

## شناسایی و بررسی مسائل و مشکلات معماری سازمانی در شرکت‌های منتخب ایرانی: پژوهشی ترکیبی

سمیرا پارسا<sup>۱</sup>، نسترن حاجی‌حیدری<sup>۲</sup>، ابراهیم عباسی<sup>۳</sup>

**چکیده:** یکی از رهیافت‌های مؤثر برای همراستا کردن طرح‌های توسعه فناوری اطلاعات با اهداف و استراتژی‌های سازمانی و نیز برنامه‌ریزی هدفمند در استفاده از منابع مرتبط با فناوری اطلاعات، پیاده‌سازی معماری سازمانی است. با وجود اهمیت بسیار زیاد پروژه‌های معماری سازمانی برای شرکت‌ها، متأسفانه دیده شده است، به دلیل وجود مشکلاتی، پروژه‌های معماری سازمانی در زمان تعیین شده یا با هزینه پیش‌بینی شده نتوانسته‌اند به انجام برسند. این پژوهش به بررسی و کشف مشکلات اجرای معماری سازمانی می‌پردازد. در این راستا با به‌کارگیری روش‌شناسی فراترکیب و روش‌شناسی کیو، به دنبال استخراج عوامل مهم اشاره شده در ادبیات و شناخت ذهنیت مجریان و خبرگان درباره‌ی مشکلات اجرای معماری سازمانی هستیم. بر این اساس بعد از مطالعه ادبیات موضوع به‌وسیله روش‌شناسی فراترکیب و مصاحبه با چند تن از خبرگان معماری سازمانی نمونه کیو انتخاب شده است. این نمونه در دو طبقه اصلی شامل (فهم و مدیریت معماری سازمانی و مدل کردن سیستم‌های پیچیده) و پنج زیرطبقه (مشکلات مدیریتی، مشکلات مفهومی و معنایی، کمبود منابع، پیچیدگی و مشکلات مربوط به ارائه) قرار گرفت. تحلیل عاملی کیو نشان داد، می‌توان شش الگوی ذهنی متمایز را میان مشارکت‌کنندگان پژوهش درمورد بررسی مشکلات معماری سازمانی شناسایی کرد که (۷۰/۷۷۰) درصد از واریانس کل را تبیین کردند. این شش الگوی ذهنی به ترتیب با نام‌های "مدیریت‌گرایان"، "کنترل‌کنندگان هوشیار"، "پیچیده‌نگران"، "معماران همکار"، "تحلیل‌گران" و در پایان "معماران دقیق" نام‌گذاری شد. اهمیت و اولویت‌بندی مشکلات شناسایی شده براساس الگوهای ذهنی است. این شش الگوی ذهنی در انتهای مقاله براساس تئوری‌های موجود و به‌صورت جزئی‌تر تفسیر شده‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** معماری سازمانی، مشکلات اجرای معماری سازمانی، روش‌شناسی فراترکیب، روش‌شناسی کیو.

۱. فارغ‌التحصیل رشته مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه الزهراء، ایران

۲. استادیار دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، ایران

۳. دانشیار دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۱/۰۶/۲۱

نویسنده مسئول مقاله: سمیرا پارسا

E-mail: samira\_parsaa@yahoo.com

## مقدمه

معماری سازمانی بیانی کامل از سازمان است؛ یک طرح کلان که همکاری بین جنبه‌های برنامه‌ریزی کسب‌وکار مانند اهداف، چشم‌اندازها، راهبردها و اصول مدیریت، جنبه‌های فعالیت-های کسب‌وکار مانند کارکردها و فرآیندهای کسب‌وکار، ساختارهای سازمانی و داده‌های سازمان، جنبه‌های اتوماسیون مانند سیستم‌های اطلاعاتی و پایگاه‌های داده، همچنین زیرساخت فناوری پشتیبان کسب‌وکار مانند کامپیوترها، سیستم‌های عامل و شبکه‌ها را فراهم می‌کند. یکی از رهیافت‌های مؤثر برای همراستا کردن طرح‌های توسعه فناوری اطلاعات با اهداف و استراتژی‌های سازمانی و نیز برنامه‌ریزی هدفمند در استفاده از منابع مرتبط با فناوری اطلاعات، استفاده از معماری سازمانی است. اهمیت و جایگاه پروژه‌های معماری سازمانی برای ارائه‌ی تصویری روشن از نظام فناوری اطلاعات یک شرکت از یک‌سو و پیچیدگی مسائل مرتبط با مدیریت و انجام چنین پروژه‌هایی از سوی دیگر ما را بر آن داشت در پژوهشی کاربردی مشکلات خاص این پروژه‌ها را در ایران بررسی کنیم. متأسفانه آمار دقیقی از تعداد پروژه‌های انجام‌شده در این حوزه و میزان موفقیت و شکست آنها در دسترس نیست؛ ولیکن چیزی که واضح است رویارویی با چالش‌های متعدد برای مدیران و متخصصان در پیشبرد اهداف و نتایج مورد انتظار پروژه‌های معماری سازمانی است.

پس در این مطالعه به دنبال شناسایی و بررسی مشکلات و مسائلی هستیم که اجرای معماری سازمانی را به‌عنوان یکی از طرح‌های مهم فناوری اطلاعات سازمان‌ها با تهدید یا شکست مواجه می‌کند. به‌همین منظور با انجام مطالعات نظام‌مند روی پژوهش‌های گذشته به دنبال کشف موانع و مشکلات معماری سازمانی هستیم تا با طبقه‌بندی و جمع‌بندی آنها به دیدگاهی جامع نسبت به این موضوع دست یافته، برای کاهش مخاطره در پروژه‌های این حوزه راهکارهای مناسبی پیشنهاد کنیم. از دیگر رویکردهای حاکم بر این پژوهش شناسایی و دسته‌بندی دیدگاه‌ها و رویکردهای متخصصان و صاحب‌نظران ایران نسبت به مسائل مبتلابه پروژه‌های معماری سازمانی است که می‌تواند به درک عمیق‌تر و بومی نسبت به واقعیت‌های حاکم بر این نوع پروژه‌ها در کشورمان کمک کند؛ بنابراین در تحلیل عوامل استخراج‌شده از مرور ادبیات نظام‌مند، بررسی و واکاوی دیدگاه‌های افراد با شیوه تحلیل عاملی کیو در دستور کار قرار گرفته است.

## پیشینه نظری و تجربی

تعاریف زیادی برای معماری سازمانی بیان شده است: مؤسسه‌ی بین‌المللی معاری سازمانی، معماری را به صورت زیر شرح می‌دهد: معماری سازمانی، شامل تحلیل و مستندسازی سازمان در وضعیت جاری و مطلوب از ابعاد راهبردی، کسب‌وکار و فناوری است [۱۵]. مرکز تحقیقاتی سیستم‌های اطلاعاتی دانشگاه MIT، تعریفی رسمی از معماری یک سازمان به صورت زیر ارائه کرده است: معماری سازمانی شامل منطق سازماندهی فرآیندهای کسب‌وکار و زیرساخت فناوری اطلاعات است که نیازمندی‌های یکپارچه‌سازی و استانداردسازی مدل کاری سازمان را منعکس می‌کند [۱۸]. انجمن تحقیقات معماری سازمانی، معماری را به این صورت تعریف کرده است: معماری سازمانی، شامل فعالیت مداوم توصیف عناصر ضروری سازمان اجتماعی- فنی، ارتباطات عناصر با یکدیگر و با محیط برای درک پیچیدگی و مدیریت تغییرات [۱۱] است. مؤسسه توسعه معماری سازمانی (IFEAD)، تعریف کاملی از معماری سازمانی به شرح زیر ارائه می‌کند: معماری سازمانی بیانی کامل از سازمان است؛ یک طرح کلان که همکاری بین جنبه‌های برنامه‌ریزی کسب‌وکار مانند اهداف، چشم‌اندازها، راهبردها و اصول مدیریت، جنبه‌های فعالیت‌های کسب‌وکار مانند کارکردها و فرآیندهای کسب‌وکار، ساختارهای سازمانی و داده‌های سازمان، جنبه‌های اتوماسیون مانند سیستم‌های اطلاعاتی و پایگاه‌های داده و همچنین زیرساخت فناوری پشتیبان کسب‌وکار مانند کامپیوترها، سیستم‌های عامل و شبکه‌ها را فراهم می‌کند [۱۴]. انجمن مدیران ارشد اطلاعات (CIO) که به عنوان یک انجمن بین سازمانی مسئول بهبود فعالیت‌های طراحی، ارتقا، به‌کارگیری، اشتراک و کارایی منابع اطلاعاتی سازمان‌ها بوده، چارچوب FEAF را در سال ۱۹۹۹ توسعه داده است و معماری سازمانی را به صورت پایگاهی از دارایی‌های اطلاعات راهبردی که مأموریت سازمان، فعالیت‌های کسب‌وکار پشتیبان مأموریت، اطلاعات لازم برای عملیات سازمان، فناوری لازم برای پشتیبانی از عملیات و فرآیندهای انتقالی لازم برای پیاده‌سازی فناوری جدید در پاسخ به تغییرات نیازمندی‌های کسب‌وکار تعریف [۸] کرده است. آرمور معماری سازمانی را به این صورت تعریف می‌کند: معماری سازمانی، پایگاه دانشی برای سازمان فراهم می‌کند که پشتیبان تصمیم‌های سازمانی و وضعیت جاری سازمان و راهبردهای آینده را دربر می‌گیرد [۵]. زکمن معماری سازمانی را به صورت مجموعه‌ای از توصیفاتی (مدل‌هایی) که به تشریح سازمان از جنبه‌های مختلف پرداخته، بتواند منطبق بر نیازمندی‌های مدیریت سازمان تولید شده، در دوره حیات مفید آن قابل نگهداری باشد، تعریف می‌کند [۲۶].

به‌کارگیری و اجرای معماری سازمانی مزایا و نتایجی به‌همراه دارد. نتیجه اصلی که از معماری سازمانی مدنظر است آگاهی، راهنمایی و اجبار برخی تصمیم‌های سازمانی به‌ویژه

تصمیم‌هایی است که درباره‌ی سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات اخذ می‌شود. افزون‌براین معماری سازمانی نتایجی فرعی زیر را برای سازمان به ارمغان خواهد آورد [۳]:

بهبود تصمیم‌گیری - برای اینکه تمام سازمان با روشی واضح درک و فهمیده شده‌اند؛ تصمیم‌های حرفه می‌تواند در زمینه‌هایی که قبلاً به دلیل نبود اطلاعات کافی به صورتی منفرد یا اصلاً اخذ نمی‌شدند، گرفته شود. تغییر سریع‌تر حرفه - در حال حاضر سازمان‌ها مجبورند با سرعت با تغییرات سازگار شوند. این موضوع در مورد فناوری اطلاعات بیشتر به چشم می‌خورد. سیستم‌هایی که بیشتر با حرفه در تماس هستند، به دلیل تغییرات حرفه باید توانایی تغییر بیشتری داشته باشند. شناسایی و استفاده از دارایی‌های مخفی - اغلب فرآیند تدوین معماری سازمانی، سبب شناسایی دارایی‌های مخفی سازمان خواهد شد که به طور کامل به بهره‌دهی نرسیده‌اند. این مسئله می‌تواند هم در بخش فناوری اطلاعات و هم در حیطه‌ی حرفه باشد. حذف افزونگی - این مشکل یکی از بزرگ‌ترین مشکلات بخش فناوری اطلاعات در سازمان است؛ در صورتی که معماری سازمانی به راحتی افزونگی را در حیطه‌ی حرفه شناسایی و امکان حذف را فراهم می‌آورد. برای نمونه، بخش‌های مختلف سازمان ممکن است محصولاتی با قابلیت‌های تکراری تولید کنند و یا تجربه‌ای را در یک حیطه‌ی کاری که قبلاً انجام شده دوباره انجام دهند. معماری سازمانی می‌تواند این هزینه‌های اضافی را به صورت مؤثری کاهش دهد. یکپارچگی - ایجاد یکپارچگی اطلاعاتی با ادغام و به اشتراک گذاری اطلاعات، از نتایج به کارگیری معماری اطلاعاتی است. معماری سازمانی با ایجاد استانداردهای خاص، قواعدی برای به اشتراک گذاری داده‌ها ایجاد می‌کند که امکان رد و بدل کردن اطلاعات در سطوح مختلف از پایگاه داده‌ها تا زیرسیستم‌ها و تغییرات فراساختاری برای گرفتن نتیجه مطلوب مهیا شود. در این پژوهش با بهره‌گیری از روش - شناسی فراترکیب و روش شناسی کیو به شناسایی و دسته‌بندی مشکلات معماری سازمانی در شرکت‌های ایرانی می‌پردازیم.

### مروری بر مطالعات گذشته

شیوه‌ی اصلی در مرور و بررسی پیشینه‌ی موضوع، استفاده از روش شناسی فراترکیب است که در بخش بعدی به تفصیل بررسی خواهد شد. با دنبال کردن گام‌های روش شناسی، اطمینان از نظام‌مند بودن مطالعه ادبیات موضوع حاصل شده که بخشی از نتایج مطالعات در جدول شماره (۱) ارائه می‌شود.

جدول ۱. مطالعات انجام شده پژوهش

سال انتشار مقاله	نام نویسنده‌ی مقاله	عنوان مقاله
۱۹۹۹	آرمور و همکاران	• نمای کلی از معماری سازمانی [۵]
عدم نظارت بر معماری سازمانی، ناهماهنگی، شناخت نامناسب نیازمندی‌ها، عدم تسهیم یافته‌ها، تجربه کم مجری، پشتیبانی نامناسب ابزارها، متغیر، تعریف نادرست دامنه‌ی معماری، چارچوب نامناسب معماری سازمانی		
۲۰۰۴	کایزلر، آرمور و همکاران	• مشکلات بحرانی در معماری سازمانی [۱۶]
عدم تعهد مدیریت، تعدد ذینفعان، عدم تسهیم یافته‌ها، پیچیدگی، شرایط متغیر، تعریف نادرست دامنه معماری، پشتیبانی نامناسب ابزارها		
۲۰۰۴	لم	• مدیریت ریسک‌های فنی در پروژه‌های معماری سازمانی [۱۷]
عدم تعهد مدیریت، عدم نظارت بر معماری سازمانی، تعدد ذینفعان، ناهماهنگی، ارتباطات نامناسب، شناخت نامناسب نیازمندی‌ها، عدم تسهیم یافته‌ها، تجربه کم مجری، پیچیدگی، شرایط متغیر، ضعف مدیریت دانش		
۲۰۰۶	میلیچ	• چالش‌های مهندسی و معماری سیستمی از سیستم‌ها [۱۸]
پیچیدگی، شرایط متغیر، تعریف نادرست دامنه معماری، ضعف مدیریت دانش		
۲۰۰۷	شاه و کردی	• چارچوب‌های معماری سازمانی [۲۳]
عدم تعهد مدیریت، عدم نظارت بر معماری سازمانی، تعدد ذینفعان، ارتباطات نامناسب، پیچیدگی، شرایط متغیر، چارچوب نامناسب معماری سازمانی، ضعف مدیریت دانش، پشتیبانی مناسب ابزارها		
۲۰۰۸	مقدم، شریفی و مرآتی	• استفاده از شیوه‌های بدیهی و ساده در فرایند طراحی معماری سازمانی [۲۴]
چارچوب نامناسب معماری سازمانی		
۲۰۰۹	اسپینوزا و بوه	• هماهنگی و نظارت در معماری سازمانی به صورت جغرافیایی توزیع شده: طراحی پژوهش تجربی [۱۲]
عدم تعهد مدیریت، عدم نظارت بر معماری سازمانی، تعدد ذینفعان، ناهماهنگی، ارتباطات نامناسب، پیچیدگی		
۲۰۰۹	سپانن، هیکیلا و لیما تاینن	• مشکلات کلیدی در اجرای معماری سازمانی [۲۲]
عدم تعهد مدیریت، عدم نظارت بر معماری سازمانی، تعدد ذینفعان، ناهماهنگی، ارتباطات نامناسب، شناخت نامناسب نیازمندی‌ها، عدم تسهیم یافته‌ها، تجربه کم مجری، چارچوب نامناسب معماری سازمانی		
۲۰۰۹	رودس و همکاران	• معماری سیستمی از سیستم‌های سازمانی: فعال‌سازی سازه‌ها و روش‌های حوزه‌ی مهندسی نرم‌افزار [۲۰]
عدم تعهد مدیریت، تعدد ذینفعان، عدم تسهیم یافته‌ها، پیچیدگی، تعریف نادرست دامنه‌ی معماری، چارچوب نامناسب معماری سازمانی		

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، پژوهشگران مختلف بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۹، به این موضوع پرداخته، هر کدام تعدادی از عوامل اثرگذار را شناسایی و گزارش کرده‌اند. با این بررسی قصد داریم ضمن ایجاد همگرایی بین مطالعات پیشین، با بهره‌گیری از روش کیو عوامل را به صورت جامع در پروژه‌های معماری سازمانی ایران از دیدگاه خبرگان، بررسی و جمع‌بندی کنیم.

## روش‌شناسی پژوهش

انتخاب روش پژوهش بر پایه دیدگاه فلسفی و معرفت‌شناختی انجام می‌شود و نحوه‌ی گردآوری داده‌ها، تنظیم، تلخیص و چگونگی تحلیل شواهد نیز بر پایه آن دیدگاه خواهد بود [۱]. مقاله‌ی حاضر براساس هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی؛ به‌لحاظ ماهیت از نوع پژوهش‌های اکتشافی؛ از نظر گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی، و به‌دلیل کاربرد روش‌شناسی فراترکیب و روش‌شناسی کیو در آن از نوع پژوهش‌های آمیخته (کمی-کیفی) است. روش‌شناسی فراترکیب و روش‌شناسی کیو، روش‌هایی ترکیبی شامل به‌کارگیری همزمان روش‌های کمی و کیفی هستند؛ بنابراین، نتایج بررسی و تحلیل اطلاعات به‌دست آمده در این پژوهش دربرگیرنده‌ی استخراج عوامل اصلی مورد اشاره در مطالعات پیشین و همراستایی این بررسی‌ها به‌علاوه انجام مصاحبه کیو برای استخراج دیدگاه‌ها و تفکرات صاحب‌نظران است. همچنین از بعد کمی، از روش‌های آماری برای دسته‌بندی افراد مانند تحلیل عاملی کیو و تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده می‌شود و از آنجا که هدف اصلی این روش، آشکار ساختن الگوهای مختلف تفکر است نه شمارش تعداد افرادی که تفکرات مختلفی دارند، به روش پژوهش کیفی نیز نزدیک است.

استفاده از روش فراترکیب برای شناسایی مشکلات معماری سازمانی بدین صورت است که مشابه فراتحلیل و فراتلفیق برای یکپارچه‌سازی چندین مطالعه به‌منظور ایجاد یافته‌های جامع و تفسیری استفاده می‌شود. در این پژوهش از روش فراترکیب برای مقایسه، تفسیر، ترجمه و ترکیب چارچوب‌های مختلف استفاده می‌شود. روش‌شناسی فراترکیب متمرکز بر مطالعات کیفی است که لزوماً ادبیات موضوعی زیادی را درگیر نمی‌کند. افزون‌براین، روش‌شناسی فراترکیب به ترجمه مطالعات کیفی به یکدیگر و به فهم عمیق پژوهشگر برمی‌گردد. ترجمه‌ها تنها به تفسیرهای فردی اشاره نمی‌کند بلکه اختلاف بین مطالعات مختلف را معلوم می‌کند و پژوهشگران را قادر می‌سازد تا همزمان درک کنند که چطور مطالعات مختلف به یکدیگر مرتبط هستند [۷]. از آنجا که بیشتر مقالات در زمینه‌ی مشکلات معماری سازمانی مطالعات کیفی و بدون داده‌های کمی هستند، از روش فراترکیب به‌عنوان روشی مناسب برای به‌دست آوردن تلفیق جامعی از این موضوع بر پایه ترجمه‌ی مطالعات کیفی محدود استفاده شده است. این پژوهش منطبق با رویکرد هفت مرحله‌ای نوبلت و هیر [۱۹] است که شامل فازهای ۱. شروع؛ ۲. تصمیم بر مواردی که مرتبط با مطالعه است؛ ۳. خواندن مطالعات؛ ۴. تعیین ارتباط مطالعات با یکدیگر؛ ۵. ترجمه مطالعات به یکدیگر؛ ۶. ترکیب ترجمه‌ها و ۷. بیان کردن و شرح تلفیق و ترکیب است. هفت مرحله‌ی نوبلت و هیر را می‌توان به سه فاز اصلی دسته‌بندی کرد که عبارتند از: انتخاب مطالعات، ترکیب ترجمه‌ها و ارائه‌ی تلفیق. در گام

اول که انتخاب مطالعه است، پژوهش‌های موردنظر شناسایی شده و مقالاتی که مرتبط با موضوع است، انتخاب می‌شوند. در گام ترکیب ترجمه‌ها، ابتدا مطالعات گردآوری شده، تعیین می‌شوند که چطور با هم مرتبط هستند سپس مطالعات بر پایه یک رویکرد جامع به یکدیگر ترجمه می‌شوند. همچنین شباهت‌ها و اختلافات بین هر کدام مشخص و در نهایت مفاهیم جدیدی استخراج می‌شود که نه تنها مفهوم اصلی تفسیرهای فردی را نشان می‌دهد بلکه یک موضوع جامع را در مقایسه با هر یک از مشکلات به‌تنهایی مشخص می‌کند. در گام آخر که ارائه‌ی تلفیق است، استعاره جدید که همان مشکلات معماری سازمانی است با توضیحات کامل برای درک بهتر ارائه می‌شود.

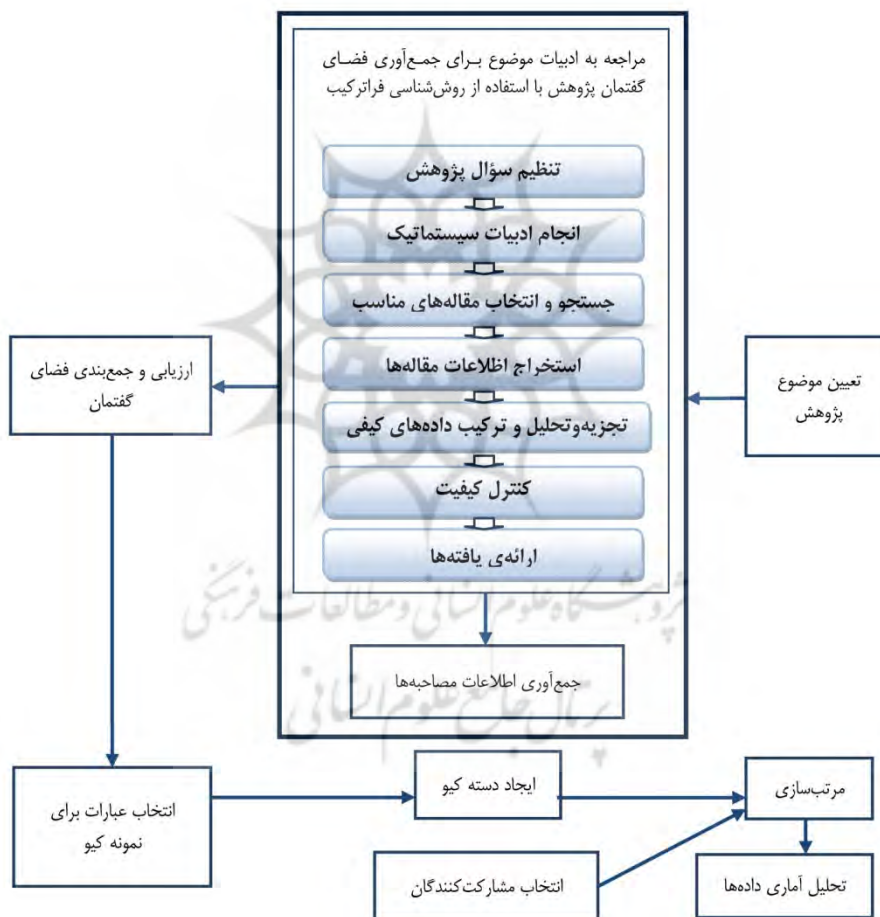
پس از انجام فراترکیب و استخراج مسائل و مشکلات از روش‌شناسی کیو در این پژوهش استفاده شده‌است. روش‌شناسی کیو تکنیکی است که به‌وسیله‌ی آن ذهنیت افراد مورد مطالعه قرار می‌گیرد. از آنجا که رویکرد حاکم بر این پژوهش، شناسایی و دسته‌بندی دیدگاه‌ها، نظرات و ذهنیت‌های متخصصان و صاحب‌نظران ایران نسبت به مسائل مبتلا به پروژه‌های معماری سازمانی است که می‌تواند به درک عمیق‌تر و بومی نسبت به واقعیت‌های حاکم بر این نوع پروژه‌ها در کشورمان کمک کند، از روش‌شناسی کیو برای تحقق این امر کمک گرفته شده‌است. این روش، از نظرات ذهنی برای ساخت گونه‌شناسی دیدگاه‌های متفاوت استفاده می‌کند [۲۵]. در واقع روش‌شناسی کیو فنی است که پژوهشگر را قادر می‌سازد تا ادراکات<sup>۱</sup> و عقاید<sup>۲</sup> فردی را شناسایی و طبقه‌بندی کند و در ثانی به دسته‌بندی گروه‌های افراد براساس ادراکات‌شان بپردازد. آشکار ساختن الگوهای مختلف تفکر، هدف اصلی این فن است؛ به‌عبارت دیگر این فن به شمارش تعداد افرادی که تفکرات مختلفی دارند نمی‌پردازد. در واقع این ویژگی است که روش‌شناسی کیو را به روش‌های پژوهش کیفی نزدیک می‌کند. البته روش‌شناسی کیو از ویژگی‌های روش‌های کمی نیز برخوردار است و از آن بهره می‌گیرد. در این روش از روش‌های آماری مانند تحلیل عاملی<sup>۳</sup> و تحلیل مؤلفه‌های اصلی برای دسته‌بندی افراد استفاده می‌شود. روش‌شناسی کیو هم دارای شیوه‌ی گردآوری داده (مرتب‌سازی) و هم دارای شیوه‌ی تحلیل داده‌ها (تحلیل عاملی کیو) است [۲]. ویلیام استیفنسون در دهه‌ی ۱۹۳۰، در پاسخ به این سؤال که "چه چیزهایی اشخاص را منحصر به فرد می‌کند؟"، دست به ابداع روش‌شناسی کیو زد. او بر این باور بود که روش‌شناسی کیو به شناخت ذهنیت‌ها می‌پردازد و همبستگی بین افراد و نه صفات، در آن نقش اساسی دارد [۲]. هدف از به‌کارگیری روش کیو به‌عنوان پژوهشی اکتشافی، یافتن اندیشه‌ها و فرضیه‌های جدید و مفید درباره‌ی موضوع پژوهش است. طرح و بررسی فرضیه در مطالعه‌ی کیو مانند مطالعات کمی مطرح

1. Perceptions  
2. Opinions  
3. Factor Analysis

نیست؛ زیرا فرضیه برآمده از اعتقاد پژوهشگر یک نظریه است و در واقع چیزی است که او "انتظار" دارد رد یا قبول شود، درحالی که مطالعه‌ی کیو، مبتنی بر ذهنیت و عقاید افراد و به نوعی اکتشافی است. بنابراین، در این پژوهش ما به دنبال پاسخگویی به سؤال‌های زیر هستیم:

مسائل و مشکلات معماری سازمانی در شرکت‌های منتخب ایرانی چیست؟

اولویت‌بندی مسائل و مشکلات معماری سازمانی در شرکت‌های منتخب ایرانی به چه صورت است؟



نمودار ۱. ترتیب مراحل انجام پژوهش و جزئیات آن [۲] [۲۱]



## گام‌های اجرایی پژوهش

پس از انتخاب موضوع، گام‌های اجرایی عبارتند از ۱. مراجعه به ادبیات موضوع برای جمع‌آوری فضای گفتمان پژوهش با استفاده از روش‌شناسی فراترکیب؛ در این مرحله با استناد بر پژوهش‌های پیشین، عوامل اصلی بر مبنای این مطالعات استخراج شد و در پایان به چهارده تم اصلی رسیدیم؛ ۲. مصاحبه با خبرگان موضوع پژوهش که افزون بر چهارده تم استخراج‌شده از مرحله اول، تم پازدهم با عنوان آموزش نیز به دست آمد؛ ۳. ارزیابی و جمع‌بندی فضای گفتمان؛ ۴. انتخاب عبارات‌های نهایی به‌عنوان نمونه‌ی کیو (کارت کیو)؛ ۵. ایجاد دسته‌ی کیو (یا همان ۴۳ عبارت نمونه‌ی کیو)؛ ۶. انتخاب مشارکت‌کنندگانی که به‌طور هدفمند از میان خبرگان و متخصصان معماری سازمانی انتخاب می‌شوند تا عبارات نمونه‌ی کیو را در نمودار کیو مرتب‌سازی و تعیین کنند؛ ۷. مرتب‌سازی عبارات‌های نمونه‌ی کیو در نمودار کیو که در اینجا به شکل توزیع اختیاری (در مقابل توزیع اجباری) صورت می‌گیرد؛ ۸. تحلیل آماری داده‌های مرتب‌سازی. ابزار گردآوری داده‌ها به شکل جدول و نمودار برای مرتب‌سازی در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار می‌گیرد. این مرحله که گام چهارم اجرای پژوهش است، با ایجاد دسته‌ی کیو از فضای گفتمان پژوهش آغاز می‌شود؛ بنابراین، در گام اول باید فضای گفتمان پژوهش جمع‌آوری شود؛ یعنی "مجموعه‌ای" از مطالب متنوع و گوناگون مرتبط با موضوع پژوهش که در میان اهالی گفتمان (افرادی که مطالعه‌ی کیو در صدد شناسایی ذهنیت آنان نسبت به موضوع پژوهش است) مطرح است و از ترکیب منابع شامل مصاحبه‌های ساختاریافته، مناظره‌ها، مقاله‌های علمی-پژوهشی، فصل‌هایی از کتاب‌ها، نظرهای سازنده و پایدار و متنوع، یادداشت‌ها و نظایر آن است. این مجموعه پس از گردآوری باید به عبارات‌های کوتاه و منقطع تبدیل شود تا بتوان نمونه‌ی کیو را از بین آنها انتخاب کرد؛ بنابراین، از این عبارات‌های مناسب و دلخواه که از مبانی نظری پژوهش یعنی یافته‌ها و نتایج به‌کارگیری روش‌شناسی فراترکیب و نتایج انجام مصاحبه‌ها به دست آمده است، آنهایی که ارتباط زیاد با موضوع داشتند، در جمع ۱۱۰ عبارت جمع‌آوری شد. این ۱۱۰ عبارت مربوط به مشکلات معماری سازمانی است که پس از بررسی در دو مرحله توسط دو تن از خبرگان معماری سازمانی، انجام تغییرهای لازم برای روایی عبارات‌ها مانند حذف عبارات‌های مشابه و تکراری یا رفع ابهام آنها، تعداد ۴۳ عبارت به‌عنوان عبارات‌های نهایی نمونه‌ی کیو در پژوهش حاضر انتخاب شد که در جدول شماره (۲) این عبارات مشخص شده‌اند. کد هر کدام از این عبارات‌های نمونه‌ی کیو در کارت‌های کیو که محاسبه‌ها و تحلیل‌های بعدی براساس این کدها انجام می‌شود، در این جدول آمده است.

جدول ۲. عبارات‌های نمونه‌ی کیو

کد	عبارات نمونه کیو
۱	عدم تعهد و پشتیبانی ناکافی مدیریت سازمان از اجرای پروژه‌های معماری سازمانی
۲	عدم احساس نیاز مدیران ارشد نسبت به محصول‌های معماری سازمانی
۳	عدم شناخت و آگاهی مدیران ارشد نسبت به فرایند معماری سازمانی
۴	عدم وجود وظایف تعریف شده
۵	عدم وجود افراد پاسخگو
۶	عدم وجود فرایندها و رویه‌های نظارتی در سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود.
۷	تعریف پروژه در واحد فناوری اطلاعات سازمان بدون اخذ نظر واحدهای سازمانی دیگر
۸	عدم ارزیابی آمادگی سازمان برای برنامه‌ریزی معماری سازمانی
۹	عدم ارزیابی آمادگی سازمان برای اجرای معماری سازمانی
۱۰	تعدد ذینفعان و افرادی که در مورد انجام پروژه اظهار نظر می‌کنند.
۱۱	عدم وجود درک یکسان نسبت به معماری سازمانی در ذینفعان مختلف
۱۲	عدم اعتقاد ذینفعان به موفقیت طرح به دلیل تجارب شکست متعدد
۱۳	عدم هماهنگی در برنامه‌ی زمان‌بندی در دفاتر مختلف سازمان
۱۴	عدم هماهنگی به وجود آمده به دلیل فاصله مکانی دفاتر مختلف سازمان
۱۵	عدم یکسان بودن خواسته‌های بخش‌های مختلف سازمان
۱۶	عدم یکسان بودن زبان افراد مجری پروژه با توجه به فنی بودن آنها با زبان کسب و کار
۱۷	عدم وجود روابط مناسب و تعریف شده میان واحدها و افراد سازمان در اجرای مأموریت‌های کسب و کار و انجام طرح‌های جامع سازمانی
۱۸	عدم شناخت نیازمندی‌ها به دلیل یکسان نبودن افراد طراح و مجری پروژه و کاربران و استفاده‌کنندگان نهایی آن
۱۹	نادیده گرفتن برخی از نیازمندی‌ها
۲۰	عدم شناخت صحیح کسب و کار سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود.
۲۱	عدم درک نیازمندی‌ها به دلیل پیچیدگی آنها
۲۲	عدم برخورداری از درک و چشم‌انداز مشترک و مشخص به دلیل ناآگاهی افراد اصلی در پروژه
۲۳	عدم وجود سازوکارهای شفاف برای به اشتراک‌گذاری دستاوردهای مختلف پروژه

ادامه جدول ۲. عبارتهای نمونه کیو

کد	عبارات نمونه کیو
۲۴	کم‌تجربگی شرکت‌های مجری معماری سازمانی
۲۵	عدم پاسخگویی معماران برای توسعه‌ی محصول‌های معماری سازمانی
۲۶	تضعیف پویایی و خلاقیت معماران به دلیل محدود شدن آنها در کلیشه‌ها
۲۷	پیچیدگی بسیار زیاد سیستم‌های موجود در سازمان
۲۸	پیچیدگی بسیار زیاد فرایند معماری سازمانی
۲۹	وابستگی زیاد بین لایه‌ها و بخش‌های مختلف کسب‌وکار در سازمان
۳۰	تغییرهای زیاد و ناگهانی تکنولوژی
۳۱	شرایط متغیر سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود.
۳۲	تغییرهای ناگهانی شرایط کسب‌وکار سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود.
۳۳	تعریف نادرست دامنه معماری
۳۴	تعریف دامنه بیش از حد گسترده برای معماری سازمانی
۳۵	انتخاب چارچوب نامناسب معماری سازمانی
۳۶	عدم انطباق چارچوب معماری سازمانی با فرآیندهای سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده می‌شود.
۳۷	عدم مستندسازی و ضبط و ثبت صحیح مراحل و وقایع توسط معمار سازمانی
۳۸	عدم توانایی در بازیابی دانش معماری مورد نیاز از مستندات تهیه شده
۳۹	عدم وجود یک مخزن دانش منحصربه‌فرد که در نتیجه استفاده از ابزارهای متفاوت توسط افراد صورت می‌گیرد.
۴۰	عدم پشتیبانی کافی ابزارها از موجودیت‌های مختلف مانند اهداف استراتژیک در سطوح مختلف سازمانی، تعریف فرآیندهای کسب‌وکار، داده‌ها، برنامه‌های کاربردی
۴۱	وجود تعداد بیش از اندازه ابزارها
۴۲	عدم وجود سیستم آموزشی مناسب برای ارتقای علمی و مهارتی کارکنان سازمان در مواجهه با دانش و فناوری‌های روز
۴۳	عدم وجود کارشناسان خبره و مسلط به اهداف و مأموریت‌های سازمان در انجام امور محوله و اجرای فرآیندهای سازمان مطابق استانداردها، قوانین و مقررات

هر کدام از عبارت‌های جدول بالا، با کد مربوطه خود روی یک کارت به نام کارت کیو نوشته شد. مرحله‌ی بعد، مرتب‌سازی نمودار کیو توسط مشارکت‌کنندگان پژوهش است. به‌طور معمول، در روش کیو انتخاب بین بیست تا هشتاد نمونه از افراد مورد بررسی برای دستیابی به دیدگاه‌های مختلف نسبت به یک موضوع کفایت می‌کند [۲]؛ بنابراین انتخاب مشارکت‌کنندگان از طریق روش‌های نمونه‌گیری احتمالی انجام نمی‌شود بلکه نمونه‌ی افراد معمولاً به‌طور هدفمند و با اندازه‌ای کوچک انتخاب می‌شود که در پژوهش حاضر از میان مدیران و متخصصان معماری سازمانی تعداد ۲۱ نفر به‌عنوان مشارکت‌کنندگان پژوهش انتخاب شدند. این انتخاب به کمک تلفیقی از نمونه‌گیری هدفمند و غیراحتمالی و نمونه‌گیری گلوله انجام شد. انتخاب مشارکت‌کنندگان در این پژوهش براساس "ارتباط نزدیک آنها با موضوع پژوهش" و "اهمیت حضور آنها در پژوهش" انجام شد. در مرحله‌ی بعد از مشارکت‌کنندگان خواسته شد تا براساس دستورالعمل مرتب‌سازی کیو اقدام به قرار دادن هر کدام از کارت‌ها روی نمودار کیو کنند. برای انجام این پژوهش از نمودار کیو با توزیع شبه نرمال با توزیع اختیاری استفاده شده است به‌طوری که برای مثال مشارکت‌کنندگان در مورد هر عبارت کیو می‌توانند هر نظری اعم از موافق یا مخالف داشته باشند یا در مورد آنها مردد باشند. این نمودار برای قرار دادن ۴۳ عبارت کیو توسط مشارکت‌کنندگان از درجه‌ی ۴- که به معنای مخالفت کامل با عبارت مورد نظر است تا ۴+ که به معنای موافقت کامل با عبارت کیو مدنظر است، تعبیه شده بود. پس از مرتب‌سازی کارت‌ها توسط مشارکت‌کنندگان پژوهش، نحوه‌ی امتیازدهی هر کدام از مشارکت‌کنندگان، توسط فرم مخصوصی که برای این منظور طراحی شده بود، ثبت گردید. داده‌های مرتب‌سازی مشارکت‌کنندگان در نرم‌افزار SPSS وارد شد تا به کمک تحلیل عاملی کیو ذهنیت‌های مختلف این مشارکت‌کنندگان شناسایی شود و به کمک آن به سؤال‌های پژوهش پاسخ داده شود. قبل از پرداختن به بررسی نتایج تحلیل عاملی درباره‌ی دو موضوع اساسی روایی و پایایی پژوهش بحث می‌کنیم.

### **روایی و پایایی در روش کیو**

برای روش‌شناسی کیو سه نوع روایی به نام‌های روایی محتوایی، روایی صوری، و روایی مرتب‌سازی<sup>۱</sup> مطرح می‌شود [۲][۴]. برای مرتب‌سازی کیو، پایایی نیز قابل طرح است؛ یعنی می‌توان پرسید که آیا مشارکت‌کننده یک دسته کارت را با دستورالعمل یکسان در تکرارهای

1. Q-sorting validity

مختلف به یک شکل مرتب می‌کند؟ ضریب همبستگی بالاتر از  $0/7$  به‌عنوان پایایی خوب برای یک مطالعه‌ی کیو در نظر گرفته می‌شود [۴]. در این پژوهش برای بالا بردن روایی محتوا افزون بر اینکه عبارت‌های حاصل از مصاحبه‌ها با عبارت‌های به‌دست‌آمده از ادبیات پژوهشی مقایسه و ارزیابی شد، با مراجعه به نظر نخبگان و نظرسنجی از آنها نیز بر روایی محتوا افزوده شد. همان طور که گفته شد، نظرات این نظرسنجی‌ها از خبرگان به تغییراتی در شکل، مفهوم، تعداد کلمات، و سادگی عبارت منجر شد که این امر خود باعث گردید تا روایی صوری این پژوهش نیز ارتقا یابد. افزون بر آن، بازخورهایی که پژوهشگر هنگام مرتب‌سازی کارت‌ها از مشارکت‌کنندگان دریافت کرد، نماینگر این بود که عبارت‌های مناسبی برای سنجش موضوع پژوهش انتخاب شده است. با این اوصاف و با توجه به نظرات خبرگان دانشگاهی در زمینه‌ی معماری سازمانی و نیز مدیران اجرایی، ابزار پژوهش از روایی مناسبی برخوردار است. برای سنجش اعتبار یا پایایی پژوهش نیز از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. آلفای کرونباخ این پژوهش برای تعداد ۲۱ مشارکت‌کننده،  $0/799$  است که بیانگر قابلیت اعتماد بالای عبارت‌های نمونه‌ی کیو و نتایج مرتب‌سازی آنها در نمودار کیو است که از طریق مشارکت‌کنندگان این پژوهش انجام شده است.

### تحلیل آماری داده‌های مرتب‌سازی (تحلیل عاملی کیو)

در این مرحله از پژوهش، برخلاف مرحله‌ی قبل که از روش کیفی استفاده شد، از رویه‌ی پژوهش‌های کمی برای شناسایی ذهنیت‌های مشابه بین مشارکت‌کنندگان پژوهش استفاده می‌شود. بدین منظور از ابزار آماری تحلیل عاملی کیو استفاده می‌شود. روش تحلیل عاملی، اصلی‌ترین روش آماری برای تحلیل ماتریس داده‌های کیو است. مبنای این روش نیز همبستگی میان "افراد" است؛ از این رو از عبارت "تحلیل عاملی کیو" استفاده می‌شود تا تأکید شود در فرآیند تحلیل عاملی، افراد به‌جای متغیرها دسته‌بندی می‌شوند. با وجود این، از نظر آماری هیچ اختلافی بین تحلیل عاملی کیو و تحلیل عاملی عادی وجود ندارد [۲]. برای انجام تحلیل عاملی از ماتریس همبستگی که روشی مرسوم و معمول است، استفاده شد. عامل‌ها به روش واریماکس<sup>۲</sup> که نوعی چرخش متعامد است، چرخش یافتند. اعداد استخراج‌شده از تحلیل عاملی کیو به روش مؤلفه‌های اصلی هستند.

1. Q-factor Analysis  
2. Varimax

## جدول ۳. ماتریس کل تبیین شده برای شش عامل (الگوی ذهنی)

## Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.529	27.643	27.643	5.529	27.643	27.643	3.438	17.192	17.192
2	2.616	13.082	40.724	2.616	13.082	40.724	2.893	14.414	31.606
3	2.040	10.202	50.926	2.040	10.202	50.926	2.376	11.882	43.488
4	1.642	8.212	59.138	1.642	8.212	59.138	2.040	10.200	53.688
5	1.197	5.987	65.125	1.197	5.987	65.125	1.715	8.576	62.264
6	1.129	5.645	70.770	1.129	5.645	70.770	1.701	8.506	70.770
7	.887	4.436	75.206						
8	.801	4.005	79.211						
9	.749	3.743	82.953						
10	.673	3.366	86.320						
11	.578	2.889	89.208						
12	.457	2.283	91.491						
13	.384	1.921	93.412						
14	.327	1.637	95.049						
15	.314	1.571	96.620						
16	.228	1.138	97.758						
17	.195	.973	98.731						
18	.154	.769	99.500						
19	.056	.279	99.779						
20	.044	.221	100.000						

جدول شماره (۳)، جدول کل واریانس تبیین شده نشان می‌دهد، نرم‌افزار با توجه به دیدگاه افراد نمونه روی هم رفته شش عامل را (که مقادیر ویژه آنها بالای یک هستند) شناسایی و این شش عامل در حدود ۷۰/۷۷۰ درصد واریانس را تبیین و پوشش می‌کند. در جدول بالا بیشترین واریانس تبیین شده‌ی عامل اول (۱۷/۱۹۲) و دوم (۱۴/۴۱۴) بوده، بعد از آنها به ترتیب هر یک از عامل‌های سوم، چهارم، پنجم و ششم با مقادیر (۱۱/۸۸۲)، (۱۰/۲۰۰)، (۸/۵۷۶)، (۸/۵۰۶) در رتبه‌های بعدی قرار دارند. برای تفسیر و شناسایی عامل‌ها از ماتریس چرخش یافته عامل‌ها استفاده شد. به کمک این ماتریس مشخص شد که کدام یک از مشارکت‌کنندگان باعث ایجاد هر یک از عامل‌ها یا الگوهای ذهنی شده‌اند. به عبارت دیگر، نمایندگان الگوهای ذهنی یک تا شش، کدام یک از مشارکت‌کنندگان هستند؟ با بررسی نتایج این ماتریس مشخص شد، مشارکت‌کنندگان P003، P008، P009، P012 و P013 مشترکاً الگوی ذهنی اول (عامل اول) را شناسایی کرده‌اند. گفتنی است، همان‌طور که براساس جدول کل واریانس تبیین شده مشاهده کردیم این الگوی ذهنی با اختصاص دادن امتیاز (۱۷/۱۹۲)، به خود بیشترین مقدار واریانس را توضیح می‌دهد. به همین ترتیب مشارکت‌کنندگان P001، P004، P005، P010 و P011، مشترکاً الگوی ذهنی دوم، مشارکت‌کنندگان P006، P014 و P020، مشترکاً الگوی ذهنی سوم، مشارکت‌کنندگان P018 و P021، مشترکاً الگوی ذهنی چهارم، مشارکت‌کنندگان P002، P011، P016 و P017، مشترکاً الگوی ذهنی پنجم و مشارکت‌کنندگان P007 و P019، مشترکاً الگوی ذهنی ششم را شناسایی کرده‌اند. در ادامه به بررسی امتیازهای عاملی می‌پردازیم، برای این منظور از اطلاعات داده‌های اولیه وارد شده از جدول کیو و همچنین از جدول بارهای عاملی استفاده می‌کنیم. برای محاسبه‌ی امتیازهای عاملی، ابتدا وزن عامل‌های معنادار را بررسی کرده‌ایم. برای محاسبه وزن عامل‌ها از فرمول  $w = \frac{f}{1-f^2}$  استفاده شده است. در این فرمول  $f$  همان بار عاملی و  $w$  وزن متناظر با آن است. در مرحله‌ی بعد هر یک از وزن‌ها ضرب در رتبه‌های اولیه حاصل از نمودار کیو (با توجه به طیف مورد بررسی) برای هر یک از افراد شده، امتیاز عامل‌ها به دست می‌آید. در این پژوهش تمامی مراحل گفته شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS طی شده است تا امتیازهای عاملی به دست آیند.

### نتایج تفسیرپذیری عامل‌ها

اساسی‌ترین معیار برای مهم تلقی کردن عامل‌ها که از طریق روش شناسایی کیو به دست می‌آید، تفسیرپذیری بودن عامل‌ها است. تفسیرپذیری بودن هر عامل یعنی تفسیرپذیری بودن نظرهای هر گروه که متشکل از مشارکت‌کنندگان خاص آن گروه است. بنابراین، برای معیار تفسیرپذیری می‌توان گفت، برای شناسایی ذهنیت گروه‌ها براساس دیدگاه افراد آن، معنا و تفسیری از سوی پژوهشگر

تعریف می‌شود که این مهم، هدف مطالعه کیو است. همچنین میزان اهمیت نظرهای هر گروه، بستگی به تعداد افراد گروه، میزان بار عاملی، میزان همبستگی نظرها در جدول همبستگی و جایگاه و اهمیت شغلی افراد آن دارد. به این ترتیب هر گروه مشکلات خاصی را برای اجرای معماری سازمانی تبیین یا کشف کرده‌اند که به‌عنوان نتایج تحلیل عاملی کیو در دو مرحله: ۱. از طریق ماتریس‌های به‌دست آمده؛ ۲. از طریق مقایسه‌ی امتیازهای عاملی، آرایه‌های عاملی و بررسی همبستگی بین مشارکت‌کنندگان هر گروه به‌دست می‌آید.

### **بررسی یافته‌های پژوهش: پاسخگویی به سؤال‌های پژوهش**

یافته‌های این پژوهش با تفسیر نتایج تحلیل عاملی کیو و پاسخگویی به سؤال‌های پژوهش در این بخش مقاله انجام می‌گیرد.

سؤال ۱. معماری سازمانی در شرکت‌های ایرانی، براساس دیدگاه‌ها و ذهنیت‌های مختلف مشارکت‌کنندگان پژوهش با چه مسائل و مشکلاتی روبه‌رو است؟

سؤال ۲. اهمیت و اولویت‌بندی این مشکلات و مسائل بر مبنای روش‌شناسی کیو چیست؟  
 پیشتر گفته شد که مقاله حاضر به‌دلیل کاربرد روش‌شناسی فراترکیب و روش‌شناسی کیو در آن نوع پژوهش‌های آمیخته (کمی-کیفی) است. در حقیقت پاسخگویی به سؤال اول پژوهش در مرحله‌ی کیفی این پژوهش و با استفاده از روش‌شناسی فراترکیب و نیز بعدکیفی روش‌شناسی کیو با مرور ادبیات موضوع و مراجعه به منابع مختلف (مانند انجام مصاحبه، استفاده از مقاله‌ها و ...)، ارزیابی و جمع‌بندی فضای گفتمان، و در پایان انتخاب عبارات‌های نمونه‌ی کیو امکان‌پذیر است. ۴۳ مشکل شناسایی‌شده جدول شماره (۲)، که حاصل ارزیابی فضای گفتمان پژوهش به کمک نظرسنجی از نخبگان و مقایسه با ادبیات موضوع است، پاسخ سؤال اول پژوهش است.

در پاسخ به سؤال دوم باید اولویت‌بندی این ۴۳ مؤلفه صورت پذیرد. بدین منظور و با استفاده از نتایج تحلیل عاملی کیو، این عوامل هم براساس شش الگوی ذهنی شناسایی‌شده و هم بر مبنای نظر مشارکت‌کننده‌ای که در هر الگوی ذهنی بیشترین امتیاز را (براساس ماتریس چرخش‌یافته عامل‌ها) به‌دست آورده است، به‌صورت جدول شماره (۴) نشان داده می‌شود. همان‌طور که اشاره شد، براساس جدول کل واریانس تبیین‌شده، مشکلات شناسایی‌شده براساس اهمیت الگوهای ذهنی قابل بیان است. بدین معنا که برای مثال مشکلات شناسایی‌شده در الگوی ذهنی (۱) اهمیت بیشتری از الگوهای ذهنی دیگر دارد؛ زیرا این الگوی ذهنی ۱۷/۱۹۲



درصد از واریانس کل را تبیین می‌کرد؛ بنابراین، اهمیت این موانع شناسایی شده در این الگوهای ذهنی شش‌گانه به همان ترتیبی است که در جدول شماره (۴) آمده است.

جدول ۴. اولویت‌بندی مسائل و مشکلات شناسایی شده براساس الگوهای ذهنی

الگوی ذهنی	مهم‌ترین مسائل و مشکلات براساس الگوی ذهنی	مهم‌ترین مسائل و مشکلات از نظر مهم‌ترین مشارکت‌کننده
۱	تعدد ذینفعان عدم تعهد مدیریت عدم نظارت	تعدد ذینفعان عدم تعهد مدیریت عدم نظارت
۲	عدم نظارت شرایط متغیر	عدم تعهد مدیریت
۳	ضعف مدیریت دانش عدم نظارت عدم تسهیم یافته‌ها تجربه کم مجری شناخت نامناسب نیازمندی‌ها ارتباطات نامناسب عدم تعهد مدیریت شرایط متغیر تعدد ذینفعان چارچوب نامناسب معماری سازمانی	عدم تعهد مدیریت عدم نظارت ارتباطات نامناسب چارچوب نامناسب معماری سازمانی عدم تسهیم یافته‌ها ضعف مدیریت دانش
۴	تعدد ذینفعان عدم تعهد مدیریت عدم تسهیم یافته‌ها	عدم تعهد مدیریت تعدد ذینفعان تعریف نادرست دامنه معماری شرایط متغیر
۵	عدم تعهد مدیریت شناخت نامناسب نیازمندی‌ها	عدم تعهد مدیریت
۶	شناخت نامناسب نیازمندی‌ها تجربه کم مجری چارچوب نامناسب معماری سازمانی عدم تعهد مدیریت	تعدد ذینفعان شناخت نامناسب نیازمندی‌ها عدم تعهد مدیریت تعریف نادرست دامنه معماری

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها بر مبنای یافته‌های پژوهش

#### تفسیر الگوهای ذهنی

الگوی ذهنی ۱- مدیریت‌گرایان: افراد این الگوی ذهنی، همگی از مدیران کسب‌وکار بوده‌اند. براساس ذهنیت و دیدگاه مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، تعدد ذینفعان و افرادی که

درمورد انجام پروژه اظهار نظر می کنند، عدم اعتقاد ذینفعان به موفقیت طرح به دلیل تجارب شکست متعدد، عدم وجود درک یکسان نسبت به معماری سازمانی در ذینفعان مختلف، مهم ترین مشکلاتی هستند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می آورند. همچنین مشارکت کنندگان این الگوی ذهنی، عدم شناخت و آگاهی مدیران ارشد نسبت به فرایند معماری سازمانی و عدم تعهد و پشتیبانی ناکافی مدیریت سازمان از اجرای پروژه های معماری سازمانی را مشکلات مهم دیگری در اجرای معماری سازمانی می دانند. مشکلات دیگری که افراد این الگوی ذهنی به آن اشاره دارند، تعریف پروژه در واحد فناوری اطلاعات سازمان بدون گرفتن نظر واحدهای سازمانی دیگر، عدم ارزیابی آمادگی سازمان برای اجرای معماری سازمانی، عدم ارزیابی آمادگی سازمان برای برنامه ریزی معماری سازمانی است. در واقع طبق یافته های این پژوهش، مدیران کسب و کار، اولویت بندی مشکلات معماری سازمانی را تعدد ذینفعان، عدم تعهد مدیریت و عدم نظارت شناسایی کرده اند که در دسته بندی کلی تر این مشکلات را به عنوان مشکلات مدیریتی نامگذاری کرده ایم و نام این الگوی ذهنی نیز برگرفته از این دسته بندی است.

همچنین مدیران کسب و کار کم اهمیت ترین مشکل را آموزش می دانند.

این دسته بر این باور هستند که نداشتن فعالیت های مدیریتی مناسب قبل و در حین اجرای معماری سازمانی می تواند اجرای آن را با شکست مواجه کند. در واقع براساس اظهارات مشارکت کنندگان این الگوی ذهنی، وجود تعداد زیاد و متفاوت ذینفعان، همچنین نداشتن موافقت تمامی ذینفعان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی، نداشتن موافقت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی و نیز عدم نظارت در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی می تواند اجرای آن را با شکست مواجه کند. بنابراین، نمایندگان "مدیریت گرایان" از مدیریت و نظارت آگاهی دارند و معتقدند با ایجاد سیستم نظارتی درستی و داشتن فعالیت های مدیریتی مناسب می توان به اجرای معماری سازمانی پرداخت.

**الگوی ذهنی ۲- کنترل کنندگان هوشیار:** اغلب افراد این الگوی ذهنی، مدیران فنی هستند. براساس ذهنیت و دیدگاه مشارکت کنندگان این الگوی ذهنی، عدم ارزیابی آمادگی سازمان برای برنامه ریزی معماری سازمانی و عدم ارزیابی آمادگی سازمان برای اجرای معماری سازمانی مهم ترین مشکلاتی هستند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می آورند.

همچنین مشارکت کنندگان این الگوی ذهنی، شرایط متغیر سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود و تغییرهای ناگهانی شرایط کسب‌وکار سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود را مشکلات مهم دیگری در اجرای معماری سازمانی می‌دانند. در واقع طبق یافته‌های این پژوهش، مدیران فنی اولویت‌بندی مشکلات معماری سازمانی را عدم نظارت و تغییر سریع شرایط شناسایی کرده‌اند.

همچنین مدیران فنی کم‌اهمیت‌ترین مشکل را عدم تسهیم یافته‌ها، تجربه کم مجری، پیچیدگی و ضعف مدیریت دانش می‌دانند.

این دسته بر این باور هستند، نداشتن کنترل‌های مناسب در حین اجرای معماری سازمانی می‌تواند اجرای آن را با شکست مواجه کند. در واقع براساس اظهارات مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، عدم نظارت در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی و نیز در نظر نگرفتن تغییرات شرایط کسب‌وکار می‌تواند اجرای آن را با شکست مواجه کند.

بنابراین، نمایندگان "کنترل‌کنندگان هوشیار" به کنترل شدید شرایط اعتقاد دارند و بر این باورند که اجرای معماری سازمانی تحت نظارت و کنترل شرایط امکان‌پذیر است.

**الگوی ذهنی ۳- پیچیده‌نگران:** اغلب افراد این الگوی ذهنی، تحلیل گران ارشد کسب‌وکار هستند. براساس ذهنیت و دیدگاه مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، ضعف مدیریت دانش، عدم نظارت، عدم تسهیم یافته‌ها، تجربه کم مجری، شناخت نامناسب نیازمندی‌ها، ارتباطات نامناسب، عدم تعهد مدیریت، شرایط متغیر، تعدد ذینفعان و چارچوب نامناسب معماری سازمانی مهم‌ترین مشکلاتی هستند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می‌آورند.

مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، مشخص نبودن روال‌های ثبت و بازیابی دانش معماری، روال‌های نظارتی و روال‌های به‌اشتراک‌گذاری یافته‌ها در تمامی مراحل، نداشتن موافقت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی، نداشتن ارتباطات صحیح، ناتوانی در شناخت صحیح نیازمندی‌ها، در نظر نگرفتن تغییرهای سریع شرایط کسب‌وکار، وجود تعداد زیاد و متفاوت ذینفعان همچنین نداشتن موافقت تمامی ذینفعان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی، وجود مجریان کم‌تجربه و گاهی بی‌تجربه و نیز انتخاب چارچوب نامناسب معماری سازمانی را مهم‌ترین مشکلاتی می‌دانند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می‌آورند و یا با وجود تمامی این مشکلات اجرای معماری سازمانی، امری شکست‌پذیر و بی‌مورد است.

بنابراین؛ نمایندگان "پیچیده‌نگران" همواره اجرای معماری سازمانی را امری پیچیده تلقی کرده، بر این باورند، اجرای معماری سازمانی تنها تحت شرایطی امکان‌پذیر است که نگرشی

جامع نسبت به نیازهای سازمان و توانایی‌های شرکت مجری و همچنین ارتباط بین این دو ارگان وجود داشته باشد.

**الگوی ذهنی ۴- معماران همکار:** معماران همکار: اغلب افراد این الگوی ذهنی، مدیران راهبردی هستند. براساس ذهنیت و دیدگاه مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، تعدد ذینفعان و افرادی که درمورد انجام پروژه اظهارنظر می‌کنند، عدم اعتقاد ذینفعان به موفقیت طرح به دلیل تجارب شکست متعدد، عدم وجود درک یکسان نسبت به معماری سازمانی در ذینفعان مختلف، مهم‌ترین مشکلاتی هستند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می‌آورند.

همچنین مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، عدم تعهد و پشتیبانی ناکافی مدیریت سازمان از اجرای پروژه‌های معماری سازمانی، عدم احساس نیاز مدیران ارشد نسبت به محصول‌های معماری سازمانی و عدم شناخت و آگاهی مدیران ارشد نسبت به فرایند معماری سازمانی را مشکلات مهم دیگری در اجرای معماری سازمانی می‌دانند.

مشکلات دیگری که افراد این الگوی ذهنی به آن اشاره دارند، عدم وجود سازوکارهای شفاف برای به اشتراک‌گذاری دستاوردهای مختلف پروژه و عدم برخورداری از درک و چشم‌انداز مشترک و مشخص به دلیل ناآگاهی افراد اصلی در پروژه است.

در واقع طبق یافته‌های این پژوهش، مدیران راهبردی اولویت‌بندی مشکلات معماری سازمانی را تعدد ذینفعان، عدم تعهد مدیریت و عدم تسهیم یافته‌ها شناسایی کرده‌اند که در دسته‌بندی کلی‌تر، این مشکلات را به عنوان فهم و مدیریت معماری سازمانی نامگذاری کرده‌ایم. همچنین مدیران راهبردی کم‌اهمیت‌ترین مشکل را عدم نظارت می‌دانند.

مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی مشخص نبودن روال‌های به اشتراک‌گذاری یافته‌ها در تمامی مراحل، نداشتن موافقت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی همچنین نداشتن موافقت تمامی ذینفعان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی مهم‌ترین مشکلاتی می‌دانند که مانع از اجرای معماری سازمانی می‌شود.

بنابراین؛ نمایندگان "معماران همکار" معتقدند، با داشتن فعالیت‌های مدیریتی مناسب و نیز داشتن روال‌های مشخصی برای به اشتراک‌گذاری یافته‌ها و همکاری بین تیم‌های مختلف معماری در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی می‌توان به اجرای معماری سازمانی پرداخت.

**الگوی ذهنی ۵ - تحلیل گران:** اغلب افراد این الگوی ذهنی، پژوهشگران حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند. براساس ذهنیت و دیدگاه مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، عدم احساس نیاز مدیران ارشد به محصولات معماری سازمانی و عدم تعهد و پشتیبانی

ناکافی مدیریت سازمان از اجرای پروژه‌های معماری سازمانی، مهم‌ترین مشکلاتی هستند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می‌آورند.

همچنین مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، عدم شناخت صحیح کسب‌وکار سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود و نادیده گرفتن برخی از نیازمندی‌ها را مشکلات مهم دیگری در اجرای معماری سازمانی می‌دانند.

طبق یافته‌های این پژوهش، پژوهشگران حوزه‌ی فناوری اطلاعات و ارتباطات اولویت‌بندی مشکلات معماری سازمانی را عدم تعهد مدیریت و شناخت نامناسب نیازمندی‌ها شناسایی کرده‌اند که در دسته‌بندی کلی‌تر، این مشکلات را به‌عنوان فهم و مدیریت معماری سازمانی نامگذاری کرده‌ایم. همچنین پژوهشگران حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات کم‌اهمیت‌ترین مشکل را تعدد ذینفعان و شرایط متغیر می‌دانند.

این دسته بر این باور هستند، نداشتن موافقت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی و همچنین ناتوانی در شناخت صحیح نیازمندی‌ها، می‌تواند اجرای معماری سازمانی را با شکست مواجه کند.

بنابراین، نمایندگان "تحلیل‌گران" به داشتن توانایی تحلیل سیستم و بررسی همه‌جانبه کسب‌وکار و شرایط سازمانی که معماری سازمانی در آن اجرا می‌شود معتقدند و بر این باورند که اجرای معماری سازمانی با داشتن پشتیبانی کامل مدیریت ارشد سازمان و نیز تحلیل همه‌جانبه امکان‌پذیر است.

**الگوی ذهنی ۶- معماران دقیق:** افراد این الگوی ذهنی، همگی استراتژیست بوده‌اند. براساس ذهنیت و دیدگاه مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، عدم درک نیازمندی‌ها به دلیل پیچیدگی آنها، عدم شناخت صحیح کسب‌وکار سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده‌سازی می‌شود و عدم شناخت نیازمندی‌ها به دلیل یکسان نبودن افراد طراح و مجری پروژه و کاربران و استفاده-کنندگان نهایی آن مهم‌ترین مشکلاتی هستند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می‌آورند.

همچنین مشارکت‌کنندگان این الگوی ذهنی، کم‌تجربگی شرکت‌های مجری معماری سازمانی و عدم پاسخگویی معماران برای توسعه محصول‌های معماری سازمانی را مشکلات مهم دیگری در اجرای معماری سازمانی می‌دانند.

مشکلات دیگری که افراد این الگوی ذهنی به آن اشاره دارند، عدم انطباق چارچوب معماری سازمانی با فرآیندهای سازمانی که معماری سازمانی در آن پیاده می‌شود و انتخاب چارچوب نامناسب معماری سازمانی است.

همچنین مشارکت کنندگان این الگوی ذهنی، عدم تعهد و پشتیبانی ناکافی مدیریت سازمان از اجرای پروژه‌های معماری سازمانی و عدم احساس نیاز مدیران ارشد به محصول‌های معماری سازمانی را مشکلات مهم دیگری در اجرای معماری سازمانی می‌دانند. در واقع طبق یافته‌های این پژوهش، استراتژیست‌ها اولویت‌بندی مشکلات معماری سازمانی را شناخت نامناسب نیازمندی‌ها، تجربه کم مجری، چارچوب نامناسب معماری سازمانی و عدم تعهد مدیریت شناسایی کرده‌اند.

همچنین استراتژیست‌ها کم‌اهمیت‌ترین مشکل را عدم هماهنگی می‌دانند. مشارکت کنندگان این الگوی ذهنی ناتوانی در شناخت صحیح نیازمندی‌ها، وجود مجریان کم‌تجربه و گاهی بی‌تجربه، انتخاب چارچوب نامناسب و نیز نداشتن موافقت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان در تمامی مراحل اجرای معماری سازمانی را مهم‌ترین مشکلاتی می‌دانند که از اجرای معماری سازمانی جلوگیری به عمل می‌آورند.

بنابراین، نمایندگان "معماران دقیق" بیشتر به مشکلاتی اشاره دارند که به علت ذات پیچیده معماری سازمانی بروز می‌کنند. در واقع مشکلاتی نظیر تعدد ذینفعان یا عدم نظارت بر اجرای معماری سازمانی، جزو دسته مشکلات مدیریتی مطرح می‌شوند. ولی امکان شکست پروژه‌هایی که به علت وجود مشکلات ناشی از عدم شناخت نیازمندی‌ها، تجربه کم مجری و انتخاب نامناسب چارچوب معماری سازمانی که مدیریت و نظارت قوی بر آن حاکم است نیز وجود دارد. پس داشتن توانایی تحلیل سیستم و بررسی همه‌جانبه کسب و کار و شرایط سازمانی که معماری سازمانی در آن اجرا می‌شود، وجود مجریان با تجربه، انتخاب چارچوب معماری سازمانی مناسب و نیز داشتن موافقت و پشتیبانی مدیریت ارشد سازمان ضروری به نظر می‌رسد.

### **اولویت‌بندی نهایی**

با توجه به اولویت‌بندی شش الگوی ذهنی، مشاهده می‌شود که مشکل عدم تعهد مدیریت در پنج الگوی ذهنی تکرار شده است. همچنین مشکلات تعدد ذینفعان و عدم نظارت نیز هر کدام در سه الگوی ذهنی تکرار شده‌اند که نتیجه این بررسی نشان می‌دهد، مهم‌ترین مشکلات اجرای معماری سازمانی به ترتیب عدم تعهد مدیریت، تعدد ذینفعان و عدم نظارت است. مشکلاتی که به دلیل تکرار در الگوهای ذهنی و همچنین درجه اهمیت هر کدام از الگوهای ذهنی در رتبه بعدی قرار می‌گیرند، عبارتند از: عدم شناخت نیازمندی‌ها، عدم تسهیم یافته‌ها، تجربه کم مجری،

تغییر سریع شرایط، ارتباطات نامناسب، مدیریت دانش، چارچوب نامناسب معماری سازمانی، پیچیدگی، هماهنگی، آموزش، دامنه معماری سازمانی، پشتیبانی نامناسب ابزارها.

### محدودیت‌های پژوهش

این پژوهش بر مبنای مطالعات قبلی در دسترس در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر انجام شده، تعداد خبرگان نیز محدود به افراد در دسترس شامل ۲۱ نفر بوده است.

### منابع

۱. بازرگان هرندی، عباس. روش تحقیق آمیخته: رویکردی برتر برای مطالعات مدیریت. فصلنامه دانش مدیریت ۱۳۸۷؛ ۲۱(۸۱): ۳۶-۱۹.
۲. خوشگویان فر، علیرضا. روش‌شناسی کیو. تهران: انتشارات مرکز تحقیقات سازمان صدا و سیما؛ ۱۳۸۶.
۳. شمس، فریدون. مفاهیم پایه معماری اطلاعات، مجله تکفا ۱۳۸۳؛ ۲(۳).
4. Akhtar-Danesh N., Baumann A., Cordingley L. Q-methodology in nursing research: A promising method for the study of subjectivity. *Western Journal of Nursing Research* 2008; 30(6): 759-773.
5. Armour F., Kaisler S., Liu S. A big-picture look at enterprise architectures. *IT Professional* 1999a; 1(1): 35-42.
6. Armour F., Kaisler S., Getter J., Pippin D. A UML-driven enterprise architecture case study, in: 36th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03) 2003;-Track 3(3), Hawaii, USA.
7. Beck C. Mothering multiples: A meta-synthesis of the qualitative research. *MCN. The American Journal of Maternal/Child Nursing* 2002; 28(2): 93-99.
8. Chief Information Officer Council. A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture, version 1.0, U.S.; 2001.
9. Delic K.A., Riley J.A., Faihe Y. Architecting principles for self-managing enterprise IT systems. in: *Proceedings of the Third International Conference on Autonomic and Autonomous Systems 2007*; IEEE Computer Society.
10. Dreyfus D. Information system architecture: toward a distributed cognition perspective. *ICIS 2007 Proceedings (Paper 131)*.
11. Enterprise architecture Research Forum Available at [<http://hufee.meraka.org.za/hufeesite/collaborations/earf>], last Retrieved 21-05-2010.36
12. Espinosa J.A., Boh W.F. Coordination and governance in geographically distributed enterprise architecting: An empirical research design. 42nd Annual

- Hawaii International Conference on System Sciences (HICCS '09) 2009; Hawaii, USA.
13. Henttonen K., Matinlassi M. Open source based tools for sharing and reuse of software architectural knowledge, Software Architecture, 2009 & European Conference on Software Architecture. WICSA/ECSA. Joint Working IEEE/IFIP Conference on 2009; pp. 41-50.
  14. Institute for enterprise architecture developments, available at [<http://www.enterorisearchitecture.info>], last Retrieved 21-05-2010.
  15. International enterprise architecture institute available at [<http://www.internationaleainstitute.org/ea-terms-definitions>], last Retrieved 21-05-2010.
  16. Kaisler S., Armour F., Valivullah M. Enterprise architecting: Critical problems, 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS '05) 2004; Hawaii, USA.
  17. Lam W. Technical risk management on enterprise integration projects. Communications of the Association for Information Systems 2004; 13: 290-315.
  18. Meilich A. System of systems (SoS) engineering & architecture challenges in a net centric environment, System of Systems Engineering, 2006 IEEE/SMC International Conference on; pp. 1-5.
  19. Noblit G.W., Hare R.D. Meta-Ethnography: Synthesizing qualitative studies. Newbury Park, CA: Sage; 1998.
  20. Rhodes D., Ross A., Nightingale D. Architecting the system of systems enterprise: Enabling constructs and methods from the field of engineering systems, in: 3rd Annual IEEE Systems Conference 2009; 190-195.
  21. Sandelowski M., Barroso J. Handbook for synthesizing qualitative research. New York, NY: Springer; 2007.
  22. Seppanen V., Heikkila J., Liimatainen K. Key Issues in EA-Implementation: Case study of two finnish government agencies. in: Proceedings of the IEEE Conference on Commerce and Enterprise Computing 2009; IEEE.
  23. Shah H., Kourdi M.E. Frameworks for enterprise architecture. IT Professional 2007; 9(5): 36-41.
  24. Sharifi A., Moghaddam M.R.S., Merati E. Using axiomatic design in the process of enterprise architecting. Convergence and Hybrid Information Technology. ICCIT '08. Third International Conference on 2008; 279-284.
  25. Steelman T. A., Maguire L. A. Understanding participant perspectives: Q methodology in national forest management. Journal of Policy Analysis and Management 1999; 18(3): 361-388.
  26. Zachman J.A. The Zachman framework: A primer for enterprise engineering and manufacturing. Canada: Zachman International 2002; [www.zachmaninternational.com](http://www.zachmaninternational.com)