			تجددگرا	
				*	*	*		*	سنت‌گرا	منبع ایده
								*	میانه	
			*	*				*	تجددگرا	
				*	*	*			سنت‌گرا	برش
							*	*	میانه	
				*	*	*		*	تجددگرا	
					*			*	سنت‌گرا	مصلح
			*	*	*	*		*	میانه	
						*		*	تجددگرا	
			*	*	*	*		*	سنت‌گرا	پلان
								*	میانه	
			*	*	*	*		*	تجددگرا	

نتیجه‌گیری

با توجه به آنکه مطالعه و تحقیق در حوزه تاریخ و سیاست یکصد سال اخیر به ویژه در دوران پهلوی اول بسیار انجام شده است اما در حوزه‌های فرهنگی و از جمله معماری و شهرسازی فقدان این پژوهش‌ها محسوس است. یافته‌های منتج از مطالعات و بررسی‌های انجام شده در بخش‌های مختلف این پژوهش نشان دهنده این نکته است که خلاقیت معماران در هر عصر محدود در پهنه‌ای بوده که پیشرفته‌ترین تکنیک‌های اجرایی و مصالح ساختمانی آن دوره اجازه می‌داده و به مرور با دستیابی به تکنولوژی‌های ساخت و ساز پیشرفته‌تر، این عرصه نیز گسترده شده است. به همین جهت در هر دوره نوآوری و خلاقیت معماری در زمینه‌ای خاص بیشتر بروز و ظهور کرده است.

تکنولوژی مدرن در عرصه‌های مختلف معماری معاصر ایران، از تفکر گرفته تا فرایند طراحی و ساخت و در نهایت در اثر نهایی حضور جدی دارد و آثار خود را در فضاها و اشکال معماری معاصر نمایان ساخته، اما از تأثیرات آن غفلت شده و بدان به مثابه ابزاری خنثی و بی‌اثر نگریسته شده و این در حالی است که اثر تفکر تکنولوژی مدرن حتی بر شیوه طراحی و تکنولوژی ساخت معماری نیز آشکار است. در خصوص معماری متأثر از سیاست در دوره پهلوی باید گفت که مشخصه دوره پهلوی سیاست‌های اقتصادی ملی‌گرایانه و دخالت مستقیم دولت در سرمایه‌گذاری‌های تولیدی و زیرساختی است. اهمیت نفت در اقتصاد این دوران روند روبه‌رشدی از خود نشان می‌داد. درآمدهای نفتی از نظر درصدی از درآمدهای دولت بسیار افزایش یافت. مشکلات نظام حمل و نقل داخلی باعث می‌شد تا ایران هم از لحاظ صادرات مواد خام کشاورزی و هم از لحاظ واردات کالاهای مصرفی هزینه‌های بیشتری نسبت به سایر کشورهای حاشیه نظام سرمایه‌داری بپردازد. هزینه واردات کالاهای مصرفی مانند قند، شکر و منسوجات به ایران، بسیار بیشتر از کشورهای اروپای شرقی و خاورمیانه بود. بنابراین، روی آوردن به صنعتی‌سازی، ضرورتی اقتصادی به خاطر نیازمندی‌های ناشی از دگرگونی وضعیت جهانی بود. با توجه به سیاست صنعتی‌سازی، دولت ایران، از دهه ۱۳۱۰ صنعتی‌شدن را به‌طور جدی در پیش گرفت. به طور کلی، انگیزه صنعتی‌سازی در ایران با هدف جلوگیری از واردات به داخل کشور بود.

بطور کلی جدا از پایان قرن نوزدهم که تلاش‌های اندکی برای پی‌ریزی صنعت در ایران در زمان میرزا ابوالقاسم فراهانی و میرزا تقی‌خان امیرکبیر به عمل آمده است، دوره حکومت رضا شاه (۱۳۲۰-۱۳۰۴) را می‌توان آغاز دوره صنعتی شدن در ایران نامید که با گام‌های بلند در جهت پیشرفت صنعتی کشور حرکت کرد. در بررسی آثار شاخص معماری دوران پهلوی به تعامل توجه به انتظام بناهای سنتی و بهره‌گیری از مظاهر معماری مدرن دست می‌ایم که در شیوه اجرا و ساخت قابل مشاهده است و نیز شرایط با ثبات اقتصادی و سیاسی در جامعه، در خلق چنین بناهایی تأثیرگذار بوده‌اند. در نتیجه می‌توان با تلفیق آگاهانه‌ی عناصر، نمادها و اصول ساخت در معماری سنتی ایران و احترام به عقاید و فرهنگ سنتی افراد جامعه به بهترین شکل، زمینه را برای پذیرش تحول و پیشرفت در دنیای صنعتی امروز فراهم کرد. جامعه امروز ایران نیازمند آن است که با نگاهی نو به معماری امروز، برای حل مشکلات کنونی معماری در کشور تحولی اساسی و همه‌جانبه را آغاز نماید.

فهرست منابع

۱. بارور، سیروس، ۱۳۷۹، پیشکسوتان معماری نوین ایران، معماری و شهرسازی، شماره‌های ۶۰ و ۶۱.
۲. بانی مسعود امیر، ۱۳۹۱، معماری معاصر ایران (در تکاپوی سنت و مدرنیته)، نشر هنر معماری قرن، تهران.
۳. بنه ولو، لئوناردو، ۱۳۵۸، تاریخ معماری مدرن، ترجمه سیروس باور، انتشارات دانشگاه تهران.
۴. پستمن، نیل، ۱۳۷۲، تکنوپولی: تسلیم فرهنگ به تکنولوژی، ترجمه دکتر صادق طباطبایی، اطلاعات، تهران.
۵. تقی‌زاده، کتابیون، ۱۳۸۵، اهمیت تکنولوژی و نقش سازه در شکل‌گیری اثر معماری، رساله دکتری دانشگاه تهران.
۶. ثبات ثانی، ناصر، ۱۳۹۲، مقدمه‌ای بر برخی عوامل تأثیرگذار بر معماری معاصر ایران در فاصله‌ی سال‌های ۱۳۲۰ تا ۱۳۵۷ ه.ش. معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۱۱، تهران.
۷. حبیبی، محسن، ۱۳۸۵، شرح جریان فکری معماری و شهرسازی در ایران معاصر، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران.
۸. زیاری، کرامت‌الله، ۱۳۸۲، تحولات اجتماعی- فرهنگی ناشی از انقلاب صنعتی در توسعه فضایی تهران، جغرافیا و توسعه، شماره ۱.
۹. شاهرودی عباسعلی، محمود گلابچی، ۱۳۸۶، تکنولوژی و معماری مقایسه تطبیقی تأثیرات تکنولوژی سنتی و مدرن بر انسان در معماری، اولین کنفرانس سازه و معماری.
۱۰. فرح بخش، مرتضی، حناچی، پیروز، ۱۳۹۴، تحلیل تأثیر راه‌آهن به عنوان میراث صنعتی در ایران، نشریه هنرهای زیبا، دوره ۲۰، شماره ۴.
۱۱. قبادیان، وحید، ۱۳۹۲، سبک‌شناسی و مبانی نظری در معماری معاصر غرب، علم معمار، تهران.
۱۲. قبادیان، وحید، ۱۳۹۳، معماری در دارالخلافة ناصری (سنت و تجدد در معماری معاصر تهران)، نشر پشوتن، تهران.
۱۳. کاظم‌پور، راحله، سلطان احمد، بهمین، ۱۳۹۴، کاشی کاری کاخ مرمر تهران در آستانه نوگرایی معماری ایران، دوفصلنامه تخصصی دانش مرمت و میراث فرهنگی، شماره ۶.
۱۴. مختاری طالقانی، اسکندر، ۱۳۹۰، میراث معماری مدرن ایران، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران.
۱۵. مزینی، منوچهر، ۱۳۹۰، از زمان و معماری، انتشارات شهیدی، تهران.
۱۶. هابرماس، یورگن، ۱۳۹۰، علم و تکنولوژی در مقام ایدئولوژی، فرهنگ و تکنولوژی، ارغنون، مجموعه مقالات، شماره اول، چاپ سوم، سازمان چاپ و انتشارات، تهران.
۱۷. Chandler, Andrew, ۱۹۷۸, Technology And Grantee of Good Life, P.۲.
۱۸. Webster, A.C. (۱۹۸۹), Utility, Technology and Expression, The Architectural Review ۱۹۱, ۱۹۹۲
۱۹. Zonnos, A. (۱۹۸۷), Form and Structural architecture, Van Nostrand Reinhold Co, New York.
۲۰. www.tasnimnews.com
۲۱. www.irdc.ir
۲۲. www.touristgah.com
۲۳. www.pinterest.com
۲۴. hamino.ir
۲۵. newspaper.hamshahrionline.ir
۲۶. wikipedia.org
۲۷. iranwatching.com
۲۸. www.wikiwand.com
۲۹. arasbaran.org
۳۰. www.caoi.ir