

مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹

جلال حقیقت منفرد*

سید غلامحسین طباطبائی**

روح‌الله داداش‌نیا کاسمانی***

چکیده

معماری فناوری اطلاعات، 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 سوی دیگر، چارچوب اهداف کنترلی برای فناوری اطلاعات و فناوری‌های مرتبط یا به‌اختصار چارچوب کوبیت نیز به‌عنوان کارآمدترین مدل برای پیاده‌سازی و ممیزی حاکمیت فناوری اطلاعات برای توسعه، پیاده‌سازی، پایش و بهبود مدیریت فناوری اطلاعات مطرح است. لزوم مدل‌سازی معماری فناوری اطلاعات وضع مطلوب در کنار مزایای ناشی از اجرای چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ برای دستیابی به اهداف سازمانی به وسیله افزایش ارزش در حین متوازن‌سازی مخاطرات در مقابل عایدی فناوری اطلاعات و فرایندهایش، پژوهشگران را بر آن داشته است تا با رویکردی جامع و سازگار با سازمان اتکا، مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ را با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده بنیاد ارائه کنند. جمع‌آوری داده‌ها، با استفاده از شیوه‌های سند کاوی، مشاهده و مصاحبه‌های باز و عمیق از طریق ۱۵ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران حوزه مدیریت و حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه انجام شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها در مراحل سه‌گانه کدگذاری به روش استراوس و کوربین، با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA منجر به ظهور ۶۵۰ مفهوم و ۴۸ مقوله فرعی شده و در پایان با انتخاب پدیده اصلی و ارتباط منظم آن با سایر مقوله‌ها، در محورهای شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها، مدل پارادایمی پژوهش ارائه شد.

کلید واژگان: معماری فناوری اطلاعات، چارچوب کوبیت ۲۰۱۹، نظریه‌پردازی داده بنیاد، MAXQDA

* عضو هیئت علمی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران. (نویسنده مسئول)؛

jhm1847@gmail.com

** عضو هیئت علمی، دانشکده فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران.

*** دانشجوی دکتری، مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۷/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۵/۰۴

مقدمه

مدیریت و بهره‌برداری مؤثر از اطلاعات از طریق فناوری اطلاعات، یکی از عوامل کلیدی موفقیت کسب‌وکار و مفهومی ضروری برای دستیابی به مزیت رقابتی است (هریسون و جاسی^۱، ۲۰۱۸، ۱۶). معماری به‌عنوان ساختار اجزا، روابط متقابل اجزا، اصول و دستورالعمل‌های حاکم بر طراحی و تکامل آن‌ها در طول زمان مطرح است (پولکینن و همکاران^۲، ۲۰۰۷، ۱۶۰۷). چارچوب معماری، ساختاری بنیادی یا مجموعه‌ای از ساختارهاست که می‌تواند برای توسعه طیف گسترده‌ای از معماری‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد (هریسون و جاسی، ۲۰۱۸، ۱۸). معماری سازمانی، به‌واسطه فراهم آوردن مفهومی راهبردی در جهت تکامل سیستم فناوری اطلاعات در پاسخ به نیازهای در حال تغییر مداوم محیط کسب‌وکار، به این نیاز اشاره می‌کند (هریسون^۳، ۲۰۱۳، ۱۵). معماری سازمانی، رویکردی یکپارچه و جامع است که جنبه‌ها و عناصر مختلف یک سازمان (سیستم) را با نگاه مهندسی تفکیک و تحلیل کرده 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 به‌صورت مداوم، توسعه و به‌روزرسانی می‌شود (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۰). استفاده از یک چارچوب معماری سازمانی، پیاده‌سازی معماری در سازمان را تسریع و تسهیل و پوشش حداکثری راه‌حل‌های طراحی شده را تضمین کرده و اطمینان حاصل می‌کند که معماری منتخب، کلیه نیازهای کسب‌وکاری در آینده را پاسخگو خواهد بود (هریسون و جاسی، ۲۰۱۸، ۱۸)؛ بنابراین، مزایا و دستاوردهای معماری سازمانی بر اساس دو اصل محوری "تقدم برنامه‌ریزی و طراحی بر پیاده‌سازی و اجرا" و "مهندسی همه جوانب و عناصر سازمان به‌صورت یکپارچه" رقم می‌خورد (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۲). لزوم معماری سازمانی را می‌توان در ظهور سازمان‌های بزرگ، نیاز به طراحی و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده، ظهور سیستم‌های اطلاعاتی با منظوره‌های خاص

1. Harrison & Josey
2. Pulkkinen et al.
3. Harrison

و اهمیت انعطاف‌پذیری سازمان‌ها در برابر فشارهای بیرونی نظیر تغییر کسب‌وکار، تغییر مأموریت‌ها و ساختارهای سازمانی و تغییرات سریع فناوری ارزیابی کرد (یعقوبی و شاکری، ۱۳۹۵، ۱۹). معماری مطلوب سازمانی، از طریق بسیاری از پروژه‌های منحصربه‌فرد حاصل می‌شود که به‌صورت تدریجی و افزایشی سازمان را به سمت معماری سازمانی هدف پیش می‌برند (گیاجتی^۱، ۲۰۱۲، ۱۴۷). نسخه ۱،۰ چارچوب معماری سازمانی ایران در شهریورماه سال ۱۳۹۵ در قالب سند چارچوب و روش‌شناسی معماری سازمانی ایران شامل؛ دو بخش معماری کسب‌وکار (ساختار، فرآیند، خدمات) و معماری فناوری اطلاعات (اطلاعات، نرم‌افزارها، شبکه، امنیت) انتشار یافته است (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۱). به این ترتیب، معماری منتخب این پژوهش بر اساس معماری سازمانی ایران و با رویکرد معماری فناوری اطلاعات در نظر گرفته شده است.

از سویی دیگر، حاکمیت فناوری اطلاعات به کلیه تلاش‌های مؤثر فناوری اطلاعات برای پشتیبانی از اهداف کلان و مأموریت‌های سازمانی از طریق ساختار و فرآیندهای سازمانی اشاره دارد (گانتز و مسکه، ۲۰۱۴، ۲۲). 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 (طیپی، ۱۳۸۹، ۹). از جمله الگوهای موجود در حوزه حاکمیت فناوری اطلاعات، COBIT^۲ و ITIL^۳ است (خردمند و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۰). چارچوب اهداف کنترلی برای فناوری اطلاعات و فناوری‌های مرتبط یا به‌اختصار کوبیت، در برگیرنده تمام تلاش‌های مؤثر برای هدایت و کنترل استفاده از فناوری اطلاعات در یک سازمان بوده و چنین تلاش‌هایی شامل برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات به‌منظور حمایت از هدف‌های کسب‌وکار، شکل‌دهی سیاست‌ها، رویه‌ها و ساختارهای مدیریتی مورد نیاز برای دستیابی به این‌گونه اهداف است (لاین‌هارت و همکاران^۴، ۲۰۱۸، ۱۲). این چارچوب شامل؛ مجموعه‌ای

1. Giachetti

2. Control Objectives for Information and Related Technologies

3. Information Technology Infrastructure Library

4. Lainhart et al.

از روش‌ها در حوزه ارزیابی و کنترل فناوری اطلاعات است که در سال ۱۹۹۶ توسط موسسه ITGI^۱ و ISACA^۲ ارائه شده است 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 را در اختیار داشته و با کمک این ابزارها به تصمیم‌گیری و سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با فناوری اطلاعات، پردازند (مدیری و عبادی، ۱۳۹۰، ۵). چارچوب کوییت برای توسعه، پیاده‌سازی، پایش و بهبود مدیریت فناوری اطلاعات ارائه شده است و هدف اساسی آن فراهم آوردن زبانی مشترک برای مدیران اجرایی در راستای اهداف و نتایج آن‌هاست (برنارد^۳، ۲۰۱۶، ۳۲) و به‌عنوان ساختاری از ارتباطات و فرآیندها در جهت هدایت و کنترل سازمان، به‌منظور دستیابی به اهداف سازمان، به وسیله افزایش ارزش در حین متوازن‌سازی مخاطره در مقابل عایدی فناوری اطلاعات و فرایندهایش خواهد بود (گلبابایی‌قرا، ۱۳۹۴، ۶۴). از این‌رو، کوییت ادعا می‌کند که جامع‌ترین چارچوب برای پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات را رعایت می‌کنند (ژنگ و لِ فِور^۴، ۲۰۱۳، ۳۹۱). در حال حاضر، چارچوب کوییت ۲۰۱۹ به‌عنوان نسخه نهایی و کامل این چارچوب مطرح است و در این پژوهش مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

سازمان اتکا با مأموریت تولید و عرضه محصولات فروشگاهی از طریق فروشگاه‌های زنجیره‌ای در سراسر کشور، یکی از زیرمجموعه‌های وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح است (سند راهبردی سازمان اتکا، ۱۳۹۴، ۱۴) و از ویژگی‌هایی چون؛ ابعاد بزرگ، پیچیدگی زیاد، نیازمندی خاص، انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات در بخش‌های ستادی و تولیدی- عملیاتی برخوردار است. این عوامل، ضرورت وجود توصیف فنی که نشان‌دهنده ساختار اجزاء، ارتباط بین آن‌ها و اصول و قواعد حاکم بر طراحی و تکامل آن‌ها در گذر زمان باشد را ایجاب می‌نماید (همان منبع، صفحه ۲۳). از سوی دیگر دغدغه‌ی سازمانی جهت

1. IT Governance Institute
2. Information Systems Audit and Control Association
3. Bernard
4. Zhang & Le Fever

بهره‌برداری بهتر از فناوری اطلاعات جهت تحقق اهداف سازمان و کسب و کار موجب شده تا کنترل و نظارت، جزء لاینفک مدیریت فناوری اطلاعات در این سازمان به شمار آید (همان منبع، صفحه ۸۷).

استفاده از مزایا و نقاط قوت الگوهای معماری سازمان در کنار چارچوب‌های استاندارد حاکمیت فناوری اطلاعات و ارائه مدلی ترکیبی موجب تقویت و غنی‌سازی ارزیابی حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان می‌شود (خردمند و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۰)؛ بنابراین با این مقدمه و با آگاهی از اینکه پرسش، بیانگر نیاز به آگاهی درباره یک وضعیت مبهم ذهنی یا عینی است و مسئله بیانگر فاصله‌ای است میان آنچه هست و آنچه باید باشد (خاکی، ۱۳۹۶، ۱۴۴). با توجه به موارد پیش گفته، سؤال اساسی پژوهش این است که مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ در سازمان اتکا چگونه خواهد بود؟

بررسی‌های کتابخانه‌ای صورت گرفته در سازمان مورد مطالعه، بیانگر وضعیت نامناسب "معماری وضع موجود فناوری اطلاعات" و لزوم "فرآیند تدوین معماری فناوری اطلاعات" از طریق ارائه "طرح گذار" به منظور دستیابی به "معماری وضع مطلوب فناوری اطلاعات" است (سند ارزیابی وضع موجود معماری سازمانی، ۱۳۹۶). 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 فناوری اطلاعات وضع مطلوب و عدم استقرار اهداف مورد نظر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ و همچنین عدم وجود مدل ترکیبی مناسب برای حل مسئله سازمانی (معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت) علیرغم کاوش‌های کتابخانه‌ای، پژوهشگران را بر آن داشته است تا با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده بنیاد «معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹» را مدل‌سازی نمایند.

از آنجایی که هر روش تحقیق، برای پاسخگویی به مسئله و پرسش‌های خاصی مناسب است. روش نظریه‌پردازی داده بنیاد معمولاً برای طراحی مدل و ارائه نظریه به شیوه‌ای استقرائی با استفاده از داده‌هایی کاربرد دارد که در متن واقعیت (عرصه/میدان) وجود دارند

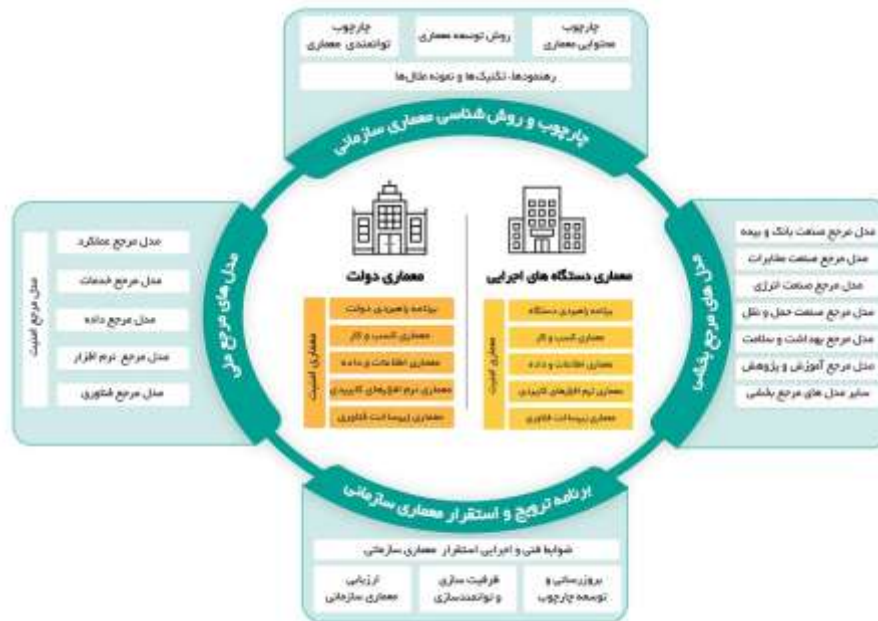
(خاکی، ۱۳۹۶، ۱۵۰). هدف کلی این روش تحقیق، کاوش در موضوع‌هایی است که ماهیت فرآیندی و سیال (در حال رشد) دارند. بر همین اساس، سؤال‌های اولیه تحقیق به صورت فرآیندی، باز و انعطاف‌پذیر طرح شدند. ماهیت روش نظریه‌پردازی داده بنیاد نیازمند آن است که پژوهشگر موضوع تحقیق و سؤال‌های مرتبط با آن را در هنگام تولید 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 (خاکی، ۱۳۹۶، ۱۵۰)؛ بنابراین با توجه به ماهیت فرآیندی و سیال پدیده‌های معماری فناوری اطلاعات و چارچوب کوبیت، روش نظریه‌پردازی داده بنیاد برای پژوهش این مسئله سازمانی مورد استفاده قرار گرفته است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

رهیافت معماری اطلاعات پیشینه‌ای در حدود دو دهه دارد (خیامی و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۶). دستاورد نزدیک به دو دهه تجربه‌های معماری سازمانی در ایران، اجرای نزدیک به ۱۰۰ پروژه بزرگ معماری سازمانی و طرح جامع فناوری اطلاعات و ارتباطات بوده است (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۶). در سال ۱۳۹۴ و با تصویب طرح تدوین چارچوب و برنامه ملی معماری سازمانی ایران، نسخه اول چارچوب معماری سازمانی در سال ۱۳۹۵ تهیه و منتشر شد (همان منبع، صفحه ۱۷). تنظیم چارچوب معماری سازمانی، علاوه بر شناخت سازمان در مراحل اولیه معماری سازمانی، نیاز به در نظر گرفتن معماری وضع مطلوب سازمان خواهد داشت، چراکه محصولات و فرآورده‌هایی که در معماری وضع موجود و وضع مطلوب ایجاد می‌شوند باید در چارچوب نهایی دسته‌بندی و مشخص گردند (زرگرتاج و شمس، ۱۳۸۵، ۱۲). از مهم‌ترین دلایل استفاده از معماری سازمانی می‌توان به مدیریت پیچیدگی، کمک به تصمیم‌گیری بهتر و سریع‌تر، ارائه مسیری برای تنظیم کسب‌وکار با تغییرات آینده، مدیریت سبک محصولات فناوری اطلاعات و اولویت‌بندی بودجه کسب‌وکار و فناوری اطلاعات اشاره

نمود (اسچکرمن^۱، ۲۰۰۵، ۷). سازمان‌ها اغلب برای شناخت چگونگی پشتیبانی فناوری‌های اطلاعاتی از فرآیندهای کسب‌وکار از منطق سازمان‌دهی معماری سازمانی استفاده می‌کنند. (پیلرسون و همکاران، ۲۰۱۶، ۱۳۶). توجه به این دلایل و نتایج معماری سازمانی نشان می‌دهد که معماری سازمانی با رویکرد تأمین خواسته‌های سازمان‌ها در فناوری اطلاعات قدم برداشته و با شناخت از نیازها و مشکلات سازمان‌ها در فناوری اطلاعات به وجود آمده است (مهجوریان، ۱۳۸۸، ۹).

چارچوب‌های گوناگونی برای معماری سازمانی ارائه شده‌اند؛ بعضی از آن‌ها ابتدا برای مقاصد خاص ارائه شدند و به مرور به صورت همه‌منظوره 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 (خیامی و همکاران، ۱۳۹۵، ۵۲). چارچوب معماری سازمانی ایران در چهار گروه اصلی، عمومی (همه‌منظوره)، ملی (دولتی)، نظامی، تخصصی (بانک، بیمه، مخابرات) دسته‌بندی شده‌اند. این چارچوب به معنای عام، توصیف‌کننده ساختار، دستورالعمل، الگوها و استانداردهای انجام معماری سازمانی در سطح دولت و دستگاه‌های اجرایی کشور جمهوری اسلامی ایران مطرح است و دربردارنده چهار بخش اصلی است و برای دو گروه از مخاطبان تهیه شده است. همان‌گونه که در شکل (۱) نمایش داده شده است دامنه معماری آن شامل شش زیردامنه‌های: برنامه راهبردی، معماری کسب‌وکار، معماری اطلاعات و داده، معماری نرم‌افزارهای کاربردی، معماری زیرساخت فناوری و معماری امنیت است (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۲۲).



شکل ۱: چارچوب ملی معماری سازمانی ایران (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۲۳)

روش توسعه معماری در این چارچوب، از سه مرحله اصلی آماده‌سازی، تدوین معماری و پیاده‌سازی تشکیل شده است و به صورت چرخه توسعه تکاملی یا چرخه‌های تکرار طراحی شده است (همان منبع، صفحه ۱۰۷). به این ترتیب، چارچوب معماری سازمانی ایران می‌تواند در طی چند تکرار و با سطح جزئیات مختلف به صورت توسعه تکاملی، تولید شود. معماری فناوری اطلاعات در چارچوب معماری سازمانی ایران شامل؛ "معماری اطلاعات و داده"، "معماری نرم‌افزارهای کاربردی" و "معماری زیرساخت فناوری" است (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۱۰۸). چارچوب‌های معماری فناوری اطلاعات مجموعه‌ای از روال‌ها و سیاست‌ها است که به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا موقعیتشان را برای معیارها یا محک‌های از پیش تعریف شده سنجش، پایش و ارزیابی کنند (عبدی و کشاورز زاده، ۱۳۹۵، ۳). در چارچوب منتخب این پژوهش، معماری کسب و کار به عنوان پیشران و تعیین‌کننده معماری فناوری اطلاعات مطرح است (شمس و همکاران، ۱۳۹۵، ۵۲). چشم‌انداز معماری، اولین فاز بعد از

تعریف و شروع رسمی چرخه معماری است؛ بنابراین وقتی این فاز در سازمان اجرا می‌شود که اقدامات مربوط به مرحله پیش از شروع (امکان‌سنجی و آماده‌سازی) پایان یافته و لذا نحوه انجام طرح مشخص شده باشد (همان منبع، صفحه ۴۹). بدیهی است هر سناریویی که در فاز چشم‌انداز معماری متناسب با شرایط سازمان انتخاب شود، برای همه دامنه‌های معماری به صورت یکسان اعمال می‌شود (همان منبع، صفحه ۵۶).

با توجه به اینکه پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کویت ۲۰۱۹ در سازمان اتکا است، در ادامه این بخش، مبانی نظری مرتبط با چارچوب کویت تشریح می‌شود. بدیهی است، سازمان‌ها در تلاش هستند تا هزینه فناوری اطلاعات را بهینه و ریسک مربوط به فناوری اطلاعات را در سطح قابل قبولی حفظ کنند (برنارد، ۲۰۱۲، ۲). از این رو، در حال استانداردسازی ساختار، سیاست‌ها و رویه‌های فناوری اطلاعات و همسوسازی آن‌ها با اهداف کسب‌وکاری سازمان هستند. 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 دوچندان کرده است (گلبابایی‌قرا، ۱۳۹۴، ۸). در این راستا، کویت به‌عنوان چارچوبی جامع جهت دستیابی به اهداف سازمانی در حوزه حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات به سازمان‌ها کمک فراوانی می‌کند (من‌گل‌رج و همکاران^۱، ۲۰۱۴، ۳). کویت پس از انتشار در جامعه حسابرسی فناوری اطلاعات، به یک چارچوب گسترده و جامع در حوزه حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات تبدیل شده است و در حال حاضر نیز به‌عنوان چارچوبی جامع برای حاکمیت فناوری اطلاعات مورد پذیرش قرار گرفته است (لاین‌هارت و همکاران، ۲۰۱۸، ۹). آخرین نسخه چارچوب کویت به‌منظور توسعه، پیاده‌سازی، نظارت و بهبود حاکمیت فناوری اطلاعات و شیوه مدیریتی فناوری اطلاعات در سال ۲۰۱۹ انتشار یافته است و بر پایه پنج اصل محوری: "برآورده کردن نیازهای ذینفعان"، "پوشش سراسری کسب‌وکار سازمان"، "استفاده از یک چارچوب یکپارچه"، "راه‌اندازی یک رویکرد کل‌گرای توانمند ساز" و

"جداسازی نظام مدیریت از حاکمیت" بنا شده است. همچنین چارچوب کویت ۲۰۱۹ با استفاده از ۴۰ هدف فرآیندی، پنج حوزه اشاره شده زیر را تحت پوشش قرار داده است: (لاین هارت و همکاران، ۲۰۱۸، ۱۲):

حوزه ارزیابی، هدایت و پایش^۱: تضمین ایجاد چارچوب راهبری و پایش بر اساس آن (EDM01)، تضمین ایجاد ارزش افزوده (EDM02)، تضمین بهینه‌سازی مخاطره (EDM03)، تضمین بهینه‌سازی منابع (EDM04)، تضمین وجود روابط شفاف با ذینفعان (EDM05).

حوزه همسوسازی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی^۲: مدیریت چارچوب مدیریت فناوری اطلاعات (APO01)، مدیریت راهبرد (APO02)، مدیریت معماری سازمانی (APO03)، مدیریت نوآوری (APO04)، مدیریت سبد برنامه‌ها (APO05)، مدیریت بودجه و هزینه (APO06)، مدیریت منابع انسانی (APO07)، مدیریت روابط (APO08)، مدیریت توافقات خدمت (APO09)، مدیریت تأمین کنندگان (APO10)، مدیریت کیفیت (APO11)، مدیریت مخاطره (APO12)، مدیریت امنیت (APO13) و مدیریت داده (APO14).

حوزه ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی^۳: مدیریت برنامه‌ها و پروژه‌ها (BAI01)، مدیریت تعریف نیازمندی‌ها (BAI02)، مدیریت تعریف راه‌حل و ساخت (BAI03)، مدیریت دسترس بودن و ظرفیت (BAI04)، مدیریت فعال‌سازی تغییرات سازمانی (BAI05)، مدیریت تغییرات (BAI06)، مدیریت پذیرش تغییر و انتقال (BAI07)، مدیریت دانش (BAI08)، مدیریت دارایی‌ها (BAI09)، مدیریت پیکربندی (BAI10) و مدیریت پروژه (BAI11).

حوزه تحویل، خدمات و پشتیبانی^۴: مدیریت عملیات (DSS01)، مدیریت رخدادها و درخواست‌های خدمات (DSS02)، مدیریت مشکلات (DSS03)، مدیریت استمرار (DSS04)، مدیریت خدمات امنیتی (DSS05)، مدیریت کنترل‌های فرآیندهای کسب‌وکار

1. Evaluate, Direct and Monitor (EDM)
 2. Align, Plan and Organise (APO)
 3. Build, Acquire and Implement (BAI)
 4. Deliver, Service and Support (DSS)

(DSS06).

حوزه نظارت، ارزیابی و بررسی^۱: پایش، سنجش و ارزیابی کارایی و تطبیق (MEA01)، پایش، سنجش و ارزیابی کنترل‌های داخلی سیستم (MEA02)، پایش، سنجش و ارزیابی میزان اجابت درخواست‌های خارجی (MEA03) و پایش، سنجش و ارزیابی مدیریت اطمینان‌پذیری (MEA04).

به این ترتیب، فرآیندهای چارچوب کوییت ۲۰۱۹، کل کسب‌وکار و فعالیت‌های فناوری اطلاعات را با استفاده از چهار مشخصه "کسب‌وکار محوری"، "فرآیند گرایی"، "کنترل محوری" و "سنجش محوری" تحت پوشش قرار داده و میزان مشارکت مسئولیت‌ها در پاسخگویی به انتظارات ذینفعان را شفاف می‌سازند (طیبی و همکاران ۱۳۸۹، ۲۷).

چارچوب کوییت ۲۰۱۹ در مقایسه با کوییت ۵ (نسخه قبلی) که در سال ۲۰۱۲ انتشار یافته است، دارای تفاوت‌هایی است که مهم‌ترین آن‌ها شامل؛ ساده‌سازی چارچوب برای درک بهتر، تبیین دقیق‌تر مفاهیم، تبیین ارکان نظام حاکمیت فناوری اطلاعات و ارائه راهنمایی برای طراحی و استقرار نظام حاکمیت فناوری اطلاعات است. هرچند، ساختار کلی چارچوب کوییت ۲۰۱۹ بر پایه کوییت ۵ شکل گرفته است اما در طراحی و تبیین آن، دو ورودی دیگر از جمله استانداردها و چارچوب‌های حاکمیتی و نظرات جامعه مخاطب نیز در نظر گرفته شده است. بر این اساس، رکن کلیدی کوییت ۲۰۱۹، مدل مرجع اهداف حاکمیتی و مدیریتی است. برای اینکه بتوان بر اساس این اهداف، نظام حاکمیت فناوری اطلاعات منطبق بر شرایط و نیازمندی‌های سازمان طراحی شود، دو مفهوم و مؤلفه کلیدی عوامل طراحی و حوزه‌های تمرکز نیز اضافه شده است. همچنین، مدل توانمند سازها که مشتمل بر ۷ توانمند ساز کلیدی بوده است به همراه توصیف جزئیات آن‌ها از چارچوب حذف گردید و به «مؤلفه‌های سیستم حاکمیت فناوری اطلاعات» تغییر نام یافت. مدل ارزیابی فرآیندها که بر اساس ISO 15504 شکل گرفته، با مدلی مبتنی بر CMMI^۳ جایگزین شده است (لاین هارت، ۲۰۱۸، ۵-۱۰).

1. Monit, Evaluate and Assess (MEA)
2. International Organization for Standardization
3. Capability Maturity Model Integration

علاوه بر مطالب پیش گفته، در مورد جدید بودن و نوآوری پژوهش باید افزود که با توجه به کاوش‌ها و بررسی‌های میدانی و کتابخانه‌ای صورت گرفته، پژوهش مشابهی در داخل و خارج از کشور در این خصوص صورت نگرفته است. هرچند در مقاله عبدی و کشاورز زاده (۱۳۹۵)، الگوی معماری حاکمیت خوب فناوری اطلاعات بر اساس چارچوب معماری سازمانی زکمن مورد پژوهش واقع شده است، با این حال در مقام مقایسه، تفاوت بنیادی با پژوهش حاضر دارد که می‌توان به صورت زیر دسته‌بندی کرد:

منظورهای متقابل پژوهشگران به پدیده‌های اصلی پژوهش (معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات) و در نتیجه تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معکوس پدیده‌های معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات نسبت به هم که موجب دریافت نتایج متفاوت و معکوس در مدل ترکیبی نهایی شده است.

به روز بودن چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ در مقایسه با چارچوب کوبیت ۲۰۱۲ که چارچوب منتخب برای پدیده حاکمیت فناوری اطلاعات انتخاب شده است.

به روز بودن معماری فناوری اطلاعات برگرفته از سند چارچوب و روش‌شناسی معماری سازمانی ایران (نسخه ۱،۰ شهریورماه ۱۳۹۵) در مقایسه با چارچوب معماری زکمن (۱۹۸۰) که به عنوان چارچوب عمومی در دنیا مطرح است.

شرایط انحصاری سازمان مورد مطالعه و داده‌های جمع‌آوری شده از خبرگان موضوع که موجب پدید آمدن مفاهیم و مقوله‌های متفاوت در پژوهش حاضر شده است.

بنابراین پیشینه یابی و پیشینه کاوی علمی و عملی مطرح شده، مبین آن است که برای این مسئله سازمانی، راه‌حل و مدل مناسبی وجود ندارد. از این رو فرآیند پژوهش تا دستیابی به مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ با استفاده از روش نظریه پردازی داده بنیاد تا نیل به مدل پارادایمی نهایی ادامه می‌یابد.

روش‌شناسی پژوهش

به کارگیری روش علمی در پژوهش، تنها راه دستیابی به دستاوردهای قابل قبول و معتبر است،

لذا برای انجام پژوهش معتبر به روش‌شناسی نیاز است (خاکی، ۱۳۹۶، ۱۷۹). روش‌شناسی مورد استفاده در این پژوهش، مجموعه‌ای از قواعد، ابزار و راه‌های معتبر و نظام‌یافته برای بررسی واقعیت‌ها، کشف مجهول‌ها و دستیابی به راه‌حل مسئله است که عبارت‌اند 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، بنیادی و کاربردی است. محیط پژوهش آمیخته‌ای از پژوهش‌های کتابخانه‌ای و میدانی است. گردآوری داده‌های مورد نیاز با استفاده از شیوه‌های: سند کاوی (اسناد مرجع، مدارک، متون، کتب و مجلات معتبر)، مشاهده میدانی پژوهشگر و مصاحبه‌های باز (بدون ساختار) و عمیق (نیمه ساختاریافته) انجام شده است. پژوهش حاضر در محدوده سازمان اتکا و در بازه زمانی یک‌ساله (از ابتدای شهریورماه سال ۱۳۹۷ تا پایان مردادماه سال ۱۳۹۸) به ثمر نهشته است.

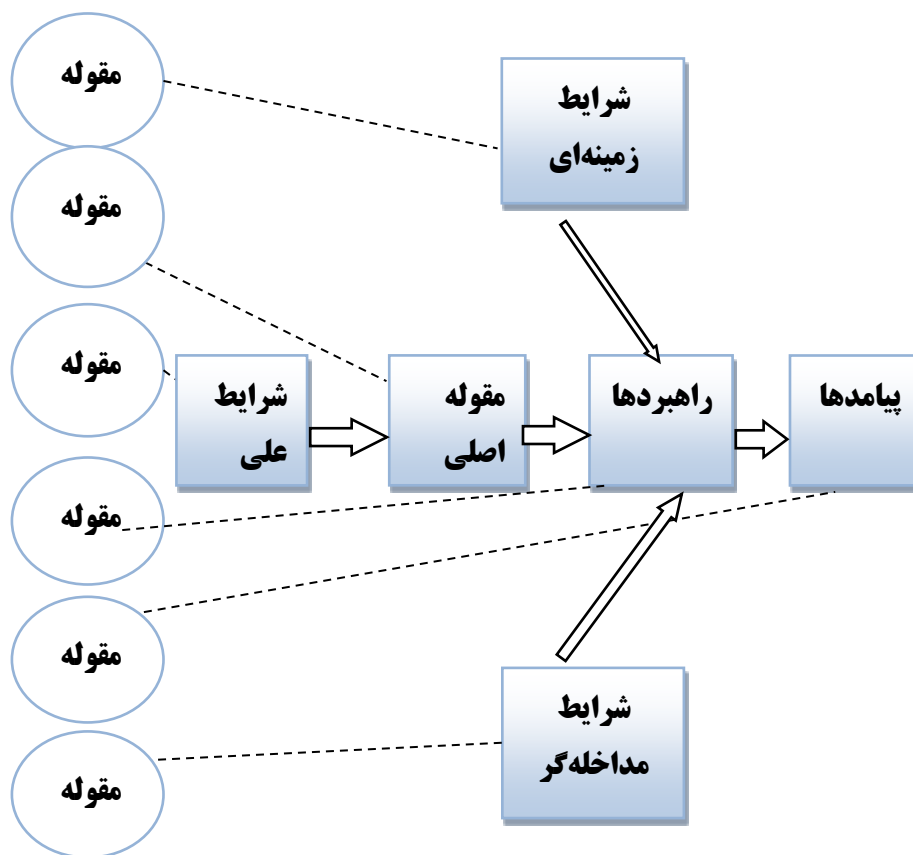
مراحل تحلیل محتوای پژوهش در سه گام اصلی، آمادگی (مشخص کردن مسئله پژوهش، تدوین سؤالات و اهداف، تعریف و مشخص کردن متغیرها)، سازمان‌دهی (نمونه‌گیری و انتخاب واحدهای تحلیل و زمینه، کدگذاری و مقوله‌بندی) و گزارش (تحلیل، استنباط نتایج و گزارش) انجام شده است که در بخش‌های مختلف این مقاله تشریح و تبیین می‌گردد (مؤمنی راد و همکاران، ۱۳۹۲، ۱۹۹). از انواع روش‌های نمونه‌گیری (هدفمند، نظری، در دسترس و گلوله‌برفی)، در این پژوهش از روش نمونه‌گیری هدفمند برای انتخاب خبرگان استفاده شده است. به این معنا که، نمونه‌هایی انتخاب شدند که از نظر مسئله و اهداف این پژوهش غنی و متخصص بوده‌اند. گلنزر و استراوس (۱۹۶۷) اشباع نظری را این‌گونه توضیح می‌دهند: «اشباع نظری به وضعیتی اشاره می‌کند که هیچ داده بیشتری یافت نمی‌شود که پژوهشگر به وسیله آن بتواند ویژگی‌های مقوله را گسترش دهد. به موازاتی که پژوهشگر داده‌های مشابه را بارها و بارها مشاهده می‌کند، از لحاظ تجربی اطمینان حاصل می‌کند که یک مقوله به کفایت رسیده است. زمانی که مقوله‌ای کفایت لازم خود را کسب کرد، هیچ چیز باقی نمی‌ماند، جز اینکه پژوهشگر به سراغ گروه‌های جدیدی از داده در مورد

مقوله‌های دیگر برود و تلاش کند آن مقوله‌ها نیز کفایت لازم را به دست آورند. بنابراین در تحلیل محتوای کیفی، نمونه‌گیری توسط ظهور مفهومی و نه طرح پژوهش به پیش می‌رود و توسط کفایت نظری و نه طرح پژوهش محدود می‌شود (فرناندز^۱، ۲۰۰۴، ۸۸).

با توجه به اینکه در پژوهش‌های کیفی، اشباع نظری میزان نمونه‌ها را مشخص می‌کند، در پایان پژوهش، ۱۵ نفر از خبرگان حوزه‌های مدیریتی و حاکمیتی سازمان مورد مطالعه، شناسایی و بر اساس روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب و مورد مصاحبه قرار گرفتند. گفتنی است ۷۰ درصد خبرگان در سطوح مختلف مدیریت و حاکمیت فناوری اطلاعات و ۳۰ درصد نیز در حوزه‌های مختلف حاکمیت سازمانی در سازمان اتکا، شاغل بوده‌اند.

با توجه به مطالعات صورت گرفته، در حال حاضر سه رویکرد مختلف برای نظریه پردازی داده بنیاد معرفی شده است؛ طرح نظام‌مند مربوط به رویکرد استراوس و کوربین^۲، رویکرد ظهور یابنده مربوط به دیدگاه گلازبر^۳ و رویکرد ساخت‌گرا که توسط چارماز^۴ مطرح شده است (کریمی‌پور و همکاران، ۱۳۹۸). پژوهش حاضر با استفاده از 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 (۲) انجام شده است. همچنین لازم به ذکر است با توجه به حجم بالای داده‌هایی که با شیوه‌های سند کاوی (اسناد مرتبط با چارچوب معماری سازمانی ایران و چارچوب کویت ۲۰۱۹)، مشاهده‌های سازمانی و مصاحبه‌های باز و عمیق جمع‌آوری شده بود، تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش به کمک نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۱۸ انجام شده است.

1. Fernandez
2. Strauss & Corbin
3. Glaser
4. Charmaz



شکل ۲: مدل پارادایمی نظریه‌پردازی داده بنیاد (کرسول، ۲۰۰۵، ۴۰۱)

تجزیه و تحلیل داده‌ها

گام نخست (کدگذاری باز)

در این مرحله، داده‌های مربوط به پدیده مورد مطالعه با بررسی دقیق «نام‌گذاری» و «مقوله‌بندی» می‌شوند و با تعیین مفاهیم و مقولات، این مرحله پایان می‌یابد (خاکی، ۱۳۹۶، ۲۲۹). جدول (۱) فراوانی مفاهیم استخراج شده از طبقات موضوعی نرم‌افزار MAXQDA را نمایش می‌دهد.

جدول ۱: فراوانی مفاهیم استخراج شده از طبقات موضوعی

فراوانی مفاهیم		عنوان دسته‌بندی	موضوع	
۶۵۰	۳۲۲	۲۳	چارچوب و جایگاه آن در معماری	چارچوب معماری سازمانی
		۱۷	پیدایش معماری	
		۴۱	معماری سازمانی	
		۲۰	لایه‌های معماری سازمانی	
		۲۱	محصولات معماری سازمانی	
		۲۵	فرآیند معماری سازمانی	
		۱۹	جایگاه معماری سازمانی	
		۲۲	تنظیم چارچوب معماری	
		۸۲	چارچوب معماری سازمانی ایران	
	۵۲	مدل مرجع فنی فناوری اطلاعات و ارتباطات		
	۱۶۵	۴۸	حوزه تمرکز حاکمیت فناوری اطلاعات	چارچوب کوبیت ۲۰۱۹
		۳۵	چارچوب کوبیت	
		۲۱	کسب و کار محوری	
		۲۸	فرآیند گرایی	
		۱۴	کنترل محوری	
		۱۹	سنجش محوری	
	۱۶۳	۵۴	مشاهدات میدانی پژوهشگر	مشاهده‌ها و
		۱۰۹	مصاحبه‌های باز و عمیق	مصاحبه‌ها

گام دوم (کدگذاری محوری)

در این مرحله، مقوله‌های حاصل از گام قبلی، در پرتو داده‌های واقعی پالایش شده و ارتباط آن‌ها با یکدیگر با به‌کارگیری مدل پارادایمی شامل ۴ بخش یا ۶ محور؛ شرایطی (علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر)، پدیده اصلی، راهبردها و پیامدها انجام می‌شود. اساس فرآیند ارتباط دهی 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 به‌عنوان نمونه نمایش داده شده است.

جدول ۲: بخشی از نتایج مرحله کدگذاری محوری

مفاهیم	مقوله فرعی	محوری
	فرآیندهای حاکمیت سازمانی	
	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	
	اولویت راهبردی	
	پشتیبانی از چشم‌انداز/ مأموریت/ اهداف سازمانی، خط‌مشی‌های مدیریتی و کسب‌وکار سازمان، رهنمودهای مدیریتی، بیانیه مأموریت سازمان اتکا، برنامه‌ریزی کسب‌وکار، برنامه‌ریزی راهبردی، برنامه‌ریزی راهبردی کسب‌وکار، دستیابی و تحقق اهداف راهبردی وزارت، جهت‌گیری راهبردی، تحقق اهداف راهبردی، راهبردهای سازمانی	
	وجود پیچیدگی	شرایط علی
	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 مهندسين نرم‌افزار، پیچیدگی فرآیند تولید نرم‌افزار، انعطاف‌پذیری نرم‌افزار و استاندارد نبودن آن	
	ملاحظات کلان دولتی	
	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 کسب‌وکاری.	
	اولویت چارچوب جامع و یکپارچه	
	چارچوب واحد و جامع، استفاده از یک چارچوب یکپارچه، پوشش سراسری کسب‌وکار و سازمان معیارهای اطلاعات، منابع فناوری اطلاعات و فرآیندهای فناوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل و متوازن‌سازی استانداردهای فناوری اطلاعات.	
	مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات	راهبردها
	متوازن‌سازی 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 عملیات فناوری اطلاعات	
	مدیریت امور روزمره و فعالیت‌های اجرایی فناوری اطلاعات و ارتباطات، انتظارات کاربران، توافقنامه سطح خدمات، استانداردسازی کاربردها و	

<p>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>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>برنامه‌ریزی معماری سازمانی</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 منابع فناوری اطلاعات</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>مدیریت خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات</p>	
<p>فقدان استانداردهای حوزه نرم‌افزار، بحران نرم‌افزار، تحول سریع محیط‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، تنوع فناوری‌های جدید، بازنگری‌های دوره‌ای نیازها و پیشرفت‌های فناوری.</p>	<p>ملاحظات رشد سریع فناوری اطلاعات</p>	
<p>دیدگاه‌های چندگانه معماری سازمانی، دیدگاه پاسخ‌دهنده، دیدگاه پیمانکاران، دیدگاه تولیدکنندگان، دیدگاه طراحان، دیدگاه مالکین، دیدگاه برنامه‌ریزان.</p>	<p>دیدگاه‌های مختلف سازمانی</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>منظرهای خاص معماری</p>	<p>شرایط زمینه‌ای</p>
<p>جنبه انگیزه، جنبه زمان، جنبه کنشگران، جنبه شبکه، جنبه عملکرد، جنبه‌های معماری سازمانی، جنبه داده.</p>	<p>جنبه‌های سازمانی</p>	
<p>سرویس‌های شبکه، زیرساخت‌های فناوری، زیرساخت‌های فنی، شبکه‌ای متشکل از سیستم‌های اطلاعاتی، زیرساخت‌های فناوری.</p>	<p>زیرساخت‌های فناوری اطلاعات</p>	
<p>بی‌نظمی در سیستم‌های اطلاعاتی، طراحی سیستم‌های اطلاعاتی، تعریف و درک سیستم، توازن طراحی، مستندسازی دلایل منطقی طراحی، سیستم‌های</p>	<p>ملاحظات سیستم‌های</p>	

اطلاعاتی	رفتار گسسته، سیستم برنامه‌ریزی منابع سازمانی.
خلق ارزش افزوده در سطح کلان	انطباق با زنجیره ارزش، ارزش افزایی فناوری اطلاعات، ارزش دریافت شده از فناوری اطلاعات، تولید ارزش از فناوری اطلاعات، ارائه و انتقال ارزش، بازگشت سرمایه‌های صرف شده، توانمندی کسب و کار و افزایش منافع سازمان اتکا، ارزش افزوده اطلاعات و فناوری، نیل سازمان به مزیت و موقعیت رقابتی.
بهبود کسب و کار محوری	دستیابی به اهداف کسب و کار، نیازمندی‌ها و الزامات کسب و کاری، هم‌راستایی کوبیت با الزامات و نیازمندی‌های کسب و کاری، ارتباط بین اهداف کسب و کاری فناوری اطلاعات و فرآیندهای فناوری اطلاعات.
بهبود کنترل محوری	تشخیص به موقع مخاطرات و کنترل و اقدام به موقع، همگام‌سازی 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.
بهبود سنجش محوری	ارزیابی و سنجش عملکرد، مدیریت عملکرد، سنج‌های عملکردی، سنجش و اندازه‌گیری عملکرد فرآیند درونی، همخوانی هزینه‌های انجام شده با منافع کسب شده، کارت امتیازدهی متوازن.
بهبود ارزیابی، هدایت و پایش	فرآیندهای کنترلی فناوری اطلاعات، تضمین وجود روابط شفاف با ذینفعان، تضمین بهینه‌سازی منابع، تضمین بهینه‌سازی مخاطره، تضمین ایجاد چارچوب راهبردی و پایش بر اساس آن.
بهبود نظارت، ارزیابی و بررسی	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.
بهبود تحویل، خدمات و پشتیبانی	مدیریت کنترل‌های فرآیندهای کسب و کار، مدیریت خدمات امنیتی، مدیریت استمرار، مدیریت مشکلات، مدیریت رخدادها و درخواست‌های خدمات، مدیریت عملیات، بهینه شدن هزینه‌های فناوری اطلاعات، هم‌راستایی خدمات فناوری اطلاعات با اولویت‌های کسب و کاری.
بهبود ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی	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.

پیامدها

گام سوم (کدگذاری گزینشی)

در این مرحله، مقوله هسته‌ای یا محوری انتخاب گردید، مقوله‌ها انسجام یافتند و چارچوب نظری اولیه شکل گرفت. مقوله‌های حاصله که از دیدگاه نظری اشباع شده‌اند در قالب یک مدل پارادایمی داده بنیاد پیرامون مقوله هسته‌ای به یکدیگر ارتباط داده شدند. فرآیند نظریه‌پردازی داده بنیاد در این گام با تعداد اندکی از مقوله‌های انتزاعی به پایان رسید. با توجه به سطوح تحلیل کیفی و مفاهیم و مقولات استخراج شده، مقوله "معماری سازمانی مبتنی بر چارچوب کوبیت" همان پدیده‌ای است که کنش‌ها و واکنش‌ها به سوی آن رهنمون شده است. البته به قدر کافی نیز انتزاعی شده است که سایر مقولات به آن ارتباط داده شوند و به‌عنوان مقوله هسته‌ای انتخاب گردد. در جدول (۳)، نتایج کدگذاری مراحل مختلف به همراه فراوانی مفاهیم مرتبط با آن‌ها، مشاهده می‌گردد.

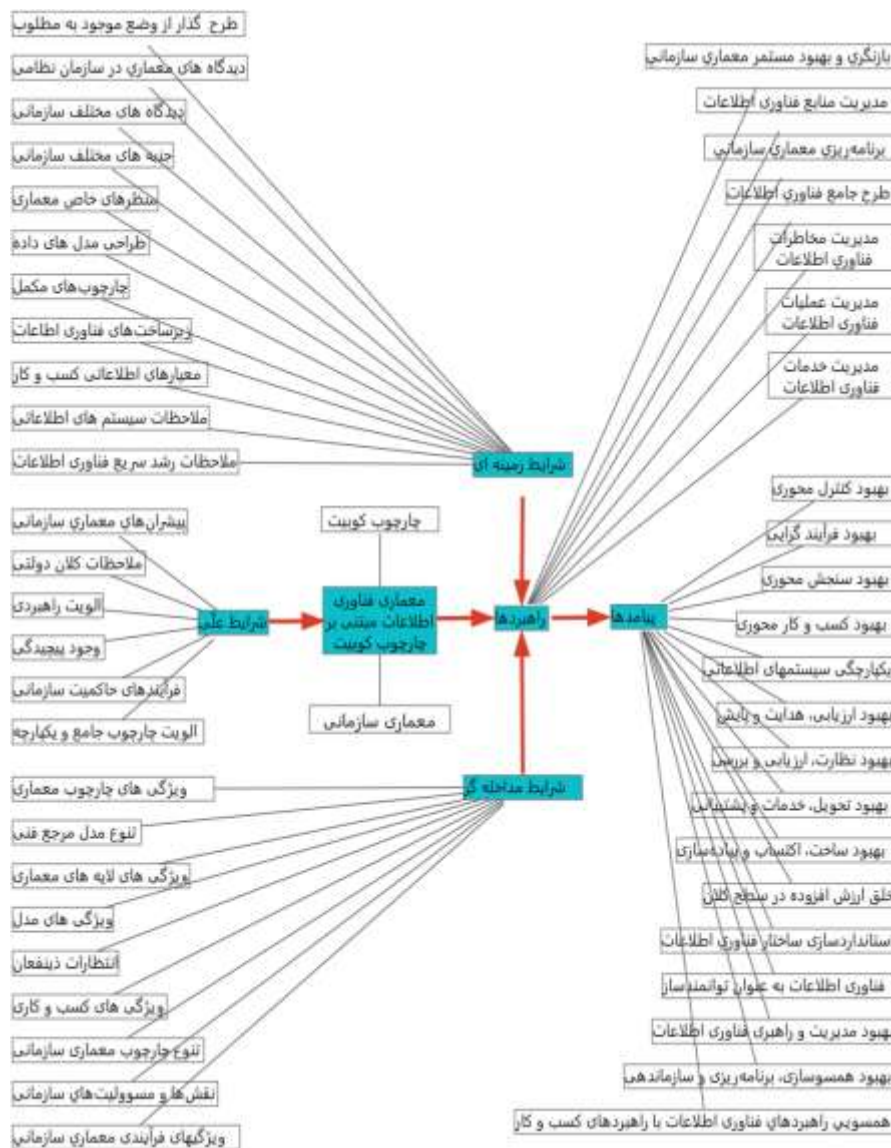
جدول ۳: خروجی کدگذاری محوری و گزینشی به همراه فراوانی مفاهیم

کدگذاری گزینشی	مقوله‌ها (کدگذاری محوری)	فراوانی
شرایط علی	پیشران‌های معماری سازمانی	۱۵
	فرآیندهای حاکمیت سازمانی	۱۲
	اولویت راهبردی	۱۴
	وجود پیچیدگی	۱۶
	ملاحظات کلان دولتی	۱۳
	اولویت چارچوب جامع و یکپارچه	۱۷
معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت	معماری فناوری اطلاعات سازمانی	۲۱
	چارچوب کوبیت	۲۷
راهبردها	مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات	۱۶
	مدیریت عملیات فناوری اطلاعات	۱۷
	برنامه‌ریزی معماری سازمانی	۱۱
	طرح جامع فناوری اطلاعات	۱۳
	مدیریت منابع فناوری اطلاعات	۱۵
	مدیریت خدمات فناوری اطلاعات	۱۰
	بازنگری و بهبود مستمر معماری سازمانی	۱۳
شرایط زمینه‌ای	ملاحظات رشد سریع فناوری اطلاعات	۶
۸۴		

	۱۲	طرح گذار از وضع موجود به مطلوب	
	۷	معیارهای اطلاعاتی کسب و کار	
	۷	دیدگاه‌های مختلف سازمانی	
	۷	منظرهای خاص معماری	
	۷	چارچوب‌های مکمل	
	۶	طراحی مدل‌های داده	
	۷	جنبه‌های مختلف سازمانی	
	۴	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات	
	۱۲	ملاحظات سیستم‌های اطلاعاتی	
	۹	دیدگاه‌های معماری در سازمان زنجیره‌ای	
	۱۰۴	۲۳	
۱۷		تنوع مدل مرجع فنی	
۱۳		ویژگی‌های مدل	
۹		انتظارات ذینفعان	
۱۶		ویژگی‌های لایه‌های معماری	
۱۲		نقش‌ها و مسئولیت‌های سازمانی	
۱۴		ویژگی‌های فرآیندی معماری سازمانی	
۲۳۲	۱۸	همسویی راهبردهای فناوری اطلاعات با راهبردهای کسب و کار	پیامدها
	۲۳	بهبود همسوسازی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی	
	۱۸	بهبود مدیریت و راهبری فناوری اطلاعات	
	۱۶	خلق ارزش افزوده در سطح کلان	
	۱۸	یکپارچگی سیستم‌های اطلاعاتی	
	۱۶	بهبود کسب و کار محوری	
	۱۳	بهبود کنترل محوری	
	۲۴	بهبود فرآیند‌گرایی	
	۱۱	بهبود سنجش محوری	
	۹	بهبود ارزیابی، هدایت و پایش	
	۱۴	بهبود نظارت، ارزیابی و بررسی	
	۱۱	بهبود تحویل، خدمات و پشتیبانی	
	۱۷	بهبود ساخت، اکتساب و پیاده‌سازی	
	۱۶	فناوری اطلاعات به‌عنوان توانمند ساز	
۸	استانداردسازی ساختار فناوری اطلاعات		

یافته‌های پژوهش

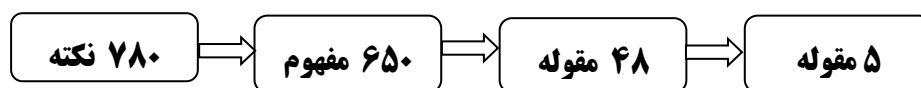
با توجه به دسته‌بندی مقوله‌های نهایی شده که به کفایت نظری نیز رسیده‌اند، مدل پارادایمی داده بنیاد یا تصویر تجسمی پژوهش با استفاده از خروجی بخش MAX Maps نرم‌افزار MAXQDA ارائه گردید. مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوییت در سازمان اتکا به‌عنوان خروجی نهایی پژوهش در شکل (۳) نمایش داده شده است.



شکل ۳: مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کویبت

به این ترتیب مقوله‌های فرعی معماری فناوری اطلاعات سازمانی و چارچوب کویبت ۲۰۱۹، حول پدیده اصلی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کویبت سازمان‌دهی

می‌گردند. این مدل پارادایمی یا چارچوب نظری که تبیین یا درکی از یک فرآیند درباره یک موضوع بنیادی برخاسته از درون داده‌هایی است که از این پژوهش جمع‌آوری شده است. از آنجا که مدل پارادایمی پژوهش به داده‌های جمع‌آوری شده در سازمان مورد مطالعه متصل است دامنه کاربرد آن، سازمان اتکا و فراگیری آن همانند نظریه‌های کلان، جهان‌شمول نخواهد بود و از سویی دیگر یک فرضیه‌ی جزئی، آزمایشی نیز نیست (گلاسر و استراوس، ۱۹۶۷، ۳۳). در شکل (۴) سیر تطور ظهور کدهای پژوهش تا مقولات اصلی نمایش داده شده است.



شکل ۴: سیر تطور ظهور کدهای پژوهش تا مقولات اصلی

ملاک‌های ارزیابی اعتبار و روایی پژوهش‌های مبتنی بر نظریه‌پردازی داده بنیاد، آن چنانکه از ترکیب دیدگاه‌های گلاسر، استراوس و کوربین بیان شده است مؤلفه‌هایی چون؛ تطبیق، مناسبت عملی، قابلیت تعمیم، اصلاح‌پذیری است که سرلوحه کار پژوهشگران در کلیه مراحل پژوهش بوده است. همچنین هشت راهبرد کرسول و میلر^۱ که در سال ۲۰۰۰ برای اعتبار‌یابی پژوهش‌های کیفی مطرح شده است نیز در مراحل مختلف پژوهش بکار گرفته شده است که در ادامه به صورت مختصر تشریح می‌گردند:

- ۱- مشارکت و مشاهده مصراانه پژوهشگران در میدان مطالعه مشهود بوده است.
- ۲- در راستای همه‌جانبه‌گرایی، شواهد تقویت‌کننده از مأخذهای متفاوت برای روشن ساختن یک مضمون یا نگاه، کسب شده است.
- ۳- در زمینه مرور یا بازخورد همتایان، حضور مشاور محترم پژوهش در سازمان مورد مطالعه و طرح پرسش‌های صادقانه و چالش‌برانگیز در مورد روش‌ها، معانی و تفاسیر به همراه گوش دادن همدلانه به پژوهشگران فرصت ارائه دیدگاه ایشان را در این پژوهش به وجود آورده است.

- ۴- پژوهشگران سعی نموده‌اند به منظور تحلیل موارد منفی، فرضیه‌ها را در حین پیشرفت پژوهش و در پرتوی شواهد منفی یا نامساعد اصلاح و تعدیل نمایند.
- ۵- در خصوص تصریح سوء گیری پژوهشگران از آغاز مطالعه، سعی شده است در مورد تجارب گذشته، سوء گیری‌ها، پیش‌داوری‌ها و جهت‌گیری‌ها که احتمالاً بر تفسیر ارائه شده و رویکرد مطالعه تأثیر داشته است، توضیح ارائه نمایند.
- ۶- به منظور کنترل اعضا و خبرگان، سعی شده است از دیدگاه مشارکت‌کنندگان برای برقرار ساختن اطمینان‌پذیری یافته‌ها و تفاسیر، استفاده حداکثری صورت پذیرد.
- ۷- سعی شده است توصیف پرمایه و غنی برای قضاوت در مورد انتقال‌پذیری یافته‌ها صورت گیرد.
- ۸- در خصوص بهره‌گیری از ممیزان بیرونی پژوهش، از یک مشاور خارجی (مدیر عالی یکی از رده‌های تابعه وزارت دفاع و فردی خبره در حوزه استاندارد) و یک ممیز (مدیر عالی در یکی از رده‌های تابعه وزارت دفاع و فردی خبره در حوزه فناوری اطلاعات) کمک گرفته شد تا هم فرآیند و هم مدل نهایی را ارزیابی نمایند. در کنار این راهبردها که ملاک‌های اصلی ارزیابی نظریه بر خواسته از داده‌ها یا نظریه‌پردازی داده بنیاد است. گلاسر، ارزیابی اعتبار و روایی پژوهش نظریه داده بنیاد را در یک جمله به‌خوبی بیان نموده است: «زمانی که متخصصین یک رشته، خودشان یک نظریه را بفهمند و استفاده کنند نظریه ما راه خودش را پیدا کرده است.» (گلاسر، ۱۹۷۸، ۹۲).

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف طراحی مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده بنیاد و از طریق جمع‌آوری داده‌ها به شیوه‌های سندکاوی، مشاهده میدانی پژوهشگر و فرآیند مصاحبه‌های باز (بدون ساختار) و عمیق (نیمه ساختاریافته) با کمک ۱۵ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران حوزه‌های حاکمیت سازمانی و مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان اتکا صورت پذیرفته است. از آنجایی که اکثر

قریب به اتفاق مصاحبه‌شوندگان بر نبود چارچوب معماری سازمانی و اجرای اهداف فرآیندی چارچوب کوییت در سازمان مورد مطالعه و حتی در سایر سازمان‌های دولتی اذعان داشته‌اند و به‌عنوان چالش اساسی در مصاحبه‌ها و یک خلأ و شکاف اساسی اشاره می‌نمودند، از این رو همگی بر لزوم انجام این پژوهش برای دستیابی به مدل معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوییت تأکید داشته‌اند. با توجه به اینکه فرآیند گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها در روش نظریه‌پردازی داده بنیاد به صورت هم‌زمان و موازی با هم اجرا می‌شوند، این فرآیند تا مرز کفایت نظری مفاهیم و مقولات با انجام مصاحبه‌های مختلف به شیوه باز و عمیق ادامه می‌یافت.

با توجه به رویکرد کیفی پژوهش و استفاده از روش نظریه‌پردازی داده بنیاد، کاوش برای طراحی مدل نهایی پژوهش بر اساس مدل پارادایمی استراوس و کوربین، در سه گام اصلی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری گزینشی مبتنی بر مقایسه مداوم به کمک نرم‌افزار MAXQDA نسخه ۲۰۱۸ انجام و در پایان این فرآیند، مدل پارادایمی پژوهش با دسته‌بندی و ارتباط دهی ۴۸ مقوله فرعی در شش محور شامل؛ شرایط علی، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، پدیده اصلی، راهبردها و پیامدها انجام پذیرفت. به این ترتیب راه‌حل‌های مناسب برای سؤال‌های اساسی و فرعی پژوهش ارائه گردید و در این حین، هدف آرمانی و کاربردی پژوهش نیز جامه عمل پوشیده شد.

در مدل پارادایمی پژوهش، مقوله‌های فرعی احصاء شده برای شرایط علی، به‌عنوان عوامل ترغیب‌کننده و یا الزام‌آوری برای به‌کارگیری معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوییت ۲۰۱۹ در سازمان اتکا خواهند بود که ممکن است در شرایط کنونی کم‌رنگ یا غیرفعال باشند ولی در زمان خود قادرند سازمان اتکا را ترغیب یا مجبور نمایند تا به اجرای این پدیده اصلی روی آورند. این مقوله اصلی از طریق ارتباط دهی ۸۷ مفهوم به ۶ مقوله فرعی با عناوین؛ "پیشران‌های معماری سازمانی"، "فرآیندهای حاکمیت سازمانی"، "اولویت راهبردی"، "وجود پیچیدگی"، "ملاحظات کلان دولتی" و "اولویت چارچوب جامع و یکپارچه" حاصل شده است.

در بُعد پدیده اصلی، تعریف و ابعاد معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ که موضوع اصلی و سؤال اساسی این پژوهش است، قرار گرفته است. این پدیده از دو بُعد اصلی؛ "معماری فناوری اطلاعات" برگرفته از ۲۷ مفهوم و "چارچوب کوبیت" مشتمل بر ۲۱ مفهوم احصاء شده است.

با توجه به اینکه راهبردها یا مکانیسم‌ها، اقدامات یا تعامل‌های ویژه‌ای هستند که از پدیده اصلی حاصل می‌شوند و برای مدیریت، اداره، انتقال یا پاسخ به پدیده اصلی، تحت مجموعه‌ی خاصی از شرایط مشاهده شده و به کار گرفته می‌شوند از این رو ۷ مقوله فرعی شامل؛ "مدیریت مخاطرات فناوری اطلاعات"، "مدیریت عملیات فناوری اطلاعات"، "برنامه‌ریزی معماری سازمانی"، "طرح جامع فناوری اطلاعات"، "مدیریت منابع فناوری اطلاعات"، "مدیریت خدمات فناوری اطلاعات" و "بازنگری و بهبود مستمر معماری سازمانی" از طریق ارتباط دهی ۹۵ مفهوم یا کد باز استخراج شده‌اند.

شرایط زمینه‌ای در این مدل پارادایمی، ویژگی‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی سازمان اتکا برای طراحی مدل معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ هستند که از قبل حاکم بوده و بر راهبردها و مکانیسم‌ها نیز تأثیر می‌گذارند و برای موفقیت بهتر در مراحل قبل، حین و بعد از طراحی مدل، مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند؛ بنابراین ۱۱ مقوله شامل: "ملاحظات رشد سریع فناوری اطلاعات"، "طرح‌گذار از وضع موجود به وضع مطلوب"، "معیارهای اطلاعاتی کسب و کار"، "دیدگاه‌های مختلف سازمانی"، "منظرهای خاص معماری"، "چارچوب‌های مکمل"، "طراحی مدل‌های داده"، "جنبه‌های مختلف سازمانی"، "زیرساخت‌های فناوری اطلاعات"، "ملاحظات سیستم‌های اطلاعاتی" و "دیدگاه‌های معماری در سازمان نظامی" حاصل ارتباط دهی ۸۴ مفهوم بر این محور تأکید داشته‌اند.

برخلاف شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر در این مدل، شرایطی عمومی تأثیرگذار بر انتخاب راهبردها و مکانیسم‌های مختلف معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ هستند که به‌عنوان تسهیلگر و تسریع‌بخش در اجرای راهبردها و مکانیسم‌ها هستند.

از این رو ۷ مقوله با عناوین؛ "ویژگی‌های چارچوب معماری سازمانی"، "تنوع مدل مرجع فنی"، "ویژگی‌های مدل"، "انتظارات ذینفعان"، "ویژگی‌های لایه‌های معماری"، "نقش‌ها و مسئولیت‌های سازمانی" و "ویژگی‌های فرآیندی معماری سازمانی" از طریق دسته‌بندی ۱۰۴ مفهوم یا کد باز به‌عنوان شرایط واسطه‌ای یا مداخله‌گر شناسایی و احصاء شدند.

در نهایت در بُعد پیامدها، نتایج و برون‌دادهای مورد انتظار از معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ مورد توجه قرار گرفتند و در مجموع ۱۵ مقوله فرعی حاصل ارتباط دهی ۲۳۲ مفهوم استخراج شدند؛ بنابراین طراحی مدل پارادایمی معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت دارای پیامدهایی چون: "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 کسب‌وکار محوری"، "بهبود کنترل محوری"، "بهبود فرایند‌گرایی"، "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 به‌عنوان توانمند ساز" و "استانداردسازی ساختار فناوری اطلاعات" خواهد بود. به این ترتیب از طریق ارتباط دهی ۴۸ مقوله فرعی پیش‌گفته به محورهای شش‌گانه مدل پارادایمی استراوس و کوربین، مدل پارادایمی پژوهش به‌صورت شکل (۳) ارائه شد.

با توجه به اینکه مدل پارادایمی پژوهش از طریق چارچوب معماری فناوری اطلاعات با رویکرد چارچوب معماری سازمانی ایران نسخه ۱،۰ و بر اساس اصول حاکم بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ و همچنین با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده بنیاد ارائه شده است، به‌کارگیری و بهره‌برداری از مزایای این مدل و پیامدهای حاصل از آن، مستلزم درک مفاهیم و اصول حاکم بر اهداف فرآیندی چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ و معماری فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه و سازمان‌های بهره‌بردار خواهد داشت.

مقایسه یافته‌های پژوهش

از آنجایی که تاکنون پژوهش مشابهی در داخل و خارج از کشور با این عنوان و مضمون صورت نگرفته است از این رو بخشی از نوآوری پژوهش، به واسطه موضوع پژوهش است و بخشی دیگر نیز به واسطه استفاده از روش نظریه‌پردازی داده بنیاد برای اکتشاف و تبیین مفاهیم و مقوله‌های مرتبط با معماری فناوری اطلاعات و چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ خواهد بود. در این راستا، معماری وضع جاری فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه بر اساس چارچوب معماری سازمانی ایران مورد پالایش و آمایش قرار گرفته است و در این راستا از اهداف فرآیندی چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ نیز به عنوان مبانی مکمل معماری فناوری اطلاعات در سازمان اتکا استفاده شده است. شایان ذکر است با توجه به جدید بودن موضوع پژوهش و پدیده‌های استخراج شده در این پژوهش و همچنین عدم وجود پژوهش‌های مشابه، یافته‌های این پژوهش مقایسه پذیر نخواهند بود.

البته همان گونه که در بخش مبانی نظری و پیشینه پژوهش نیز اشاره شده است پژوهشی با موضوع "ارائه الگوی معماری حاکمیت خوب فناوری اطلاعات بر اساس چارچوب معماری سازمانی زکمن" در سال ۱۳۹۵ انجام شده است که در مقایسه با پژوهش حاضر، جانمایی و مواجهه پدیده‌های معماری سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات به لحاظ تأثیرگذاری و تأثیرپذیری در مقابل هستند که به تبع آن موجب ظهور و بروز یافته‌های نامتناظر و نامتجانس شده است.

پیشنادهای پژوهش‌های آتی

نظر به اینکه خروجی پژوهش‌های کیفی، چراغ راهی برای پژوهش‌های کمی و کیفی بعد از خود می‌باشند از این رو پژوهشگران می‌توانند در پرداختن عمیق‌تر از مدل پارادایمی این پژوهش در آینده استفاده نمایند؛ بنابراین برای توسعه نظریه پدیدار شده در این پژوهش، می‌توان مفهوم معماری فناوری اطلاعات مبتنی بر چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ را در پژوهش‌های آتی بسط داد و شرایط علی، مداخله‌گر و زمینه‌ای آن را پالایش و توسعه بخشید. همچنین هر

یک از مفاهیم و مقوله‌های 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 پارادایمی این پژوهش، معماری فناوری اطلاعات را بر اساس چارچوب کویت ۲۰۱۹ در سازمان‌های نمونه و مورد نظر، پیاده‌سازی و عملیاتی نمایند و با توجه به مکانیسم‌ها و پیامدهای حاصل از آن، میزان موفقیت سازمان در بهره‌گیری از آن را موردسنجش و ارزیابی کمی و کیفی قرار دهند.

از آنجائی که حرکت به سوی هر هدفی، توسط محدودیت‌ها و مشکلات، دچار کندی یا توقف می‌شوند در این پژوهش نیز محدودیت‌های گوناگونی بر سر راه پژوهشگران وجود داشته است که مطرح‌شدن آن شاید چراغ راهی برای حل و فصل آن در پژوهش‌های آتی باشد. از این رو پیشنهادهای زیر بر اساس محدودیت‌های مواجه شده در این پژوهش مطرح می‌گردند:

عدم همکاری مدیران ارشد کسب و کار با پژوهشگران: فارغ از هرگونه ماجراجویی، قابل درک است که پژوهش‌هایی که به دنبال تحول و تغییر اساسی در فرآیندهای ستادی سازمان‌های دولتی باشند از اهمیت پایین‌تری نسبت به پروژه‌های مأموریتی و اصلی کسب و کار سازمان برخوردار باشند و بالطبع مدیران ارشد نیز زمان اندکی برای مواجهه با چنین موضوعاتی اختصاص خواهند داد؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد قبل از آغاز پژوهش، نسبت به ارزیابی وضعیت موجود فرآیندهای حوزه مدیریت فناوری اطلاعات و محاسبه سطح بلوغ سازمانی در حوزه‌های معماری فناوری اطلاعات و حاکمیت فناوری اطلاعات اقدام گردد. در این راستا چارچوب CMMI می‌تواند به عنوان یک روش‌شناسی بهبود فرآیند که هدف آن کمک به سازمان‌ها برای افزایش کارایی است، کمک شایانی کند.

عدم اجرای فرآیندهای مرتبط با کسب و کار در سازمان مورد مطالعه: با وجود اینکه برخی از فرآیندهای مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه نهادینه شده بود و اسناد معماری وضع موجود فناوری اطلاعات نیز در اختیار مدیر ارشد فناوری اطلاعات قرار داشت، با این حال برای اجرای موفق‌تر پژوهش‌های مشابه، پیشنهاد می‌گردد با شناسایی به

روش‌های موجود در کشور به‌ویژه سازمان‌های فناوری اطلاعات-محور که مدل مرجع «مرکز بهره‌وری و کیفیت آمریکا»^۱ تحت عنوان «چارچوب رده‌بندی فرآیندها»^۲ را در سازمان عملیاتی نموده‌اند، پژوهش‌های اکتشافی صورت پذیرد. چارچوب طبقه‌بندی فرآیندهای APQC-PCF که یک مدل مرجع عمومی برای فرآیندهای کسب‌وکار در صنایع مختلف است دارای ساختار سلسله مراتبی چهار سطحی از فرآیندهای نمونه است که یکی از حوزه‌های فرآیندی آن به مقوله مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان می‌پردازد.

عدم وجود تجربه عملی و برجسته در زمینه بهره‌برداری از چارچوب معماری سازمانی ایران و چارچوب کوییت ۲۰۱۹: هرچند در سال‌های اخیر مستندات کافی در حوزه معماری فناوری اطلاعات از سوی شورای اجرایی (عالی) فناوری اطلاعات کشور و کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی در راستای اجرای طرح تدوین چارچوب معماری سازمانی ایران انتشار یافته است ولیکن با توجه به کاوش‌های صورت گرفته، تجربه عملی برجسته و فآخری در زمینه بهره‌برداری و پیاده‌سازی از آن صورت نگرفته است. همچنین با توجه به به‌روز بودن چارچوب کوییت ۲۰۱۹ در مقایسه با نسخه قبلی آن و تغییراتی که در آن به وجود آمده است، پژوهشگران و خبرگان موضوع، اغلب در فضای نظری، کار پژوهشی را پیش برده‌اند از این رو پیشنهاد می‌گردد با توجه به اینکه از زمان آغاز این پژوهش (شهریورماه سال ۱۳۹۷) مدت‌زمان نسبتاً طولانی می‌گذرد (با توجه به رشد سریع فناوری اطلاعات)، کاوش‌های جدیدی را برای یافتن به روش‌های صورت گرفته در سطح سازمان‌های انتفاعی و غیرانتفاعی به عمل آورند.

1. American Productivity and Quality Center

2. Process Classification Framework: PCF

منابع

- خاکی، غلامرضا. (۱۳۹۶). روش تحقیق گرانددی در مدیریت (با رویکرد پایان‌نامه نویسی)، نوبت سوم، تهران، نشر فوژان.
- خردمند، صنوبر. رونقی، محمدحسین. فرهادی، پیام. (۱۳۹۷). ارزیابی حاکمیت فناوری اطلاعات با رویکرد سلسله مراتبی خاکستری، فصلنامه رشد فناوری. سال چهاردهم، شماره ۵۴، بهار، ۱۳۹۷، ۹-۱۶.
- خیامی، سید رئوف. درجه، امیر. پروین‌نیا، الهام. (۱۳۹۵). معماری سازمانی در عمل (اصول، مفاهیم و دیدگاه‌ها در تفکر معماری سازمانی)، نوبت اول، تهران، موسسه فرهنگی هنری دیباگران.
- زرگرتاج، سید مهدی. شمس، فریدون. (۱۳۸۵). تدوین سبک معماری فناوری اطلاعات سازمانی، تهران دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی انجمن کامپیوتر ایران.
- سازمان اتکا. (۱۳۹۶). سند راهبردی سازمان اتکا، تهران، دفتر طرح و برنامه‌بودجه.
- سازمان اتکا. (۱۳۹۷). سند ارزیابی وضع موجود معماری سازمانی، تهران، دفتر طرح و برنامه‌بودجه.
- شمس علیی، فریدون. مهجوریان، امیر و همکاران. (۱۳۹۵). چارچوب و روش‌شناسی معماری سازمانی ایران، طرح تدوین چارچوب معماری سازمانی ایران، تهران، شورای اجرایی (عالی) فناوری اطلاعات کشور - کمیسیون توسعه دولت الکترونیکی.
- شمس، فریدون. (۱۳۸۳). مفاهیم پایه معماری سازمان، ماهنامه توسعه و کاربردی فناوری اطلاعات و ارتباطات (تکفا)، سال دوم، شماره ۳، مهر، ۱۳۸۳، ۱۱-۱۷.
- طیسی، علی‌اصغر. (۱۳۸۹). بررسی و تشریح کامل الگوی اهداف کنترلی فناوری اطلاعات (COBIT). طرح فرا سازمانی فاوا نیروهای مسلح - موسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی، تهران، ویرایش سوم.
- عبدی، بهنام. کشاورز زاده، سمیه. (۱۳۹۵). ارائه الگوی معماری حاکمیت خوب فناوری اطلاعات بر اساس چارچوب معماری سازمانی زکمن، تهران، نخستین کنفرانس

- بین‌المللی هوشمندی تجاری و سازمانی-پارادایم‌های نوین مدیریت (مرکز همایش‌های بین‌المللی دانشگاه شهید بهشتی).
- کریمی پور، مهدی. بیات ترک، امیر. حقیقت منفرد، جلال. (۱۳۹۸). مدل مفهومی اکتساب فناوری پیشرفته با رویکرد تحلیل و مدیریت ریسک، فصلنامه مطالعات مدیریت کسب‌وکار هوشمند. سال هفتم، شماره ۷۲، بهار، ۱۳۹۸، ۱۳۹-۱۷۴.
- گلبابایی قرا، محمدباقر. (۱۳۹۴). چارچوب کویت، تهران، طرح فرا سازمانی فاوا نیروهای مسلح - موسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی، ویرایش اول.
- مدیری، ناصر. عبادی، زهرا. (۱۳۹۰). نقش مؤلفه‌های فناوری اطلاعات جهت ارزیابی عملکرد فناوری اطلاعات سازمان، رودسر، اولین همایش منطقه‌ای رویکردهای نوین در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات.
- مومنی‌راد، اکبر. علی‌آبادی، خدیجه. فردانش، هاشم. مزینی، ناصر. (۱۳۹۲). تحلیل محتوای کیفی در آیین پژوهش: ماهیت، مراحل و اعتبار نتایج، تهران، فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی، شمار ۱۴، سال چهارم، زمستان ۱۳۹۲.
- مهبجوریان، امیر. (۱۳۸۸). معماری سازمانی فناوری اطلاعات از نگاه مدیران، تهران، کمیته فنی معماری اطلاعات ایران - تحت پوشش دبیرخانه شورای عالی اطلاع‌رسانی.
- یعقوبی، نورمحمد. شاکری، رؤیا. (۱۳۹۴). معماری سازمانی، نوبت اول، مشهد، نشر مرنندیز.
- Bernard, P. (2016). *COBIT five - A Management Guide*, First Edition, second impression, Zaltbommel, Van Haren Publishing.
- Fernandez, W. (2004). Using the Glaserian Approach in Grounded Studies of Emerging Business Practices, *Electronic Journal of Business Research Methods*, 83-94.
- Gantz, D. (2014). *The Basics of ITS Audit - Purposes, Processes, and Practical Information*, USA, Elsevier Inc.
- Giachetti, R. (2012). A Flexxible Approach to Realize an Enterprise Architecture, *Procedia Computer Science*, 147-152.
- Glaser, B. Strauss, A. (2006). *The Discovery of Grounded Theory Strategies for Qualitative Research*, New Brunswick (U.S.A.) and London (U.K.): Reprinted in the United States of America.
- Glaser, B. (1978). *Advances in the Methodology of Grounded Theory*, USA, The Sociology Press.

- Harrison, R. (2013). *TOGAF Version 9 Foundation Study Guide*, fourth Edition, Zaltbommel, Van Haren Publishing.
- Harrison, R. Josey, A. (2018). *TOGAF Version 9 Foundation Study Guide*, fourth Edition: Zaltbommel, Van Haren Publishing.
- Khayami, R. (2011). *Qualitative characteristics of enterprise architecture*, *Procedia Computer Science*, 1277–1282.
- Lainhart, J. Conboy, M. Saull, R. (2018). *COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology*, First Edition, USA, ISACA.
- Lainhart, J. Conboy, M. Saull, R. (2018). *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*, First Edition, USA, ISACA.
- Lainhart, J. (2018). *Introducing COBIT 2019 Major Differences with COBIT 5*, 2018 ISACA, https://www.b2blearning.eu/uploads/pdf/COBIT_2019_Major_Differences_with_COBIT5.pdf.
- Mangalaraj, G. Singh, A. Taneja, A. (2014). IT Governance Frameworks and COBIT- A Literature Review, *20th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2014): Smart Sustainability: The Information Systems Opportunity*, Association for Information Systems (AIS), Georgia, USA, 2014.
- Pearlson, K. Saunders, C. Galletta, D. (2016). *Managing & using information systems: A strategic approach*, 6th Edition, New Jersey, Wiley.
- Pulkkinen, M. Naumenko, A. Luostarinen, K. (2007). Managing information security in a business network of machinery maintenance services business – Enterprise architecture as a coordination tool, *Journal of Systems and Software*, Volume 80, Issue 10, October 2007, 1607-1620.
- Schekkerman, J. *Trends in Enterprise Architecture: How are Organizations Progressing? Report of the Third Measurement*, 2005, <http://www.enterprise-architecture.info>
- Stefan, B. Anant, J. (2014). Understanding the Association between IT Governance Maturity and IT Governance Disclosure, *International Journal of IT/Business Alignment and Governance*, Volume 5, Issue 1, January-June, 2014, 16-33.
- Zhang, S. Le Fever, H. (2013). An Examination of the Practicability of COBIT Framework and the Proposal of a COBIT-BSC Model, *Journal of Economics, Business and Management*, Volume 1, Issue 4, November, 2013, 391-395.