

طراحی مدل زمینه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات

روح ا... داداش‌نیا کاسمانی^۱، جلال حقیقت منفرد^{۲*}، سید غلامحسن طباطبائی^۳

^۱دانشجوی دکتری، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
^۲استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، تهران (عهده دار مکاتبات)
^۳استادیار، گروه کامپیوتر، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات، تهران، ایران
تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۹۸، اصلاحیه: مرداد ۱۳۹۸، پذیرش: شهریور ۱۳۹۸

چکیده

معماری سازمانی با توصیفی کل‌نگر و جامع از کارکردهای فناوری اطلاعات در سازمان سعی در کاهش پیچیدگی استفاده از این فناوری و افزایش بازدهی در راستای پاسخگویی به نیازمندی‌ها و نیل به اهداف سازمانی دارد. از سویی دیگر، حاکمیت فناوری اطلاعات نیز کلیه تلاش‌های مؤثر برای هدایت و کنترل استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان را در بر می‌گیرد. وجود چارچوب‌های مختلف معماری سازمانی، استانداردها و الگوهایی با رویکردهای متفاوت در حوزه‌های معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات، محقق را بر آن داشته است تا با رویکردی جامع و سازگار با سازمان اتکا، مدل زمینه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات را با روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد ارائه نماید. گردآوری اطلاعات با استفاده از شیوه‌های مشاهده و سندکاوی و همچنین مصاحبه‌های باز و عمیق از طریق ۱۴ نفر از خبرگان و صاحب نظران حوزه مدیریت و حاکمیت فناوری اطلاعات انجام شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در مراحل سه‌گانه کدگذاری به روش استراوس و کوربین، با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA منجر به ظهور ۷۸۰ مفهوم و ۴۸ مقوله فرعی گردید و در پایان با انتخاب مقوله اصلی و ارتباط منظم آن با سایر مقوله‌ها در محورهای؛ شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها، مدل زمینه‌ای پژوهش ارائه گردید.

واژه‌های اصلی: چارچوب معماری سازمانی، حاکمیت فناوری اطلاعات، نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، نرم‌افزار MAXQDA.

۱- مقدمه

برنامه بلند مدتی که طرح جامع فناوری اطلاعات نام دارد، گنجانده می‌شود. در حال حاضر، رویکرد غالب برای تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات، معماری فناوری اطلاعات در سازمان یا به اختصار معماری سازمانی است [۴].

معماری، یک طرح و دید همه جانبه و کلان بر ساختار و رفتار موجودیتی است که دارای خواصی چون پیچیدگی و پویایی بوده و تهیه و نگهداشت آن مستلزم داشتن توجه ویژه‌ای به جامعیت، یکپارچگی، انعطاف‌پذیری و تعامل‌پذیری است. و معماری سازمانی، مجموعه‌ای از فرآیندها، ابزارها و ساختارهای مورد نیاز برای بکارگیری فناوری اطلاعات به صورتی یکپارچه و سازگار در محدوده سازمان برای حمایت از عملیات کسب و کار سازمان در زمان حال و آینده است [۵]. این مجموعه به صورت مستندات و فرآورده‌های معماری و به شکلی کاملاً شفاف به نمایش و تشریح عناصر سازمان و ارتباط بین این عناصر از دیدگاه‌های متفاوت می‌پردازد. فرآورده‌ها و مستندات معماری به مدیران سطح بالا، میانی و پائین سازمان کمک می‌کند تا درک جامع و درستی از وضعیت فعلی و هدف آینده سازمان داشته باشند [۴].

اطلاعات نه تنها به عنوان یکی از منابع و دارایی‌های اصلی سازمان‌ها به‌شمار می‌رود بلکه وسیله و ابزاری برای مدیریت اثربخش بر سایر منابع و دارایی‌های سازمانی نیز محسوب می‌گردد. از این‌رو از اهمیت و ارزش ویژه‌ای برخوردار است. اما این ارزش، تنها در صورتی دست یافتنی خواهد بود که بتوان اطلاعات را در زمان مناسب، با کیفیت مطلوب و امنیت قابل قبول در اختیار افراد مورد نظر قرار داد تا ارتباطات به صورت مطلوب در سازمان برقرار گردد. بنابراین فناوری اطلاعات زمینه‌ساز انتقال، تبادل، بکارگیری و مدیریت مؤثر اطلاعات در سازمان‌ها به شمار می‌رود و از اهمیت حیاتی برخوردار گشته است [۳]. فناوری اطلاعات بعنوان یکی از عوامل زیربنایی در کنار مواد خام، سرمایه، نیروی انسانی و مدیریت در اغلب سازمان‌های امروزی محسوب می‌شود، که نبود هر کدام از این عوامل مانع از هر گونه فعالیت ارزش‌افزا خواهد شد. بنابراین مدیران باید استفاده درست و ارزش‌افزا از فناوری اطلاعات را مدنظر داشته و برای دستیابی به مزایای آن تلاش نمایند که البته این مزایا، هزینه بالا و اجتناب‌ناپذیری نیز به دنبال خواهد داشت. برای کاهش هزینه و ریسک و همچنین افزایش کارایی و سود در فناوری اطلاعات، نیاز به برنامه‌ریزی و درنظر گرفتن اهداف دور اندیشانه و واقع بینانه است. این اهداف در

*jhm1847@gmail.com

اطلاعات را به عنوان ساختاری از ارتباطات و فرآیندها در جهت هدایت و کنترل سازمان، به منظور دستیابی به اهداف سازمان، به وسیله افزایش ارزش در حین متوازن سازی مخاطره در مقابل عایدی فناوری اطلاعات و فرآیندهایش تعریف می‌کند. این چارچوب دارای پنج اصل کلی با عنوان "برآورده کردن نیازهای ذینفع‌ها"، "پوشش دادن سراسری کسب‌وکار"، "به کارگیری یک چارچوب جامع و کامل"، "استفاده از یک رویکرد کل‌گرای توانمندساز"، "جداسازی نظام راهبری از مدیریت" است [۱۲].

۲- بیان مسئله و ضرورت آن

سازمان مورد مطالعه از ویژگی‌هایی چون؛ ابعاد بزرگ، پیچیدگی زیاد، نیازمندی خاص، انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات برخوردار است که این عوامل ضرورت وجود توصیف فنی که نشان دهنده ساختار اجزاء، ارتباط بین آنها و اصول و قواعد حاکم بر طراحی و تکامل آنها در گذر زمان باشد، را ایجاب می‌نماید. از سوی دیگر دغدغه‌ی سازمانی جهت بهره‌برداری بهتر از فناوری اطلاعات جهت تحقق اهداف سازمان و کسب و کار باعث شده است تا کنترل و نظارت، جزء لاینفک مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان‌ها باشد و رویکرد "حاکمیت فناوری اطلاعات" به صورت جدی مورد توجه قرار گیرد تا به تمامی مباحث در این حوزه از نگاه کنترلی پرداخته شود. با این مقدمه و با آگاهی از اینکه پرسش، بیانگر نیاز به آگاهی درباره یک وضعیت مبهم ذهنی یا عینی است و مساله بیانگر فاصله‌ای است میان آنچه هست و آنچه باید باشد. سوال اساسی پژوهش به این صورت شکل می‌گیرد که؛ مدل معماری سازمانی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا چگونه خواهد بود؟ و در این راستا سوالات فرعی زیر مطرح است.

- ۱) شرایط علی معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری در سازمان اتکا کدامند؟
 - ۲) پدیده اصلی معماری سازمانی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا چیست؟
 - ۳) شرایط واسطه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا کدامند؟
 - ۴) شرایط زمینه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا کدامند؟
 - ۵) راهبردهای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا کدامند؟
 - ۶) پیامدهای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا کدامند؟
- بنابراین هدف آرمانی و کاربردی پژوهش، طراحی مدلی برای معماری سازمانی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا خواهد بود که اهداف فرعی زیر نیز مورد انتظار می‌باشند:
- ۱) تعیین شرایط علی معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا.
 - ۲) تعیین پدیده اصلی معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری در

معماری سازمانی رویکردی است یکپارچه و جامع که جنبه‌ها و عناصر مختلف یک سازمان (سیستم) را با نگاه مهندسی تفکیک و تحلیل می‌نماید و شامل مجموعه مستندات، مدل‌ها، استانداردها و اقدامات اجرایی برای تحول از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب با محوریت فناوری اطلاعات است که در قالب یک چرخه تکرارپذیر اجرا شده و به صورت مداوم توسعه و به‌روزرسانی می‌شود. مفهوم و کاربرد معماری سازمانی مبتنی بر دو اصل محوری: "تقدم برنامه‌ریزی و طراحی بر پیاده‌سازی و اجرا" و "مهندسی همه جوانب و عناصر سازمان به صورت یکپارچه" است [۶]. لزوم معماری سازمانی را می‌توان در ظهور سازمان‌های بزرگ، نیاز به طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده، ظهور سیستم‌های اطلاعاتی با منظوره‌های خاص و اهمیت انعطاف‌پذیری سازمان‌ها در برابر فشارهای بیرونی نظیر تغییر کسب و کار، تغییر مأموریت‌ها و ساختارهای سازمانی و تغییرات سریع فناوری ارزیابی کرد [۱۵].

در کنار معماری سازمانی، مفهوم دیگری تحت عنوان حاکمیت فناوری اطلاعات مطرح است که در برگرفته تمام تلاش‌های مؤثر برای هدایت و کنترل استفاده از فناوری اطلاعات در یک سازمان است. چنین تلاش‌هایی شامل برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات به منظور حمایت از هدف‌های کسب و کار، شکل‌دهی سیاست‌ها، رویه‌ها و ساختارهای مدیریتی مورد نیاز برای دستیابی به این گونه اهداف است. اعمال فرآیندهای حاکمیتی در یک سازمان، باعث مشخص شدن اهداف قابل تحقق و افزایش سطح مدیریت مخاطرات در سازمان می‌شود. حوزه‌های تمرکز حاکمیت فناوری اطلاعات شامل؛ تعیین و تنظیم راهبرد برای همسویی راهبردی فناوری اطلاعات با اهداف و راهبردهای سازمان، ایجاد و ارائه و انتقال ارزش، مدیریت مخاطرات، مدیریت منابع، ارزیابی و سنجش عملکرد است [۹]. برای اجرای کامل حاکمیت فناوری اطلاعات، استانداردهای مختلفی وجود دارد که از میان آنها اهداف کنترلی برای فناوری اطلاعات و فناوری‌های مرتبط (COBIT^۱) یا کوبیت به عنوان کارآمدترین مدل برای پیاده‌سازی و ممیزی راهبری فناوری اطلاعات مطرح است. چارچوب کوبیت، مجموعه‌ای از به‌روش‌ها در حوزه ارزیابی و کنترل فناوری اطلاعات بوده که در سال ۱۹۹۶ از سوی موسسه ITGI^۲ و ISACA^۳ ارائه شد تا مدیران، چارچوبی برای طراحی برنامه راهبردی فناوری اطلاعات، معماری اطلاعاتی، نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای مورد نیاز فناوری اطلاعات، حصول از تداوم خدمات فناوری اطلاعات، و کنترل عملکرد سیستم‌های فناوری اطلاعات سازمان خود در اختیار داشته و با کمک این ابزارها به تصمیم‌گیری و سرمایه‌گذاری های مرتبط با فناوری اطلاعات، بپردازند [۱۳].

کوبیت چارچوبی برای توسعه، پیاده‌سازی، پایش و بهبود مدیریت فناوری اطلاعات بوده و هدف اساسی آن فراهم آوردن زبانی مشترک برای مدیران اجرایی در راستای اهداف و نتایج آنهاست. این چارچوب، حاکمیت فناوری

^۱ Control Objectives for Information and Related Technologies

^۲ IT Governance Institute

^۳ Information Systems Audit and Control Association

بوسیله مدیریت ارشد فناوری اطلاعات و زیر نظر مدیریت ارشد سازمان تدوین می شود. در قلب این فرآیند استفاده و تنظیم چارچوب معماری سازمانی برای دسته‌بندی مدل‌ها و فرآورده‌های تولید شده وجود دارد. در حال حاضر با توجه به تنوع چارچوب معماری سازمانی، تیم معماری سازمانی بسته به ماهیت سازمان از یکی از آنها استفاده می‌نماید. تیم معماری سازمانی در انتخاب و تنظیم چارچوب معماری در مراحل آغازین تدوین معماری سازمانی نیاز به دانستن نحوه عملکرد سازمان و ویژگی‌های سازمان است. گاهی اوقات این شناخت کامل و صحیح نبوده و منجر به شکست پروژه معماری سازمانی خواهد شد. تنظیم چارچوب معماری سازمانی، علاوه بر شناخت سازمان در مراحل اولیه معماری سازمانی، نیاز به در نظر گرفتن معماری وضع مطلوب سازمان خواهد داشت، چرا که محصولات و فرآورده‌هایی که در معماری وضع موجود و وضع مطلوب ایجاد می‌شوند باید در چارچوب نهایی دسته‌بندی و مشخص گردند [۴]. معماری سازمانی همانند دیگر معماری‌ها بر روی تمام عناصر سازمان و ارتباط آنها با یکدیگر تاکید دارد. ولی تفاوت عمده آن با دیگر معماری‌ها در اجزا و محصولاتی است که تولید می‌نماید. اجزای معماری سازمانی به گونه‌ای هستند که انعطاف‌پذیری بالایی به فناوری اطلاعات سازمان خواهند داد [۷].

بنابراین معماری سازمان یک نگرش کلان نسبت به مأموریت، اهداف و مقاصد سازمان، وظایف سازمان، فرآیندهای کسب و کار، موجودیت‌های اطلاعاتی، شبکه‌های ارتباطی و سلسله مراتب و ترتیب انجام فعالیت‌ها به منظور ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی یکپارچه و کارآمد است [۲۰]. از مهمترین دلایل استفاده از معماری سازمانی می‌توان به ترتیب، به حمایت از تصمیم‌گیری‌های سازمانی، مدیریت منابع اطلاعاتی، نقشه راهی برای مدیریت تغییرات، حمایت از توسعه سیستم و مدیریت پیچیدگی اشاره نمود. در واقع، این دلایل، مشکلات و نیازهای عمده سازمان‌ها در مدیریت فناوری اطلاعات هستند. توجه به این دلایل و نتایج معماری سازمانی نشان می‌دهد که معماری سازمانی با رویکرد تامین خواسته‌های سازمان‌ها در فناوری اطلاعات قدم برداشته و با شناخت از نیازها و مشکلات سازمان‌ها در فناوری اطلاعات بوجود آمده است [۱۴].

موسسه ملی استاندارد و فناوری اطلاعات NIST^۴ ایالات متحده آمریکا برای معماری سازمانی یک مدل پنج لایه شامل لایه‌های کسب و کار، اطلاعات، کاربرد، داده و فناوری را پیشنهاد داده است. این مدل پنج لایه‌ای اجازه سازماندهی، طرح‌ریزی و ساخت یک مجموعه مجتمع از اطلاعات و معماری فناوری اطلاعات را خواهد داد [۸].

چارچوب‌های گوناگونی برای معماری سازمانی ارائه شده‌اند، بعضی از آنها ابتدا برای مقاصد خاص ارائه شدند و به مرور به صورت همه منظوره درآمدند. در برخی از موارد سازمان‌ها با توجه به شرایط و نیازمندی سازمانی، یک چارچوب معماری را به عنوان چارچوب پایه انتخاب نموده و در صورت لزوم، سفارشی‌سازی می‌نمایند. در حال حاضر اغلب سازمان‌های بزرگ دارای چارچوب اختصاصی خاص خود هستند که اغلب

۳) تعیین شرایط واسطه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری در سازمان اتکا.

۴) تعیین شرایط زمینه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری در سازمان اتکا.

۵) تعیین راهبردهای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری در سازمان اتکا.

۶) تعیین پیامدهای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا.

بررسی‌های میدانی صورت گرفته حاکی از وضعیت نامناسب معماری سازمانی با عنوان "معماری وضع موجود" در سازمان مورد مطالعه است. ضرورت نیاز "فرآیند تدوین معماری سازمانی" به منظور ارائه طرح گذار جهت نیل به وضع مطلوب معماری سازمانی کاملاً مشهود است. همچنین عدم وجود الگوهای فرآیندی مورد نیاز در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات موجب عدم دستیابی به مزایای حاصل از آن در سازمان مورد مطالعه شده است. بنابراین فقدان معماری سازمانی وضع مطلوب، عدم اجرای فرآیندهای تعریف شده در چارچوب‌ها و استانداردهای حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات، تنوع چارچوب‌ها و استانداردهای مطرح دنیا در حوزه‌های معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات و همچنین عدم وجود نظریه یا مدلی برای این مساله سازمانی (معماری سازمانی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات) علیرغم کاوش‌های عمیق میدانی و کتابخانه‌ای، پژوهشگر را بر آن داشته است تا با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد «مدل پارادایمی معماری سازمانی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات» را نظریه‌پردازی نماید.

هر روش تحقیق برای پاسخگویی به مساله و پرسش‌های خاصی مناسب است. روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد معمولاً برای طراحی مدل و ارائه نظریه به شیوه‌ای استقرائی با استفاده از داده‌هایی کاربرد دارد که در متن واقعیت (عرصه/میدان/...) وجود دارند، داده‌هایی که باید آنها را در مصاحبه و مشاهده پیدا کرد. هدف کلی این روش تحقیق، کاوش در موضوع‌هایی است که ماهیت فرآیندی و سیال (در حال رشد) دارند. بر همین اساس، سوال‌های اولیه تحقیق به صورت فرآیندی، باز و انعطاف‌پذیر طرح شدند. ماهیت روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد نیازمند آن است که پژوهشگر موضوع تحقیق و سوال‌های مرتبط با آن را در هنگام تولید و تحلیل اطلاعات پالایش و تهذیب نماید. این به معنای آن است که این روش مانند روش‌شناسی کمی یا اکثر روش‌های تحقیق کیفی، خطی و الگودار نیست، بلکه یک فرآیند بسیار انعطاف‌پذیر، غیرخطی و شناور را دنبال می‌کند [۱].

با توجه به ماهیت فرآیندی و سیال پدیده‌های معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات و همچنین عدم وجود مدل/نظریه برای مساله این پژوهش، روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد برای کاوش راه‌حل این مساله سازمانی مورد استفاده قرار گرفته است.

۳- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

معماری سازمانی در طی فرآیندی بنام «فرآیند تدوین معماری سازمانی»

^۴ National Institute of Standards and Technology

از طریق شناخت چارچوب کوبیت، مقوله حاکمیت فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار می‌گیرد. چارچوب کوبیت چارچوبی برای توسعه، پیاده‌سازی، نظارت و بهبود حاکمیت فناوری اطلاعات و شیوه مدیریتی است. آخرین نسخه الگوی فرآیندی کوبیت در پنج حوزه: "ارزیابی، هدایت و پایش"^۶، "همسوسازی، برنامه‌ریزی و سازماندهی"^۷، "ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی"^۸، "تحویل، خدمات و پشتیبانی"^۹ و "نظارت، ارزیابی و بررسی"^{۱۰} مشتمل بر ۳۷ فرآیند و همچنین بر پایه پنج اصل محوری: "برآورده کردن نیازهای ذینفعان"، "پوشش سراسری کسب و کار (سازمان)"، "استفاده از یک چارچوب یکپارچه"، "راه‌اندازی یک رویکرد کل‌گرای توانمندساز" و "جداسازی نظام مدیریت از حاکمیت" جهت حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات بنا شده است. عناوین فرآیندهای تحت پوشش این چارچوب که در پنج حوزه پیش‌گفته‌جانمایی شده‌اند عبارتند از [۱۶]:

- حوزه ارزیابی، هدایت و پایش: تضمین ایجاد چارچوب راهبری و پایش بر اساس آن، تضمین ایجاد ارزش افزوده، تضمین بهینه‌سازی مخاطره، تضمین بهینه‌سازی منابع، تضمین وجود روابط شفاف با ذینفعان.

- حوزه همسوسازی، برنامه‌ریزی و سازماندهی: مدیریت چارچوب مدیریت فناوری اطلاعات، مدیریت راهبرد، مدیریت معماری سازمانی، مدیریت نوآوری، مدیریت سید برنامه‌ها، مدیریت بودجه و هزینه، مدیریت منابع انسانی، مدیریت روابط، مدیریت توافقات خدمت، مدیریت تامین کنندگان، مدیریت کیفیت، مدیریت مخاطره، مدیریت امنیت.

- حوزه ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی: مدیریت برنامه‌ها و پروژه‌ها، مدیریت تعریف نیازمندی‌ها، مدیریت تعریف راه‌حل و ساخت، مدیریت در دسترس بودن و ظرفیت، مدیریت فعالسازی تغییرات سازمانی، مدیریت تغییرات، مدیریت پذیرش تغییر و انتقال، مدیریت دانش، مدیریت دارایی‌ها، مدیریت پیکربندی.

- حوزه تحویل، خدمات و پشتیبانی: مدیریت عملیات، مدیریت رخدادها و درخواست‌های خدمات، مدیریت مشکلات، مدیریت استمرار، مدیریت خدمات امنیتی، مدیریت کنترل‌های فرآیندهای کسب و کار.

- حوزه نظارت، ارزیابی و بررسی: پایش، سنجش و ارزیابی کارایی و تطبیق، پایش، سنجش و ارزیابی کنترل‌های داخلی سیستم، پایش، سنجش و ارزیابی میزان اجابت درخواست‌های خارجی.

به این ترتیب، فرآیندهای چارچوب کوبیت، کل کسب و کار و فعالیت‌های فناوری اطلاعات را با استفاده از چهار مشخصه "کسب و کار محوری"، "فرآیندگرایی"، "کنترل محوری" و "سنجش محوری" پوشش داده و میزان مشارکت مسوولیت‌ها در پاسخگویی به انتظارات ذینفعان را شفاف می‌سازند [۹].

پیشینه‌یابی و پیشینه‌کاوی علمی و عملی مطرح شده مبین آن است که

با الگوبرداری از چارچوب‌های معماری موجود، تدوین شده‌اند [۲]. چارچوب‌های معماری سازمانی در چهار گروه اصلی، عمومی (همه‌منظوره)، ملی (دولتی)، نظامی، تخصصی (بانک، بیمه، مخابرات، ...) دسته‌بندی شده‌اند. چارچوب معماری سازمانی ایران به معنای عام، توصیف کننده ساختار، دستورالعمل، الگوها و استانداردهای انجام معماری سازمانی در سطح دولت و دستگاه‌های اجرایی کشور جمهوری اسلامی ایران مطرح است و مطابق شکل زیر، دربردارنده چهار بخش اصلی است و برای دو گروه از مخاطبان تهیه شده است و دامنه معماری آن نیز شامل شش زیردامنه: برنامه راهبردی، معماری کسب‌وکار، معماری اطلاعات و داده، معماری نرم‌افزارهای کاربردی، معماری زیرساخت فناوری و معماری امنیت است [۶].

مدل مرجع فنی یک بخش از مجموعه یکپارچه معماری سازمانی فناوری اطلاعات است که هدف آن فراهم آوردن یک چارچوب یا زمینه مفهومی برای مشخص کردن واژگان فنی همگانی است تا سازمان بهتر بتواند خرید، ساخت و پشتیبانی از سیستم‌های اطلاعات خود را هماهنگ نماید. مدل مرجع فنی، خدمات اطلاعات را که در سراسر سازمان بکار می‌روند مشخص می‌سازد و توضیح می‌دهد. همچنین نمای استانداردها (مجموعه‌ای از استانداردهای فناوری اطلاعات) را مشخص می‌سازد که از خدمات بیان شده در مدل مرجع فنی، پشتیبانی می‌کند. نمای استانداردها همراه با مدل مرجع فنی اجازه می‌دهد تا توسعه و خرید سیستم‌های متمرکز بطور مقرون به صرفه نیازهای تجاری سازمان مورد نظر را برآورده کنند. مدل‌های مرجع فناوری اطلاعات و ارتباطات داری انواع مختلفی نظیر: مدل مرجع عملکرد، مدل مرجع کسب و کار، مدل مرجع داده، مدل مرجع خدمات و مدل مرجع فنی است که هر یک از آنها مشخص کننده بُعد خاصی از معماری سازمانی می‌باشند [۱۰].

سازمان‌ها درحال استانداردسازی ساختار، سیاست‌ها و رویه‌های فناوری اطلاعات و همسوسازی آنها با اهداف کسب و کار می‌باشند. وابستگی سازمان‌ها و کارکنان و مراجعه‌کنندگان و همچنین روندها و روال‌های سازمانی به ابزار فناوری اطلاعات، ضرورت جدی گرفته شدن موضوعی به نام حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان‌ها را دو چندان کرده است. اصلی‌ترین حوزه‌های تمرکز حاکمیت فناوری اطلاعات، تعیین و تنظیم راهبرد برای همسوسازی راهبردی فناوری اطلاعات با اهداف و راهبردهای سازمان، ایجاد، ارائه و انتقال ارزش، مدیریت مخاطرات، مدیریت منابع و ارزیابی و سنجش عملکرد خواهد بود [۱۲].

برای اجرای کامل حاکمیت فناوری اطلاعات، چارچوب‌ها و استانداردهای مختلفی وجود دارد که از میان آنها چارچوب/ الگوی فرآیندی کوبیت و استاندارد ITIL^۵ به عنوان مدل‌هایی کارآمد برای پایش اطلاعات و مخاطرات مرتبط در دنیا مطرح بوده و برای پیاده‌سازی و ممیزی راهبری فناوری اطلاعات انتخاب شده‌اند. از آنجا که این دو مکمل یکدیگرند؛ به این صورت که چارچوب کوبیت توصیف می‌کند که چه باید انجام شود و ITIL توصیف می‌کند که چگونه باید انجام شود بنابراین در این پژوهش

^۶ Evaluate, Direct and Monitor (EDM)

^۷ Align, Plan and Organise (APO)

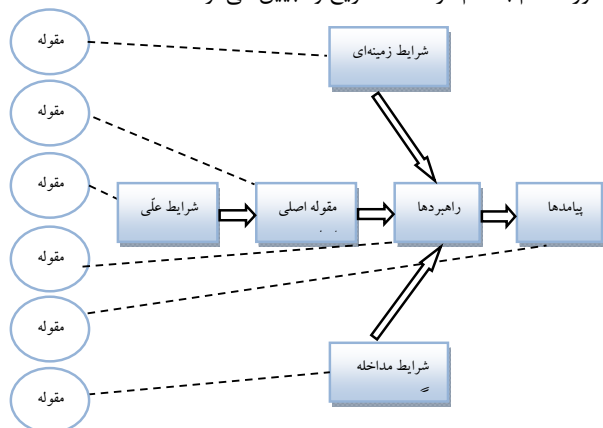
^۸ Build, Acquire and Implement (BAI)

^۹ Deliver, Service and Support (DSS)

^{۱۰} Monitor, Evaluate and Assess (MEA)

^۵ Information Technology Infrastructure Library

استراوس و کوربین در سه گام اصلی؛ کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی مبتنی بر مقایسه مداوم صورت می‌پذیرد. این مراحل بصورت گام به گام در ادامه تشریح و تبیین می‌گردد.



شکل (۱): مدل پارادایمی نظریه داده بنیاد [۱۷].

۵- تجزیه و تحلیل داده‌ها

۵-۱- گام نخست (کدگذاری باز)

کدگذاری باز را کدگذاری بنیادی/مبنایی/گوهری نیز می‌خوانند. در این مرحله، داده‌ها به کوچکترین واحد خود شکسته می‌شوند بنابراین کدگذاری باز، فرآیندی تحلیلی است که از طریق آن، مفاهیم، شناسایی شده و ویژگی‌ها و ابعاد آنها در داده‌ها کشف می‌شوند و داده‌های مربوط به پدیده مورد مطالعه با بررسی دقیق «نام‌گذاری» و «مقوله‌بندی» می‌شوند. با تعیین مفاهیم و مقولات، اقدامات مرتبط با این مرحله پایان می‌یابد [۱]. در جدول (۱) فراوانی مفاهیم استخراج شده از طبقات موضوعی نرم‌افزار MAXQDA نمایش داده شده است.

۵-۲- گام دوم (کدگذاری محوری)

در این مرحله، مقوله‌های حاصل از گام قبلی، در پرتو داده‌های واقعی پالایش شده و ارتباط آنها با یکدیگر با بکارگیری مدل پارادایمی شامل ۴ بخش یا ۶ محور؛ شرایطی (علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر)، پدیده اصلی، راهبردها و پیامدها انجام می‌شود. اساس فرآیند ارتباطدهی در این گام، تمرکز و تعیین یک مقوله محوری و قرار دادن مفاهیم هم‌جنس ذیل این مقوله است. در جدول (۲) بخشی از خروجی کدگذاری محوری به عنوان نمونه نمایش داده شده است.

برای مساله این تحقیق، هیچ راه‌حل، نظریه و مدل مناسبی اراده نشده است و همچنان تعامل و وابستگی بین عناصر و مولفه‌های موجود در چارچوب‌های مختلف معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات دارای ابهام فراوانی است از اینرو فرآیند پژوهش تا دستیابی به طراحی مدل زمینه‌ای معماری سازمانی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات ادامه می‌یابد.

۴- روش شناسی

روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش، مجموعه‌ای از قواعد، ابزار و راه‌های معتبر و نظام‌یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف مجهول‌ها و دستیابی به راه‌حل مساله است که مشخصات آن عبارتند از: مبنای فلسفی پژوهش، تفسیری است. راهبرد پژوهش، استقرایی و رویکرد آن، اکتشافی است. پژوهش بر پایه نوع داده، کیفی و روش تحقیق مورد استفاده، نظریه‌پردازی داده‌بنیاد است. نوع کار تحقیق، کاربردی است و محیط پژوهش نیز آمیخته‌ای از پژوهش‌های کتابخانه‌ای و میدانی است. ابزار گردآوری داده‌های مورد نیاز در این پژوهش با استفاده از شیوه‌های: سندکاوی (اسناد، مدارک، متون، کتب و مجلات معتبر)، مشاهده میدانی پژوهشگر و مصاحبه‌های باز (بدون ساختار) و عمیق (نیمه ساختاریافته) است. برای انتخاب خبرگان، از ترکیب روش‌های هدفمند قضاوتی و روش گلوله برفی که روشی غیراحتمالی است، استفاده شده است. بدین منظور با توجه به سابقه پژوهشگر در حوزه فناوری اطلاعات و سازمان مورد مطالعه، افراد مختلفی از خبرگان حوزه فناوری اطلاعات شناسایی و براساس معیارهای لازم انتخاب شدند و در ادامه براساس روش گلوله برفی، خبرگان دیگر نیز از طریق این خبرگان شناسایی و مورد مصاحبه قرار گرفتند [۱۱]. بنابراین به منظور دستیابی به کفایت نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری نظری و جهت دستیابی به کفایت مدل و اشباع نظری نیز از شیوه مصاحبه با ۱۴ نفر از خبرگان استفاده شده است.

سه رویکرد مختلف برای نظریه‌پردازی داده‌بنیاد معرفی شده است. (۱) طرح نظامند مربوط به رویکرد استراوس و کوربین^{۱۱}، (۲) رویکرد ظهوریابنده مربوط به دیدگاه گلابزر^{۱۲} و (۳) رویکرد ساخت‌گرا که توسط چارماز^{۱۳} مطرح شده است [۱۱].

این پژوهش براساس رویکرد نظام‌مند نظریه‌ای استراوس و کوربین در سه گام اصلی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی مبتنی بر مقایسه مداوم و در قالب مدل پارادایمی شکل (۱) صورت می‌پذیرد.

این تحقیق در سازمان اتکا، از اواسط سال ۱۳۹۶ تا پایان سال ۱۳۹۷ به مدت ۱۸ ماه انجام شده است. با توجه به حجم بسیار زیاد داده‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش، تجزیه و تحلیل داده‌های تحقیق به کمک نرم‌افزار MAXQDA 2018 انجام شده است. روش کار به این صورت است که پس از بارگذاری داده‌های گردآوری شده در قسمت Document System، تجزیه و تحلیل اطلاعات براساس رویکرد نظام‌مند نظریه‌ای

^{۱۱} Strauss & Corbin

^{۱۲} Glaser

^{۱۳} Charmaz

پوشش کامل فرآیندهای فناوری اطلاعات سازمان، الگوی فرآیندی همراه با رویه‌های اساسی، حاکمیت سازمانی، فرآیندهای حاکمیتی، تبیین چگونگی رهبری و کنترل در وزارت، شناخت امور حاکمیت سازمانی	فرآیندهای حاکمیت سازمانی	
پشتیبانی از چشم‌انداز/ ماموریت/ اهداف سازمانی، خط‌ومشی‌های مدیریتی و کسب و کار سازمان، رهنمودهای مدیریتی، بیانیه ماموریت سازمان اتکا، برنامه‌ریزی کسب و کار، برنامه‌ریزی راهبردی، برنامه‌ریزی راهبردی کسب‌وکار، دستیابی و تحقق اهداف راهبردی وزارت، جهت‌گیری راهبردی، تحقق اهداف راهبردی، راهبردهای سازمانی	الویت راهبردی	
پیچیدگی ذاتی سازمان، ابعاد سازمانی، ساختارهای پیچیده و توزیع شده، پویایی سازمان، نیازمندی خاص، طول عمر زیاد، پیچیدگی موجود در نرم‌افزار و سیستم‌های اطلاعاتی، متغیر و غیردقیق بودن تقاضای کاربران، عدم درک متقابل بین کاربران و مهندسین نرم‌افزار، پیچیدگی فرآیند تولید نرم‌افزار، انعطاف‌پذیری نرم‌افزار و استاندارد نبودن آن	وجود پیچیدگی	شرایط علی
قوانین و مقرراتی جهت تعریف ساختاری واحد و منسجم، مجموعه مستندات/ مدلها/ استانداردها و اقدامات اجرایی، الگوها و استانداردهای آماده معماری در مقیاس ملی، نقشه راه کلان دستگاه‌های اجرایی، ضوابط فنی و اجرایی استقرار معماری سازمانی، قوانین کسب و کاری	ملاحظات کلان دولتی	
چارچوب واحد و جامع، استفاده از یک چارچوب یکپارچه، پوشش سراسری کسب و کار و سازمان معیارهای اطلاعات، منابع فناوری اطلاعات و فرآیندهای فناوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل و متوازن‌سازی استانداردهای فناوری اطلاعات	الویت چارچوب جامع‌ویکپارچه	
متوازن سازی مخاطرات در مقابل عایدی فناوری اطلاعات و فرآیندهایش، شناسایی و مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات، پایش اطلاعات و مخاطرات مرتبط، افزایش سطح مدیریت مخاطرات، مخاطرات امنیتی، خرابکاری در اطلاعات و داده‌ها، شناسایی نتایج مخاطرات، قطع خدمات، برآورد شکست پروژه‌های فناوری اطلاعات، مدیریت امنیت اطلاعات	مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات	راهبردها

جدول (۱): فراوانی مفاهیم استخراج شده از طبقات موضوعی

موضوع	عنوان دسته‌بندی	فراوانی مفاهیم
معماری	چارچوب و جایگاه آن در معماری	۲۳
	معماری	۸
	پیدایش معماری	۱۷
	معماری سازمانی	۴۱
	لایه‌های معماری سازمانی	۲۰
	محصولات معماری سازمانی	۹
	فرآیند معماری سازمانی	۲۵
	جایگاه معماری سازمانی	۹
	کاربرد و نتایج معماری سازمانی	۱۲
	تنظیم چارچوب های معماری	۲۲
تنوع چارچوب‌های معماری سازمانی	انواع چارچوب معماری سازمانی	۱۹
	چارچوب معماری زکمن	۵۴
	چارچوب معماری سازمان فدرال	۱۹
	چارچوب معماری C4ISR	۲۳
	چارچوب معماری یکپارچه کسب و کار فناوری اطلاعات	۱۸
مدل مرجع فنی	چارچوب معماری سازمانی ایران	۳۵
	مدل مرجع	۱۷
	مدل مرجع فنی فناوری اطلاعات و ارتباطات	۱۹
	انواع مدل‌های مرجع فناوری اطلاعات و ارتباطات	۶
تنوع مدل‌های مرجع فنی فناوری اطلاعات	طرح کلی مدل مرجع فنی	۸
	مدل مرجع فنی معماری سازمانی دولت فدرال	۱۳
	مدل مرجع فنی وزارت دفاع آمریکا	۷
حاکمیت IT	مدل مرجع فنی چارچوب معماری گروه باز- توگف	۵
	حوزه تمرکز حاکمیت فناوری اطلاعات	۸۷
مشاهده‌ها و مصاحبه‌ها	چارچوب کویت	۱۸۲
	مشاهدات میدانی پژوهشگر مصاحبه‌های باز و عمیق	۳۴ ۴۸

جدول (۲): نمونه‌ای از نتایج مرحله کدگذاری محوری

محوری	مقوله فرعی	مفاهیم
-------	------------	--------

<p>مدیریت امور روزمره و فعالیت‌های اجرایی فناوری اطلاعات و ارتباطات، انتظارات کاربران، توافقنامه سطح خدمات، استانداردهای کاربردها و خدمات، نظام مدیریت تغییر، نظام مدیریت پروژه، مدیریت پیکربندی، مدیریت دارایی‌ها، برنامه‌ریزی مدیریت عملکرد فناوری اطلاعات و ارتباطات، نمایش نیازهای عملیاتی، مهارت‌های کارکنان، ساختار سازمانی فناوری اطلاعات، سازماندهی و مدیریت فعالیتهای مستمر فناوری اطلاعات</p>	<p>مدیریت برنامهریزی معماری سازمانی</p> <p>تحول از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب با محوریت فناوری اطلاعات و ارتباطات، فرآیند برنامهریزی معماری سازمانی، برنامه‌ریزی معماری سازمانی، برنامه اجرای معماری اطلاعاتی سازمان</p>	<p>ملاحظات سیستم‌های اطلاعاتی</p> <p>بی‌نظمی در سیستم‌های اطلاعاتی، طراحی سیستم‌های اطلاعاتی، تعریف و درک سیستم، توازن طراحی، مستندسازی دلایل منطقی طراحی، سیستم‌های رفتار گسسته، سیستم برنامهریزی منابع سازمانی</p>	<p>خلق ارزش افزوده در سطح کلان</p> <p>انطباق با زنجیره ارزش، ارزش افزایی فناوری اطلاعات، ارزش دریافت‌شده از فناوری اطلاعات، تولید ارزش از فناوری اطلاعات، ارائه و انتقال ارزش، بازگشت سرمایه‌های صرف شده، توانمندی کسب‌وکار و افزایش منافع سازمان اتکا، ارزش افزوده اطلاعات و فناوری، نیل سازمان به مزیت و موقعیت رقابتی</p>
<p>مدیریت منابع فناوری اطلاعات</p> <p>اولویت‌بندی بودجه کسب و کار و فناوری اطلاعات، سرمایه‌گذاری در حوزه فناوری اطلاعات، سرپرستی و نظارت بر منابع فناوری اطلاعات، تخصیص منابع و اجرای پروژه‌های فناوری اطلاعات، منابع انسانی فناوری اطلاعات، منابع پردازشی فناوری اطلاعات، منابع زیرساختی فناوری اطلاعات، منابع اطلاعاتی فناوری اطلاعات</p>	<p>مدیریت خدمات IT</p> <p>پلتفرم زیرساخت خدمات، معماری خدمت‌گرا و مبتنی بر اجزاء، دیدگاه معماری خدمت‌گرا، رویکرد خدمت‌گرا، استاندارد ITIL، چارچوب جامع از ساختارها، فرآیندها و سازوکارهای ارتباطی</p>	<p>بهبود کسب و کار محوری</p> <p>دستیابی به اهداف کسب و کار، نیازمندیها و الزامات کسب‌وکاری، همراستایی کویست با الزامات و نیازمندیهای کسب و کاری، ارتباط بین اهداف کسب و کاری فناوری اطلاعات و فرآیندهای IT</p>	<p>بهبود کنترل محوری</p> <p>تشخیص به موقع مخاطرات و کنترل و اقدام به موقع، همگام سازی اطلاعات با معیارهای کنترلی، ابزار کنترلی فناوری اطلاعات، تضمینی مستدل و منطقی برای دستیابی به اهداف کسب و کار، افزایش ارزش و کاهش مخاطرات، پیشگیری از آسیب‌ها، مجموعه‌ای از اهداف کنترلی</p>
<p>ملاحظات رشد سریع IT</p> <p>فقدان استانداردهای حوزه نرم افزار، بحران نرم‌افزار، تحول سریع محیط‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، تنوع فناوری‌های جدید، بازنگری‌های دوره ای نیازها و پیشرفت‌های فناوری</p>	<p>دیدگاه‌های مختلف سازمانی</p> <p>دیدگاه‌های چندگانه معماری سازمانی، دیدگاه پاسخ‌دهنده، دیدگاه پیمانکاران، دیدگاه تولیدکنندگان، دیدگاه طراحان، دیدگاه مالکین، دیدگاه برنامهریزان</p>	<p>بهبود سنجش محوری</p> <p>ارزیابی و سنجش عملکرد، مدیریت عملکرد، نتیجه‌های عملکردی، سنجش و اندازه گیری عملکرد فرآیند درونی، همخوانی هزینه‌های انجام شده با منافع کسب شده، کارت امتیازدهی متوازن</p>	<p>بهبود ارزیابی، هدایت و پایش راهبری و پایش بر اساس آن</p> <p>فرآیندهای کنترلی فناوری اطلاعات، تضمین وجود روابط شفاف با ذینفعان، تضمین بهینه‌سازی منابع، تضمین بهینه‌سازی مخاطره، تضمین ایجاد چارچوب راهبری و پایش بر اساس آن</p>
<p>منظرهای خاص معماری</p> <p>معماری برنامه‌های کاربردی، معماری شبکه، معماری فناوری، معماری سیستم‌های توزیع شده، معماری امنیت، معماری امنیت و خدمات ایمنی، معماری مدیریت و حاکمیت</p>	<p>جنبه‌های سازمانی</p> <p>جنبه انگیزه، جنبه زمان، جنبه کنشگران، جنبه شبکه، جنبه عملکرد، جنبه‌های معماری سازمانی، جنبه داده سرویس‌های شبکه، زیرساخت‌های فناورانه، زیرساخت‌های فنی، شبکه‌ای متشکل از سیستم‌های اطلاعاتی، زیرساخت‌های فناورانه</p>	<p>بهبود نظارت، ارزیابی و بررسی</p> <p>نظارت بر فرآیندها و حصول اطمینان از اجرای فرآیندها، پایش و ارزیابی میزان اجابت درخواست‌های خارجی، پایش و ارزیابی کنترل‌های داخلی سیستم، پایش و ارزیابی کارایی و تطبیق</p>	<p>بهبود تحویل، خدمات و پشتیبانی</p> <p>مدیریت کنترل‌های فرآیندهای کسب و کار، مدیریت خدمات امنیتی، مدیریت استمرار، مدیریت مشکلات، مدیریت رخدادهای درخواست‌های خدمات، مدیریت عملیات، بهینه‌شدن هزینه‌های فناوری اطلاعات، همراستایی خدمات فناوری اطلاعات با اولویت‌های کسب‌وکاری</p>

	۷	دیدگاه های مختلف سازمانی	
	۷	منظرهای خاص معماری	
	۷	چارچوب‌های مکمل	
	۶	طراحی مدل های داده	
	۷	جنبه های مختلف سازمانی	
	۴	زیرساخت‌های فناوری اطاعات	
	۱۲	ملاحظات سیستم های اطلاعاتی	
	۹	دیدگاه های معماری در فروشگاه‌های زنجیره‌ای	
۲۴۷	۶۸	ویژگی های چارچوب معماری سازمانی	شرایط مداخله‌گر
	۴۶	تنوع مدل مرجع فنی	
	۱۳	ویژگی های مدل	
	۳	انتظارات ذینفعان	
	۲۵	ویژگی های لایه های معماری	
	۱۲	نقش‌ها و مسوولیت‌های سازمانی	
۲۱۳	۱۴	ویژگیهای فرآیندی معماری سازمانی	پیامدها
	۱۸	همسویی راهبردهای فناوری اطلاعات با راهبردهای کسب و کار	
	۲۰	بهبود همسوسازی، برنامه‌ریزی و سازماندهی	
	۱۸	بهبود مدیریت و راهبری فناوری اطلاعات	
	۱۶	خلق ارزش افزوده در سطح کلان	
	۱۲	یکپارچگی سیستمهای اطلاعاتی	
	۶	بهبود کسب و کار محوری	
	۱۳	بهبود کنترل محوری	
	۳۴	بهبود فرآیند گرایمی	
	۱۱	بهبود سنجش محوری	
	۹	بهبود ارزیابی، هدایت و پایش	
	۶	بهبود نظارت، ارزیابی و بررسی	
	۱۱	بهبود تحویل، خدمات و پشتیبانی	
	۱۷	بهبود ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی	
۱۶	فناوری اطلاعات به عنوان توانمندساز		
۶	استانداردسازی ساختار فناوری اطلاعات		

با توجه به دسته‌بندی مقوله‌های نهایی شده که به کفایت نظری نیز رسیده‌اند، مدل پارادایمی داده‌بنیاد یا تصویر تجسمی پژوهش با استفاده از بخش MAX Maps نرم‌افزار MAXQDA ارائه می‌گردد. مدل پارادایمی معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا به عنوان خروجی پژوهش در شکل (۱) نمایش داده شده است. گفتنی است مقوله‌های فرعی معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات، حول پدیده اصلی معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات سازماندهی می‌گردند. این مدل پارادایم یا چارچوب نظری که تبیین یا درکی از یک فرآیند درباره یک موضوع بنیادی برخاسته از درون

مدیریت پیکربندی، مدیریت دارایی‌ها، مدیریت دانش، مدیریت پذیرش تغییر و انتقال، مدیریت تغییرات، مدیریت فعال‌سازی تغییرات سازمانی، مدیریت در دسترس بودن و ظرفیت، مدیریت تعریف راه‌حل و ساخت، مدیریت تعریف نیازمندی‌ها، مدیریت برنامه‌ها و پروژه‌ها	بهبود ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی
--	---------------------------------

۵-۳- گام سوم (کدگذاری گزینشی)

در این مرحله، مقوله هسته‌ای یا محوری انتخاب می‌شود و مقوله‌ها انسجام می‌یابند تا چارچوب نظری اولیه شکل گیرد. مقوله‌های حاصله که از دیدگاه نظری اشباع شده‌اند در قالب یک مدل پارادایمی داده‌بنیاد پیرامون مقوله هسته‌ای به یکدیگر ارتباط داده می‌شوند. فرآیند نظریه‌پردازی داده‌بنیاد در این گام با تعداد اندکی از مقوله‌های انتزاعی به پایان می‌رسد. با توجه به سطوح تحلیل کیفی و مفاهیم و مقولات استخراج شده، مقوله "معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات" همان پدیده‌ای است که کنش‌ها و واکنش‌ها به سوی آن رهنمون شده و البته به قدر کافی نیز انتزاعی هست تا سایر مقولات به آن ارتباط داده شوند و به عنوان مقوله هسته‌ای انتخاب گردد. در جدول (۳)، نتایج کدگذاری مراحل مختلف به همراه فراوانی مفاهیم مرتبط با آنها، مشاهده می‌گردد.

جدول (۳): خروجی کدگذاری محوری و گزینشی به همراه فراوانی مفاهیم

کدگذاری گزینشی	مقوله‌ها (کدگذاری محوری)	فراوانی
شرایط علی	پیشران‌های معماری سازمانی	۲۵
	فرآیندهای حاکمیت سازمانی	۸
	الویت راهبردی	۱۵
	وجود پیچیدگی	۱۶
	ملاحظات کلان دولتی	۹
	الویت چارچوب جامع و یکپارچه	۱۹
معماری سازمانی بر پایه حاکمیت IT	معماری سازمانی	۲۶
	حاکمیت فناوری اطلاعات	۲۰
راهبردها	مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات	۱۶
	مدیریت عملیات فناوری اطلاعات	۲۰
	برنامه‌ریزی معماری سازمانی	۱۱
	طرح جامع فناوری اطلاعات	۱۳
	مدیریت منابع فناوری اطلاعات	۱۵
	مدیریت خدمات فناوری اطلاعات	۱۰
شرایط زمینه‌ای	بازنگری و بهبود مستمر معماری سازمانی	۸
	ملاحظات رشد سریع فناوری اطلاعات	۶
	طرح گذار از وضع موجود به مطلوب	۱۷
	معیارهای اطلاعاتی کسب و کار	۷

"مدیریت خدمات فناوری اطلاعات" و "بازنگری و بهبود مستمر معماری سازمانی" با توجه به ارتباطدهی تعداد ۹۳ مفهوم حاصل شده‌اند. شرایط زمینه‌ای در این مدل، ویژگی‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی سازمان اتکا برای طراحی مدل معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات هستند که از قبل حاکم بوده و بر راهبردها و مکانیزم‌ها تأثیر می‌گذارند و می‌بایست برای موفقیت بهتر در مراحل قبل، حین و بعد از طراحی مدل، مورد توجه قرار گیرند. تعداد ۱۱ مقوله حاصل ارتباطدهی تعداد ۸۹ مفهوم بر این محور تأکید دارند که عبارتند از: "ملاحظات رشد سریع فناوری اطلاعات"، "طرح گذار از وضع موجود به وضع مطلوب"، "معیارهای اطلاعاتی کسب و کار"، "دیدگاه‌های مختلف سازمانی"، "منظورهای خاص معماری"، "چارچوب‌های مکمل"، "طراحی مدل‌های داده"، "جنبه‌های مختلف سازمانی"، "زیرساخت‌های فناوری اطلاعات"، "ملاحظات سیستم‌های اطلاعاتی" و "دیدگاه‌های معماری در فروشگاه‌های زنجیره‌ای".

بر خلاف شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر در این مدل، شرایطی عمومی تأثیرگذار بر انتخاب راهبردها و مکانیزم‌های مختلف معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات هستند که می‌توانند اجرای این راهبردها و مکانیزم‌ها را تسهیل و یا تسریع ببخشند. تعداد ۷ مقوله برگرفته از تعداد ۲۴۷ مفهوم به عنوان شرایط واسطه‌ای یا مداخله‌گر شناسایی شدند که عبارتند از: "ویژگی‌های چارچوب معماری سازمانی"، "تنوع مدل مرجع فنی"، "ویژگی‌های مدل"، "انتظارات ذینفعان"، "ویژگی‌های لایه‌های معماری"، "نقش‌ها و مسوولیت‌های سازمانی" و "ویژگی‌های فرآیندی معماری سازمانی".

در نهایت در بُعد پیامدها، نتایج و بروندهای مورد انتظار از معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات مورد توجه قرار گرفت و تعداد ۱۵ مقوله که حاصل ارتباطدهی تعداد ۲۱۳ مفهوم است، کفایت نظری حاصل شد. بنابراین طراحی مدل معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات پیامدهای؛ "همسویی راهبردهای فناوری اطلاعات با راهبردهای کسب‌وکار"، "بهبود همسوسازی، برنامه‌ریزی و سازماندهی"، "بهبود مدیریت و راهبری فناوری اطلاعات"، "خلق ارزش‌افزوده در سطح کلان"، "یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی"، "بهبود کسب و کار محوری"، "بهبود کنترل محوری"، "بهبود فرآیندگرایی"، "بهبود سنجش محوری"، "بهبود ارزیابی، هدایت و پایش"، "بهبود نظارت، ارزیابی و بررسی"، "بهبود تحویل، خدمات و پشتیبانی"، "بهبود ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی"، "فناوری اطلاعات به عنوان توانمندساز" و "استانداردسازی ساختار فناوری اطلاعات" را به‌همراه خواهد داشت.

در مورد نوآوری نتایج این پژوهش باید افزود، تا کنون هیچ تحقیقی در داخل و خارج از ایران، مدلی با این مضمون و جامعیت برای هیچ سازمانی ارائه نشده است. شایان ذکر است، بخشی از این نوآوری، به واسطه موضوع پژوهش که در برگیرنده پدیده‌های معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات است، برمی‌گردد و بخشی دیگر، به واسطه استفاده از روش تحقیق نظریه‌پردازی داده‌بنیاد برای اکتشاف و تبیین مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات خواهد بود.

داده‌هایی است که از این پژوهش جمع‌آوری شده است. از آنجا که مدل پارادایمی پژوهش به داده‌ها متصل است دامنه کاربرد آن، سازمان مورد مطالعه بوده (سازمان اتکا) و فراگیری آن همانند نظریه‌های کلان، جهانشمول نخواهد بود و از طرفی یک فرضیه‌ی جزئی، آزمایشی نیز نیست [۱۸]. ملاک‌های ارزیابی اعتبار و روایی پژوهش‌های مبتنی بر نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، آنچنانکه از ترکیب دیدگاه‌های گلاسر، استراوس و کوربین بیان شده است مولفه‌هایی چون؛ تطبیق، مناسبت عملی، قابلیت تعمیم، اصلاح‌پذیری است که سرلوحه محقق در کلیه مراحل این پژوهش بوده است. گلاسر، ارزیابی اعتبار و روایی پژوهش نظریه داده‌بنیاد را در یک جمله به خوبی بیان نموده است: «زمانی که متخصصین یک رشته، خودشان یک نظریه را بفهمند و استفاده کنند نظریه ما راه خودش را پیدا کرده است.» [۱۹].

۶- نتیجه‌گیری

با توجه به رویکرد کیفی این پژوهش و استفاده از روش نظریه‌پردازی داده‌بنیاد، کاوش برای طراحی مدل زمینه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا بر اساس قالب مدل پارادایمی استراوس و کوربین، در شش محور؛ شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، مقوله اصلی، راهبردها و پیامدها انجام پذیرفت و با طراحی مدل زمینه‌ای، به سوال اساسی و هدف آرمانی و کاربردی پژوهش جامه عمل پوشیده شد. در ادامه توضیح مختصری در خصوص هر یک از محورهای مدل پارادایمی به منظور پوشش سوال‌ها و اهداف فرعی پژوهش ارائه می‌گردند.

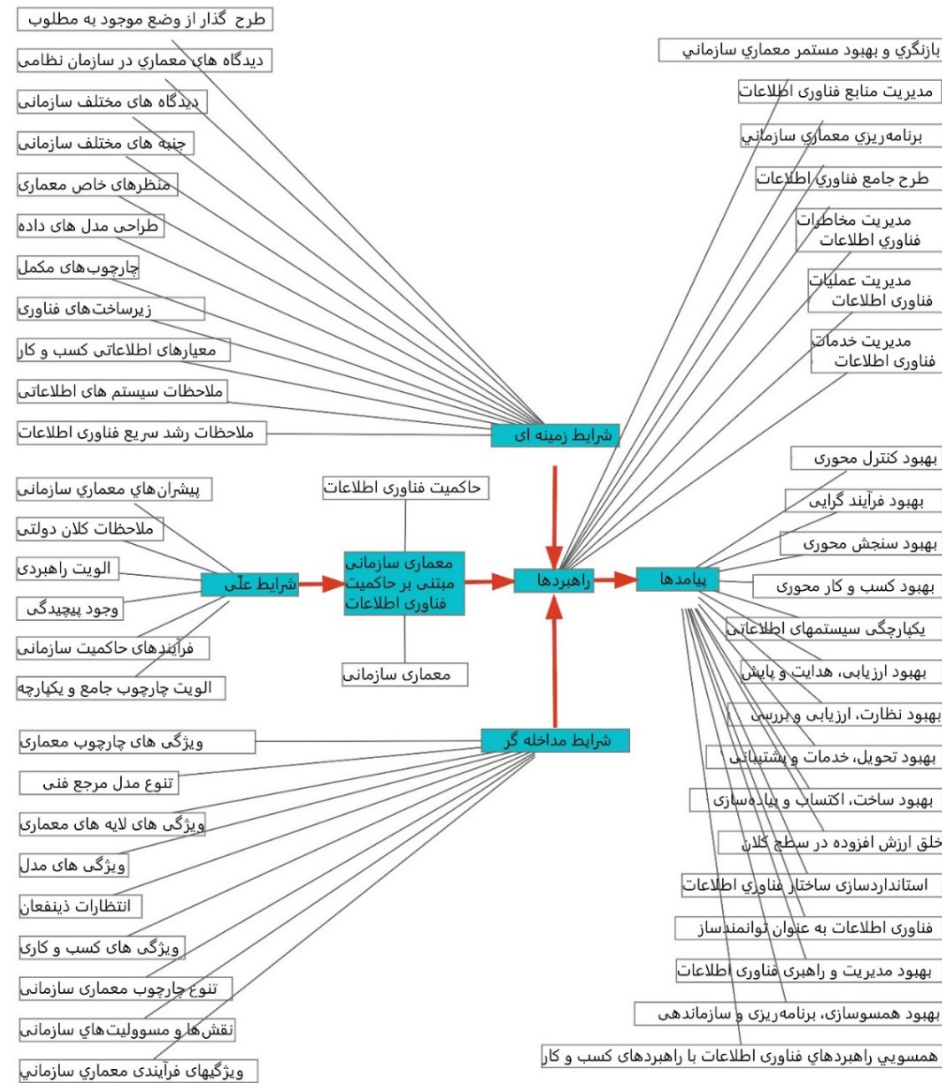
شرایط علی در این مدل، عوامل ترغیب‌کننده و یا الزام‌آوری برای بکارگیری معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا هستند که ممکن است در شرایط کنونی کم‌رنگ یا از بین رفته باشند ولی در زمان خود قادرند سازمان اتکا را ترغیب یا مجبور کنند تا به اجرای این پدیده روی آورند. از طریق ارتباطدهی تعداد ۹۲ مفهوم، تعداد ۶ مقوله در این محور حاصل شده است که عبارتند از: "پیشران‌های معماری سازمانی"، "فرآیندهای حاکمیت سازمانی"، "الویت راهبردی"، "وجود پیچیدگی"، "ملاحظات کلان دولتی" و "الویت چارچوب جامع و یکپارچه".

در بُعد پدیده یا مقوله اصلی، تعریف و ابعاد معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات که موضوع اصلی و مورد سوال پژوهش است، قرار گرفته‌اند. این محور از دو بُعد اصلی؛ "معماری سازمانی" برگرفته از تعداد ۲۶ مفهوم و "حاکمیت فناوری اطلاعات" مشتمل بر تعداد ۲۰ مفهوم حاصل شده است.

از آنجا که راهبردها یا مکانیزم‌ها، اقدامات یا تعامل‌های ویژه‌ای هستند که از پدیده اصلی حاصل می‌شوند و برای مدیریت، اداره، انتقال یا پاسخ به پدیده اصلی، تحت مجموعه خاصی از شرایط مشاهده شده به کار گرفته می‌شوند، تعداد ۷ مقوله با عنوانین: "مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات"، "مدیریت عملیات فناوری اطلاعات"، "برنامه‌ریزی معماری سازمانی"، "طرح جامع فناوری اطلاعات"، "مدیریت منابع فناوری اطلاعات"،

استخراج شده، نیاز به واکاوی و پالایش دقیق‌تر دارند که می‌توانند مبنای پژوهش‌های آینده قرار گیرند. همچنین پیشنهاد می‌گردد علاقه‌مندان به این حوزه تلاش کنند بر اساس مدل این پژوهش، معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات را در سازمان‌های نمونه و مورد نظر، پیاده و اجرا نمایند و با توجه به مکانیزم‌ها و پیامدهای حاصل از آن، میزان موفقیت سازمان در بهره‌گیری از آن را مورد سنجش و ارزیابی کمی و کیفی قرار دهند.

با توجه به اینکه خروجی پژوهش‌های کیفی، چراغ راهی برای پژوهش‌های کمی و کیفی بعد از خود می‌باشند از اینرو پژوهشگران می‌توانند در پرداختن عمیق‌تر از مدل زمینه‌ای این پژوهش در آینده استفاده نمایند. بنابراین برای توسعه نظریه پدیدار شده در این مطالعه، می‌توان مفهوم معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات را در پژوهش‌های آتی بسط داد و شرایط‌های علی، مداخله‌گر و زمینه‌ای آن را پالایش و توسعه بخشید. همچنین هر یک از مفاهیم و مقوله‌های



شکل (۲): مدل زمینه‌ای معماری سازمانی بر پایه حاکمیت فناوری اطلاعات.

پایان‌نامه نویسی)، نشر فوران، تهران، چاپ سوم.

خیامی، سید رئوف، درجه، امیر، پروین‌نیا، الهام، (۱۳۹۵)، معماری سازمانی در عمل (اصول، مفاهیم و دیدگاهها در تفکر معماری سازمانی)، موسسه فرهنگی [۲]

منابع و مأخذ

خاکی، غلامرضا، (۱۳۹۶)، روش تحقیق گرانددی در مدیریت (با رویکرد [۱]

- [20] Khayami, R., (2011), **Qualitative Characteristics of Enterprise Architecture**, *Procedia Computer Science*, 1277-1282.
- هنری دیباگران، تهران، ویرایش اول.
- [۳] ریاضی، عبدالمجید، (۱۳۸۶)، **نظام جامع فناوری اطلاعات کشور (سند راهبردی) طرح تدوین طرح جامع فناوری اطلاعات کشور، ITMP-40812001-01-3-1**، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات-معاونت فناوری اطلاعات، تهران.
- [۴] زرگرنتاج، سید مهدی، شمس، فریدون، (۱۳۸۵)، **تدوین سبک معماری فناوری اطلاعات سازمانی**. دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی انجمن کامپیوتر ایران، تهران.
- [۵] سازمان فناوری اطلاعات ایران، (۱۳۹۲)، **دستورالعمل ضوابط معماری فناوری اطلاعات سازمانی برای کلیه دستگاه های اجرایی**، وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات - آزمایشگاه مرجع مدیریت طرح های معماری سازمانی، تهران.
- [۶] شمس علیی، فریدون، مهجوریان، امیر، (۱۳۹۵)، **چارچوب معماری سازمانی ایران، طرح تدوین چارچوب معماری سازمانی ایران، شورای اجرایی(عالی) فناوری اطلاعات کشور- کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی**، تهران.
- [۷] شمس، فریدون، (۱۳۸۳)، **مفاهیم پایه معماری سازمان، ماهنامه توسعه و کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات (تکفا)**، سال دوم، شماره ۳.
- [۸] شیرازی، حسین، محترمی، امیر، (۱۳۸۶)، **معماری سازمانی (بازآفرینی سازمان در عصر اطلاعات)**، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ویرایش اول.
- [۹] طیبی، علی‌اصغر، (۱۳۸۹)، **بررسی و تشریح کامل الگوی اهداف کنترلی فناوری اطلاعات (COBIT)**، طرح فراسازمانی فاوا نیروهای مسلح - موسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ویرایش سوم.
- [۱۰] علی احمدی، علیرضا، سلیمانی ملکان، حجت، ابراهیمی، مهدی، (۱۳۸۳)، **برنامه‌ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و ارتباطات**، انتشارات تولید دانش، تهران، ویرایش سوم.
- [۱۱] کریمی پور، مهدی، بیات ترک، امیر، حقیقت منفرد، جلال، (۱۳۹۸)، **مدل مفهومی اکتساب فناوری پیشرفته با رویکرد تحلیل و مدیریت ریسک**، فصلنامه مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند. سال هفتم، شماره ۷۲، بهار، ۱۳۹۸، ۳۶، ۱۳۹-۱۷۴.
- [۱۲] گلبابایی‌قرا، محمدباقر، (۱۳۹۴)، **چارچوب کویبت**، طرح فراسازمانی فاوا نیروهای مسلح - موسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ویرایش اول.
- [۱۳] مدیری، ناصر، عبادی، زهرا، (۱۳۹۰)، **نقش مولفه های فناوری اطلاعات جهت ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات سازمان**، اولین همایش منطقه‌ای رویکردهای نوین در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، رودسر.
- [۱۴] مهجوریان، امیر، (۱۳۸۸)، **معماری سازمانی فناوری اطلاعات از نگاه مدیران**، کمیته فنی معماری اطلاعات ایران - تحت پوشش دبیرخانه شورای عالی اطلاع رسانی، تهران.
- [۱۵] یعقوبی، نورمحمد، شاکری، رؤیا، (۱۳۹۴)، **معماری سازمانی**، نشر مرندیز، مشهد، ویرایش اول.
- [16] Bernard, P., (2016), **COBIT five – A Management Guide**, Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- [17] Creswell, J. W., (2005), **Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research**, (2nd edition).
- [18] Glaser, B., Strauss, G., Anselm L., (1967), **The Discovery of Grounded Theory Strategies for Qualitative Research**, New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.): Printed in the United States of America.
- [19] Glaser, B. G., (1978), **Advances in the Methodology of Grounded Theory**, The Sociology Press.