

شناسایی مولفه‌های مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری

علیرضا رضوانی^۱ و مجید یزدانی^۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۳۰، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۱

DOI: 10.22047/ijee.2024.425282.2027

چکیده: آموزش و حوزه تعلیم و تربیت تحت تأثیر نظریه‌های روان‌شناسی و یادگیری، تحولات چشمگیری را تجربه کرده است. به‌طوری‌که توجه به فرایندهای درونی در یادگیری، بستر پرداختن به موضوعاتی چون «مباحثه» را فراهم می‌کند. پژوهش حاضر، با هدف شناسایی مولفه‌های مهارت مباحثه در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد و نحوه بهره‌گیری از آنها در آموزش طراحی معماری انجام شد. راهبرد پژوهش حاضر از نوع کیفی و جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های فراترکیب و تحلیل محتوا به صورت متوالی استفاده شده است. نتایج‌گذاری داده‌های اسنادی و مصاحبه‌ها در نرم‌افزار NVIVO نشان می‌دهند مولفه‌های مهارت مباحثه، شامل ۹ شاخص، ۳ هدف و ۲ بُعد هستند. شاخص‌ها شامل: «مباحثه مشارکتی»، «مباحثه سازنده‌گرا»، «ارتباط مباحثه و کارکرد حافظه»، «پیوند مباحثه و مهارت بیان دقیق»، «نقش مباحثه در فعالیت‌های حرفه‌ای»، «مباحثه به عنوان آزمون شفاهی»، «مباحثه به عنوان زبان طراحی»، «مباحثه به عنوان جنبه تعاملی فرایند طراحی» و «مباحثه به عنوان آزمون بصری» هستند. هدف از انجام مباحثه دارای سه علت اساسی است: اول خبررسانی، دوم قانع‌کردن و سوم حل مسئله. در نهایت به علت خاص و منحصر به فرد بودن حس بصری در رشته معماری، اگر از دو بُعد «مباحثه شفاهی» و «مباحثه بصری» در آموزش طراحی معماری به صورت هم‌زمان و بر مبنای راهکارهای آموزشی ارائه شده استفاده شود، علاوه بر جذابیت یادگیری و مزایای شناختی بالقوه آن، زمینه‌های مؤثری از توسعه یادگیری را باعث می‌شود.

واژگان کلیدی: مباحثه، آموزش معماری، فرایند یادگیری، محیط‌های یادگیری، طراحی معماری

۱. مقدمه

از سال ۱۹۹۰ که آموزش و حوزه تعلیم و تربیت تحت تأثیر نظریه‌های روان‌شناسی و یادگیری، تحولات چشمگیری را تجربه کرده است، کانون توجه برنامه‌ریزان آموزشی از محیط بیرونی و فیزیکی یادگیرنده به مطالعه فرایندهای درونی و شناختی آنها معطوف گردیده است. (Janassen, 2014) توجه به فرایندهای درونی در یادگیری، بستر پرداختن به موضوعاتی چون زبان، بیان و به تأکید این پژوهش، «مباحثه» را فراهم می‌کند. انسان آفریده عمل و گفتگو است و خودش را از طریق اعمال و کلمات آشکار می‌سازد (Greene, 1982). از سویی دیگر «زبان» وسیله‌ای برای بیان احساس و نظر است و از اولین ابزار ارتباط در کنار خط و نوشتار است، به طوری که در نظریه یادگیری پیاژه^۱ در حوزه روان‌شناسی کودک مورد توجه ویژه بوده است و تقویت و به‌کارگیری آن، به عنوان ابزاری مهم و دارای اولویت در آموزش و یادگیری پیشنهاد شده است. از طرفی نظریه هوش‌های نه‌گانه گاردنر^۲ و توجه به «هوش زبانی»^۳، به عنوان یکی از بسترهای توسعه ذهن و خلاقیت، بستر تعامل مباحثه را با روان‌شناسی یادگیری افزایش می‌دهد (Seif, 2016). در این میان «گفتگو»، به عنوان آسان‌ترین و درعین حال، شکننده‌ترین ساختار، بیان‌کننده طراحی میان افراد است. (Asgari & Fathi, 2022) مباحثه می‌تواند یکی از ابزارها و مهارت‌های کاربردی در حرف مختلف باشد، از فلسفه گرفته (که وابسته به گفتگو، مجادله و به خصوص علم کلام است) تا علم بازار، حقوق، وکالت، و... حتی در رشته‌های طراحی محیطی، به عنوان مهارتی در مراحل طراحی و نیز دفاع از طرح که برای طراحان در محیط حرفه‌ای، امری آشناست (Janassen, 2014).

۱-۱. بیان مسئله

مقوله طراحی معماری، به عنوان شاخص‌ترین محور تعلیمات آموزش معماری در اغلب مراکز آموزشی دنیا مطرح است (Taneri & Dogan, 2021; Gänshirt, 2020). در ایران نیز آموزش طراحی معماری در قالب کارگاه‌های طراحی، به عنوان محور آموزش معماری تقریباً مورد اتفاق نظر همه کارشناسان مسائل آموزشی و حرفه معماری است (Mahmoudi, 2003; Yazdanfar, 2005). لذا فراهم‌آوری شرایط مناسب برای یادگیری در کارگاه طراحی معماری نیز یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های آموزشی در رشته معماری است. از طرفی بنا بر نظرات اندیشمندان، فرایند طراحی نیز یک فرایند گفتگو محور است. بنابراین فرایند تعلیم در این کارگاه‌ها، هنگامی منجر به رشد می‌شود که شرایط انجام گفتگو میان مدرس معماری و دانشجو فراهم گردد (Mansurnejad, 2017). دانا کاف در تأیید این مطلب، «طراحی معماری» را به عنوان یک فعالیت اجتماعی دانسته است و مطالعات موردی و میدانی او در دفاتر معماری، موید این نکته است که تصمیم‌گیری‌های طراحی به نوعی یک مهارت اجتماعی است و تأکید می‌کند که

معماران و دانشجویان معماری باید در زمینه مهارت مباحثه آموزش ببینند. (Cuff, 2013) طراحی به عنوان «حل مسئله»، یکی از رایج‌ترین دیدگاه‌ها در آموزش معماری است (Taneri & Dogan, 2021). بر مبنای این دیدگاه، کارگاه‌های طراحی معماری نمونه بارزی از یک محیط آموزش مشارکتی، چندحسی و تجربه‌گرای مبتنی بر مسئله‌اند (Shariatrad et al., 2021). اما دونالد شون با انتقاد از رویکرد علمی و خردگرایانه محض به طراحی، تقلیل طراحی به «حل مسئله» را بازبینی و به جای این رویکرد در تبیین مفهوم و فرایند طراحی، مدل «طراحی به مثابه گفت‌و شنود تأملی با موقعیت» را پیشنهاد کرد. در این استعاره «طراحی» به منزله مکالمه طراح با موقعیت‌های طراحی تلقی می‌شود که در یک فرایند مطلوب خاصیتی تأملی دارد. (Mohammadi & Tafazzoli, 2018) همچنین طراحی فرایندی تحلیلی محسوب می‌شود که به تجزیه و تحلیل، ارزیابی و گزینش احتیاج دارد (Hojat, 2013) و هر یک از این مراحل می‌توانند توسط شیوه‌هایی از مباحثه تقویت شوند، به طوری که در روش‌هایی که از مشارکت نظری چه در مقیاس طراحان و چه در حوزه ذی‌نفعان بهره می‌برند، نقش «مباحثه» قابل توجه است. به عنوان نمونه مدل آموزشی پیشنهادی سلاما برای آشنایی دانشجویان با طراحی مشارکتی، نشان می‌دهد که مقصودش از روش نظام‌مند به جای مکانیکی، منظم کردن و انسجام بخشیدن به تجارب پراکنده آموزش معماری رایج در جهت هدف‌های تعیین شده است و در این راستا، بیان‌پذیر کردن دانش، تلفیق تحقیق و طراحی، پژوهش محوری و اکتشاف سازمان یافته، مهم‌ترین سازوکارهای آموزشی هستند که با کاربرد «مهارت مباحثه» تحقق می‌یابند (Salama, 2013).

بررسی ۵ برنامه درسی در دوره کارشناسی معماری در ایران نشان می‌دهد در فرایند آموزش طراحی معماری، بر تربیت تصویری دانشجویان تأکید شده اما بر تربیت کلامی آنها کمتر توجه شده است. (Min-istry of Science, Research & Technology, 1998, 2005, 2013, 2016 & 2021) این کمبود باعث ضعف دانشجویان در توصیف کلامی یک بنا و عدم مهارت بیان فهم آن بر محمل کلمات شده است. با توجه به لزوم مهارت معماران در بیان شفاهی، به طوری که قبل از طراحی یک بنای توسط دانشجویان معماری، مهارت توصیف کلامی، آنها را در معرفی بر قالب کلمات به مخاطب توانمندکند، ضروری است تا مولفه‌های مهارت مباحثه و نحوه بهره‌گیری از آنها در فرایند یادگیری طراحی معماری شناسایی شوند. در این راستا در پژوهش حاضر ابتدا به جهت تبیین جایگاه نظری «مباحثه»، به بررسی نظریه‌های یادگیری، روان‌شناسی و علوم تربیتی پرداخته شد. سپس نظریه‌های مرتبط با آموزش طراحی معماری با هدف شناسایی مولفه‌های «مهارت مباحثه» در راستای کیفیت بخشی به آموزش در دروس طراحی معماری مورد بررسی قرار گرفت.

۲-۱. هدف پژوهش

هدف از انجام این پژوهش شناسایی مولفه‌های مهارت مباحثه در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد و نحوه بهره‌گیری از آنها در آموزش طراحی معماری است.

۱-۳. سؤال پژوهش

پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به دو پرسش است: ۱- مولفه‌های مهارت مباحثه در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد کدامند؟ و ۲- چگونه می‌توان از مهارت مباحثه در فرایند آموزش طراحی معماری بهره گرفت؟

۱-۴. پیشینه پژوهش

محمدی و تفضلی (Mohammadi & Tafazzoli, 2018) ضمن بازخوانی نظر «دونالد شون» با انتقاد از رویکرد علمی و خردگرایانه محض به طراحی، تقلیل طراحی به «حل مسئله» را بازیینی و استعاره «حل مسئله» را برای فعالیت طراحی نامناسب توصیف کردند و به جای این رویکرد در تبیین مفهوم و فرایند طراحی، مدل «تأمل در عمل» را پیشنهاد کرده‌اند. برای توضیح بیشتر معنای عمل، از آن به «گفت‌وشنود با موقعیت» تعبیر می‌کنند و ضمناً این مکالمه را تأملی می‌دانند، در نتیجه درباره طراحی از این استعاره استفاده می‌کنند: «طراحی به مثابه گفت‌وشنود تأملی با موقعیت» در این استعاره طراحی به منزله مکالمه طراح با موقعیت‌های طراحی تلقی می‌شود که در یک فرایند مطلوب خاصیتی تأملی دارد.

ندیمی (Nadimi, 2010) با بررسی «نظام استاد و شاگردی» شش وجه را برای این روش سنتی و در عین حال امروزی در فرایند آموزش مهارت‌های حرفه‌ای معماری احصاء کرده است که عبارتند از: ۱- سرمشق شدن ۲- راهنمایی/ راهبری ۳- حمایت/ مراقبت ۴- ابراز/ بیان ۵- تأمل/ بازاندیشی ۶- مذاقه/ خودیابی، از بین این وجوه «ابراز/ بیان» نوعی آزمون است، به طوری که استاد از شاگردش می‌خواهد که فرایند و چگونگی انجام تکلیف خود را توضیح دهد. این وجه از روش استاد و شاگردی، یکی از سطوح مباحثه است که بین استاد و شاگرد شکل می‌گیرد.

خاکی قصر و پورمهدی قائم‌مقامی (Khaki Ghasr & Poormahdi Ghaemmaghami, 2014) در پژوهش خود استدلال کردند که جهت کسب مهارت «توصیف کلامی» مصادیق معماری باید در تربیت دانشجویان معماری بر «وجه کلامی» تأکید شود و در نوعی از «تربیت کلامی»، استعدادی به نام «توصیف کلامی» که به طور فطری در نهاد آدمی قرار دارد، می‌تواند به منزله مهارتی از جنس بیان تقویت شود. چنین استعدادی که پشتیبانی خود را از قوای تکلم و همچنین قوای فهم و ادراک، از جمله مهارت مشاهده در دانشجویان، می‌گیرد، توان این را دارد که خود به تقویت بدنه مهارت ادراک معماری نیز بپردازد. این استدلال نشان می‌دهد بین توان «توصیف کلامی» مصادیق معماری و توان فهم آنها، نسبتی دوسویه برقرار است، به طوری که تقویت هر کدام از این دو استعداد، به مادر فراهم آوردن زمینه بروز دیگری یاری می‌رساند.

در اهمیت بهره‌گیری از مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری، منصورنژاد

(Mansurnejad, 2017) در پژوهش خود ضمن این که فرایند طراحی معماری را یک فرایند «گفتگومحور» عنوان کرده است، بیان داشت زمانی فرایند تعلیم در کارگاه طراحی معماری منجر به رشد می شود که شرایط انجام گفتگو میان مدرس معماری و دانشجو فراهم گردد. همچنین غریب پور و توتونچی مقدم (Gharibpour & Toutounchi Moghaddam, 2016) در بازنگری تطبیقی برنامه آموزش پایه طراحی در دوره کارشناسی معماری پیشنهاد دادند که با توجه به لزوم مهارت معماران در بیان شفاهی و نیز توانمندی در نوشتن گزارش های معمارانه در ارتباط با حرفه طراحی، در برنامه دوره پایه به ویژه سال اول، به پرورش این مهارت پرداخته شود و آموزش این مهارت ها به صورت بخش تکمیلی همراه با تمرین های عملی انجام شود. در مقیاس بین المللی نیز در تأیید این اهمیت، خایدزر و لائوسون (Khaidzir & Lawson, 2013) در پژوهشی با عنوان «ساختار گفتگو در طراحی» بیان کردند: "در حالی که بسیاری از مطالعات در طراحی، در روش های مونولوگ (تک سخنگویی) ساخته و پرداخته شده اند (به عنوان مثال، تفکر با صدای بلند)، ما در آنها به ندرت ابعاد گفتگویی طراحی را می بینیم. آموزش در کارگاه طراحی به همراه مباحثه باید انگیزش های متفاوت مدرسان و دانشجویان، توانایی های شناختی، مهارت ها و راهبردها در برخورد با موقعیت های نوظهور طراحی را منعکس کند". این پژوهش نشان می دهد چگونه «زبان» توسط طراحان در عمل به کار می رود و در واقع نقش شناختی کلیدی و مهمی در انجام طراحی ایفا می کند. کریئر (Kreiner et al., 2011) در پژوهش خود، «گفتگو و مذاکره» را به عنوان ابزاری برای رقابت در مسابقات معماری با عبارت «رقابت معماری مذاکره محور» معرفی کرد در این روش، مذاکرات و گفتگوها، به عنوان بخشی اساسی و ضروری در فرایند رقابت به طور باز در حضور همه رقبای انجام می شود و امکان معرفی بهترین ایده ها و طرح ها را به کارفرما می دهد و شناخت متقابل را ممکن و تسریع می نماید.

لاک و مک دانل (Luck & McDonnel, 2006) در پژوهشی به بررسی تعامل معمار و کاربر تحت عنوان «گفتگوی فرمی و عملکردی در مکالمات اولیه طراحی» پرداخته و لزوم توانمندسازی دانشجویان توسط اساتید جهت شرکت در بحث های تخصصی در دفاتر معماری و مهم تر از آن، توانایی برقراری ارتباط با مخاطب عادی در پروژه های طراحی معماری را مورد تأکید قرار داده اند. در ادامه پیشنهاد دادند که اساتید و دانشجویان با استفاده از زبان طراحی در کارگاه ها (به صورت دیالوگ های شفاهی و بصری) در مورد مفاهیم آموزشی و طراحی بحث کنند. این مبحث را کروذر (Crowther, 2007) در نظریه «زبان طراحی» دنبال کرد، به طوری که از نظر او صحبت کردن و ترسیم کردن، هر دو با هم، یک زبان واحد را تشکیل می دهند و اساتید و دانشجویان با استفاده از این زبان طراحی در کارگاه ها به واسطه دیالوگ های شفاهی و بصری در مورد مفاهیم آموزشی و طراحی بحث می کنند. سایر پژوهش هایی که به الگوهای

آموزشی مبتنی بر مشارکت درون‌گروهی، یادگیری مشارکتی و یادگیری از طریق همتایان پرداخته‌اند، هر یک کاربرد مهارت مباحثه را در ارتقای یادگیری طراحی معماری مؤثر دانسته‌اند (Moosavi et al., 2019). نتایج جستجو در پژوهش‌های پیشین در داخل و خارج، حاکی از آن است که در ارتباط با موضوع تحقیق حاضر، پژوهش‌های محدودی انجام شده است و در آنها به طور کلی، به اهمیت بهره‌گیری از مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری پرداخته شده است و همچنان شناسایی مولفه‌های مهارت مباحثه در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد و چگونگی بهره‌گیری از آنها در فرایند آموزش طراحی معماری نیاز به بررسی‌های بیشتری دارد. در این راستا نوآوری پژوهش حاضر، در ارائه طبقه‌بندی جامعی از مولفه‌های مهارت مباحثه است که پایه‌های نظری آن بر مبنای نظریه‌های یادگیری، روان‌شناسی و علوم تربیتی و همچنین نظریه‌های مرتبط با آموزش طراحی معماری و نظرات اساتید با سابقه معماری شکل گرفته است.

۲. مبانی و مباحث نظری

۲-۱. مباحثه و ابعاد معنایی آن

«بحث» واژه‌ای عربی است و «مباحثه» اسم مصدر آن است. مباحثه در لغت به معنی بحث و گفتگو بر سر موضوعی یا مسئله‌ای، به خصوص در مسائل علمی و نظری است (Dehkoda, 1998). در فرهنگ فارسی معین به معنای گفتگو و بحث نمودن آمده است (Moin, 2015). در مجمع‌البیان این واژه در اصل به معنی جستجوی چیزی در خاک آمده ولی بعداً به معنی هر گونه جستجو، حتی در مباحث فکری و عقلی به کار رفته است (Ashtiani et al., 1993). در زبان انگلیسی معادل واژه «مباحثه» واژه‌های «debate, discussion, discourse, argument» آمده است (Hayim, 1995)، که مجموعاً دارای معانی استدلال، برهان، اثبات، مباحثه، گفتگو، بررسی، مذاکره و مناظره در برگردان به فارسی هستند. در رساله گریاس افلاطون، سخنوری که به عنوان یکی از انواع بیان و گفتگو مطرح شد، هنر متقاعد ساختن معرفی شده است (Russell, 1961). به این ترتیب در اکثر فرهنگ‌های لغت، مباحثه به معنای «گفتگو» آمده است لیکن مفاهیمی چون مناظره، سخنوری، فصاحت و بلاغت، قانع کردن و نهایتاً جستجو، در معنی با کلمات گفتگو و مباحثه ارتباطی مستقیم دارند.

در ایران بیشترین استفاده از مهارت مباحثه، به شکلی نظام‌مند و نهادینه در حوزه‌های علمی صورت می‌گیرد، به طوری که مهارت مباحثه در حوزه پایه‌های مطالعه مهم است و بر هر طلبه‌ای لازم است که بعد از هر درس، حتماً در مورد آن مباحثه کند (Zavabeti, 1981). مرحوم استاد مطهری (Motahari, 2008) در خصوص این نوع مباحثه گفته است: «امتیاز روش تحصیلی طلاب نسبت به سایر روش‌ها همین است که طلاب، درسی را که از استاد فرامی‌گیرند، دقیقاً مطالعه می‌کنند و سپس مباحثه می‌کنند و می‌نویسند و در همان حال دروس دیگر را تدریس می‌کنند، این جهات سبب می‌شود

که طلاب در حدود تحصیلات خود عمیق گردند" شفیع‌زاده (Shafii-zadeh, 2000). کلیه شیوه‌های مباحثه را در حوزه‌های علمیه به چهار روش «روخوانی»، «تقریر»، «نقد و بررسی» و «روش تحقیق جمعی» دسته‌بندی کرد. او در کتاب خود با نام «نظام طلبگی» فواید و آثار مباحثه در آموزش طلاب را شامل هشت مورد معرفی کرده است: یادگیری بر اساس تصمیم و هدف، تحکیم آموخته‌ها و یادآوری مجدد، تقویت یادگیری، بروز استعداد و شکل‌گیری گرایش، دقت و سرعت عمل، تمرین مدرسی، ایجاد و تحکیم مناسبات گروهی، انتقال و تعمیم مهارت و دانش (Zavabeti, 1981).

۲-۲. ساختار مفهومی تفکر و زبان در مکالمات انسانی

از دوران باستان تا به حال، روشی در ساختار مفهومی تفکر و زبان، یعنی سنت علم معانی و بیان وجود داشته است و رابطه بین بلاغت و منطق، به عنوان دو سنت بزرگ تفکر غربی، پیچیده و گاهی سخت است و در عین حال، به نظر می‌رسد که هر دو مورد مذکور ضروری هستند. علم معانی و بیان کلاسیک قاعده‌ای است که در درجه اول با ارائه گفتار در ارتباط بوده و هدف آن «اقناع» است (Hasle, 2006). فاگ، اقناع به این صورت تعریف کرد: "تلاش برای تغییر نگرش یا رفتار و یا هر دو" (Hasle, 2006) به نقل از: (Foog, 2003). علم معانی و بیان (فن خطابه و فن بیان) در یونان باستان در حدود ۵۰۰ سال قبل از میلاد آغاز شد. از آن زمان این سنت مهم تفکر غربی تا به امروز توسعه داده شده است. این حقیقت عمق تاریخی و سابقه اصلاح همه‌جانبه علم معانی و بیان را روشن می‌کند و متفکران دوره‌های مختلف دارای تصورات متفاوت از علم معانی و بیان بوده‌اند و بر جنبه‌های مختلف این علم تأکید کرده‌اند (Hasle, 2006). به عنوان مثال ارسطو (۳۸۴-۳۲۲ قبل از میلاد) یکی از بزرگ‌ترین نویسندگان فصاحت و بلاغت، علم معانی و بیان را به عنوان مجموعه‌ای از فنون ارتباطی و جدای از فلسفه به کار می‌برده است. واتسون (Watson, 1924) تفکر را چیزی بیش از حرف زدن با خود نمی‌دانست و در جایی دیگر تأکید شده که فکرکردن، بدون زبان غیرممکن است. (Shunk, 2017)

۲-۳. ابعاد مباحثه در نظریه‌های یادگیری

نظریه‌های یادگیری را می‌توان بر اساس دیدگاه وولف (Wolff, 2004) به سه دسته کلی نظریه‌های شناختی، رفتاری و سازنده‌گرایی تقسیم کرد. مرور این دیدگاه نشان از توجه ویژه نظریه‌های شناختی و سازنده‌گرا به مقوله یادگیری توسط یادگیرنده و تأکید بر زبان، گفتگو و مشارکت بر یادگیری دارد و نظریه‌های یادگیری رفتاری بر نقش محیط در تغییر رفتار و یادگیری تأکید می‌کنند، به ویژه نظریه پیازه، دانشمند سوئیسی در توجه به زبان در رشد شناختی کودکان شروعی بر تبیین این ابعاد است. در نظریه اجتماعی فرهنگی رشد ویگوتسکی، نقش زبان در کارکردهای عالی تبلور می‌یابد. او کارکردهای ذهن را به کارکردهای نخستین و کارکردهای عالی تقسیم می‌کند و زبان را یکی از عناصر اصلی در گروه دوم قرار

می‌دهد. او بر نقش محیط فرهنگی در رشد و یادگیری تأکید می‌کند و اهمیت آموزش زبان را مورد توجه قرار می‌دهد. آموزش مشارکتی و گروهی و استفاده از خود یادگیرندگان در آموزش به یکدیگر، از نتایج چنین نظری است (Seif, 2016).

اگر چه در نظریه‌های یادگیری رفتاری به موضوع زبان اشاره مستقیم نشده است لیکن شرطی‌سازی از طریق زبان، تشویق یا تنبیه و یا ایجاد محیط امن و دوستانه در کلاس، فرصت‌هایی برای تحقق تأثیر مثبت محیط در یادگیری هستند (Shunk, 2017). بندورا روان‌شناس کانادایی، محرک‌های بیرونی و محرک‌های درونی را توأمان در یادگیری مؤثر دانسته است. وی چهار مرحله یادگیری از راه مشاهده و یا الگوبرداری را شامل، توجه، به یاد سپاری، بازآفرینی و انگیزش را مطرح کرده و به نقش کلام پس از مشاهده در مرحله اول تأکید کرده است. در این تئوری بیان افکار با صدای بلند، نه تنها منجر به افزایش توجه بلکه باعث به یاد سپاری می‌شود. سیف پس از مرور نظریه‌های خبرپردازی یا پردازش اطلاعات، همچون نظریه سطوح پردازش، نظریه رمز دوگانه و پردازش توزیع موازی و...، توصیه‌هایی برای استفاده از این تئوری‌ها در تدریس ارائه می‌کند که «مرور مطالب جلسه قبل با دانشجویان» و «جلب توجه دانشجویان با حرکت و سؤال» از آن جمله است (Seif, 2016). این راهکارها استفاده مستقیم محاوره و گفتگو را در آموزش و توسعه یادگیری مورد تأکید قرار می‌دهند.

در روش‌های آموزشی که بازتاب اصول سازنده‌گرایی هستند، یادگیرندگان نقش فعالی در یادگیری دارند، به طوری که تکالیف ممکن است ایجاد کنند که یادگیرندگان مطالب را مورد بحث قرار دهند و بحث‌های کلاسی، وقتی مفیدند که هدف کسب درک مفهومی بیشتر یا بررسی وجوه مختلف یک موضوع باشد. موضوعی که مورد بحث قرار می‌گیرد، موضوعی است که جواب درست و روشنی برای آن وجود ندارد بلکه شامل یک موضوع پیچیده یا مجادله‌آمیز است، یادگیرندگان با مقداری دانش درباره موضوع وارد بحث می‌شوند و از آنها انتظار می‌رود که در نتیجه بحث، درک و فهم بیشتری از آن موضوع پیدا کنند (Shunk, 2017). یادگیری از طریق مباحثه برای شناخت، برای تسهیل نگهداری بلندمدت و انتقال مفاهیم ضرورت دارد. مباحثه یک ابزار یادگیری به شمار می‌آید که باعث می‌شود تا یادگیرندگان برداشت‌های قبلی خود را آشکار سازند و در مورد آنها تأمل کنند و به فعالیت نظام‌دار مهمی بپردازند. مباحثه می‌تواند یادگیری را تسهیل نماید. بسیاری از متخصصان، مانند اندرسون (Anderson, 2006) و بیکر (Baker, 2003)، بین یادگیری مباحثه‌ای و مباحثه برای یادگیری تفاوت قائل‌اند. اولی بیان می‌دارد که یادگرفتن از طریق مباحثه مهم است، در حالی که دیدگاه دوم می‌گوید مباحثه می‌تواند در شرایط خاص، پردازش عمیق و دقیق اطلاعات را تسهیل کند. البته این اتفاق تنها در صورتی رخ می‌دهد که مباحثه‌ها خود دقیق باشند. یادگیری مباحثه و مباحثه برای یادگیری دو دیدگاه مکمل هم هستند (Janassen, 2014). از نظر اندرسون (Anderson, 2001) مباحثه، نوعی بازی زبانی است که در آن، هر دو بازیکن با لغات حرکت می‌کنند. بازی‌های مباحثه‌ای جزء مهمی از محیط‌های یادگیری‌اند که در آن به

یادگیرنده در امر آموزش توجه و او را درگیر فعالیت‌های اصیل و واقعی می‌کند. از نظر والتن (Walton, 1996) انواع مباحثه شامل بحث‌های متقاعدکننده، مذاکرات و بررسی‌ها است که هر یک، اهداف و قوانین خاص خود را دارد. در دیدگاه دیگری مباحثه به سه نوع لفظی^۱، جدلی^۲ و بدیهی^۳ تقسیم‌بندی شده است (Nussbaum, 2012). مباحثه جدلی عبارت است از گفتگوی بین هواداران دیدگاه‌های متضاد و هدف از آن حل و فصل تفاوت‌های بین نظرات گوناگون است و مباحثه محاوره‌ای و چندصدایی نیز نامیده می‌شود. در آموزش زبان انگلیسی نیز، مباحثه به صورت کلامی یا لفظی کاربرد داشته است (Janassen, 2014).

یادگیرندگان برای پرورش مهارت‌های مباحثه‌ای، به میزان و انواع متفاوتی از اصطلاحاً «تکیه‌گاه‌سازی» نیاز خواهند داشت (Bell & Linn, 2000). تکیه‌گاه‌سازی به فرایند هدایت یادگیرنده از آن چه اکنون می‌داند، به آنچه یاد خواهد گرفت، گفته می‌شود در تکیه‌گاه‌سازی ابتدا معلم یا شخص دیگری که یادگیرنده را یاری می‌دهد بیشتر مسئولیت به عهده می‌گیرد اما با پیشرفت یادگیری، مسئولیت عمدتاً به یادگیرنده واگذار می‌شود. (Seif, 2016) تکیه‌گاه‌ها به شکل‌های مختلفی ارائه می‌شوند: نظام‌های نقشه‌سازی مباحثه، به کمک رایانه و بازی‌های محاوره‌ای، نمونه‌های موفق، الگوبرداری از معلم و هم‌سالان و تسهیل فعالیت با کمک یک رهبر بحث (Bell & Linn, 2000).

جاناسن بر اساس دیدگاه بیکر (Baker, 2003) که متکی بر نظر صاحب‌نظرانی چون اندریسن (Andriessen, 2006)، بل و لین (Bell & Linn, 2000)، هانت (Hunt, 1992)، ناسبام (Nussbaum, 2008)، آسترهان و شوارتز (Asterhan & Schwarz, 2010) است، پنج سازوکار را شناسایی کرد که از طریق آنها مشارکت در مباحثه می‌تواند منجر به نتایج قوی‌تر شود: اول، مباحثه باعث می‌شود تا دانش، عینی و ملموس گردد. دوم، آن که مباحثه می‌تواند منجر به تغییر مفهومی گردد، پژوهش‌ها نشان می‌دهند که مباحثه می‌تواند باعث شود تا یادگیرندگان مجموعه‌ای غنی‌تر از واقعیات را در نظر بگیرند و درک و تعهد یادگیرندگان را نسبت به دیدگاه‌های جایگزین افزایش دهد. سومین سازوکار آن است که با راهنمایی معلم به این نکته پی ببرند که بحث‌های بهتر بر بحث‌های ضعیف غلبه می‌یابند. چهارمین سازوکار که بیکر آن را شناسایی کرد «شرح و بسط مشترک دانش جدید» است که به عمق پردازش بستگی دارد. در اغلب موارد دو یادگیرنده هر یک از دیدگاه خود دفاع می‌کنند اما یادگیرندگان می‌توانند با مشارکت یکدیگر مزایا و معایب هر دیدگاه را بررسی کنند. این مسئله را «مباحثه مشارکتی» یا «جمعی»، یا «گفتگوی اکتشافی» می‌گویند. مرسر (Mercer, 1996) نیز مطالعاتی انجام داد که نشان می‌دهد «گفتگوی اکتشافی» در مقایسه با «گفتگوی جدلی» (که در آن هدف پیروزی است) یا «گفتگوی تراکمی» (که در آن یادگیرندگان دیدگاه‌های دیگران را می‌شنوند ولی هیچگاه مخالفت نمی‌کنند) منجر به پیامدهای یادگیری بهتر می‌شود. لذا بیکر بر شرح و بسطی مشترک تأکید می‌کند که در آن یادگیرندگان، علاوه بر بسط دیدگاه‌های

یکدیگر، به نقد آنها نیز می‌پردازند. سازوکار آخری که بیکر مطرح کرد، «مهارت بیان دقیق» است. در ادامه جاناسن جمع‌بندی می‌کند که وقتی یادگیرندگان درگیر مباحثه می‌شوند، باید پرسش‌ها و دیدگاه‌های خود را به طور روان مطرح کنند و برای این که در مباحثه و متقاعدسازی دیگران تأثیرگذار باشند، باید ایده‌های خود را به بحث بگذارند، مهارت بیان داشته باشند، به طور عمیق بیندیشند و شرح و بسط دهند، شواهدی ارائه کنند، به مخالفت برخیزند و دیدگاه‌های مختلف را ارزشیابی نمایند. این موارد به نوبه خود یادگیری را تقویت می‌کند. جاناسن بر اساس نظرات ناسبام (Nussbaum, 2011)، شوارتز (Schwarz, 2003) و بارون (Barron, 2003) اضافه می‌کند که محیط‌های یادگیری باید طوری طراحی شوند که به یادگیرندگان زمان کافی برای ارزیابی مباحثه‌ها و نظرات مخالف و نیز یادگیری نحوه بحث کردن را بدهند مباحثه ذاتاً فعالیتی هم شناختی و هم اجتماعی است (Janassen, 2014).

۲-۴. ابعاد مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری

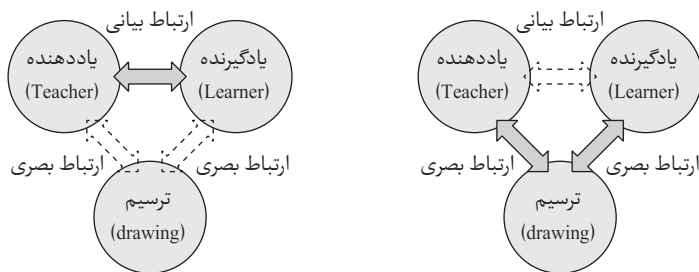
در حالی که در بسیاری از پژوهش‌ها در طراحی به روش‌های مونولوگ (تک‌سخنگویی) از جمله تفکر با صدای بلند اشاره شده؛ اما در آنها به ندرت به «ابعاد گفتگویی طراحی» پرداخته شده است (Khaidzir & Lawson, 2013). در ادامه خایدزر و لاوسون اضافه می‌کنند که مفهوم «زبان طراحی» یک مفهوم جدید نیست بلکه شون (Schon, 1983) قبلاً با برجسب طراحی به عنوان «مکالمه همراه با وضعیت» آن را تعریف کرده بود و گلد اسمیت (Goldschmidt, 1991) نیز ابعاد دیالکتیکی گفتگو در طراحی را تبیین کرده است. مسئله «زبان طراحی» منجر به شکل‌گیری پارادایمی در رویکردهای روش‌شناختی در سراسر تاریخ جنبش روش‌های طراحی، شده است (Khaidzir & Lawson, 2013). از نسل اولیه رویکرد منطقی و نظام‌مند در طراحی تا نسل سوم، روش‌های متکی به طرح‌مایه و تفکر خلاق فرایند طراحی آن چنان که توسط هیلی‌یر (Hillier, 1972) بنیان نهاده شد و به خصوص روش‌های مشارکتی در طراحی، که تحت عنوان روش‌های نسل دوم مورد توجه هستند و توسط افرادی چون ریتل (Rittel, 1977) و بایزیت (Bayazit, 2004) مطرح شدند. (Rezvani, 2013) این مفهوم استدلالی به خوبی با رویکردهای مشارکت جمعی و کاربرمحور برای رسیدن به اهداف طراحی متناسب و قابل استفاده است. ریتل طراحی را علی‌رغم ماهیت چندوجهی، به طور بالقوه قابل مستندسازی و گفتمانی معرفی کرد. این نظرگاه استدلالی در طراحی، نقش هدفمند و سازنده مکالمات تعاملی به عنوان ابزار مؤثر برای گرفتن نتیجه مطلوب از فعالیت‌های طراحی را نشان می‌دهد. از طرف دیگر، تعدادی از مطالعات اخیر نظریه‌پردازانی، چون اک (Oak, 2010)، لاک (Luck, 2009) و گلاک (Glock, 2009) نیز بر جهت‌گیری‌های اجتماعی مکالمه در طراحی تأکید کرده‌اند، آن چنان که در روش‌های تحقیق اجتماعی نظیر روش‌شناختی قوم‌مدارانه، مشاهده شده است (Khaidzir & Lawson, 2013).

رسانه گفتاری، موضوعی حائز اهمیت و در عین حال فراموش شده در روندهای آموزشی است. دانا

کاف در خلال مهارت‌های اجتماعی مورد بحث خود به ضرورت لحاظ کردن این موضوع در روندهای درسی معماری اشاره کرده است. منظور از رسانه مزبور، دو گونه از توانایی است: شرکت در بحث‌های نسبتاً تخصصی در دفاتر معماری و مهم‌تر از آن، توانایی برقراری ارتباط با مخاطب عادی (کاربر، کارفرما یا افراد عادی ذی‌مدخل در پروژه‌های طراحی). اگر چه مطالعه مورد اول در کشف فرایند طراحی اهمیت دارد و توسط برخی طراحی‌پژوهان، مورد مطالعه قرار گرفته است (Lawson, 2004) اما مورد دوم، موضوعی است که در حرفه معماری حائز اهمیت است. در حالی که کاف، نتایج این بحث‌ها را نوعی ساختاردهی پیش‌طراحانه و نیز کنترل‌کننده روند طراحی (و نه بخشی از خود طراحی) می‌داند، مدوی^۱ (نقل شده در Luck & McDonnel, 2006) محتوای این گفتگوها را حول چیزی می‌داند که وی، آن را «ساختمان مجازی» نامیده است و نه خواست‌ها و مسائل مجرد و مستقل، لذا می‌توان گفت که ورود به این گفتگو و تداوم آن، به صورت سازنده مستلزم توانایی تحلیل معماری از سوی فرد متخصص و توانایی انتقال این مفاهیم و به بحث گذاشتن آنها با مخاطب است و صرف گردآوری بسته‌ای از خواسته‌های کارفرما، منجر به تفاهم یا رضایت نهایی وی نخواهد شد. بررسی لاک و مک‌دائل (Luck & McDonnel, 2006) حاکی از آن است که این مباحث عمدتاً حول موضوعات سازه‌ای و عملکردی دور می‌زند و مسائل معناشناسانه یا فرمی، در آنها به ندرت طرح می‌گردد. مسلماً افزایش مهارت کارشناسان معماری در دفاتر در کسب اطلاعات و معطوف کردن ذهنیات مخاطب به این دست مسائل، در رفع این نقص مؤثر خواهد بود. در واقع مباحثه، همانند هر فعالیت تخصصی دیگر، نیاز به مهارت و آمادگی قبلی دارد (Duerk, 2007). گفتگو و مذاکره، به عنوان ابزاری برای رقابت در مسابقات معماری است که با عبارات «رقابت معماری مذاکره‌محور» نام‌گذاری شده است، در این روش، مذاکرات و گفتگو، به طور باز و در حضور همه رقبای انجام می‌شود. در این مورد گفتگو و مذاکره، به عنوان بخش اساسی و ضروری در فرایند رقابت، به کارفرما امکان معرفی بهترین ایده‌ها و طرح‌ها را می‌دهد و شناخت متقابل را ممکن و تسریع می‌نماید (Kreiner et al., 2011). مکالمات ابزار مهم و ضروری برای به اشتراک گذاشتن دانش ضمنی و اجتماعی در معماری نیز هستند. اجزای تشکیل‌دهنده آن واژه‌ها، سخنان و گفته‌هایی هستند که به عنوان عناصر کانونی مطرح‌اند. با این حال، گفت و شنودها در طراحی، بیش از آن که تنها در مورد گفتمان در طراحی باشند، فعالیت‌های شناختی و مفهومی‌ای که در طول آموزش‌های کلاسی (استودیو و آتلیه) اتفاق می‌افتد را استنباط می‌کنند (Khaidzir & Lawson, 2013).

مزیرو (Mezirow, 2000) و لاریلارد (Laurillard, 1993) مفاهیم آموزشی را به واسطه دیالوگ، مشارکت و تبادل بهینه‌سازی نمودند. اگر چه در مدرسه طراحی، ارتباط بصری از اهمیت بیشتری برخوردار است، تحقیقات آنها بر روی روش‌های شفاهی ارتباط متمرکز شده است و کار آنها در حقیقت، بهینه‌سازی

چارچوب فعالیت‌های طراحی در کارگاه‌ها جهت ارتقای آموزش محاوره‌ای^۱ از طریق دیالوگ‌های ترسیمی است. به همین دلیل است که محاورات، بیشتر به صورت تصویری صورت می‌گیرد تا شفاهی و این عمل به وسیله به تصویر کشیدن و استفاده از زبان دیاگرام‌ها انجام می‌شود (Crowther, 2007). شون (Schon, 1984) نیز تفاوت‌هایی را بین آموختن درباره طراحی و آموختن چگونه طراحی کردن مطرح کرد و این دو فعالیت را به هم وابسته دانست و توضیح داد که صحبت کردن و ترسیم کردن هر دو با هم، یک زبان واحد را تشکیل می‌دهند. کروذر این ترسیم و گفتگو را «زبان طراحی» نام‌گذاری کرده است. معلمان و دانشجویان با استفاده از این زبان طراحی در کلاس‌های کارگاهی و به واسطه دیالوگ‌های شفاهی و بصری در مورد مفاهیم آموزشی و طراحی بحث می‌کنند. اگر ما ترسیم را در محیط کارگاهی به عنوان نوعی از دیالوگ درک کنیم، در نتیجه ممکن است فهم ما از ترسیم با میزان فهم ما از دیالوگ در محیط یادگیری یکسان شود. ارزش دیالوگ توسط مزیرو (Mezirow, 2006) در تحقیقش روی یادگیری جایگزینی، به خوبی مورد بررسی و مطالعه قرار گرفته است. در میان سایر ویژگی‌ها، یادگیری ارتباطی و مشارکتی که مزیرو پیشنهاد می‌دهد، محیطی است که در آن یادگیرنده، جدای از هرگونه اجبار، تهدید، تحریف، خودفریبی یا اضطراب، فرصت مساوی را برای شرکت در نقش‌های متفاوت مباحثه‌ای به دست آورد. در یک کارگاه معماری، بسیاری از مباحث و سخنرانی‌ها از طریق ترسیم صورت می‌گیرد، بنابراین دانشجویان برای شرکت در دیالوگ‌ها به مهارتی نیاز دارند (Crowther, 2007). اگر یک دیالوگ خوب در برگیرنده کلیه فعالیت‌های طراحی با فهم عمیق و درست و همچنین جمله‌بندی صحیح و استادانه باشد، به همراه توانایی دانشجویان برای برقراری ارتباط از طریق ترسیم، در نهایت باعث درک عمیق‌تر و همچنین یادگیری بلندمدت آنان می‌شود (Crowther, 2007) به نقل از (Bigg, 1999; Marlon & Saljo, 1976) اگر دانشجویان بخواهند در یادگیری بهتری شرکت کنند باید بتوانند یک مجموعه پیچیده از سخنرانی‌ها، کلمات، نشان‌ها، نمودارها، دیاگرام‌ها و تصاویر به سوی درستی تفسیر کنند (Crowther, 2007) به نقل از (Laouillard, 1993).



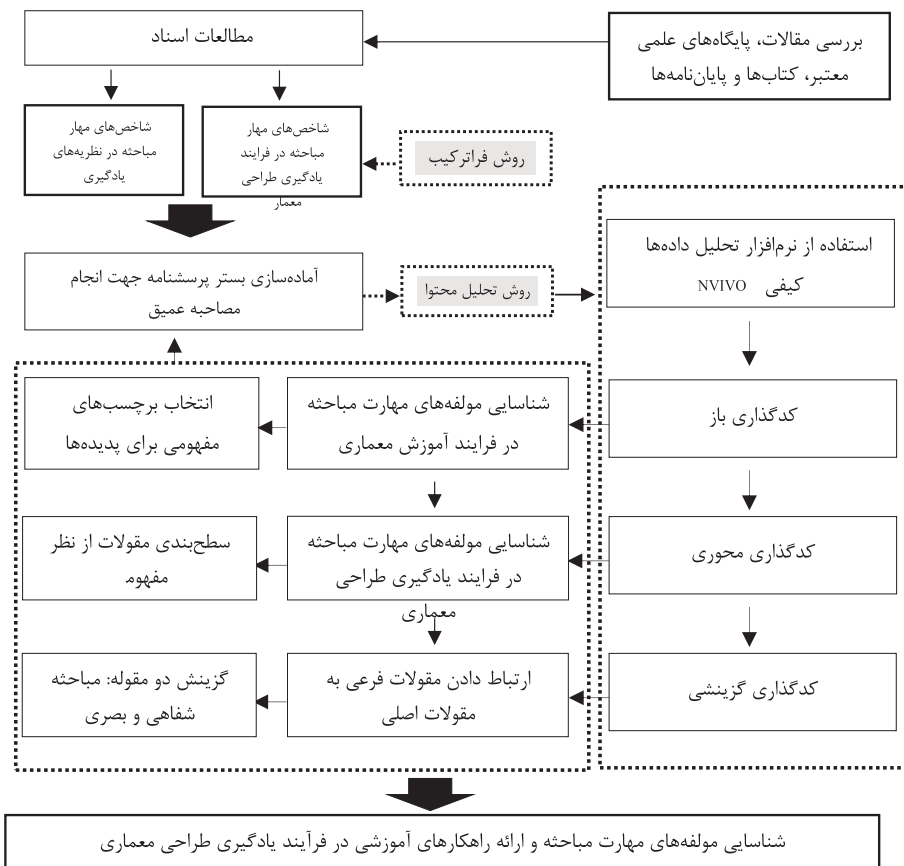
شکل ۱. دیالوگ‌های شفاهی، دیالوگ‌های ترسیمی به سوی نظم در می‌آورد (Crowther, 2007)

کرودر تأکید می‌کند که دیدگاه مزیرو (Mezirow, 2000) برای «یادگیری جایگزینی» و دیدگاه لاریلارد (Laurillard, 1993) برای «چارچوب مکالمه» در طراحی چنانچه بخواهند در فعالیت‌های کارگاه طراحی مفید واقع شوند باید فرایند یادگیری طراحی مورد بازبینی قرار گیرد، به طوری که در فرایند طراحی بهتر است از چارچوب‌های گفتگو در طراحی و دیالوگ‌های ترسیمی در قالب سامانه‌های مشارکتی استفاده شود. یکی از نتایج استفاده از دیالوگ‌های ترسیمی این است که تمرکز پروژه طراحی از نگاه «محصول محور» به سمت «فرایند محور» سوق داده می‌شود (Crowther, 2007). اغلب پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که چگونه زبان توسط طراحان در عمل به کار می‌رود و در واقع نقش شناختی کلیدی و مهمی در انجام طراحی ایفا می‌کند که توسط آن ابعاد گفتگویی طراحی می‌تواند به طور بالقوه خاستگاه‌های سازنده و نتایج بالقوه مباحثه در طراحی را نشان دهد (Khaidzir & Lawson, 2013). در آموزش دانشگاهی نیز با توجه به لزوم مهارت معماران در بیان شفاهی و نیز توانمندی در نوشتن گزارش‌های معمارانه در ارتباط با حرفه طراحی، در برنامه دوره پایه بیشتر دانشگاه‌های خارجی و به ویژه سال اول به پرورش مهارت مباحثه پرداخته می‌شود و آموزش این مهارت‌ها به صورت بخش تکمیلی همراه با تمرین‌های عملی انجام می‌شود (Gharibpour & Toutounchi Moghaddam, 2016).

۳. روش شناسی پژوهش

راهبرد پژوهش حاضر از نوع کیفی و جهت تحلیل داده‌ها از روش‌های فراترکیب و تحلیل محتوا به صورت متوالی استفاده شده است. سیوفانگ و شنون تحلیل محتوا کیفی را یک روش تحقیق برای تفسیر ذهنی محتوای متون می‌دانند که از طریق فرایند طبقه‌بندی منظم مضامین یا الگوهای کدگذاری شده انجام می‌شود (Hsiu-fang & Shannon, 2005). با توجه به این که کاربرد منطق استقراء در تحلیل محتوای کیفی بیشتر پذیرفته شده است (Elo & Kingas, 2008)، این پژوهش نیز در روش تحلیل محتوای کیفی با راهبردی استقرایی به دنبال خلاصه‌سازی اطلاعات و ارائه توصیفی دقیق پیرامون مولفه‌های مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری بود. برای جمع‌آوری اطلاعات از مطالعه اسنادی، دیدگاه‌ها، تعاریف و مصاحبه فردی نیمه‌ساختارمند استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش تعداد ۳۵ نفر از اساتید دانشگاه در رشته معماری هستند که با روش نمونه‌گیری هدفمند و تکنیک گلوله برفی، به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. فرایند انجام پژوهش بدین صورت است که ابتدا با روش فراترکیب شاخص‌های مهارت مباحثه در نظریه‌های یادگیری و فرایند آموزش طراحی معماری از دیدگاه صاحب‌نظران خارجی و داخلی بررسی شدند. سپس با استفاده از یافته‌های حاصل از فراترکیب داده‌ها بستر پرسش‌نامه جهت مصاحبه فردی نیمه‌ساختارمند که از نظر انعطاف‌پذیری و عمیق بودن، مناسب پژوهش‌های کیفی است، آماده‌سازی شد. هر مصاحبه به طور میانگین از ۳۰ تا ۴۵ دقیقه طول می‌کشید. پس از انجام ۲۵ مصاحبه و تکرار در اطلاعات دریافتی مشاهده گردید

که از مصاحبه ۲۶ به بعد، داده‌ها کاملاً تکراری و به اشباع نظری رسیده بودند اما برای اطمینان، تا مصاحبه ۳۵ ادامه یافت و کفایت داده‌ها برای تولید مولفه‌های نهایی مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری حاصل شد و در نتیجه، فرایند جمع‌آوری داده‌ها خاتمه یافت. در ادامه با کمک تحلیل محتوای اسناد مورد مطالعه و فرم‌های مصاحبه از طریق کدگذاری در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی، مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با مولفه‌های مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری استخراج شدند. با توجه به تعدد منابع مورد مطالعه در تحلیل محتوا (۴۵ سند و ۳۵ مصاحبه) جهت تحلیل داده‌های کیفی در مراحل کدگذاری و بررسی میزان فراوانی کدهای مستخرج از اسناد و مصاحبه‌ها از نرم‌افزار NVIVO استفاده شده است (شکل ۲).



شکل ۲. فرایند انجام پژوهش

۴. یافته‌ها و بحث

یافته‌ها در سه بخش قابل بررسی‌اند: در بخش اول، ابتدا با استفاده از روش فراترکیب به بررسی و مقایسه نظریه‌های یادگیری، روان‌شناسی و علوم تربیتی پرداخته شد. یافته‌های این بخش شامل ۱۲ شاخص مهارت مباحثه است که در کیفیت‌بخشی به آموزش و یادگیری موثرند و بر هفت نظریه عمده در حیطه روان‌شناسی یادگیری منطبق‌اند (جدول ۱). در ادامه نتایج بررسی نظریه‌های مرتبط با آموزش طراحی معماری با هدف شناسایی شاخص‌های مهارت مباحثه نشان می‌دهد هر یک به نوعی از مباحثه با عناوینی همچون «گفتگوی ترسیمی یا تصویری»، «گفتگو در طراحی»، «ابراز/ بیان»، «رسانه گفتاری»، «زبان طراحی» اشاره دارند (جدول ۲). به غیر از «نظام استاد و شاگردی» که «ابراز/ بیان» را یکی از سطوح مباحثه بین استاد و شاگرد و نوعی آزمون معرفی کرده است، به طوری که شاگرد فرایند و چگونگی انجام تکلیف خود را توضیح می‌دهد. سایر نظریه‌ها، کاربرد گفتگو را در درس طراحی به همراه تصاویر، دیالگرام و یا اسکیس مورد تأکید قرار داده‌اند و این گفتگوی تصویری را مکمل گفتگوی شفاهی و عامل نظم‌گفتاری دانشجو در جریان مباحثه دانسته‌اند و به نوعی ساختاردهی پیش از طراحی و نیز کنترل‌کننده روند طراحی را منتج خواهد شد.

جدول ۱. نظریه‌های یادگیری و شاخص‌های مهارت مباحثه در کیفیت‌بخشی به آموزش و یادگیری

نظریه و نظریه‌پرداز	شاخص‌های مهارت مباحثه در کیفیت‌بخشی به آموزش و یادگیری
نظریه کنش‌گفتاری آستین (Austin, 1974): واژگان و سخنان تولیدشده در فعالیت‌ها می‌توانند طیفی از کنش‌های گفتاری را به جای توصیف ساده معانی و مفاهیم انجام دهند	استفاده از گفتار و زبان در فعالیت‌های تعاملی و پویا
نظریه‌های یادگیری شناختی (Wolff, 2004-Bandura, 2001): یادگیری به صورت توانایی‌هایی در فرد ایجاد و در حافظه او ذخیره می‌شود و یادگیرنده در فرایند یادگیری نقش مهمی دارد	- توجه ویژه نظریه‌های شناختی به مقوله یادگیری توسط یادگیرنده و تأکید بر زبان، گفتگو و مشارکت - بیان افکار با صدای بلند، نه تنها منجر به افزایش توجه بلکه موجب به یادسپاری می‌شود
نظریه اجتماعی فرهنگی رشد ویگوتسکی (Vygotsky, 1981): محیط اجتماعی تعیین‌کننده فرایند رشد شناختی است، و زبان جزئی از کارکردهای عالی ذهن است که خاستگاه اجتماعی دارد	تعامل اجتماعی یا ارتباط میان افراد جامعه، به ویژه ارتباط کلامی، کلید ساختن دانش است، با خود سخن گفتن یا نجوا کردن افکار به آهستگی به هدایت و کنترل اندیشه کمک می‌کند (مباحثه با خود)، و همچنین آموزش مشارکتی، گروهی و استفاده از خود یادگیرندگان در آموزش به یکدیگر از نتایج این نظریه است
نظریه یادگیری اکتشافی برونر (Bruner, 1978): هر شخص یک مشارکت‌کننده فعال در کسب دانش است و شاگرد باید نظام رمز خود را بسازد، نه این که معلم آن را به صورت آماده در اختیار او قرار دهد	آموزش ساختار بنیادی دانش به یادگیرنده که در این فرایند بر زبان و تعامل تأکید می‌شود

ادامه جدول ۱

شاخص‌های مهارت مباحثه در کیفیت بخشی به آموزش و یادگیری	نظریه و نظریه پرداز
در این نظریه، زبان نقش‌هایی همچون شکل دادن تفکر، انتقال فرهنگی و خود نظم‌دهی را ایفا کرده است و بُعد کیفی سطح کارکردهای عقلی را افزایش می‌دهد. در سازنده‌گرایی تعامل اجتماعی از طریق ارتباط کلامی، کلید ساختن دانش است	نظریه سازنده‌گرایی (Shunk, 2004- Santrock, 2004- Wolfe, 1978- Vygotsky, 2010- Kavchak, 2017): سازنده‌گرایی بر فعال بودن یادگیرنده در ساختن دانش و فهم تأکید می‌کند و به طوری که یادگیرندگان آنچه را که یاد می‌گیرند و می‌فهمند خود می‌سازند و شکل می‌دهند
بحث گروهی به عنوان یک روش آموزشی به دو شکل می‌تواند انجام پذیرد: یک شکل آن بحث تمامی کلاس و شکل دیگری بحث گروه‌های کوچک (۲ نفر یا بیشتر) است	نظریه گفتگوی آموزشی وولفک (Wolfe, 2004): در این نظریه هدف از گفتگو در آموزش، ارتقای یادگیری است و گفتگو به معنای سخنرانی نیست
اول، مباحثه باعث می‌شود تا دانش، عینی و ملموس گردد. دوم، آن که مباحثه منجر می‌شود تا یادگیرندگان، مجموعه‌ای غنی‌تر از واقعیات را در نظر بگیرند. سومین سازوکار آن است که یادگیرندگان با راهنمایی معلم به این نکته پی ببرند که بحث‌های بهتر بر بحث‌های ضعیف غلبه می‌یابند. چهارمین سازوکار شرح و بسط مشترک دانش جدید که نوعی مباحثه مشارکتی و یا گفتگوی اکتشافی است. سازوکار آخر، مهارت بیان دقیق است، به طوری که پرسش‌ها و دیدگاه‌های خود را به طور روان مطرح کنند	نظریه بیکر (Baker, 2003): طبق این نظریه پنج سازوکار که از طریق آنها، مشارکت در مباحثه می‌تواند منجر به نتایج بهتری شود معرفی شده است.

جدول ۲. نظریه‌های یادگیری و شاخص‌های مهارت مباحثه در کیفیت بخشی به آموزش طراحی معماری

شاخص‌های مهارت مباحثه در کیفیت بخشی به آموزش طراحی معماری	نظریه و نظریه پرداز
به دلیل اهمیت ارتباط بصری در مدرسه معماری مطابق این نظریه محاورات بهتر است، بیشتر به صورت گفتگوی تصویری انجام شود و محاورات دارای بازخورد تصویری، بصری و دیالوگ‌محور هستند	نظریه «گفتگوی ترسیمی» (Mezirow, 2000; Larillard, 1993): در این نظریه مفاهیم آموزشی به واسطه دیالوگ، مشارکت و تعامل، بهینه‌سازی شده و بر روی روش‌های شفاهی ارتباط، متمرکز شده است، و برای ایجاد آموزش محاوره‌ای بهتر از طریق دیالوگ‌های ترسیمی چارچوب‌های فعالیت‌های طراحی کارگاهی بازنگری شده‌اند
مکالمه و گفتگو به عنوان جنبه تعاملی در فرایند طراحی در سه حیطه تعامل دانشجو با دانشجو، دانشجو با استاد و همچنین طراح و کارفرما و سایر ذی‌نفعان می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.	نظریه «گفتگو در طراحی» (Rittell, 1977): طراحی علی‌رغم ماهیت چندوجهی به طور بالقوه گفتگومانی است و مکالمات تعاملی، به عنوان ابزار مؤثر برای گرفتن نتیجه مطلوب از فعالیت‌های طراحی نقش هدفمند و سازنده‌ای دارند
ابزار/ بیان، یکی از وجوه شش‌گانه روش استاد و شاگردی است، در این وجه که نوعی آزمون است شاگرد فرایند و چگونگی انجام تکلیف خود را توضیح می‌دهد. این وجه از روش استاد و شاگردی یکی از سطوح مباحثه است که بین استاد و شاگرد شکل می‌گیرد.	نظریه «نظام استاد و شاگردی» در آموزش معماری (Nadimi, 1995- Pressley & McCormick, 2010): استاد و شاگردی روشی از گذشته در عین حال امروزی در فرایند آموزش مهارت‌های حرفه‌ای مؤثر و کارآمد است، شاگرد با مشاهده، تقلید و تقرب به یک استاد یا فردی داناتر و تواناتر از خود یاد می‌گرفت و فرایند یادگیری بخشی از زندگی و کار واقعی بود

ادامه جدول ۲

نظریه و نظریه پرداز	شاخص های مهارت مباحثه در کیفیت بخشی به آموزش طراحی معماری
نظریه «رسانه گفتاری» (Cuff, 2013; Luck & McDonnel, 2006); رسانه مزبور، شامل دو گونه توانایی است: شرکت در بحث های نسبتاً تخصصی در دفاتر معماری و مهم تر از آن، توانایی برقراری ارتباط با مخاطب عادی در پروژه های طراحی معماری.	آموزش و توانمندسازی دانشجویان معماری تحت عنوان "رسانه گفتاری" به نوعی ساختاردهی پیش از طراحی و نیز کنترل کننده روند طراحی منتج خواهد شد.
نظریه «زبان طراحی» (Schon, 1984; Crowther, 2007); صحبت کردن و ترسیم کردن هر دو با هم یک زبان واحد را تشکیل می دهند که «زبان طراحی» نام گذاری شده است.	اساتید و دانشجویان با استفاده از این زبان طراحی در کارگاه ها به واسطه دیالوگ های شفاهی و بصری در مورد مفاهیم آموزشی و طراحی بحث می کنند.

در بخش دوم، جهت شناسایی مولفه های مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری با کمک تحلیل محتوای اسناد مورد مطالعه و فرم های مصاحبه (۴۵ سند و ۳۵ مصاحبه) در مراحل گذاری، با استفاده از نرم افزار Nvivo با بررسی پاراگراف ها و جمله های حاصل از مطالعات اسنادی و مصاحبه (به عنوان واحد معنا) هر متن مفهوم بندی و مقوله بندی گردید. گذاری ها در سه مرحله انجام شد، ابتدا در گذاری باز قصد آن بود تا داده ها و پدیده ها در قالب مفاهیم طبقه بندی شوند. بر این اساس از داده های حاصل از فرایند گذاری باز، ۷۵ کد مفهوم اولیه استخراج گردید. با بازبینی متعدد و ادغام کدها بر اساس تشابهات در طی چندین مرحله، در نهایت ۶۹ کد باز (با تعداد کل ۱۹۵۲ ارجاع) شامل مفاهیم و عبارات مرتبط با مهارت مباحثه به همراه تعداد ارجاعات شناسایی شدند. در مرحله بعدی با کمک گذاری محوری این مفاهیم نیز با یکدیگر مقایسه شدند و بر اساس اشتراکات تشابهات یا هم پوشی معنایی مقوله بندی محتوایی گردیدند و حاصل آن ۱۲ کد محوری شامل ۹ مقوله فرعی و ۳ مقوله اصلی است که هر یک از مقوله های فرعی، اشاره به شاخصه ای از مهارت مباحثه در فرایند یادگیری طراحی معماری دارد و شامل: «مباحثه مشارکتی (گفتگوی اکتشافی)»، «مباحثه سازنده گرا»، «ارتباط مباحثه و کارکرد حافظه»، «پیوند مباحثه و مهارت بیان دقیق»، «نقش مباحثه در فعالیت های حرفه ای»، «مباحثه به عنوان آزمون شفاهی»، «مباحثه به عنوان زبان طراحی»، «مباحثه به عنوان جنبه تعاملی فرایند طراحی»، «مباحثه به عنوان آزمون بصری» می باشند. هر مقوله اصلی نیز معرف یک هدف از انجام مباحثه است و شامل: «خبررسانی (اطلاع رسانی)»، «افتتاح» و «حل مسئله» شناسایی هستند. در آخرین مرحله گذاری بر اساس نتایج دو مرحله قبلی با استفاده از گذاری گزینشی ۲ کد «مباحثه شفاهی» و «مباحثه بصری» به عنوان ابعاد مباحثه شناسایی شد (جدول: ۳).

جدول ۳. سه مرحله کُدگذاری باز، محوری و گزینشی داده‌های حاصل از مطالعه اسنادی و مصاحبه (به همراه تعداد ارجاعات و درصد فراوانی)

کُدگذاری گزینشی		کُدگذاری محوری	کُدگذاری باز
مقوله هسته (ابعاد مباحثه)	مقوله اصلی (هدف از انجام مباحثه)	مقوله فرعی (شاخص‌های مباحثه)	مفاهیم و عبارات مرتبط با مهارت مباحثه (تعداد ارجاعات)
مباحثه شفاهی	مسئله	مباحثه مشارکتی (گفتگوی اکتشافی) جمع کدهای باز: ۸ جمع ارجاعات: ۱۹۹ درصد فراوانی: ۷۱/۰۷	مباحثه ذاتاً فعالیتی هم شناختی و هم اجتماعی است (۲۲) / استفاده از خود یادگیرندگان در آموزش به یکدیگر (۳۱) / تعامل اجتماعی یا ارتباط میان افراد جامعه به ویژه ارتباط کلامی، کلید ساختن دانش است (۱۸) / بحث گروهی شامل بحث تمامی کلاس و یا بحث در گروه‌های کوچک (۲۹) / فعالیت‌های تعاملی و پویا با استفاده از گفتار و زبان (۲۸) / شرح و بسط مشترک دانش جدید با استفاده از مباحثه مشارکتی و یا گفتگوی اکتشافی (۲۶) / ایجاد و تحکیم مناسبات گروهی با استفاده از مباحثه (۲۳) / در بحث گروهی یادگیرندگان می‌توانند با مشارکت یکدیگر مزایا و معایب هر دیدگاه را بررسی کنند (۲۲) /
		مباحثه سازنده‌گرا جمع کدهای باز: ۸ جمع ارجاعات: ۲۲۴ درصد فراوانی: ۸۰	مباحثه یک ابزار یادگیری است و باعث می‌شود تا یادگیرندگان برداشت‌های قبلی خود را آشکار و در مورد آنها تأمل کنند (۲۵) / آموزش ساختار بنیادی دانش در فرایندی با محوریت زبان و تعامل ممکن است (۲۷) / در سازنده‌گرایی تعامل اجتماعی از طریق ارتباط کلامی، کلید ساختن دانش است (۲۵) / مباحثه باعث می‌شود تا دانش، عینی و ملموس گردد (۲۹) / مباحثه منجر می‌شود تا یادگیرندگان مجموعه‌ای غنی‌تر از واقعیات را در نظر بگیرند (۳۱) / مباحثه سبب می‌شود که یادگیرنده در حدود تحصیلات خود عمیق شود (۳۳) / انتقال و تعمیم مهارت و دانش با استفاده از مباحثه (۲۸) / شرکت در بحث‌های کلاسی با هدف کسب درک مفهومی بیشتر و یا بررسی وجوه مختلف یک موضوع (۲۶) /
	اطلاع‌رسانی	ارتباط مباحثه و کارکرد حافظه جمع کدهای باز: ۱۲ جمع ارجاعات: ۳۳۴ درصد فراوانی: ۷۹/۵	مباحثه می‌تواند در شرایط خاص، پردازش عمیق و دقیق اطلاعات را تسهیل کند (۳۴) / بیان افکار با صدای بلند نه تنها منجر به افزایش توجه بلکه موجب به یادسپاری می‌شود (۲۶) / توجه ویژه نظریه‌های شناختی به مقوله یادگیری توسط یادگیرنده و تأکید بر زبان، گفتگو و مشارکت (۲۸) / با خود سخن گفتن یا نجوا کردن افکار به آهستگی به هدایت و کنترل اندیشه کمک می‌کند (۲۲) / مباحثه سبب تحکیم آموخته‌ها و یادآوری مجدد و تقویت یادگیری می‌شود (۳۲) / مباحثه دقت و سرعت عمل را به همراه دارد (۳۰) / تفکر چیرزی بیش از حرف زدن با خود نیست (۱۸) / فکر کردن بدون زبان غیرممکن است (۱۹) / نقش زبان در کارکردهای عالی ذهن (۲۹) / یادگیری از راه مشاهده و یا الگوبرداری شامل: توجه، به یادسپاری، بازآفرینی و انگیزش است و نقش کلام پس از مشاهده مورد تأکید است (۳۱) / استفاده مستقیم از گفتگو در آموزش با مرور مطالب جلسه قبل با دانشجویان و جلب توجه آنها با حرکت و سؤال (۳۲) / یادگیری از طریق مباحثه برای شناخت، برای تسهیل نگهداری بلندمدت و انتقال مفاهیم (۳۳) /

ادامه جدول ۳

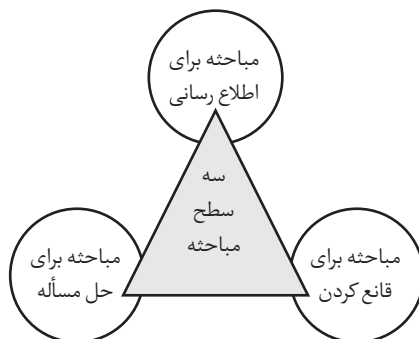
م. ح. بصری	اقناع	پیوند مباحثه و مهارت بیان دقیق جمع کدهای باز: ۴ جمع ارجاعات: ۱۰۶ درصد فراوانی: ۷۵/۷۱	بحث‌های بهتر بر بحث‌های ضعیف غلبه می‌یابند. (۲۲) / مهارت بیان دقیق لازمه مباحثه است، به طوری که دانشجویان پرسش‌ها و دیدگاه‌های خود را بتوانند به طور روان مطرح کنند (۳۲) / سخنوری که به عنوان یکی از انواع بیان و گفتگو مطرح شده است، هنر متقاعد ساختن است (۲۳) / علم معانی و بیان کلاسیک قاعده‌ای است که در درجه اول با ارائه گفتار در ارتباط بوده و هدف آن «اقناع» است (۲۹)
	قانع ساختن / حل مسئله	نقش مباحثه در فعالیت‌های حرفه‌ای جمع کدهای باز: ۸ جمع ارجاعات: ۲۲۹ درصد فراوانی: ۸۱/۱۷	لرزم شرکت در بحث‌های تخصصی در دفاتر معماری (۲۹) / توانایی برقراری ارتباط با مخاطب عادی در پروژه‌های طراحی معماری (۳۲) / تعامل معمار و کاربر تحت عنوان «گفتگوی فرمی و عملکردی در مکالمات اولیه طراحی» (۲۷) / مباحثه سبب بروز استعداد و شکل‌گیری گرایش می‌شود (۲۲) / مباحثه شکلی از تمرین مدرسی است (۳۰) / بازی‌های مباحثه‌ای جزء مهمی از محیط‌های یادگیری‌اند که در آن به یادگیرنده در امر آموزش توجه و او را درگیر فعالیت‌های اصیل و واقعی می‌کنند (۲۸) / مباحثه، همانند هر فعالیت تخصصی دیگر، نیاز به مهارت و آمادگی قبلی دارد (۳۳) / مکالمات ابزار مهم و ضروری برای به اشتراک گذاشتن دانش ضمنی و اجتماعی در معماری هستند (۲۸)
		مباحثه به عنوان آزمون شفاهی جمع کدهای باز: ۳ جمع ارجاعات: ۷۹ درصد فراوانی: ۷۵/۲۳	ابراز- بیان، نوعی آزمون است که شاگرد فرایند و چگونگی انجام تکلیف خود را توضیح می‌دهد (۳۰) / استفاده از دیالوگ‌های ترسیمی باعث می‌شود تمرکز پروژه طراحی از نگاه «محصول محور» به سمت «فرایند محور» سوق داده شود (۲۰) / آزمون‌های شفاهی می‌تواند بخشی از ارزیابی‌های مستمر در طول نیمسال‌های تحصیلی باشد (۲۹)
	اطلاعات رسانی	ارتباط مباحثه و کارکرد حافظه جمع کدهای باز: ۴ جمع ارجاعات: ۱۰۴ درصد فراوانی: ۷۴/۲۸	توجه به قابلیت‌های زبان که نقش شناختی کلیدی در انجام طراحی ایفا می‌کند (۲۲) / طراحی به مثابه گفت و شنود تأملی با موقعیت است (۳۰) / آموزش در کارگاه طراحی به همراه مباحثه باعث انگیزش مدرسان و دانشجویان می‌شود (۲۰) / دیالوگ خوب شامل فعالیت‌های طراحی با فهم عمیق و درست و جمله‌بندی صحیح و استادانه به همراه توانایی برقراری ارتباط از طریق ترسیم در نهایت باعث درک عمیق‌تر و همچنین یادگیری بلندمدت دانشجویان می‌شود (۳۲)
	حل مسئله / اقناع	مباحثه به عنوان زبان طراحی جمع کدهای باز: ۶ جمع ارجاعات: ۱۹۰ درصد فراوانی: ۹۰/۴۷	طراحی علی‌رغم ماهیت چندوجهی به طور بالقوه قابل مستندسازی و گفتمانی است (۳۰) / نقش مؤثر تربیت کلامی در فرایند آموزش طراحی معماری (۳۲) / به دلیل اهمیت ارتباط بصری در معماری محاورات بهتر است، بیشتر به صورت تصویری انجام شود و محاورات دارای بازخورد تصویری، بصری و دیالوگ‌های هستند (۳۱) / اساتید و دانشجویان بهتر است با استفاده از زبان طراحی در کارگاه‌ها به واسطه دیالوگ‌های شفاهی و بصری در مورد مفاهیم آموزشی و طراحی بحث کنند (۳۲) / فرایند طراحی یک فرایند گفتگو محور است بنابراین فرایند تعلیم در این کارگاه‌ها هنگامی منجر به رشد می‌شود که شرایط انجام گفتگو میان مدرس معماری و دانشجو فراهم گردد (۳۲) / ارتقای آموزش محاوره‌ای از طریق دیالوگ‌های ترسیمی به وسیله به تصویر کشیدن و استفاده از زبان دیالوگ‌ها (۳۳)

ادامه جدول ۳

مسئله / اقتناع	مباحثه به عنوان جنبه تعاملی در فرایند طراحی در سه حیطه تعامل دانشجویان با دانشجویان، دانشجویان با استاد و همچنین طراح با کارفرما و سایر ذی‌نفعان در حرفه معماری (۲۲) / «طراحی معماری» یک فعالیت اجتماعی است و تصمیم‌گیری‌های طراحی به نوعی یک مهارت اجتماعی است (۲۸) / تعامل معمار و کاربر تحت عنوان «گفتگوی فرمی و عملکردی» در مکالمات اولیه طراحی (۲۶) / در فرایند طراحی بهتر است از چارچوب‌های گفتگو در طراحی و دیالوگ‌های ترسیمی در قالب نظام‌های مشارکتی استفاده شود (۲۲)	مباحثه به عنوان جنبه تعاملی در فرایند طراحی در سه حیطه تعامل دانشجویان با دانشجویان، دانشجویان با استاد و همچنین طراح با کارفرما و سایر ذی‌نفعان در حرفه معماری (۲۲) / «طراحی معماری» یک فعالیت اجتماعی است و تصمیم‌گیری‌های طراحی به نوعی یک مهارت اجتماعی است (۲۸) / تعامل معمار و کاربر تحت عنوان «گفتگوی فرمی و عملکردی» در مکالمات اولیه طراحی (۲۶) / در فرایند طراحی بهتر است از چارچوب‌های گفتگو در طراحی و دیالوگ‌های ترسیمی در قالب نظام‌های مشارکتی استفاده شود (۲۲)
	در جریان کرکسیون دانشجویان با کمک بیان تصویری چگونگی انجام تکلیف خود را توضیح می‌دهند (۳۲) / در آزمون اسکیس دیالوگ‌های شفاهی، دیالوگ‌های ترسیمی به سوی نظم درمی‌آورد بنابراین لازم است آزمون بصری به همراه آزمون شفاهی برگزار شود (۳۰)	مباحثه به عنوان آزمون بصری جمع کدهای باز: ۲ جمع ارجاعات: ۶۲ درصد فراوانی: ۸۸/۵۷
	کارگاه‌های طراحی معماری نمونه‌های بارزی از یک محیط آموزش مشارکتی، چندحسی و تجربه‌گرای مبتنی بر مسئله‌اند (۳۲) / بیان‌پذیر کردن دانش، تلفیق تحقیق و طراحی، پژوهش محوری و اکتشاف سازمان‌یافته با کاربرد «مهارت مباحثه» تحقق می‌یابند (۲۸) / کارگاه‌های طراحی معماری عمدتاً یادگیرنده محور هستند و باید هر یک از دانشجویان در گفتگوها مشارکت فعال داشته باشند (۳۲)	مباحثه سازنده‌گرا جمع کدهای باز: ۳ جمع ارجاعات: ۹۲ درصد فراوانی: ۸۷/۶۱
مسئله / اقتناع	لزم مهارت معماران در بیان شفاهی و نیز توانمندی در نوشتن گزارش‌های معمارانه (۳۴) / آموزش و توانمندسازی دانشجویان معماری تحت عنوان «رسانه گفتاری» به نوعی ساختاردهی پیش از طراحی و نیز کنترل‌کننده روند طراحی منتج خواهد شد (۳۰) / لزوم مهارت معماران در بیان شفاهی، به طوری که قبل از آن که نیایی را طراحی کنند، مهارت توصیف کلامی، آنها را در معرفی بر قالب کلمات به مخاطب توانمندکنند (۳۲) / «گفتگو و مذاکره» به عنوان ابزاری برای رقابت در مسابقات معماری (۳۲) / نقش هدفمند و سازنده مکالمات تعاملی به عنوان ابزار مؤثر برای گرفتن نتیجه مطلوب از فعالیت‌های طراحی (۲۹) / ورود به گفتگو در طراحی و تداوم آن به صورت سازنده، مستلزم توانایی تحلیل معماری از سوی فرد متخصص و توانایی انتقال این مفاهیم و به بحث گذاشتن آنها با مخاطب است (۲۵) / اگر دانشجویان بخواهند در یادگیری مباحثه‌ای شرکت کنند، باید بتوانند یک مجموعه پیچیده از سخنرانی‌ها، کلمات، نشان‌ها، نمودارها، دیاگرام‌ها و تصاویر را به درستی تفسیر کنند (۳۳)	نقش مباحثه در فعالیت‌های حرفه‌ای جمع کدهای باز: ۷ جمع ارجاعات: ۲۲۵ درصد فراوانی: ۹۱/۸۳

در بخش سوم، جهت پاسخگویی به پرسش دوم تحقیق و چگونگی بهره‌مندی از مهارت مباحثه در فرایند آموزش دروس طراحی معماری، بررسی مولفه‌های مهارت مباحثه نشان می‌دهد که هدف از انجام مباحثه دارای سه علت اساسی و بنیادین است (شکل ۳): اول، خبررسانی یا اطلاع‌رسانی (Nussbaum, 2012)، دوم، قانع ساختن (Russell, 1961; Walton, 1996; Hasle, 2006) و سوم، حل مسئله (نظریه یادگیری اکتشافی مطابق با دیدگاه برونر، (Bruner, 1978)، از سوی دیگر طراحی به عنوان «حل مسئله»، یکی از رایج‌ترین دیدگاه‌ها در آموزش معماری است (Taneri & Dogan, 2021; Shariatrad et al., 2021).

بر مبنای این دیدگاه و نتایج مصاحبه‌ها چنین برداشت می‌شود که از ۹ شاخص شناسایی شده از مهارت مباحثه (مطابق با جدول ۳) می‌توان از ۸ شاخص با هدف «حل مسئله» در کارگاه‌های طراحی معماری در جهت کیفیت‌بخشی به آموزش بهره گرفت (به جز شاخص: «ارتباط مباحثه و کارکرد حافظه»). همچنین از بین شاخص‌ها «نقش مباحثه در فعالیت‌های حرفه‌ای» در بُعد «مباحثه بصری» که با هدف «حل مسئله و اقناع» انجام می‌شود، با درصد فراوانی: ۹۱/۸۳ بیشترین امتیاز را از دیدگاه اساتید معماری داشته است و با یافته‌های پژوهش‌های دیگر (Khaidzir & Mezirow, 2006; Luck & McDonnell, 2006; Crowther, 2007; Mezirow, 2000; Schon, 1983; Lawson, 2013) هم‌سویی دارد. همچنین بر اساس تعداد افراد در سه سطح مباحثه انجام می‌شود: مباحثه با خود مطابق نظریه‌های یادگیری شناختی و دیدگاه وولف (Wolff, 2004)، بندورا (Bandura, 2001)، واتسون (Watson, 1924)، همانند بیان افکار با صدای بلند، که نه تنها منجر به افزایش توجه بلکه باعث به یادسپاری بهتر می‌شود، مباحثه با یک فرد دیگر (Anderson, 2001) و مباحثه گروهی (Vygotsky, 1978) همانند آموزش مشارکتی (Baker, 2003) و استفاده از خودِ یادگیرندگان در آموزش به یکدیگر، که می‌تواند مورد توجه و کاربرد قرار گیرد، در رابطه دوسویه یاددهی-یادگیری نیز می‌توان دو نوع مباحثه، یاددهنده با یادگیرنده (استاد با دانشجو) و یادگیرنده با یادگیرنده (دانشجو با دانشجو) را باز شناخت (شکل ۴).

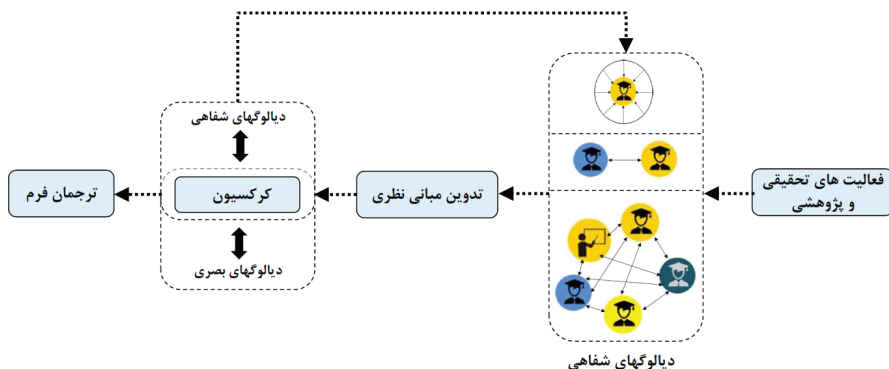


شکل ۳. سه سطح مهارت مباحثه بر اساس هدف

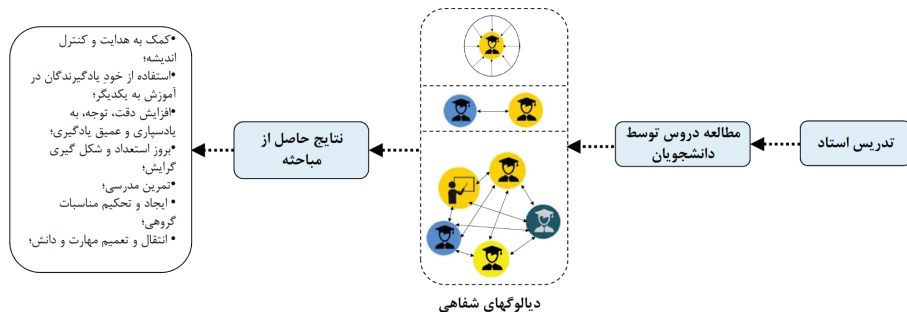


شکل ۴. انواع مهارت مباحثه بر اساس تعداد افراد

در آموزش معماری می‌توان استفاده از مهارت مباحثه را در دو حوزه مختلف آموزش مورد توجه قرار داد، از مطالب و دانش تئوری گرفته تا دروس عملی و بخصوص طراحی معماری، در آموزش دانش تئوری، از بُعد «مباحثه شفاهی» و با استفاده از شاخص‌های «مباحثه مشارکتی (گفتگوی اکتشافی)»، «مباحثه سازنده‌گرا»، «ارتباط مباحثه و کارکرد حافظه»، «پیوند مباحثه و مهارت بیان دقیق»، «نقش مباحثه در فعالیت‌های حرفه‌ای» و «مباحثه به عنوان آزمون شفاهی» می‌توان بهره برد. «مباحثه شفاهی» و شاخص‌های آن در کلیه دروس نظری در سایر رشته‌های دانشگاهی نیز قابلیت استفاده دارد. در آموزش طراحی معماری، که معمولاً ابتدا شامل یک مرحله مطالعه و تحقیق و سپس مرحله اصطلاحاً «طراحی» است. بنابراین در مرحله اول «مباحثه شفاهی» با استفاده از شاخص‌های مرتبط با آن پیشنهاد می‌شود و در مرحله طراحی از بُعد «مباحثه بصری» و شاخص‌های آن، شامل «مباحثه به عنوان زبان طراحی»، «مباحثه به عنوان جنبه تعاملی فرایند طراحی» و «مباحثه به عنوان آزمون بصری» می‌توان استفاده کرد. یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که اگر از دو بُعد «مباحثه شفاهی» و «مباحثه بصری» در آموزش طراحی معماری به صورت هم‌زمان استفاده شود، نتایج مطلوب‌تری در پی خواهد داشت که این مهم با یافته‌های پژوهش‌های دیگر (Khaidzir & Mezirow, 2006; Luck & Mezirow, 2000; Schon, 1983; Lawson, 2013; Crowther, 2007; McDonnell, 2006) هم‌سوئی دارد. در شکل‌های ۵ و ۶ دیگرام جانمایی و نحوه استفاده از «مباحثه شفاهی» و «مباحثه بصری» تحت عنوان دیالوگ‌های شفاهی و بصری در فرایند طراحی معماری، مشخص شده است.

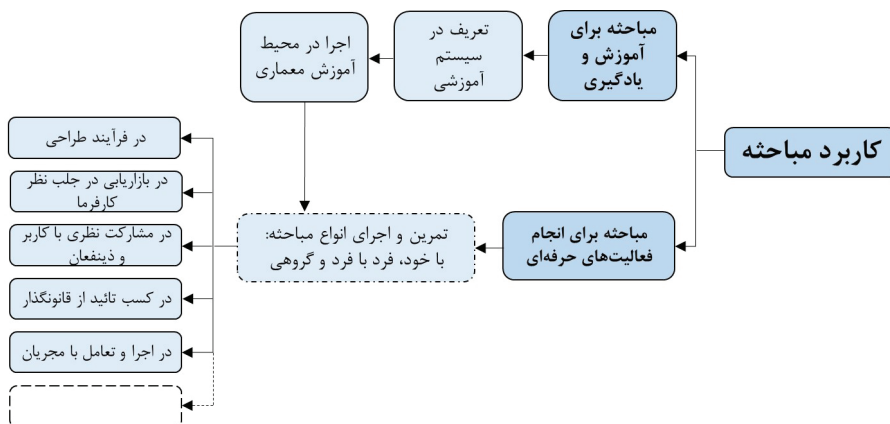


شکل ۵. دیگرام جانمایی کاربرد مهارت مباحثه در فرایند طراحی معماری (یافته‌های حاصل از کدگذاری گزینشی)



شکل ۶. دیاگرام جانمایی کاربرد مهارت مباحثه در درس نظری و بخش نظری درس طراحی معماری (یافته‌های حاصل از کدگذاری گزینشی)

دیالوگ‌ها در «مباحثه بصری» شامل هر آنچه توسط دانشجویان ترسیم می‌شود، شامل دیاگرام‌ها، اسکیس و ارائه نقشه‌ها است که به عنوان پشتیبان «مباحثه شفاهی» و عامل نظم‌گفتاری دانشجویان در جریان مباحثه خواهد بود. آن چه که مورد تأکید است اینکه هدف اصلی از آموزش و یادگیری معماری آماده‌شدن در جهت فعالیت‌های حرفه‌ای است. لذا قاعداً، تمرکز بر استفاده از مولفه‌های مهارت مباحثه در آموزش دانشگاهی باید شامل تمامی کاربردهای مباحثه در محیط حرفه‌ای نیز باشد (شکل ۷).



شکل ۷. دیاگرام انواع کاربرد مهارت مباحثه در رشته معماری

یکی از شاخص‌های نه‌گانه شناسایی شده «مباحثه سازنده‌گرا» است که نشان می‌دهد مباحثه یکی از جنبه‌های اصلی محیط‌های یادگیری یادگیرنده‌محور است و نقش دانشجوی معماری به عنوان یادگیرنده، در آن حائز اهمیت است لذا با استفاده از مهارت مباحثه در فرآیند آموزش طراحی معماری که به تجزیه و تحلیل، ارزیابی و گزینش احتیاج دارد (Taneri & Dogan, 2021; Shariatrad et al., 2021)، می‌توان قدرت تجزیه، تحلیل و بسط اطلاعات را در دانشجویان گسترش داد. همچنین بر مبنای دو

شاخصه «مباحثه مشارکتی یا گفتگوی اکتشافی» و «مباحثه به عنوان جنبه تعاملی فرایند طراحی» می‌توان مباحثه را یک تمرین اجتماعی با ارزش برای دانشجویان معماری دانست که دانشجویان با شرکت در جلسات بحث پیرامون موضوعات طراحی، مهارت لازم را در انجام فعالیت‌های حرفه‌ای نیز کسب خواهند کرد که منطبق بر شاخصه «نقش مباحثه در فعالیت‌های حرفه‌ای» است. در این راستا با توجه به رابطه دوسویه یاددهی- یادگیری و نقش استاد و دانشجو به عنوان اجزای اصلی تشکیل دهنده مباحثه، در جدول ۴ وظایف و نقش‌های آنها در دو نوع مباحثه شفاهی و بصری در جهت کیفیت بخشی به آموزش دروس طراحی معماری بیان شده است.

جدول ۴. نوع مباحثه و شاخص‌های آن در کیفیت بخشی به آموزش طراحی معماری بر مبنای نقش استاد و دانشجو

نوع مباحثه	شاخص‌های کاربردی مهارت مباحثه در کیفیت بخشی به آموزش طراحی معماری
مباحثه شفاهی	• نقش استاد در ایجاد زمینه گفتگو و انتخاب موضوع بحث (Gage & Berliner, 1986). • استفاده از فنون تکیه‌گاه‌سازی در حد کافی تا دانشجویان درکی از موضوع پیدا کرده و در مباحثه شرکت کنند (Bell & Linn, 2000). • تشویق دانشجویان به اظهارنظر و هدایت و پشتیبانی جریان بحث (Wolff, 2004). • دادن نقش به تمام دانشجویان همانند یک بازی که می‌تواند ایجاد انگیزه کند (Andriessen, 2006). • انجام بخشی از ارزیابی‌ها توسط اساتید، به صورت شفاهی (Nadimi, 2010. Pressley & McCormick 1995). • سوق دادن یادگیرندگان به استدلال کردن و به چالش کشیدن آنها با نظرات مخالف (Gage & Berliner, 1986). • معلم به جای نظر دادن نظرات را بازگو کند و وقت لازم را برای تفکر بعد از مباحثه به شاگرد بدهد (Wolff, 2004). • استفاده از مباحثه در آموزش تا اینکه دانش، عینی و ملموس گردد (Baker, 2003). • تعامل و پویایی آموزش با استفاده از گفتار و زبان (Austin, 1974). • تشویق دانشجو به مهارت بیان دقیق به طوری که پرسش‌ها و دیدگاه‌های خود را به طور روان مطرح کند (Baker, 2003). • استفاده از قابلیت‌های زبان و گفتگو در نقش‌هایی همچون شکل دادن به تفکر، انتقال فرهنگی و خود نظم‌دهی و از بُعد کیفی بالابردن سطح کارکردهای عقلی (Wolff, 2004. Shunk, 2017. Vygotsky, 1981). • توجه به ارتباط کلامی در آموزش مشارکتی و گروهی با استفاده از خود یادگیرندگان در آموزش به یکدیگر (Vygotsky, 1981). • استفاده از مباحثه در جریان یادگیری اکتشافی به طوری که هر شاگرد یک مشارکت‌کننده فعال در کسب دانش باشد (Bruner, 1978).
مباحثه بصری	• توجه به قابلیت‌های زبان که نقش شناختی کلیدی در انجام طراحی ایفا می‌کند (Khaidzir & Lawson, 2013). • به دلیل اهمیت ارتباط بصری در معماری محاورات بهتر است، بیشتر به صورت تصویری انجام شود و محاورات دارای بازخورد تصویری، بصری و دیالوگ‌محور هستند (Mezirow, 2000; Larillard, 1993). • مباحثه به عنوان جنبه تعاملی در فرایند طراحی در سه حیطه تعامل دانشجو با دانشجو، دانشجو با استاد و همچنین طراح با کارفرما و سایر ذی‌نفعان در حرفه معماری می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (Rittel, 1977). • توانمندسازی دانشجویان توسط اساتید جهت شرکت در بحث‌های تخصصی در دفاتر معماری و مهم‌تر از آن، توانایی برقراری ارتباط با مخاطب عادی در پروژه‌های طراحی معماری (Cuff, 2013. Luck & McDonnel, 2005). • اساتید و دانشجویان با استفاده از زبان طراحی در کارگاه‌ها (به صورت دیالوگ‌های شفاهی و بصری) در مورد مفاهیم آموزشی و طراحی بحث کنند (Cuff, 2013. Luck & McDonnel, 2006).

• جهت مهارت در بیان شفاهی بهتر است در سال اول به پرورش این مهارت پرداخته شود و آموزش این مهارت‌ها به صورت بخش تکمیلی همراه با تمرین‌های عملی انجام شود (Gharibpour & Toutouchi, 2016) • آموزش گفتگو و مذاکره به عنوان ابزاری برای رقابت در مسابقات معماری (Kreiner et al., 2011)	
---	--

۵. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف شناسایی مولفه‌های مهارت مباحثه در قالب شاخص‌ها، اهداف و ابعاد و نحوه بهره‌گیری از آنها در آموزش طراحی معماری انجام شد. نتایج حاصل از گدگذاری داده‌های اسنادی و مصاحبه‌ها در نرم‌افزار NVIVO نشان می‌دهد مولفه‌های مهارت مباحثه شامل ۹ شاخص، ۳ هدف و ۲ بُعد هستند. به طوری که شاخص‌ها بر هفت نظریه عمده در حیطه روان‌شناسی یادگیری و ۵ نظریه مرتبط با آموزش طراحی معماری منطبق‌اند. در آموزش طراحی معماری، معمولاً ابتدا شامل یک مرحله مطالعه و تحقیق و سپس مرحله اصطلاحاً «طراحی» آغاز می‌شود. بنابراین در مرحله اول از بُعد «مباحثه شفاهی» به همراه شاخص‌های «مباحثه مشارکتی یا گفتگوی اکتشافی»، «مباحثه سازنده‌گرا»، «ارتباط مباحثه و کارکرد حافظه»، «پیوند مباحثه و مهارت بیان دقیق»، «نقش مباحثه در فعالیت‌های حرفه‌ای» و «مباحثه به عنوان آزمون شفاهی» می‌توان بهره برد. در مرحله طراحی از بُعد «مباحثه بصری» و شاخص‌های آن شامل: «مباحثه به عنوان زبان طراحی»، «مباحثه به عنوان جنبه تعاملی فرایند طراحی» و «مباحثه به عنوان آزمون بصری» می‌توان استفاده کرد. هدف از انجام مباحثه بر مبنای هر یک از شاخص‌های نه‌گانه دارای سه علت اساسی است: اول خبررسانی، دوم قانع کردن، سوم حل مسئله. از سوی دیگر طراحی به عنوان «حل مسئله»، یکی از رایج‌ترین دیدگاه‌ها در آموزش معماری است. بنابراین از ۹ شاخص مهارت مباحثه می‌توان از ۸ شاخص با هدف «حل مسئله» در کارگاه‌های طراحی معماری در جهت کیفیت بخشی به آموزش بهره گرفت. در رشته معماری حس بصری، خاص و منحصر به فرد است و لذا گفتگو با تصویر (اسکیس، دیاگرام، ترسیم و...) و مهارت در آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. نتایج نیز نشان می‌دهد، اگر از دو بُعد «مباحثه شفاهی» و «مباحثه بصری» در آموزش طراحی معماری به صورت هم‌زمان استفاده شود، نتایج مطلوب‌تری در پی خواهد داشت. به عبارت دیگر درگیر کردن یادگیرندگان در بحث‌های متفکرانه و آزاد، با استفاده از گفتگوی تصویری به همراه گفتگوی شفاهی علاوه بر جذابیت یادگیری و مزایای شناختی بالقوه آن، زمینه‌های مؤثری از توسعه یادگیری را باعث می‌شود که بدون آن میسر نیست. در این راستا با توجه به رابطه دوسویه یاددهی-یادگیری و نقش استاد و دانشجو به عنوان اجزای اصلی تشکیل دهنده مباحثه، وظایف و نقش‌های آنها در دو نوع مباحثه شفاهی و بصری در جهت کیفیت بخشی به آموزش دروس طراحی معماری بیان شده است.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آینده

- ارزیابی تأثیرات کاربرد مولفه‌های مهارت مباحثه (شفاهی و بصری) در راستای ارتقای آموزش دروس طراحی معماری
- تدوین محتوای آموزشی و عنوان درسی مرتبط با مهارت مباحثه در برنامه‌های درسی دوره کارشناسی معماری

References

- Andriessen, J. (2006). *Arguing to Learn*. in K. Sawyer (ed), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. New York: Cambridge University Press.
- Asgari, A. & Fathi, R. (2022). Examining the role of design tools in quality of ideation and presenting architectural designs. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 19(113), 87–104. [in Persian].
- Ashtiani, M. R. (1993). *Sample interpretation*. Tehran: Darul Kitab al-Islamiya. Volume 4. [in Persian].
- Asterhan, C. S. C., & Schwarz, B. B. (2010). Online moderation of synchronous e-argumentation. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5: 259–282.
- Austin, J.L. (1976). *How to do things with words*. Oxford: Oxford University Press.
- Bayazit, N. (2004). *Investigating design: a review of forty years of design research*. *Des Issues* 20(1), 16–29.
- Bell, p., & Linn, M. C. (2000). Scientific arguments as learning artifacts: designing for learning from the web with KIE. *International journal of Science Education*, 22, 797–817.
- Bruner, J. S. (1978). *The role of dialogue in language acquisition*. In A. Sinclair, R. J. Jarvella, & W. J. M. Levelt (Eds.), *The Child's Concept of Language*. New York: Springer-Verlag.
- Crowther, P. (2007). Drawing dialogues: *Participatory design education*. *Idea Journal*, 2007, 3–15.
- Cuff, D. (2013). Translator: Ali Alaei, Social skills of design in architecture profession and education. *Soffeh*, 13(2). 119–133. [in Persian].
- Dehkhoda, A. A. (1998). *Dehkhoda dictionary*. Tehran: Tehran University Press. C. 28. [in Persian].
- Demirbaş, O. O., & Demirkan, H. (2003). Focus on architectural design process through learning styles. *Design Studies*, 24(5), 437–456.
- Duerk, D. p. (2007). *Architectural programming: information management for design*. Translated by Amir Saeed Mahmoudi. Tehran: Tehran University Press. [in Persian].
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–115.
- Gage, N. L., Berliner, D. C., & Bach, G. (1986). *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Gänshirt, C. (2020). *Tools for ideas: introduction to architectural design*. Basel: Birkhäuser.
- Gharibpour, A., & Toutouchi Moghaddam, M. (2016). Comparative revising the curriculum of basic design studios in undergraduate studies of architecture. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 20(4), 59–72. [in Persian].
- Goldschmidt, G. (1991). The dialectics of sketching. *Creativity Research Journal*, 4(2), 123–143.
- Greene, M. (1982). Literacy for what?. *The Phi Delta Kappan*, 63(5), 326–329.
- Hasle, P. F. (2006, July). The persuasive expansion-Rhetoric, information architecture, and conceptual structure. *In International Conference on Conceptual Structures* (pp. 2–21). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Hayim, S. (1995). *Persian-English one-volume dictionary*. Tehran: Contemporary Culture. [in Persian].
- Hojat, E. (2013). Evolution of the architectural education in Iran, from chest to chest education to shoulder to

- shoulder education. *Iranian Journal of Engineering Education*, 14(56), 37-53 [in Persian].
- Hsiu-Fang, H., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*, 15(9), 1277-1288.
 - Janassen, D. (2014). *Theoretical foundations of learning environments* (Translation: Mina Azarnoush and Hossein Zanganeh). Tehran: Avaye Noor Publications. [in Persian].
 - Khaidzir, K. A. M., & Lawson, B. (2013). The cognitive construct of design conversation. *Research in Engineering Design*, 24, 331-347.
 - Khaki Ghasr, A., & Poormahdi Ghaemmaghami, H. (2014). Verbal description and architectural education. *Soffeh*, 24(3), 17-30. [in Persian].
 - Kreiner, K., Jacobsen, P. H., & Jensen, D. T. (2011). Dialogues and the problems of knowing: Reinventing the architectural competition. *Scandinavian Journal of Management*, 27(1), 160-166.
 - Lalbakhsh, E., Ghobad, V., & Azizi, S. (2019). A model of architectural design education Bbased on collaborative and interactive thoughts. *Technology of Education Journal (TEJ)*, 13(3), 649-659. [in Persian].
 - Lawson, B., (2004). *What Designers Know*. UK: Architectural Press.
 - Luck, R., & McDonnell, J. (2006). Architect and user interaction: the spoken representation of form and functional meaning in early design conversations. *Design Studies*, 27(2), 141-166.
 - Mahmoodi, A. S. (2003). Challenges of teaching architectural design in iran; examining the opinions of professors and students. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 12(1), 79-70. [in Persian].
 - Mansurnejad, H. (2017). Architectural education in relation with thinking preferences of students. *Soffeh*, 27(2), 35-48. [in Persian].
 - Mercer, N. (1996). The quality of talk in children's collaborative activity in the classroom. *Learning and instruction*, 6(4), 359-377.
 - Ministry of Science, Research & Technology. (1998, 2005, 2013, 2016& 2021). *General Specifications, Plan, and the Syllabus for the Bachelor's Program in Architecture*. Tehran: Supreme Council of Planning.
 - Mohammadi, A., & Tafazzoli, Z. (2018). Design As ... A re-reading of 'design's' conceptual metaphors. *Soffeh*, 28(4), 5-24. [in Persian].
 - Moin, M. (2015). *Persian culture*. Tehran: Amir Kabir Publications. Twenty-third edition. C3. [in Persian].
 - Moosavi, S. M., Saghafi, M. R., Mozaffar, F., & Izadi, S. (2019). Achieving an effective teaching model in architectural education; case study: architectural design basics two. *Armanshahr Architecture & Urban Development*, 12(28), 103-114. [in Persian].
 - Motahari, M. (2008). *Ten words*. Tehran: Sadra Publishing House. [in Persian].
 - Nadimi, H. (2010). Apprenticeship method, a second view. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 2(44), 27-36.
 - Nussbaum, E. M. (2012). *Argumentation and student-centered learning environments*. D. Jonassen & S. Land (Eds.), *Theoretical foundations of learning environments* (2nd ed.; pp. 114-141). New York, NY: Routledge.
 - Pressley, M., & McCormick, C. (1995). *Advanced educational psychology, for educators, researches, and policymakers*. New York: Harper Collins College Publishers.
 - Rezvani, Alireza. (2013). Functional classification of methods and introduction of the seven process of architectural design. Yazd University. *National Conference on Research Methods in Architecture and Urban Planning*. [in Persian].
 - Rittel, H. W. (1977). *On the planning crisis: systems analysis of the "first and second generations."*. Stuttgart, Germany: Institut für Grundlagen der Planung IA, Universität Stuttgart.
 - Russell, Bertrand. (1961). *Translation of Najaf Daryabandari. The history of Western philosophy and its relationship with political and social situations from ancient times to today*. Tehran: Pocket books joint stock company. [in Persian].
 - Salama, A. M. (2013). Seeking responsive forms of pedagogy in architectural education. *Field*, 5(1), 9-30.
 - Schon, D.A. (1983). *The reflective practitioner*. Hampshire: Ashgate Publishing Limited.
 - Seif, A. A. (2016). *Modern educational psychology*. Tehran: Doran Publishing. [in Persian].

- Shafiiizadeh, H. *Islamic Republic newspaper* (17 / 1 / 2000), (domain page). [in Persian].
- Shariatrad, F., Adine Doost Abadi, M., Dehbandi, R., & Senemari, F. (2021). A study of influential factors in online teaching in architectural design studios; the case of the faculty of architecture and urban planning, shahid beheshti university, during covid - 19 pandemic. *Soffeh*, 31(2), 61-82. [in Persian].
- Shunk, D. H. (2017). *Learning theories* (translated by Yousef Karimi). Tehran: Editing Publishing. [in Persian].
- Soliman, A. M. (2017). Appropriate teaching and learning strategies for the architectural design process in pedagogic design studios. *Frontiers of Architectural Research*, 6(2), 204-217.
- Taneri, B., & Dogan, F. (2021). How to learn to be creative in design: Architecture students' perceptions of design, design process, design learning, and their transformations throughout their education. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100781.
- Yazdanfar, Seyed Abbas. (2005). An overview of students' mental schema and its development in the process of design education (design architecture workshop). *Soffeh*, 14(1). 145-169. [in Persian].
- Zavabeti, M. M. (1981). *A study in the student system*. Tehran: Translation and publishing company. [in Persian].



◀ **علیرضا رضوانی؛** فارغ‌التحصیل مقطع کارشناسی ارشد معماری از دانشگاه علم و صنعت ایران و دکترای شهرسازی از دانشگاه تکنولوژی دورتمند آلمان است، وی به زمینه‌های فرم‌شناسی، برنامه‌ریزی و روش‌شناسی طراحی، هویت شهری و مبانی نظری معماری علاقه‌مند است.



◀ **مجید یزدانی؛** دکترای معماری و عضو هیئت علمی مؤسسه آموزش عالی خاوران در مشهد است. وی در حال حاضر معاون پژوهش و فناوری دانشگاه است و به تحقیقات در زمینه‌های آموزش معماری، مبانی نظری معماری و طراحی پژوهشی علاقه‌مند است.