

## بررسی تحلیلی وضعیت آموزش و بازار کار معماری سازمانی در دنیا

همایون ملکی

کارشناسی ارشد، آزمایشگاه معماری سازمانی دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز،  
homayoonmaleki@yahoo.com

سید رؤف خیامی

استادیار، آزمایشگاه معماری سازمانی دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز،  
khayami@sutech.ac.ir

علی عباسی

کارشناسی ارشد، آزمایشگاه معماری سازمانی دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز،  
a.abbasi@cse.shirazu.ac.ir

فاطمه عباسی

کارشناسی ارشد، دانشکده آموزش‌های الکترونیکی، دانشگاه شیراز، شیراز  
ftm.abbasi@gmail.com

### چکیده

جهش فناوری اطلاعات در یک دهه گذشته تغییرات بسیاری را پدید آورده و حوزه رقابت بین‌سازمانی را نفس‌گیرتر و دنیای پیرامون سازمان‌ها را پویاتر از گذشته کرده است. پویایی و تغییرات سریع فضای کسب‌وکار، به یکی از چالش‌های اصلی سازمان‌ها تبدیل شده و مدیریت این چالش‌ها نیازمند هم‌راستایی بیشتر مولفه‌های سازمان با اهداف آن است. برای رسیدن به این مهم، اهمیت پیاده‌سازی درست معماری سازمانی و تربیت صحیح معماران سازمانی متخصص، کاملاً مشهود است. تربیت معماران سازمانی بر عهده دانشگاه‌ها می‌باشد و با توجه به تغییرات صورت گرفته در نیازمندی سازمان‌ها در یک دهه گذشته، بازنگری و بهبود در برنامه‌های درسی دانشگاه‌ها مورد نیاز است. در این تحقیق ابتدا کیفیت و کمیت برنامه‌های آموزشی معماری سازمانی در دانشگاه‌های دنیا مورد بررسی قرار گرفته است. پس از آن با تحلیل محتوای برنامه‌های آموزشی و تغییرات یک دهه گذشته، اهداف و سرفصل‌های این برنامه‌ها با شرح جزئیات استخراج شده و لیست تطبیقی سرفصل‌های منتخب ارائه گردیده است تا علاقه‌مندان معماری سازمانی بتوانند از این تحقیق به‌عنوان مرجع و راهنما در زمینه بازنگری دروس استفاده نمایند. در انتها وضعیت شغلی و بازار کار معماران سازمانی با توجه به میزان تخصص آن‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. با مطالعه این تحقیق و نتایج آن، برنامه‌ریزان درسی و علاقه‌مندان این حوزه، دید بهتری نسبت به آموزش و مهارت‌های لازم برای معماران سازمانی و آینده شغلی آن‌ها، پیدا خواهند کرد.

### واژه‌های کلیدی

مطالعات تطبیقی، آموزش معماری سازمانی، معماری سازمانی فناوری اطلاعات، سرفصل دروس معماری سازمانی، محتوای برنامه درسی، وضعیت شغلی معماران سازمانی

## ۱. مقدمه

در دانشگاه‌های دنیا، به مصاحبه حضوری با رؤسای بخش‌های مختلف پرداخته و توانسته‌اند عناوین تدریس شده و راهنمای شغلی دروس را مورد تطبیق و بررسی قرار دهند [۳].

تویی به همراه دیگر محققان از دانشگاه‌های سراسر دنیا (۲۰۱۶) برنامه‌ریزی درسی به‌روز شده‌ای تحت عنوان «مدل شایستگی جهانی برنامه‌ریزی درسی تحصیلات تکمیلی در سیستم‌های اطلاعاتی» را منتشر کرد. این برنامه شامل ۹ زیرمجموعه از سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد که یکی از آنها معماری سازمانی است. در این برنامه هدف اصلی از معماری سازمانی، مدیریت پیچیدگی سیستم‌های اطلاعاتی و هم‌راستایی این سیستم‌ها با راهبردهای سازمان بیان شده و یک نقشه راه برای دانش‌آموخته معماری سازمانی در مقطع تحصیلات تکمیلی ارائه می‌دهد. این نقشه راه شامل دانش و مهارت لازم جهت طراحی یک ساختار سازمانی جامع، شناخت فرایندها، پاسخگویی به تغییرات و توسعه و پیاده‌سازی ساختار مذکور در یک سازمان واقعی از جنبه‌های مختلف می‌باشد [۴].

انجمن کامپیوتر مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک (۲۰۱۷) برنامه‌ریزی درسی جامعی تحت عنوان «فناوری اطلاعات ۲۰۱۷» منتشر کرد. در این سند ۱۶۵ صفحه‌ای برای تمام زیر شاخه‌های فناوری اطلاعات من جمله معماری سازمانی یک برنامه جامع تدوین شده است. طبق این سند، داشتن دانش کافی جهت بهره‌وری در دنیای متغیر فناوری اطلاعات کافی نیست و صلاحیت یک دانش‌آموخته فناوری اطلاعات، مستلزم داشتن مهارت‌های مختلف جهت پاسخ‌گویی به نیازهای مختلف سازمان می‌باشد. هدف اصلی این سند بررسی نیازهای سازمان‌های مختلف و اعمال نتایج آن بر برنامه‌ریزی درسی جهت تربیت دانش‌آموختگان معماری سازمانی می‌باشد [۵].

پل لیدینگ رئیس انجمن علوم کامپیوتر و همکاران (۲۰۲۰) برنامه‌های منتشر شده در سال ۲۰۱۰، ۲۰۱۶ و ۲۰۱۷ را مورد بررسی و بازبینی قرار دادند و برنامه جامع و به‌روز شده‌ای تحت عنوان «سیستم‌های اطلاعاتی ۲۰۲۰» را ارائه دادند. این برنامه همانم برنامه ارائه شده در سال ۲۰۱۰ می‌باشد و طبق این برنامه در یک دهه گذشته تغییرات اساسی در حوزه‌های مختلف سیستم‌های اطلاعاتی اعمال شده و به همین دلیل نیازمند بازنگری در پژوهش مذکور (۲۰۱۰) و برنامه‌ریزی مجدد می‌باشیم [۶].

## ۳. هدف

با توجه به بررسی علمی نیازمندی‌های کسب‌وکار و لزوم ورود مراکز آموزش عالی به این حوزه و تربیت متخصصین معماری سازمانی آشنا به نیازمندی‌های کسب‌وکار، در این پژوهش سه مسئله مورد توجه قرار گرفته است:

۱. شناسایی کمی و کیفی برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها و ایجاد شناسنامه‌های اطلاعاتی

امروزه دنیای پیرامون سازمان‌ها دائماً در حال تغییر است و این تغییر در یک دهه گذشته همراه با جهش فناوری اطلاعات، شتاب بیشتری گرفته و حوزه رقابت را سخت‌تر از گذشته کرده است. از یک سو، اکثر تغییرات صورت گرفته در حوزه فناوری اطلاعات و سازمان‌ها بیشتر از گذشته نیازمند متخصصان فناوری اطلاعات هستند. از سوی دیگر، سازمان‌ها گسترده‌تر و پیچیده‌تر شده‌اند و شناخت سازمان‌ها، سخت‌تر از گذشته شده است. در نتیجه تربیت صحیح و به‌روز معماران سازمانی متخصص، کاملاً مشهود است که این امر مهم، منتهی به شناخت بهتر سازمان‌ها و پیاده‌سازی درست معماری سازمانی می‌شود. نهادهای آموزش‌محور همانند دانشگاه‌ها و مؤسسات عالی علمی، وظیفه سنگین تربیت معماران سازمانی را بر عهده دارند.

با توجه به تغییر نیازهای سازمان‌های امروزی و در جهت هم‌راستایی بیشتر دانش معماران سازمانی با نیازهای جدید، در این تحقیق سعی شده است که ابتدا برنامه‌های آموزشی معماری سازمانی در دانشگاه‌های مطرح دنیا از نظر کیفی و کمی مورد بررسی قرار گیرد. در مرحله بعد تغییرات صورت گرفته در یک دهه گذشته و پیامدهای مثبت و منفی آن بررسی شده و پس از آن با توجه به تغییرات صورت گرفته و همچنین تحلیل محتوای برنامه‌های آموزشی، اهداف و سرفصل‌های این برنامه‌ها با شرح جزئیات استخراج شده است. در انتها نیز وضعیت شغلی و بازار کار معماری سازمانی با توجه به میزان تخصص افراد مورد بررسی قرار گرفته است.

## ۲. پیشینه پژوهش

در سال‌های گذشته پژوهش‌های متفاوتی جهت برنامه‌ریزی درسی برای دانش‌آموختگان معماری سازمانی انجام شده است. برخی از این پژوهش‌ها، موردی و برخی دیگر جامع بوده‌اند.

یکی از جامع‌ترین پژوهش‌ها توسط تویی و همکاران (۲۰۱۰) تحت عنوان «سیستم‌های اطلاعاتی ۲۰۱۰» انجام شده که در آن یک برنامه‌ریزی درسی جامع برای تمام زیر شاخه‌های سیستم‌های اطلاعاتی من جمله معماری سازمانی، از ابتدای مسیر تحصیلی تا انتخاب مسیر شغلی پیشنهاد شده است. این برنامه شامل دانش و مهارت‌های لازم، که یک معمار سازمانی در طول تحصیل و اشتغال نیاز به آن دارد، می‌باشد. این برنامه محدود به مقطع تحصیلی خاصی نمی‌شود و در آن با تکیه بر دروس اصلی این رشته و معرفی آنها، پیشنهادهای برای دروس اختیاری نیز ارائه شده است [۲].

بل و همکارانش (۲۰۱۳) در پژوهشی تحت عنوان «آنالیز برنامه آموزشی سیستم‌های اطلاعاتی در دوره کارشناسی» که بر مبنای پژوهش سال ۲۰۱۰ انجام شده، به بررسی سطوح آموزشی و آینده شغلی این رشته می‌پردازند. آنها ضمن بررسی ۱۲۷ برنامه آموزشی

جدول (۱): دروس اجباری و اختیاری

دروس اجباری	دروس اختیاری
مبانی معماری سازمانی	معماری کسب و کار
مدلسازی سازمان	مدیریت پروژه
ابزار معماری سازمانی	معماری امنیت
معماری فناوری اطلاعات سازمان	زنجیره ارزش
تصمیم گیری و رهبری در معماری سازمانی	
مدیریت پورتفولیو و پروژه	
درک سازمان های پیچیده	
مدیریت هزینه و ارزش	
استراتژی کسب و کار و پروژه	

علاقه و حوزه کاری آینده خویش، یکی از برنامه‌ها را جهت تکمیل دروس خود در مقطع مفروض انتخاب می‌کند [۱]. در ادامه وضعیت معماری سازمانی در دو دانشگاه را به عنوان نمونه بررسی کرده‌ایم. در دانشگاه اول عناوین درسی در مقطع کارشناسی ارشد معماری سازمانی و در دانشگاه دوم دوره‌های آموزشی پیش‌بینی شده برای معماران سازمانی بررسی شده است.

در دانشگاه پنسیلوانیا مقطع کارشناسی ارشد معماری سازمانی با عنوان «معماری سازمانی و تحول کسب‌وکار» وجود دارد. طول دوره این مقطع برای دانشجویانی که به صورت پاره‌وقت تحصیل کنند، کمتر از دو سال است. در این دوره ۹ درس به صورت اجباری و ۴ درس به صورت اختیاری می‌توانند اخذ شوند که در جدول ۱ آمده است.

دانشگاه کارنگی ملون یکی از جامع‌ترین برنامه‌های موجود در دانشگاه‌ها و مؤسسات عالی علمی را برای معماران سازمانی در نظر گرفته است. در این برنامه ۱۳ دوره آموزشی حضوری و غیرحضوری مختص معماران سازمانی از سطوح مبتدی تا حرفه‌ای وجود دارد. این دانشگاه معماران سازمانی را بر اساس میزان تجربه به چهار دسته تقسیم می‌کند.

- معمار مبتدی: ۰ تا ۲ سال تجربه
- معمار نیمه‌ماهر: ۳ تا ۵ سال تجربه
- معمار ارشد: ۶ تا ۱۰ سال تجربه
- معمار رهبر: بیش از ۱۰ سال تجربه

این دانشگاه برای هر کدام از ۴ دسته بالا برنامه مدونی را پیشنهاد می‌دهد. دوره‌های آغازین، مباحث ابتدایی معماری سازمانی و زیرمجموعه‌های معماری سازمانی مثل برنامه‌ریزی استراتژیک، بهینه‌سازی کسب‌وکار، مدیریت دانش و داده، مدیریت سیستم‌ها و اپلیکیشن‌ها، مدیریت شبکه و رایانش ابری و مدیریت ریسک و امنیت را شامل می‌شود. در دوره‌های میانی هر کدام از این حوزه‌ها، به جزء و به صورت تخصصی بررسی می‌شود. در دوره‌های پایانی مباحث اجرایی در سازمان‌ها با همکاری متخصصان معماری سازمانی مستقر در سازمان‌ها برگزار می‌شود.

در این مقاله در مجموع ۱۶۰ عنوان درس و دوره آموزشی بررسی و

۲. تحلیل محتوی برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها، استخراج اهداف و سرفصل‌ها و تهیه لیست تطبیقی سرفصل‌های منتخب  
 ۳. بررسی وضعیت شغلی و بازار کار و میزان درآمد بر اساس تخصص شناسایی برنامه‌های آموزشی مرتبط  
 در این بخش تعریف کوتاهی از معماری سازمانی ارائه شده و پس از آن دوره‌های آموزشی و دروس مرتبط با معماری سازمانی در دانشگاه‌های مختلف به تفصیل مورد بحث و بررسی قرار داده شده است.

### ۳. معماری سازمانی

امروزه تعاریف بسیاری از معماری سازمانی ارائه شده است، بر اساس تعریف جامع و کامل گروه گارتنر "به فرایندهایی که راهبرد و اهداف سازمان را به تغییرات نتیجه‌بخش و اثرگذار در درون آن تبدیل می‌کنند، معماری سازمانی گفته می‌شود. این فرایندها به‌وسیله اصول کلیدی و مدل‌هایی ساخته شده‌اند که به خوبی وضعیت مطلوب سازمان را توصیف می‌کنند و می‌توانند زمینه‌ساز پیشرفت آن باشند." و همچنین طبق تعریف The Open Group معماری سازمانی در مورد درک عناصر سازنده سازمان و درک ارتباط بین آن‌ها می‌باشد [۷].

فرایند معماری سازمانی دارای سه مرحله است: برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات، برنامه‌ریزی معماری سازمانی و اجرای آن که از آنها با عنوان‌های وضعیت موجود، مطلوب و انتقال نیز یاد می‌شود. مهم‌ترین موضوعاتی که در حوزه معماری سازمانی مطرح می‌شود شامل اصول معماری، مؤلفه‌ها، مدل‌ها، چارچوب‌ها، استانداردها، دیدگاه‌ها، متدولوژی‌های توسعه و ذی‌نفعان کلیدی و نگرانی‌های آنان است [۸]. تا به حال بیش از ۱۵ چارچوب و متدولوژی توسعه معماری ارائه شده است که معروف‌ترین آنها زکمن، توگف و معماری فدرال می‌باشند.

### ۲،۳. دوره‌های آموزشی و دروس

با جستجوی عناوین "معماری سازمانی"، "معماری سازمانی فناوری اطلاعات" و مؤلفه‌های معماری سازمانی در وبگاه‌های رسمی دانشگاه‌ها تعداد ۶۷ دوره آموزشی و ۹۳ عنوان درسی در ۵۵ دانشگاه از سراسر دنیا شناسایی شدند. با توجه به بررسی‌های صورت‌گرفته، اکثر دانشگاه‌ها و مؤسسات عالی علمی فعال در حوزه معماری سازمانی در ایالات متحده و پس از آن در بریتانیا قرار دارند. معماری سازمانی در دانشگاه‌های مختلف با شکل‌های متفاوتی ارائه می‌شود. از ارائه دروس تا رشته‌های تحصیلی در مقاطع کارشناسی و تحصیلات تکمیلی و همچنین تخصص‌ها و گرایش‌های معماری سازمانی و دوره‌های آموزشی مستقل. تخصص یا گرایش به دو صورت قابل بررسی است: الف) یکی از گرایش‌های تحصیلات تکمیلی و ب) تعدادی دروس اصلی و اختیاری به‌عنوان یک زیرمجموعه از یک رشته کارشناسی و یا تحصیلات تکمیلی است. دانشجو بر اساس

جدول (۳): هزینه ثبت نام و تحصیل (دلار) [۹]

رتبه	نام دانشگاه	هزینه تحصیل غیربومی (آزاد)	هزینه تحصیل بومی
۱	Carnegie Mellon	۶۳۸۲۹	
۲	Georgia Institute of Technology	۳۲۸۷۶	۱۱۷۶۴
۳	University of Arizona	۳۷۳۵۵	۱۲۹۳۷
۴	Texas at Austin	۴۱۰۷۰	۱۱۶۹۸
۵	Minnesota	۳۶۴۰۲	۱۶۴۸۸
۶	Maryland	۴۰۳۰۶	۱۱۵۰۵
۷	Indiana	۴۰۴۸۲	۱۱۷۹۰
۸	Georgia State University	۲۹۳۰۶	۱۰۲۶۸
۹	Arizona State University	۳۲۱۹۳	۱۲۰۵۱
۱۰	New York	۶۰۴۲۸	
۱۱	Temple	۳۵۹۵۶	۲۱۰۹۵
۱۲	University of Georgia	۳۰۲۲۰	۱۱۱۸۰

استخراج شده و در جدول ۲ آمده است. دوره‌های آموزشی و دروس ارائه شده عمدتاً توسط دانشکده مهندسی کامپیوتر تحت عنوان «سیستم‌های اطلاعاتی» و یا توسط دانشکده مدیریت و تحت عنوان «مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی» ارائه می‌شوند.

مدت زمان لازم جهت گذراندن دوره‌های آموزش معماری سازمانی معمولاً بالاتر از یک سال است و این مدت برای یک رشته تحصیلی بین ۹ ماه تا ۳ سال به طول می‌انجامد. در ۵۰ درصد دانشگاه‌ها برای انتخاب درس معماری سازمانی نیاز به گذراندن یک یا چند پیش‌نیاز می‌باشد. فناوری اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی، مدیریت پروژه و مهندسی نرم‌افزار پرتکرارترین دروس پیش‌نیاز معماری سازمانی می‌باشند. برخی مواقع داشتن چند سال تجربه عملی در زمینه کسب‌وکار جهت اخذ برخی از دروس یک الزام به حساب می‌آید.

میزان شهریه رشته تحصیلی یا درس و دوره معماری سازمانی در دانشگاه‌ها متفاوت است. هزینه تحصیل برای مقطع کارشناسی ارشد به ازای هر واحد درسی تا ۱۱۱۲ دلار و به ازای هر ترم تا ۱۵۰۰۰ دلار نیز می‌رسد. هزینه تحصیل در مقطع کارشناسی برای ۱۲ دانشگاه برتر در زمینه مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی از نظر usnews در جدول ۳ آورده شده است [۹].

### ۳.۳. ایجاد شناسنامه‌های اطلاعاتی

به منظور یکپارچگی اطلاعات جمع‌آوری شده و توانایی مقایسه آن‌ها، یک قالب شناسایی برنامه آموزشی با عنوان شناسنامه اطلاعاتی تهیه شد که شامل موارد ۱. نام دانشگاه ۲. نام کشور ۳. عنوان درس یا دوره ۴. نام دانشکده ۵. طول مدت ۶. تعداد واحد ۷. نحوه ارائه ۸. هزینه دوره ۹. اهداف دوره ۱۰. مباحث ارائه شده می‌باشد. در شکل ۱ یک نمونه از شناسنامه‌های اطلاعاتی مربوط به دانشگاه توئنت هلند قابل مشاهده است.

جدول (۲): برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها

نام دانشگاه	دوره آموزشی	درس	مجموع
Boston	۱	۱	۲
Carnegie Mellon	۱۳		۱۳
USA National Defense	۸		۸
South Australia	۲	۲	۴
Harrisburg	۱۰	۱۰	۱۰
Oxford	۱		۱
Monash	۲		۲
Melbourne	۱		۱
Queensland of Technology	۳		۳
Pennsylvania State	۱۳	۱۳	۱۳
Swinburne of Technology	۱		۱
Kent State	۴	۱	۵
Pretoria	۱		۱
Georgetown	۷	۷	۷
Griffith	۱	۱	۱
Aarhus	۲	۱	۴
RMIT	۶		۶
Denver	۲		۲
Ryerson	۱	۱	۲
California, Berkeley	۲		۲
Princeton	۱		۱
Columbia Information Technology (CUIT)	۱		۱
Cincinnati	۲		۲
Fordham	۷	۷	۷
George Washington	۱	۱	۱
Georgia State	۲	۲	۲
Toronto	۳	۳	۳
Twente	۶	۶	۶
Technology Sydney	۴		۴
Antwerp	۱		۱
Phoenix	۶	۶	۶
Johns Hopkins	۱	۱	۱
Arden	۲	۲	۲
Edinburgh	۱		۱
Michigan	۱		۱
King Abdul Aziz	۱	۱	۱
Greenwich	۱		۱
California, San Diego	۱		۱
St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU)	۳	۲	۳
University of Jyväskylä	۱	۱	۱
Tilburg	۲	۲	۲
Mainz	۱	۱	۱
wollongong	۲	۲	۲
New jersey Institute of Technology	۲	۲	۲
Northwestern	۲	۲	۲
Dallas at Texas	۲	۲	۲
Ottawa	۱	۱	۱
National	۱	۱	۱
Calgary	۱	۱	۱
Illinois Springfield	۱	۱	۱
Toronto Metropolitan University	۱	۱	۱
Eacoe	۱	۱	۱
IC Institute	۱	۱	۱
Knowledge Academy	۶	۶	۶
مجموع	۶۷	۹۳	۱۶۰

شناسنامه اطلاعاتی		کد: ۰۰۶
نام دانشگاه: University of Twente		نام کشور: هلند
عنوان: گرایش Enterprise Architecture and IT management		
نام دانشکده: Electrical Engineering Mathematics and Computer Science		رشته: Business Information Technology
طول مدت: ۲ سال	تعداد واحد: ۱۲۰	نحوه ارائه: حضوری
هزینه دوره: ۱۶۵۰۰ یورو		
اهداف:	مباحث ارائه شده:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد بینش در مورد نوآوری کسب و کار، از جمله تعامل بین نوآوری‌های فناوری اطلاعات و نوآوری‌ها در فرایندهای تجاری و سازمان‌ها</li> <li>ایجاد درک در مورد تاثیر استراتژی‌های تجاری بر اثربخشی و کارایی فناوری اطلاعات</li> <li>درک اصول امنیت دیجیتال یک سازمان</li> <li>ایجاد درک در چگونگی استفاده از استانداردها، چارچوبها و تکنیک‌های ارزیابی ریسک برای مدیریت و توسعه استراتژی‌ها و تکرارهای امنیت اطلاعات سازمانی</li> <li>توانایی به کارگیری چارچوب مفهومی معماری سازمانی برای بهبود همسویی کسب و کار و فناوری اطلاعات و بهبود عملکرد تجاری با استفاده از فناوری اطلاعات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>چارچوبهای معماری سازمانی</li> <li>متدولوژی‌های توسعه زبان Archimate</li> <li>تحلیل معماری سازمانی</li> <li>ابزارهای مدلسازی مشکلات و کاربردهای امنیتی معماری سازمانی</li> <li>اهمیت معماری سازمانی</li> <li>ارتباط معماری سازمانی با استراتژی‌های کسب و کار و مدیریت پرتفولیو</li> <li>ارتباط معماری سازمانی با زنجیره تامین</li> <li>ارتباط معماری سازمانی با توسعه نرم‌افزار</li> <li>ارتباط معماری سازمانی با مدیریت ریسک، امنیت سازمانی و تعطیل‌پذیری سازمانی</li> </ul>	
توضیحات:		

شکل (۱): نمونه شناسنامه اطلاعاتی

**۲) طراحی برنامه درسی:** به فرایند مشخص کردن عناصر برنامه درسی و گنجاندن آنها در برنامه اشاره میکند. عناصری که میتوانند در برنامه درسی گنجانده شود عبارت‌اند از: اهداف و مقاصد، محتوا یا موضوعات درسی، فعالیتها و تجربیات یادگیری، روش تدریس، اجرا و ارزشیابی. علاوه بر این در طرح برنامه درسی درباره سازماندهی و الگوی مناسب آن برای برنامه درسی بحث میشود. این مرحله در این مقاله مورد توجه قرار گرفته است تا محتوا، اهداف و موضوعات درس معماری سازمانی در دانشگاه‌های مختلف با یکدیگر تطبیق داده شوند.

**۳) ساخت برنامه درسی:** فرایند ساخت برنامه درسی ناظر است بر فرایند تعیین ماهیت مؤلفه‌ها و عناصر برنامه درسی، به عبارت دیگر تصمیم‌گیری درباره ایجاد و تکوین عناصر برنامه درسی را ساخت برنامه درسی می‌نامیم [۱].

#### ۲.۴. تغییرات در دهه گذشته

در یک دهه گذشته تغییرات اساسی در سه حوزه زیر اعمال شده و این تغییرات سبب تغییر رفتار سازمان‌ها، مشتریان و تعامل بین این دو شده است. دانش آموخته معماری سازمانی لازم است که این تغییرات را بشناسد. از این رو نیاز به بازنگری و به‌روز کردن محتوای برنامه‌های آموزشی مربوط به این حوزه بیش از پیش احساس می‌شود.

برنامه‌ریزی معماری سازمانی و سیستم‌های اطلاعاتی چندجانبه است و با مفاهیمی همچون پیشرفت‌های تکنولوژیکی و فرصت‌های توسعه گره خورده است. چنین چالش‌های پویایی، دلیل برنامه‌ریزی مجدد برای برطرف کردن نیازهای نسل‌های آینده می‌باشد. در یک دهه گذشته فضای اجتماعی، سازمانی و فناوری به طور اساسی تکامل یافته است. با توجه به افزایش فناوری‌های جدید، نیازهای جدیدی ایجاد شده و نیازمند برنامه‌ریزی مجدد هستیم.

#### ۱) تغییرات در داده و فناوری

بسیاری از فناوری‌هایی که در برنامه‌ریزی درسی سال ۲۰۱۰ عنوان و یا پیش‌بینی شده بودند، امروزه متداول هستند و به طور فعال در سازمان‌ها اجرا می‌شوند. پیشرفت‌های دیگری نیز در محیط فناوری رخ داده که شامل تلفن‌های هوشمند، اینترنت اشیا، سیستم‌های سایبری و شبکه‌های هوشمند می‌باشد [۱۰]. همچنین بر روی جمع آوری، ذخیره و یا استفاده از داده‌ها، فناوری‌های جدید تاثیر زیادی گذاشته‌اند. به طور مثال داده‌های جمع‌آوری شده از رسانه‌های اجتماعی با حجم بسیار بالا سبب شده است که از فناوری‌های هوش مصنوعی مانند یادگیری ماشین در سیستم‌های مدرن موجود استفاده بیشتری شود. از جمله فناوری‌های دیگری که به صورت تجاری در سازمان‌ها در حال استفاده هستند می‌توان دستیاران شخصی خودکار، دستیار هوش مصنوعی مانند روبات‌های هوش مصنوعی، واقعیت مجازی (VR)، واقعیت افزوده (AR)، سیستم‌های پشتیبانی تصمیم‌گیری با قابلیت هوش مصنوعی، اتوماسیون فرآیند کسب‌وکار و روباتیک را نام برد.

#### ۴. محتوای برنامه‌های آموزشی

در این بخش ابتدا برنامه‌ریزی درسی و مراحل آن تعریف می‌شود و سپس تغییرات صورت گرفته از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ که سبب تغییر رفتار مشتریان و سازمان‌ها شده، بررسی خواهد شد. در انتهای این بخش با توجه به تغییرات و پیامدهای مثبت و منفی شناسایی شده، محتوای آموزشی ۱۶۰ درس و دوره آموزشی بررسی و مهم‌ترین اهداف و سرفصلهای آن‌ها با شرح جزئیات استخراج شده و در جداول ۴ و ۵ آمده است.

#### ۱.۴. تعریف برنامه‌ریزی درسی

برنامه‌ریزی درسی شامل سازماندهی یک سلسله فعالیت‌های یاددهی و یادگیری به منظور ایجاد تغییرات مطلوب در رفتار یادگیرنده و ارزشیابی میزان تحقق این تغییرات است. برنامه‌ریزی درسی در ماهیت خود شامل مبانی فلسفی، اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناختی میباشد و شامل فرایند ۳ مرحله‌ای است [۱].

**۱) تدوین برنامه درسی:** تدوین برنامه درسی به فرایند نظم و ترتیب و تعیین توالی و تقدم و تأخر عناصر برنامه درسی اشاره دارد. در این زمینه سؤالاتی نظیر این که چه کسی باید در برنامه‌ریزی درسی مشارکت کند (معلم، دانش آموز و...)، از چه روش‌هایی باید برای ساخت برنامه درسی استفاده نمود و... مطرح می‌شود.

### ۳) پیامدها برای افراد و جامعه

مباحثی که در دو بخش قبل مورد بررسی قرار گرفت، در سطح جامعه تأثیراتی می‌گذارد که از این تأثیرات به عنوان انقلاب صنعتی چهارم یاد می‌شود. این تأثیرات چه مثبت، چه منفی ارتباط بین سازمان‌ها و مشتریان را به طور کلی متحول کرده است.

#### تأثیرات مثبت:

۱. پویایی: گسترش تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها ما را قادر می‌سازد که همیشه در ارتباط باشیم.
  ۲. زندگی مجازی: به طور فزاینده‌ای مردم به جای دیدار رودررو، به صورت برخط با دوستان و خانواده خود از طریق رسانه‌های اجتماعی ارتباط برقرار می‌کنند.
  ۳. تجارت دیجیتال: بسیاری از کالاها و خدمات به صورت برخط عرضه می‌شوند.
  ۴. رسانه‌های اجتماعی: شیوه ارتباط و تعامل افراد را تغییر داده است.
  ۵. سرگرمی برخط: میلیاردها ساعت محتوای برخط برای سرگرم کردن مردم وجود دارد.
- بدیهی است که سیستم‌های اطلاعاتی به طور فزاینده‌ای در زندگی روزمره و کسب‌وکار ما دخیل شده است و گذراندن یک روز بدون تعامل با این سیستم‌ها دشوار است [۱۲]. ذکر این نکته ضروری است که در گذشته منظور از «کاربر» در سیستم‌های اطلاعاتی کارکنان سازمان بود، اما امروزه این واژه را برای همه افراد به کار می‌برند. بنابراین، سیستم‌های اطلاعاتی از سازمان محوری به سمت جامعه محوری رفته است [۱۳].

#### پیامدهای منفی:

برخی از پیامدهای ناشی از انقلاب صنعتی چهارم بحث برانگیز و گاهی حتی منفی خواهد بود. این پیامدها می‌تواند حقوق اساسی شهروندان را تهدید و خطری برای جوامع ایجاد کند (مانند درز اطلاعات شخصی شهروندان). برای مقابله با این پیامدها دولت‌ها و سایر نهادهای نظارتی، قوانین و استانداردهای جدیدی را تدوین می‌کنند (به طور مثال مقررات عمومی حفاظت از داده‌های اتحادیه اروپا) و در نتیجه نیازمند به‌روزرسانی برنامه‌های درسی برای آگاهی محصلان از قوانین و مقررات جدید می‌باشیم.

### ۵. تحلیل محتوای آموزشی

با بررسی و مطالعه شناسنامه‌های اطلاعاتی که در فصل ۴ تکمیل شدند و همچنین سرفصل‌ها و اهداف استخراج شده از برنامه‌های آموزشی در فصل ۵، سرفصل‌های منتخب استخراج گردید. لیست تطبیقی سرفصل‌های منتخب در هر یک از دانشگاه‌ها و رشته‌ها در جدول ۶ آورده شده است.

فناوری‌های نوظهور دیگری مانند بلاک‌چین منجر به افزایش تحقیق و توسعه ارزهای رمزنگاری شده و قراردادهای هوشمند شده و همین موضوع باعث شده که «دردسترس بودن رایانش ابری» در حال حاضر «حداقل شرط» ورود سازمان‌های بزرگ و کوچک به عرصه «رقابت» باشد.

### ۲) تغییرات در سازمان‌ها

توسعه فناوری‌های دیجیتالی که در بخش قبل مورد بحث قرار گرفت، به طور چشمگیری بر سازمان‌ها تأثیر گذاشته است. این فناوری‌ها به دلیل توانایی منحصر به فردی که در خودکارسازی و یکپارچه‌سازی دارند، فرایندهای سازمان را به طور اساسی متحول می‌کنند. دیجیتالی‌شدن فرایندها راه‌های جدیدی را برای ارتباط سازمان‌ها و افراد با یکدیگر جهت انجام معاملات تجاری و همکاری‌های مشترک بین سازمان‌ها فراهم می‌کند. استفاده از این فناوری‌ها همچنین باعث ایجاد مدل‌ها و فرایندهای تجاری جدید و بهبود یافته نیز می‌شود.

امروزه استفاده همگان از اینترنت و شبکه‌های اجتماعی و به طبع آن تولید حجم زیاد داده، نوع ارتباط سازمان‌ها با مشتریان خود را تغییر داده و استفاده از این داده‌های انبوه و تحلیل‌های کارشناسان، در تمام تصمیم‌گیری‌های سازمان، به طور فزاینده‌ای افزایش پیدا کرده است. در سازمان‌های تولیدی مثل کارخانه‌ها نیز، فناوری‌های جدید مورد استفاده قرار می‌گیرند. تولید هوشمند یک نوآوری نوظهور است که نتیجه همگرایی فناوری‌های مختلفی است که تولید را از نظر بهره‌وری، کیفیت و انعطاف‌پذیری بهبود می‌دهد و محرک کلیدی برای بهبود پایداری و بهره‌وری انرژی است.

در سازمان‌های خدماتی نیز استفاده از فناوری‌های جدید مثل هوش مصنوعی در زمینه‌هایی مانند پزشکی، آموزشی و امنیتی باعث ایجاد مفاهیمی مانند خانه‌های هوشمند، سازمان‌های هوشمند، بیمارستان‌های هوشمند و شهرهای هوشمند شده است. در خدمات حمل‌ونقل، وسایل نقلیه خودمختار و هواپیماهای بدون سرنشین ممکن است به زودی سازمان‌ها را قادر سازند تا روش‌های کاملاً جدیدی را برای حمل‌ونقل کالا و افراد ارائه دهند.

استفاده از فناوری‌های جدید باعث به وجود آمدن نوع جدیدی از سازمان‌ها شده که دیجیتال هستند. بدین معنی که از دارایی‌های فیزیکی بسیار کم بهره برده و ارزش آنها تا حد زیادی بر اساس نرم افزار است. شرکتی مثل اوبر نمونه‌ای از سازمان دیجیتال است. برخی از سازمان‌های جدید مانند Airbnb نیز بر مدل تجاری «اشتراک گذاری» تکیه می‌کنند که با استفاده از این مدل، افراد می‌توانند برای کالاها و خدمات خود به صورت مؤثرتر و معمولاً با هزینه کمتر مشتری پیدا کنند.

به طور کلی، یادگیری فناوری‌های دیجیتال جدید برای فارغ‌التحصیلان معماری سازمانی، فرصت‌های بسیار خوبی را برای تأسیس استارت‌آپ/سازمان و یا استخدام در سازمان دیگر فراهم می‌کند [۱۱].

جدول (۴): اهداف استخراج شده از برنامه‌های آموزشی

سرفصل	شرح جزئیات سرفصل
مفاهیم پایه معماری سازمانی	ماهیت و اساس اصلی معماری سازمانی از زمان پیدایش
چارچوب‌ها و روش‌ها	معرفی استاندارد‌ها، چارچوب‌ها و متدولوژی‌ها
قابلیت‌های معماری	شناخت قابلیت‌های استراتژیک سازمان
معماری زیرشاخه‌ها	معماری‌های زیرشاخه شامل معماری کسب و کار، معماری فناوری، معماری کاربرد، معماری زیرساخت
بهبودسازی کسب‌وکار	بهبودسازی فرآیندهای جاری و آینده سازمان
مستندسازی معماری	انتخاب راهکار و مدل استاندارد مستندسازی معماری‌های حالت موجود و مطلوب
مدیریت دانش و داده	مدیریت و یکپارچه‌سازی داده و سرویس
ارزیابی معماری	تجزیه و تحلیل معماری سازمانی و ارزیابی زیرشاخه‌ها
فرآیندهای معماری	ایجاد مدل‌های مفهومی و کاربردی فرآیندهای وضعیت موجود، مطلوب، برنامه‌گذار و پیش‌ران‌های معماری
تجزیه و تحلیل ابر داده	تجزیه و تحلیل ابر داده‌ها به وسیله یادگیری ماشین
طرح تحول دیجیتال	ساخت پلتفرم یکپارچه فرآیندهای سازمان جهت تحول
تطبیق‌پذیری	معماری و طراحی تطبیق‌پذیر جهت تاب‌آوری سازمان در شرایط سخت
یکپارچه‌سازی	یکپارچه‌سازی کاربردهای کسب و کار، راهکارها، فرآیندها، مدل‌های سازمانی و تکنولوژی‌های نوظهور
مدیریت شبکه و کلاود	نگه‌داری و تجزیه و تحلیل داده‌ها تحت شبکه
سرمایه‌گذاری‌ها	مدیریت سرمایه‌گذاری‌ها در بخش‌های مختلف سازمان
کنترل معماری	هدایت و کنترل معماری در راستای همسویی با اهداف سازمانی
تمرین گروهی	تمرین گروهی جهت کسب مهارت‌های جمعی و اجتماعی و روابط انسانی
ارزیابی ریسک	مدیریت و ارزیابی ریسک پیاده‌سازی معماری سازمانی و آشنایی با استراتژی‌های کاهش ریسک
فرهنگ سازمانی	شناخت ساختار سازمانی و فرهنگ حاکم بر سازمان
موانع پیاده‌سازی	دلایل عدم موفقیت پیاده‌سازی معماری سازمانی

جدول (۵): سرفصل‌های استخراج شده از برنامه‌های آموزشی

هدف	شرح جزئیات هدف
تصمیم‌گیری آگاهانه	توانایی مدیریت ارشد برای ایجاد تصمیمات بهتر
تجسم درست از وضعیت سازمان	تجسم درست از قابلیت‌های کنونی و اهداف سازمان
تمرکز بیشتر	تمرکز بهتر و بیشتر روی بهبود قابلیت‌های اصلی سازمان
شناخت نیازمندی‌ها	بررسی سازمان‌ها و شناخت نیازمندی آن‌ها در حوزه‌های مختلف
مدیریت و راهبری معماری سازمانی	راهبری یکپارچه معماری سازمانی و هدایت و کنترل آن
فرآیندهای معماری سازمانی	شناخت فرآیندهای سازمان و نقش هر یک در بهبود وضعیت سازمان
همراستایی مولفه‌ها با اهداف	میزان همسویی مولفه‌های سازمان با اهداف استراتژیک
مدل‌سازی معماری سازمانی	آشنایی با مدل‌های کسب و کاری، فرآیندی و سیستم‌های پیچیده سازمانی
توانایی حل مشکلات سازمان و انتخاب راهکار	شناسایی مشکلات سازمان و توانایی ارائه راهکارهای مختلف جهت حل مشکلات
یکپارچه‌سازی	آشنایی با اهمیت و جایگاه یکپارچه‌سازی در سازمان
ارزیابی ریسک	بکارگیری تکنیک‌های ارزیابی ریسک و استفاده از روش‌های کاهش ریسک در معماری سازمانی
پویایی و تطبیق‌پذیری	شناخت و پیاده‌سازی مدل‌های پویا و تطبیق‌پذیر در سازمان
معماری‌های سازمانی موفق و شکست‌خورده	تشریح عوامل موفقیت و شکست در پروژه‌های معماری سازمانی منتهی به موفقیت و شکست
تاب‌آوری	شناخت و پیاده‌سازی فرآیندهای تاب‌آور برای مواجهه با تغییرات ناگهانی
آشنایی با شاخص‌های کلیدی عملکرد	نشان دادن تاثیر معماری سازمانی بر شاخص‌های عملکردی سازمان
نحوه ارتباط با ذی‌نفعان و آموزش آنها	آموزش چگونگی ارتباط با ذی‌نفعان

و استانداردها می‌باشند.

از بین دانشگاه‌هایی که رشته‌ای مرتبط با معماری سازمانی را ارائه داده‌اند دانشگاه San Diego در آمریکا و دانشگاه Twente در هلند در مقطع کارشناسی ارشد با پوشش ۷ سرفصل منتخب بیشترین تعداد سرفصل را ارائه داده‌اند. قابل ذکر است که نام رشته ارائه شده در دانشگاه San Diego، رشته Architecture- Based Enterprise Systems Engineering Leadership and IT management و نام رشته ارائه شده در دانشگاه Twente، رشته Enterprise Architecture and IT management است.

از بین دانشگاه‌هایی که دوره آزاد آموزشی در ارتباط با معماری سازمانی ارائه می‌دهند دانشگاه Toronto با پوشش ۷ سرفصل منتخب در رتبه اول قرار دارد. نام این دوره Enterprise Architecture می‌باشد.

از بین مؤسسات غیردانشگاهی ارائه‌دهنده دوره‌های آموزشی معماری سازمانی مؤسسه Knowledge Academy در دوره‌ای به نام BCS

با بررسی لیست تطبیقی تهیه شده، درصد فراوانی سرفصل‌های منتخب استخراج گردید که در جدول ۷ نتایج قابل مشاهده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود در بیش از ۷۰ درصد برنامه‌های آموزشی استخراج شده، سرفصل همسویی راهبردی پوشش داده شده است که این خود نمایانگر میزان اهمیت هم‌راستایی فعالیت‌های فناوری اطلاعات با اهداف راهبردی سازمان است. بیشترین سرفصل‌های منتخب ارائه شده در دوره‌های آموزشی بعد از سرفصل همسویی راهبردی به ترتیب سرفصل‌های چارچوب‌ها، مفاهیم پایه‌ای و مدل‌ها



جدول (۸): حقوق پرداختی (هزار دلار) [۱۵]

نام شرکت	کمینه حقوق	حقوق پرداختی	بیشینه حقوق
PwC	۱۷۵	۲۱۸	۲۷۹
IBM	۱۶۸	۲۰۹	۲۶۷
Oracle	۲۱۷	۲۶۸	۳۴۱
Capgemini	۱۸۳	۲۲۷	۲۹۰
Atos-Syntel	۱۵۹	۱۹۸	۲۵۴
HP	۱۷۵	۲۲۰	۲۸۲
Boeing	۱۸۳	۲۲۸	۲۹۰
Verizon	۱۸۱	۲۲۵	۲۸۶
Dell	۲۰۸	۲۶۰	۳۳۵
Microsoft	۲۴۱	۳۰۰	۳۸۴
KPMG	۱۷۶	۲۱۷	۲۷۵
Workday	۲۳۸	۲۹۵	۳۷۸
Intel	۲۲۲	۲۸۰	۳۶۲
Salesforce	۲۱۹	۲۷۰	۳۴۲
Fiserv	۱۶۹	۲۱۰	۲۶۷
Perspecta	۱۵۱	۱۸۶	۲۳۵
متوسط	۱۹۱	۲۳۸	۳۰۴

## مراجع

[۱] عباسی، علی، خیامی، رئوف، موسوی، محمدرضا، "بررسی محتوای درس معماری سازمانی در دانشگاه‌های آمریکای شمالی"، اولین همایش ملی پیشرفته‌ای معماری سازمانی، تهران، ۱۳۹۶.

[2] H. Topi et al., Curriculum guidelines for undergraduate degree programs in information systems. ACM, 2010.

[3] C. Bell, R. Mills, and K. Fadel, "An analysis of undergraduate information systems curricula: Adoption of the IS 2010 curriculum guidelines," Communications of the Association for Information Systems, vol. 32, no. 1, p. 2, 2013.

[4] H. Topi et al., "MSIS 2016 global competency model for graduate degree programs in information systems," Communications of the Association for Information Systems, vol. 40, no. 18, 2017.

[5] Information Technology Curricula 2017: Curriculum Guidelines for Baccalaureate Degree Programs in Information Technology. Association for Computing Machinery Task Group on Information Technology Curricula, 2017.

[6] ACM/AIS, "Leidig, Paul M.; Salmela, Hannu; Anderson, Greg; Babb, Jeffrey; Gardner, Lesley A.; Nunamaker, Jr., Jay F.; Scholtz, Brenda; Shankaraman, Venky; Sooriamurthi, Raja; Thouin, Mark F.; and de Villiers, Carina, "ACM / AIS IS2020: Updating the IS Model Curriculum" (2020). AMCIS 2020 Proceedings. 2. <https://aisel.aisnet.org/amcis2020/panels/panels/2/>, 2021.

[7] M. Lankhorst, Enterprise architecture at work. Springer, 2009.

[8] M. Op't Land, E. Proper, M. Waage, J. Cloo, and C. Steghuis, Enterprise architecture: creating value by informed governance. Springer Science & Business Media, 2008.

[9] usnews, "Best Undergraduate Business Management Information Systems Programs <https://www.usnews.com/best-colleges/rankings/business-management-information-systems/>," 2023.

[10] L. Prifti, M. Knigge, H. Kienegger, and H. Krcmar, "A Competency Model for "Industrie 4.0" Employees," 2017.

[11] C. Surdak, Data crush: How the information tidal wave is driving new business opportunities. Amacom, 2014.

[12] C. V. S. France Bélanger, Robert E. Crossler, "Bélanger, F., Van Slyke, C. and Crossler, R. (2019) Information Systems for Business: An Experiential Approach, Edition 3.0," 2019.

[13] B. Longenecker, J. S. Babb, L. Waguespack, T. Janicki, and D. Feinstein, "Establishing the Basis for a CIS (Computer Information Systems) Undergraduate Degree Program: On Seeking the Body of Knowledge," Information Systems Education Journal, vol. 13, no. 5, p. 37, 2015.

[14] "Enterprise Architect Salary <https://www.zipppia.com/enterprise-architect-jobs/salary/>," 2023. [Online]. Available: <https://www.zipppia.com/enterprise-architect-jobs/salary/>.

[15] "Enterprise Architect Salaries United States [https://www.glassdoor.com/Salaries/enterprise-architect-salary-SRCH\\_KOO,20.htm](https://www.glassdoor.com/Salaries/enterprise-architect-salary-SRCH_KOO,20.htm)," 2023.

## ۷. نتیجه‌گیری

در این تحقیق محتوای آموزشی ۱۶۰ درس و دوره آموزشی در مقطع لیسانس و تحصیلات تکمیلی در ارتباط با معماری سازمانی در اروپا، آمریکای شمالی و استرالیا بررسی گردید و به منظور یکپارچگی اطلاعات جمع‌آوری‌شده و توانایی مقایسه آن‌ها، یک قالب شناسایی برنامه آموزشی با عنوان «شناسنامه اطلاعاتی» تهیه شد.

با بررسی و مطالعه شناسنامه‌های اطلاعاتی مهم‌ترین اهداف و سرفصل‌های آن‌ها با شرح جزئیات استخراج شد. پس از آن با تحلیل کمی و کیفی اهداف و سرفصل‌ها، لیست تطبیقی سرفصل‌های منتخب تهیه شد.

با بررسی لیست تطبیقی تهیه شده، درصد فراوانی سرفصل‌های منتخب استخراج گردید و سرفصل «همسویی راهبردی» با سهم بیش از ۷۰ درصدی در برنامه‌های آموزشی استخراج شده، نمایانگر میزان اهمیت هم‌راستایی فناوری اطلاعات با اهداف استراتژیک سازمان است. بعد از سرفصل همسویی راهبردی به ترتیب سرفصل‌های چارچوب‌ها، مفاهیم پایه‌ای و مدل‌ها و استانداردها می‌باشند.

در دانشگاه‌های مطرح دنیا در حوزه معماری سازمانی «بهبود مهارت‌محوری دانش‌آموختگان» از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به همین علت «هم‌راستایی نیازهای متغیر کسب‌وکار با دروس تدریس شده»، به صورت مداوم در دستور کار این دانشگاه‌ها قرار دارد.

بازار کار معماری سازمانی از گذشته گسترده‌تر شده و جایگاه شغلی معماران سازمانی ارزش بیشتری پیدا کرده است. حقوق پرداختی به معماران سازمانی در میان دانش‌آموختگان علوم کامپیوتر متوسط روبره‌بالا می‌باشد و نمایانگر جایگاه ارزشمند معماران سازمانی برای