

شناسایی و اولویت بندی شاخصهای معماری و فرهنگ با تکیه بر کاربرد تکنولوژی در عصر جهانی شدن (مورد مطالعه: شهر تهران)

دریافت مقاله: ۹۸/۱/۲۰ پذیرش نهایی: ۹۸/۶/۵

صفحات: ۲۴۷-۲۵۳

مینو لفافچی: گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: Mino.laffafchi85@gmail.com

مزین دهباشی شریف: گروه معماری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.^۱

Email: Moz.dehbashi_sharif@iauctb.ac

ایرج اعتصام: گروه معماری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: etesam@gmail.com

چکیده

معماری مقوله‌ایی است که اگر آن را یکی از مؤلفه‌های فرهنگ به شمار نیاوریم، باید دست‌کم تعامل دوسویه آن را با فرهنگ مهم برشماریم. تعامل معماری با فرهنگ به معنای تأثیرگذاری دوسویه این دو مقوله در یکدیگر است. از طرفی امروزه نوآوری‌های فناورانه عامل مهمی در توسعه و طراحی معماری‌اند، اما تأثیر آن بر معماری کلان‌شهرها در جهان یکسان نبوده و راهکارهای ارائه‌شده در مواردی پایدار و در مواردی انفعالی بوده است. در بسیاری موارد نوآوری‌های فناورانه در معماری نتیجه انتقال فناوری بدون در نظر گرفتن ماهیت تکنولوژی است. هدف نوشتار حاضر نیل به تصویری از رابطه فرهنگ و فناوری در معماری معاصر در بستر جهانی‌شدن است. این مقاله با به‌کارگیری اسناد و مدارک و شیوه توصیفی-تحلیلی، به بررسی نظریه‌های فرهنگ و فناوری در مقوله معماری در بستر جهانی‌شدن و همچنین شناسایی و اولویت‌بندی ساختمان‌های اداری شاخص در شهر تهران پرداخته است. به‌منظور رتبه‌بندی و اولویت‌بندی گزینه‌ها و معیارها از تاپسیس و آنتروپی شانون استفاده شد. نتایج نشان داد که از بین ساختمان‌های مورد مطالعه ساختمان وزارت کشاورزی در رتبه اول و ساختمان آلومینیوم در رتبه دوم قرار گرفته است.

کلید واژگان: معماری معاصر، فرهنگ، فناوری، جهانی‌شدن.

۱. نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، گروه معماری

مقدمه

فناوری^۲، به دلیل بروز و ظهور عینی مظاهر آن در متن زندگی انسان هرگز از دیده‌های بشر امروز پنهان نگردیده است. جوامع گوناگون بر خوردهای یکسانی با پدیده فناوری نداشتند. از گذشته‌های دور برخی با خردورزی کامل به آن نگریسته‌اند و فناوری را تنها عامل توسعه جوامع معرفی کرده‌اند و گروهی دیگر تأثیر فناوری بر تغییرات فرهنگی جوامع را مانعی برای توسعه همه‌جانبه آن در سایر جوامع دانسته‌اند (کاسامپ^۳، ۲۰۱۸: ۱۲۰۵). پس از انقلاب صنعتی و تحولات گسترده سده بیستم، فناوری پیشرفته به سرعت وارد زندگی بشر شد و آن را دچار تغییرات و تحولات اساسی کرد (اسمالیگو و همکاران^۴، ۲۰۱۹: ۱۴۵). پس به واقع می‌توان انقلاب صنعتی را نقطه تمایز دنیای قدیم و جدید برشمرد. مرزی که قلمرو عصر جدید از قدیم را تعیین می‌کند و خود سبب تعریف این دو محدوده زمانی متمایز می‌گردد و به همین دلیل است که بررسی آن یک ضرورت به شمار می‌آید. ضمناً با توجه به تعریفی که برای فرهنگ می‌توان برشمرد و به همین ترتیب برای مظاهر فرهنگی که چگونه متأثر از باور اثر کرده و مظاهر فرهنگی ویژه خود را پدیدار می‌سازند، تأثیر این تحول و دگرگونی باور و اندیشه همچنان که در سایر عرصه‌ها روشن گشت، در معماری نیز به‌عنوان مظهر فرهنگی بروز نمود (امامی، ۱۳۷۷: ۵۶). امروزه استفاده از فناوری در سایه انقلاب اطلاعات بیش از پیش گریزناپذیر به نظر می‌رسد. از دیدگاه فیلیپ آنتون^۵ ابداعات تکنولوژیکی از مهم‌ترین نیروهای تأثیرگذار بر تغییرات معماری می‌باشد (آنتون، ۱۳۸۰: ۴۵).

در عصر جهانی شدن، عدم توجه کافی به بنیان‌های فرهنگی موجب شده است با رویکرد علوم جدید برخوردی منفعل داشته باشیم. فناوری با سرعت و بدون توقف جریان دارد و این در حالی است که بعد از گذشت سالهای بسیار از فناوری ما هنوز ماهیت آن را به درستی نمی‌دانیم. انسان با انگیزه دستیابی به رفاه و امنیت بیشتر، هر روز بیشتر از روز قبل از فناوری‌های مختلف استفاده می‌کند تا جایی که به نظر می‌رسد پس از مدتی نظام فن-سالاری، در جوامع بشری شاخص شده و بدین صورت کم‌کم ابزار و آلات نقش کلیدی را در زندگی انسانها پیدا کرده است. بدین ترتیب راه را برای ظهور انحصارگرایی فناوری باز کرده و فناوری به‌طور نامحسوسی سنت و فرهنگ را در زندگی انسانها تحت‌الشعاع قرار داده است. این پژوهش در نظر دارد ارتباط فرهنگ و معماری را در بستر جهانی شدن با تکیه بر کاربرد فناوری‌های نوین مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. از آنجا که دیدگاه نظریه پردازانی همچون کاستلز، گیدنز و رابرتسون در حوزه جامعه‌شناسی در راستای تبیین رویکرد اصلی مقاله مبنی بر کاربست فناوری متأثر از جهانی شدن می‌تواند راهگشا و موثر باشد، لذا اندیشه‌ها و دیدگاه‌های ایشان با عمق و گسترش بیشتری در مطالعه حاضر مورد توجه قرار گرفته‌اند.

2 Technology

3 Kasemsap

4 Ismagilova

5 Philip Edvard Anton

مبانی نظری

فناوری

مارتین هایدگر در مقاله «پرسش از تکنولوژی» تکنولوژی را فراتر از مفهوم ابزاری آن می‌داند و اعتقاد دارد که تکنولوژی جدید، تقدیر عصر ماست. پیشینه مطالعات در زمینه فناوری نیز مبین آن است که فناوری یک سامانه اجتماعی است که بخش جدا نشدنی از جامعه معاصر به‌شمار می‌رود. فناوری موضوعی است که سه کیفیت را شامل می‌شود: دانش بشری، الگوهای فعالیت‌های انسانی و مجموعه‌ای از موضوعات کالبدی. این تعریف برای آزمون تکنولوژی، به مثابه فرایند ساختارهای اجتماعی کاربردی است (مور، ۲۰۰۷). آن تعریف از فناوری که امروزه در سراسر دنیا به یک صورت مورد قبول و درک قرار گرفته وجه ابزارگونگی آن است. فناوری به مثابه ابزار، به تنوع فرهنگ‌ها بی‌اعتناست و این انسان‌ها هستند که باید شرایط زندگی و اصول رفتاری خویش را با آن تطبیق دهند. با این شرایط به ناچار تفاوت‌ها از بین می‌روند. در حالی که معماری در ارتباط با بستر فرهنگی، تکنولوژی را به‌عنوان یک ساختار اجتماعی می‌داند که در فرایند اجتماعی و فرهنگی تکنولوژی و مظاهر آن نقش به‌سزایی برعهده دارند. در طول تاریخ، فناوری چه در سطح ابزار و چه در سطح یک ساختار اجتماعی از جایی به جای دیگر انتقال می‌یافت. این انتقال، همراه با تطبیق ماهیت تکنولوژی با ویژگی‌های فرهنگی بستر واردکننده بود. در فرایند تغییرات اجتماعی و فرهنگی جوامع مختلف، تکنولوژی با تکیه بر ویژگی ابزارگونگی خود، تغییر و تحول و به روز شدن را به بهترین شیوه نمایش می‌دهد. ایجاد فرم‌های جدید در معماری عمدتاً به‌واسطه پیشرفت تکنیک‌های بهره‌گیری از مواد و مصالح است (میرمیران، ۱۳۷۴). امروزه در اغلب پروژه‌های معماری بحث استفاده از فناوری به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل مطرح است. در جدول (۱) دیدگاه‌های متفاوت صاحب‌نظران نسبت به مقوله فناوری مطرح شده است.

جدول (۱). دیدگاه صاحب‌نظران و منتقدین نسبت به مقوله فناوری بر اساس یافته‌های پژوهش

| شرح دیدگاه | مفاهیم کلیدی | نوع دیدگاه | نظریه پرداز |
|---|----------------------------------|----------------|-----------------------|
| ما گرایش داریم که فناوری را امری ذاتا خنثی بدانیم، همه چیز وابسته به این است که چگونه فناوری را به‌کار بندیم. همه چیز در گرو آن است که چگونه فناوری‌یابی را که در دسترس است آزادانه به‌کار بندیم. گمان می‌رود که باید فناوری ابزاری خنثی یا وسیله‌ای برای دستیابی به اهداف انسانی باشد(حالا این هدف هر چه می‌خواهد باشد) (برنشتاین، ۱۳۸۶). | خنثی بودن فناوری | ابزارگونگی | برنشتاین ^۷ |
| فناوری نوع جدیدی از نظام فرهنگی را تاسیس می‌کند و جهان‌بینی اجتماعی کامل را به مثابه شی‌ایی کنترل شده بازسازی می‌کند. در این نگاه به فناوری به مثابه ابزاری خنثی نگاه نمی‌شود، بلکه برای فناوری ماهیتی در نظر گرفته می‌شود که متفاوت از خود فناوری می‌باشد. شکل پدیدارشناختی این نگاه به این صورت است که امر درست ذاتا حقیقی نیست، بلکه محدود و نارسا است و می‌توان آن را حقیقتی جزئی تلقی کرد (دی آیدی، ۱۳۷۷). | در نظر گرفتن ماهیت برای تکنولوژی | نگاه ماهیت‌گرا | دون آیدی ^۸ |
| فناوری امری خنثی نیست، اما از همه برتر این خواهد بود که فناوری را به‌عنوان امری خنثی تلقی کنیم، چون در آن صورت برده آن خواهیم شد؛ زیرا چنین تصویری از فناوری | در نظر گرفتن ماهیت برای | نگاه ماهیت‌گرا | تامس کون ^۹ |

6 Moore, 2007
7 Edvard Bernstein
8 Don Ihde
9 Thomas Kuhn

| | |
|---------------------------|---|
| تکنولوژی | که امروزه به‌ویژه مورد ستایش است، چشم ما را به کلی به ماهیت آن می‌بندد (فلسفه فناوری، ۶۴) |
| نیل - پستمن ^{۱۰} | در جوامع تکنوپولی؛ تکنوپولی فرهنگی است با اوضاع و شرایط خاص و دارای شاخصه‌ها و خصلت‌های ویژه خود، وجه بارز این فرهنگ، قرار دادن فناوری به‌جای خالق است. این امر بدان معنی است که در این‌جا فرهنگ، اعتبار و تشخیص خود را در فناوری جستجو می‌کند و دستورالعمل‌های خود را از فناوری می‌گیرد (پستمن، ۱۳۷۵). |

ماخذ: نگارندگان

تحولات فناوری در عصر جهانی شدن

جهانی شدن از دیدگاه گیدنز عبارت است از «فشرده شدن مناسبات اجتماعی جهان و تاثیر و تاثر حوادث محلی و حوادثی در کیلومترها دورتر (رابرتسون، ۱۳۸۵، ۲۹۵). امروزه در دورانی از دگرگونی‌های اجتماعی به‌سر می‌بریم که بر اساس استانداردهای پیشین شگفت‌انگیز است. این دگرگونی‌ها شامل جنبه‌هایی هستند که از دیدگاه نظریه‌پردازان جوامع فرا صنعتی عبارتند از: آهنگ سریع نوآوری تکنولوژیکی و به تبع آن تاثیر تکنولوژی اطلاعات، درگیری همه جوامع صنعتی در شبکه به‌هم پیوسته‌ایی از ارتباطات جهانی، و به تبع آن تحولات عمده در حوزه‌های فرهنگی (گیدنز^{۱۱}، ۲۰۰۶: ۷۱۰). در جدول ۲ مولفه‌های جهانی شدن و بررسی تحلیلی دیدگاه نظریه‌پردازان آن پرداخته شده است. از دیدگاه کاستلز، امروزه نوعی جدیدی از توسعه مبتنی بر تکنولوژی اطلاعات شکل گرفته است (کاستلز^{۱۲}، ۲۰۰۰). تحولات تکنولوژیکی، انقلابی را در زمینه ارتباط مردم با یکدیگر و نیز مردم با فضاهای پیرامون ایجاد کرده است. چنین تحولاتی می‌تواند به طرق مختلف کیفیت حضور در فضای معماری را منقلب کرده و معنای جدیدی از حضور در مکان ایجاد کند و اختلاف زمانی نیز بی‌معنی شود و این یعنی شکل‌گیری نوعی زمان بی‌زمان (کاستلز، ۲۰۰۱). گیدنز این مطلب را به گونه‌ای دیگر مطرح کرده و این جهانی شدن را تا حد زیادی نتیجه برد جهانی رسانه‌های ارتباطی مبتنی بر تولید، توزیع و مصرف اطلاعات می‌داند (گیدنز، ۲۰۰۶). در این خصوص مارشال مک لوهان معتقد به پیدایش «دهکده جهانی» است که در آن مقیاس فضا از کالبد و فرم تحلیل می‌یابد (صابری، ۲۰۰۰: ۲۳).

از دیدگاه ویلیام میشل معماری در عصر اطلاعات، هر نوع فرم هندسی را انکار می‌کند و فضاهای ذهنی و منطقی سایبری را شکل می‌دهند (پوگلیسی^{۱۳}، ۲۰۰۷: ۹۱). چنین فضاهایی کارکردهایی است که به‌نظر می‌رسد برخی از آن‌ها با توسعه سایبری معنا پیدا می‌کنند. همانگونه که صنعتی شدن الگوهای قدیمی را معنای دوباره‌ایی داد، این دگرگونی از فضای پیش از دوران تحولات تکنولوژیکی سایبری نیز شکل جدیدی از خود به همراه دارد. بنابراین می‌توان گفت در حد اعلاهی آن با نوعی جایگزین سازی همراه هستیم که نتیجه آن حذف ماده و وزن و با جایگزینی نرم افزاری همراه است. جدول (۲).

10 Neil Postman

11 Giddens

12 Castells

13 Puglisi

جدول (۲). مولفه‌های جهانی شدن و بررسی تحلیلی دیدگاه نظریه پردازان.

| نظریه پرداز | مولفه مفهومی جهانی شدن | دیدگاه و نظریه |
|-------------------------------|--|---|
| مانوئل کاستلز ^{۱۴} | جهانی شدن به مثابه حد و مرز زدایی | (مقوله فشردگی زمان و درهم تنیدگی مکان) |
| آنتونی گیدنز ^{۱۵} | جهانی شدن به مثابه از جا کنده‌گی و حد و مرز زدایی | فرصت استفاده کشورهای در حال رشد از منافع فنی و اطلاعاتی و تکنولوژیکی کشورهای پیشرفته |
| رنالد رابرتسون ^{۱۶} | جهانی شدن به مثابه سیال بودن فرهنگ و کم شدن فاصله‌ها | جهانی شدن، خود مولد تنوع و گوناگونی است و گوناگونی در زمینه‌های مختلف وجه اساسی جهانی شدن است(رابرتسون، ۳۵۵، ۱۳۸۸). |
| کارل مارکس ^{۱۷} | جهانی شدن به مثابه حد و مرز زدایی | فشرده‌گی مکان |
| هنری آدامس ^{۱۸} | جهانی شدن به مثابه کم شدن فاصله‌ها | قانون سرعت با توجه به وابستگی به فناوری |
| جان دیوئی ^{۱۹} | جهانی شدن به مثابه انعطاف پذیری | گرایشات اقتصادی و پیشرفت فناوری |
| مارشال مک لوهان ^{۲۰} | جهانی شدن به مثابه حد و مرز زدایی | دهکده جهانی ^{۲۱} مبتنی بر فناوری با نگاهی فرهنگی |
| جان تاملینسون ^{۲۲} | جهانی شدن به مثابه انعطاف‌پذیری | ایده همجواری فرهنگی با توجه به کارکردهای فناوری |

فرهنگ

اگر به نخستین تعریف فرهنگ در زبان انگلیسی، یعنی پرورش حیوانات، و به‌عمل آوردن محصولات زراعی، توجه کنیم(اسمیت، ۱۳۸۳) متوجه می‌شویم که فرهنگ وابسته به زمینه و بستر است. فرهنگ مشتمل است بر جنبه‌های زندگی انسان‌ها و مجموعه‌ایی از هنجارها، ارزش‌ها و چیزهای مادی(احمدی، ۱۳۸۲:۱۸). از قرن شانزدهم الی نوزدهم، فرهنگ کم‌کم به معنای بهبود و اصلاح جامعه در کلیت آن نیز به‌کار رفت و به‌منزله نوعی معدل ارزشی برای تمدن استفاده شد. با ظهور مکتب رمانتیسیم در دوره انقلاب صنعتی واژه فرهنگ برای سنجش رشد معنوی به‌کار رفت، اما با ظهور ملیت‌گرایی رمانتیک در قرن نوزدهم، تعریف تازه‌ایی از واژه فرهنگ ظاهر شد که تاکید خود را بر سنت و زندگی روزمره به‌عنوان ابعاد فرهنگ می‌نهاد(اسمیت، ۱۳۸۳). این تحولات گوناگون تاریخی در چهار نوع کاربرد رایج اصطلاح فرهنگ انعکاس یافته است:

- اشاره به رشد فکری و روحی فرد، گروه و جامعه (دیدگاه جامعه‌شناسان)
- اشاره به فعالیت‌های ذهنی، هنری و محصولات آن‌ها مانند سینما، تئاتر و سایر هنرها. فرهنگ در این کارکرد معادل با هنرها است.(دیدگاه زیبایی‌شناسان و منتقدین ادبی).
- برای مشخص کردن سبک و سیاق زندگی، اعمال، فعالیت‌ها، باورها، آداب و رسوم تعدادی از مردم، یک گروه با یک جامعه(دیدگاه مردم‌شناسان) (اسمیت، ۱۳۸۳).

14 Manuel Castells
 15 Anthony Giddens
 16 Ronald Robertson
 17 Karl Marx
 18 Henry Adams
 19 John Dewey
 20 Marshall McLuhan
 21 Global Village
 22 John Tomlinson

- از پایه‌های اصلی زندگی روانی انسان‌ها. به معنی اینکه ادراک انسان از محیطی که دور و بر اوست، تابع فرهنگ است. گیدنز در بهترین حالت فرهنگ را مجموعه‌ای از شیوه‌های زندگی تعریف کرده است (احمدی، ۱۳۸۲).

جدول (۳) معانی مختلف فرهنگ از دیدگاه صاحب‌نظران آورده شده است که با استناد به آن و حوزه‌های گوناگون فرهنگ، می‌توان بستر فرهنگی را معادل رویدادی ذهنی و عینی طبقه‌بندی کرد که به دو صورت در شکل‌گیری فضای معمارانه موثر است:

۱- از طریق شناخت ارزش‌ها، هنجارها، قوانین، استانداردها و آداب رفتاری که منجر به بروز ساماندهی عملکردی و سلسله‌مراتب یک فضا می‌شود.

۲- از طریق ایجاد خاطره‌ها، باورها و نشانه‌ها در قالب کالبدی سمبل‌ها، کهن‌الگوها و استعاره‌ها.

جدول (۳). تعاریف متفاوت فرهنگ از دید صاحب‌نظران بر اساس یافته‌های تحقیق. ماخذ: نگارندگان

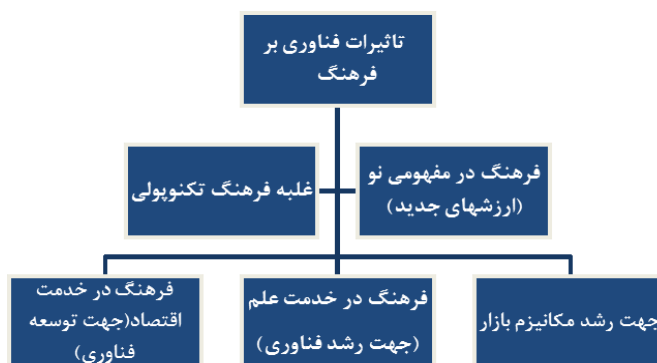
| نظریه پرداز | دیدگاه |
|-----------------|--|
| ادوارد. تی. هال | فرهنگ وسیله‌ای است که بشر جهت ادامه حیات خود به آن تکامل بخشیده است. در زندگی ما هیچ چیز از تاثرات فرهنگی عاری نیست. فرهنگ سنگ بنای تمدن است و وسیله‌ای است که همه حوادث زندگی باید از طریق آن جریان یابد (لاری و دیگران، ۱۳۸۴، ص ۵۵) |
| آنتونی گیدنز | فرهنگ به مجموعه شیوه زندگی اعضای یک جامعه اطلاق می‌شود؛ چگونگی لباس پوشیدن، رسمهای ازدواج و زندگی خانوادگی الگوهای کارشان، مراسم مذهبی، و سرگرمیهای اوقات فراغت، همه را در بر می‌گیرد (گیدنز، ۱۳۷۸، ص ۶۷) |
| هگل | هگل فرهنگ را زاده نیازها و ناهماهنگی می‌داند. فرهنگ تمامی وسایل توسعه شخصی، ایده‌ها، و همین‌طور عوامل مادی مانند ثروت را در بر می‌گیرد (معینی، ۱۳۸۷، ص ۴۷). |
| مارکوزه | مارکوزه فرهنگ را به‌حد عالی‌تری برای استقلال و به‌ثمر رسیدن انسان می‌داند. فرهنگ اصیل را به معنی تحقق اراده و استقلال فرد می‌داند (معینی، ۱۳۸۷، ص ۴۵). |
| یانگ | فرهنگ، صورت‌های رفتار عادی مشترک در یک گروه، یا باهمستان، یا جامعه است و از عوامل مادی و غیر مادی ساخته شده است (آشوری، ۱۳۸۸، ص ۶۳). |
| گی‌روشه | مجموعه به‌هم پیوسته‌ای از اندیشه‌ها و احساسات و اعمال کم‌وبیش صریح که به وسیله اکثریت افراد یک گروه پذیرفته شده است و برای اینکه این افراد، گروهی مشخص و معین را تشکیل دهند لازم است که آن مجموعه بهم پیوسته به‌نحوی - در عین حال عینی و سمبلیک - مراعات گردد (روح‌الامینی، ۱۳۸۶، ص ۱۸). |
| مارگارت مید | فرهنگ، پذیرشی از مجموعه رفتارها و اعمال موجود در یک جامعه است که اعضا و افراد آن با ضوابطی مشترک تمامی آن را به کودکان خود و قسمتی از آن را به مهاجرینی که به عضویت جامعه درمی‌آیند، منتقل می‌سازند (روح‌الامینی، ۱۳۸۶، ص ۱۸). |
| هیبر | باورها، نظامهای فکری، فنون علمی، راه و روش زندگی، رسم‌ها، سنت‌ها، و تمامی شیوه‌های کردار که جامعه بدان سازمان می‌بخشد، فرهنگ نامیده می‌شود (آشوری، ۱۳۸۸، ص ۴۸). |
| مالینوسکی | فرهنگ به‌سادگی عبارت است از کلیت یکپارچه‌ای شامل وسایل و کالاهای مصرفی، ویژگی‌های اساسی گروه‌های اجتماعی گوناگون، و پیشه‌ها و باورها و رسم‌های بشری (آشوری، ۱۳۸۸، ص ۴۹). |
| راپاپورت | فرهنگ، مجموعه ارزش‌ها و عقاید مردمی که ایده‌آل‌ها و آرمان‌های آن‌ها در یک جهان بینی شکل گرفته است (راپاپورت، ۱۳۶۶، ص ۱۷). |
| مارکس | فرهنگ و ایدئولوژی همان بازتاب روابط طبقاتی است که محتوای آن‌را عقاید و باورهای کسانی که قدرت را در دست دارند تعیین می‌کند. دلایل اثبات این موضوع این است که فرهنگ یکپارچه و یکدست است و نمی‌تواند به خودی خود تأثیری ایجاد کند (بیلینگتون، ۱۳۷۸، ص ۶۲). |

تحولات فرهنگ در عصر جهانی شدن

جهانی شدن در وهله نخست یک پدیده فرهنگی است، چرا که بستری برای جهانی شدن فرهنگ‌های خاص و بومی و محلی شدن عناصر فرهنگ جهانی است. از دیدگاه رابرتسون فرهنگ جهانی در بستر جهانی شدن، وجه مهمی است که با

پیدایش یک فرهنگ جهانی همراه است که در آن هم فرهنگ‌های مختلف قومی، و ملی و هم یک فرهنگ مشترک جهانی هر دو جایگاه خود را دارند (رابرتسون، ۱۳۸۵). جهانی شدن با پدیده‌ایی به نام «فرهنگ جمعی»^{۲۳}، همراه است؛ چیزی که در دنیای تکنولوژیکی امروز حاصل فرآیند تولید انبوه، بازاریابی و مصرف‌گرایی است و در این راستا فرهنگ‌ها را یک‌شکل می‌سازد و از سویی با تکیه بر خصیصه‌های محلی، سعی در کثرت‌مداری و چند شکلی بودن هم دارد (کارمونا^{۲۴}، ۲۰۰۳: ۲۰۳).

در این باب تاملینسون با مطرح کردن ایده «جهان وطنی»^{۲۵}، مشخصات شهروندی جهانی با مشرب فرهنگی را تعریف می‌کند که به علائق محلی محدود نمی‌شود، بلکه تعلق، دخالت و مسئولیت جهانی را به رسمیت می‌شناسد (تامیلسون، ۲۰۰۲). با این تفکر، تمامی انواع فرهنگ‌ها و باورهای متفاوت، به‌طور مستقیم و مداوم در حال فرآیندهای ترکیب شدن و ایجاد فرهنگ‌ها و معماری‌های وابسته مرکب هستند. به‌بیانی جهانی و محلی، به‌طور متقابل و دو طرفه با هم ترکیب می‌شوند و ایده جهان-محلی سازی و فرهنگ‌های هیبریدی مطرح می‌شود (هاتوکا و فورست^{۲۶}، ۲۰۰۴). در دنیای کنونی با رویداد تاثیرگذار فزاینده تکنولوژی و عصر اطلاعات و تاثیر مستقیم آن بر روابط انسان‌ها، آن‌چه را که به‌عنوان فرهنگ می‌شناسیم دستخوش بازتعریف‌های جدیدی می‌شود. از دیدگاه کاستل، در این عصر فرهنگ به‌صورت فرهنگ واقعیت مجازی است که در چارچوب انتقال نمادها به‌وسیله ابزار انتقال تکنولوژی مطرح می‌شود (Castells, 2001,^{۸۷}). از دیدگاه شایگان نیز آمیزش اقوام و به‌وجود آمدن چندگانگی فرهنگی، نوعی فرا فرهنگ و ظهور انسان‌هایی با هویت مرکب چهل تکه از خصوصیات عصر جهانی شدن است (Shaygan, 2005,^{۱۳۶}). به عبارتی جریانی پدید می‌آید که آن ایجاد الگوهای فرهنگی جدید است.



شکل (۱). تحلیلی از تأثیرات فناوری بر فرهنگ در عصر جهانی شدن، منبع: نگارندگان

معماری در عصر جهانی شدن

کارکرد فناوری در معماری با توجه به دیدگاه‌های جهانی باعث تحولاتی در مقوله معماری می‌شود. شایگان معتقد است که این تحولات فناوری در عصر جدید باعث می‌شود از واقعیت به مجاز گذر کنیم، یعنی به وضعیتی برسیم که در آن زمان و مکان در هم فشرده می‌شوند تا یک فرآیند آنی و بی‌واسطه ایجاد کنند (شایگان، ۲۰۰۵: ۳۳۲). فضاهای حاصل از تحولات فناوری در بعد الکترونیکی باعث بی‌شکلی فضا می‌شوند که ذات نرم‌افزار است. به عبارتی ساختار نظام هندسی دکارتی فضاها که در دوره‌های صنعتی و پیشاصنعتی رایج بود رنگ باخته و بی‌شکل شدن گرایش می‌یابد. در این راستا

23 Mass Culture
24 Carmona,
25 Cosmopolitan
26 Hatuka & Forsyth

هیچ کارکردی به فضا غالب نمی‌شود، و هر ساعت و هر روز با توجه به انتظارات کاربران می‌تواند به گونه‌ای جدید و صورتی جدید بازنمود شود. با توجه به تاثیر تسلط فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی، ارتباط بین محیط دیجیتال و محیط حقیقی بسیار پیچیده می‌شود و در بخش‌های مختلف شکل‌های گوناگون را سبب می‌شود (سازن، ۲۰۰۱: ۱۰۶). تغییرات الگوهای فضایی از ساختار هندسی و همگن به ساختارهای ناهمگن، کم‌رنگ شدن مفهوم هندسه و نظم دکارتی، باعث تغییر فاصله‌ها می‌شود. در این نگاه مفهوم فاصله نه صرفاً در بعد فیزیکی و کالبدی، بلکه همزمان به جنبه‌های اجتماعی و فرهنگی نیز مربوط است (وندراکناپ^{۲۷}، ۲۰۰۷: ۲۳۴).

جدول (۴) مدلی از ارتباط فرهنگ و معماری با توجه به برهمکنش حوزه‌های گوناگون را به نمایش می‌گذارد. که معیارها از این جدول استخراج شد.

جدول (۴). مدل ارتباط فرهنگ و معماری بر اساس تعاریف چهارگانه.

| حوزه تعریف فرهنگ | حوزه تعریف معماری | ارتباط معماری و فرهنگ |
|------------------|--|-----------------------|
| جامعه‌شناسی | برهمکنش مولفه‌های اجتماع و محیط مصنوع | کارکردی |
| زیبایی‌شناسی | محصول هنری | مفهومی |
| مردم‌شناسی | ظرف زندگی انسان | کارکردی |
| روان‌شناسی | محصول نگرش روانی انسان به محیط پیرامون | ادراکی |

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی تحلیلی است به منظور دستیابی به اهداف پژوهش از تکنیک آنتروپی و تاپسیس استفاده شد. به منظور گردآوری داده‌ها و اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. جامعه آماری پژوهش را کارشناسان و متخصصین معماری تشکیل می‌دادند. از نظر ترسین و ریگز (۱۹۷۶) و بریدی (۲۰۰۹)، در صورت همگن بودن گروه مشارکت‌کنندگان، برای ایجاد نتایج اثربخش، حجم نمونه‌ای مرکب از ۱۰ الی ۱۵ نفر کفایت می‌کند. در برخی منابع نیز تعداد مطلوب خبرگان، ۱۰ الی ۲۰ نفر توصیه شده است (جمالی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۵). لذا در پژوهش حاضر برای دستیابی به نتایج معتبر، حجم نمونه در نظر گرفته شده برای تکمیل پرسشنامه ۳۰ نفر از اساتید دانشگاهی و متخصصان حوزه معماری تعیین شد. در این تحقیق ابتدا با مرور جامع ادبیات پژوهش معیارها شناسایی شد سپس براساس معیارها شناسایی شده، پرسشنامه‌ی مربوطه جهت تبیین و ارزیابی میان معیارها تدوین و در اختیار خبرگان قرار گرفت. پرسشنامه مورد استفاده حاوی ۲۹ سوال، در مورد اهمیت معیارها نسبت به هم و میزان اهمیت گزینه‌ها نسبت به معیارها بود. از آنجا که پرسشنامه مورد استفاده، برپایه‌ی معیارهای شناسایی شده در پیشینه پژوهش و دیدگاه کارشناسان و صاحب نظران تهیه شده بود، روایی پرسشنامه، خود به خود تأیید می‌شود. به منظور سنجش پایایی پرسشنامه، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد، و میزان آن ۰/۷۹ به دست آمد این میزان، نشان دهنده پایایی مناسب پرسشنامه است. به منظور دستیابی به اهداف پژوهش از تکنیک آنتروپی و تاپسیس استفاده شد.

نتایج

رتبه بندی معیارها با استفاده از آنتروپی شانون

به منظور رتبه بندی معیارها با استفاده از مدل آنتروپی شانون بعد از محاسبه میانگین هندسی داده‌ها با استفاده از رابطه (۱) اقدام به نرمال سازی مقادیر بدست آمده حاصل از نظرات خبرگان و کارشناسان شد. جدول (۵).

رابطه (۱)

$$p_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}}$$

جدول ۵: وزن نرمال شده

| ادراکی | مفهومی | کارکردی |
|--------|--------|---------|
| ۰,۲۵۵ | ۰,۲۵۰ | ۰,۳۴۶ |

در گام بعدی آنتروپی هریک از معیارها با استفاده از رابطه (۲) محاسبه می‌شود و k به عنوان مقدار ثابت مقدار E_j را بین ۰ و ۱ نگه می‌دارد: رابطه (۲)

$$E_j = -K \sum_{i=1}^m p_{ij} \ln(p_{ij}) \quad K = \frac{1}{\ln m}$$

بعد از محاسبه آنتروپی هریک از معیارها انحراف معیار بدست می‌آید پس از محاسبه انحراف معیار وزن نهایی هریک از معیارها مانند رابطه (۳) محاسبه می‌گردد. جدول (۶). رابطه (۳)

$$w_i = \frac{d_i}{\sum d_j} = \frac{0.044}{0.612} = 0.072$$

جدول (۶). اوزان نهایی معیارها

| | ادراکی | مفهومی | کارکردی |
|-------------------|--------|--------|---------|
| آنتروپی معیارها | ۰,۹۹۳ | ۰,۹۷۰ | ۰,۹۹۷ |
| انحراف معیار | ۰,۰۶۹ | ۰,۰۲۹ | ۰,۰۲۳ |
| وزن نهایی معیارها | ۰,۲۷۶ | ۰,۳۶۷ | ۰,۳۵۷ |

با عنایت به نتایج مندرج در جدول فوق، مقدار اوزان نهایی بدست آمده برای معیار مفهومی برابر با ۰/۳۶۷ و در رتبه اول قرار دارد در رتبه بعدی معیار کارکردی با امتیاز ۰/۳۵۷، در رتبه سوم معیار ادراکی با امتیاز ۰/۲۷۶ قرار گرفته است.

پایه سازی مدل تاپسیس به منظور اولویت بندی گزینه‌ها

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها

در مرحله اول ماتریس داده‌ها به همراه میانگین نظرات نمونه‌های آماری پژوهش ارائه شده است جدول (۷).

جدول (۷). ماتریس داده‌های میانگین نظرات نمونه آماری پژوهش

| ادراکی | مفهومی | کارکردی | |
|--------|--------|---------|--------------------------------|
| ۳.۸۷ | ۳.۲۵ | ۳.۴۵ | ساختمان وزارت کشور |
| ۴.۵۵ | ۳.۳۲ | ۳.۸۷ | ساختمان وزارت کشاورزی |
| ۴.۲۳ | ۳.۷۶ | ۲.۴۹ | ساختمان گروه صنعتی بهشهر |
| ۴.۰۹ | ۳.۴۹ | ۳.۸۷ | ساختمان بانک کار |
| ۳.۷۸ | ۳.۱۳ | ۳.۶۷ | ساختمان آلومینیوم |
| ۴.۱۲ | ۲.۸۹ | ۲.۵۶ | ساختمان برج شیشه ای بانک تجارت |
| ۳.۶ | ۳.۲۲ | ۳.۷۶ | ساختمان پلاسکو |

گام دوم: استاندارد کردن داده‌ها و تشکیل داده‌های استاندارد از طریق رابطه (۴):

رابطه (۴).

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

در این مرحله ابتدا برای هر ستون مجموع توان دوم مقادیر محاسبه شده و هر یک از درایه‌های ماتریس بر جذر مجموع توان دوم تقسیم می‌شوند. در جدول (۸) ماتریس نرمال شده داده‌های پژوهش ارائه شده است.

جدول (۸). ماتریس نرمال شده

| ادراکی | مفهومی | کارکردی | |
|----------|----------|----------|--------------------------|
| ۰.۳۰۶۶۷۱ | ۰.۲۶۶۷۲۴ | ۰.۲۹۱۰۳۶ | ساختمان وزارت کشور |
| ۰.۳۶۰۵۵۶ | ۰.۲۷۲۴۶۹ | ۰.۳۲۶۴۶۷ | ساختمان وزارت کشاورزی |
| ۰.۳۳۵۱۹۹ | ۰.۳۰۸۵۷۹ | ۰.۲۱۰۰۵۲ | ساختمان گروه صنعتی بهشهر |
| ۰.۳۲۴۱۰۵ | ۰.۲۸۶۴۲۱ | ۰.۳۲۶۴۶۷ | ساختمان بانک کار |

| | | | |
|----------|----------|----------|--------------------------------|
| ۰.۲۹۹۵۳۹ | ۰.۲۵۶۸۷۶ | ۰.۳۰۹۵۹۵ | ساختمان آلومینیوم |
| ۰.۳۲۶۴۸۲ | ۰.۲۳۷۱۷۹ | ۰.۲۱۵۹۵۷ | ساختمان برج شیشه ای بانک تجارت |
| ۰.۲۸۵۲۷۵ | ۰.۲۶۴۲۶۲ | ۰.۳۱۷۱۸۷ | ساختمان پلاسکو |

گام سوم: تعیین وزن بردار شاخص‌ها: در این گام وزن شاخص‌های پژوهش که در بخش قبل گفته شد از طریق آنتروپی شانون محاسبه شد بعد از محاسبه وزن شاخص‌های پژوهش، وزن به دست آمده شاخص‌ها با ماتریس نرمال ضرب می‌شود که نتیجه آن ماتریس تصمیم نرمال وزن دار بدست می‌آید. در جدول (۹) نتایج حاصل از محاسبه این مرحله ارائه شده است.

جدول (۹). ماتریس تصمیم نرمال وزن دار

| ادراکی | مفهومی | کارکردی | |
|----------|----------|----------|--------------------------------|
| ۰.۰۳۳۱۲ | ۰.۰۲۸۵۳۹ | ۰.۰۴۴۵۲۹ | ساختمان وزارت کشور |
| ۰.۰۳۸۹۴ | ۰.۰۲۹۱۵۴ | ۰.۰۴۹۹۴۹ | ساختمان وزارت کشاورزی |
| ۰.۰۳۶۲۰۱ | ۰.۰۳۳۰۱۸ | ۰.۰۳۲۱۳۸ | ساختمان گروه صنعتی بهشهر |
| ۰.۰۳۵۰۰۳ | ۰.۰۳۰۶۴۷ | ۰.۰۴۹۹۴۹ | ساختمان بانک کار |
| ۰.۰۳۲۳۵ | ۰.۰۲۷۴۸۶ | ۰.۰۴۷۳۶۸ | ساختمان آلومینیوم |
| ۰.۰۳۵۲۶ | ۰.۰۲۵۳۷۸ | ۰.۰۳۳۰۴۱ | ساختمان برج شیشه ای بانک تجارت |
| ۰.۰۳۰۸۱ | ۰.۰۲۸۲۷۶ | ۰.۰۴۸۵۳ | ساختمان پلاسکو |

مرحله چهارم: تعیین فاصله A^* آمین آترناتیو از آترناتیو ایده آل (بالاترین عملکرد هر شاخص) که آن را با رابطه (۵) نشان می‌دهند.

$$A^* = \left\{ (\max_i v_{ij} | j \in J), (\min_i v_{ij} | j \in J') \right\}$$

$$A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}$$

به عبارتی برای تشکیل گزینه ایده آل مثبت (A^+) باید در هر یک از ستون‌های ماتریس تصمیم نرمال وزن دار بهترین مقدار انتخاب شود به عبارتی عدد بیشترین مقدار مربوط به هر ستون انتخاب می‌شود.

مرحله پنجم: تعیین فاصله A^- آمین آترناتیو حداقل (پایین ترین عملکرد هر شاخص) که آن را با رابطه (۶) نشان می‌دهند.

$$A^- = \left\{ (\min_i v_{ij} | j \in J), (\max_i v_{ij} | j \in J') \right\}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

رابطه (۶):

به عبارتی برای تشکیل گزینه ایده آل مثبت (A^-) باید در هر یک از ستون‌های ماتریس تصمیم نرمال وزن دار کمترین مقدار انتخاب شود. در جدول (۱۰) گزینه‌های ایده آل مثبت و منفی شاخص‌های پژوهش ارائه شده است.

جدول (۱۰). تعیین گزینه‌های ایده آل مثبت و منفی

| شاخص‌ها | A^* | A^- |
|---------|--------|---------|
| کارکردی | ۰.۰۴۹۹ | ۰.۰۳۲۱ |
| مفهومی | ۰.۰۳۶۰ | ۰.۰۲۵۳ |
| ادراکی | ۰.۰۳۸۹ | ۰.۰۱۸۶۵ |

مرحله ششم: تعیین معیار فاصله ای برای آلترناتیو ایده آل (S_i^*) و آلترناتیو حداقل (S_i^-) از رابطه (۷).
رابطه (۷):

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

در این مرحله فاصله هریک از گزینه‌ها را با ایده آل مثبت و منفی که در مرحله پنجم بدست آمده محاسبه می‌کنیم.

مرحله هفتم: تعیین ضریبی است که برابر است با فاصله آلترناتیو حداقل (S_i^-) تقسیم بر مجموعه فاصله آلترناتیو حداقل (S_i^-) و فاصله آلترناتیو ایده آل (S_i^*) که آن را با (C_i^*) نشان داده و از رابطه (۸) محاسبه می‌شود:

رابطه (۸):

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$$

جدول (۱۱). امتیاز فاصله از ایده آل مثبت و منفی و امتیاز نهایی گزینه

| رتبه | C^* | فاصله با ایده آل منفی | فاصله با ایده آل مثبت | گزینه‌ها | علامت اختصاری |
|------|-------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------|
| ۳ | ۰.۵۸۵ | ۰.۰۳۲۲ | ۰.۰۲۲۸ | ساختمان وزارت کشور | C1 |
| ۱ | ۰.۷۲۹ | ۰.۰۴۱۳ | ۰.۰۱۵۳ | ساختمان وزارت کشاورزی | C2 |
| ۴ | ۰.۵۰۷ | ۰.۰۲۸۰ | ۰.۰۲۷۲ | ساختمان گروه صنعتی بهشهر | C3 |
| ۶ | ۰.۴۲۷ | ۰.۰۲۶۱ | ۰.۰۳۴۹ | ساختمان بانک کار | C4 |
| ۲ | ۰.۶۲۵ | ۰.۰۳۲۳ | ۰.۰۱۹۳ | ساختمان آلومینیوم | C5 |
| ۷ | ۰.۴۱۱ | ۰.۰۲۲۹ | ۰.۰۳۲۸ | ساختمان برج شیشه ای بانک تجارت | C6 |
| ۵ | ۰.۴۵۹ | ۰.۰۲۵۰۲ | ۰.۰۲۹۴ | ساختمان پلاسکو | C7 |

با توجه به نتایج مندرج در جدول (۱۱)، از بین ساختمان های مورد مطالعه در این پژوهش ساختمان وزارت کشاورزی در رتبه اول و ساختمان برج شیشه ای در رتبه آخر قرار گرفته است.

نتیجه گیری

کارکرد فناوری در بستر جهانی شدن امری اجتنابناپذیر است که با مقولاتی از جمله حد و مرز زدایی، انعطاف پذیری، و کم شدن فاصله ها همراه است. این مقوله را نه تنها در بعد کالبدی و فیزیکی بلکه در جنبه های مختلف فرهنگی، اجتماعی نیز می توان جستجو کرد. با وجود اینکه این رویداد پیشینه ای تاریخی دارد، لیکن شتاب و دامنه تاثیر آن در دهه های اخیر انکارناپذیر است. بنابراین شناخت و تحلیل منطقی آن حیاتی به نظر می رسد. کاربست تکنولوژی در رویداد جهانی شدن بستری برای جهانی شدن فرهنگ های محلی و بومی فراهم می کند. چراکه فرهنگ های خاص با فرهنگ عام جهانی وارد تبادلاتی می شوند که در عین حفظ الگوهای خود از مزایای فرهنگ جهانی بهره گیرند رابطه فرهنگ و معماری با توجه به تحولات فناوری در بستر جهانی شدن که بر اساس دیدگاه کاستلز و گیدنز و رابرتسون که بر پایه حد و مرز زدایی و جامعه شبکه ای است، تضعیف نشده بلکه شکل جدیدی به خود گرفته می گیرد که در برابر راهبرد یکسان سازی و یک شکلی برگرفته از دیدگاه جهانی شدن به سمت نگرش همگن سازی است که مبین نوعی وحدت در عین کثرت گرایی فرهنگی است.

کارکرد فناوری در بستر جهانی شدن و عصر ارتباطات به هیچ وجه نمی تواند به معنای نابودی فرهنگ در معماری باشد. ارتباطات نمی تواند از بین برنده باشد. اشکال اصلی که در ذهن بشر از تحولات فناوری در بستر جهانی شدن ایجاد شده این است که فرهنگ غالبی به وجود می آید که بشر توان مقابله با آن را ندارد. اگر خودمان را به این صورت در مقابله با تحولات فناوری ببینیم مثل این است که بگوییم هر چیزی که معماری جهانی به ما می گوید و می آموزد را نباید انجام دهیم چون هر مکانی معماری شاخص بومی از گذشتگان دور دارد که همان را در عصر کنونی کپی می کند. در حالی که این تقلید سطحی به همان اندازه به معماری ضرر می زند که مقاومت کردن در مقابل تحولات فناوری در بستر جهانی شدن. در نهایت می توان اظهار داشت کاربست فناوری در عصر جهانی شدن اثراتی را بر معماری و فرهنگ در بر دارد که می توان با حفظ مفاهیم متعالی فرهنگ و معماری گذشته در بستر جهانی شدن به جای تقلید سطحی از صورت فرهنگ و صورت فناوری و حتی صورت معماری به باز تعریف لایه های فرهنگ و معماری با به کارگیری فناوری جدید پرداخت. در این پژوهش با استفاده از معیارهای شناسایی شده به رتبه بندی ساختمان های شاخص در تهران پرداخته شد نتایج نشان داد که ساختمان وزارت کشاورزی با امتیاز نهایی ۰/۷۲۹ در رتبه اول، ساختمان آلومینیوم با امتیاز نهایی ۰/۶۲۵ در رتبه دوم و ساختمان وزارت کشور با امتیاز نهایی ۰/۵۸۵ در رتبه سوم قرار گرفت.

منابع

- احمدی ترشیزی، میترا (۱۳۸۲)، **جهانی شدن فرهنگ یا فرهنگ جهانی**، گزارش گفتگو، شماره ۸، مرکز بین المللی گفتگوی تمدن ها.
- اسمیت، فیلیپ (۱۳۸۳)، **درآمدی بر نظریه فرهنگی**، ترجمه حسن پویان، دفتر پژوهش های فرهنگی با همکاری مرکز گفتگوی تمدن ها، چاپ اول، تهران.
- امامی، سید جواد (۱۳۷۷)، **معماری، تبلور فرهنگ و اندیشه**، در نما، نشریه سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اصفهان، ۷ و ۸: ۳۶-۴۹.
- آشوری، داریوش (۱۳۸۸)، **تعریف ها و مفاهیم فرهنگ**، تهران، نشر آگاه.

آنتون، فیلیپ؛ سیلبرگ لمیت، ریچارد؛ اشنایدر، جیمز (۱۳۸۰)؛ **انقلاب جهانی تکنولوژی روند جهانی در بیو تکنولوژی، نانو تکنولوژی، تکنولوژی مواد و هم‌افزایی آن‌ها با تکنولوژی اطلاعات تا سال ۲۰۱۵**، ترجمه وحید وحیدی مطلق، عقیل ملکی‌فر، تهران، کمیته مطالعات سیاست نانو تکنولوژی. برنشتاین، ریچارد (۱۳۸۶)، **تکنولوژی و منش اخلاقی شرحی بر پرسش از تکنولوژی**، مترجم: یوسف ابادری، مجله ارغنون، ۱: ۶۸-۳۱.

بیلینگتون، روزاموند (۱۳۷۵)، **فرهنگ و جامعه**، ترجمه: فریبا عرب‌دفتری، تهران، نشر قطره. پستمن، نیل (۱۳۷۵)، **تکنوپولی**، ترجمه صادق طباطبایی، تهران، اطلاعات. دون، آیدی (۱۳۷۷)، **فلسفه تکنولوژی**، ترجمه شاپور اعتماد، نشر مرکز، تهران. راپاپورت، آموس (۱۳۶۶)، **منشا فرهنگی مجتمع‌های زیستی**، ترجمه راضیه رضا زاده، تهران، انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه علم و صنعت. روح‌الامینی، محمود (۱۳۸۶)، **زمینه فرهنگ شناسی تالیفی در انسان‌شناسی فرهنگی و مردم‌شناسی**، تهران، نشر عطار.

شایان، حمیدرضا (۱۳۸۶)، **معماری در زمینه بیگانه**، پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران. گیدنز، آنتونی (۱۳۷۸)، **جامعه‌شناسی**، ترجمه منوچهر صبوری، تهران، نشر نی. لاری، اسماور، ریچارد ای پورتر، لیزا استفانی (۱۳۸۷)، **ارتباط بین فرهنگ‌ها**، مترجم: دکتر غلامرضا کیانی و دکتر سید اکبر میرمحسنی، تهران، نشر باز. معینی، جهانگیر (۱۳۸۷)، **نظریه و فرهنگ**، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات فرهنگی بین‌المللی. میرمیران، سیدهادی (۱۳۷۴)، **معماری ایرانی در سخن چهار نسل از معماران صاحب‌نظر**، آبادی، شماره ۱۹، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی معماری و شهرسازی، تهران، ۳۰-۲۸. هایدگر، مارتین (۱۳۸۶) **پرسش از تکنولوژی**، ترجمه شاپور اعتماد، نشر مرکز، چاپ سوم، تهران.

Carmona, M (2003). **Public Places-Urban Spaces**, Routledg.

Castells, M (2000). **The contours of the Network Society**. *Foresight*. 2(2).151-157

Castells, M (2001). **The rise of Network Society in the information Age: Economy, Society, and Culture**. (M. Chavoshian Trans). Tehran: Tarhe-e-No.

Hatuka, T and Forsyth, L (2005). **Design in the context of Globalization and Nationalism**, 10(2), 69-86.

Ismagilova, E., Hughes, L., Dwivedi, Y. K., & Raman, K. R. (2019). **Smart cities: Advances in research—an information systems perspective**. *International Journal of Information Management*, 47, 88-100.

Kasemsap, K. (2018). **The role of information system within enterprise architecture and their impact on business performance**. In *Global Business Expansion: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1078-1102). IGI Global.

Morre, Steven. A. (2007), **Technology, Places and Non-MODERN regionalism**. *Regionalism for the Third Millennium*, 432-442.

Puglisi, L.P (2007). **Hyper Architecture: Space in the Electronic Age**. (M. R Jodat Trans). Tehran: Ganje honor press.

Sabri, R.S (2000). **The impact of communications in the quality of Urban Life**. *Soffeh*, 1(30). 14-25.

- Shayegan, D (2005). **New Enchantment, Forty-part identity and Mobile Thought**. (F. Veliani, Trans). Tehran: Farzan Rooz.
- Tamlinson, J (2002). **Globalization and Culture**. (M. Hakimi Trans), Tehran: Cultural Reseach Bureau Press.
- Van der Knapp. G. A (2007). **Urban Network development under conditions of uncertainty**. P89-107.