

## نقش دانش طراحی معماری در توانبخشی حرفه‌ای مهندسان معمار

محسن کاملی<sup>۱</sup>، حمیدرضا عظمتی<sup>۲</sup>، فرزانه رمزی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران.

<sup>۲</sup> دانشیار، دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. azemati@srttu.edu

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد معماری، گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران.

**چکیده:** دروس طراحی معماری به‌عنوان مهم‌ترین دروس رشته مهندسی معماری در مقطع کارشناسی حائز اهمیت بوده و به‌نوعی آینده حرفه‌ای معماران به‌واسطه این دروس رقم می‌خورد. در این مقاله مقایسه، تأثیر و میزان نزدیکی دروس طراحی معماری ۲ و ۴ در فعالیت‌های حرفه‌ای مهندسان معماری و بررسی مباحثی مانند اجرا، عملکرد، کارفرما، ایده پردازی و... در آموزش و فعالیت‌های حرفه‌ای معماران مدنظر می‌باشد. تحقیق حاضر از نوع کاربردی و روش تحقیق آن توصیفی-تحلیلی است. همچنین به جهت ارزیابی اطلاعات از روش کمی و از تکنیک پیمایش (مشاهده و پرسشنامه) استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان داده است که نزدیکی و ارتباط موضوعات طراحی معماری ۲ با کار حرفه‌ای، نسبت به موضوع درس طراحی معماری ۴ بیشتر است و عناوین مورد تدریس در طراحی معماری ۴ با آنچه دانش‌آموختگان در فعالیت حرفه‌ای خود تجربه می‌کنند فاصله زیادی دارد. همچنین توجه به مسائل اجرایی، عملکرد و ایده‌پردازی مؤثرترین موارد در کار حرفه‌ای به حساب می‌آیند که به این موضوع در دانشگاه‌ها کمتر توجه می‌شود. از طرفی ارتقای کیفی دروس ساختمان و معماری در دانشگاه‌ها، جهت تقویت معماران حرفه‌ای ضروری به نظر می‌رسد.

**کلمات کلیدی:** طراحی معماری، آموزش، اراک، مهندس

## The role of architectural design knowledge in vocational rehabilitation of architectural engineers

Mohsen Kameli<sup>1</sup>, Hamid Reza Azemati<sup>2</sup> and Farzane Ramazi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Young Researcher and Elite Club, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Shahid Rajaei Teacher Training University (SRTTU) Tehran, Iran

<sup>3</sup> M.Sc., Arak Branch, Islamic Azad University of Arak, Arak, Iran

**Abstract:** Undoubtedly Planners any organization and especially the elite university courses and inform policy, goals and methods are chosen. It is because of this application is any application within the specified period. The purpose of this paper is to compare the effectiveness and near the architectural design courses 2 and 4 in the activities of professional architects and important factors affecting the activity and be professional architects. An applied research and analytical method is described. Quantitative methods and techniques as well as to evaluate the information from the survey (see the questionnaire) is used. The results show that proximity and relationship issues with professional design 2, 4 more than the architectural design 2 and 4 with an architectural design that graduates in their professional work experience is a huge gap. Also, due to administrative issues, performance issues in a professional and effective idea are considered to be less attention to this subject in universities.

**Keywords:** Architectural design, Education, Arak, Engineer

**۱- مقدمه****۱-۱ بیان مسأله**

آموزش عالی به‌عنوان بالاترین و آخرین مرحله نظام آموزشی، اساسی‌ترین نیاز هر جامعه پویا است که عملکرد آن بر شئون و منش‌های اجتماعی تأثیر مستقیم دارد و محورهای سیاسی، اقتصادی، اعتقادی و فرهنگی هر جامعه‌ای را ترسیم می‌کند. چنانچه نظام آموزش عالی هر کشور هماهنگ با تحولات و دگرگونی‌های اجتماعی آن جامعه عمل کند، آن جامعه پیشرفت خواهد کرد [۱]. سال‌هاست که از آموزش دروس طراحی معماری دوره کارشناسی در دانشکده‌های کشور می‌گذرد و سهم عمده‌ای در تربیت توانایی‌های طراحی دانش‌آموختگان این رشته، بر عهده این دروس گذاشته شده است؛ بنابراین ارزیابی نقش تک‌تک این دروس در تربیت معماران حرفه‌ای از اهمیت بسیاری برخوردار است. یکی از نقدهای مهم فعلی دانشگاه‌ها این است که برنامه‌های آن‌ها پاسخگوی نیازهای محیط و جامعه نیست بلکه مبتنی بر خواست برنامه‌ریزان می‌باشد. در صورتی که لازم است در ابتدا نیازهای واقعی جامعه توسط اهداف و برنامه‌های بالادستی، تعریف شود، سپس پاسخی برای آن نیازها آماده گردد [۲]. اصولاً نظام آموزش عالی ما دارای ضعف‌هایی است که نتوانسته و یا نمی‌تواند نیروی انسانی توانمند برای فعالیت در صنعت تربیت کند [۳]. معماری که آمده از تفکرات، آرمان‌ها و نیازهای انسان می‌باشد، در صورت تغییر در بینش، ارزش و نیازهای انسان دگرگون گردیده که این دگرگونی را در طول حیات آدمی بسیار می‌توان دید [۴]. در این مقاله تأثیر دروس طراحی معماری ۲ و ۴ مورد بررسی قرار گرفته و میزان نزدیکی و ارتباط این دروس با توانایی حرفه‌ای مهندسان در آینده مقایسه و سنجیده خواهد شد. همچنین در این زمینه توجه بیشتر به مباحث اجرایی، عملکرد و تقویت دروس ساختمان و معماری در دانشگاه‌ها، نوعی رویکرد هدفمند در جهت افزایش توان حرفه‌ای معماران قلمداد می‌شود. از این‌رو در این مقاله با توجه به قیاس این دروس و میزان تأثیر هر یک بر توان حرفه‌ای مهندسان سازمان نظام مهندسی اراک، به بیان راه‌حل‌های کلی در این زمینه پرداخته خواهد شد.

**۲-۱ ضرورت تحقیق**

نحوه آموزش معماری بر چگونگی اثر معماری تأثیر دارد و در نهایت، بر کیفیت محیط کالبدی شهری نیز اثرگذار است. با توجه به این‌که دانشکده‌های معماری با هدف تربیت نیروی کارآمد جهت سازمان‌دهی فضای زیست‌انسان و محیط‌های شهری شکل گرفته‌اند، متأسفانه هنوز شاهد عدم تحقق این هدف در کار حرفه‌ای معماری هستیم. عمده مشکل در این زمینه را می‌توان متوجه تفاوت نیاز جامعه با آموزش معماران و تأثیر آن بر میزان توانایی مهندسان دانست. با توجه به این‌که آموزش عالی و آموزش و پرورش به‌عنوان نمودی از فرهنگ هر جامعه نقش بسیار زیادی در ایستایی و پویایی خلاقیت پرورش‌یابندگان خود دارند [۵]. در این راستا لازم است دانشکده‌های معماری در سرتاسر کشور تلاش کنند نیروهایی تربیت نمایند که متناسب با نیازهای واقعی جامعه و در جهت برآورده شدن آن نیازها باشند. در این صورت رضایت شهروندان از زندگی در این بناها و محیط‌های شهری افزایش یافته و باعث بهبود کیفیت زندگی شهری خواهد شد. با توجه به این‌که در میان تمام مباحث رشته معماری، طراحی معماری، با استناد به اتفاق نظر اکثر کارشناسان مسائل آموزشی و حرفه معماری، به‌عنوان پایه و قلب معماری مطرح می‌شود و همچنین با توجه به نظرات بعضی دانش‌آموختگان رشته معماری مبنی بر عدم توانایی آن‌ها در کار حرفه‌ای و یا متفاوت بودن نیازها و توانایی‌های لازم جهت طراحی در بازار کار با توانایی‌هایی که در دانشکده‌های معماری فراگرفته‌اند، همواره این موضوع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌شود که دروس طراحی معماری (و در این جا طراحی ۲ و ۴ معماری) تا چه میزان در توان حرفه‌ای دانش‌آموختگان معماری نقش داشته است. به همین علت در این پژوهش، نقش دروس طراحی ۲ و ۴ معماری در تربیت و توانایی فعالیت در عرصه کار حرفه‌ای مهندسان سازمان نظام مهندسی اراک بررسی و ارزیابی خواهد شد.

**۳-۱ اهداف تحقیق**

به‌طور کلی اهداف ذیل در این تحقیق مدنظر است:

در فعالیت حرفه‌ای مهندسان نقش داشته است، بررسی و اولویت آن‌ها بر مبنای مورد توجه قرار گرفتن در دانشگاه‌ها و اکاوی شده است. همچنین به جهت انجام این تحقیق از نرم‌افزار تحلیلی Excel استفاده شده است.

#### ۵-۱ پیشینه تحقیق

بقایبی و همکاران در سال ۱۳۸۸ شمسی در تحقیق خود با عنوان "ارزیابی درس طراحی نهایی، در توان تدریس و فعالیت حرفه‌ای کارشناسان ارشد مهندسی معماری"، میزان تأثیر موضوع شیوه طراحی پروژه‌های معماری بر فعالیت حرفه‌ای و توانایی تدریس معماری کارشناسی ارشد را بررسی می‌کند. همچنین به بررسی موضوعاتی چون آموزش و پرورش و مفاهیم مرتبط با آن، آموزش معماری و بیان مصادیق آن، توانایی فعالیت حرفه‌ای و تدریس معماری در دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته معماری می‌پردازد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که میزان نزدیکی موضوع طراحی نهایی با کار حرفه‌ای، نسبت به توانایی تدریس معماری بیشتر بوده است. همچنین، برای تربیت معمار با توانایی فعالیت حرفه‌ای، مباحث اجرایی، مباحث سازه‌ای، عملکرد، رویکرد کارفرما، اقلیم و شرایط محیطی و برای فعالیت در عرصه تدریس معماری، مبانی نظری معماری، درک عمومی معماری، ایده‌پردازی و توجه به عملکرد عوامل مهمی در درس طراحی نهایی معماری به شمار می‌روند و به ترتیب اولویت از امتیازهای بالایی برخوردار هستند [۶].

حقیر و شوهانی‌زاد در سال ۱۳۹۱ شمسی در مقاله خود تحت عنوان "بازاندیشی در آموزش درس آشنایی با معماری معاصر (در مقطع کارشناسی رشته معماری در دانشگاه‌های ایران)"، به مطالعه دقیق متدهای آموزشی این درس در دانشگاه‌های کشور و مقایسه آن با برخی از دانشکده‌های معماری جهان، بررسی کمی و کیفی جایگاه، تعداد واحدهای آموزشی و متدهای آموزشی این درس پرداخته است. بعضی از نتایج تحقیق حاکی از آن است که تناقضاتی در بیان سبک‌ها و مباحث نظری تاریخی معماری، بی‌دقتی در توالی زمانی آن‌ها، قائل شدن جایگاهی بسیار ناچیز برای بحث معماری معاصر

شناخت میزان تأثیر دروس طراحی معماری ۲ و ۴ در توان حرفه‌ای مهندسان معمار عضو سازمان نظام مهندسی؛ به ازای شناخت سرفصل عناوین دروس طراحی معماری ۲ و ۴ و میزان سودمندی این دروس در فعالیت حرفه‌ای مهندسان و شناخت مباحثی که در فعالیت حرفه‌ای مهندسان سازمان نظام مهندسی شهر از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد و در نهایت بررسی اولویت‌بندی فاکتورهای طراحی معماری بر اساس میزان اهمیت به آن‌ها در دانشکده‌های معماری و کار حرفه‌ای ایشان.

لذا باید ببینیم که در بین سرفصل‌ها و عناوین دروس طراحی معماری ۲ و ۴ توانایی‌های کدام درس و موضوع طرح به دانش‌آموختگان معماری بیشتر انتقال داده شده و برای فعالیت حرفه‌ای اش سودمندتر بوده است. و چه مباحثی در فعالیت حرفه‌ای مهندسان سازمان نظام مهندسی شهر اراک از اهمیت بیشتری برخوردار هستند و نهایت کدام درس در دوران تحصیل دانشگاهی جهت تربیت معماران موفق، ضرورت بیشتر دارند.

#### ۴-۱ روش تحقیق

نوع تحقیق کاربردی است، روش مطالعه توصیفی-تحلیلی، و شیوه گردآوری اطلاعات در آن پیمایش (مشاهده، پرسشنامه) می‌باشد. جامعه آماری تحقیق مهندسان سازمان نظام مهندسی اراک انتخاب شده و به منظور نمونه‌گیری از جمعیت آماری تحقیق، نمونه‌گیری از آن به صورت هدفمند اجرا گردیده است. به جهت انتخاب نمونه‌ها سرخوشه‌ها در نظر گرفته شده و در داخل آن‌ها نمونه‌گیری تصادفی انجام شده است. برای تعیین حجم نمونه از تکنیک کوکران استفاده شده و تعداد ۷۰ پرسشنامه در بین نمونه‌ها توزیع گردیده است. پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. شیوه تهیه پرسشنامه بر این اساس بود که کدام یک از طراحی‌های معماری ۴ و ۲ در فعالیت حرفه‌ای معماران سودمندتر بوده‌اند. موارد مختلفی از جمله مباحث اجرایی، اقلیم، کارفرما، عملکرد و... که

ایران، همچنین، عدم توجه به زمان وقوع وقایع تاریخی در این سرفصل هست [۷]. محمودی در سال ۱۳۸۳ شمسی در تحقیق خود تحت عنوان "معرفی الگوی تفکر تعاملی در آموزش طراحی"، به بررسی تفکر و انواع آن، تفکر جهت‌دار، تفکر خلاقانه، تفکر بدون جهت، حالت‌های فکر کردن، روش‌شناسی در طراحی و ... پرداخته است. در انتها نیز با معرفی الگوی تعاملی، به اهمیت بهره‌گیری از این الگو در روش‌شناسی آموزش طراحی معماری می‌پردازد [۸]. در مطالعه تحقیقات خارجی مرتبط با موضوع تحقیق حاضر، فاولز در سال ۱۹۹۰ میلادی بر اهمیت به‌روز بودن و پویایی آموزش معماری تأکید می‌نماید؛ به‌طور کلی، وی در این تحقیق نتیجه گرفته است که آموزش معماری یک شغل ساده نیست، بلکه طریقه‌ای از زندگی است که مرز بین خانه، کار و تکامل شخصی را در خود حل می‌کند [۹]. همچنین گروک در سال ۱۹۸۸ میلادی، مطالعه‌ای تجربی در کشور انگلیس در رابطه با مسائل و مشکلات زمان خود در زمان آموزش معماری در آن کشور انجام داده، و در نهایت، سیاست‌ها و برنامه‌هایی را برای بهبود آن وضعیت، بیان نموده است. وی اغلب مشکلات زمان خود را با سیاست‌گذاری‌های جدید و سرمایه‌گذاری سازمان‌های مربوطه قابل حل شدن دیده است [۱۰].

تمرین‌های معماری، با همراهی اساتاد می‌آموزد که چگونه طراحی را از جمع داده‌هایی به نام نیازها یا الزامات آغاز کند و با روندی خاص، موفق به ارائه طراحی‌ای شود که نه تنها الزامات اولیه طراحی را داشته باشد، بلکه حاوی نظرگاه‌ها و علایق شخصی تفسیرکننده‌ها نیز باشد، یعنی سیری از سؤال به جواب [۱۳]. از طرفی در شناخت و آموزش معماری سنتی ایران در گذشته، انتقال اطلاعات و مفاهیم به‌صورت سینه‌به‌سینه و مریدی و مرادی انجام می‌پذیرفت [۱۴]. آموزش معماری نه تنها در دوران حاضر، بلکه حتی در دوران آکادمی‌های رنسانس ایتالیا و پیش از آن نظام آموزشی عملی در نظام صنفی که غالباً ویژگی موروثی بودن داشت، عمده‌ترین بخش از آموزش معماران و بنیان و عمل‌ها را تشکیل می‌داد. این بخش از آموزش که غالباً برای تمام افراد این حرفه با هر درجه و عنوانی مشترک بود، در کارگاه انجام می‌شد و شاگردان با بسیاری از روش‌های کارگاهی و عملی ساخت‌وساز آشنا می‌گردیدند [۱۵]. آموزش طراحی معماری در قالب کارگاه‌های طراحی (بالاخص در ایران) به‌عنوان محور آموزش معماری تقریباً مورد اتفاق همه نظر کارشناسان مسائل آموزش و حرفه معماری است [۱۶].

## ۲-۲- تعریف حرفه‌ای شدن و کسب توانایی در

### مهندسی معماری

در مقدمه برنامه دوره کارشناسی مهندسی معماری تصریح شده است: ... سطح کارشناسی به تربیت معمارانی با کارایی‌های عمومی حرفه‌ای اختصاص دارد [۱۷]. معمار حرفه‌ای آن دانش‌آموخته معماری محسوب می‌شود که حداقل یکی از شرایط زیر را احراز کند: ۱. در یکی از نقش‌هایی که سرفصل بر عهده وی گذاشته است، مشغول به فعالیت باشد، از قبیل طراح، ناظر اجرایی، همکار طراحی مشاور، عضو کادر فنی ارگان‌هایی مانند شهرداری و مدارس معماری. ۲. ویژگی‌هایی را که سرفصل برای دوره کارشناسی معماری به‌عنوان دوره‌ای حرفه‌ای قائل شده است، دارا باشد، شامل قدرت خلاقیت، دانش حرفه‌ای و

## ۲- مبانی نظری تحقیق

### ۲-۱- تعریف معماری و آموزش آن

معماری نوعی عمل خلاقانه است که هدف آن شکل دادن به فضای زیست انسان در کل هستیمی با شد و گستره آن از جوابگویی به نیازهای انسانی در پیوند با محیط و طبیعت تا بیان عواطف و اعتقادات او، طیف وسیعی را دربرمی‌گیرد [۱۱]. در تعریفی دیگر، معماری، یک صنعت خدماتی است که به شدت وابسته به بازار است؛ بنابراین مستقیماً از تغییرات انقلابی در شرف وقوع تأثیر می‌پذیرد [۱۲]. در مقوله آموزش معماری، ایجاد توانایی در طراحی سهم اساسی و هدف عمده آموزش را تشکیل می‌دهد. هدف اصلی دروس آتلیه‌ای معماری تربیت طراح و ایجاد قابلیت‌ها و مهارت‌های طراحی در دانشجوی معماری در طی

ضروری و قابل درک است، ولی به جایگاه آن باید فکر شود. اهداف درس طراحی معماری ۲ «آشنایی با مفهوم مسکن و تعاریف فضا و عوامل مؤثر در طراحی مسکن»، «شیوه‌های انعکاس نیازهای معنوی و مادی و تناسب آن‌ها در طراحی مسکن» و «آشنایی با رابطه میان جز و کل» تعیین شده است. تمامی هدف درس طراحی معماری ۴، «تلاش برای تألیف نظام‌های عملکردی، سازه‌ای، تأسیساتی در قالب یک طراحی منسجم معماری» تعیین شده است. به عبارتی دیگر، تألیف نظام‌های عملکردی، سازه‌ای و تأسیساتی و توجه به سایر عوامل تأثیرگذار و ارائه یک طراحی منسجم قبلاً مورد تأکید قرار گرفته است. لذا در درس «طراحی معماری ۴» ذکر این مفهوم به عنوان تنها هدف موجب تشکیک در اهداف قبلی و بازماندن از تعریف یک هدف کامل و شایسته برای این درس خواهد شد. با توجه به این توضیح و سؤال و همچنین با در نظر گرفتن سطح و پایه درس و سطح و پایه یک دانشجوی مهندسی حداقل هفت ترمی این هدف تعیین شده کافی و مناسب به نظر نمی‌رسد و نیاز به تصحیح و تکمیل دارد [۲۰]. می‌توان گفت شیوه ارائه طراحی ۴ جدید بسیار فنی و اجرایی است و دانشجویان با برش‌ها و پلان‌ها باید ویژگی‌های مختلف اجرایی را ارائه نمایند. برای این طراحی موضوعاتی می‌تواند مناسب باشند که نظام عملکردی خاص و پیچیده آن‌ها مذاقه در عوامل متنوع تأثیرگذار بر طراحی، اعم از پیچیدگی‌های عملکردی، شرایط خاص محیطی، ضوابط و محدودیت‌های خاص، تنوع خواسته‌های برنامه، مسائل فنی ساخت و ... را ایجاب نماید [۱۷].

### دسته‌بندی دروس معماری بر اساس مراحل رشد و تربیت معمار

دسته‌بندی دیگری که جهت تربیت معماران در سرفصل پیشنهاد شده است، یک دسته‌بندی طولی است که بر اساس آن، آموزش رشته معماری به سه مرحله دسته‌بندی می‌شود شامل: الف) آمادگی؛ ب) شناخت و آموزش؛ ج) تمرین و آموزش. الف) مرحله اول یا آمادگی: مرحله مقدماتی است که دانشجویان آمادگی لازم جهت

مهارت‌های فنی و توان حل مسائل جامعه [۱۸]. طبق برنامه مصوب، توانایی و مهارت‌های کسب‌شده فارغ‌التحصیلان دوره مهندسی معماری در هفت ردیف به شرح زیر خلاصه شده است:

- طراحی تک بناها یا مجموعه زیستی کوچک از طراحی‌های اولیه تا مراحل اجرایی کار و طراحی اجزا و عناصر تشکیل‌دهنده بنا (به عنوان وظیفه محوری معمار) - همکاری با گروه مهندسان مشاور معماری در جهت توسعه طراحی‌ها و تهیه نقشه‌های معماری مراحل یک و دو.

- نظارت بر صحت انجام کار در عملیات اجرایی ساختمان.

- مشارکت در مدیریت اجرایی پروژه‌های معماری.

- عضویت در کادر فنی شهرداری‌ها و سازمان‌های مشابه.

- تدریس دروس در دوره‌های کاردانی و همین‌طور در دبیرستان‌های فنی و حرفه‌ای.

نوع توانایی فوق را از یک نظر دیگر می‌توان به سه گروه اصلی تقسیم کرد:

الف) طراحی معماری و یا طراحی فضاهای معماری داخلی و بیرونی که به طراحی مقدماتی و یا مرحله یک و یا فاز یک معروف است.

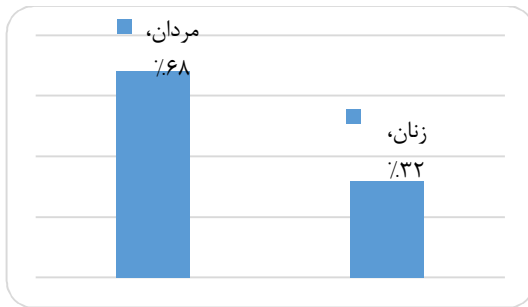
ب) طراحی اجرایی و یا مرحله دوم و یا فاز دوم.

ج) اجرای پروژه‌های معماری و مدیریت آن‌ها [۱۹].

### ۳-۲-۱ اهداف و محتوای دروس طراحی معماری ۲ و ۴

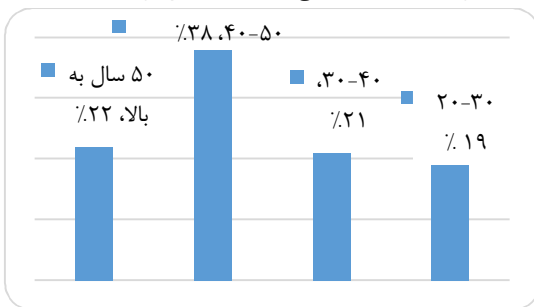
دروس طراحی معماری ۱ الی ۴ هرکدام در پی آموزش و تمرین مفهومی از مفاهیم معماری هستند که همه آن‌ها در یک بنا و به عبارتی دیگر، در تک بنا اتفاق می‌افتد. به واسطه این دروس بناها از زوایای مختلف بررسی می‌شوند [۱۹]. آموزش سوژه به سوژه برای تربیت کارشناسی مهندسی روش مناسبی نیست. از این رو تجدیدنظر در اهداف بی‌مناسبت نخواهد بود. البته به لحاظ اهمیت مسأله مسکن در زندگی انسان و گستردگی این سوژه در سطح جامعه نسبت به همه سوژه‌ها و کاربری‌های دیگر، توجه خاص به این موضوع

نمودار ۱- تفکیک جنسیت در جامعه آماری مورد مطالعه



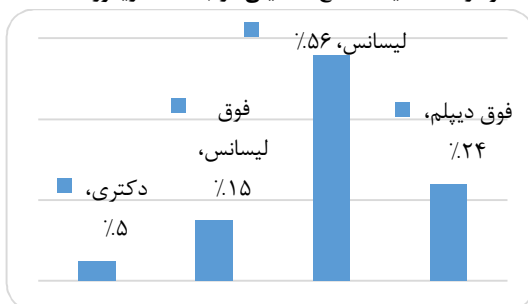
همچنین از میان افراد مورد مطالعه در تحقیق، ۱۹٪ در سنین ۲۰-۳۰ سال، ۲۱٪ در سنین ۳۰-۴۰ سال، ۳۸٪ در سنین ۴۰-۵۰ سال و ۲۲٪ هم در سنین ۵۰ سال به بالا قرار داشتند. بنابراین اکثر افراد مورد مطالعه در سنین ۴۰-۵۰ سال قرار داشتند. (نمودار ۲)

نمودار ۲- تفکیک سنی در جامعه آماری مورد مطالعه



همچنین در میان افراد مورد مطالعه، ۲۴٪ دارای مدرک فوق دیپلم، ۵۶٪ دارای مدرک لیسانس، ۱۵٪ دارای مدرک فوق لیسانس و ۵٪ هم دارای مدرک دکتری معماری بودند. بنابراین اکثر افراد مورد مطالعه را مهندسان با مدرک لیسانس معماری تشکیل می دادند. (نمودار ۳)

نمودار ۳- تفکیک مقطع تحصیلی در جامعه آماری مورد مطالعه



ورود به رشته معماری را پیدا می کند. (ب) مرحله دوم یا شناخت و آموزش: مرحله آموزش معماری است که در این مرحله دانش های معماری به دانشجو منتقل می شود. در این مرحله دانشجو عمده اطلاعات لازم جهت رشته معماری را کسب می کند. (ج) مرحله سوم یا تمرین و آموزش: در این مرحله دانشجو فرصت دارد قبل از ورود به جامعه در قالب چند تمرین خود را آزمایش کرده و توانایی خود را بسنجد و کمبودهای گذشته را جبران نماید. بر اساس این دسته بندی درس طراحی معماری ۴ هم می تواند در مرحله دوم و هم در مرحله سوم این دسته بندی واقع شود. در این دسته بندی دروس طراحی معماری از ۱ تا ۵ به ترتیب درترم های مختلف تحصیلی ارائه می شوند و مرحله دوم را شکل می دهند و دروس طراحی معماری ۴ و ۵ و طراحی نهایی، مرحله سوم را تشکیل می دهند [۱۸]. با توجه به این که رشته معماری یک رشته جامع بوده و از دانش های مختلفی تشکیل شده است و یک معمار هم باید به این دانش های و حوزه های علمی تسلط داشته باشد، سرفصل جهت نیل به این امر یک حداقل را ارائه داده است که شامل چهار دسته می باشد: ۱- دروس معماری ۲- دروس فنی ساختمان ۳- دروس مرتبط با بخش شهرسازی ۴- دروس تاریخ معماری. بر اساس تعریف سرفصل، دروس طراحی معماری در دسته اول که همان دروس معماری است، قرار دارند [۶].

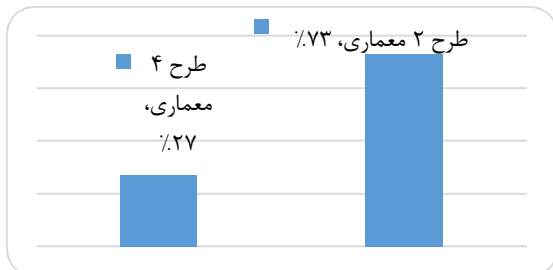
### ۳- یافته های تحقیق

رتبه بندی جامعه آماری ویژگی های آن در رده های جنسی، سنی، تحصیلات و دانشگاه اخذ آخرین مدرک تحصیلی به صورت نمودارهای زیر است: فراوانی کل داده ها ۷۰ بوده که ۲۲ مورد به زنان و ۴۸ مورد به مردان اختصاص دارد. بنابراین در میان افراد مورد مطالعه ۳۲٪ معماران را زنان و ۶۸٪ را مردان و اکثر افراد مورد مطالعه در تحقیق را مردان تشکیل می دادند. (نمودار ۱)

## ۲-۳ تأثیر موضوع دروس طراحی معماری ۴ و ۲ در کار حرفه‌ای

یافته‌ها نشان می‌دهد که از میان افراد مورد مطالعه، ۷۳٪، موضوع پروژه طراحی ۲ معماری و ۲۷٪ هم موضوع پروژه طراحی ۴ معماری به فعالیت حرفه‌ای‌شان نزدیک‌تر بوده است. اشتغال در دفاتر، شرکت‌های کوچک معماری و گرایش بیشتر این دفاتر به موضوع مسکونی، تقاضای بیشتر موضوع مسکونی از معماران به دلیل مهاجرت زیاد افراد به شهر اراک و نیاز به ساخت بناهای مسکونی بیشتر برای اسکان این افراد، بزرگی و تکرارپذیری کم عدم تخصص کافی در زمینه موضوع طراحی ۴ معماری، از جمله دلایل ذکر شده برای انتخاب طراحی ۲ معماری توسط معماران بوده است. همچنین بزرگی موضوع طراحی ۴ موجب تسلط بیشتر نسبت به پروژه‌های کوچک‌تر، موجب انتخاب طراحی ۴ توسط معماران شده است. اکثریت افراد مورد مطالعه به موضوع پروژه طراحی ۲ معماری اشاره کرده‌اند و موضوع درس طراحی ۴ معماری به فعالیت حرفه‌ای معماران تأثیرگذارتر بوده است. (نمودار ۶)

نمودار ۶- میزان تأثیر عناوین طراحی معماری ۴ و ۲ در کار حرفه‌ای



## ۳-۳ عوامل اثر گذار در فعالیت و کار حرفه‌ای مهندسين معمار

یافته‌ها نشان می‌دهد که بالاترین درصد برای اولویت اول در کار حرفه‌ای مربوط به مباحث اجرایی می‌شود. ۴۰٪ افراد مورد مطالعه در تحقیق، مباحث اجرایی را مهم‌ترین عامل در فعالیت حرفه‌ای ذکر کرده‌اند. همچنین بالاترین درصد برای اولویت دوم مربوط به عملکرد می‌شود که ۳۰٪ افراد مورد مطالعه در این مورد اتفاق نظر داشته‌اند. به ترتیب بالاترین درصدها برای

در میان افراد مورد مطالعه، ۴۷٪ آخرین مدرک تحصیلی خود را از دانشگاه‌های آزاد، ۲۴٪ از دانشگاه‌های غیرانتفاعی، ۱۸٪ از دانشگاه‌های دولتی، ۸٪ از دانشگاه‌های پیام نور و ۳٪ هم از دانشگاه‌های فراگیر گرفته بودند. بنابراین آمارها نشان می‌دهد که اکثر افراد مورد مطالعه در تحقیق، آخرین مدرک تحصیلی خود را از دانشگاه‌های آزاد اخذ کرده‌اند. (نمودار ۴)

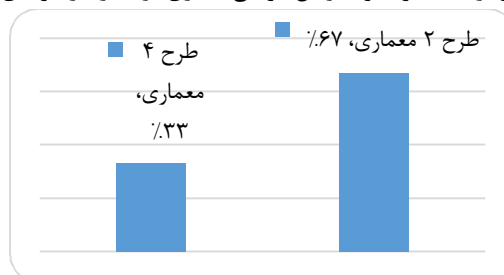
نمودار ۴- تفکیک محل تحصیل در جامعه آماری مورد مطالعه



## ۱-۳ میزان تأثیر شیوه طراحی دروس طراحی معماری ۴ و ۲ در کار حرفه‌ای معماران

نتایج حاصل از تحلیل داده‌های پرسشنامه‌ها نشان می‌دهد که از میان افراد مورد مطالعه، ۶۷٪ شیوه طراحی درس طراحی ۲ معماری و ۳۳٪ هم شیوه طراحی درس طراحی ۴ معماری در کار حرفه‌ای‌شان مؤثرتر بوده است. همچنین توجه بیشتر به تأسیسات و مسائل اجرایی از عمده دلایل انتخاب طراحی ۴ معماری توسط معماران بوده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که در میان افراد مورد مطالعه، اکثریت معماران بر این نظر بوده‌اند که شیوه طراحی درس طراحی ۲ معماری، نسبت به درس طراحی ۴ معماری در کار و توان حرفه‌ای ایشان مؤثرتر بوده است. (نمودار ۵)

نمودار ۵- تأثیر شیوه تدریس طراحی معماری ۴ و ۲ در کار حرفه‌ای

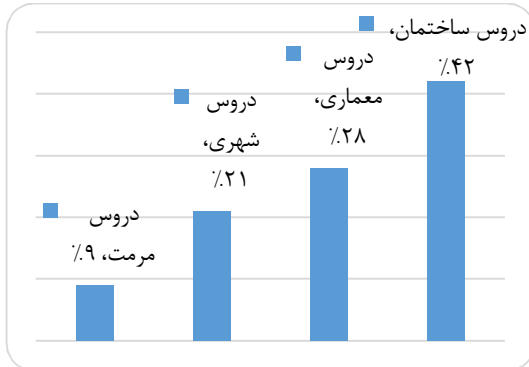


ششم، ۳۷٪ کارفرما را اولویت هفتم و ۲۸٪ هم مباحث شهری را اولویت هشتم در دانشگاه تحصیل خود قرار داده‌اند. بنابراین یافته‌ها نشان می‌دهد که در دانشگاه‌های تحصیل افراد مورد مطالعه مبانی نظری معماری بیشتر از بقیه موارد مورد توجه بوده و مباحث شهری در پایین‌ترین میزان اهمیت قرار داده می‌شود. (جدول ۲)

### ۵-۳ اهمیت و ضرورت دروس جهت تربیت معماران حرفه‌ای

یافته‌ها نشان می‌دهد ۴۲٪ افراد مورد مطالعه، تقویت دروس ساختمان را جهت تربیت معماران حرفه‌ای، ضروری‌تر از بقیه موارد دانسته‌اند. اولویت بعدی آن‌ها دروس معماری بوده است که ۲۸٪ افراد به آن اشاره کرده‌اند. ۲۱٪ دروس شهری و ۹٪ هم دروس مرمت را ضروری‌تر دانسته‌اند. بنابراین ضروری‌ترین دروس را دروس ساختمان و معماری، و پایین‌ترین اولویت را دروس مرمت قرار داده‌اند. (نمودار ۷)

نمودار ۷- میزان ضرورت دروس جهت تربیت معماران حرفه‌ای



اولویت سوم مربوط به کارفرماست که ۳۲٪ افراد به این مورد اشاره کرده‌اند. ۲۹٪ افراد، ایده‌پردازی را اولویت چهارم قرار داده‌اند. ۲۵٪ افراد به اقلیم به‌عنوان اولویت پنجم اشاره کرده‌اند، ۳۵٪ مباحث شهری را اولویت ششم، ۳۳٪ درک عمومی معماری را اولویت هفتم و ۳۸٪ هم مبانی نظری معماری را در کار حرفه‌ای خود اولویت هشتم قرار داده‌اند. بنابراین یافته‌ها نشان می‌دهد که مباحث اجرایی نسبت به بقیه موارد از بالاترین اهمیت در کار حرفه‌ای برخوردار بوده و در اولویت اول و مبانی نظری معماری در اولویت آخر قرار می‌گیرد. (جدول ۱)

### ۴-۳ عوامل مؤثر بر اساس میزان اهمیت در دانشگاه‌ها

یافته‌ها نشان می‌دهد که بالاترین درصد برای اولویت اول و مهم‌ترین موضوع در دانشگاه تحصیلشان به مبانی نظری معماری مربوط می‌شود. ۳۰٪ افراد مورد مطالعه در تحقیق، مبانی نظری معماری را مهم‌ترین و ارجح موارد در دانشگاه تحصیلشان ذکر کرده‌اند. همچنین بالاترین درصد برای اولویت دوم مربوط به درک عمومی معماری می‌شود که ۳۴٪ افراد مورد مطالعه در این مورد اتفاق نظر داشته‌اند. به ترتیب بالاترین درصدها برای اولویت سوم مربوط به ایده‌پردازی می‌باشد که ۳۱٪ افراد به این مورد به‌عنوان اولویت سوم اشاره کرده‌اند. ۳۹٪ افراد مباحث اجرایی را اولویت چهارم در دانشگاه تحصیلشان قرار داده‌اند. ۴۵٪ افراد به عملکرد به‌عنوان اولویت پنجم، ۳۰٪ اقلیم را اولویت

جدول ۱- عوامل اثرگذار در فعالیت و کار حرفه‌ای مهندسان معمار

| اولویت            | اولویت ۱ | اولویت ۲ | اولویت ۳ | اولویت ۴ | اولویت ۵ | اولویت ۶ | اولویت ۷ | اولویت ۸ |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| مباحث اجرایی      | ۴۰٪      | ۲۲٪      | ۱۷٪      | ۷٪       | ۵٪       | ۲٪       | ۱٪       | ۶٪       |
| عملکرد            | ۱۹٪      | ۳۰٪      | ۱۸٪      | ۷٪       | ۹٪       | ۷٪       | ۵٪       | ۵٪       |
| کارفرما           | ۱۳٪      | ۱۲٪      | ۳۲٪      | ۹٪       | ۱۰٪      | ۱۱٪      | ۱۱٪      | ۲٪       |
| اقلیم             | ۸٪       | ۸٪       | ۳٪       | ۲۱٪      | ۲۵٪      | ۱۶٪      | ۴٪       | ۱۰٪      |
| درک عمومی معماری  | ۶٪       | ۳٪       | ۴٪       | ۴٪       | ۱۳٪      | ۱۲٪      | ۳۳٪      | ۲۵٪      |
| ایده‌پردازی       | ۱۰٪      | ۱۰٪      | ۱۲٪      | ۲۹٪      | ۱۴٪      | ۷٪       | ۹٪       | ۹٪       |
| مبانی نظری معماری | ۲٪       | ۶٪       | ۵٪       | ۱۱٪      | ۸٪       | ۱۰٪      | ۲۷٪      | ۳۸٪      |
| مباحث شهری        | ۴٪       | ۹٪       | ۹٪       | ۱۲٪      | ۱۶٪      | ۳۵٪      | ۱۰٪      | ۵٪       |



جدول ۲- عوامل مؤثر بر اساس میزان اهمیت در دانشگاهها

| اولویت<br>موارد   | اولویت ۱ | اولویت ۲ | اولویت ۳ | اولویت ۴ | اولویت ۵ | اولویت ۶ | اولویت ۷ | اولویت ۸ |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| مباحث اجرایی      | ٪۱۱      | ٪۱۰      | ٪۵       | ٪۳۹      | ٪۳       | ٪۹       | ٪۱۱      | ٪۱۲      |
| عملکرد            | ٪۵       | ٪۲       | ٪۷       | ٪۱۵      | ٪۴۵      | ٪۲۰      | ٪۴       | ٪۲       |
| کارفرما           | ٪۷       | ٪۸       | ٪۳       | ٪۹       | ٪۱۱      | ٪۱۰      | ٪۳۷      | ٪۱۵      |
| اقلیم             | ٪۱۲      | ٪۱۰      | ٪۸       | ٪۸       | ٪۱۱      | ٪۳۰      | ٪۱       | ٪۲۰      |
| درک عمومی معماری  | ٪۵       | ٪۳۴      | ٪۲۱      | ٪۹       | ٪۱۵      | ٪۶       | ٪۴       | ٪۶       |
| ایده پردازی       | ٪۱۳      | ٪۱۲      | ٪۳۱      | ٪۴       | ٪۷       | ٪۱۱      | ٪۷       | ٪۱۵      |
| مبانی نظری معماری | ٪۳۰      | ٪۱۵      | ٪۲۲      | ٪۶       | ٪۵       | ٪۶       | ٪۱۴      | ٪۲       |
| مباحث شهری        | ٪۲۳      | ٪۹       | ٪۳       | ٪۱۰      | ٪۳       | ٪۲       | ٪۲۲      | ٪۲۸      |

#### ۴- نتیجه گیری

نتایج آماری به دست آمده بیانگر اختلاف میزان اهمیت طراحی ۲ معماری با طراحی ۴ معماری در کار حرفه‌ای معماران عضو سازمان نظام مهندسی اراک است. نتایج پرسشنامه و ارزیابی داده‌ها بیانگر آن است که تأثیر شیوه طراحی درس طراحی ۲ معماری بر کار و توان حرفه‌ای معماران بسیار بیشتر از طراحی ۴ معماری می‌باشد. به نظر می‌رسد بزرگی پروژه طراحی معماری ۴ و کمبود زمان در تهیه نقشه‌های اجرایی در این نظرات بی‌تأثیر نبوده است. از دیدگاه این افراد، موضوع طراحی معماری ۲ به موضوعات کار حرفه‌ای ایشان بسیار نزدیک‌تر از موضوع طراحی معماری ۴ بوده است و عمده‌ترین علت این امر اشتغال اکثریت معماران سازمان نظام مهندسی اراک در دفاتر و شرکت‌های کوچک معماری است که بیشتر به موضوع مسکن و بناهای مسکونی می‌پردازند. همچنین در فعالیت‌های حرفه‌ای مهندسان سازمان نظام مهندسی اراک، مباحث اجرایی، عملکرد، کارفرما، ایده پردازی، اقلیم، مباحث شهری، درک عمومی معماری، مبانی نظری معماری به ترتیب اولویت از امتیازهای بالایی برخوردار و در دانشگاه‌های تحصیل این مهندسان، مبانی نظری معماری، درک عمومی معماری، ایده پردازی، مباحث اجرایی، عملکرد، اقلیم، کارفرما به ترتیب اولویت از امتیازهای بالایی برخوردار بودند. بنابراین از قیاس جداول ۱ و ۲ این گونه برمی‌آید که مباحث اجرایی و عملکرد که از دیدگاه جامعه آماری در

اولویت توجه یک کار حرفه‌ای قرار گرفته‌اند، در دانشکده‌های معماری کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند و مبانی نظری معماری که در کار حرفه‌ای از کمترین اولویت برخوردار بود، در دانشگاه‌ها در بالاترین اولویت قرار دارد. در نتیجه بین آموخته‌های معماران در دانشگاه‌های تحصیلاتشان و دانش مورد نیاز جهت انجام کار حرفه‌ای توسط مهندسان سازمان نظام مهندسی اراک تناقض وجود دارد. از طرفی برای تربیت معماران حرفه‌ای و موفق در جامعه، تقویت دروس ساختمان نسبت به بقیه دروس از ضرورت بیشتری برخوردار است. دروس معماری در درجه دوم این ضرورت قرار گرفته و دروس مرمت در پایین‌ترین اولویت قرار دارند.

#### ۶- مراجع

- [1] Mohammadi,S & Iran Manesh.S.M & Bemanian,M.R. "The Role of Assessment in architectural education", (2009), Journal of Engineering Education in Iran, Issue 41, p. 114.
- [2] Eslami,G & Qodsi, M. , "The Islamic approach to design structured training system architecture model", (2013), Journal of The Art Alchemy, No. 7, p. 83.
- [3] Shafii.M & Yazdaniyan.V, "Development of conceptual links between industry and academia: a pragmatic approach to institution-oriented approach", (2008), the magazine industry and academia, No. 1, p. 41.

- [4] Mahdavi Pour.H. & Jafari. Atefe , "*the Indigenous knowledge and Technology in Architectural Education*", (2012), Journal of housing and rural environment, No. 137, p. 26.
- [5] Behrouzi, N, "*the need to foster creativity in Higher Education*", (2006), Journal of Engineering Education, Issue 29, p. 81.
- [6] Baghai,P & Lotfi,R, Mohseni,A & Taghvai,A.A , "*Evaluation of the course final design be taught in architectural engineering graduate and professional activities*", (2009), Journal of Engineering Education in Iran, Issue 42, Page 28.
- [7] Haghiri,S & Shohai,Y , "*Rethinking the course Introduction to Contemporary Architecture (undergraduate Architecture in the Universities of Iran)*", (2012), Journal of fine arts, architecture and urbanism, Issue 3.
- [8] Mahmoudi, A.S "*design thinking (introduction of interactive thinking in architecture education)*", (2004), Journal of fine arts, No. 20.
- [9] Fowels, R.A, "*Teaching architecture: a complete action*", (1990), Design Studies, 11(2).
- [10] Groak, S. UK, "*architectural education: Trends and issues*", (1988), Habitat International, 12(1).
- [11] The Council of Higher Planning, Ministry of Culture and Higher Education, "*General Specifications, plans and curriculum Master of Architecture*", (1996), adopted on 9/10 / 1996.s 5.
- [12] Ghorji.Y, "*the today of architectural education and future challenges*", (2010), Journal of Technology Education, Issue 3, Page 223.
- [13] Daneshghar,G , "*understanding design in architecture education; analysis of factors affecting an adequate understanding of the design problem as the start time for beginning designers*", (1388), Fine Arts, Issue 61, p. 37.
- [14] Eslami,S.G & Memarian,G & Alimohammadi, P, "*The role of mediated experience and experiences of contemporary architecture in Iran (Case Study of Tehran University and Islamic Azad University in Tehran, 86\_85)*", (2012), Environmental Science and Technology, No. 3, p. 122.
- [15] Ghodusi Far,S.H & Etesam,I & Habib, F & Panahi,H , "*traditional Iranian architecture and its evaluation of brain-based learning perspective*", (2012), Iranian Architecture Studies, Issue 1, p. 41.
- [16] Shahidi Sharid & Bemanian,M.R & Yalpanian,M , "*The role of research in architectural design education process*", (2008), Journal of the identity of the city, Issue 2, p. 82.
- [17] The Council of Higher Planning, Ministry of Culture and Higher Education, "*General Specifications, plans and architectural engineering curriculum*", (1998 A), adopted by the 24/8 / 1377.s 74 and 6.
- [18] Shariat Rad,F & Mahdavi Pour,H, "*Assessing the role of architecture design course graduates' professional 4 in the architecture of Yazd University*", (2008), Fine Arts, Issue 51.36, p.
- [19] Azemati,H.R & Zarghami,E , "*Comparative study of architectural engineering education and technical secretary architecture in Iran*", (2009), Conference on Engineering Education 1404, p. 3.
- [20] Zarghami,E & Hosseini,S.B & Sajjadi,P.S. "*Analysis of Training in Architectural Engineering*", (2006), Journal of Technology and Education, Issue 2, pp. 149 and 150.