



بررسی مقایسه‌ای معماری و طراحی صنعتی از دیدگاه تفکر طراحی



مهدی علی‌رضایی

چکیده

معماران زیادی علاوه بر طراحی معماری به طراحی وسایل و اشیاء گوناگون پرداخته‌اند، بنابراین به نظر می‌رسد بین دو حرفه معماری و طراحی صنعتی باید پیوند عمیقی در سطوح مختلف طراحی، ساخت و اجرا وجود داشته باشد. بر این اساس برای یافتن فصل مشترک‌ها و تفاوت‌ها در این پژوهش در ابتدا دو حرفه معماری و طراحی صنعتی از دیدگاه لغوی و تاریخی مورد بررسی قرار می‌گیرد سپس هر یک از این دو حرفه در حیطه‌های طراحی، فرایند، محصول و روش‌های حمایتی مورد مقایسه و سنجش قرار می‌گیرد. فرایند طراحی تا حد بسیار زیادی در رشته معماری و طراحی صنعتی مشابه است هر چند در نهایت محصول تولید شده از نظر مقیاس و کاربری متفاوت خواهد بود.

بر خلاف طراحی که می‌تواند امری کاملاً تکراری باشد، تفکر طراحی فرایندی است به روز که از مرحله سفارش طرح توسط کارفرما آغاز می‌شود و در پایان به ارائه نهایی محصول منجر می‌شود. در این روش می‌توان راه‌حل‌های مختلفی در راستای افزایش خلاقیت ارائه داد که بسته به نوع عملکرد محصول نهایی و بودجه کلی طرح می‌توانند بسیار متفاوت باشند. معماری و طراحی صنعتی از جمله رشته‌هایی هستند که به تولید محصول کاربردی منتهی می‌شوند و مشترکات زیادی دارند اما می‌توان گفت در فرایند تولید محصول در حرفه طراحی صنعتی ارتباط با صنعت و بازار بسیار غالب و مهم است. این پژوهش بر شباهت‌ها و تفاوت‌های اساسی این دو حرفه متمرکز می‌باشد و به ارائه دیدگاهی کلی درباره فرایند طراحی به عنوان زبان مشترک این دو رشته در ارتباط مستقیم با روش‌های مورد استفاده طراحان برای تولید، پالایش و باز تولید ایده‌های

خلاقانه پرداخته می‌شود. به نظر می‌رسد با پیشرفت صنعت، معماری نیز هر روز نیاز بیشتری به ارتباط با صنعت و شناخت مناسب نیازهای بازار و مخاطبان خواهد داشت و در آینده دو حرفه از لحاظ ساختاری و تفکر طراحی به یکدیگر نزدیک تر خواهند شد.

واژه‌های کلیدی
معماری، طراحی صنعتی ۱، تفکر طراحی ۲، ایده‌پردازی
زبان مشترک.
مقدمه

برای ساختن و یا تولید هر چیز نیاز به برنامه و طراحی است. مفهوم طراحی در همه حیطه‌ها توسط انسان به عنوان نتیجه‌ای از فعالیت‌های انسانی است. می‌توان گفت تاریخ طراحی با تاریخ پیدایش انسان به عنوان موجودی سازنده تطابق دارد و با تغییرات ساختاری و فرهنگی بی‌شمار همراه بوده است. انسان با استفاده از آن چه که طبیعت به او داده است به تغییر و تبدیل اشیاء طبیعی با توجه به ذهنیات خود پرداخته است. توانایی طراحی پیشرفته، انسان را از حیوانات متمایز ساخته است و به عبارتی انسان می‌تواند با اشیاء برگرفته از طبیعت ابزار و سرپناه بسازد. چنین تعاملی با طبیعت و انسان‌های دیگر از طریق ابزارها زندگی انسان را متحول ساخته است. امروزه طراحی سرپناه و ابزار به عنوان دو رشته معماری و طراحی صنعتی شناخته می‌شود و می‌توان گفت وجه تمایز آنها از سایر هنرهای تجسمی کاربردی بودن آنها و ارتباط مستقیم آنها با مهندسی و علمی چون فیزیک و ریاضی می‌باشد به عبارت دیگر این رشته‌ها تنها جنبه هنری، مفهومی و زیبایی شناسی را در بر نمی‌گیرند.

۱-معماری

ویترو ویوس معماری را چنین تعریف کرده است: معماری از زیبایی، تناسب، استحکام، هماهنگی، رنگینی، پسندیدگی و اقتصاد ناشی می‌شود. سر کریستوفر رن در تعریف معماری می‌گوید: معماری حاصل زیبایی، استحکام و پایداری، آسایش و آسودگی است. عصاره و روح معماری بر ماهیت فضا استوار است. بسیاری از تعاریف مختلفی که تاکنون درباره معماری ارائه شده بر ماهیت فضا تأکید دارند. سازماندهی فضا هدف اساسی معماری می‌باشد.

لوکوربوزیه می‌گوید: در کار معماری واقع‌غیرقابل انکاری رخ می‌دهد که طالع آن در لحظه خلاقیت است. آنگاه که جمعی در کار تأمین استحکام و راحتی در ساختمان شده اند. از طریق اغراض متعالی تر از امور ساده‌ای چون صرف مفید بودن، اعتلا می‌یابد- اغراضی که ملهم از نیروهای شاعرانه می‌باشند که متهیج کننده و سرورآفرین‌اند. می‌توان گفت روش طراحی معماری از گذشته تا کنون سیر تحولی عمده‌ای را تجربه کرده است. با بروز انقلاب صنعتی معماری نیز متحول شد و به سمت و سوی صنعتی شدن پیش رفت. پس از آن انقلاب اطلاعات و ظهور و بروز جوامع شبکه‌ای دگرگونی دیگری در معماری ایجاد

کرد به عبارتی در جامعه شبکه‌ای فناوری خود بخشی از فرایند طراحی است و باعث خلق آثار شگفت انگیز شده است. نمی‌توان گفت فناوری در دنیای در حال تحول کنونی فقط ابزاری جهت تسهیل طراحی است بلکه فناوری دیجیتال و دنیای الکترونیک خود نماینده شیوه خاصی از تفکر طراحی هستند.

۲-صنعتگر و طراح صنعتی

قبل از اینکه تخصصی تحت عنوان طراحی صنعتی مطرح شود صنعتگران با استفاده از ابزارهای گوناگون وسیله‌های مختلف را تولید می‌کردند. صنعتگر، طراح، تولید کننده و توزیع کننده محصول خود بود. معمولاً محصولات تولید شده توسط صنعتگران ساختار خیلی پیچیده ای نداشتند. با ظهور انقلاب صنعتی ساختار صنایع به کلی دگرگون شد، محصولات پیچیده‌تر شدند و برای تولید یک محصول نیاز به همکاری جمعی از متخصصان بود. بر اساس نیاز ایجاد شده رشته‌ای تحت عنوان طراحی صنعتی شکل گرفت. با استفاده از روش های صنعتی پیشرفته طراحان صنعتی ابزارهای بسیار پیشرفته طراحی کردند و با استفاده از فناوری دیجیتال و رایانه (همانند معماری) به عنوان بخشی از روند طراحی طرح های بدیع خلق کردند. در نمودار تفاوت روند طراحی سنتی و روش طراحی در دنیای دیجیتال در رشته های معماری و طراحی صنعتی به تصویر کشیده شده است.

تعاریف گوناگونی از طراحی صنعتی مطرح شده است از جمله معروف مالدونادو ۲ که گفته است «طراحی صنعتی فعالیت خلاقه ای است که هدفش تعیین کیفیت فرمی محصولات صنعتی است (Maldonad, ۱۹۹۱) و تعریف دیگری از ریپیندورف که طراحی صنعتی را «فعالیت خلاقه ای که فرم و مفهوم (معنا) را به اشیایی که به صورت صنعتی ساخته شده‌اند، در راستای تولیدانبوه و یا تولید محدود وام دهد عرفی می‌کند. در حقیقت فرم (معنا) مفهوم (ذاتاً لازم و ملزوم یکدیگرند» هر چیزی برای دیده شدن باید فرم داشته باشد اما برای درک شدن و مورد استفاده قرارگرفتن باید ایجاد احساس و درک نماید(Krippendorff, ۱۹۸۹). پروفیسور لو باخ در تعریف طراحی صنعتی می‌گوید: طراحی صنعتی روندی است که طی آن تولیدات صنعتی مورد استفاده قابل ساخت با نیازهای جسمی و روانی استفاده کنندگان به صورت فردی و جمعی تطبیق داده می‌شوند.

۳-معماران که طراحی صنعتی انجام داده اند

بر اساس آنچه گفته شد معماری و طراحی صنعتی در دنیای نوین با رویکردی صنعتی آغاز شده‌اند و در طول زمان تکامل یافته‌اند و از آنجا که هر یک ریشه‌های مشابهی دارند بسیاری از معماران مطرح دنیا دستی در طراحی صنعتی نیز داشته‌اند. معماران بسیاری در تاریخ معماری مدرن برای بنایی که طراحی کرده‌اند میلمان ساخته‌اند(تصویر ۱). رایت صندلی طاووس یا پیکاک را

برای امپریال هتل توکیو طراحی کرد و مارسل بروئر صندلی واسیلی را زمانی که در باهوس فعالیت می کرد با الهام از شاسی دوچرخه و استفاده از همان فرم پروفیل طراحی کرد.

و امروزه معماران حتی سرویس غذاخوری، لوستر، دستگیره در، سینک، روشویی و غیره طراحی کرده اند که نشان از نزدیک بودن این دو رشته هنری-صنعتی دارد. معماران جوان بسیاری هم در حیطه طراحی صنعتی فعالیت داشته اند که برخی از نمونه های طرح های موفق آنها در جدول ۱ طبقه بندی می شود. می توان گفت زها حدید معماری بود که به تنهایی طیف متنوعی از وسایل گوناگون را طراحی کرد که در حیطه تخصص طراحی صنعتی قرار دارند.

معماری رشته های چند بعدی است و همه رشته های هنری همچون نقاشی، گرافیک، مجسمه سازی و موسیقی با آن مرتبط هستند و در بسیاری موارد در خلق فضایی ارزشمند بسیار تاثیر گذارند. با اتکا بر شواهد ارایه شده از فعالیت های معماران در حیطه تولید محصول می توان گفت معماران در طراحی صنعتی و تولید محصول در بسیاری از موارد موفق عمل کردند. به عبارتی ارتباط حرفه معماری با طراحی صنعتی بسیار نزدیک و موثر است (این ارتباط با سایر رشته های هنری به این قدرت دیده نمی شود). هدف این پژوهش یافتن دلایل تمایل معماران به طراحی صنعتی و فصل مشترک های رشته های معماری و طراحی صنعتی می باشد. به عبارتی یافتن آنچه که باعث شده معماران در بسیاری از موارد طراحان صنعتی توانمندی باشند و محصولات ارزشمندی تولید کنند.

تصویر ۱- معروف ترین صندلی های طراحی شده توسط معماران مطرح دنیا. ماخذ: <http://gearpatrol.com>



نام محصول	تصویر	نام محصول	تصویر
کتابچه Standard Architecture: Hidden Dragon Sofa		دستگیره در ASSA ABLOY Australia 2008	
صندلی جیپتی UNStudio Amsterdam, Netherlands 2014		سینک ظرفشویی GRATZ Berlin, Germany 2013	

	میل J. Mayer H. Soft Mosaic Collection		دراویر Emmanuelle Moureaux Tokyo, Japan 2013
	میز و صندلی UNStudio St. Table		سرویس غذاخوری NADAAA Boston, Massachusetts, USA 2012

جدول ۱- نمونه هایی از طراحی های معماران در زمینه های گوناگون. ماخذ: <http://www.world-architects.com/pages/insight>

نام محصول	تصویر	نام محصول	تصویر
میلان		دستگیره در	
صندلی استیل		مجسمه	
قفسه دیواری		لوستر	
زینرالات		ظروف کریستال	
کفش		آبومیل	
سرویس غذاخوری		میز نشیمنه ای	

جدول ۲- نمونه هایی از طراحی های متنوع زها حدید در زمینه های گوناگون. ماخذ: <http://architizer.com/blog/zaha-hadid-product>

در جهت انجام مقایسه‌های صحیح بین دو حرفه معماری و طراحی صنعتی می‌توان آنها را در حیطه‌های گوناگون مورد بررسی قرار داد. از زمان طراحی محصول تا شکل‌گیری محصول و پس از آن اقدامات حمایتی از محصول تولید شده.

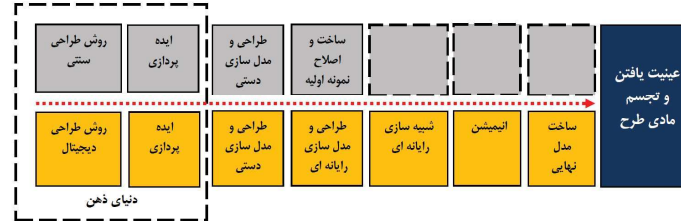
به عبارتی چهار زمینه:

طراحی محصول ۴ فرایند ۵

روش‌های حمایتی ۶

۱-۵- طراحی

با بررسی انجام شده در می‌یابیم که در دنیای جدید فناوری بخشی از روند طراحی را شکل می‌دهد بر خلاف گذشته و روش‌های سنتی که فناوری فقط در تولید محصول نهایی دخیل بود. در حرفه معماری و طراحی صنعتی نیز این تحول ایجاد شده است و فناوری در مراحل طراحی، ساخت و فرایند حمایتی بعد از تولید محصول تأثیر به‌سزایی دارد. در نمودار ۱ تفاوت روند طراحی سنتی و روش طراحی در دنیای دیجیتال در رشته‌های معماری و طراحی صنعتی به تصویر کشیده شده است. همانطور که مشاهده می‌شود در شیوه سنتی، فناوری در روند طراحی محصول دخالتی ندارد و تنها طراح بر تکیه‌شده و توانایی‌های خود طراحی می‌کند اما در دنیای دیجیتال فناوری بخش عمده‌ای از روند طراحی را شکل می‌دهد. تفکر طراحی در هر دو حرفه اثرگذار است و در بخش‌های بعدی به آن اشاره خواهیم کرد.



۲-۵- محصول

معماری و طراحی صنعتی شباهت‌های بسیاری با یکدیگر دارند که این امر باعث شده معماران در حرفه طراحی صنعتی نیز آثار شاخصی ارائه دهند. از جمله شباهت‌های اساسی این است که هر دو رشته در نهایت به تولید محصول کاربردی منتهی می‌شوند و در تولید این محصول در اغلب موارد مقیاس انسانی و ارگونومی بدن انسان بسیار مهم است. اما این محصول در معماری مقیاس بزرگ‌تر دارد و معمولاً در تیراژ محدود تولید ولی در طراحی صنعتی تیراژ تولیدات به‌طور معمول بالا است. در معماری هدف اصلی ایجاد شاهکارهایی ماندگار و با اصالت است و در معماری معمارانی که شاهکار تولید می‌کنند در برابر معمارانی که به تولید انبوه ۷ گرایش دارند ارزشمندتر محسوب می‌شوند. در جدول زیر شباهت‌ها و تفاوت‌های این دو حرفه از دیدگاه نوع محصولی که تولید و ارائه می‌کنند به صورت خلاصه نشان داده شده است و می‌توان گفت فصل مشترک این دو رشته همان روندی است که معماران در طراحی بنا طی می‌کنند و برای طراحی یک محصول هم به صورت مشابه انجام می‌شود. در جدول شماره ۳ به این شباهت‌ها و تفاوت‌ها به صورت خلاصه اشاره شده است.

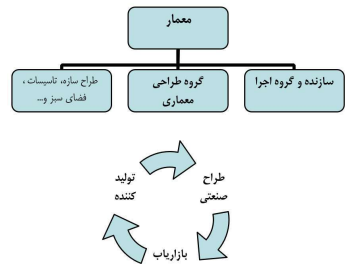
۳-۵- فرایند

در بررسی فرایند مراحلی را که یک محصول معماری یا طراحی صنعتی طی می‌کند تا به عینیت برسد را با هم مقایسه خواهیم کرد. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌کنید در طراحی صنعتی فرایند تبدیل طرح برای تولید انبوه بخش عمده‌ای از کار طراحی را در بر می‌گیرد در حالی که در تولید محصول معماری که بنا می‌باشد در این بخش حذف می‌شود. این امر نشانگر پیوند عمیق‌تر حرفه طراحی صنعتی با صنعت است. البته معماری نیز به صورت روزافزون با صنعت پیوند عمیق‌تری ایجاد کرده است.

معماری	طراحی صنعتی
تحقیق اولیه	تحقیق در مورد ساختار بازار ۸
طراحی مفهومی (اولیه)	طراحی مفهومی (اولیه)
تخمین بودجه لازم	ارزیابی کاربر
پیشبرد طرح	تخمین بودجه لازم ۹
طراحی جزئیات	طراحی جزئیات
آزمودن و ارزیابی طرح	آزمودن و ارزیابی طرح
طراحی نمونه‌های اولیه	طراحی نمونه‌های اولیه
اجرا و ساخت طرح	اجرا و ساخت طرح
بازآفرینی و انجام اصلاحات	توزیع و بازاریابی ۱۱
لازم در حین اجرا	-----
-----	ارزیابی مجدد و انجام اصلاحات لازم

جدول ۴- بررسی دو حرفه معماری و طراحی صنعتی از دیدگاه فرایند تولید محصول. ماخذ: نگارنده

در فرایند طراحی صنعتی، طراح محصول را به نحوی طراحی می‌کند که عموم مردم با آن ارتباط برقرار می‌کنند، تولید کننده هزینه ساخت محصول را تأمین می‌کند و بازاریاب بر تولید و ایجاد برند متمرکز می‌شود به نحوی که محصول را به بهترین شکل معرفی کند. همه این عناصر به بهترین شکل در کنار هم قرار می‌گیرند و به صورت مساوی بر موفق شدن محصول تولیدی اثرگذارند. برخلاف این فرایند در معماری تمام قدرت‌ها در دست معمار است و سلسله مراتب از بالا به پایین است؛ زیرا هدف نهایی در معماری نخبه‌گرایی، ایجاد تفاوت و عدم شباهت محصول است (نمودار ۱).



نمودار ۱- بررسی نقش معمار و طراح صنعتی در فرایند تولید محصول. ماخذ: نگارنده

۲-۵- فرایند

روش‌های حمایتی در پروژه شامل فناوری‌هایی می‌شود که در فرایند ساخت محصول اثرگذارند. مدیریت، بازاریابی، مهندسی صحیح طرح و ارتباط مناسب با سایر تخصص‌های مرتبط با رشته و مشاوره مناسب

معماری	طراحی صنعتی
مدیریت بازاریابی	مدیریت بازاریابی
مهندسی طرح ارتباط با سازندگان و تولیدکنندگان	مهندسی طرح ارتباط با سازندگان و تولیدکنندگان
مشاوره	ارتباط با سایر تخصص‌ها مشاوره

جدول ۵- بررسی دو حرفه معماری و طراحی صنعتی از دیدگاه روش‌های حمایتی. ماخذ: نگارنده

با کارفرما از اساسی‌ترین ساختارهای هستند که در پیشبرد مناسب طرح موثر می‌باشند.

۶- تفکر طراحی فصل مشترک معماری و طراحی صنعتی به عنوان یک سبک تفکر، تفکر طراحی توانایی‌های مبدلی در زمینه حل مسأله، خلاقیت در ارائه راه حل و منطق در تجزیه و تحلیل برای یافتن راه حل می‌باشد. برخلاف طراحی که می‌تواند امری کاملاً تکراری باشد، تفکر طراحی فرایندی است که روزی که از مرحله سفارش طرح توسط کارفرما آغاز می‌شود و در نهایت به ارائه نهایی منجر می‌شود. برخلاف تفکر تحلیلی، تفکر طراحی یک فرایند خلاق برای «ایجاد» ایده است. هیچ قضایای از شکست را حذف و نهایت مشارکت را برای فکر کردن و پشت سر گذاردن مراحل بعدی ممکن می‌سازد. تفکر خارج از چارچوب‌های رایج و فرایندهایی که منجر به ارائه راه حل‌های خلاقانه می‌شوند شکل می‌گیرد.

نمونه‌ای از فرایندهای تفکر طراحی دارای هفت مرحله است که این مراحل به این شرح می‌باشند: تعریف مسأله، پژوهش، ایده‌پردازی، نمونه‌سازی، پالایش، اجرا و بازخورد. در این هفت مرحله، مشکلات دسته‌بندی شده، سوال‌های مرتبط با طرح پرسیده می‌شوند، ایده‌ها خلق می‌شوند و در نهایت پاسخ‌های مناسب انتخاب می‌شوند. لازم به ذکر است این مراحل الزاماً خطی نیستند به عبارت دیگر می‌توانند به‌طور همزمان اتفاق بیفتند و تکرار شوند.

۱-۶- پیشینه تفکر طراحی

مفهوم طراحی به عنوان یک «روش اندیشیدن» در کتاب هربرت سیمون در سال ۱۹۶۹ با نام «علوم مصنوع و به‌طور خاص در طراحی مهندسی در کتاب روبرت مک‌کیب» در سال ۱۹۷۳ با نام «تجارب در تفکر تجسمی»، قابل ردیابی است. رولف فاسته، ایده‌مک‌کیب را در دهه‌های ۸۰ و ۹۰ با تدریس در دانشگاه استنفورد توسعه داده و «ایده تفکر طراحی» را به عنوان یک عمل خلاقانه در جهت رسیدن به اهداف کسب و کار به کار گرفت. پیتررو در سال ۱۹۸۷ کتاب «تفکر طراحی» را به رشته تحریر در آورد که در آن یک روش سامانه‌ای در فرایند حل مسأله برای معماران و

برنامه ریزان شهری ارایه شده بود. در سال ۱۹۷۹، روانشناس، معمار و محقق برایان لائوسون به مطالعه تجربی برای درک تفاوت بین فرایندهای مبتنی بر تجزیه و تحلیل مساله و فرایندهای مبتنی بر راه حل دست زد.

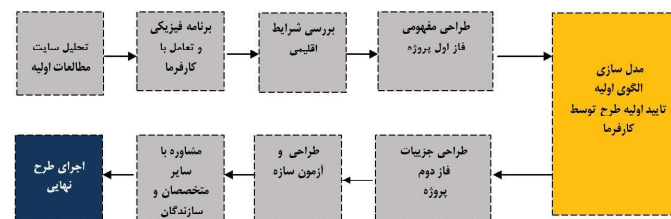
۶-۲- تفکر واگرا در مقابل تفکر همگرا

متفکرین طراحی به طور همزمان از تفکر واگرا و همگرا برای کشف بسیاری از راه حل ها استفاده می کنند. تفکر واگرا، توانایی ارایه ایده های مختلف، منحصر به فرد و یا مرتبط به یک موضوع است در حالیکه تفکر همگرا توانایی یافتن یک راه حل متمرکز برای مساله است. تفکر طراحی برای یافتن بسیاری از راه حل ها (ممکن و یا غیر ممکن) به تفکر واگرا تمایل دارد و پس از آن با استفاده از تفکر همگرا بر راه حلی متمرکز می گردد.

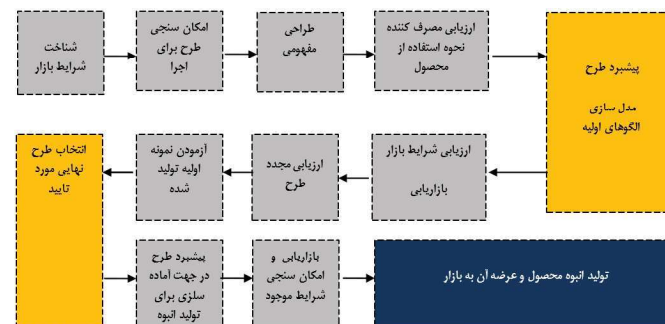
۷- فرایند تفکر طراحی در معماری و طراحی صنعتی

براساس آنچه گفته شد در نمودارهای ۲ و ۳ که در ادامه ارائه شده فرایند تفکر طراحی در دو حرفه که در نهایت به حل مساله و پاسخگویی به یک نیاز منجر می شود به نمایش در آمده است. باتوجه به این نمودارها در می یابیم که بخشی از فرایند در طراحی صنعتی حالتی تکرار شونده دارد. این تکراری بودن به دلیل نیاز به ایجاد پیوند با صنعت و بازار است. یک محصول در روند طراحی صنعتی باید قابلیت تولید انبوه و تکرار شدن را داشته باشد، ضمن اینکه بازاریابی و امکان فروش و جذب خریدار در این روند بسیار مهم است. معمار تنها لازم است با کارفرما ارتباط مناسبی برقرار کند و بازاریابی و فروش دغدغه اصلی او محسوب نمی شود. براین اساس می توان گفت طراحی صنعتی در فرایند تفکر طراحی از برخی جنبه ها پیشروتر و به روزتر از تفکر طراحی در معماری است زیرا پیوند مناسب تری با بازار و صنعت برقرار می سازد که لازمه پیشرفت در دنیای در حال دگرگونی امروز است.

نمودار ۲- فرایند تفکر طراحی در حرفه معماری. ماخذ: نگارنده.



نمودار ۳- فرایند تفکر طراحی در حرفه طراحی صنعتی. ماخذ: نگارنده.



نتیجه گیری

با جمع بندی و تحلیل نهایی از بررسی دو حرفه معماری و طراحی صنعتی در میابیم که هر دو این حرفه ها پیشینه مشترک صنعتی دارند و از گذشته صنعتگران در معماری و ساخت و ساز تاثیرگذار بوده اند. این ریشه مشترک دو حرفه را به هم پیوند می دهد. طراحی صنعتی به عنوان حرفه ای مستقل با انقلاب صنعتی شکل گرفت و معماری نیز

تحول عمده ای را با بروز انقلاب صنعتی تجربه کرد.

برای شناخت بهتر این دو حرفه می توان آن ها را در زمینه های طراحی، محصول، فرایند و روش های حمایتی مورد بررسی دقیق تر قرار داد. بر این اساس نوع محصول تولید شده در این حرفه ها متفاوت است، در فرایند تولید و طراحی در طراحی صنعتی بازاریابی و توزیع بسیار مهم است. معمار در فرایند به ثمر رسیدن پروژه کنترلی از بالا به پایین دارد اما در طراحی صنعتی بخش های تولید کننده و بازاریابی نقشی مساوی با طراح صنعتی ایفا می کنند. در هر دو این حرفه ها روش های حمایتی و مدیریتی نقش اساسی در عرضه مطلوب محصول دارند.

در نهایت تفکر طراحی در دو حرفه مورد بررسی قرار گرفت می توان گفت طراحی صنعتی در فرایند تفکر طراحی پیچیده تر و به روزتر از تفکر طراحی در معماری است و دلیل آن لازمه برقراری پیوند مناسب با صنعت و بازار می باشد. معماران بسیاری همانگونه که اشاره شد با اضافه کردن بخش های بازاریابی و ارتباط بیشتر با صنعت در روند طراحی موفق شدند در طراحی صنعتی نیز موفق عمل کنند و می توان گفت شباهت روند طراحی در دو حرفه دلیلی بر عملکرد مناسب معماران زنده در حیطه طراحی صنعتی بوده است. به نظر می رسد با پیشرفت صنعت طراحی معماری نیز روز به روز نیاز بیشتری به پیوند مناسب با صنعت و بازار مصرف داشته باشد (نمودار ۴).

نمودار ۴- فرایند تفکر طراحی در حرفه معماری در جهان در حال تحول. ماخذ: نگارنده.

