

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۰۷

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۲/۰۳/۰۴

وحید قبادیان^۱، مصطفی کیانی^۲

خاستگاه معماری مدرن در تهران بررسی و شناخت اولین بنای سبک معماری مدرن در پایتخت کشور

چکیده

با توجه به بناهای ایجاد شده در تهران می‌توان بیان نمود که در حال حاضر معماری مدرن فراگیرترین سبک معماری در این کلان‌شهر شده است. اگرچه از آغاز معماری مدرن بیش از یک سده می‌گذرد ولی نقطه آغازین این شیوه در ایران و پایتخت آن تهران مشخص و تحلیل نشده است. در تحقیق حاضر دو پرسش پژوهش مطرح است: (۱) خاستگاه ورود نهضت معماری مدرن به تهران در چه زمانی بوده است؟ و (۲) نمونه‌های اولیه معماری سبک مدرن در تهران کدام است و ویژگی آن‌ها چیست؟ در این پژوهش از طرح تحقیق کیفی به منظور شناخت و تبیین خصوصیات اولین ساختمان‌های سبک مدرن در تهران و توصیف و استنباط این بناها استفاده شده است. پژوهش حاضر نخست به خصوصیات و ویژگی‌های شکل‌گیری معماری مدرن در غرب می‌پردازد. در واقع معماری مدرن اولیه^۱ و عالی^۲ (یا متعالی)^۳ و سبک‌های مرتبط با آن‌ها تعریف شده، در این بیان شاخص‌ترین شیوه‌ها و سبک‌های مطرح دوره معماری مدرن عالی^۴ بیان می‌گردد. سپس با بررسی ورود و حضور آن در ایران و تهران، با نگرشی تطبیقی و مقایسه‌ای به اولین آثار معماری مدرن می‌پردازد. این بناها در دو جدول متمایز و با این رتبه‌بندی که اولین بناهای تهران در دو سبک «آرت دکو»^۵ و «سبک بین‌المللی»^۶ ایجاد شده‌اند ارائه می‌گردند. این جداول که شامل اطلاعاتی چند از بناها است نشان می‌دهد که کدامین بناهای ارائه شده از اولین آثار معماری برگرفته از سبک معماری مدرن بوده‌اند.

کلیدواژه‌ها: معماری مدرن، معماری معاصر ایران، آرت دکو، آرت نوو، سبک بین‌المللی، تهران.

^۱ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، استان تهران، شهر تهران

Email: ghobadian@iauae

^۲ استادیار دانشگاه هنر، دانشکده معماری و شهرسازی، استان تهران، شهر تهران (نویسنده مسئول)

Email: kiani@art.ac.ir

مقدمه

در معماری معاصر یکصد سال اخیر ایران، از یک طرف، حضور آرام و گام به گام غرب را در عرصه معماری دوره قاجار نمی‌توان نادیده گرفت. از طرف دیگر ورود معماری غربی به ایران و به‌خصوص حضور سبک معماری مدرن در اواخر دوره پهلوی اول، سرعت تحولات را در عرصه معماری و شهرسازی افزایش داد. بدیهی است که شناخت معماری این دوره لزوماً با در نظر گرفتن این شرایط خاص و حادث شده در این زمان ممکن خواهد بود. ولی همه این تغییرات، خواسته یا ناخواسته، پدیده‌هایی را در معماری و شهرسازی این دوره به‌وجود آورده و خصوصیاتی را متبلور ساختند که هریک به تنهایی عامل مهمی برای تحول و جدا شدن از مسیر گذشته شد. یکی از عوامل مؤثر در این تغییرپذیری، اثرگذاری مکتب معماری مدرن جهانی در این سال‌ها بر معماری ایران و ظهور برداشتی ایرانی از مکتب معماری مدرن بود؛ گونه‌ای از معماری که نخست در تهران دهه دوم دوره پهلوی اول پدیدار گشت و سپس در شهرستان‌ها رشد و توسعه پیدا نمود (کیانی، ۱۳۸۲، ۶).

نحوه این تأثیرپذیری و یا سرعت تحول در هر دوره متمایز، شاخص و بسته به شرایط متفاوت بوده است. در دوره قاجار آنچه شاخص می‌نماید فرایند تحولی آرام است که تأثیرپذیری از غرب، با فرصت زمانی و کند انجام می‌شود. در دوره پهلوی اول، آمیختگی سبکی حاصل از تلفیق و یا تأثیرپذیری، خود منجر به نوعی معماری با سبک شاخص می‌شود. شاخصه‌های حاصل از تأثیرپذیری معماری غرب و مکتب مدرن در دوره پهلوی اول علاوه بر اینکه حرکتی شتابان و عجولانه دارد، از تنوع و تعدد سبکی برخوردار است. ضمن اینکه این تأثیر و تحول کاملاً مشهود و آغاز گسسته شدن کامل از گذشته است. اما در دوره پهلوی دوم، آنچه که شاخص می‌شود بهره‌گیری بی‌پرده و تقلید بی‌قید و شرط از غرب و معماری مدرن (و به‌طور مشخص به‌کارگیری سبک بین‌الملل) است که در این فرآیند وسعت کمی و ساخت و ساز گسترده را باید خاطر نشان ساخت. آنچه تا به امروز می‌توان مشاهده کرد حضور مداوم و یا تأثیر پیوسته معماری مدرن در تاریخ معماری معاصر این سرزمین است، سوای اینکه حاصل این حضور و آنچه حادث شده است موفق بوده است یا نه. بنابراین در این مسیر و دوره تحول‌خیز، آشنا شدن با سرچشمه‌های این تغییرات و سپس حضور معماری یا معمارانی که خواسته یا ناخواسته معماری مکتب مدرن را در ایران (و مشخصاً در تهران) بنیان نهادند لازم است. این تحقیق خاستگاه و جایگاه مؤثر معماری مدرن را در ایران معرفی می‌کند و اینکه چگونه پس از آن بهره‌های متفاوتی از این حضور در عرصه معماری معاصر تهران و ایران صورت گرفت.

پیشینه تحقیق

از آغاز سبک معماری مدرن بیش از یک سده می‌گذرد و تاکنون در دنیا و در سطحی بسیار گسترده کتاب‌ها، نشریات و نوشتارهای تاریخی و تحلیلی در خصوص این نظر به رشته تحریر در آمده است. در ایران، علی‌رغم حضور معماری مدرن در یکصد سال اخیر و با وجود مقالات مختلف در این حوزه، اما کتاب خاص، کامل و جامعی برای معماری مدرن در ایران و یا تهران نگاشته نشده است.

در مجله آرشیوتکت برای اولین بار مطالبی مکتوب در مورد امتیازات معماری مدرن توسط معماران و بالاخص وارطان هوانسیان درج شده است (هوانسیان، ۱۳۲۵، ۸-۹). تعدادی از

ساختمان‌های جدیدالاحداث مدرن در تهران نیز در شماره‌های مختلف این مجله به‌صورت مصور معرفی شده‌اند. پرویز رجبی به‌صورت اجمالی بعضی از بناهای مدرن در ایران و تهران را در کتاب معماری معاصر ایران در عصر پهلوی توضیح داده است ولی هیچگونه تحلیلی در مورد معماری و ساختمان‌های مدرن در تهران ندارد (رجبی، ۱۳۵۵).

بهروز پاکدامن در سال ۱۳۷۳ مقاله‌ای با عنوان *نگاهی به گرایش‌های معماری در تهران* را در جلد چهارم تا ششم کتاب تهران به رشته تحریر درآورد. (پاکدامن، ۱۳۷۳ و ۱۳۷۶). وی معماری شهر تهران را از اواسط عصر قاجاریه تا پایان دوره پهلوی اول بر اساس سبک‌های معماری غرب تقسیم‌بندی و بررسی کرده است. شهریار عدل و برنارد اورکارد در سال ۱۳۷۵ کتابی تحت عنوان *تهران پایتخت نویست ساله* چاپ کردند که مجموعه مقالاتی از صاحب‌نظران مختلف در مورد تاریخ شهرسازی و معماری تهران و عمدتاً در دو عصر قاجاریه و پهلوی بود. مقاله جنیفر ام. اسکرس، با نام *نقش معماری در پیدایش تهران* مربوط به معماری این شهر در عصر قاجاریه (اسکرس، ۱۳۷۵) و مقاله مینا معرفت با عنوان *پیشکسوتانی که به تهران مدرن شکل دادند* مربوط به معماری پایتخت در عصر پهلوی در همین کتاب مذکور است (معرفت، ۱۳۷۵).

کتاب *معماری در دارالخلافه ناصری* (قبادیان، ۱۳۸۲) شرح و بسط معماری دوره ناصرالدین شاه قاجار و به‌ویژه در تهران است. کتاب دیگر *معماری دوره پهلوی اول* (کیانی، ۱۳۸۶) است که به شکل‌گیری، پیدایش و تحول اندیشه‌های معماری در این دوره پرداخته و بخش قابل توجهی را به تأثیرات معماری مدرن در دوره پهلوی اول اختصاص داده است.

وزارت مسکن و شهرسازی در سال ۱۳۷۷ کتابی به نام *نگاهی به مهندسی ساختمان و معماری معاصر ایران* (دیبا، ۱۳۷۷) و در سال ۱۳۸۸ کتابی دیگر به نام *معماری معاصر ایران: ۷۵ سال تجربه بناهای عمومی* (اعتصام، ۱۳۸۸) چاپ کرد که خصوصیات کلی ساختمان‌های دولتی در عصر پهلوی و جمهوری اسلامی در آن ذکر شده است. شاید جامع‌ترین کتاب‌ها در خصوص معماری این دوره در بهار ۱۳۸۸ و با نام *معماری معاصر ایران* (بانی مسعود، ۱۳۸۸) و نیز کتابی در پاییز همان سال به قلم سیروس باور به نام *نگاهی به پیدایی معماری نو در ایران* (باور، ۱۳۸۸) باشد. در کتاب نخست، شرح حال معماران و ساختمان‌های مهم از ابتدای عصر قاجاریه تاکنون مورد بررسی قرار گرفته است. کتاب دوم عمدتاً مربوط به معماری و ساختمان‌های شاخص در عصر پهلوی است. اما کتاب *میراث معماری مدرن ایران* (مختاری طالقانی، ۱۳۹۰) اخیراً به چاپ رسیده است. در این کتاب شرح و توصیف ساختمان‌های عصر پهلوی و جمهوری اسلامی ذکر شده است. وی از اولین ساختمان‌های مدرن در تهران نامی نمی‌برد ولی ساختمان هنرستان دختران را در ابتدای ردیف ساختمان‌های مدرن قرار داده است.

در چند دهه اخیر مقالات بسیاری در خصوص معماری مدرن و یا معاصر نگاشته شده که عمدتاً به موضوعات تخصصی و یا خاص نظیر خیابان، نما، تزئینات و... در حوزه معماری، شهرسازی و هنری پرداخته که در معرفی اولین بنای مدرن ایران معاصر چندان محوری نبوده است. در این مقالات و کتب که به آن‌ها اشاره شد ساختمان‌های مدرن در تهران بررسی شده است، ولی در هیچکدام مشخصاً خاستگاه معماری مدرن در این شهر از نظر زمانی و مکانی، تبیین و تحلیل نشده است. نکته دیگر اینکه هیچکدام از این صاحب‌نظران در مطالعات خود ساختمانی به سبک مدرن در تهران عصر قاجاریه را ذکر نکرده‌اند.^۵

روش تحقیق

این تحقیق براساس هدف از نوع پژوهش بنیادی بوده و در جستجوی یکی از ویژگی‌های معماری معاصر ایران در خصوص نخستین ساختمان‌های مدرن در پایتخت کشور است. بدین منظور طرح‌ها و ساختمان‌های مهم در شهر تهران در دوره زمانی معماری مدرن اولیه و عالییه بررسی خواهد شد. به عبارتی بازه زمانی از آغاز معماری مدرن اولیه ۱۲۶۴ ه.ش. (۱۸۸۵ م.) تا پایان معماری مدرن عالییه ۱۳۱۸ ه.ش. (۱۹۳۹ م.) خواهد بود.^۶ بناهایی که در این بررسی با خصوصیات معماری مدرن در این دوره همخوانی دارد مشخص، طبقه‌بندی و ویژگی‌های آنها تبیین خواهد شد. لذا داده‌های تحقیق، طرح‌ها و ساختمان‌های احداث شده بین سال‌های ۱۲۶۴-۱۳۱۸ در تهران و همچنین نظر طراحان و نظریه‌پردازان در حوزه معماری معاصر ایران در خصوص این دوره زمانی است. داده‌ها از طریق مطالعات میدانی، کتابخانه‌ای و مصاحبه جمع‌آوری شده است.

در این تحقیق کیفی و با عنایت به روش تحقیق تاریخی، از اسناد و مدارک معتبر به منظور تبیین ویژگی‌های عمومی و مشترک بین بناها استفاده خواهد شد. از طریق تحلیل محتوا، به تأثیر متغیر مستقل تحقیق یعنی معماری مدرن غرب بر متغیر وابسته یعنی معماری معاصر ایران و تهران پرداخته می‌شود. برای پی‌جویی و تأیید یافته‌ها، مرور متون و مصاحبه با صاحب‌نظران با استفاده از روش تحقیق پدیدارشناسی انجام خواهد شد. دو ساختمان به عنوان اولین نمونه ساختمان‌های مدرن در تهران، به‌علاوه دو ساختمان حائز اهمیت از نظر طرح و خصوصیات شاخص، به‌صورت نمونه‌های موردی، مورد شرح و تحلیل تفسیری قرار خواهند گرفت. روش نتیجه‌گیری از طریق مقایسه تطبیقی از نوع ساختاری است. بنابراین در بررسی داده‌ها، الگوها و ساختارهای حاکم بر معماری تهران در دوره فوق‌الذکر مشخص و دسته‌بندی شده و نقاط اشتراک و افتراق بین آنها تبیین خواهد شد. سپس پیگیری امکان تطبیق الگوها با شیوه‌ها و سبک‌های معماری در دو دوره مدرن اولیه و عالییه در غرب به شیوه مقایسه تطبیقی صورت خواهد گرفت. اما پیش از این لازم است فرآیند حضور و شکل‌گیری معماری مدرن را در غرب و در ایران بررسی کرد و اینکه روند معماری مدرن در اروپا چگونه و در چه زمانی در ایران اتفاق افتاد. نخست به رویش و پیدایش معماری مدرن در غرب اشاره می‌شود.

معماری مدرن غرب

قبل از آن که معماری مدرن اولیه ظهور نسبی خود را در اروپا به نمایش بگذارد و از اندیشه‌های جدید و تحولات تازه معماری سخن گوید، «اکلکتیسیزم» یا «التقاط‌گرایی» به‌عنوان یک سبک و روش معماری خود را معرفی کرد. سبک التقاطی در اروپا بر این اندیشه بود که معماری نباید به‌طور کامل سبک و سیاق مشخص و انحصاری را از گذشته پذیرا باشد، بلکه می‌توان به دلخواه نشانه‌ها و عناصر آثار گذشتگان را به‌کار گرفت و در ترکیبی تازه که از گذشته است ولی از گذشته برداشت و اقتباس شده و به شکل‌های گوناگون و به اختیار معمار در کنار هم قرار گرفته شده، اثری تازه به‌وجود آورد. در واقع «آنچه را که از گذشته مطلوب به نظر می‌رسد و در زمان حال نیز می‌تواند مفید باشد شناخته و محترم بدارد، حال به هر ظاهری که می‌خواهد باشد»^۷ (کالینز، ۱۳۷۵، ۱۳۸).

تا این زمان چه در غرب و چه در شرق، معماران همیشه الگوی خود را برای طراحی - اعم از ساختمان‌های مذهبی و یا غیرمذهبی - در نمونه‌های پیشین و گذشته جستجو می‌کردند. ولی معماران مدرن با گذشته قطع رابطه می‌کنند و به جای تکرار فرم‌های تاریخی، نگاه خود را معطوف به تکنولوژی، صنعت و آینده می‌نمایند. معماری مدرن حاصل و نتیجه عصر مدرن و امکانات و

فناوری مدرن بود. معماری مدرن در آمریکا با «مکتب شیکاگو»^۸ و متعاقب آن در اروپا با «نهضت هنر نو»^۹ یا «آرت نوو» آغاز شد. در واقع این چنین نگرشی، بهترین فرصت و انتخابی بود که می‌توانست تفکر تقلیدگرایی باستان‌گرایانه و کپی‌برداری از سبک‌های تاریخی را کنار بگذارد و این مسیر را که تفکری تازه و انتخابی آزاد به همراه داشت به‌عنوان سبکی جدید انتخاب کند. زمینه ایجاد چنین انتخابی بدون تردید، پدیده اجتماعی مدرنیسم (مدرنیته) بود. نگرش‌های جدید، برداشت‌های تازه و تفکرات نوین در کنار نیازهای و خواست‌های جدید که همگی زاینده تفکر مدرنیته بود پشتوانه مناسبی را برای چنین انتخابی فراهم کرده بود. این گفته ویکتور کوزین^{۱۰} فیلسوف فرانسوی قرن نوزدهم را که: «التقاط‌گرایی هرگز نمی‌تواند هنر تازه‌ای پدید آورد ولی قادر است به‌عنوان یک شیوه انتقالی و دوره گذار عمل کند» (کیانی، ۱۳۸۶، ۱۵۷). می‌توان در معماری به‌عنوان یک مرحله انتقالی بیان کرد که سبک التقاط‌گرایی دوره گذاری است بین دوره برداشت از سبک‌های تاریخی در گذشته و دوره مدرنیسم در آینده.

به هر حال «این واقعیت تاریخی در معماری دوره معاصر اتفاق افتاد که ایجاد یک معماری نوین جهانی (مدرنیسم) تا قبل از به‌وجود آمدن یک نظام ساختاری مدرن غیرممکن می‌نمود... نیاز گسترده و مصرانه در طلب یک معماری جدید یکی از کنجکاوانه‌ترین و دور از دسترس‌ترین پدیده‌های نیمه قرن نوزدهم بود که حدود سال‌های ۱۸۵۳ به اوج خود رسید، ولی حدود نیم قرن طول کشید تا در پایان قرن نوزدهم به مقصد برسد.» (کالینز، ۱۳۷۵، ۱۵۳). همه مکتب‌های کوچک و بزرگ و نیز متنوع که همگی در این زمان در جستجوی زبانی تازه در معماری بودند، زمینه‌های معماری مدرن را ایجاد نمودند. معماری مدرن تصور فضایی جدید از فضا و فرم به‌دست می‌دهد که «همزمانی رویدادها» را به‌عنوان نقطه عطف در نظر می‌گیرد. این تصورات ریشه‌هایی در ساختارهای «فلزی و شیشه‌ای» قرن نوزدهم دارند و پیش از سال ۱۹۰۰ م. به‌صورت «دستور زبان» منسجم طراحی به دست فرانک لوید رایت ایجاد شده‌اند (نوربرگ شولتز، ۱۳۸۶، ۱۷).

در شیکاگو و برای اولین بار در جهان، ساختمان‌های بلند مرتبه با اسکلت فلزی و به دور از تزئینات و یا رجعت تاریخی بین سال‌های ۱۲۶۴-۱۲۸۳ ه.ش. (۱۸۸۵-۱۹۰۴ م.) ساخته شد. «در اروپا نهضت «هنر نو» نام سبکی بود که ابتدا در هنرهای تزئینی مانند طراحی پارچه، تولید کتاب و مبلمان از دهه ۱۸۸۰ م. آغاز گردید، سپس این سبک در زمینه‌های دیگر هنرهای تزئینی همچون گرافیک، نقاشی، طراحی داخلی، پیکرتراشی و حتی عکاسی ظهور نمود و معماری این سبک از اوایل دهه ۱۸۹۰ م. آغاز و عمدتاً تا سال ۱۹۱۰ م. ادامه داشت» (قبادیان ۱۳۹۰، ۳۶). مکتب شیکاگو و سبک هنر نو، دو سبک مهم در زیر مجموعه معماری مدرن اولیه هستند. وجه مشترک این دو سبک معماری در این بود که هر دو از مصالح ساختمانی مدرن مانند تیر آهن و بتن استفاده می‌کردند. نکته دیگر اینکه هر دو سبک از تکرار فرم‌های تاریخی پرهیز و به‌جای گذشته نگاه به آینده داشتند.^{۱۱} اما وجه افتراق عمده آنها در استفاده از تزئینات بود. در مکتب شیکاگو از به‌کارگیری تزئینات پرهیز می‌شد و یا تزئینات بسیار محدود و اندک مورد استفاده قرار می‌گرفت، ولی در سبک هنر نو، قرارگیری تزئینات بدیع و جدید بر روی نماهای خارجی و داخلی بنا بسیار گسترده و بعضاً فراگیر بود.

آرت نوو در پی ریشه‌های بلافصل بود و طبیعی است که الهام خود را در معماری بومی یافت. انواع متفاوت آرت نوو به روشنی با سنت‌های محلی القاء می‌شوند، از توده‌های تندیس‌گونه گائودی، تجدید خاطرات سنتوری‌های چوبی و گچی در کارهای گیمار، تا خاطرهای کاله والای سارینن (نوربرگ شولتز، ۱۳۸۶، ۱۵۴). دلیل آنکه سبک آرت نوو زمینه‌ساز معماری مدرن است این است که «آرت نوو جایگزین شبه‌خردگرایی آکادمی‌ها همراه با احساس یگانگی و احساسات

شاعرانه شد. بدین ترتیب به جای اینکه شکاف بین اندیشه و احساس را برطرف سازد، راه افراط در پیش گرفت و به همین دلیل پس از معدود سال‌های حیاتش پژمرده شد. معماری جدید باید برای مدرن شدن، تعبیر ساده‌تری از خاستگاه‌هایش به دست می‌داد.» (نوربرگ شولتز، ۱۳۸۶، ۵۶). این جاست که معماری مدرن، در ورای نگرش‌های آرت نووو، پا به عرصه معماری مدرن عالییه با سبکی به نام آرت دکو می‌گذارد. در ساختمان‌های کوتاه‌مرتبه این سبک، تأکید بر خطوط افقی ممتد (استریم لاین)^{۱۲} و در مواردی احداث یک برج مرتفع در میان ساختمان بود. بالای برج غالباً به شکل پله‌ای طراحی می‌شد. تزئینات جذاب با استفاده از خطوط انحنا دار و نرم و یا خطوط زیگزاگ‌مانند و به‌کارگیری رنگ‌های روشن و اولیه و لامپ‌های نئون جزء ویژگی‌های این سبک محسوب می‌شود. در پیش و ابتدای دوره معماری مدرن عالییه (۱۹۱۸-۱۹۳۹ م. ۱۲۹۷-۱۳۱۸ ه.ش.) سبک آرت دکو و سبک بین‌الملل از جمله سبک‌های مهم بودند. آرت دکو نام خود را از «نمایشگاه بین‌المللی هنر تزئینات و صنعت مدرن»^{۱۳} که در سال ۱۹۲۵ م. (۱۳۰۴ ه.ش.) در پاریس برگزار شد، به عاریت گرفت. آرت دکو از یک جریان منحصراً فرانسوی به سرعت به صورت یک مد بین‌المللی در طراحی، تزئینات داخلی و معماری در آمد. این سبک به صورت یک نمایش جدید با نمادهایی مصنوعی بود که بین سنت‌گرایی و آینده‌نگری قرار داشت و می‌توان گفت که تحت تأثیر کوبیسم، فوتوریسم، اکسپرسیونیسم و دیگر نهضت‌ها بود (Lampugnani, 1997, 17). هدف نمایشگاه مذکور آشتی دادن هنر و صنعت و به‌کارگیری آنها در کنار یکدیگر به صورت زیبا و هنرمندانه بود. این موضوع در سبک آرت دکو نمودی بارز و غالب دارد.



شکل ۱. تزئینات در معماری آرت نووو، اثر ویکتور هورتا

منبع: www.codart.nl

آرت دکو در دهه ۲۰ و ۳۰ قرن بیستم در اروپا و امریکا طرفداران بسیاری پیدا کرد. و آن را می‌توان ادامه سبک «هنر نو» تلقی کرد، زیرا در سبک آرت دکو نیز از تزئینات و فرم‌های جدید استفاده بسیاری می‌شد. اما تزئینات در سبک آرت دکو فقط نمادهای گیاهی و طبیعی نبود، بلکه از انواع و اقسام تزئینات از جمله صفحات براق فلزی و نمادهای صنعتی و ماشین‌گونه نیز استفاده می‌شد. معماران این سبک سعی در تلفیق هنر با تولیدات و مصنوعات صنعتی داشتند.

در رابطه با خصوصیات این سبک می‌توان بیان داشت که «آرت دکو سبکی است که غالباً در هنرهای تزئینی به‌کار رفته است. تلفیقی از مدرنیسم اروپایی الهام گرفته از کوبیسم با فرم‌ها و خطوط نرم و یا ممتد افقی، فرم‌های تکراری ماشینی، تصاویری غریب و زیبا از آمریکا مرکزی (پیش از کشف آن توسط اروپاییان) و اشکال زیگزاگ‌گونه قبیله سرخپوستی ناواجو و همچنین عشق به رنگ‌های براق و پر زرق و برق و مصالحی مانند پلاستیک، آلومینیوم و فولاد ضدزنگ همراه با چوب و سنگ‌های باشکوه و مجلل بود. اگرچه آرت دکو از نهضت هنر نو حاصل شد ولی اشکال منقطع، نمادها جزئیات تک و منفرد، حالت تندیس‌واره و احساس مصنوعی بودن در آن نمودی بارز دارد» (Trachtenberg, 1986, 556).

سبک آرت دکو برای احداث ساختمان‌های بلندمرتبه نیز مورد توجه بود. در ساختمان‌های بلندمرتبه، تأکید بر خطوط عمودی بوده است. مرتفع‌ترین آسمانخراش‌های آمریکا (و به عبارتی دنیا) در دوران رکود بزرگ اقتصادی (۱۹۲۹-۱۹۳۹ م.) به این سبک ساخته شدند. ساختمان کرایسلر^{۱۴} (۱۹۲۷-۱۹۳۰ م.) در نیویورک توسط ویلیام ون آلن^{۱۵} طراحی شد و شاخص‌ترین ساختمان این سبک محسوب می‌شود. این ساختمان با ۳۱۹ متر ارتفاع، بلندترین ساختمان در جهان تا قبل از احداث برج مرتفع دیگری به همین سبک به نام امپایر استیت^{۱۶} (۱۹۳۴ م.) در نیویورک بود. این برج به ارتفاع ۳۸۱ متر، تا زمان افتتاح برج شمالی ساختمان دوقلوی مرکز تجارت جهانی^{۱۷} در نیویورک در سال ۱۹۷۳ م. (به مدت ۴۲ سال) بلندترین ساختمان جهان بود. به هر حال، آنچه ساختمان کرایسلر را با نگرشی سبکی متمایز می‌سازد (هنر تزئینی، آرت نووو و یا شاید اکسپرسیونیستی)، این است که قالب‌های آن از ظریف‌ترین شکل‌ها در زمینه طراحی آسمانخراش تا آن تاریخ بوده است (کرتیس، ۱۳۸۲، ۲۳۷). برج مرتفع مرکز راکفلر^{۱۸} (۱۹۳۱-۱۹۴۰ م.) و تالار موسیقی رادیوسیتی^{۱۹} (۱۹۳۲ م.) هر دو در نیویورک، جزء بهترین نمونه ساختمان‌های ساخته شده به این سبک است. قسمت فوقانی هر سه برج معروف به صورت پلکانی طراحی شده است. سبک آرت دکو در نقاشی، گرافیک، مجسمه‌سازی و نیز تزئینات پیروان بسیاری داشت.



شکل ۳. برج امپایر استیت در نیویورک
منبع: Curtis, 1996, 226



شکل ۲. برج کرایسلر در نیویورک
منبع: Curtis, 2009, 224



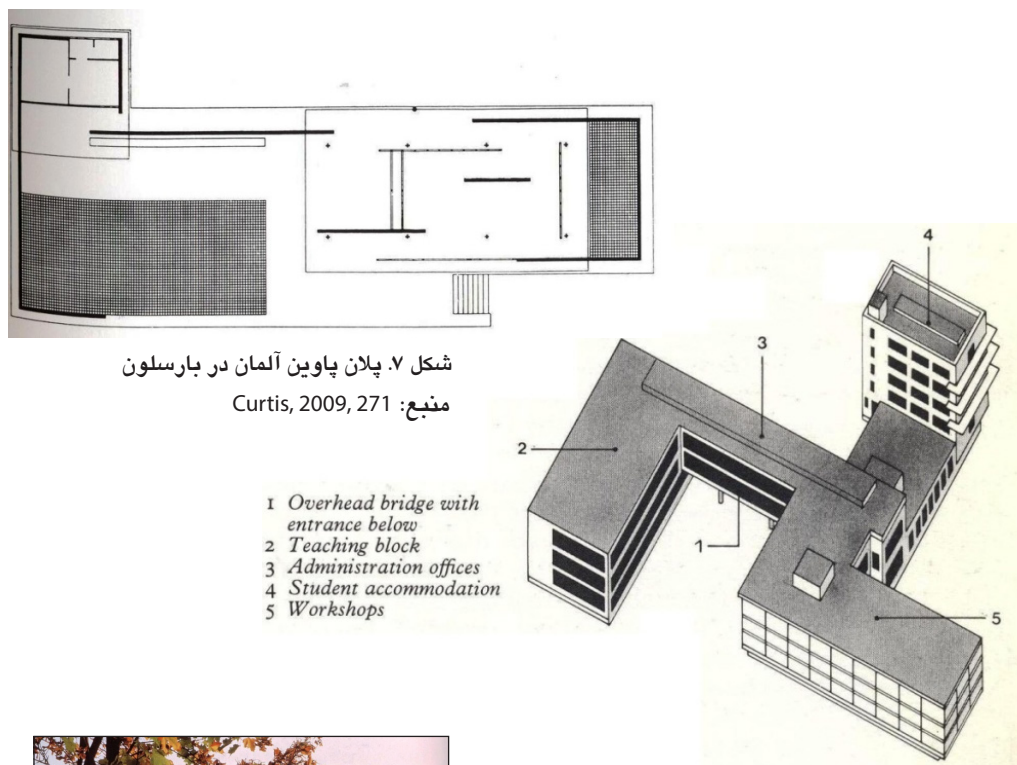
شکل ۵. هتل بیلک واتر در میامی آمریکا
منبع: www.pozpictures.com 2012/7/8



شکل ۴. نمونه معماری آرت نووو
(شیوه تزئینات گیاهی)، تورین - ایتالیا
منبع: www.mglmarchitects.tumblr.com

نمادهای بارز این سبک را می‌توان عدم رجعت به تاریخ و گذشته، استفاده از مصالح و فناوری مدرن، استفاده از خطوط مستقیم و استریملاین، استفاده از تزئینات نوظهور و صنعتی، به‌کارگیری پلان‌ها و نماهای متقارن و غیرمتقارن و بالای برج‌ها به صورت پلکانی بیان نمود. در کنار سبک آرت دکو، به‌صورت روز افزونی بر اهمیت و اعتبار سبک دیگری به نام «سبک بین‌الملل» افزوده شد. در سال ۱۹۳۲ م. (۱۳۱۱ ه.ش.) نمایشگاهی در موزه هنرهای مدرن در شهر نیویورک به نام سبک بین‌الملل توسط هنری راسل هیچکاک^{۲۰} و فیلیپ جانسون^{۲۱} برگزار شد. از جمله ساختمان‌های مهمی که در این نمایشگاه به عنوان نمادهای سبک بین‌الملل عرضه شد می‌توان از مدرسه باهاوس در آلمان (۱۹۲۶ م.) توسط والتر گروپیوس^{۲۲}، پاریس آلان در اسپانیا (۱۹۲۹ م.) توسط میس ون درروهه^{۲۳}، خانه لاول در آمریکا (۱۹۲۹ م.) توسط ریچارد نوتر^{۲۴} و ویلای ساووی در فرانسه ۱۹۳۰ م. توسط لوکوربوزیه^{۲۵} نام برد. پس از پایان نمایشگاه، کتابی به همین نام (سبک بین‌الملل) توسط هیچکاک و جانسون منتشر و اصول و مشخصات این سبک در آن تدوین شد (Hitchcock, 1997).

بناهای به نمایش گذارده شده در این نمایشگاه عمدتاً به صورت مکعب‌مستطیل‌هایی ساده و بی‌پیرایه و با بام‌های مسطح بودند. رجعت به معماری و نمادهای تاریخی در این بناها مشاهده نمی‌شد و عاری از هر گونه تزئینات و آرایه‌های تاریخی بودند. ترکیب احجام و اجزاء نماها در ساختمان‌های تاریخی معمولاً به‌صورت متقارن صورت می‌گرفت ولی در ترکیب اجزاء ساختمان‌ها در این سبک، «تعادل» جایگزین «تقارن» شده بود. استفاده از مصالح مدرن مانند بتن، فلز و شیشه با سطوح وسیع، وجهی غالب در این بناها داشت. به لحاظ استفاده از سازه و مصالح مدرن در ساختمان‌های این سبک، احجام مکعب‌شکل با پوشش بتن، فلز و شیشه و استفاده از خطوط مستقیم و کشیده ملاحظه می‌شود. به جهت دهانه‌های وسیعی که با تیرهای فلزی و بتنی می‌توان پوشش داد، در بسیاری از موارد و خصوصاً برای ساختمان‌های کوتاه‌مرتبه، تقسیمات افقی نما شاخص بوده و تأکید بر خطوط افقی مستقیم است. تأثیر این سبک بر معماری جهان بسیار گسترده بود و تا به امروز ادامه دارد.



شکل ۹. ویلا ساوا در فرانسه
منبع: Curtis, 2009, 276

شکل ۶. مدرسه باهاوس در شهر دسا در آلمان
منبع: Norwich, 1979, 237



شکل ۸. خانه لاول در کالیفرنیا
منبع: Curtis, 2009, 236

خصوصیات شاخص سبک بین‌الملل را می‌توان عدم رجعت به تاریخ و گذشته، عدم استفاده از تزئینات، استفاده از هندسه اقلیدسی، استفاده از مصالح و فناوری مدرن، به‌کارگیری پلان‌ها و نماهای متقارن و نیز غیرمتقارن و همچنین وجود بام مسطح در کالبد آن بیان نمود.

ورود معماری مدرن به تهران

دوره برداشت از سبک‌های تاریخی و گذشته و نیز دوره التقاط‌گرایی در ایران معاصر دوره پهلوی اول، دوره‌ای تنگاتنگ و آمیخته به هم دارد که طی زمانی بسیار کوتاه انجام شد. این

شیوه شبیه به اتفاقی بود که در غرب افتاد، همانگونه که در غرب سبک‌های نئوکلاسیک و یا نئوگوتیک و ... از گذشته الهام می‌گرفت، در ایران معاصر هم به دلیل نگرش باستان‌گرایی و بینش‌های ناسیونالیستی سیاسی، در معماری نگاه قابل توجه و همه‌جانبه‌ای به سبک‌های معماری هخامنشی و ساسانی و دوران پیش از اسلام شد (کیانی، ۱۳۸۲، ۸). اما آنچه که جالب است و دلایل خاص خود را دارد این است که این وابستگی و یا پیوستگی معماری معاصر ایران به غرب با تأخیر رخ داد. «نظر به وابستگی جریان معماری مدرن ایران با جریان جهانی معماری، تأخر زمانی این جریان در ایران فرض محتومی است، اما این تأخر زمانی در سبک‌های مختلف معماری به انحاء متفاوتی در ایران ظهور کرد.» (مختاری، ۱۳۹۰، ۱۲۷). این اتفاق تأخیری برای سبک مدرن اولیه و مدرن عالییه هم تکرار شد، اما به هر حال شروع معماری مدرن در ایران به‌عنوان سبک مکتب معماری مدرن، به‌گونه‌ای نسبتاً فعال در اواخر دوره پهلوی اول شروع شد. آمدن فعال معماری مدرن به تهران منجر به کنار گذاشتن سبک باستان‌گرایی گردید، حتی وارطان هوانسیان که بعداً که پایتخت و خیابان‌های آن در سیطره به‌کارگیری آثار معماری مدرن وی قرار گرفت، مرثیه دوره سبک‌های تاریخی و التقاطی سر داد تأکید و تصدیق نمود که نتیجه خوبی از این تجربه باستان‌گرایی و یا نئوکلاسیسیسم ایرانی به دست نیامده و ثابت کرد که نه تنها باید از تقلید اسلوب‌های گذشته [کپی‌برداری از سبک‌های تاریخی] چشم پوشید، بلکه باید فکر مدرن کردن آن شیوه‌هایی باستانی و یا [التقاط‌گرایی] را نیز از سر بیرون کرد.

در حقیقت گریز از تاریخ و نفی استفاده از نشانه‌ها و فرم‌های تاریخی و کلاسیک معماری، نگرشی بود که معماری مدرن در غرب جزء اصول خود قرار داده بود. همان اتفاقی که بعداً در معماری معاصر ایران نیز رخ داد و معماری مدرن می‌کوشید که به‌طور کامل از گذشته و به شکل قطعی از سنت‌ها در معماری جدا گردد. این نگرشی بود که از دل مدرنیته اجتماعی حاصل شده بود و راهی جز گسستن از اصول سنتی در پیش روی نداشت. بسیاری از نشانه‌های کلاسیک که در پیش از این استفاده از آن امری واجب در مظاهر معماری به شمار رفت اکنون در دوره مدرنیسم، به گناهی بزرگ تبدیل شده بود. بیانی نو، تازه و به‌دور از هر گونه استفاده تاریخی در معماری، چیزی که لوکوربوزیه آن را «آفرینش ناب ذهن» قلمداد کرد. حذف دروس تاریخ در مدرسه باهاوس در واقع نظریه‌ای را ارائه و نگرشی را بیان می‌کرد: گذشته، آینده را سخت در خطر محو شدن قرار داده است. (کیانی، ۱۳۸۲، ۸).

گفته وارطان و یا بیانیه انجمن ارشیتکت‌های ایران نقطه پایانی بر معماری تقلیدی و نیز ظهور مکتب مدرنیسم در ایران شد. معماری مدرن اولیه به مدت قریب به سی سال (۱۸۸۵-۱۹۱۴ م./ ۱۲۶۴-۱۲۹۳ ه.ش.) در غرب مطرح بود. این دوران مقارن با سه دهه اواخر عصر قاجاریه (۱۱۵۸-۱۳۰۴ ش.) در ایران است. با توجه به دو جدول ۱ و ۲ هیچ ساختمانی مدرنی در عصر قاجاریه در تهران احداث نشد. این موضوع تأیید مطالب عنوان شده توسط صاحب‌نظران در مرور ادبیات است. همچنین هیچ بنایی به یکی از سبک‌های معماری مدرن اولیه (مکتب شیکاگو و آرت نوو) در این شهر اجرا نگردید. نمونه‌های سبک معماری مدرن برای اولین بار در دوره پهلوی اول تحت عنوان دو سبک آرت دکو و بین‌الملل (معماری مدرن عالییه) در پایتخت ظاهر شد. دلایل چندی در این رابطه باید بیان نمود.

معماری مدرن در دوره اولیه هنوز همچون نهالی در آغاز رشد و شکوفایی بود و جنبه جهانی و گسترده نداشت. ساختمان‌های این سبک در غرب در این هنگام معدود مبانی نظری آن در حال شکل‌گیری بود.^{۲۶} دلیل دیگر آنکه مصالح مدرن مانند تیرآهن و سیمان و شیوه‌های اجرایی

ساختمان‌های مدرن در عصر قاجاریه هنوز در ایران وجود نداشت و نهایتاً اینکه نهادهای مدرن در عصر قاجاریه در ابتدای شکل‌گیری بود. ساختمان‌های مورد نیاز این نهادها هنوز احداث نشده و یا به صورت موردی و محدود بنایی برای این گونه نهادها اجرا و یا تغییر کاربری داده شده بود، مانند تلگرافخانه در دوره ناصرالدین شاه و ساختمان بلدیه در زمان احمد شاه.

با آغاز مدرنیزاسیون به صورت گسترده در دوره پهلوی اول، نیاز به مصالح و امکانات مدرن به شکل روزافزونی در مملکت احساس شد. از اوایل سلطنت پهلوی اول به تدریج مصالح مدرن مانند تیر آهن، میلگرد، و سیمان، جهت احداث کارخانجات، پل‌ها و شبکه راه آهن وارد کشور شد و کارخانه سیمان شهر ری در سال ۱۳۱۲ احداث گردید.^{۲۷} با توجه به جداول ۱ و ۲، از این دوره است که اولین نمونه ساختمان‌ها به سبک معماری مدرن در ایران شکل گرفت. مصالح جدید به مرور در ساختمان‌های نهادهای جدید مانند وزارتخانه، هتل‌ها، شرکت‌ها، مؤسسات آموزشی و خدماتی و همچنین بناهای شخصی امرا و متمولین مورد استفاده قرار گرفت. معماری مدرن اولیه با آغاز جنگ جهانی اول ۱۹۱۴ م. (۱۲۹۳ ه.ش.) به پایان رسیده بود. سلطنت پهلوی اول ۱۳۰۴-۱۳۲۰ ه.ش. بعد از پایان جنگ جهانی اول آغاز می‌شود و حدوداً مقارن با معماری مدرن عالی (۱۲۹۷-۱۳۱۸ ه.ش.) است. لذا منطقی است که در این دوره، ساختمان‌ها به سبک جدیدتر معماری مدرن و یا به عبارتی معماری مدرن عالی طراحی شوند.

اگرچه ساختمانی به سبک هنر نو در تهران ساخته نشد، ولی این سبک به نوعی بر معماری پایتخت تأثیرگذار بود. نخست آنکه افرادی چون وارطان هوانسیان و گابریل گورکیان نزد کسانی مانند هانری سواژ^{۲۸} و ژوزف هوفمان^{۲۹} که از معماران طراز اول سبک آرت نوو در اروپا محسوب می‌شدند، تربیت یافتند. مطلب دیگر آنکه سبک آرت دکو ادامه سبک هنر نو محسوب می‌شود و وجوه اشتراک زیادی بین این دو سبک از نظر شکل ساختمان و نحوه به‌کارگیری تزئینات وجود دارد.

ولی مکتب شیکاگو تقریباً هیچگاه در ایران مورد توجه قرار نگرفت و تأثیری بر معماری دوره پهلوی اول نداشت. دو دلیل برای این امر می‌توان بیان نمود. نخست آنکه مکتب شیکاگو اولین سبکی بود که خاستگاه آن کشور آمریکا بود. تا این زمان آمریکا خود تابع سبک‌های هنری و معماری اروپا بود و برای اولین بار بود که یک سبک معماری از آمریکا شروع و مورد توجه اروپاییان قرار گرفت. اما شاید نخستین اثر معماری قابل قیاس با سبک بلند مرتبه‌های شیکاگو در تهران، ساختمان پلاسکو است که در دهه ۱۳۳۰ ه.ش. و با تأخیر زمانی ۶۰ ساله نسبت به زمان شکل‌گیری این مکتب در آمریکا ساخته می‌شود (مختاری، ۱۳۹۰، ۱۲۸). در دوره پهلوی اول اگر چه رابطه فرهنگی و آموزشی ایران با اروپا در حال گسترش روزافزون بود و دانشجویان بسیاری برای تحصیل به این قاره رفته بودند، ولی این رابطه با آمریکا بسیار اندک و ناچیز بود. در این دوره، معماران خارجی عمدتاً اروپایی بودند. معماران ایرانی تحصیل‌کرده در خارج نیز غالباً در اروپای غربی تحصیل کرده بودند. سندی معتبر در مورد معماری شاخص و فعال در ایران در این دوره که آمریکایی باشد و یا در آمریکا تحصیل کرده باشد وجود ندارد. دوم آنکه هیچ ساختمان مهمی به این سبک در خارج از مرزهای آمریکا ساخته نشد. در خود آمریکا هم حوزه نفوذ این سبک عمدتاً محدود به شمال شرق این کشور بود.

با ظهور و توسعه معماری مدرن، پلان‌ها که پیش از این نیز کمترین تطبیق را با معماری گذشته و سنتی ایران داشت، شکل و شمایل خاصی، ساده و عملکردگرا به خود گرفت. دیگر از فضاهای بزرگ و بی‌استفاده، پله‌های عریض و طویل اشرافی و کلاسیک خبر چندانی نبود و در واقع پلان که بیش از این از فضاهای متقارن و عمدتاً بزرگ و نمایشی برخوردار بود، فضاهایی

را تعریف می‌کرد که غالباً بر اساس دسترسی و سیرکولاسیون مورد نیاز در فضا و به شدت عملکردگرا طرح شده بود. تراس‌های رو به خیابان و معابر، پنجره‌های ردیفی و پخ‌های منحصر به فرد در دو نبش‌ها و همچنین پیش‌آمدگی‌های مکعبی و استوانه‌ای در نما و همچنین استفاده از مصالح سیمانی در نما از خصوصیات نهضت معماری مدرن معاصر ایران در این سال‌ها است. تقارن در حجم بنا، نما و پلان که قبل از نهضت مدرن از ویژگی‌های معماری بود، به شدت کم‌اثر شد و به‌طور جدی و به عنوان تحولی جدید و دستاوردی تازه در ساختمان‌های فراوان پس از دوره بیست ساله جای خود را باز کرد.

تهران و نمونه‌های معماری مدرن

با بررسی ساختمان‌هایی که بین سال‌های ۱۳۱۸-۱۳۲۴ شمسی در تهران طراحی و یا اجرا شده، مشخصات دوازده مورد از آن‌ها که با خصوصیات معماری مدرن همخوانی دارد در جداول ۱ و ۲ ذکر شده است.

جدول ۱. اولین نمونه‌های معماری مدرن به سبک آرت دکو در تهران

ردیف	نام ساختمان	مکان	تاریخ بنا	معمار	کارفرما	توضیحات
۱	کمپانی نفت ایران و انگلیس	میدان مشق	۱۳۰۷	مارکار گالوستیان	شرکت نفت ایران و انگلیس	اولین نمونه معماری مدرن در تهران، برج پله‌ای، بام مسطح
۲	برج‌های ورودی ورزشگاه امجدیه	خیابان مفتاح	۱۳۱۳	نیکلای مارکف	وزارت معارف	برج‌های پله‌ای، تزئینات آرت دکو
۳	مهمان‌خانه بزرگ دربند	دربند	۱۳۱۴-۱۷	وارطان هوانسیان	-	خطوط استریم لاین در بالکن‌ها، بام شیبدار- تخریب شده
۴	کاخ سعدآباد - کاخ شهناز	سعدآباد	۱۳۱۶	وارطان هوانسیان	پهلوی اول	ترکیب سطوح و خطوط مستقیم و استریم لاین، پلان غیرمقارن
۵	دبستان فردوسی	خیابان طالقانی	۱۳۱۷	آفتان‌دلیانس، ماکسیم سیرو	-	خطوط مستقیم و کشیده، تقسیمات افقی و عمودی در نما، نمای سیمانی و کاشی
۶	ساختمان لیستر (لوان تور)	میدان توپخانه	دهه ۱۳۱۰	-	احمد لیستر	برج پله‌ای، خطوط استریم لاین، بام مسطح - تخریب شده

منبع: نگارندگان

جدول ۲. اولین نمونه‌های معماری مدرن به سبک بین‌الملل در تهران

ردیف	نام ساختمان	مکان	تاریخ بنا	معمار	کارفرما	توضیحات
۱	هنرستان دختران	خیابان سرهنگ سخایی	۱۳۱۴- ۱۷	وارطان هوانسیان	وزارت معارف	اولین نمونه سبک بین‌الملل در تهران، اسکلت بتنی، نمای سیمانی، پنجره‌های افقی سرتاسری
۲	وزارت صنایع	-	۱۳۱۵	گابریل گورکیان	وزارت صنایع	پنجره‌های سرتاسری، پیلوتی، عدم استفاده از تاریخ‌گرایی و تزئینات- اجرا نشد.
۳	بخش شرقی کاخ وزارت دارایی	خیابان ناصرخسرو	۱۳۱۷- ۳۸	رولان دوبرول، محسن فروغی	وزارت دارایی	احجام و سطوح مدرن، تقسیمات افقی و خطوط مستقیم و کشیده، بام مسطح، اسکلت بتنی
۴	ساختمان قماش	میدان راه آهن	۱۳۱۸	رولان دوبرول	-	تقسیمات افقی و خطوط مستقیم و کشیده در نما، بام مسطح، پنجره‌های افقی سرتاسری
۵	مهمان‌خانه ایستگاه راه آهن	میدان راه آهن	۱۳۱۹	وارطان هوانسیان	شهرداری طهران	تقسیمات افقی و خطوط مستقیم و کشیده در نما، پنجره‌های افقی سرتاسری، اجرا نشد
۶	هنرستان راه آهن	میدان راه آهن	۱۳۱۹- ۲۰	کریم طاهرزاده بهزاد	وزارت راه	خطوط کشیده افقی در نماها- نرده بالکن شمالی به سبک آرت دکو

منبع: نگارندگان

با گسترش و جهان‌گیر شدن معماری مدرن در بین دو جنگ جهانی و با آغاز مدرنیزاسیون پهلوی اول در ایران، نمادهای این سبک معماری جدید در تهران ظاهر شد. با توجه به جداول ۱ و ۲، دو بنا از جدول نخست و دو بنا از جدول دوم به عنوان نمونه‌های موردی تجزیه و تحلیل خواهد شد.

بدین منظور کمپانی نفت ایران و انگلیس به‌عنوان اولین ساختمان بلند مرتبه مدرن و الگوی اولیه سبک آرت دکو در تهران و کاخ سعدآباد به جهت دارا بودن غالب خصوصیات سبک آرت دکو انتخاب شده‌اند. همچنین هنرستان دختران به لحاظ اولین نمونه و الگوی اولیه سبک بین‌الملل و بخش شرقی کاخ وزارت امور خارجه به دلیل تبعیت کامل از اصول سبک بین‌الملل به عنوان نمونه‌های موردی تحلیل شده‌اند.

الف. کمپانی نفت ایران و انگلیس

ساختمان کمپانی نفت ایران و انگلیس واقع در جنوب میدان مشق در سال ۱۳۰۷ احداث شد. مرکز این کمپانی در محمره (خرمشهر) بود که در سال ۱۳۰۶ به تهران منتقل و سپس در ساختمان جدید مستقر گردید. متأسفانه اطلاعات چندانی درباره این ساختمان زیبا وجود ندارد. ظاهراً معمار بنا مارکار گالوستیانس-الگال (معمار ارمنی تبار ایرانی که در کینگز کالج لندن تحصیل کرده) بوده است (باور ۱۳۸۸، ۴۱۰). ساختمان از نظر شکل کالبدی از دو قسمت متفاوت تشکیل شده است. سمت غربی آن مرتفع و به سبک آرت دکو و سمت شرقی کوتاهتر و به سبک سنت‌گرایی است. هر دو قسمت این مجموعه با آجر ساخته شده است.

تقسیمات و خطوط عمودی بر روی بدنه ساختمان غربی و حالت پله‌ای بودن بالای آن و شکل نرده‌های فلزی روی پنجره‌ها و مسطح بودن بام آن، این ساختمان برج مانند را در چارچوب سبک آرت دکو قرار می‌دهد. سیروس باور طرح این ساختمان را تحت تأثیر کارهای چارلز رنی مکتبتاش^{۳۰} معمار اسکاتلندی سبک آرت نوو و طراح مدرسه هنر گلاسکو، می‌داند (باور ۱۳۸۸، ۴۱۰).

تأثیراتی از سایر سبک‌ها هرچند به صورت محدود در بنای سمت غرب نیز ملاحظه می‌شود. در کتیبه بالای تعدادی از پنجره‌ها، کاشی‌های لعابدار فیروزه‌ای با نقوش اسلیمی قرار دارد. یک بالکن مرتفع با دو ستون شبه دوریک - به سبک معماری نئوکلاسیک - بر محور میانی بنا در سمت شمال و جنوب آن قرار دارد. پس از ۶۱ سال، این بنای پنج طبقه اولین ساختمان بلند مرتبه تهران بعد از احداث عمارت شمس‌العماره در سال ۱۲۴۶ شمسی در پایتخت است.



شکل ۱۱. نمای شرقی و جنوبی کاخ شهناز در سعادت‌آباد تهران
منبع: سروشیانی ۱۳۸۷، ۶۴-۶۵



شکل ۱۰. نمای جنوبی کمپانی نفت ایران و انگلیس،
برج آرت دکو
منبع: نگارندگان



شکل ۱۳. نمای جنوبی ساختمان هنرستان دختران
منبع: نگارندگان



شکل ۱۲. سایت پلان کاخ وزارت دارایی، خیابان باب همایون
منبع: Google Earth

ب. کاخ سعدآباد^{۳۱}

پلان ساختمان، غیرمقارن و از تداخل یک سری اشکال مربع مستطیل و نیم‌دایره شکل گرفته است. نماها نیز غیرمقارن و با ترکیب خطوط مستقیم و منحنی طرح شده‌اند. بام ساختمان مسطح و نمای ساختمان سیمانی است و همانند دیگر کارهای وارطان به این سبک، دارای تقسیم‌بندی‌های مستطیل‌شکل است. ترکیب پرگولای چوبی با بدنه سیمانی به آن ویژگی خاصی بخشیده است. سازه بنا دیوار باربر است. ساختمان دارای نرده‌های فلزی استریم لاین و یا موج‌دار و زیگزاک‌شکل است که از نمادهای بارز سبک آرت دکو است. تنها رجعت تاریخی در این ساختمان، مجسمه‌های آن است که با اقتباس از مجسمه‌های مصر و یونان باستان طراحی شده‌اند. احتمالاً نصب این مجسمه‌ها بدین لحاظ بوده که فوزیه مصری‌تبار و خواهر ملک فاروق، پادشاه مصر بود. در سایر موارد، هیچگونه نماد و یا تزئینات تاریخی در بنا ملاحظه نمی‌شود. بی‌تردید یکی از منحصر به فردترین ساختمان‌ها به سبک آرت دکو در این دوره که غالب خصوصیات این سبک در آن به صورت هنرمندانه‌ای طراحی شده، کاخ سعدآباد است.



شکل ۱۵. نمای مدرن چهار بلوک شرقی کاخ وزارت دارایی

منبع: رضا فتاحی



شکل ۱۴. نمای شمالی عمارت مرکزی کاخ وزارت دارایی

منبع: روابط عمومی وزارت اقتصاد و دارایی

پ. هنرستان دختران

مطابق با جدول ۲، اولین ساختمانی که به سبک بین‌الملل در تهران ساخته شد، ساختمان هنرستان دختران در خیابان سرهنگ سخایی (سوم اسفند) است. «بنای هنرستان براساس طرح وارطان هوانسیان که در مسابقه طراحی این بنا در سال ۱۳۱۴ انتخاب گردید و با نظارت شخصی وی انجام شد» (سروشینی ۱۳۸۷، ۴۳). این ساختمان یک بنای آموزشی جهت تعلیم و سرپرستی دختران یتیم بود. در این بنا، فضاهای خدماتی مانند غذاخوری، آشپزخانه و رختشوی‌خانه و فضاهای آموزشی مثل کلاس‌های درس و سالن‌های بزرگ تجمعات طراحی شده بود. پلان ساختمان به صورت U شکل و مقارن و به‌گونه‌ای مشابه پلان ساختمان‌های نئوکلاسیک غرب بوده و دو نمای اصلی جنوبی و شمالی نیز مقارن است. ولی وجه غالب این ساختمان، یک بنای کاملاً مدرن و در چارچوب سبک بین‌الملل است. وارطان در طراحی این بنا فقط از خطوط مستقیم استفاده کرده است. به جز راه پله و بام شیبدار، در ساختمان هیچگونه خط شکسته، مورب و یا منحنی مشاهده نمی‌شود. بام شیروانی ساختمان هم کوتاه است و از محوطه بیرون ساختمان دیده نمی‌شود. سایه‌بان‌ها، قرنیزها، بالکن‌ها و نرده‌های افقی و مستقیم و پنجره‌های کشیده سرتاسری، از مشخصات بارز نمای این بنا است. سازه بنا اسکلت بتنی است. از طریق پنجره‌های سرتاسری عمودی در دو طرف هر یک از راه پله‌ها در دو سمت ورودی اصلی - در ضلع جنوب ساختمان -

درون قفسه این دو راه پله قابل مشاهده است. عابران پیاده در خیابان می‌توانند به داخل قفسه این راه پله‌ها نگاه و ملاحظه کنند که پاگردهای راه پله به هیچ کجا تکیه ندارند.^{۳۲}

زیبایی تکنیک‌ها و امکانات مدرن در کارخانه فاگوس ۱۹۱۴ م. (۱۲۹۳ ه.ش.) در آلمان توسط والتر گروپیوس به صورت هنرمندانه‌ای به نمایش گذارده شده است. در این ساختمان نیز معلق بودن راه پله و پاگردها از طریق پنجره عمودی قابل رویت است. نمای ساختمان هنرستان دختران تماماً سیمانی است. و بر اساس نگرش معماری مدرن در هیچ کجای آن از تزئینات استفاده نشده و هیچگونه رجعت تاریخی به نمادهای ایرانی و یا فرنگی نیز در این بنا صورت نگرفته است.

«طرح وارطان که در مسابقه طراحی ساختمان مدرسه کودکان بی‌سرپرست واقع در خیابان سوم اسفند برنده شد، آغاز حیات حرفه‌ای او در ایران بود. وارطان، قهرمان پرشور معماری مدرن، تکنیک‌های مدرن و مصالح مدرن را با قرابت مستقیم با جنبش مدرن زمان خود در اروپا، مخصوصاً با وهاوس به‌کار می‌گرفت» (معرفت ۱۳۷۵، ۱۲۲). طرح بنای مهمانخانه ایستگاه راه‌آهن تهران (۱۳۱۹ ه.ش.) در شمال شرق میدان راه‌آهن با پنجره‌های سرتاسری و خطوط مستقیم ممتد از دیگر طرح‌های شاخص وارطان به سبک بین‌المللی است (جدول ۲). پلان ساختمان غیرمتقارن و به تبعیت از سایت مثلث شکل زمین طراحی شد. سازه ساختمان با اسکلت مدرن طراحی شده است. نماهای این بنا هماهنگی زیبایی با ساختمان «قماش» در شمال میدان راه‌آهن دارد. طرح مهمانخانه هیچگاه اجرا نگردید.

ت. کاخ وزارت دارایی

با تخریب بخش اندرونی کاخ گلستان در بخش تاریخی شهر تهران، کاخ وزارت دارایی در آن محل توسط رولاند مارسل دوبرول^{۳۳} در سال ۱۳۱۷ طراحی شد. به علت وقوع جنگ جهانی دوم و اشغال کشور توسط متفقین، کار اجراء این بنا به درازا کشید. دوبرول به فرانسه بازگشت و نهایتاً اجرای ساختمان توسط محسن فروغی به انجام رسید. «طرح ارائه شده دوبرول برای وزارت دارایی از دو بخش کاملاً مجزا تشکیل شده بود: بخش عمارت مرکزی و بخش ساختمان‌های اداری و خدماتی. بخش مرکزی کاخ دارایی به شیوه نئوکلاسیک و با الگوبرداری از ساختمان‌های قرن هجدهم میلادی اروپا طراحی شده بود... بخش اداری و بایگانی و خدمات جنبی مجموعه به صورت ساختمانی با چهار بال کشیده طراحی شده است که فرم و جانمایی آن در سایت یادآور فرم‌های اداری معماری مدرن اروپاست» (بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۲۰۵).

کاخ وزارت دارایی از نه مکعب مستطیل تشکیل شده که عمارت مرکزی در وسط به دو بال طویل شرقی و غربی متصل است (تصویر ۴). بال شرقی به چهار مکعب مستطیل و بال غربی به دو مکعب مستطیل اتصال دارد. در طرح اولیه دوبرول، بال غربی و دو بلوک متصل به آن وجود نداشته و بعدها به ساختمان اضافه شده است. نقشه شهر تهران در سال ۱۳۳۲ که از روی نقشه جغرافیایی ارتش تهیه شده، مؤید این مطلب است. در این نقشه، پلان کاخ دارایی به صورت لکه مشخص شده و بخش غربی آن وجود ندارد. بام‌های طرح اولیه مسطح است. بام دو مکعب مستطیل غربی شیبدار است. ابعاد بلوک‌ها و نماهای بخش غربی مجموعه تا حدودی متفاوت از بخش شرقی است.^{۳۴} مجموعه این کاخ به طول ۲۷۵ و عرض ۱۶۵ متر در پنج طبقه، یکی از وسیع‌ترین وزارتخانه‌ها در تهران محسوب می‌شود. فضای شمالی و جنوبی عمارت مرکزی به صورت حیاط مشجر و سایر فضاها بین مکعب‌های دیگر به عنوان پارکینگ مورد استفاده قرار می‌گیرد. «آغاز غربی شدن معماری در تهران را می‌توان حدوداً سال ۱۳۲۵ و ساختن وزارت مالیه

توسط فروغی دانست. نمای اصلی این بنا به سبک بوزار است و جناح‌های ساختمان کاملاً سبک مدرن دارند» (سمیعی، ۱۳۷۴، ۸۲).

عمارت مرکزی کاخ به صورت متقارن طراحی شده و از سمت شمال بر روی محور خیابان باب همایون قرار دارد (تساویر ۴ و ۵). ورودی اصلی مجموعه از همین سمت و از طریق پله‌های عریض و فاخر صورت می‌گیرد. یک تالار وسیع و مرتفع در این قسمت طراحی شده و بر روی محور تالار، یک پله تشریفاتی بزرگ و سه طرفه، مشابه تالارهای نئوکلاسیک جانمایی شده است. هر دو نمای شمالی و جنوبی عمارت مرکزی - همانند بناهای نئوکلاسیک - دارای تقسیمات عمودی است و با بازشوها و ستون‌های مرتفع و کشیده مزین شده است. نماها و ستون‌های عمارت مرکزی، ساده و فاقد هرگونه آرایه و تزئینات هستند. نمای عمارت مرکزی و بلوک‌های غربی با سنگ پلاک تراورتن سفید و بلوک‌های شرقی با سیمان و سنگ تراورتن پوشش داده شده است.

ایده «فرم تابع عملکرد»^{۲۰} که از شعارهای کلیدی معماری مدرن است، در طرح این مجموعه ساختمان‌ها به خوبی قابل تشخیص است. پلان بلوک‌های مکعب مستطیل شکل به صورت راهروهای طویل طراحی شده که در دو طرف راهروها، دفاتر اداری جانمایی شده. پلان طبقات عمدتاً به صورت تیپ است که بر روی یکدیگر اجرا شده‌اند. سازه ساختمان بتن مسلح است. بلوک‌های بخش شرقی و غربی فاقد هرگونه تزئینات و یا رجعت تاریخی است. تقسیمات نماها در این دو بخش به صورت افقی با ردیف پنجره‌های مستطیل شکل در کنار یکدیگر است (تصویر ۶).

نتیجه‌گیری

ساختمانی به سبک معماری مدرن اولیه که مقارن با اواخر عصر قاجاریه است در تهران احداث نشد. معماری مدرن با حدود چهار دهه تأخیر در اوایل قرن اخیر شمسی - در دوره پهلوی اول - برای نخستین بار در مرکز شهر تهران ظاهر شد. فقدان مصالح و فناوری مدرن و توسعه نیافتن نهادهای مدرن در کشور جزو عوامل کلیدی در این تأخیر زمانی است. مکتب معماری مدرن عمدتاً به وسیله تحصیلکردگان ایرانی از فرنگ آمده وارد ایران شد. همچنین آثار مطرح و به‌جا مانده از مکتب معماری مدرن را - در نخستین سال‌های پیدایش آن در ایران - به‌طور کلی باید در تهران و در بناهای عمومی مشاهده کرد. آثاری که رشد حضور خود را بیشتر در سال‌های بعد از ۱۳۲۰ داشت. سبک آرت دکو اولین سبک معماری مدرن است که در طرح ساختمان‌های تهران ملاحظه می‌شود. ساختمان کمپانی نفت ایران و انگلیس (۱۳۰۷ ه.ش.) اولین ساختمان مدرن در پایتخت است. این بنا به سبک آرت دکو طراحی شده است. این سبک برای طرح ساختمان‌هایی با عملکرد جدید مانند ادارات، هتل، سر در ورزشگاه و همچنین یک کاخ مورد استفاده قرار گرفت. بنابراین اگر بخواهیم ساختمان کمپانی نفت ایران و انگلیس و خصوصیات کالبدی سبک آرت دکو را در نگاهی قیاسی منطبق کنیم موارد زیر این ویژگی‌ها را بیان می‌کند:

۱. فرم‌ها و ترکیبات حجمی جدید
۲. استفاده از خطوط مستقیم و یا استریم لاین
۳. طرح برج‌های مرتفع به صورت پلکانی
۴. تزئینات نوظهور با اشکال صنعتی، اجرا با سنگ، آجر و فلز
۵. نرده‌های فلزی با اشکال نوظهور صنعتی
۶. نماها سنگی، آجری و سیمانی
۷. بام‌ها مسطح و یا شیبدار

نمادهای معماری سبک بین‌الملل در نیمه دوم سلطنت پهلوی اول در تهران ظاهر شد. ساختمان هنرستان دختران (۱۳۱۴ ه.ش.) نخستین ساختمان به این سبک در پایتخت است. این سبک نیز برای طراحی نهادهای جدید مانند ادارات، هتل و آموزشگاه مورد استفاده قرار گرفت. در اینجا ویژگی‌های کالبدی و طرح معماری سبک بین‌الملل را در قیاس و منطبق بر بنای هنرستان دختران، می‌توان چنین تبیین کرد:

۱. سادگی در نما و پلان
۲. استفاده از اسکلت بتنی و یا فلزی
۳. عدم استفاده از تزئینات و یا نمادهای تاریخی
۴. تأکید بر خطوط افقی کشیده در نما
۵. پنجره‌های افقی سرتاسری
۶. پوشش نماها با سنگ پلاک و یا سیمان
۷. بام‌ها مسطح و یا شیبدار

دلیل عمده تأخیر در ورود معماری مدرن، عدم ارتباط معماری و معماران ایرانی (و اصولاً شرایط سیاسی و اجتماعی) به شکل گسترده با غرب بود و می‌توان گفت که با تغییر شرایط و ارتباط گسترده با غرب و نیز حضور معماران ایرانی برای تحصیل در خارج از کشور و بازگشت آنها به کشور، حضور معماری مدرن در تهران شکل می‌گیرد.

پی‌نوشت‌ها

1. Early Modernism
2. High modernism
3. Art Deco
4. International Style
۵. یادآوری می‌گردد که اخیراً چندین موضوع رساله‌های دکتری در دانشکده‌های مختلف داخلی انحصاراً به موضوعات معماری معاصر و معماری مدرن در ایران پرداخته و یا در حال انجام در این زمینه‌ها هستند.
۶. معماری مدرن به سه دوره معماری مدرن اولیه، مدرن عالی و مدرن متأخر تقسیم می‌شود. مدرن اولیه با مکتب شیکاگو در سال ۱۸۸۵ آغاز و تا شروع جنگ جهانی اول در سال ۱۹۱۴ ادامه می‌یابد. معماری مدرن عالی بین دو جنگ جهانی اول و دوم یعنی سال ۱۹۱۸ الی ۱۹۳۹ است. (رجوع کنید به قبادیان، ۱۳۹۰، ۳۰-۷۱ و Tracht-enberg, 1986, 473-507).
۷. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد اندیشه التقاط‌گرایی رجوع کنید به کالینز، پیتر، دگرگونی آرمان‌ها در معماری مدرن ترجمه حسین حسن‌پور.
8. Chicago school
9. Art Nouveau
۱۰. Victor Cousin وی برای اولین بار واژه «اکلکتیسیزم» یا التقاط‌گرایی را در سال ۱۸۳۰ م. مطرح کرد.
۱۱. در این زمان (اواخر قرن نوزده و اوایل قرن بیستم) مکاتب و نهضت‌های دیگر هنری و معماری وجود داشتند که همانند این دو مکتب ویژگی‌های نگاه به آینده و توجه به تکنولوژی و مصالح جدید را داشتند. از میان این مکاتب و مشهورترین آنها مکتب کانستراکتیویسم (ساختارگرایی - Constructivism) در روسیه و نهضت فوتوریسم (نهضت رو به آینده - Futurism) در ایتالیا بود که هر دو به دلیل نگرش‌های افراطی‌گرایانه و یا سیاسی نسبت به هنر و معماری، تحلیل رفته و به خاموشی گراییدند.
۱۲. Stream Line، به معنای خط جاری و یا مسیر رودخانه بوده و بیان مفهومی از خطوط نرم، انحنادار و کشیده است. این خطوط برای طراحی بدنه خارجی هواپیما، اتومبیل، کشتی و ... جهت کاهش اصطکاک و افزایش سرعت مورد استفاده بسیار دارد. خطوط و سطوح استریم لاین همچنین برای طراحی پوسته و نمای ساختمان و تزئینات آرت دکو مورد توجه بسیار بوده است.

13. Exposition Internationale des Arts et Industriels Moderns
14. Chrysler Skycraper
15. William Van Allen
16. Empire State
17. World Trade Center
18. Rockefeller Center
19. Radio City Music Hall
20. Henry- Russell Hitchcock
21. Philip Johnsom
22. Walter Gropius
23. Mies Van der Rohe
24. Richard Nuetra
25. Le Corbosier

۲۶. نخستین کتاب مهم در مورد بیان معماری مدرن توسط لویس سالیوان به نام صحبت‌های کودکانی در سال ۱۹۰۱ م. (۱۲۸۰ ه.ش.) نگاشته شد. کتاب لوکوربوزیه به نام به‌سوی یک معماری نوین در سال ۱۹۲۳ م. (۱۳۰۲ ه.ش.) به رشته تحریر در آمد.

۲۷. سیمان علاوه بر استفاده در اسکلت و اتصالات ساختمان، برای پوشش‌های نماهای ساختمان نیز کاربرد پیدا کرد. از زمان احداث کارخانه سیمان، نمای بسیاری از ساختمانهای جدید تهران با سیمان پوشش شد و به‌صورت یکی از نمادهای معماری مدرن درآمد. در دوره معماری مدرن اولیه و عالی در اروپا، نمای بسیاری از بناهای مدرن با پوشش سیمان بود.

28. Henri Sauvage
29. Josef Hoffmann
30. Charles Rennie Mackintosh

۳۱. این کاخ در سال ۱۳۱۶ توسط وارطان هوانسیان در باغ سعدآباد در شمال تهران طراحی شد. در ابتدا کاخ محل سکونت پهلوی دوم و همسرش فوزیه بود. سپس تا زمان وقوع انقلاب اسلامی، این کاخ محل اقامت شهناز - دختر محمد رضا شاه و فوزیه - بود.

۳۲. به دلیل تحصیل دختران دانش‌آموز در این مدرسه، شیشه‌های قفسه پلکان، مات است.

33. Roland Marcel Dubrulle

۳۴. برای مشاهده ماکت طرح اولیه، رجوع کنید به بانی مسعود، ۱۳۸۸، ۲۰۵.

۳۵. Form Follows Function (فرم از عملکرد پیروی می‌کند) از جملات مشهور و اعتقادی نهضت معماری مدرن است که توسط لویس سالیوان بیان شد و پس از آن این شعار توسط والتر گروپیوس بر سر در مدرسه باهاوس نصب گردید.

منابع

- اسکرس، جنیفر ام. (۱۳۷۵) نقش معماری در پیدایش شهر تهران: تهران پایتخت دویست ساله، زیر نظر شهریار عدل و برنارد اورکاد، سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران و انجمن ایرانشناسی فرانسه در ایران، صص ۷۳-۱۰۱.
- اعتصام، ایرج (۱۳۸۸) معماری معاصر ایران: ۷۵ سال تجربه بناهای عمومی، وزارت مسکن و شهرسازی، مهندسین مشاور نقش جهان پارس، تهران.
- بانی مسعود، امیر (۱۳۸۸) معماری معاصر ایران، نشر هنر و معماری قرن، تهران.
- باور، سیروس (۱۳۸۸) نگاهی به پیدایی معماری نو در ایران، نشر فضا، تهران.
- پاکدامن، بهروز (۱۳۷۳) نگاهی کوتاه بر شیوه‌ها و گرایش‌های معماری در تهران: کتاب تهران، جلد چهارم، انتشارات روشنگران، صص. ۵۲-۸۰.
- پاکدامن، بهروز (۱۳۷۶) نگاهی کوتاه بر شیوه‌ها و گرایش‌های معماری در تهران: کتاب تهران، جلد پنجم و ششم، انتشارات روشنگران، صص. ۱۱۸-۲۲۵.
- دیبا، داراب و دیگران (۱۳۷۷) نگاهی به مهندسی ساختمان و معماری معاصر ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، معاونت نظام مهندسی و اجرای ساختمان، تهران.
- رجبی، پرویز (۱۳۵۵) معماری ایران در عصر پهلوی، دانشگاه ملی ایران (شهید بهشتی)، تهران.

- سروشیانی، سهراب، ویکتور، دانیل و شافعی، بیژن (۱۳۸۷) *معماری وارطان هوانسیان*، انتشارات دید، تهران.
- سمیعی، سیروس (۱۳۷۴) «سیر تحول معماری بناهای عمومی تهران»، فصلنامه آبادی، سال پنجم، شماره نوزدهم.
- قبادیان، وحید (۱۳۸۲) *معماری در دارالخلافه تهران- سنت و تجدد در معماری معاصر تهران*، نشر پیشوتن، تهران.
- قبادیان، وحید (۱۳۹۰) *مبانی و مفاهیم در معماری معاصر غرب*، چاپ هجدهم، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران.
- کالینز، پیتر (۱۳۷۵) *دگرگونی آرمان‌ها در معماری مدرن*، نشر قطره، تهران.
- کرتیس، ویلیام، جی، آر (۱۳۸۲) *معماری مدرن از ۱۹۰۰*، ترجمه مرتضی گودرزی، انتشارات سمت، چاپ اول، تهران.
- کیانی، مصطفی (۱۳۸۶) *معماری دوره پهلوی اول، دگرگونی اندیشه‌ها، پیدایش و شکل‌گیری معماری دوره بیست ساله ۱۳۲۰-۱۳۹۹*، انتشارات مؤسسه مطالعات تاریخ معاصر ایران، چاپ دوم، تهران.
- کیانی، مصطفی (۱۳۸۲) «معماری معاصر ایران و مکتب مدرن»، نشریه معماری و فرهنگ، سال پنجم، شماره ۱۵ و ۱۶، پائیز و زمستان.
- مختاری طالقانی، اسکندر (۱۳۹۰) *میراث معماری مدرن ایران*، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، تهران.
- معرفت، مینا (۱۳۷۵) *پیشکسوتانی که به تهران مدرن شکل دادند: تهران پایتخت دویست ساله*، زیر نظر شهریار عدل و برنارد اورکاد، سازمان مشاور فنی و مهندسی شهر تهران و انجمن ایرانشناسی فرانسه در ایران، صص ۱۰۳-۱۳۷.
- هوانسیان، وارطان (۱۳۲۵) «مسائل مربوط به معماری در ایران»، آرشیوکتک، سال اول، شماره اول، صفحات ۴-۹.
- نوربرگ شولتز، کریستین (۱۳۸۶) *ریشه‌های معماری مدرن*، ترجمه رضا جودت، انتشارات شهیدی، چاپ اول، تهران.
- Curtis, William (2006) *Modern architecture since 1900*, third edition, Phaidon press limited, London.
- Hitchcock, Henry Russell, Philip Johnson (1997) *The International Style*, W.W. Norton & Company.
- Lampugnani, Vittorio Magnago (1997) *Dictionary of 20th-Century Architecture*, Thames and Hudson, Singapore.
- Norwich, John Julius (1979) *Great Architecture of the World*, Bonsza Books, New York.
- Trachtenberg, Marvin (1986) *Architecture from Prehistory to Post-Modernism/ the Western Tradition*, Isabelle Hyman, Academy Editions, London.
- www.pozpictures.com, Retrieved 8 July 2012, from: http://www.pozpictures.com/Travel/Florida/2219483_kqJV6g/115593657
- www.mglmarchitects.tumblr.com (26/12/2012).
- www.codart.nl/568 (11/01/2013)