



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

بررسی نقش و کاربرد تکنولوژی در طراحی مجموعه فرهنگی-سینمایی

احمد شهبازی^۱، مریم رزقی^۲

۱- کارشناسی ارشد - دانشگاه پردیسان فریدون کنار

۲- استاد رهنما

چکیده:

رشد روز افزون و کاربرد تکنولوژی در همه عرصه‌ها به حوزه علوم نیز کشیده شده است و معماری نیز به عنوان یکی از حوزه‌های علمی که نقش مهمی در زندگی انسان از دیرباز تا به امروز داشته است از این تاثیرات برکنار نبوده است به گونه‌ای که امروزه تکنولوژی در معماری نقش بی بدیلی هم در حوزه طراحی و هم ساخت پیدا کرده است. از آنجا که تکنولوژی می تواند ضمن کمک به فرآیند طراحی به نوعی در محوریت رویکرد و چشم انداز طراح قرار داشته باشد؛ پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش و کارکرد تکنولوژی در طراحی یک مجتمع فرهنگی سینمایی انجام شده است. در این مطالعه تلاش شده است ضمن شناسایی کاربردهای تکنولوژی در معماری بر اساس مرور متون تخصصی این حوزه؛ شاخص های طراحی با این رویکرد به منظور طراحی یک مجموعه فرهنگی سینمایی مورد شناخت قرار بگیرد.

واژگان کلیدی:

معماری، تکنولوژی، طراحی، رویکرد تکنولوژی، مجموعه فرهنگی-سینمایی



۱) مقدمه

برای شناساندن سابقه فرهنگی بسیار غنی کشور ما به سایر جوامع، سینما یکی از اصلی ترین صنایع خلاق می باشد که باید به آن توجه شود. همچنان که در دوران های مختلف؛ این هنر بارها باعث اعتلای نام و فرهنگ کشور ایران در جهان شده است. اما سینما تنها کاربرد و مصرف بین المللی ندارد و در داخل کشور نیز نسبت به این هنر اقبال بالایی وجود دارد. همچنان که در سال های اخیر مجتمع ها و مجموعه های فرهنگی سینمایی متنوعی ساخته شده است که کاربری های فرهنگی را با سالن های سینمایی ادغام کرده و مشارکت و اقبال عمومی را به خود جلب کرده اند. پرداختن بیشتر به طراحی این مجموعه ها می تواند ضمن تقویت کارویژه های آنها؛ همچنین نیازهای فرهنگی بیشتری را برای شهروندان مرتفع کند. با این حال این مهم مستلزم بهره گیری از تکنیک ها و رویکردهای به روز در معماری است. با توجه به نوع کاربری و خدماتی که در این مجموعه ها ارائه می شود؛ رویکرد تکنولوژی می تواند یکی از زمینه های مناسب برای طراحی این مجموعه ها باشد.

امروزه تکنولوژی و رویکرد به تکنولوژی به شکل گسترده ای در معماری و ساخت معنا پیدا کرده است به گونه ای که شاید دیگر نتوان این حوزه علمی را بدون کاربرد تکنولوژی تصور کرد. به عنوان مثال دیجیتالی شدن حوزه علمی معماری به شکل گیری رویکردی به عنوان رویکرد تعاملی در معماری منجر شده است و این تنها یکی از تغییراتی است که در نتیجه تحول تکنولوژیک در معماری نیز نمود داشته است و استفاده از مصالح هوشمند، طراحی کاربری های هوشمند و خودکار و حتی استفاده از ابزارهای طراحی که روز به روز توسعه می یابند تجلی های متنوعی از کاربرد تکنولوژی در معماری هستند. در مطالعه حاضر تلاش شد که با در نظر داشتن این موارد به نقش و کاربرد تکنولوژی در طراحی مجموعه فرهنگی-سینمایی پرداخته شود.

۲) ضرورت تحقیق و بیان مساله

اگر تکنولوژی را به معنای تبدیل دانش و مهارت به دست افزار بدانیم در طول تاریخ معماری؛ تکنولوژی همواره بخش و جزئی جدایی ناپذیر از آن بوده است با این حال هرگز تا این اندازه نقش مهم و پر رنگی در همه اجزای طراحی و معماری نداشته است.



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

تکنولوژی بدون شک به پیدایش یک الفبای جدید و فضایی متفاوت از گذشته در معماری کمک می کند. شاید یک قرن پیش، زمانی که سنگ، آجر و چوب تنها مصالح موجود بودند و معمار ناچار به پیروی از قوانین ساختاری رایج با همان تکنیک ها و سیستمها بود، معماری رشته‌ای مستقل محسوب می شد، اما امروزه نه تنها معماری خود را به سایر علوم از قبیل علوم انسانی و حتی مسائل تکنیکی وابسته می داند، بلکه معماران امروز با تحقق پیشرفت‌های صنعتی و پیدایش مصالح متنوع نوین، برای ایفای نقش محوری خویش ناگزیر به درک روابط پیچیده و رویکردهایی چند جانبه می باشند. اندیشه‌های مولد و جدید باید پدید آیند تا عوامل موثر بر طراحی همچون مصالح، عملکرد، اقتصاد، ساخت و ملاحظات ساختاری را جهت دستیابی به گزینه های نوین با نگرشی تازه تبیین و تعریف نمایند (دستغیب پارسا، ۱۳۹۰).

امروزه تکنولوژی در معماری کاربردی عام یافته است و به یک جزء محدود نمی شود و می توان مصداق های زیادی برای کاربرد تکنولوژی در معماری برشمرد. با این حال به نظر می رسد در کشور ما این مساله به خوبی مورد پذیرش قرار نگرفته است و یا اگر هم پذیرفته شده نوع رویکرد به تکنولوژی واجد آسیب شناسی هایی بوده است. به عنوان مثال فیض آبادی (۱۳۸۸) با نقد شیوه کاربرد تکنولوژی در معماری ایران و نیز نوع مواجهه ی معماران ایرانی با پدیده تکنولوژی می نویسد: « در قرن اخیر، شهرهای جهان و به ویژه جوامع توسعه نیافته، با هجوم رویکردهای صنعتی و تکنولوژیک در مصالح و شیوه ساخت روبرو شدند و این در حالی بود که بسیاری از متفکران معماری و شهرسازی معاصر ایران با تأکید بر هویت فرهنگی، تحولات تکنولوژی و علوم را نادیده گرفتند؛ چنان که گویی تکنولوژی با فرهنگ و معماری بومی سازگار نیست و هویت فرهنگی، در تکرار الگوهای گذشته معماری خلاصه شد. این رویکرد نه تنها به بازیابی هویت فرهنگی منجر نشد بلکه جامعه معماری با فهم ناقص از این پدیده به پاسخگویی نیازها و مناسبات جدید خود مبادرت ورزید و نتیجه آن شکل گیری ساختمان‌هایی شد که نه تنها دارای اصول معماری و مهندسی نیستند بلکه نشانه‌ای از نمودهای فرهنگی نیز در آنها دیده نمی‌شود. نگارنده معتقد است تکنولوژی در صورت انطباق بر معیارهای فرهنگی می تواند موجد هویت بومی و ملی شود».



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

این در حالی است که می توان ضمن در نظر داشتن اقتضات فرهنگی و بافت زمینه ای و اجتماعی و به کار گیری تکنولوژی در معماری نتایج مفیدی در حوزه طراحی به دست آورد. این پژوهش نیز با همین هدف و به منظور شناسایی نقش و کاربردهای تکنولوژی در معماری برای طراحی یک مجتمع فرهنگی سینمایی انجام شده است.

۳) سوالات تحقیق

سوال اصلی که این پژوهش در پی پاسخ گویی به آن طراحی شده این است که شاخص های طراحی یک مجموعه فرهنگی- سینمایی با در نظر داشتن نقش تکنولوژی و رویکرد تکنولوژی به معماری چه خواهند بود؟

۴) اهداف تحقیق

۴-۱) هدف کلی

هدف کلی از انجام این پژوهش دستیابی به شاخص های کاربردی برای پیاده سازی رویکرد تکنولوژی در طراحی مجموعه های فرهنگی-سینمایی است.

۴-۲) اهداف اختصاصی

همچنین در این پژوهش تلاش شد اهداف زیر نیز مد نظر قرار بگیرد؛

شناخت رویکرد تکنولوژی در طراحی معماری.

شناخت الزامات طراحی یک مجموعه فرهنگی-سینمایی با رویکرد تکنولوژی.

۵) روش تحقیق

از حیث هدف تحقیق حاضر یک پژوهش کاربردی است چرا که نتایج این پژوهش می تواند به منظور طراحی یک مجموعه سینمایی فرهنگی مورد استفاده قرار بگیرد. همچنین از نظر شیوه گردآوری داده ها و ماهیت داده های تحلیلی پژوهش یک مطالعه کیفی از نوع توصیفی-تحلیلی با رویکرد کتابخانه ای و اسنادی است. در این تحقیق در دو سطح به مساله مورد بررسی پرداخته شده



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

است. در سطح نخست به این سوال پاسخ داده شد که کاربرد و نقش تکنولوژی در معماری چیست و در سطح دوم کاربردهای رویکرد به معماری در طراحی یک مجموعه فرهنگی سینمایی مورد بررسی قرار گرفت. بر همین اساس نیز راهبرد اصلی گردآوری داده ها کتابخانه ای اسنادی بود و تلاش شد با مرور متون تخصصی و نیز بررسی نمونه های موردی و طراحی های انجام شده با این رویکرد؛ نقش و کاربرد تکنولوژی در طراحی یک مجموعه فرهنگی سینمایی شناخته شده و شاخص های ضروری برای این طراحی استخراج شود. استراتژی کتابخانه ای اسنادی مناسب ترین روش برای بررسی بوده است چرا که مطالعه متون مرتبط همچون مقالات، کتابها و جستجو در پایگاه های اطلاعاتی داخلی و خارجی برای پاسخ گویی به سوال پژوهش از کفایت لازم برخوردار بوده است.

۶) مروری بر پیشینه تحقیق

علی زاده حسن آبادی (۱۳۹۶) در مطالعه ای با عنوان «تکنولوژی منطبق سازه در گفتمان معماری دبی با رویکرد زمینه گرایی» نشان داده است که تکنولوژی منطبق در معماری با رویکرد زمینه گرایی، بایستی در ابعاد دیگر به جز بعد تکنولوژیک صرف، پاسخگو باشد، تکنولوژی منطبق با توجه به زمینه فرهنگی و اجتماعی می تواند کیفیت، هماهنگی، انعطاف پذیری، انسجام و تنظیم شرایط وکل معنادار را به ارمغان آورد و نوآوری در معماری بایستی به تعامل متناسب میان روح و معنا با کالبد و صورت بیانجامد در غیر این صورت تقلید و الگو برداری صرف از غرب و پذیرش فرهنگی که تکنولوژی همراه خود می آورد در کنار رهایی فضا و زمان از قید مکان، به بحران هویت و معنا منجر شده و زمینه اجتماعی و فرهنگی خدشه دار می گردد.

پناهی و آذری (۱۳۹۳) در پژوهشی به «ارزیابی توسعه معماری تعاملی با تاثیرپذیری از رویکرد تکنولوژی دیجیتال در طراحی» پرداخته اند. آنها با تشریح مراحل مختلف طراحی معماری تعاملی و معرفی ابزارهای تکنولوژی دیجیتال در قالب محیط های مجازی و ابزارهای مشارکتی نشان داده اند که چگونه معمار می تواند آنچه را که می بیند، می شنود و لمس می کند و یا اطلاعاتی را که دریافت می نماید، در رویکردی تعاملی فرآوری نموده تا استفاده کنندگان از طرح بتوانند زمان بیشتری را با محیط معماری اطرافشان درگیر شوند.



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

نظری (۱۳۹۳) در پژوهش خود به بررسی تاثیر تکنولوژی دیجیتال بر نوآوری در معماری پرداخته است و در مطالعه خود بیان کرده است که؛ کارآفرینی مفهومی است که ارتباط تنگاتنگی با نوآوری دارد به طوری که در بعضی موارد این دو مفهوم را معادل هم در نظر می گیرند. صنعت ساختمان از صنایع مادر و مهم در هر کشوری محسوب می شود که رشته ها و صنایع مختلفی را در بر دارد و معماری از مهمترین و خلاقانه ترین بخش های این صنعت محسوب می شود. فناوری دیجیتال شیوه های جدیدی را در خلق آثار معماری به وجود آورده است که از آغاز طراحی مفهومی شروع و به ساخت بنا ختم می شود. در تمام این مراحل نیز می توان تحلیل ها و برآوردهای گوناگونی را با استفاده از محیط کامپیوتری در کوتاه ترین زمان، با صرف کمترین هزینه ها انجام داد. ارزیابی حاصل ازین تحقیق نشان داد به ترتیب، متغیرهای «طراحی با کامپیوتر»، «مهندسی با کامپیوتر»، و «تولید با کامپیوتر» دارای تأثیر بر نوآوری می باشند. بنابراین به معماران و طراحان و مهندسين و دانشجویان پیشنهاد می گردد از تکنولوژی دیجیتال در فرایندهای معماری به ویژه طراحی، مهندسی و ساخت که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت استفاده نمایند.

فکوربان (۱۳۹۲) در پژوهشی به طراحی دانشکده معماری دانشگاه تبریز (با تاکید بر تلفیق هنر و تکنولوژی در جهت ارتقاء کیفیت فضائی) پرداخته است. نتایج تحقیق نشان داده است که یک دانشکده-ی معماری، علاوه بر لحاظ نمودن مسایل فرهنگی محیطی که در آن قرار می گیرد، باید با طراحی مناسب به افزایش احتمال ایجاد فعالیت های عمومی کمک کند. رعایت این نکات تاثیرات مثبتی در آموزش و نگرش دانشجویان معماری در بر خواهد داشت. به منظور برآورده ساختن این مهم، از مراحل اولیه ایده پردازی تا شکل گیری نهایی طرحی متناسب با معماری غنی و پر بار این مرز و بوم، همواره نگاه به گذشته و آثار قابل توجه معماری ایران مد نظر بوده است. تمامی شاخصه های در نظر گرفته شده از طراحی کالبد بنا تا طراحی داخلی و جزئیات پروژه سعی شده است تا روحی متناسب با فعالیت های جمعی و آموزشی را داشته باشد اما بیانگر سبک خاصی نباشد. بلکه اهداف خود را بر نهادینه کردن مفاهیم با ارزش آثار معماری ایران متمرکز سازد.

دستغیب پارسا (۱۳۹۰) در پژوهشی به طراحی مرکز مطالعات ارتقاء معماری با رویکرد به تکنولوژی پرداخته است و در پژوهش خود بیان کرده است که؛ معماری هر زمان به منزله آینه ای است که می توان در آن تمام خصوصیات باطنی آن زمان را مشاهده کرد. آثار کهن و ارزشمند معماری ایران، از پیشرفته ترین تکنولوژی زمان خود بهره برده اند، اما از اوایل قرن چهارده شمس



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

تاکنون معماران ایرانی کمتر موفق به نظریه پردازی و ابداعات اصیل شده اند و آنچه در ایران روی داده، غالباً به سبب عدم شناخت عمیق، به شکل نوعی تقلید بوده است. هدف از طراحی این مرکز مطالعات کمک به ارتقاء معماری ایران از طریق پژوهش، برنامه ریزی، آموزش، اطلاع رسانی و مدیریت کلیه امور فرهنگی مرتبط با فعالیت های ساخت و ساز بوده است.

محمودی (۱۳۹۱) در مطالعه ای به طراحی خانه معمار با رویکرد تکنولوژی در معماری پرداخته است. محقق در بررسی خود به دنبال ایجاد امکانی بوده است که فراهم کننده تعاملات بیشتر بین سه گروه عمده‌ی جامعه حرفه ای، جامعه‌ی آکادمیک و علاقه مندان به معماری باشد و با طراحی این مرکز مکانی را برای رویارویی این افراد فراهم آورده است. از آنجایی که نتایج حاصله از این پژوهش ها می بایست خود در یک طراحی معماری نمود پیدا می کرد. لذا از طرفی دیگر در مبانی نظری پژوهش به بررسی ارتباط بین تکنولوژی و معماری از طریق نقد معماری مدرن از زاویه اثرگذاری تکنولوژی بر آن به مثابه یک عامل درونی پرداخته شده است. نتایج حاصله از این مباحث به عنوان مبنایی برای تشخیص چگونگی اثر تکنولوژی در کشورهایی که تکنولوژی در آن به مثابه یک عامل بیرونی عمل می کند، مورد ارزیابی قرار گرفته است و راهکارهای تکنولوژیک را با این هدف که براساس مطالعات مذکور دریجهایی برای دستیابی به راه‌های مناسب گشوده شود ارائه نموده است.

۷) مروری بر ادبیات موضوع

۱-۷) تکنولوژی

تکنولوژی را دانش و مهارتی برای ساختن ابزار (نرم یا سخت) در عام ترین شکل معنا کرده اند. این دانش یا مهارت ممکن است پیچیده یا ساده، شخصی یا شایع، جدید یا قدیمی و... باشد. فناوری یا تکنولوژی همچون معماری بخشی از فرهنگ است. واژه تکنولوژی ریشه یونانی دارد و از دو واژه Techne و Logic تشکیل شده است. Techne به معنای هنر، مهارت و آن چیزی است که آفریده دست انسان است و در مقابل Arche به معنای آفریده خدا است. Logic یا Logie در یونان قدیم به معنی دانش و خرد به کار رفته است. به این ترتیب می توان گفت که تکنولوژی به معنای آمیزه هنر و مهارت با دانش است. می توان گفت که انسان خردمند در تعامل با طبیعت به قوانین عام آن دست می یابد و با بازآفرینی این قوانین توسط علم و دانش در محیط و



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

شرایط دلخواه کاربردهای مورد نظر خود را ایجاد می‌نماید. مطابق با تعاریف اصطلاحی؛ فناوری استفاده عملی از دانش و مهارت برای ساختن ابزار ماشین ساختمان وسیله نقلیه و سایر وسایل مورد نیاز دیگر است. مطابق با یک تعریف؛ مجموعه «دانش» قابل دسترس برای ساختن ملزومات و مصنوعات از هر نوع، برای پرداختن به حرفه‌ها و مهارت‌های دستی (به استثنای انجام کارهای مذهبی، جادویی، نظامی یا آشپزی) و برای استخراج یا جمع‌آوری انواع مواد (به استثنای موادی که برای خوراک یا برای مراسم مذهبی یا جادویی مورد استفاده قرار می‌گیرند) دلالت دارد (گولد و کولب، ۱۳۸۴). نیز تکنولوژی یا فناوری به معنای کاربرد منظم معلومات علمی و دیگر آگاهی‌های نظام یافته برای انجام وظایف عملی است. به بیان ساده‌تر، تکنولوژی کاربرد عملی دانش و ابزاری برای کمک به تلاش انسان است و تأثیر بسزایی بر توسعه جوامع بشری دارد (مگان و پرسیلا، ۲۰۱۴). و یا این تعریف که؛ تکنولوژی کاربرد سیستماتیک علوم و دانش‌های سازماندهی شده برای وظایف عملی و فنی است و فرایند تبدیل داده به ستاده را توضیح می‌دهد، بنابراین کشورهایی که به توسعه صنعتی و اقتصادی می‌اندیشند ناگزیر از توسعه تکنولوژی صنایع خود هستند. در جدول زیر تعدادی از تعاریف ارائه شده برای تکنولوژی آورده شده است؛

جدول ۱؛ تعاریف مختلف تکنولوژی (جعفر نژاد و مروتی، ۱۳۸۵)

ارائه دهنده	سال	تعریف
چندرون	۱۹۷۷	تکنولوژی هر گونه دانش کاربردی نظم یافته مبتنی بر تجربه و یا تئوری های علمی است که در روش ها و مهارت‌های تولید، سازمان ها و یا ماشین آلات به کار رفته است.
براون	۱۹۹۸	تکنولوژی به عنوان راهکارها و اهدافی تلقی می شود که انسان را به تولید ماهرانه و اثربخش رهنمون می کند.
خلیل	۲۰۰۰	تکنولوژی کلیه دانش ها، محصولات، ابزار و روش ها و سیستم هایی است که به خدمت گرفته می شود تا محصول یا خدمتی ارائه شود. تکنولوژی روش انجام کار و ابزاری است که توسط آن به اهداف نایل می



شویم. تکنولوژی، کاربرد علمی دانش و ابزاری جهت کمک به تلاش انسان هاست.		
تکنولوژی کاربرد علمی دستاوردهای علمی و فنی به منظور پاسخ به یک یا چند نیاز است.	۲۰۰۳	جردن و سایرین ^۱

در نهایت می توان گفت که؛ تکنولوژی در مفهوم وسیع آن به معنی کاربرد علم برای تولید کالاها و خدمات است. طبیعتاً این امر روابط پویا و متقابل مهارت های بشری، سرمایه های فیزیکی، نهادهای سازمانی را نیز در بر می گیرد. تکنولوژی نوعی از اطلاعات نیست که تولید آن پر هزینه و انتقال آن بدون هزینه باشد. تکنولوژی شامل یادگیری های اولیه و مناسب ساختن یادگیری هاست با شرایط محیطی و نیز تراکم این یادگیری ها در طول زمان. به عبارت دیگر، توانمندی های تکنولوژیک اغلب به صورت اطلاعات یا دستورالعمل هایی کلی نیستند و به طور بسیار ظریفی برای تولید و کاربرد کالاها و فرآیندهای خاص محدود و مشخص می گردند (دستغیب پارسا، ۱۳۹۰).

۲-۷) معماری

معماری شناساننده اصلی ترین عنصر تمدن های بشری محسوب می شود و معمار به مثابه ی خالق این اثر در آفرینش و ماندگاریش نقشی کلیدی بر عهده دارد (محمودی، ۱۳۹۱). معماری هر زمان به منزله آینه ای است که می توان در آن تمام خصوصیات باطنی آن زمان را مشاهده کرد. آثار کهن و ارزشمند معماری ایران، از پیشرفته ترین تکنولوژی زمان خود بهره برده اند. معماری یکی از عینی ترین و تاثیر گذار ترین مظاهر فرهنگ و تمدن است. گاه یک اثر معماری جلوه ای از قرن ها فرهنگ و اندیشه یک ملت را به نمایش می گذارد. به عبارتی معماری هر زمان به منزله آینه ای است که می توان در آن تمام خصوصیات باطنی آن زمان را مشاهده کرد. روح خلاق از دنیای زمینی ما و از محیط اجتماعی که در آن زندگی می کند مایه می گیرد و به آن وابسته است (دستغیب پارسا، ۱۳۹۰).

¹ Jordan et al



۸) تدوین چهارچوب نظری

۸-۱) مولفه های تکنولوژی

مولفه های تکنولوژی اجزایی هستند که بسته تکنولوژی را تشکیل می دهند و عبارتند از:

- ۱) انسان. شامل فرد و جامعه که از اندیشه تا علم و عمل انسان را در بر می گیرد.
- ۲) طبیعت: مقصود از طبیعت محیط پیرامونی است. طبیعت که در حالت اولیه محیط زیست اطراف انسان را شامل می شود پس از دخل و تصرف انسان محیط مصنوع نام می گیرد.
- ۳) ابزار شامل وسایلی است که انسان برای استفاده از طبیعت بکار می گیرد. ابزار بنا به تعریف مدیریت تکنولوژی، امکانی است که ماده اولیه یا طبیعت را به محصول تبدیل می سازد.
- ۴) 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.

این چهار مولفه اگر چه در تمام طول حیات بشر وجود داشته اند، ولی در دوران جدید چهره ای جدید به خود گرفته اند. مشخصات جدید این چهار مولفه به چیزی فراتر از یک رابطه ساده و مستقیم ارجاع می یابد، به قوانینی که در حوزه عمل هیچکدام از این عوامل قابل جستجو نیست. قوانین حاکم بر روابط تکنولوژیک بیش از آن که به روابط میان تک تک مولفه ها وابسته باشد، به ماهیت معاصر تکنولوژی گره خورده است. بسیاری از منتقدین تکنولوژی این حقیقت را با عنوان تهاجم تکنولوژیک تعبیر کرده اند (تقی زاده، ۱۳۸۵).

۸-۲) تکنولوژی در معماری

تکنولوژی به عنوان بخشی از محیط بر آدمی تاثیر نهاده و در شکل گیری هویت او نقش ایفاء می نماید. اثرگذاری تکنولوژی بر تحول در وجوه زندگی انسان یک موضوع جدید نیست با این حال تنها در دهه های اخیر است که تکنولوژی تا این اندازه با سرعتی چشمگیر تحول یافته و زندگی را در نتیجه کاربرد پذیری دانش دگرگون کرده است. معماری به عنوان یکی از ساحت های زندگی



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

انسان نیز اگر چه همواره متأثر از تکنولوژی بوده است و به عنوان مثال اگر چه «رابطه بین تکنولوژی و ساختمان‌های بلند از زمان ظهور این گونه ساختمان‌ها در قرن نوزدهم تا به امروز ادامه داشته و مورد بررسی قرار گرفته است» (موون، ۲۰۰۵) با این حال تنها در دهه‌های اخیر است که معماری این گونه ساختمان‌ها به شکل هوشمند با ابزارها و شبیه‌سازی‌های دقیق از مرحله طراحی تا ساخت انجام می‌شود و چشم اندازی دقیق از نتیجه نهایی فرآیند را پیش چشم می‌گذارد. معماری و تکنولوژی تفکیک ناپذیر می‌باشند و جایی که معماری منطبق بر تکنولوژی شود در واقع هدفی جز کیفیت بخشیدن به فضا ندارد (علی‌زاده حسن‌آبادی، ۱۳۹۶). در نتیجه‌ی کاربرد تکنولوژی در معماری؛ معماران افق‌های جدیدی در طراحی، تعقیب الگوریتم‌ها، آزمایش سازگاری، رباتیک، چاپ سه بعدی و واقعیت را پیش روی خود دیده‌اند. معماران امروزی به داده‌ها و تجزیه و تحلیل‌هایی دسترسی دارند که به آنها امکان می‌دهد ضمن بهینه‌سازی عملکرد، تمرکز بیشتری بر نوآوری داشته باشند. به عبارت دیگر در نتیجه‌ی کاربرد گسترده تکنولوژی؛ شغل معمار نیز در حال پیشرفت است. با این حال، بسیاری از معماران به سنت متصل هستند و در برابر آخرین نوآوری‌های تکنولوژی مقاومت می‌کنند (صالح و سیمونز، ۲۰۱۱).

تکنولوژی امروز نقشی فراتر از سازه در معماری دارد؛ عامل اصلی تحول در تمام سبک‌های معماری پس از مدرن تکنولوژی بوده است. در واقع هر قرائت تازه از نقش، نحوه بکارگیری یا حتی آثار تکنولوژی، منجر به شکل‌گیری سبک جدیدی در معماری معاصر شده است. تکنولوژی تنها ابزار ساخت معماری نیست. بلکه دیدگاه و فرآیندی است که بر طبق آن برداشت جدیدی از انسان، طبیعت و فرهنگ شکل می‌گیرد (افتخار اردبیلی، ۱۳۸۹).

کاربرد تکنولوژی در معماری بسیار متنوع است و حیطه‌ها و جنبه‌های مختلف و متنوعی از طراحی تا حتی ساخت و اجرا تحت تاثیر کاربرد تکنولوژی‌های جدید قرار گرفته‌اند و حتی انتظار می‌رود گستردگی این کاربرد با توسعه روزافزون تکنولوژی بیشتر شود. به عنوان مثال «در سال‌های اخیر، با ظهور کامپیوتر و بروز گونه‌ای متفاوت از تعاملات بشری، تکنولوژی دیجیتال تأثیرات عمیقی بر روی بسیاری از جنبه‌های علمی و کاربردی علوم و فنون، هنر و معماری معاصر گذاشته است و بدین طریق راهی برای تغییر جهت تدریجی در افکار و ذهنیت معماران پدید آمده است تا با شفاف کردن نیازها و تطبیق آنها با خواسته‌های انسان، در جهت پیشرفت به تعامل با تکنولوژی بپردازند» (پناهی و آذری، ۱۳۹۳). به عنوان مثال بهره‌مندی از تکنولوژی در حیطه استفاده



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

از مواد هوشمند یکی از کاربردهای تکنولوژی در معماری است. «معماری هوشمند و پاسخگو شامل همه اصول و مبادی معماری است که توانایی فراهم آوردن پاسخ هوشمندانه به همه نیازهای درونی و بیرونی کاربران را دارد. مصالح هوشمند با توانایی سازگاری که می‌توانند با محیط زیست داشته باشند و ساختمان را با محیط زیست سازگار کنند، می‌توانند کمترین مصرف انرژی را نیز به همراه داشته باشند و میزان تاثیرات منفی ساخت و ساز در محیط را کاهش دهند. معماران مدرن اغلب در مورد مواد به عنوان بخشی از طراحی که از طریق آن مواد را می‌توان به عنوان سطحی از ساختار و یا ترکیب انجام شده پذیرفته‌اند. در چنین شرایطی است که بسیاری از مردم به این نکته رسیده‌اند که استفاده از مواد هوشمند می‌تواند یکی از راه‌کارهای مناسب برای رسیدن به این اهداف باشد پیشرفت‌های سریع در فناوری اطلاعات و ارائه ابزارها و مصالح جدید برای شبیه‌سازی و پیش‌بینی از عملکرد ساختمان باعث شده است تا آینده ساختمان بهتر جهت‌گیری شود. گذشته از این مواد و مصالح هوشمند و نانو مواد نیز نقش مهمی در بهتر شدن معماری و تحقیقات ساختمانی دارند. پیشرفت مواد از سمت مصالح سنتی به سمت مصالح هوشمند باعث افزایش توانایی‌های ساختمان و امکان انطباق با محیط زیست می‌گردد. در مورد مواد هوشمند که قادر به انطباق فیزیکی یا شیمیایی منجر به استفاده آنها در فرایندهای تولیدی و ابتکاری به صورت‌های جدید در رشته مهندسی، خواص خود با محیط هستند معماری می‌شود. استفاده از مصالح هوشمند در معماری علاوه بر اینکه بطور چشمگیری باعث کاهش انرژی و مواد و همچنین کاهش هزینه‌های ساختمان‌ها می‌شود، به علاوه انسان را قادر می‌سازد تا برای طراحی محیط‌های مستقیم و گسسته شرایط بهتری در فضا برای ساکنان آن فراهم آورد. برای رسیدن به اهداف خاص نیاز به مواد جدید و آلیاژهای نوین است تا بتواند در این میان مصالح، شرایط مورد نیاز را تامین نماید. با پیشرفت تکنولوژی مصالح جدیدی در معماری به کار گرفته شده‌اند هوشمند بیش از سایر مصالح از سوی محققان مورد توجه قرار گرفته است. با بکارگیری فناوری‌های پیشین و نیز ابتکار مهندسان امروزی می‌توان نسل نوینی از مصالح را به وجود آورد. برخی از خواص و ویژگی‌ها مواد هوشمند عبارتند از: وفق پذیری، فوریت و بیدرنگی، بهتر گزینی، صراحت و مستقیم بودن، راه‌اندازی خودکار» (علیپور و اسدی، ۱۳۹۴).

تکنولوژی به عنوان جدیدترین مطالعات رشته معماری به شمار می‌رود که در ۱۰ سال گذشته از اهمیت زیادی برخوردار بوده است. تکوین تکنولوژی در بخش متریال و مصالح معماری بیشترین رشد را داشته و پس از آن وسایل الکترونیکی بیشترین نقش را در



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

خلق یک فضای هوشمند ایفا کرده اند. نقش تکنولوژی در معماری بسیار پررنگ است و به طور قطع در سال های پیش رو یکی از مهم ترین ویژگی های طراحی، معماری و ساخت پروژه های عظیم را بازی می کند. فناوری دیجیتال، معماری بیونیک و های-تک از مهم ترین مباحث مطالعاتی این رشته می باشند که امروزه به صورت عملی و اجرایی قابل لمس هستند. صحبت های زیادی در مورد چگونگی تاثیر اتوماسیون (خودکار سازی) بر نحوه انجام معماری و نقش ما در زمانی که فناوری ها به میزها و محیط های کاری مان برسند، انجام شده است. در سال های اخیر، در حالی که ما شاهد بودیم که چگونه ربات ها و فناوری های پیشرفته در ساخت و ساز در حال توسعه بوده اند، ابزارهای جدیدی در حال ظهور هستند که نوید به خودکار سازی روند طراحی را می دهند. این امر به ما این امکان را می دهد تا در مراحل اولیه یک پروژه، با استفاده از شبیه سازی ها و هوش مصنوعی، فضاهای زندگی و ابعاد آنها را به سرعت و به راحتی پیکربندی کنیم.

۹) جمع بندی و نتیجه گیری

تشابه سینما و معماری به لحاظ مفهومی، تکوین ایده و فرآیند تولید اثر، به این دو مقوله هنری قابلیت بازخوانی ویژه ای را می دهد (محمدی و شعاعی، ۱۳۹۵). طراحی یک مجموعه فرهنگی سینمایی در همین راستا می تواند به نوعی تلفیق عناصر و ارزش های هنری در این دو هنر نیز باشد بالاخص اینکه با رویکرد تکنولوژیک انجام شود. با چنین توصیفی در ادامه برخی از شاخص ها طراحی چنین مجموعه ای و کاربری های مختلف آن مورد اشاره قرار گرفته است.

مکان استقرار

مجموعه های سینمایی همانند سایر مراکز فرهنگی، معمولاً در مکانی از شهر قرار می گیرد که دسترسی به آن آسان باشد. دسترسی آسان، مستلزم آن است که مجموعه در مجاورت خیابان های اصلی واقع شوند تا استفاده از وسایل نقلیه عمومی برای افرادی که مجهز به اتومبیل شخصی نیستند فراهم باشد. محیط اطراف این مراکز فرهنگی غالباً باز و وسیع است و فضای سبز کافی دارد که هم به زیبایی کل فضا کمک می کند و هم به عنوان مکان مناسبی برای گذران مدت زمانی که تماشاگر قبل از شروع نمایش منتظر می ماند عمل می نماید. البته در مراکزی که یک یا دو سالن دارند ممکن است به دلیل محدود فضا در



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

مرکزیت شهرها این امکان فراهم نباشد. به منظور سرگرم کردن مناسب تماشاگر قبل از رفتن به سالن نمایش در محوطه فضای سبز می توان فضاهای تجاری، تفریحی، رفاهی، کیوسک های تبلیغاتی، واحدهای اطلاع رسانی، مکان هایی برای مطالعه، آب نما و ... قرار داد.

آسایش تماشاگر

برای همه هنرها وجود شنونده یا بیننده ضروری است. اما برای بیشتر هنرها مخاطب به عنوان فردی جدا از اثر در نظر گرفته می شود. مانند خواننده یک رمان یا شعر و یا بیننده یک اثر نقاشی و ... در صورتی که برای هنرهای نمایشی (تئاتر، سینما، موسیقی و ...) تماشاگر یا شنونده بایستی در زمان و مکان معینی به منظور درک و احساس جمعی اجرای یک اثر هنری گرد هم آیند. بنابراین رفاه و آسایش تماشاگر در سالن سینما موجب تمرکز بیشتر و در نتیجه ارتباط مثبت و مؤثرتر وی با نمایش یا فیلم خواهد بود. شخصی که به سینما می رود از فضای بیرونی سینما، گیشه فروش بلیت، سالن انتظار و راهرو و در مجتمع های چند منظوره احیاناً از برخی فضاهای تجاری و خدماتی می گذرد تا به سالن سینما برسد. لذا نمای بیرونی، میزان روشنایی جلوی ساختمان، محل عبور وسایل نقلیه، روشن بودن محل پیاده رو و محل توقف اتومبیل ها از این دیدگاه حائز اهمیت است. موارد مهمی که تماشاگر در فضای بیرونی با آن ها ارتباط دارد، عبارتند از؛ روشنایی کامل تمام محوطه: جلوی ساختمان، محل عبور وسایل نقلیه، پیاده رو و محل پارک. فضای کافی برای پیاده رو، پارکینگ و رفت و آمد اتومبیلها.

معايير اطراف سینما

غالباً زمین هایی برای احداث سینما یا مجتمع های سینمایی مورد استفاده قرار می گیرند که دارای بیش از یک برآزاد باشند. چنین کیفیتی می تواند در ترتیب ورودی ها و خروجی ها، انتظام فضایی، کنترل نظم، استفاده بهتر از سطوح طبقات، اطفاء حریق، نمود بهتر سینما و بهره بیشتر اقتصادی مؤثر باشد قرارگیری ورودی سینما یا مجتمع سینمایی در بزرگراهها و آزاد راهها ممنوع است. در نقاطی که در نزدیکی معابر تردد موتوری سریع، واقع باشند و به خاطر این نزدیکی احتمال مزاحمت برای معابر



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

تردد سریع وجود داشته باشد نیز نمیتوان اقدام به احداث ورودی سینما نمود. همچنین غالباً هیچ کدام از کوچههای عمومی اطراف زمین سینما از نوع کوچههای بن بست مسکونی نیستند.

عرض معابر سواره رو خیابان اصلی کنار سینما یا مجتمع سینمایی (خیابان جنب ورودی اصلی) غالباً از ۱۶ متر کمتر نیست. عرض شوارع فرعی کنار سینما نیز از ۶ متر کمتر نیست. این ضابطه برای شوارع یک طرفه و دو طرفه یکسان است. خیابانهای اصلی و فرعی اطراف سینما یا مجتمع سینمایی می تواند از نوع خیابانهای (کوچه های) پیاده رو باشد. به این شرط که اتومبیل آتش نشانی قابلیت ورود، حرکت، چرخش و انجام عملیات اطفاء حریق سینما را در داخل آنها داشته باشد. خیابانی که معبر پیاده رو جلوی سینما از آن منشعب میگردد باید دارای حداقل عرض معبر سواره رو ۱۶ متر باشد. عرض (عمق) پیاده روی خیابان اصلی کنار سینما یا مجتمع سینمایی نباید از ۳ متر کمتر باشد. عرض پیاده روی ۴ متر ترجیح داده میشود. سینماها موظف هستند برای استقرار جمعیت جلوی ورودی خود، فضای پیش ورودی را پدید آورند. چنانچه خیابانی که در خروجی سینما به آن گشوده میشود فاقد پیاده رو باشد، ساختمان سینما در طبقه همسطح خیابان، معمولاً با عقب نشینی از خیابان مزبور، یک پیاده رو حداقل به عرض (عمق) ۱۵۰ سانتیمتر در کنار خیابان به وجود می آورد.

نمای مجموعه های سینمایی

معمولاً نمای سینما هماهنگ با محیط اطراف خود و به گونهای طراحی میشود که سینما به صورت محیطی آشنا، امن، راحت و مفرح جلوه نماید. نمای سینما به گونهای طرح میشود که از دور توجه را به خود جلب نماید و ساختمان سینما را معرفی نماید. همچنین در مجمعههای چند منظوره، بخش سینمایی به نحوی از انحاء (در نما یا حجم مجموعه) شاخص است. به طور کلی نمای سینما جذاب، زیبا و چشمگیر است و کل و جزء آن با دقت طراحی میشود، جلوه آن در هنگام شب در طراحی مد نظر قرار میگیرد، تا حد امکان از نمای ساختمانهای اطراف و تابلوهای فعالیت های دیگر اطراف آن متمایز و قابل تشخیص است و سطح یا سطوح نصب پوستره های بزرگ فیلم در نمای سینما به گونهای است که امکان نصب و تعویض آسان و بی خطر پوسترها



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

میسر باشد. برای نصب یا تعویض پوسترها نباید به هیچ صورت از پیاده روی مقابل سینما استفاده شود. در سینماهایی که دارای چند سالن نمایش میباشند غالباً چند محل برای نصب پوستر فیلمهای مختلف در نمای سینما در نظر گرفته میشود. در نمای سینما معمولاً تابلوهای زیر نصب میگردند:

تابلوی نام سینما و در صورت چند سالنه بودن آن، نام سالن های مختلف آن (به صورتی مشخص در شب و روز، تابلوی نام فیلم یا فیلمها) با امکان تعویض آسان به صورتی که از دور دیده شود، تابلوی نصب تصاویر فیلم یا فیلمهای مختلف (جهت استفاده عابری پیاده)، تابلوی ساعات شروع سانسهای مختلف نمایش فیلم یا فیلمها، نمای سینما معمولاً به گونه ای طراحی میشود که مصون از عوامل جوی باشد و نقاط مختلف آن قابل دسترسی برای مرمت و نظافت باشد. جزئیات نمای سینما به گونهای طراحی میگردد که برای عابران و کسانی که در پیاده رو ایستادهاند، یا حرکت میکنند، خطر آفرین نباشد.

نورپردازی

اجزای مختلف مجموعه با وجود یک نورپردازی خوب صرفنظر از موضوع روشنایی، جلوه ای متفاوت و زیبا می یابد. برای نورپردازی این محیط با توجه به کاربردهای مختلف، حداقل به دو نوع نورپردازی نیاز است: یکی نورپردازی فضای نشیمن و پیشخوان و دیگری نورپردازی دکوراسیونی. برای نورپردازی فضای نشیمن می توان از لوسترهای آویز یا سقفی، هالوژن های توکار، لوسترها و چراغ های دیوارکوب، آباژور و یا انواع چراغ های رومیزی و یا پایه بلند ایستاده، استفاده کرد و در شرایطی که دیوارکوب ها و یا لوازم تزئینی دیگری در محیط وجود داشته باشد، نورپردازی آنها جلوه ای متفاوت را پدید می آورد. اگر فضای لابی، راهروها و یا مکان های موجود به هنگام روز از نور کافی بهره مند باشند، کاربرد گیاهان طبیعی، روحی تازه به محیط می بخشد ولی در غیر این صورت گل ها و گیاهان مصنوعی نیز جایگزین خوبی محسوب می شوند.



طراحی معماری آتلیه و کارگاه‌ها

این فضاها در بخش آموزشی مجموعه قرار دارند و خود این فضاها دارای ابزار و امکانات ویژه برای هر رشته هنری می باشند و در مساحتی متناسب با نوع فعالیت آنها طراحی میشوند. این فضاها باید طوری طراحی شوند که کارگاه هایی که دارای آلودگی صدایی و آلودگی هوایی هستند از بقیه فضاها فاصله داشته و نیز فضاهایی که در بعضی مراحل کاری مشترک هستند کنار هم دیگر قرار داده شوند. آتلیه و کارگاه ها باتوجه به نوع فعالیتی که در آنها انجام می شود شامل فضای کارگاهی ، انبار وسایل و ابزار و اتاق مربی می باشند که مساحتی حداقل ۲۰۰ متر مربع را نیاز دارد.

کلاس های نظری

این بخش باید با بخش آتلیه ها و کارگاه ها علیرغم تفکیک دارای ارتباط مستقیم باشند . این فضاها باید دارای فرمی ساده باشند و نیز از نور طبیعی برخوردار باشند . مساحت این بخش برای ۲۵ نفر ۵۰ مترمربع در نظر گرفته می شود.

کلاس های سمعی بصری

منظور از سمعی و بصری سالنی می باشد که در آن اجرای کلاس های دسته جمعی هنرجویان همراه با امکانات نمایشی برقرار باشد. همچنین برای بوجود آمدن دید مناسب بهتر است این سالن ها را به صورت پله به پله طراحی کرد و البته این فضاها در کنار فضاهای آموزشی قرار می گیرند . مساحت مناسب برای این فضا ۵۰ الی ۸۰ متر است.



فهرست منابع

افتخار اردبیلی، حمید (۱۳۸۹) کیفیت کاربرد تکنولوژی از منظر طراحی معماری در مجتمع‌های مسکونی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده هنر و معماری.

پناهی، سیامک و آذری، امید (۱۳۹۳) ارزیابی توسعه معماری تعاملی با تاثیرپذیری از رویکرد تکنولوژی دیجیتال در طراحی، اولین کنگره بین المللی افق های جدید در معماری و شهرسازی، تهران.

گولد، جولوس؛ کولب، ویلیام (۱۳۸۴) فرهنگ علوم اجتماعی، ترجمه باقر پرهام، نشر مازیار.

علی زاده حسن آبادی، ملیکا (۱۳۹۶) تکنولوژی منطبق سازه در گفتمان معماری دبی با رویکرد زمینه گرایی، چهارمین کنفرانس بین المللی تکنولوژی های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی، تهران. علیپور، فاطمه؛ اسدی ملک جهان، فرزانه (۱۳۹۴) طراحی پارک تکنولوژی با رویکرد استفاده از تکنولوژی مصالح هوشمند، سومین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری، تهران.

فیض آبادی، محمود (۱۳۸۸) رویکرد تکنولوژیک، صنعت امروز معماری ایران، نشریه منظر، دوره ۱، شماره ۴.

محمدی، مسعود؛ شعاعی، حمیدرضا (۱۳۹۵) ضوابط و ملاحظات طراحی پردیس سینمایی با رویکرد مصرف بهینه مواد و انرژی، پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، لندن، انگلستان.

محمودی، مجید (۱۳۹۱) طراحی خانه معمار با رویکرد تکنولوژی در معماری، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان.

دستغیب پارسا، مریم (۱۳۹۰) مرکز مطالعات ارتقا معماری با رویکرد به تکنولوژی، پایان نامه کارشناسی، دانشگاه شیراز.

جعفرنژاد، احمد؛ مروتی، علی (۱۳۸۵) ممیزی تکنولوژی و ارایه راهکار مناسب جهت کاهش شکاف های تکنولوژی، فصلنامه علوم مدیریت ایران، شماره ۲.



سیزدهمین کنفرانس ملی شهرسازی، معماری، عمران و محیط زیست

فکوربان، فلورا (۱۳۹۲) طراحی دانشکده معماری دانشگاه تبریز (با تاکید بر تلفیق هنر و تکنولوژی در جهت ارتقاء کیفیت فضائی)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اسلامی تبریز.

نظری، مهدی (۱۳۹۳) بررسی تاثیر تکنولوژی دیجیتال بر نوآوری در معماری، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شاهد، دانشکده علوم انسانی.

Saleh, A. A., & Simmons, J. M. (2011). Technology and architecture to enable the explosive growth of the internet. *IEEE Communications Magazine*, 49(1), 126-132.

Moon, K. (2005). Dynamic interrelationship between technology and architecture in tall buildings.

Megan, S. & Priscilla G. (2014): Use of social media by college students: Relationship to communication and self-concept. *Journal of Technology Research* 8 (3), 21-32