

## آسیب‌شناسی آموزش در کارگاه‌های معماری با رویکردی سازنده‌گرا به ماهیت دانش طراحی\*

رویا صادقی فرشته<sup>۱</sup>، امید دژدار<sup>۲\*</sup>، سارا جلالیان<sup>۳</sup>، حسین اردلانی<sup>۴</sup>

استادیار گروه معماری، مؤسسه آموزش عالی عمران و توسعه، همدان، ایران.

<sup>۱</sup>استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

<sup>۲</sup>استادیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

<sup>۳</sup>استادیار گروه فلسفه هنر، دانشکده هنر و معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۰۴/۰۷، تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۰۹/۰۹)

### چکیده

این مقاله رویکردی سازنده‌گرا به ماهیت دانش طراحی دارد و با تأکید بر یادگیری سازنده‌گرا به بررسی آموزش در کارگاه‌های معماری و آسیب‌شناسی شیوه مرسوم در کارگاه معماری می‌پردازد. سوال این تحقیق عبارت است از، چگونه می‌توان با تحلیل ماهیت دانش طراحی، چهارچوبی جهت آسیب‌شناسی آموزش کارگاهی تبیین نمود؟ روش تحقیق این مقاله نظریه زمینه‌ای است که برای افزایش اعتبار پژوهش، گردآوری داده‌ها با استفاده از اجماع سه شیوه (منابع و مستندات معتبر، مصاحبه با استادان و مطالعه میدانی از کارگاه‌های معماری) انجام می‌شود. تحلیل داده‌ها نشان داد که یادگیری سازنده‌گرا رویکردی مناسب برای آموزش در کارگاه‌های طراحی است زیرا که دانش طراحی باید ساخته شود و قابل انتقال نیست. برای طراحی، دانشی از پیش تعیین شده وجود ندارد، بلکه دانش طراحی در حین فرآیند طراحی براساس عوامل مختلفی که وجود دارد، هم‌زمان با طراحی ساخته می‌شود. از این‌رو در کارگاه‌های طراحی باید به دنبال ساخت دانش باشند، که از آسیب‌های مهم در کارگاه‌ها، در حین انجام دادن تولید می‌شود. از عوامل مهم در ساخت دانش طراحی کارگروهی و تعامل بین اعضای گروه است. نبود کارگروهی مؤثر در کارگاه‌های طراحی از کاستی‌های آن محسوب می‌شود. در ارزیابی نهایی، عدم توجه به توانایی‌های فردی، مقایسه نهایی هر شخص با بقیه دانشجویان کارگاه از آسیب‌های این محیط‌ها می‌باشد.

### واژه‌های کلیدی

دانش طراحی، کارگاه معماری، یادگیری سازنده‌گرا، آموزش معماری.

\* مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه دکتری معماری نگارنده اول، با عنوان «آسیب‌شناسی آموزش در کارگاه‌های طراحی ایران با رویکردی پست‌مدرن به ماهیت دانش طراحی» می‌باشد که با راهنمایی نگارندگان دوم و سوم و مشاوره نگارنده چهارم در دانشگاه آزاد اسلامی همدان ارائه شده است.

\*\* نویسنده مسئول: تلفن: ۰۹۱۸۱۱۱۰۸۶۰، شماره: ۰۸۱-۳۸۳۷۰۸۴۰، E-mail: o.dezhdar@iauh.ac.ir.

## مقدمه

معماری در چند دهه گذشته، مشاهده می‌شود شیوه مرسوم آموزش در مدارس معماری با ناکامی در بسیاری از آرمان‌ها و ایده‌آل‌های خود بوده و هست. آموزش معماری مقوله پیچیده‌ای است که ممکن است مانند خود معماری همواره بحث‌انگیز باقی بماند (لاوسون، ۱۳۸۴، ۱۸۵). آموزش کارگاهی نیاز به تغییرات در سطوح کسب دانش دارد. دانش‌هایی که از پیش تعیین شده و معلم به‌عنوان انتقال دهنده این دانش‌هاست، قابل قبول نیست (سیف، ۱۳۸۶، ۵۳۷). شاید بتوان گفت علت بی‌انگیزگی و رکود دانشجویان بر گرفته از این موضوع باشد. به نظر می‌رسد، با درک ماهیت دانش طراحی بتوان چهارچوبی جهت آسیب‌شناسی آموزش کارگاهی تدوین کرد. از این رو، این مقاله با نگاهی آسیب‌شناسانه ساخت دانش طراحی را با رویکردی سازنده‌گرا مورد بررسی قرار می‌دهد.

پایه اصلی آموزش معماری در کارگاه‌ها است، که در ایران برگرفته از دانشگاه هنرهای زیبای پاریس و دانشگاه تهران است. اهمیت دانش و آگاهی مربوط به موقعیت طراحی و لزوم بهره‌گیری از آن در مرحله شکل‌گیری ایده و آغاز طرح، از اساس طراحی است. براساس همین مفروض است که در محیط‌های آموزشی و حرفه‌ای طراحی، طراحان در اغلب موارد قبل از شروع طراحی، انبوهی از اطلاعات مربوط به عواملی چون بستر طرح، عوامل اجتماعی، نوع ساختمان، تکنولوژی، هزینه، و غیره را جمع‌آوری می‌کنند. اما آنچه در عمل مشاهده می‌شود این است که علی‌رغم تأکید بر انجام مطالعات اولیه در شروع طراحی و کسب دانش و آگاهی فراوان از موقعیت طراحی، درک کارساز و مناسبی از آن شکل نمی‌گیرد و با یک چنین دست‌بندی از مطالعات، راه‌یابی مؤثری در چگونگی طراحی، حاصل نمی‌شود. با اندکی تأمل در معماری و آموزش

## روش پژوهش

این مقاله به روش نظریه زمینه‌ای (گرانددتئوری)، انجام شده است. علت انتخاب این روش، دستیابی به درک عمیقی از «آسیب‌شناسی آموزش در کارگاه‌های معماری با رویکردی سازنده‌گرا به ماهیت دانش طراحی» است. برای دستیابی به این هدف نیاز به انجام تحقیق کیفی است تا عوامل مؤثر در ساخت دانش طراحی در رویکرد سازنده‌گرا در یک کارگاه طراحی بررسی شود. در این مقاله، برای اعتباربخشی به پژوهش انجام شده، از اجماع سه شیوه، منابع مکتوب، مصاحبه با استادان معماری و مشاهده میدانی از کارگاه طراحی معماری، استفاده شده است. گردآوری داده‌ها به این صورت بود که، مطالعات کتابخانه‌ای و براساس مرور مستندات برجسته در زمینه آموزش معماری و طراحی پژوهی (از سال ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۶) که شامل مقالات و کتاب‌های نویسندگان بزرگ این حوزه و همچنین مقالات محققین ایرانی است. اسناد و منابع پس از بررسی وارد نرم‌افزار مکس کیودا شد و کدگذاری اولیه با تحلیل انجام شد و در ادامه زیرمجموعه‌های هر کد مشخص شد. در شیوه مصاحبه، مصاحبه‌شوندگان ۱۲ نفر از استادانی انتخاب شدند که غنی از اطلاعات مورد نظر بودند و تجربه موضوع مورد مطالعه را داشته‌اند. با استفاده از مصاحبه عمیق به مصاحبه‌شوندگان فرصت داده شد تا نظرات خود را به شیوه‌ای غیر رسمی و آزاد بیان کنند. مصاحبه تا اشباع داده‌ها ادامه یافت. مصاحبه‌ها پس از مکتوب‌شدن، جدا وارد مکس کیودا شدند و کدگذاری‌آغازین برای هر کدام انجام شد. مطالعه میدانی از کارگاه طراحی معماری، که در دونیمسال در کارگاه معماری حضور یافته و به‌صورت مشاهده‌ی هدفمند روند آموزش معماری را ثبت و اطلاعات مورد نیاز را گردآوری شد. روند گردآوری با استفاده از فن مشاهده مشارکتی به‌صورت عضو حاشیه‌ای، برای ادراک رفتارها، فعالیت‌ها، تعاملات استاد و دانشجو انجام شد. جامعه آماری مورد مطالعه در شیوه مشاهده، ۲۲ نفر از دانشجویان نیمسال اول و دوم ۹۷-۹۸ در طراحی معماری ۳ دانشگاه علم و فرهنگ همدان بود. با توجه به اینکه طرح ۳ درسی است که بیشترین تأکید بر روی ایده‌ها و کانسپت‌های دانشجویان است، برای یافتن ایده‌های مناسب در معماری نیاز به دانش

طراحی است.

## پیشینه پژوهش

هربرت سایمون (۱۹۶۹) زمینه‌ساز علمی به نام «علم طراحی» شد و به سرمشقی در توصیف ماهیت دانش طراحی قرار گرفت (Simon, 1969). آرچر (۱۹۷۹) اعلام کرد، راهی طراحی برای اندیشیدن است که از راه‌های علمی متمایز است (Archer, 1979). داندلشون (۱۹۸۳)، دیدگاه استواری از طراحی به‌مثابه یک عمل تأملی مطرح کرده است، که تأمل ممکن است نوعی گفتگو با موقعیت انگاشته شود که غالباً از راه دست‌نگاری هدایت می‌شود (Schon, 1983). کراس (۲۰۰۶)، سیر تکوین این سرمشقی‌ها را براساس نسبت بین علم و طراحی را بررسی کرد (Cross N., 2006). دورست (۱۹۹۷)، این سرمشقی‌ها را برپایه‌ی بنیادهای شناخت‌شناسانه‌ی آن‌ها مورد مقایسه قرار داده است (Dorst K., 1997). در حوزه آموزش معماری پژوهشگران بزرگی همچون نایجل کراس، لاوسون، دورست و دونالد شون نظریاتی ارائه نموده‌اند. پیرامون کارگاه‌های طراحی تحقیقاتی انجام شده از جمله شافر (۲۰۰۳)، در تحقیقی مردم‌نگارانه یک کارگاه معماری را توصیف می‌کند (Shaffer, 2003). تحقیق انجام شده توسط «کوان و یون‌یان» که در سال ۲۰۰۵ عملکرد دانشجویان معماری در کارگاه‌های طراحی را مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیدند که نوع تمریناتی که به دانشجویان داده می‌شود اگر با سبک یادگیری آنها در حوزه کارگاه عملی هماهنگ باشد، ارزیابی و کارایی مؤثرتری وجود دارد (Kvan, 2005, 30).

## مبانی نظری پژوهش

### ۱- آموزش کارگاهی

آغاز آموزش معماری را شاید بتوان به زمانی نسبت داد که امکان انتقال مفاهیم و تجارب انسان برای تغییر محیط طبیعی پیرامون به وجود آمد، این موضوع را می‌توان هم‌زمان با پیدایش خط و زبان دانست. فرآیند یادگیری در دروس طراحی، شامل مراحل فهم تحلیلی، تفکر انتقادی و تصمیم‌گیری خلاق است (Salama A.,

(Khaidzir, 2015).

## ۲- آموزش سازنده‌گرا

روش تدریس تابع نظام یادگیری است و توفیق نظام آموزشی نیز وابسته به وجود مدرسانی خواهد بود که از صلاحیت‌های لازم و همچنین، مهارت‌های تدریس مورد نیاز برخوردار باشند (گیج، ۱۳۷۴، ۸۹). روش آموزشی مرسوم در کارگاه‌های معماری روش آموزش محور است (فرضیان، کرباسی، ۱۳۹۳). یکی از رویکردها در آموزش نوین استفاده از نظریه‌های جدید یادگیری در تدریس می‌باشد. نظریه‌های یادگیری، چارچوبی از ساختار و اصولی است که به توصیف و تبیین نحوه یادگیری افراد می‌پردازد (Walsh & Foley & Glare & et al., 2009). نظریه‌پردازان یادگیری نظریه‌های گوناگونی ارائه نموده‌اند. یکی از جدیدترین آن‌ها نظریه سازنده‌گرایی است که یک تغییر پارادایم در معرفت‌شناسی و نظریه‌های یادگیری قلمداد می‌شود. طبق این دیدگاه فلسفی - روان شناختی، واقعیت و معنی به‌طور فعال توسط خود افراد و در ذهن آنها ساخته می‌شود، و افراد بیشتر آنچه را که یاد می‌گیرند، خود می‌سازند. اصول اساسی سازنده‌گرایی به نظریه‌های یادگیری جان دیویی، ژان پیاژه و جروم برونر، و ویگوتسکی بر می‌گردد (فتیحی، ۱۳۹۸). در این نظریه بر روی ساختن دانش تأکید می‌شود نه بر تکثیر یا رونوشت‌برداری از آن. در واقع فراگیر انبارکننده دانش نیست، بلکه او تولیدکننده فکر است و دانش را خود برای خود می‌سازد (Jonassen, 1999). یادگیری باید با تکالیف واقعی درهم تنیده شود نه اینکه یک فعالیت مجزا باشد. بر همین اساس باید مسائل پیچیده را در تکالیف معتبر فراگیر جاداده تا در آینده در موقعیت‌های واقعی مورد استفاده قرار گیرد (Woolfolk, 2001). یادگیری، فرآیندی فعال و اجتماعی است و فراگیران از طریق مباحثات اجتماعی دانش را به‌طور مشترک کسب می‌کنند نه این که برای کسب آن با یکدیگر به رقابت برخیزند (Jonassen, 1999).

در این نظریه بر توانایی یادگیرنده به درک و فهم امور تأکید دارد. چون ماهیت دانش هر شخص برگرفته از تجارب قبلی خود است، پس به‌طور کامل قابل انتقال به دیگری نیست. دانش در این نظریه مطلق نیست، بلکه قابل تولید است و نسبی می‌باشد. توانایی طراحی، وجهی از توانایی‌های عام انسانی شمرده شده است که هر فردی به میزانی از آن بهره دارد (Cross, 1984). مؤلفه‌های مؤثر در سازنده‌گرایی و ساخت دانش در این سبک از یادگیری تا حدودی نزدیک به ماهیت دانشی است که طراحان در طراحی‌های خود مورد استفاده قرار می‌دهند. اطلاعات جدید به‌طور موفقیت‌آمیزی با دانش و تجربه قبلی یادگیرنده مرتبط شود (Westwood, 2008). به باور پیروان سازنده‌گرایی، فرایند کسب دانش شامل استفاده از اطلاعات پراکنده به عنوان سنگ بناهای دانش و استخراج دانش تازه از میان آنهاست (سیف، ۱۳۸۶، ۲۲۱).

## ۳- دانش طراحی

توانایی طراحی، وجهی از توانایی‌های عام انسانی شمرده شده است که هر فردی به میزانی از آن بهره دارد (Cross, 1984). طراحی در برگزیده ترسیم‌های مرتبط با دانش شخصی طراح است (Chris-tensen & Ball, 2016).

دونالدشون (۱۹۸۳) دیدگاه استواری از طراحی به‌مثابه یک عمل

(2005). چنین توانایی همواره تحت تأثیر یافته‌های علمی و فنی بشر، مسیر تکوینی خود را طی نموده و در طول تاریخ از تحولات فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و اقتصادی تأثیر پذیرفته است، و این امر موجب تعدد و تنوع روش‌های آموزشی شده است. چهارچوب آموزش معماری براساس طراحی شکل گرفته است. مهم‌ترین هدف آموزش معماری ایجاد اندیشه‌ای است که توانایی واردشدن در فرایند طراحی معماری را برای یادگیرندگان معماری فراهم سازد. نظام آموزش معماری در کشور ما نیز قبل از انقلاب اسلامی تحت تأثیر تعدادی از نظام‌های آموزشی غرب قرار داشته است (محمودی، ۱۳۷۸). با شکل‌گیری تدریجی اولین مدرسه‌ی معماری در ایران در اواخر دهه‌ی ۱۳۲۰، شیوه‌های سنتی آموزش معماری به فراموشی سپرده شد و «معمار دانشگاهی» جایگزین «معمار سنتی» گردید (حجت، ۱۳۹۱، ۱۵۸). کارگاه طراحی به عنوان مکانی است که در آن تمام دانش‌ها با هم انجام می‌شوند و روابط مختلفی توسعه می‌یابند (Polatoglu & Vural, 2012). فعالیت گروهی در محیط کارگاه‌ها، ساخت دانش را تضمین می‌کند (Kurt, 2009). نحوه نگاه کردن به موضوعات نظری و کسب آموختگی دانشجوی معماری برای طراحی حرفه‌ای توسط روابط انسانی تنظیم می‌شود (Demirbas & Demirkan, 2003). در کارگاه‌های طراحی «یادگیری از طریق حضورداشتن و انجام‌دادن» (Wiggins & McTighe, 2005) صورت می‌گیرد. تعامل چهره‌به‌چهره می‌تواند بازخوردی از درک یادگیرنده را نشان دهد. همچنین، تعامل هم‌زمان اشاره‌های چندگانه، شامل زبان بدن، حرکات چهره، و لحن صدا را شامل می‌شود که دانشی بالاتر از پیام گفتاری را انتقال می‌دهد. بنابراین آنچه در اینجا اهمیت زیادی دارد، توجه به محتوا و نوع تدریس در کارگاه‌های طراحی است (صدرام، ۱۳۹۲). از نظر بسیاری از معماران، آتلیه‌ها تنها جای مناسب برای آموختن طراحی به‌عنوان مهارتی هنرمندانه و خلاقانه است (Salama & Wilkinson, 2007).

تفکر معمارانه برپایه اندیشه غیرکلامی است؛ در صورتی که تفکر روزمره ما غالباً کلامی است. به همین دلیل انتقال ایده‌ها تنها به وسیله دست‌مایه‌های غیرکلامی معمولاً غیرممکن و دشوار است (Brawne, 2003). «شما باید آنچه را در ذهن طراح است، بدانید، تا بتوانید دست‌نگاری او را بفهمید» (لاوسون، ۱۳۸۴، ۱۵۲). یادگیری در طراحی حاصل تعامل میان بازنمایی‌های انتزاعی و بازنمایی‌های محسوس و مادی است. تنوع بازنمایی‌ها و تلاش برای پل زدن میان آنها، فهم طراحی را پیش می‌برد (Goldschmidt & William, 2004). میل طراحان به استفاده از انواع دست‌مایه‌های بازنمایی اندیشه در فرایند طراحی، چون ترسیمات دستی، ماکت‌سازی، روایت‌گرایی، و بیان توصیفی، گواهی بر ادعای بالا است. مهم‌ترین قسمت آموزش در کارگاه‌ها، تولید ایده در جمع شکل و انتقال می‌یابد (McMahon & Kiernan, 2011). شون بر این باور است که استاد طراحی در جلسه تعامل با شاگرد، از طریق زبانی میانجی، مرکب از «ترسیمات دستی» و «بیان کردن» پیش می‌رود. در این زبان، «کلمات» نقش متفاوتی دارند. وقتی استاد از فضا یا اتاقی صحبت می‌کند که می‌تواند «اینجا» یا «آنجا» قرار گیرد، و با حرکت دست یا قلم چگونگی آن را بر روی طرح نمایش می‌دهد، در حقیقت از «گفتار عملی طراحی» استفاده می‌کند (Schon, 1983). طراحان حتی زمانی که مشغول طراحی نیستند هم بسیار فعالانه به طراحی می‌اندیشند، شون آن‌ها را حرفه‌مندان تأملی می‌نامد (Idi &

دیدن نیست، از طریق انجام دادن قابل دیدن است که در کارگاه‌های طراحی با ترسیم، دست‌نگاری، ماکت‌سازی و غیره خود را نشان می‌دهد. در کار حرفه‌ای هم دانش خود را با کارهای خود نمایش می‌دهند. تجربه، تکرار، کسب مهارت، باعث افزایش این دانش می‌شود. پس دانش طراحی متمایز از سایر دانش‌هاست و برای کسب این دانش هم راه ویژه خود را دارد. این دانش به‌طور کامل قابل توصیف نیست و درک آن پیچیده است. باتوجه به اینکه نگرش، تجربه، فرهنگ و محیط هر طراح نسبت به طراحی دیگر متفاوت است، دانش هر کدام با دیگری متمایز است. چون دانش طراحی، یک دانش ضمنی و وابسته به عوامل متفاوت فردی، محیطی و اجتماعی و غیره دارد، پس برای این اساس ما طراحی‌های متفاوت داریم.

در ادامه، داده‌ها جداسازی شده و مفاهیم اولیه به داده‌های خام الصاق شد که ماهیت تجزیه‌ای دارد. در این مرحله نمونه‌گیری وسیع انجام شده که به‌توان به کشف مفاهیم در موقعیت باز دست یافت. از درون متن مصاحبه‌ها، کدهایی استخراج شد. داده‌ها به‌طور مرتب مورد بازنگری قرار گرفت و کدهای نهایی مشخص شدند. باتوجه به اینکه این

جدول ۱- مقوله‌ها و سوالات.

مقوله‌ها	سوالات
کارگاه‌های معماری	از نظر شما کارگاه‌های معماری مناسب برای آموزش می‌باشد؟ در کارگاه‌های معماری چه تکالیفی به دانشجویان داده می‌شود؟ آیا دانشجویان در کارگاه‌ها فعال و با انگیزه هستند؟ اگر نه به چه دلیل؟
شیوه آموزش در کارگاه معماری	شیوه آموزش در کارگاه‌های معماری چگونه است؟ از نظر شما شیوه مناسب در کارگاه‌های معماری چگونه باید باشد؟ نحوه برخورد استاد در کارگاه‌های معماری چگونه است؟
شناخت دانش	تعریف مناسبی از دانش و یا انواع دانش بیان نمایید؟ از نظر شما آیا دانش قابل انتقال است یا قابل ساخت؟ نقش استاد و دانشجو در مورد دانش چگونه است؟
دانش طراحی	از نظر شما دانش طراحی به چه صورت می‌باشد؟ آیا دانش طراحی از پیش تعیین شده است؟ آیا اساساً دانش طراحی قابل انتقال است؟

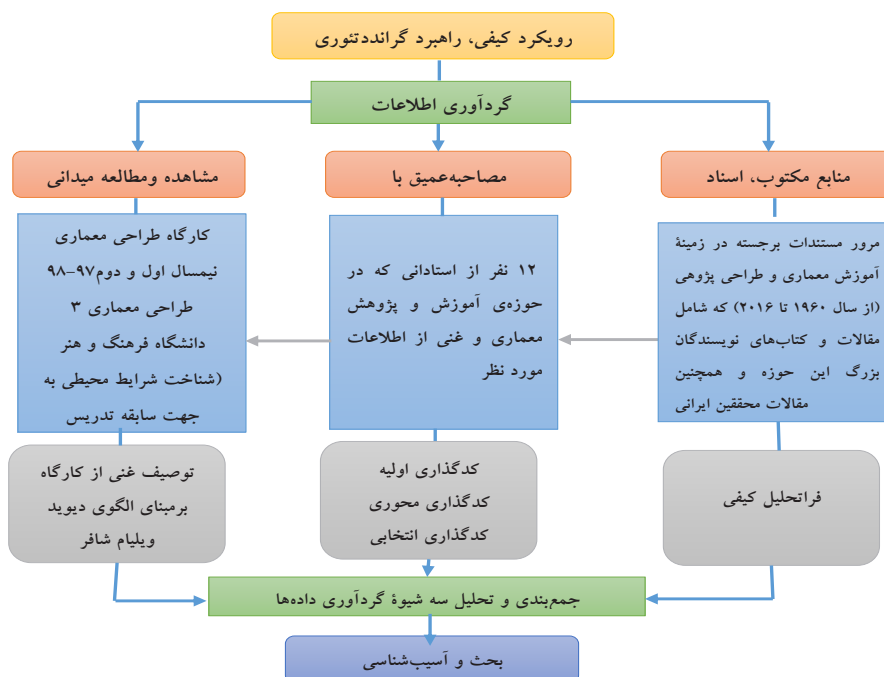
تأملی مطرح کرده است. در چنین، دیدگاهی، تأمل ممکن است نوعی گفتگو با موقعیت انگاشته شود که غالباً از راه دست‌نگاری هدایت می‌شود. کراس (۱۹۸۴) اهمیت ارتباط میان دست‌نگاری و حرف‌زدن را در گروه‌های طراحی نشان داده است. درحقیقت، مقاله‌ی کراس سرشار است از نمونه‌هایی در مورد اینکه چگونه دست‌نگاری و صحبت کردن، به همراه هم، فرآیند طراحی را پیش می‌برند. شون (۱۹۸۷) نشان داد که طراحان باتجربه، درطول فرآیند طراحی خود، غالباً از کهن‌الگوهای طراحی در شکل واژه‌هایی بسیار برانگیزاننده استفاده می‌کنند. برانگیزانندگی واژه‌ها از کارکردهای حافظه‌ی بلندمدت ماست که مفهومی و طرح‌واره‌محور است (Bartlett, 1932). ما اطلاعات مربوط به نظریه‌ها و قواعد را متفاوت از اطلاعات مربوط به رویدادها و موقعیت‌ها ذخیره می‌کنیم و به یاد می‌آوریم. که این نکته اهمیت بسیاری در درک ماهیت دانش طراحی دارد (لاوسون، ۱۳۸۴، ۱۸۵).

#### ۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

در ابتدا برای هر کدام از شیوه‌های جمع‌آوری اطلاعات تحلیل‌ها به صورت جداگانه انجام شد. با بررسی دقیق منابع مکتوب مورد استفاده، مفاهیم و مؤلفه‌هایی رمزگذاری شد و منظور و مقصود داده‌ها به‌دقت مرور شد و با پیدا کردن ارتباطات بین مفاهیم مقولات مهم استخراج شد و در نرم‌افزار مکس کیو، مرتب‌سازی و دسته‌بندی شد.

#### ۴-۱. نتایج حاصل از مصاحبه‌ها و تحقیقات انجام شده

مفاهیم و مقولات به‌دست‌آمده از منابع مکتوب در طراحی سوالات مصاحبه‌ها استفاده شد، سوالات مصاحبه‌ها بر مبنای مقولات اصلی (آموزش کارگاهی، دانش طراحی، آموزش سازنده‌گرا و کارگاه‌های معماری) شکل گرفت. سه مرحله کدگذاری، باز، محوری و انتخابی، برای مصاحبه‌ها انجام شد. در جدول (۱) تعدادی از سوالات مصاحبه‌ها نمایش داده شده است. قسمتی از یک مصاحبه، دانش طراحی قابل



قرار گرفت (نمودار ۳).

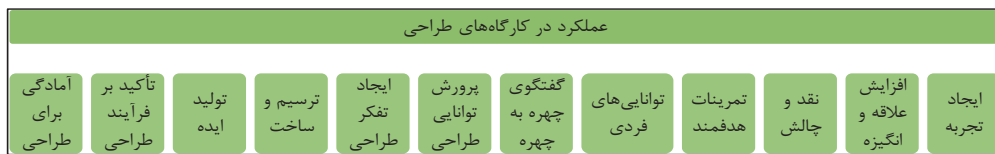
### ۴-۲. یافته‌های حاصل از مشاهده میدانی یک کارگاه طراحی براساس الگوی شافر (تحلیل پروتوکل)

بخش مهمی از آموزش معماری در کارگاه‌ها اتفاق می‌افتد. دیوید ویلیام شافر (۲۰۰۳)، توصیف غنی از کارگاه‌های طراحی دارد، شافر از یک کارگاه طراحی در دانشگاه MIT مطالعات میدانی خود را انجام می‌دهد، شافر اصلی‌ترین اعمالی که در کارگاه‌ها انجام می‌گیرد را تکالیف دانشجویان بر روی پروژه‌ها، به‌صورت کامل و در یک بازه زمانی متوالی که در محیطی باز انجام می‌گیرد، می‌داند (Shaffer, 2003). او سعی دارد از طریق توصیف غنی به فهم پدیده‌ها از طریق مشاهده در کارگاه اطلاعاتی عمیق به‌دست آورد. این مقاله، با الگوی شافر، توصیفی غنی از دو نیمسال متوالی درس طراحی معماری ۳ دارد. نیمسال اول

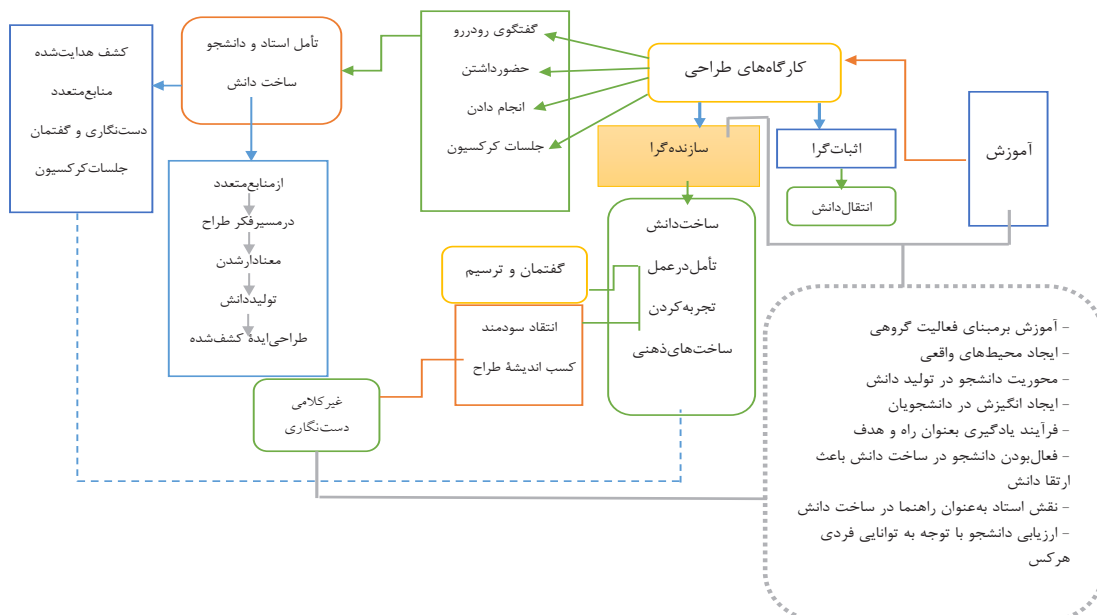
جدول ۲- نمونه‌ی کدهای جداشده برای مقوله ساخت دانش و دانش طراحی.

ردیف	شرح کد
۱	کشف هدایت شده توسط مدرس
۲	همکاری همسالان در امر آموزش
۳	توجه به توانایی‌های فردی
۴	فرآیند تاملی بین استاد و دانشجو
۵	کسب دانش طراحی از منابع متعددی
۶	کسب دانش طراحی از طریق انجام دادن
۷	دانش طراحی فردی و مختص هر شخص
۸	دانش طراحی به‌صورت بصری و دیداری

مقاله براساس چهارمقوله‌ی اصلی، آموزش، کارگاه‌های طراحی، رویکرد سازنده‌گرا به یادگیری و دانش، دانش طراحی شکل گرفته است، برای هرکدام از مقوله‌های اصلی بصورت مجزا کدهای اولیه استخراج شد. نمونه‌ای از کدهای اولیه در جدول (۲) آمده است. در جدول (۲) زیر براساس مقوله‌های پژوهش، مصاحبه‌ها پس از مکتوب‌شدن و مرور دقیق، در نرم‌افزار مکس کیودا کدگذاری اولیه انجام شد، مقوله ساخت دانش و ماهیت دانش طراحی در قالب کدگذاری آغازین در جدول پایین آورده شده است. برای شروع کدگذاری اولیه، مصاحبه‌های مکتوب شده را به‌صورت تک‌به‌تک، وارد نرم‌افزار مکس کیودا شده و سپس با خواندن عمیق و دقیق کدهای هریک از مقوله‌ها مشخص شد و در نرم‌افزار وارد شد. در این مرحله از کدگذاری باز، نام‌گذاری مفاهیم بدون هیچگونه محدودیتی از لحاظ تعداد کدها صورت گرفت. مفاهیم مشابه مشخص شد و سپس در کنار هم در یک گروه جای گرفت. درحقیقت، با اتمام مفهوم‌سازی داده‌ها، مفاهیم مشابه در یک مقوله خاص گروه‌بندی شدند. کدگذاری محوری، فرایند مرتبط‌کردن مقوله‌ها به مقوله‌های فرعی است. بدین ترتیب، در این مرحله از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، با استفاده از یادداشتهای تحلیلی، مقوله‌ها به مقوله‌های اصلی و مقوله‌های فرعی دسته‌بندی می‌شود. در نمودار (۲)، کدگذاری محوری را نشان می‌دهد. در مرحله کدگذاری گزینشی، بعد از بارها مطالعه و رفت و برگشت‌هایی که میان داده‌ها و مفاهیم و مقوله‌ها و کدها صورت گرفت، یک مقوله بیش از همه در داده‌ها و مصاحبه‌ها خود را نمایان ساخت. این مقوله که مقوله مرکزی یا هسته‌ای مطالعه حاضر است با عنوان رویکرد سازنده‌گرا در کارگاه‌های معماری به‌عنوان پدیده محوری در قلب مقوله‌های دیگر



نمودار ۲- فعالیت‌هایی که در کارگاه‌های طراحی صورت می‌گیرد.



نمودار ۳- ساختار تحلیل مصاحبه‌ها (کدگذاری انتخابی).

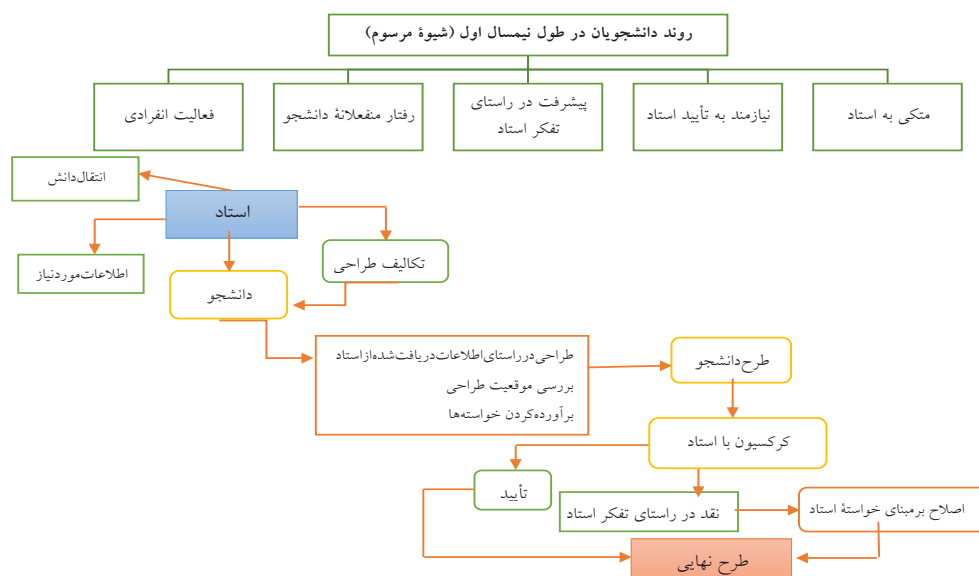
در نیمسال دوم با توجه به تکالیف مشخص شده برای آنها و همچنین به دلیل اینکه تکالیف به صورت هدفمند واقعی و اصیل انتخاب شده بود، با انگیزه و علاقه بیشتر در کلاس حضور داشتند و به دلیل اینکه با استاد تعامل و گفتگوی صمیمانه تری داشتند. در فعالیت‌های گروهی خود نیز با نشاط بیشتر در پی بیان نظرات و تجربیات خود بودند. در این بین که دانشجویان با گروه خود گفتگو داشتند از بین صحبت‌های یکدیگر نکات جدیدی کشف می‌کردند که در پیشبرد کار طراحی مؤثر بود. استاد در حین تعاملی که با دانشجویان داشت با به چالش کشیدن ایده‌های آنها، دانشجویان را به تفکر و جستجو برای پیدا کردن پاسخ وادار می‌کرد. استاد در هنگام توضیح دادن دانشجو کاملاً به صحبت‌ها توجه می‌کرد و در کنار به چالش کشیدن، حمایت و پشتیبانی نیز از دانشجویان می‌کرد، که باعث می‌شد دانشجو فعال‌تر و با اشتیاق بیشتر دنبال مطالب جدیدتر برود. در این نیمسال بر روی کار نهایی تأکید زیادی نشد و بیشترین تأکید بر روی فرآیند طراحی و روند رسیدن به ایده بود. در نتیجه دانشجو با تمرکز بیشتر بر روی فعالیت در کار کلاسی و پیدا کردن دانش جدید بود و با اعتماد به نفس کامل و برقراری ارتباط با موضوع تکالیف خود به دنبال راه‌حل و ارائه ایده‌ای که برگرفته از تفکرات، تجربیات، دانش‌های جدیدی که در طول کلاس از طریق گفتگو و تعامل با استاد و هم‌گروهی‌های خود داشت، بود. یادگیرنده با حضور مشتاقانه و فعالانه در کلاس، انجام دادن تکالیف خواسته شده و اندیشیدن، در ساخت دانش طراحی که مختص خود شخص و مربوط به همان تکلیف است، به یادگیری مناسب نائل می‌شود (نمودار ۵).

طبق مشاهده انجام‌شده، دانشجویان نیمسال دوم، دانش خود را از طریق گفتگو، رابطه و تجارب قبلی خود ساختند، بنابراین این نتیجه به دست می‌آید که دانش پایان‌ناافتنی و قطعیت‌ناپذیر است چرا که گفتگو همیشه هست. پس آنچه که به‌عنوان سرفصل و شیوه‌ی مرسوم در نیمسال اول مورد مطالعه ارائه می‌شد، برداشتی شخصی از کارگاه طراحی بود که بالقوه می‌تواند با سایر برداشتها متفاوت باشد چرا که ساخت دانش طراحی وابسته به شرایط، زمان، مکان، موقعیت، توانایی‌های شخصی دانشجو است.

شیوه آموزش به صورت، مرسوم بود و در نیمسال دوم مورد مشاهده، آموزش با رویکرد سازنده‌گرایی در کارگاه معماری صورت گرفت. عملکرد دانشجویان هر دو نیمسال مورد مشاهده قرار گرفت.

با بررسی که در طول ترم این دو نیمسال انجام شد، عملکرد دانشجویان در نیمسال اول که به شیوه معمول دانشگاه بود، مشخص شد که، دانشجویان بسیار متکی به استاد بودند و دانشجو به‌صورت منفعلانه و انفرادی در راستای تفکر و خواسته‌های استاد عمل می‌کرد، ایده‌های به‌دست‌آمده هر کدام از دانشجویان با توجه به اینکه در جهت تایید و خواسته استاد بود، اکثراً شبیه به هم و به‌صورت منطقی بر اساس اطلاعاتی که از طریق استاد به آنها انتقال داده شد، طراحی شده بود. به نظر می‌رسید، دانشجویان ایده‌هایی را ارائه می‌دادند که برگرفته از تفکرات منتقل شده بود و کاملاً آگاهانه انجام می‌گرفت. در این شیوه یادگیرنده، فقط اطلاعات را از استاد دریافت می‌کند و خود هیچ تلاشی در ساخت دانش ندارد (نمودار ۴).

دانشجویانی که در نیمسال دوم براساس یادگیری سازنده‌گرا، خود در جهت ساخت دانش پیش می‌رفتند، فعالیت‌ها به‌صورت گروهی بود و هریک از اعضای گروه فعالانه، با انگیزه و علاقه به دنبال به‌دست آوردن اطلاعات بودند، چون تکالیف این دوره، تکالیف واقعی طراحی با توجه به خواسته‌های واقعی کارفرما، ضوابط و استانداردهای واقعی بود، دانشجویان فعالانه‌تر در جهت پیدا کردن راه‌حل‌های خود بودند. این گروه‌ها، خود در جهت کشف و ساخت دانش و فعالانه در جستجوی پیدا کردن راه‌حل‌های متفاوت بودند، متکی به استاد نبوده، فقط در موقعیت‌هایی که پیش می‌آمد، راهنمایی‌هایی از استاد خود می‌گرفتند. کارها، کاملاً متفاوت با یکدیگر بود، دانشجویان کاملاً موضوع را فهمیده بودند و سوال‌های استاد را به صورت درست پاسخ می‌دادند. اعتماد به نفس و انگیزه آنها بالا بود، ایده‌های به‌دست‌آمده خود را با تسلط و شوق فراوان بیان می‌کردند. تعامل بین گروه‌ها زیاد بود، ارتباط کلامی که در گروه‌ها بود، اطلاعات بیشتری را هر یک از اعضا به دست می‌آوردند. یادگیری چون به همراه عمل و تمرین بود، کاملاً درونی و پایدار بود. یافته‌های حاصل از تحقیق، نشان می‌دهد که عملکرد دانشجویان

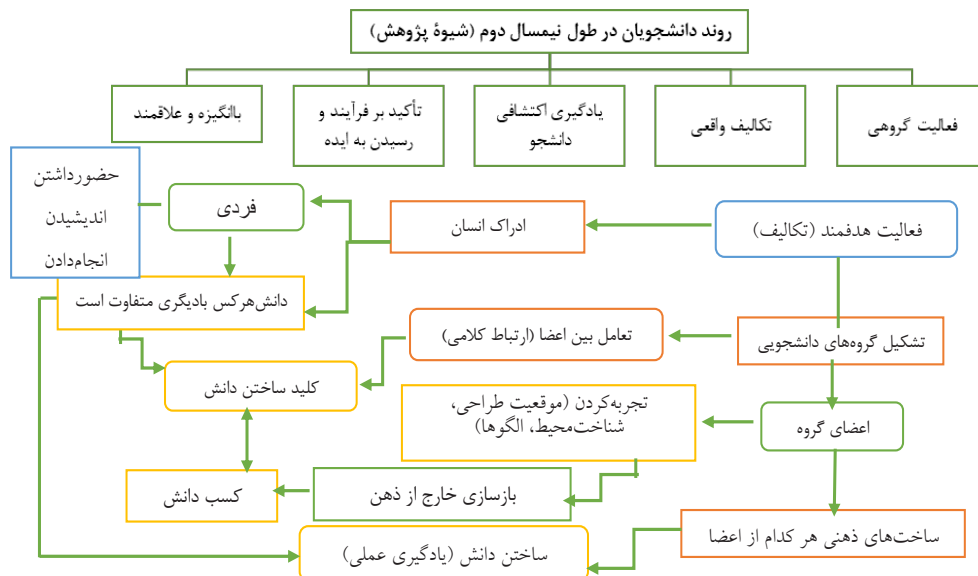


## ۵- یافته‌های حاصل از پژوهش

می‌شود. بنابراین یکی از شیوه‌های آموزشی در کارگاه‌ها، انجام تکالیف گروهی است. در فعالیت گروهی، رقابت برای برتری نسبت به بقیه حذف می‌شود. کار گروهی با مشخص کردن وظایف هر یک از اعضا، باعث افزایش قابلیت‌های مدیریتی، توانایی گوش دادن و ارتقا همکاری‌های بین فردی و پذیرش نقد و همچنین رشد و ارتقا تفکر انتقادی دانشجویان را به همراه می‌آورد.

در یک محیط کارگاهی، یادگیرندگان باید در کل فرآیند یادگیری نقش مؤثر داشته باشند و با افزایش مهارت و تجربه از تکالیف خواسته شده، باعث افزایش یادگیری خود شوند. دانش طراحی چون خود یک دانش متفاوت از سایر دانش‌هاست، شیوه کسب دانش نیز از تغییر عمل در طی کار و فعالیت به دست می‌آید. پس ماهیت دانش طراحی وابسته به کار و تکالیف است و متمرکز بر قابلیت‌های فردی می‌باشد که می‌تواند دانش را مختص خود کرده و براساس تجربه، موقعیت و شرایط و متناسب با مراحل کسب آن، تبدیل به یک دانش نامحدود شود. شیوه‌های آموزش با تکیه بر رویکرد رایج عینیت‌گرا و سازنده‌گرا می‌باشد. در رویکرد عینیت‌گرا، هدف‌های آموزش، شیوه آموزش و محتوای تدریس از پیش تعیین شده است و برگرفته از دیدگاه مدرنیته و بر مبنای دیدگاه خردگرا استوار است. معلم نقش اجراکننده شیوه و انتقال دهنده دانش به یادگیرندگان را دارد. رویکرد دوم سازنده‌گرا است که تأکید بر ساخت دانش، مشارکت فعال یادگیرنده، توجه به توانایی‌های فردی دارد، که طی فرآیند یادگیری، تکالیف واقعی و همچنین فعالیت‌های گروهی و مشارکتی دانش تولید می‌شود. تکلیف طراحی براساس ویژگی‌های سازنده‌گرایی، باید واقعی و اصیل باشد به طوری که خواسته‌ها مانند، خواسته‌های کارفرما از طراحان حرفه‌ای باشد، ولی در عین حال توانایی‌های فردی دانشجویان نیز باید مدنظر باشد. در این میان، نقش معلم، انتقال دانش نیست، بلکه به عنوان راهنما و تسهیل کننده در کارگاه حضور دارد، که قسمت زیادی از حل مسأله‌های طراحی به عهده دانشجو است. در آموزش فرایند طراحی نیز در مرحله تبیین و معنی کردن طرح، استاد می‌تواند با گفتگو با دانشجو و طرح سؤال از او و تشویق وی به تأمل در طرح خود، دانشجو را در وضعی قرار

با توجه به تحلیل‌های انجام شده در سه شیوه‌ای که برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد، در مورد دانش طراحی، روند ساختن دانش طراحی بر مجموعه‌ای از دانسته‌ها بنا شده است که در هنگام حل مسأله طراحی، بدون اینکه قابل بیان باشد، براساس دست‌نگاری و ترسیمات شکل می‌گیرد. مؤلفه‌های ساخت دانش طراحی، بر مبنای عوامل مختلفی استوار است، که برگرفته از ماهیت خاص دانش طراحی است. عوامل فردی هر شخص برگرفته از ادراکات و تصورات شخصی، تجربیات، نوع تفکر، باورها و زمینه‌ها تأثیر مستقیم در ساخت دانش طراحی دارند. با توجه به مطالعات انجام شده، دانش طراحی مختص هر فردی است. ارتباط فعال یادگیرنده در کارگاه با حضور داشتن در کارگاه و انجام دادن تمرین‌ها، تجربه کردن موقعیت طراحی، تشویق و ایجاد انگیزه و تحرک استاد و واداشتن دانشجو به تفکر باعث فهم دقیق موضوع می‌شود، که این فهم موجب کشف و ساخت دانش طراحی می‌شود. طبق نتایج به دست آمده در قسمت‌های قبل، با توجه به اینکه دانش طراحی نوع خاصی از دانش است، یادگیرنده برای هر موقعیت طراحی دانش جدید و مخصوص همان موقعیت را به دست می‌آورد. طراحی برخلاف مسأله‌گشایی صرف، نیازمند استفاده از دانشی است که نامشخص است یا حتی در برنامه‌ی اجمالی الزاماً به آن ارجاع نشده است. با توجه به اینکه در یادگیری سازنده‌گرا، دانش در طی تعامل استاد و شاگرد شکل می‌گیرد. در آموزش طراحی نیز، هر دانشجو با توجه به باورها، نگرش‌ها و غیره با استفاده از دانش شخصی خود می‌تواند در تعامل با استاد به نوعی دست به ساختن دانش طراحی بزند. در یادگیری سازنده‌گرا بیشتر از آنچه به محصول یا نتیجه یادگیری اهمیت داده شود بر فرآیند یادگیری و تفکرات پشت فرآورده تأکید می‌شود و در طراحی نیز مسأله‌ها به صورت فرآیند محور انجام می‌شود. هدف اصلی آموزش در کارگاه‌های معماری، به دست آوردن توانایی طراحی در دانشجویان است که به‌توانند در آینده وارد کار حرفه‌ای شوند. فعالیت‌های گروهی و تعاملات جمعی یکی از راه‌های افزایش دانش و تولید دانش جدید



استاد در انتقال دانش است. دانشجویان معمولاً استاد را منبع اصلی اطلاعات می‌دانند و انتظار این را دارند که معلم همه اطلاعات و مفاهیم برای طراحی را در اختیار دانشجویان قرار دهد. این موضوع از مهم‌ترین معایب شیوه آموزش فعلی است، که دانشجویان متکی به استاد است و خود در جهت کسب آگاهی و دانش جدید فعالیتی ندارند. عدم شناخت توانایی‌های فردی دانشجویان توسط اساتید نیز از آسیب‌های آموزش می‌باشد. اساتید در کارگاه‌ها، برای همه دانشجویان یک نوع تکلیف معین می‌کنند و از همه دانشجویان انتظار دارند، یک سطح داشته باشند و در ارزیابی‌ها معمولاً مقایسه بین دانشجویان صورت می‌گیرد، که در این صورت توانایی‌های فردی نادیده گرفته می‌شود.

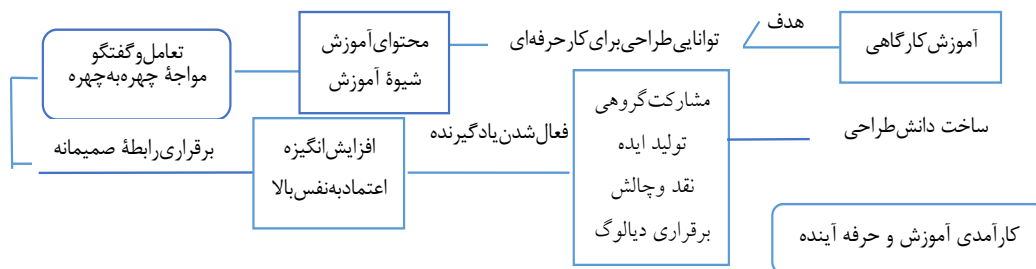
#### ۶-۱. جایگاه دانش طراحی در فرآیند آموزش

یکی از مشکلات بنیادین و اصلی شناسایی شده در کارگاه طراحی، تلقی از دانش کارگاهی به عنوان موضوعی جدا از فرآیند آموزش است. به عبارت دیگر دانش کارگاهی و آموزش دو موضوع جدا از هم انگاشته شوند. استاد به عنوان ارائه‌کننده و انتقال‌دهنده ایده‌های ثابت و از پیش تعیین شده‌ای را مبنای کار قرار می‌دهد. از آنجایی که هیچ‌گونه تعاملی راجع به ماهیت این مفاهیم و ایده‌ها و فعالیت‌ها وجود ندارد، دانشجو

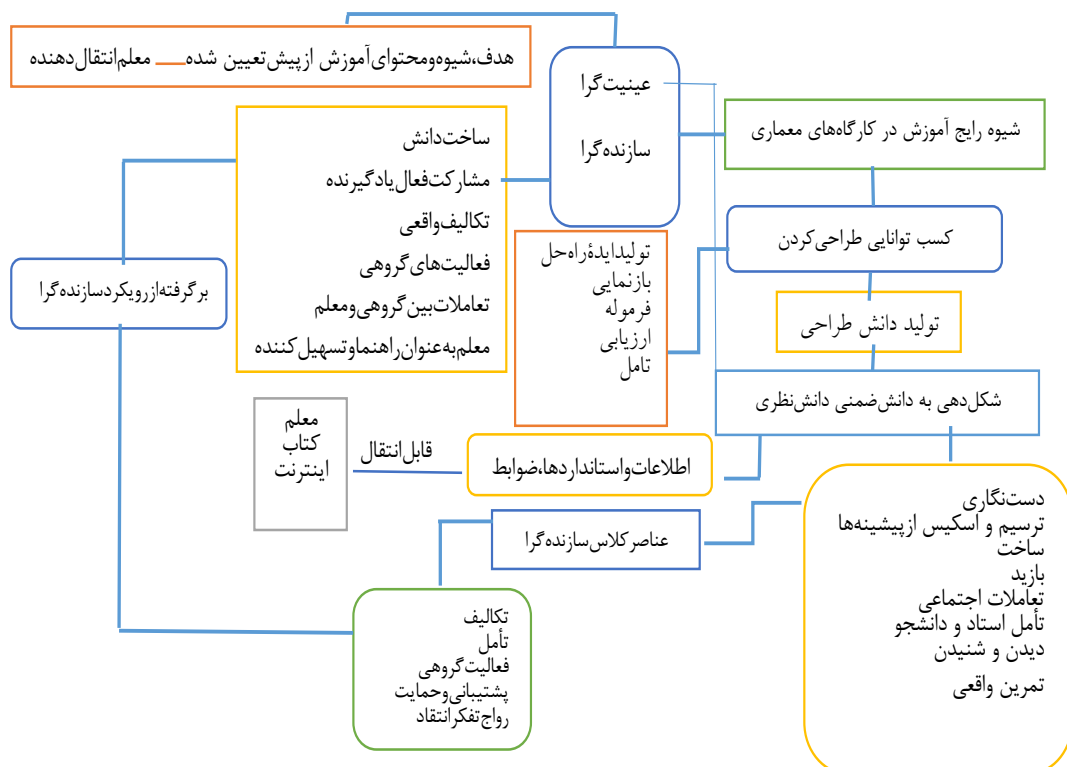
دهد که به مفاهیم طرح خود آگاهی یابد. به این ترتیب آنچه در نزد وی صورت ناخودآگاه داشته، به شکلی خودآگاه بیان می‌شود، در واقع این دانشجویانست که به جای مدرس طرحش را تبیین می‌کند (نمودارهای ۶ و ۷).

#### ۶- آسب‌شناسی فرآیند یادگیری در کارگاه‌های معماری ایران

با تکیه بر پژوهش انجام شده، می‌توان کاستی‌هایی را در کارگاه‌های معماری در ایران شناسایی کرد. بخشی از این کاستی‌ها مربوط به محتوای آموزشی کارگاه‌های طراحی، شناخت نسبت به چستی دانش و مهارت‌های لازم برای انجام طراحی، چگونگی آموزش آنها و غیره است. با مطالعات انجام شده، در کارگاه‌های طراحی مرسوم در ایران، استاد به‌عنوان قدرت حاکم است و دانشجویان با تکیه بر استاد و تأمل بر عمل استاد، تنها به‌عنوان دریافت‌کننده است. این شیوه باعث از بین رفتن تعاملات بین استاد و دانشجو می‌شود، دانشجو نمی‌تواند نظر خود را بیان کند، قدرت دفاع از ایده‌ی خود را از دست می‌دهد، در نتیجه فقط دانش استاد و تجربه او انتقال می‌یابد و دانش جدیدی ساخته نمی‌شود. یکی از عمده‌ترین چالش‌ها و معایب سیستم آموزش، انتظار دانشجویان از



نمودار ۶- آموزش در کارگاه‌های معماری در شیوه سازنده‌گرا.



نمودار ۷- تحلیل آموزش در کارگاه‌های معماری در شیوه سازنده‌گرا و کاستی‌های شیوه مرسوم.



داشته باشد. او نقطه ارجاع ارزیابی خود از کار دانشجوی را این ساخت دو طرفه قرار می‌دهد. تأمل دانشجو - و در هنگام طراحی - به همین نقطه ارجاع هدایت می‌شود. از آنجایی که دانشجو در ساخت این رابطه مشارکت داشته است به نظر می‌رسد این نقطه برای دانشجو قابل دسترسی و قابل فهم تر باشد.

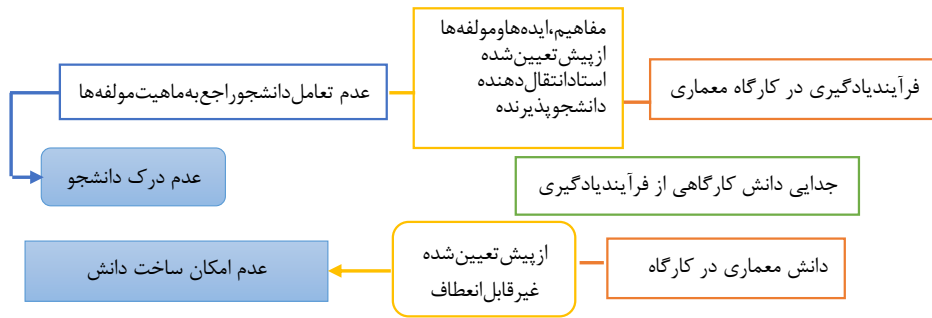
### ۶-۲. رویکرد معلم‌محوری به ساخت دانش

به عنوان نتیجه‌گیری در باب ساخت دانش در کارگاه‌های طراحی می‌توان چنین بیان کرد که مقوله تأمل در موقعیت‌های متفاوت آموزشی از دو منظر قابل بررسی است: الف: نقش دانشجو. ب: فرایند یادگیری. از آنجایی که یادگیری آتلیه‌ای بر اساس مدل «یادگیری از طریق انجام‌دادن» بنا شده است؛ به نظر می‌رسد دانشجویان در فرایند یادگیری - یاددهی فعال ظاهر شوند. با این حال یافته‌ها نشان می‌دهد که حضور عاملی - که نگارنده آن را حضور قدرت نام می‌نهد - باعث می‌گردد که در این محیط کارگاهی تأمل در عمل نقادانه و فعال کم‌رنگ و یا غایب شود. این نکته گفته شد که یکی از مباحث کلیدی در مورد ماهیت دانش این است که دانش دارای بدنه‌ای خارجی که به‌توان آن را برای اعمال حرفه‌ای به کار بست نیست؛ بلکه دانش فرایند دانستن است. برونی‌سازی دانش و ساخت و تولید آن و از دسترس دانشجو دور نگه داشتن آن یکی از آسیب‌های شناسایی شده در فرایند یادگیری کارگاهی است. به گونه‌ای که دانشی که دانشجو در طراحی‌اش به کار می‌گیرد «دانستن در عمل» نیست. رویکرد آموزش در کارگاه‌های طراحی معلم‌محورانه است. دو ویژگی سبب ایجاد یک سلسله‌مراتب نامتقارن در کارگاه می‌شود، الف) الگوهایی که در پیشینه ذهنی استاد است به نوعی تک‌محوری است و دانشجو را از هر اظهارنظری محروم می‌کند. ب) انجام تکالیف دانشجو مفهوم خود را از نمایش استاد می‌گیرد نه از فعالیت خود دانشجو.

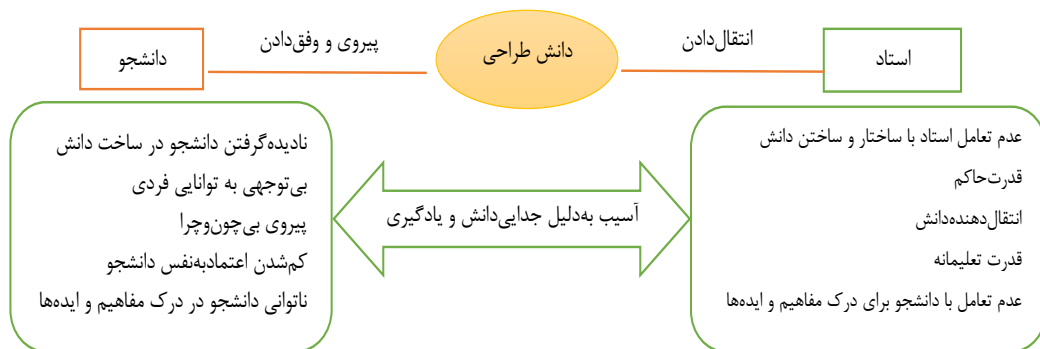
توانایی درک این موضوع را که این مفاهیم چگونه و توسط چه کسی و به چه هدفی ساخته شده است را ندارد. آیا استاد خود آنها را ساخته و یا این موضوعات به عنوان چیزی داده شده و اجباری از سوی او ارائه می‌شود (نمودار ۸).

به هر ترتیب برای دانشجویان این مفاهیم به عنوان مشخصات از پیش تعیین شده و ثابت معرفی شده و نمایش داده می‌شود. مشخصاتی که هیچ‌گونه رجوعی به پیشینه، نقطه‌نظرات، ارزش‌ها و علایق دانشجویان ندارد. در اینجا می‌توان دید که تعریف این پیش‌فرض‌ها و انتظار از تطبیق دانشجو با این پیش‌فرض‌های اصلی باعث تفکیک ساختار آموزشی و ساختار دانشجویان شده است. مشکل دیگری که قابل پیگیری است این است که دانش درباره معماری نه تنها از پیش تعیین شده می‌رسد بلکه حتی غیرقابل انعطاف است. در واقع می‌توان گفت این مساله که امکان بازنمایی‌های چندگانه و تولید دانش معمارانه در موقعیت‌های طراحی و آموزشی مورد انکار قرار می‌گیرد، باید به عنوان یکی از آسیب‌های فرایند یادگیری مورد نظر قرار داد. به عنوان نتیجه‌گیری از این بخش می‌توان گفت در کارگاه طراحی رابطه استاد با ساختار و ساختن دانش رابطه‌ای غیر تأملی است. متعاقباً این مساله امکان تأمل دانشجو بر فرضیات معرفت‌شناسانه را کاهش می‌دهد. دانشجو تنها می‌تواند ایده‌ها و مفاهیم داده شده را قبول کرده و از آن پیروی نماید. از او هیچ‌گاه دعوتی مبنی بر شرکت کردن در فرایند طراحی از طریق تولید تعاملی و تأملی دانش نمی‌شود (نمودار ۹).

در بخش ماهیت دانش طراحی عنوان شد که این دانش از طریق تعاملات و گفتگو بین استاد و دانشجو ساخته می‌شود. ساختار قدرت در کارگاه طراحی باید به گونه‌ای باشد که فضا برای این گونه گفتگوهای آزادانه وجود داشته باشد. به عنوان چهارچوبی جدید می‌توان چنین عنوان کرد استاد کارگاه باید خواست وارد شدن در ساختن دانش را



نمودار ۸ - جدایی دانش کارگاهی از فرآیند یادگیری در کارگاه‌ها.

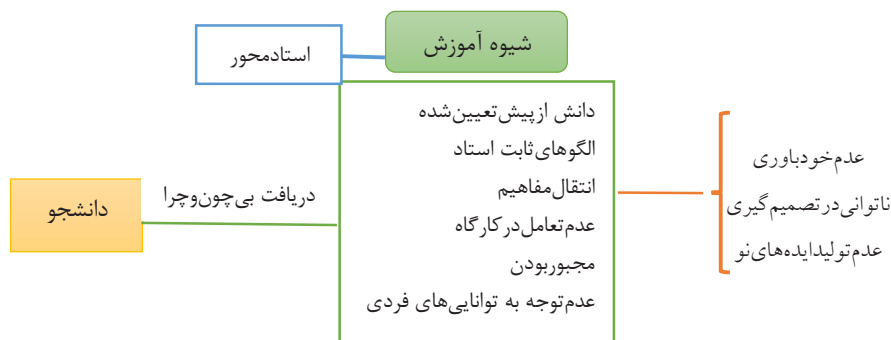


نمودار ۹ - نقش متفاوت استاد و دانشجو با دانش معماری در کارگاه‌ها.

## ۳-۶. شیوه آموزش در کارگاه معماری

در اختیار دانشجو قرار می‌دهد و دانشجو در نقش گیرنده مفاهیم، است. در این شیوه، دانشجو نمی‌تواند خود به بیان ایده و مفاهیمی که در حین طراحی کردن باتوجه به ویژگی‌های فردی خود (تجربیات قبلی، ارزش‌ها، باورها و تفکرات)، می‌سازد را استفاده نماید، سعی می‌کند ایده‌های خود را در راستای الگوهای معرفی شده از جانب استاد، پیش ببرد. دانشجو توانایی گفتگوی آزادانه و رودررو که از عوامل اصلی آموزش سازنده‌گرا را ندارد، که می‌تواند باعث آسیب به دانشجو و عدم خودباوری شود (نمودار ۱۰).

شیوه مرسوم آموزش در کارگاه‌های معماری به‌صورتی نیست که دانشجو به‌تواند خود فعالانه به ساخت‌دانش طراحی بپردازد. براساس آنچه در قسمت‌های قبل بیان شد، در یک کارگاه معماری با رویکرد سازنده‌گرا، دانشجو خود باید به‌دنبال تولید دانش طراحی باشد، زیرا ماهیت دانش طراحی به‌گونه‌ای است که قابل انتقال نبوده و درحین انجام دادن ساخته می‌شود. در کارگاه‌ها استاد در نقش دانای کل مفاهیم و اطلاعاتی را که در پیشینه ذهنی خود دارد، به‌عنوان الگویی مشخص



نمودار ۱۰- آسیب‌شناسی شیوه آموزش در کارگاه‌ها.

## نتیجه

دارد، هم‌زمان با طراحی ساخته می‌شود. پس در کارگاه‌های طراحی باید به دنبال ساخت دانش باشند، که از آسیب‌های مهم در کارگاه‌ها، در حین انجام دادن تولید می‌شود. دانشجو انگیزه‌ای برای بیان ایده، برقراری

به‌عنوان نتیجه‌گیری از بحث آسیب‌شناسی (نمودار ۱۱) به‌طور کلی می‌توان گفت: برای طراحی، دانشی از پیش تعیین شده وجود ندارد، بلکه دانش طراحی در حین فرآیند طراحی بر اساس عوامل مختلفی که وجود



نمودار ۱۱- آسیب‌شناسی ساخت دانش در کارگاه‌های معماری.

می‌گیرد. همان‌طور که در تحقیقات آمد، از عوامل مهم در ساخت دانش طراحی کارگروهی و تعامل بین اعضای گروه است، نبود کارگروهی مؤثر در کارگاه‌های طراحی از کاستی‌های آن محسوب می‌شود. در ارزیابی نهایی، عدم توجه به توانایی‌های فردی، مقایسه نهایی هر شخص با بقیه دانشجویان کارگاه از آسیب‌های این محیط‌ها می‌باشد.

گفتگو، فعالیت او در کارگاه‌ها بسیار کم است و خود را فقط دریافت‌کننده دانش می‌داند و تلاشی در جهت ساخت دانش ندارد. یادگیرنده با توجه به نقشی که در کارگاه‌ها داشته، توانایی لازم برای تصمیم‌گیری درست را ندارد و نمی‌تواند از طرح خود دفاع کند. از ویژگی‌های مهم در آموزش سازنده، رواج تفکرات انتقادی در بین دانشجویان است، شیوه مرسوم در کارگاه‌ها و قدرت حاکم استاد در کلاس تفکرات انتقادی را از یادگیرنده

## فهرست منابع

- Jonassen, D. (1999), Designing constructivist learning environments. *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, pp. 215-239.
- Kurt, S. (2009), An analytic study on the traditional studio environments and the use of the constructivist studio in the architectural design education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, pp. 401-408.
- Kvan, T. (2005), Studio teaching without meeting. Presented at the Conference on Computer Aided Architectural Design in Asia.
- McMahon, M & Kiernan, L. (2011), Beyond the studio: collaboration and learning outside the formal design studio. *Design Studies*.
- Polatoglu, C & Vural, S. (2012), As an educational tool the importance of informal studies/studios in architectural design education; case of walking Istanbul 1&2. *Procedia-social and Behavioral*, pp. 480-484.
- Salama, A. (2005), Skill-Based/Knowledge-Based Architectural Pedagogies: Toward an Alternative for Creating Humane.
- Salama, A., & N. Wilkinson, e. (2007), *Design Studio Pedagogy: Horizons for the Future*. Gateshead: UK: The Urban International Press.
- Schon, D. (1983), *The Reflective Practitioner: How Professionals Think Action*. USA: Basic Books.
- Schon, D. (1987), *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: CA, US: Jossey-Bass.
- Shaffer, D. (2003), The Design Studio: A Promising Model for Learning to Collaborate: Thoughts in Response to Hall, Star, and Neminrovsky. In T. Koschmann, R. Hii & N. Computer Support for Collaborative learning, 2, pp. 223-228.
- Simon, H. (1969), The structure of ill-formed problems. *Artificial*, 181-201.
- Walsh, D., Foley, K., Glare, P., & et al. (2009), *Palliative medicine*. Philadelphia: W.B. Saunders.
- Westwood, P. (2008), *What teachers need to know about teaching methods*. Camberwell, Vic.: ACER Press.
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005), *Understanding by Design*. USA: ASCD publications.
- Woolfolk, A. (2001), *Educational Psychology*. Boston: Allyn & Bacon co press, pp. 44-333.
- حجت، عیسی (۱۳۹۱)، *سنت و بدعت در آموزش معماری*، تهران: دانشگاه تهران.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۶)، *روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش*، تهران: دوران.
- صدرام، وحید (۱۳۹۲)، تقلید درست، پیش‌نیاز خلاقیت، یادگیری تقلیدی در آموزش فرایند طراحی معماری صفة، ۷۶، صص ۵-۱۶.
- فتحی، محمدرضا (۱۳۹۸)، نظریه سازنده گرایی اجتماعی و دلالت‌های آن برای فرایند یادگیری و تدریس، *پویش در آموزش علوم انسانی*، ۱۵، صص ۸۶-۱۰۰.
- فرضیان، محمد؛ کرباسی، عاطفه (۱۳۹۳)، «دست‌ساخته‌ها-تجربه شخصی» یادگیری از راه ساختن در آموزش معماری، *نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی*، صص ۸۷-۹۶.
- گیج، نتانیل لیز (۱۳۷۴)، *مبانی علمی هنر تدریس*، ترجمه محمود مهر محمدی، تهران: انتشارات مدرسه.
- لاوسون، برایان (۱۳۸۴)، *طراحان چگونه می‌اندیشند؟*، ترجمه حمید ندیمی، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- لاوسون، برایان (۱۳۹۵)، *طراحان چه می‌دانند؟*، ترجمه حمید ندیمی، فرهاد شریعت‌راد و فرزانه باقی‌زاده، تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
- محمودی، سید امیر سعید (۱۳۷۸)، *آموزش روند طراحی معماری*، نشریه *هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی*، ش. ۴ و ۵، صص ۷۳-۸۱.
- Archer, L. (1979), *The Structure of the Design Process, Design methods in Architecture*. London: Lund Humphries.
- Bartlett, F. (1932), *Remembering*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brawne, M. (2003), *Architectural Thought: The Design Process and the Expectant Eye*. UK: Architectural Press of Elsevier.
- Christensen, B & Ball, L. (2016), Creative analogy use in a heterogeneous design team: The pervasive role of background domain knowledge. *Design Studies*, 46, 38-58.
- Cross, N. (1984), *Development in Design Methodology*. London: John Wiley & Sons Ltd.
- Cross, N. (2006), Designerly ways of knowing. *Design studies*, 95-103.
- Demirbas, O & Demirkan, H. (2003), Focus on architectural Design process through learning styles. *Design Studies*, 437-456.
- Dorst, K. (1997), *Describing Design: a Comparison of Paradigms*. Netherland: Rotterdam.
- Goldschmidt, G & William, P. (2004), *Design Representation*. New York: Springer doi.
- Idi, D & Khaidzir, K. (2015), Concept of creativity and innovation in architectural design process. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 6(1), 16.

## Pathology of Design Studio Education with a Constructive Approach to the Nature of Design Knowledge\*

*Roya Sadeghi Fereshteh<sup>1</sup>, Omid Dezhdar<sup>\*\*2</sup>, Sara Jalalian<sup>3</sup>, Hosein Ardalan<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Architecture, University College of Omran and Tosee, Hamedan, Iran.

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

<sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

<sup>4</sup>Assistant Professor, Department of Philosophy of Art, Faculty of Art and Architecture, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

(Received: 27 Jun 2020, Accepted: 29s Nov 2020)

In this regard, issues such as the design process and the procedure to reach a design have been raised, which often do not reach the desired results. Design is one of the most complicated and at the same time the most important human creative activity that requires its own specific capacity and knowledge. This dissertation has a constructive view of the nature of design knowledge and examines education in architecture workshops and pathology of conventional method in architecture workshops with an emphasis on the constructive approach. The most important question in this regard is how we can explain a framework for pathology of workshop education by analyzing the nature of knowledge. It begins with a discussion of architectural education, introduces architectural education courses, and the characteristics of each course, and finally it refers to studies conducted on pathology. Then, design-research studies and design process models were introduced for better understanding of the design practice and knowledge required for design. Relying on the postmodern approach, appropriate knowledge and teaching methods for design workshops were introduced. Since the research method of this dissertation was grounded theory, to increase the validity of the research, data were collected using a consensus of three methods (valid sources and documents, interviews with professors and field study of architectural workshops). In the first method, using meta-analytic research, it was found that the appropriate approach for teaching in design workshops is constructive learning, since design knowledge must be constructed and not transferable. Relying on the interviews, the findings showed that knowledge is constructed in architectural workshops and also the disadvantages of education in knowledge construction in architectural workshops were expressed. In field obser-

vation, with a rich description (using Schaefer's model (2003)) as well as findings obtained from the previous two methods, categories such as knowledge construction in architectural workshops, the role of teacher and student in knowledge construction, and a constructive approach in architectural workshops were extracted. Concepts and components were coded via carefully examining the written sources used, with the objective behind the data was carefully reviewed. Important categories were extracted as connections were found between the concepts, and they were sorted and categorized in MAXQDA software. There is no pre-determined knowledge for design, but design knowledge is constructed simultaneously with designing during the design process based on the various factors that exist. Thus, in design workshops, they should seek to construct knowledge. Design knowledge differs from other bodies of knowledge and can be acquired in specific ways. Most of the time this body of knowledge is unconscious and it is very difficult to understand. A large part of this body of knowledge is tacit and indescribable. In reality, design is learned through conduct. One of the important factors in constructing design knowledge is teamwork and an interaction between group members. Lack of effective teamwork in design workshops is one of its shortcomings. In the final evaluation, lack of paying attention to individual abilities and the final comparison of each person with other students in the workshop are among the harms of these environments.

### Keywords

Design Knowledge, Design Process, Constructive Learning, Architect Training.

\*This article is extracted from the first author's doctoral dissertation, entitled: "Pathology of education in Iranian design workshops with a postmodern approach to the nature of design knowledge" under supervision of second author and the advisory of third author at the Hamadan Branch, Islamic Azad University.

\*\*Corresponding Author: Tel:( +98-918)1110860, Fax: (+98-81) 38370840, Email: o.dezhdar@iauh.ac.ir