

## ارائه مدل برنامه‌ریزی قابلیت بر اساس فرایند مدیریت معماری سازمانی کوبیت (مطالعه موردی: مدیریت فاوای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)

سمیه درخشان<sup>۱</sup>، اکبر نبی الهی<sup>۲</sup>، ناصر خانی<sup>۳</sup>، سید رؤف خیامی<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** معماری سازمانی نقش مهمی در هم‌راستایی تغییرات مورد نیاز در قابلیت‌های کسب و کار سازمان با چشم‌انداز پیچیده فناوری اطلاعات ایفا می‌کند. در پژوهش حاضر، مدل برنامه‌ریزی قابلیت بر اساس فرایند معماری سازمانی کوبیت ۲۰۱۹ که مدل مرجع حاکمیت فرایندهای سازمانی فناوری اطلاعات است، ارائه شده است.

**روش بررسی:** این مقاله کیفی و از نوع پژوهش علم طراحی (DSR.Design Science Research) بوده که یک چارچوب حل مسئله ساختاری است. نمونه آماری را ۴۷ نفر از خبرگان فاوای دانشگاه‌ها و خبرگان معماری، آگاه به حوزه قابلیت‌های کسب و کار تشکیل دادند. روش گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و پرسشنامه گوگل فرم بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی انجام شد و طبق نظر خبرگان ارزیابی شد.

**یافته‌ها:** با استفاده از پیاده‌سازی مدل برنامه‌ریزی قابلیت بر اساس فرایند مدیریت معماری سازمانی کوبیت در واحد فاوای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، چشم‌انداز قابلیت، قابلیت‌های سطح دو و سطح سه، طرح ایجاد و توسعه قابلیت‌های شناسایی شده، پروژه‌های کاری جهت شناسایی و توسعه قابلیت و خدمات افزوده قابلیت استخراج گردید.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از معماری سازمانی در برنامه‌ریزی قابلیت‌های فناوری اطلاعات منجر به شناسایی و تدوین طرح قابلیت جدید «مدیریت داده» و تدوین طرح ارتقای قابلیت در سایر بخش‌ها شامل «مدیریت سامانه‌های نرم‌افزاری»، «مدیریت زیرساخت و شبکه»، «مدیریت آمار» در سطح دوم واحد فاوا گردید.

**واژه‌های کلیدی:** مدیریت معماری سازمانی؛ قابلیت‌های کسب و کار؛ چارچوب کوبیت؛ چارچوب توگف.

**پیام کلیدی:** مدیریت معماری سازمانی با تدوین اصول حاکمیتی می‌تواند در برنامه‌ریزی قابلیت‌های کسب و کار جهت انطباق فرایندهای کسب و کار با اهداف فناوری اطلاعات موثر باشد.

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۴/۱۵

پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۳/۲۰

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۲/۱۸

**ارجاع:** درخشان سمیه، نبی الهی اکبر، خانی ناصر، خیامی سید رؤف. ارائه مدل برنامه‌ریزی قابلیت بر اساس فرایند مدیریت معماری سازمانی کوبیت (مطالعه موردی: مدیریت فاوای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان). مدیریت اطلاعات سلامت ۱۴۰۱؛ ۱۹(۲): ۷۰-۶۰.

سامانه‌های اطلاعاتی، برنامه‌های کاربردی، شبکه و سامانه‌های ارتباطی نمونه‌هایی از قابلیت‌ها در یک سازمان هستند (۴). در مقایسه با سایر عناصر مدل‌سازی معماری کسب و کار (مانند فرایند، واحد سازمانی، کارکرد، خدمت) قابلیت مفهوم نسبتاً جدیدی محسوب می‌شود، لذا هنوز ویژگی‌ها، عناصر و فرایندهای چرخه حیات آن‌ها مشخص نیست و مفهوم سازی قابلیت‌ها مبتنی بر مدیریت معماری سازمانی همچنان نیاز به شفاف‌سازی دارد (۶۵).

- ۱- دانشجوی دکتری، مدیریت فناوری اطلاعات، گروه مدیریت، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران
  - ۲- استادیار، مهندسی فناوری اطلاعات، دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران
  - ۳- استادیار، مدیریت استراتژیک، گروه مدیریت، واحد نجف آباد دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران
  - ۴- استادیار، آزمایشگاه معماری سازمانی، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز، ایران
- نویسنده طرف مکاتبه:** اکبر نبی الهی؛ استادیار، مهندسی فناوری اطلاعات، دانشکده مهندسی کامپیوتر، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران  
Email: nabi.akbar@gmail.com

#### مقدمه

کوبیت ۲۰۱۹ Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) تنها چارچوب کسب و کار برای مدیریت سازمان و حاکمیت فناوری اطلاعات است که به افزایش ارزش اطلاعات به‌وسیله سازمان‌دهی براساس آخرین نظریات حاکمیت فناوری اطلاعات و تکنیک‌های مدیریتی می‌پردازد (۱). یکی از فرایندهای بخش هم‌راستایی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی (APO) Align, Plan and Organize در کوبیت ۲۰۱۹، فرایند مدیریت معماری سازمانی با عنوان APO03 است (۲). مدیریت معماری سازمانی مجموعه‌ای از اصول و مدل‌هاست که در طراحی و اجرای ساختار سازمانی، فرایندهای کسب و کار، پیاده‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی و زیرساخت‌ها استفاده می‌شود و دستاورد به‌کارگیری آن، فراهم‌سازی دستورالعمل و راهنمای عملی برای برنامه‌ریزی، نظارت و انتقال فناوری اطلاعات است (۳).

از طرفی، فن‌آوری‌های جدید منشأ تغییر در محیط سازمانی است و همگام شدن با این تغییرات ایجاب می‌کند که زیرساخت‌های سازمانی و فنی موجود با عنوان قابلیت‌ها، موردتوجه ویژه قرار گیرند. به‌عنوان مثال، فرایندهای کسب و کار، منابع،

پژوهش، به صورت همزمان صورت پذیرفت. داده‌های پرسشنامه و مصاحبه در اکسل جمع‌آوری شد که پس از استاندارد نمودن داده‌ها با استفاده از Z-Score و نرمال‌سازی آن‌ها، از طریق آمار توصیفی تحلیل گردید.

روش پژوهش DSR شامل پنج مرحله آگاهی و شناخت، ایده‌های قابل‌طرح، توسعه مدل، ارزیابی و نتیجه‌گیری است (۱۸، ۱۹). در مرحله آگاهی و شناخت، کلیه مستندات پیرامون مدیریت معماری سازمانی و قابلیت‌های واحد فناوری اطلاعات با بررسی ادبیات پژوهش گردآوری شد. استانداردهای معماری سازمانی در برگزیده مبحث قابلیت‌های سازمانی مانند توگف، کوبیت و آی تریپل‌ای نیز بررسی شد. علاوه بر آن با ۲۲ نفر از دو گروه مشاوران دانشگاهی و خبرگان معماری آگاه به مدل‌های استاندارد معماری و ۲۵ نفر از خبرگان واحدهای فاوا در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، تهران، مشهد، شیراز نیز مصاحبه نیمه ساختار یافته در مورد قابلیت‌های مورد نیاز واحد فاوا صورت گرفت. از سایر روش‌های مکمل مانند ساختار سازمانی واحد فاوا و شرح وظایف نیز جهت ایجاد یک مخزن اولیه از الگوهای تدوین قابلیت در واحد فاوا استفاده شد.

در مرحله دوم روش DSR، بعد از تکمیل دانش حوزه، به شناسایی شکاف و پیشنهاد ایده پرداخته شد. با شناخت حاصل شده در مرحله اول، شکاف اصلی شناسایی شده در حوزه واحد فناوری اطلاعات، عدم وجود مدلی جهت برنامه‌ریزی در زمینه قابلیت‌های فاوا بود که پس از بررسی‌های انجام شده، چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ انتخاب شد. بر خلاف سایر چارچوب‌ها، مبحث قابلیت‌ها در چارچوب کوبیت ۲۰۱۹، به صورت عناصر کلان کسب و کار از دیدگاه سطح بالا (نه به‌عنوان عناصر کسب و کار بین وظیفه‌ای) تعبیر می‌شوند (۱). همچنین چارچوب کوبیت ۲۰۱۹ ضمن شناسایی قابلیت‌های مورد نیاز بخش‌های مختلف کسب و کار سازمان که در سایر استانداردها مانند توگف و آی تریپل‌ای نیز انجام می‌گیرد، به چگونگی برقراری ارتباط میان این قابلیت‌ها با یک معماری داده، برنامه‌کاربرد و فناوری نیز توجه دارد (۲). بنابراین راه حل «بومی‌سازی فرایند مدیریت معماری سازمانی کوبیت ۲۰۱۹» به عنوان ایده اولیه جهت برنامه‌ریزی قابلیت‌ها مطرح شد.

در مرحله سوم، فرایند مدیریت معماری سازمانی کوبیت که در زمینه معماری داده، برنامه‌کاربرد و فناوری است، با هدف بومی‌سازی در موضوع «قابلیت‌ها» به کار گرفته شد. فرایند بومی‌سازی با بهره‌گیری از نظر خبرگان معماری سازمانی طی پنج فاز ایجاد سند چشم‌انداز قابلیت در سازمان، تعیین قابلیت‌های سطح دو و سه در واحد فاوا، تحلیل فاصله قابلیت مبنا و هدف، تدوین طرح پیاده‌سازی قابلیت و فراهم کردن خدمات افزوده قابلیت به‌عنوان مدل پژوهش انجام شد. در شکل ۱ مراحل کاربر اساس روش DSR و مدیریت معماری سازمانی به‌عنوان مدل، نمایش داده شده است.

بومی‌سازی مدل معماری سازمانی کوبیت به این صورت انجام شد که در فاز ایجاد چشم‌انداز قابلیت، از طریق مصاحبه با ذینفعان کلیدی، استراتژی سازمان و دغدغه‌های آن‌ها مشخص شد. همچنین توصیفی کلان از قابلیت‌های وضعیت موجود و هدف ارائه شد. در فاز تعیین قابلیت‌های سطح دو و سه، با استفاده از مخزن

در پژوهشی، Anssen و Gong بر اهمیت قابلیت در مدیریت معماری سازمانی تأکید کردند (۷). پروژه هدایتگر قابلیت معماری سازمانی توسط دانشگاه روستک و گروه الفابت به‌عنوان یک ابزار مناسب برای سنجش و بهبود قابلیت معماری سازمانی (EA) در سازمان توسعه داده شد (۸). پروژه بهبود قابلیت گروه باز باهدف پشتیبانی از تدوین یک رویکرد مبتنی بر قابلیت، به‌منظور افزایش کارایی معماری سازمانی و شناسایی و بهبود معیارهای قابلیت انجام شد (۹). بررسی سایر مطالعات نشان می‌دهد قابلیت‌های معماری سازمانی پویا به‌طور مؤثری بر همسویی کسب و کار با فناوری اطلاعات تأثیر گذاشته (۱۰) و عامل مهمی در چابکی سازمان محسوب شده (۱۱) و امکان بهره‌مندی از قابلیت‌ها به صورت استراتژیک و در حوزه‌های جدیدی چون کلان داده (۱۲) و سامانه‌های اینترنت اشیا وجود دارد (۱۳).

همچنان، تحقیقات در زمینه معماری سازمانی باهدف توسعه یک‌پایه نظری صحیح ادامه دارد (۱۴). انتظار می‌رود، مدیریت معماری سازمانی، از طریق شناسایی و توسعه قابلیت‌ها، برنامه‌ریزی استراتژیک و توسعه سیستماتیک سازمان را ارتقا دهد (۱۵). از جمله روش‌های مطرح در حل مشکلات کسب و کار که منجر به یک راه‌حل مبتنی بر فناوری می‌شود روش علم طراحی (DSR) (Design Science Research) است (۱۶) که یک چارچوب حل مساله ساختاری است که در آن طراح، فرآورده‌های نوآورانه را به سوالات و مشکلات انسان مرتبط می‌سازد و پاسخ می‌دهد و از این طریق دانش جدید ایجاد می‌کند (۱۷). در نتیجه هدف از این پژوهش ارائه مدل برنامه‌ریزی قابلیت بر اساس استاندارد کوبیت ۲۰۱۹ به روش DSR بوده، به‌گونه‌ای که قابلیت‌ها در سازمان به صورت برنامه‌ریزی شده و هدفمند توسعه یابند.

## روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع کیفی بوده و از رویکرد پژوهش علم طراحی (DSR) استفاده شده است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش مشتمل بر سه گروه اساتید و خبرگان دانشگاهی و خبرگان معماری آشنا به حوزه قابلیت‌های کسب و کار و خبرگان فناوری اطلاعات بودند. معیار خبرگی در مورد دانشگاهیان، تجربه در زمینه معماری سازمانی و تاسیس آزمایشگاه معماری در دانشگاه مربوطه بود. خبرگان حوزه معماری بصورت هدفمند از طریق شبکه فعالان معماری کشور با بیش از ۲۵۰ عضو، به دلیل کار در زمینه قابلیت‌های معماری سازمانی انتخاب شدند و خبرگان فناوری اطلاعات با روش نمونه‌گیری قضاوتی از میان کارشناسان فناوری اطلاعات سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی به دلیل تجربه و دانش نسبت به قابلیت‌های مورد نیاز فاوا انتخاب شدند. شیوه گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختار یافته و پرسشنامه در قالب گوگل فرم بود که از طریق ایمیل برای افراد ارسال گردید. برای بررسی روایی از قضاوت خبرگان استفاده گردید. بدین منظور از ابتدا با دقت در مطالعات کتابخانه‌ای و استفاده از مدل‌های موجود و همچنین پژوهش‌های مشابه تلاش گردید از مؤلفه‌های مورد قبول، متعارف و مناسب استفاده شود. در ادامه از خبرگان خواسته شد تا در مورد محتوای سوالات مورد نظر اظهار نظر نمایند. به منظور افزایش پایایی و اعتبار یافته‌ها، فرایند گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها طی این

در اختلاف بلوغ آن‌ها ضرب شده است که نتیجه آن پس از نرمال‌سازی تحت عنوان «میانگین برآورد سطح ارتقا» مطرح گردید. هر چه این عدد بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده میزان نیاز به ارتقا و توجه در آن قابلیت خواهد بود. برآورد سطح ارتقا در مورد قابلیت‌های سطح ۳ در هر بخش میانگین گرفته شد تا در نهایت میانگین برآورد سطح ارتقا در مورد قابلیت‌های سطح ۲ استخراج گردید.

در فاز تدوین طرح پیاده‌سازی قابلیت، بسته‌های کاری و پروژه‌های کاری جهت ایجاد و توسعه قابلیت‌ها استخراج شد. بدین منظور ابتدا بسته‌های کاری مشخص و اولویت‌بندی شد و سپس از تجمیع چند بسته کاری مشابه، پروژه‌های نهایی استخراج گردید. در فاز فراهم کردن خدمات افزوده به تهیه سند ایجاد قابلیت، راهنمای توسعه قابلیت پرداخته شد. مرحله بعدی از روش DSR ارزیابی مدل بود که توسط پنل خبرگان انجام شد. در آخرین مرحله، همه نتایج اعم از آن‌هایی که موردنظر بوده و یا آن‌هایی که مدنظر نبوده گزارش گردید. لازم به ذکر است در تمام مراحل مطالعه، اصول اخلاقی مرتبط از جمله رعایت قوانین مربوط به محیط پژوهش و محرمانگی اطلاعات رعایت گردید.

اولیه قابلیت که در فاز شناخت تدوین شده بود، الگوهای مناسب سازمان موردبررسی قرار گرفت و از طریق ترکیب برخی از آن‌ها بر اساس نظر خبرگان، الگوهای قابلیت مناسب استخراج شد و پس از بازنگری ذینفعان کلیدی به‌عنوان قابلیت‌های سطح دو، نهایی گردید. باتوجه به قابلیت‌های سطح دو و بر اساس شرح وظایف هر واحد در مدیریت فاوا قابلیت‌های سطح سه استخراج گردید و بر اساس تحلیل انجام‌شده توسط خبرگان فناوری اطلاعات، قابلیت‌های سطح دو و سه بازنگری و نهایی گردید. در فاز تحلیل فاصله، مراحل کار به این صورت بود که ابتدا طبق نظر خبرگان، ابعاد سنجش بلوغ قابلیت از ابعاد مختلف استخراج گردید. امتیاز هر بعد مطابق طیف لیکرت از ۰ تا ۳ بوده است. سپس سطح بلوغ هر قابلیت در سطح سه، از نظر ابعاد بلوغ قابلیت در دو بخش قابلیت مینا و هدف سنجیده شد. فاصله بلوغ مینا و هدف از تفاضل نتیجه بلوغ مینا و هدف استخراج شد و سپس اولویت‌بندی شد. پس از تعیین فاصله بلوغ و نرمال‌سازی آن، اهمیت استراتژیک هر قابلیت نیز طبق نظر خبرگان و ذینفعان از طریق ماتریس قابلیت/اهمیت استراتژیک مشخص گردید و نرمال‌سازی شد. سپس اهمیت استراتژیک قابلیت‌های سطح سه مربوط به بخش مدیریت داده



شکل ۱- مراحل روش پژوهش (روش علم طراحی)

یک روش DSR، یک مخزن اولیه از الگوهای تدوین قابلیت در واحد فاوا بود که در جدول ۲ نمایش داده شده است. در مرحله دوم مدل برنامه‌ریزی قابلیت بر اساس کویبت ۲۰۱۹ پیاده‌سازی گردید.

### یافته‌ها

نتایج دموگرافیک مصاحبه‌شوندگان نشان داد که بیش از ۵۰ درصد مصاحبه‌شوندگان سابقه کار بیش از ۱۰ سال در زمینه فناوری اطلاعات دارند. مشخصات مصاحبه‌شوندگان در جدول ۱ نشان داده شده است. خروجی مرحله

جدول ۱: مشخصه‌های نمونه آماری

فرآوانی	سمت سازمانی یا سمت دانشگاهی	اعضای جامعه آماری
۶	دکتری مدیریت فناوری اطلاعات-دانشگاه آزاد نجف‌آباد دکتری مدیریت بازرگانی-دانشگاه آزاد نجف‌آباد دکتری فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی شیراز دانشجوی دکتری مدیریت فناوری اطلاعات-هوش تجاری دانشجوی دکتری مهندسی فناوری اطلاعات-معماری سازمانی	اساتید و خبرگان دانشگاهی
۱۶	مدیرعامل شرکت مشاوره و پیاده ساز معماری دانا پرداز سرپرست مدیریت فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تحلیل گر سیستم مرکز آمار ایران مشاور معماری سازمانی و استراتژی فناوری اطلاعات راه‌آهن مدیرعامل شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان عضو هیات مدیره آزمایشگاه امنیت و کیفیت ایرپانا مسئول گروه تخصصی معماری سازمانی انجمن انفورماتیک ایران عضو شورای فناوری و امنیت اطلاعات شرکت بیمه اصفهان عضو کارگروه تخصصی معماری سازمانی و مدیریت فرایندها مشاور فناوری اطلاعات بانک رفاه مدیر آزمایشگاه معماری سازمانی دانشگاه آزاد و احد نجف‌آباد مدیر آزمایشگاه معماری سازمانی دانشگاه صنعتی شیراز مدیر فناوری اطلاعات و ارتباطات دانشگاه فردوسی مشهد مدیر فناوری اطلاعات برق منطقه‌ای استان اصفهان دکترای حرفه‌ای بانکداری دیجیتال، مدیر گروه توسعه محصولات جدید شرکت داده‌ورزی سداد مدیر فناوری معاونت برنامه‌ریزی و توسعه سرمایه انسانی شهرداری اصفهان	خبرگان حوزه معماری سازمانی
۲۵	کارشناسان فناوری اطلاعات در ستاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و واحدهای زیرمجموعه کارشناسان واحد فاوا در دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شیراز، تهران	خبرگان فناوری اطلاعات

جدول ۲: الگوهای قابلیت واحد فناوری اطلاعات استخراج شده از منابع مختلف در بخش آگاهی و شناخت

مدل استاندارد انجمن داده	مدل قابلیت دانشگاه نیوکاسل	مدل مرجع خدمات در چارچوب معماری ایران	ساختار سازمانی فعلی فاوا
کیفیت داده	مدیریت تعریف نیازمندی‌ها	مدیریت منابع اطلاعاتی	مدیریت نرم‌افزار
میتا داده	شناسایی و توسعه راه‌حل	مدیریت آمار	مدیریت زیرساخت و شبکه
ذخیره‌سازی داده	مدیریت خدمات IT	مدیریت زیرساخت	مدیریت آمار
یکپارچگی داده	مدیریت عملیات IT	مدیریت امنیت	
امنیت داده	مدیریت خط مشی‌ء اطلاعات	برنامه‌ریزی راهبردی	
مدیریت محتوا و مستندات	کشف و جستجوی اطلاعات	مدیریت توسعه خدمات	
انبار داده	مدیریت تغییر		
معماری داده	مدیریت امنیت اطلاعات		
مدل‌سازی داده	مدیریت شناسایی و دسترسی اطلاعات		
مدیریت داده مرجع	مدیریت داده و مدیریت محتوا		

دانشگاه جهت اجرای استراتژی دانشگاه و رفع دغدغه‌های ذینفعان کلیدی هر حوزه (شامل ریاست دانشگاه، معاونت‌های مختلف دانشگاه و کلیه مراکز بهداشتی-درمانی وابسته به علوم پزشکی اصفهان) مشخص گردید. قابلیت‌های سطح دو با عناوین «مدیریت نرم‌افزار»، «مدیریت زیرساخت و شبکه»، «مدیریت آمار» و «مدیریت داده» شناسایی گردید. قابلیت‌های سطح سه به ازای هر بخش نیز شناسایی گردید که در جدول ۳ نشان داده شده است.

آنچه به عنوان دستاورد پژوهش، حاصل از پیاده‌سازی مدل قابلیت بر مبنای مدیریت معماری سازمانی کویب ۲۰۱۹ در مدیریت فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بدست آمد، شامل تعیین چشم‌انداز قابلیت، شناسایی قابلیت‌های سطح دو و سطح سه، تحلیل فاصله قابلیت مینا و هدف، تدوین طرح ایجاد و توسعه قابلیت و خدمات افزوده قابلیت می‌باشد. طی پروژه انجام‌شده، چشم‌انداز قابلیت در حوزه فاوا «مدیریت و ساماندهی و ارتقای فرایندهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و زیرساخت و داده در حوزه آمار و فناوری اطلاعات

جدول ۳: قابلیت‌های سطح سوم در واحد فاوا

قابلیت‌ها در مدیریت سامانه‌های نرم‌افزاری	قابلیت‌ها در مدیریت زیرساخت و شبکه
مدیریت استقرار و راهبری سیستم	مدیریت نصب، استقرار، نگهداری و به‌روزرسانی ارتباطات مراکز
ارزیابی اولیه و تحلیل سیستم	ارزیابی کیفیت و مدیریت عملکرد شرکت‌های پشتیبان
ارزیابی و نظارت بر کیفیت سامانه‌های نرم‌افزاری	نظارت بر خدمات اکتیو و پسیو شبکه، زیرساخت و تنظیمات شبکه
ارزیابی و نظارت بر امنیت سامانه‌های نرم‌افزاری	مدیریت زیرساخت مجازی و سرورها
نظارت و پایش عملکرد شرکت‌های پشتیبانی نرم‌افزار	مدیریت خرید تجهیزات
مدیریت ارتقاء سیستم (R&D)	مدیریت امنیت و تست نفوذ
مدیریت یکپارچگی سامانه‌های نرم‌افزاری	مدیریت سخت‌افزار
مدیریت سامانه‌های مالی/اداری	ارائه طرح‌های نوسازی شبکه
قابلیت‌ها در مدیریت داده	قابلیت‌ها در مدیریت آمار
مدیریت امنیت داده	مدیریت احصاء فرایندهای آماری
مدیریت داشبورد اطلاعاتی	مدیریت داشبورد آماری
معماری داده	مدیریت ارتباط سامانه‌ها
مدیریت محتوا و مستندات	مدیریت گزارشات تحلیلی
	مدیریت تدوین شاخص‌های آماری

نرم‌افزاری و قابلیت‌های «مدیریت امنیت و تست نفوذ و ارائه طرح‌های نوسازی شبکه» در بخش مدیریت زیرساخت و قابلیت «مدیریت داشبورد آماری» در بخش آمار بالاتر از حد میانگین بوده و نیاز به توجه و ارتقا دارد. میانگین برآورد سطح ارتقا در سایر قابلیت‌های هر بخش نزدیک به میانگین بوده است. میانگین برآورد سطح ارتقا در سطح دوم قابلیت، در بخش مدیریت داده ۸۷/۵ درصد و در بخش مدیریت سامانه‌های نرم‌افزاری ۶۵ درصد و در بخش زیرساخت و شبکه ۴۸/۷۵ درصد و در بخش مدیریت آمار ۴۶ درصد به دست آمد (جدول ۷).

در ادامه جهت بررسی میزان بلوغ قابلیت‌های فاوا ابعاد سنجش طبق نظر خبرگان مطابق جدول ۴ استخراج گردید. نتیجه تحلیل فاصله در سطح سوم قابلیت بر اساس دو بعد فاصله بلوغ قابلیت (جدول ۵) و میزان اهمیت استراتژیک (جدول ۶) نشان داد، میانگین برآورد سطح ارتقا در قابلیت‌های «مدیریت امنیت، مدیریت مستندات، مدیریت داشبورد اطلاعاتی و معماری داده» در بخش مدیریت داده و قابلیت‌های «مدیریت استقرار و راهبری سیستم، ارزیابی کیفیت و امنیت سامانه‌های نرم‌افزاری، مدیریت ارتقا و مدیریت یکپارچگی سیستم» در بخش مدیریت سامانه‌های

جدول ۴: ابعاد سنجش بلوغ قابلیت طبق نظر خبرگان

فرایند	نیروی انسانی	ابزار	هوشمندی
عدم اجرا	بدون متولی	بدون ابزار	عدم دسترسی به داده در تصمیم‌گیری
اجرای موردی	دارای متولی در چارت سازمانی	ابزار بدون پشتیبانی (متن‌باز یا دانلود شده)	دسترسی به داده بدون تحلیل
اجرای استاندارد در همه واحدهای هدف	دارای متولی در چارت سازمانی و نیروی کارشناس	پشتیبانی توسط شرکت بیرونی	تحلیل KPI
اجرای استاندارد در همه واحدهای هدف به‌صورت یکپارچه قابل گزارش‌گیری	دارای متولی در چارت سازمانی و نیروی خبره (بهینه)	ابزار خودگردان self service	تحلیل What if

جدول ۵: سطح بلوغ قابلیت مینا و سطح بلوغ قابلیت هدف و اختلاف آن‌ها در قابلیت مدیریت داده

فاصله بلوغ مینا و هدف (تفاضل نتیجه بلوغ مینا و هدف)	نتیجه بلوغ هدف (میانگین امتیازات)	ابزار	هوشمندی	نیروی انسانی	فرایند	نتیجه بلوغ مینا (میانگین امتیازات)	ابزار	هوشمندی	نیروی انسانی	فرایند	قابلیت	قابلیت سطح ۲
۲/۸	۳	۴	۴	۳	۴	۰/۸	۰/۵	۷	۱	۱	مدیریت امنیت داده	مدیریت داده
۲/۵	۳	۴	۴	۳	۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	مدیریت مستندات		
۱/۶	۲/۸	۲	۴	۴	۴	۱/۲	۱/۲	۸	۱	۱/۸	معماری داده مدیریت	
۱/۵	۲/۶	۳	۲/۵	۳	۲	۱/۱	۱/۳	۱	۱/۱	۱	داشبوردهای اطلاعات	

جدول ۶: میزان اهمیت قابلیت‌های بخش مدیریت داده

میانگین نمره اهمیت استراتژیک (۸-۰)	تداوم نظارت و پیش‌اطلاعات	بصری سازی اطلاعات	تسهیل ارتباطات درون‌سازمانی	حفظ محرمانگی داده	رضایت ارباب‌رجوع	افزایش کیفیت داده در مراکز تولید داده	مدیریت کلان داده برای متخصصین IT	واکنش به تهاجمات بیرونی	انطباق فرایندهای سازمانی با الزامات قانونی	امکان تجزیه و تحلیل اطلاعات برای مدیران	قابلیت‌های سطح ۳ در مدیریت داده
۷/۱۳	۷/۵	۵	۷/۸	۸	۷	۶	۷/۵	۸	۸	۶/۵	مدیریت امنیت داده
۷/۰۹	۷/۴	۶/۵	۶/۵	۷/۵	۷	۶/۵	۷/۵	۸	۷/۵	۶/۵	مدیریت مستندات
۶/۹۶	۶	۶/۵	۶/۵	۷/۸	۶	۷	۷/۵	۷	۷/۸	۷/۵	معماری داده
۶/۷۹	۷/۸	۸	۶/۵	۷	۷/۱	۷/۵	۸	۳	۶	۷	مدیریت داشبوردهای اطلاعات

کاری در جدول ۸ و نمونه‌ای از پروژه کاری در بخش مدیریت داده در جدول ۹ نشان داده شده است. خروجی فاز ارزش افزوده قابلیت شامل سند راهنمای ایجاد قابلیت در بخش مدیریت داده، سند راهنمای توسعه و اولویت‌بندی قابلیت‌ها در بخش‌های مدیریت نرم‌افزار، مدیریت زیرساخت و شبکه و مدیریت آمار بود. در مرحله بعدی مدل ایجاد شده طبق نظر خبرگان ارزیابی گردید به عبارتی مدل برنامه‌ریزی قابلیت محور بر اساس فرایند معماری سازمانی کوبیت ۲۰۱۹ در اختیار خبرگان معماری سازمانی و اساتید دانشگاه قرار گرفته و نظرات آنان دریافت گردید و نتایج ارائه شد.

نتایج پیاده‌سازی طرح قابلیت در سطح دو نشان داد که نیاز به تدوین طرح ایجاد قابلیت «مدیریت داده» بوده و در سایر قابلیت‌های سطح دو شامل «مدیریت نرم‌افزار، مدیریت زیرساخت و شبکه و مدیریت آمار» نیاز به تدوین طرح توسعه قابلیت بوده است. در سطح سوم قابلیت‌ها مطابق جدول ۷ قابلیت‌هایی که میانگین برآورد سطح ارتقا در آن‌ها بالاتر از ۵۰ درصد بوده نیاز به ارتقا و توجه ویژه داشته که بر این اساس بسته‌های کاری مربوطه و در نهایت پروژه‌های کاری تعریف گردید. نمونه‌ای از بسته

جدول ۷: میانگین برآورد سطح ارتقا در بخش مدیریت داده در سطح دوم و سوم

میانگین برآورد سطح ارتقا (درصد)	قابلیت‌های واحد فاوا (سطح ۲ و ۳)	میانگین برآورد سطح ارتقا (درصد)	قابلیت‌های واحد فاوا (سطح ۲ و ۳)
۴۸/۷۵	مدیریت زیرساخت و شبکه	۶۵	مدیریت سامانه‌های نرم‌افزاری
۳۰	مدیریت نصب، استقرار، نگهداری و به‌روزرسانی ارتباطات	۹۰	مدیریت استقرار و راهبری سیستم
۳۰	مراکز	۵۰	ارزیابی اولیه و تحلیل سیستم
۵۰	ارزیابی کیفیت و مدیریت عملکرد شرکت‌های پشتیبان	۶۰	ارزیابی و نظارت بر کیفیت سامانه‌های نرم‌افزاری
۳۰	نظارت بر خدمات اکتیو و پسیو شبکه، زیرساخت و تنظیمات شبکه	۸۰	ارزیابی و نظارت بر امنیت سامانه‌های نرم‌افزاری
۴۰	مدیریت زیرساخت مجازی و سرورها	۳۰	نظارت و پایش عملکرد شرکت‌های پشتیبانی نرم‌افزار
۸۰	مدیریت خرید تجهیزات	۷۰	مدیریت ارتقاء سیستم (R&D)
۴۰	مدیریت امنیت و تست نفوذ	۸۰	مدیریت یکپارچگی سامانه‌های نرم‌افزاری
۹۰	مدیریت سخت‌افزار	۶۰	مدیریت سامانه‌های مالی/اداری
	ارائه طرح‌های نوسازی شبکه		
۴۶	مدیریت آمار	۸۷/۵	مدیریت داده
۳۰	مدیریت احصاء فرایندهای آماری	۹۵	مدیریت امنیت داده
۸۰	مدیریت داشبورد آماری	۸۵	مدیریت داشبورد اطلاعاتی
۵۰	مدیریت ارتباط سامانه‌ها	۸۰	معماری داده
۵۰	مدیریت گزارشات تحلیلی	۹۰	مدیریت محتوا و مستندات
۲۰	مدیریت تدوین شاخص‌های آماری		

جدول ۸: بسته کاری تعریف‌شده به ازای قابلیت مدیریت امنیت

قابلیت	ابعاد	بسته کاری
	فرایند	اصلاح فرایند فعلی طبق رگولاتوری وزارتخانه برای تمامی داده‌های ساخت‌یافته و غیر ساخت‌یافته
مدیریت امنیت	نیروی انسانی	به‌کارگیری ۲ نیروی متخصص
	ابزار	استفاده از مکانیزم امنیت بانک اطلاعات SQL، به‌کارگیری سند استرالیا،
	هوشمندی	ایجاد شاخص‌های KPI

جدول ۹: پروژه کاری تعریف‌شده بر اساس بسته‌های کاری در بخش مدیریت داده

پروژه‌ها	ابعاد	توضیحات
ایجاد واحد جدید	فرایند	ایجاد واحد مدیریت داده
استخدام نیروی ماهر	نیروی انسانی	استخدام دونیروی کار
برون‌سپاری دو پروژه	نیروی انسانی	بخشی از کار امنیت به شرکت ثالث واگذار گردید
انجام پروژه مشترک آمار و داده	فرایند	جهت تقویت امنیت داشبورد آماری برای ریاست دانشگاه نیاز به همکاری واحد داده با آمار می‌باشد.
تخصیص منابع زیرساخت	ابزار	جهت ایجاد قابلیت‌های جدید سخت‌افزاری
ایجاد وظیفه جدید «شاخص‌های آماری»	هوشمندی	ایجاد شناسنامه شاخص توسط گروه فناوری اطلاعات سلامت در واحد آمار به کمک صاحبان فرایند در هر حوزه
		بازارهای استنادی این رشته در دانشکده مدیریت اطلاعات سلامت

حفظ اطلاعات شخصی بیمار و پیروی از قوانینی مانند قوانین HIPAA، امنیت داده‌ها بسیار مهم است. در نتیجه، برای کمک به کاهش خطرات حملات خصمانه داده‌ها و نقص فنی، یک معماری امنیتی و حریم خصوصی مشتعل بر دو بخش انبار داده سازمانی (EDW) و یک لایه هوش و تحلیل نرم‌افزار (SIA) ارائه دادند که با نتایج پژوهش حاضر (معماری داده، امنیت) مطابقت دارد. همچنین Devaki و همکاران (۲۶) با اشاره به اینکه مدیریت داده‌های انبوه و ایمن‌سازی داده‌های با ارزش و جلوگیری از نشت آن‌ها به یک کار چالش‌برانگیز تبدیل شده است و با توجه به اینکه داده‌ها به‌صورت نیمه ساختاریافته و بدون ساختار با حجم و سرعت بالا ذخیره و پردازش می‌شوند، ویژگی‌های داده با کیفیت و چالش‌های امنیتی را که در طول تبدیل داده‌ها با آن مواجه است را نشان می‌دهد (کیفیت و امنیت). در مورد اهمیت قابلیت «مدیریت مستندات» Prasetyo و همکاران (۲۷) در پژوهشی اذعان داشتند هنوز بسیاری از سازمان‌ها وجود دارند که سیستم اطلاعاتی مبتنی بر حاکمیت داده‌ها را ندارند که بتواند هم‌زمان اسناد را هم به نفع فرآیندهای تجاری کلیدی و هم برای فرآیندهای پشتیبانی، از جمله مدیریت اسناد پروژه مدیریت کند بنابراین، یک مدل سیستم مدیریت اسناد خوب برای مدیریت اسناد پروژه مورد نیاز است. یکی از استانداردهای قابل استفاده مدیریت اسناد بر اساس استانداردهای بین‌المللی DAMA می‌باشد در پژوهش دیگری، Ceci و دیگران (۲۸) چارچوبی را طراحی کردند که فناوری‌هایی را برای کسب و ذخیره‌سازی اسناد چایی با تکنیک‌های مبتنی بر دانش ترکیب می‌کند تا اطلاعاتی که در آن‌ها وجود دارد را نشان دهد و درک کند جنبه‌های نوآورانه این کار، کاربرد آن را برای ابزارهایی که برای ساخت کتابخانه‌های دیجیتال ایجاد شده‌اند تقویت می‌کند.

به دلیل جدید بودن مبحث معماری سازمانی و عدم آگاهی از ارتباط عمیق قابلیت‌های کسب و کار با موضوع مدیریت معماری سازمانی، همچنین به دلیل عدم امکان مصاحبه حضوری (به دلیل پراکندگی متخصصان و همچنین پاندمی کرونا) محدودیت‌هایی در هم‌فضا شدن با مصاحبه‌شوندگان به وجود آورد.

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج حاصل از پژوهش، ارائه مدل قابلیت محور بر اساس فرایند معماری سازمانی کوپیت که یک استاندارد حاکمیت فناوری اطلاعات است، بوده و نتایج پیاده‌سازی مدل در واحد فناوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان نشان داد که استفاده از معماری سازمانی در برنامه‌ریزی قابلیت‌های فناوری اطلاعات منجر به شناسایی و تدوین طرح قابلیت جدید «مدیریت داده» و تدوین طرح ارتقای قابلیت در سایر بخش‌ها شامل «مدیریت سامانه‌های نرم‌افزاری»، «مدیریت زیرساخت و شبکه»، «مدیریت آمار» در واحد فاوا گردید.

### پیشنهادها

در راستای نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود مدل ارائه‌شده در این پژوهش در سایر دانشگاه‌ها و سازمان‌ها پیاده‌سازی شود و نتایج آن از نظر اثربخشی با قبل از اجرای مدل مقایسه گردد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه دکتر با کد مصوب ۱۵۰۲۱۲۳۴۹۷۱۰۰۱ می‌باشد. نویسندگان این مقاله، از کلیه کارشناسان فناوری اطلاعات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و سایر دانشگاه‌ها، همچنین از مدیرعامل شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان به‌عنوان مشاور در زمینه معماری و کلیه خبرگان معماری که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

### تضاد منافع

در انجام پژوهش حاضر، نویسندگان هیچگونه تضاد منافی نداشته‌اند.

### بحث

در پژوهش حاضر، با استفاده از فرایند مدیریت معماری سازمانی کوپیت ۲۰۱۹ به ارائه مدل برنامه‌ریزی قابلیت محور در واحد فاوا دانشگاه علوم پزشکی پرداخته شد. Beese و همکاران (۲۰) در پژوهشی نشان دادند که استفاده از استانداردهای معماری سازمانی با عمل کردن به عنوان تعدیل‌کننده در رابطه بین معماری سیستم‌های اطلاعاتی سازمان و فناوری، به کم شدن پیچیدگی کمک می‌کند.

طبق یافته‌های پژوهش قابلیت‌های واحد فاوا در سطح دو شامل «مدیریت نرم‌افزار»، «مدیریت زیرساخت و شبکه»، «مدیریت آمار» و «مدیریت داده» استخراج گردید. این نتایج با سایر الگوهای قابلیت که در مرحله آگاهی و شناخت (جدول ۲) به دست آمد قابل مقایسه است. با ساختار سازمانی فعلی دانشگاه مطابقت دارد ولی با توجه به سیاست‌های اخیر دانشگاه در زمینه حاکمیت داده، علاوه بر قابلیت‌های موجود، قابلیت جدید «مدیریت داده» نیز شناسایی گردید در مقایسه با مدل مرجع خدمات در چارچوب معماری ایران (۲۱) در قابلیت‌های «مدیریت زیرساخت» و «مدیریت آمار» مطابقت کامل دارد و در قابلیت‌های مدیریت امنیت و مدیریت منابع اطلاعاتی با قابلیت مدیریت داده و در قابلیت‌های برنامه‌ریزی راهبردی و مدیریت توسعه خدمات با قابلیت مدیریت سامانه‌های نرم‌افزاری همسویی دارد. در مقایسه با قابلیت‌های فاوا در دانشگاه نیوکاسل (۲۲) در بخش قابلیت «مدیریت تعریف نیازمندی‌ها» با وجود اینکه در سال‌های پیش وجود داشت ولی در حال حاضر به دلیل مدیریت متمرکز وزارتخانه از طریق استاد ابلاغی حذف گردیده است. قابلیت «شناسایی و توسعه راه حل» نیز در حد وجود راه حل‌های متمرکز وزارتی همچون بستر دیتابیس برای همه واحدهای تحت پوشش شناسایی شد. در مورد «مدیریت خدمات IT» نیز میز خدمت وجود دارد که قسمتی از آن در فاوا قرار دارد. «مدیریت عملیات IT» نیز در فاوا وجود ندارد. «مدیریت خط‌مشی‌اطلاعات» فقط در قالب سند اعتباربخشی در فاوا وجود دارد که آن‌هم مربوط به حوزه درمان است. در مورد نمونه قابلیت «کشف و جستجوی اطلاعات» در مدیریت فاوا مشاهدات نشان می‌دهد با وجود اینکه متقاضی استفاده از داده‌ها همواره وجود دارد ولی به دلیل نپرداختن به این قابلیت و در نتیجه کیفیت پایین داده‌های ثبت شده در سامانه‌ها و همچنین به دلیل فقدان سیاست‌های لازم در زمینه مالکیت، امنیت و سطح دسترسی داده، امکان استفاده اثربخش از داده‌های ثبت شده برای پژوهشگران از طریق سامانه‌های زیر نظر مدیریت فراهم نشده است و به‌عنوان مثال پژوهشگران حوزه بالینی به‌عنوان یکی از مهمترین گروه‌های متقاضی داده، ترجیح می‌دهند برای کسب داده با صرف هزینه‌های کلان از طریق ایجاد سامانه‌های ثبت بیماری‌ها در معاونت پژوهشی اقدام نمایند. «مدیریت تغییر» نیز هنوز در فاوا ایجاد نشده است. در مقایسه با استاندارد انجمن داده (۲۳) قابلیت «مدل‌سازی داده» و «مدیریت داده مرجع» وجود ندارد و در سایر قابلیت‌ها، با قابلیت‌های مدیریت داده مطابقت دارد.

به استاد یافته‌ها در سطح دوم قابلیت، با توجه به دو شاخص «میزان بلوغ» و «اهمیت استراتژیک»، قابلیت مدیریت داده دارای بالاتری میانگین برآورد سطح ارتقا و به ترتیب قابلیت مدیریت نرم‌افزار، مدیریت زیرساخت و شبکه و سپس مدیریت آمار در اولویت‌های بعدی قرار گرفت. نتایج حاصل از پژوهش Karkošková (۲۴) حاکی از اهمیت قابلیت مدیریت داده است. در این مقاله مدل حاکمیت داده مورد استفاده در یک موسسه مالی مبتنی بر استاندارد انجمن داده را پیشنهاد شد. این مدل رویه‌های این استاندارد را تقویت کرد و آن‌ها را با نیازهای مؤسسه مالی تطبیق داد (قابلیت مدیریت داده).

به استاد یافته‌ها در سطح سوم، میانگین برآورد سطح ارتقا در قابلیت «مدیریت مستندات»، «مدیریت امنیت»، «مدیریت داشبوردهای اطلاعاتی» و «معماری داده» بالاتر از حد میانگین است و این نیاز به افزایش توجه و ارتقا در تمام قابلیت‌های این بخش را نشان می‌دهد. نتایج پژوهش Vaishnav و دیگران (۲۵) نشان می‌دهد برای کسب و کار مراقبت‌های بهداشتی برای



## References

1. Mikalef P, Pateli A, van de Wetering R. IT architecture flexibility and IT governance decentralisation as drivers of IT-enabled dynamic capabilities and competitive performance: The moderating effect of the external environment. *European Journal of Information Systems*. 2021 Sep 3; 30(5):512-40.
2. COBIT2019. COBIT Governance and Management Objectives, ISACA. 2018.
3. Kaidalova J, Kurt S, Ulf S. How digital transformation affects enterprise architecture management—a case study. *International Journal of Information Systems and Project Management*. 2018; 6(3):5-18.
4. Van de Wetering R. Dynamic enterprise architecture capabilities: Conceptualization and validation. In *Business Information Systems: 22nd International Conference, BIS 2019, Seville, Spain, June 26–28, 2019, Proceedings, Part II 22 2019* (pp. 221-232). Springer International Publishing.
5. Mishra D, Zema NR, Natalizio E. A high-end IoT devices framework to foster beyond-connectivity capabilities in 5G/B5G architecture. *IEEE Communications Magazine*. 2021 Feb 17; 59(1):55-61.
6. Drechsler A, Hevner AR. Utilizing, producing, and contributing design knowledge in DSR projects. In *Designing for a Digital and Globalized World: 13th International Conference, DESRIST 2018, Chennai, India, June 3–6, 2018, Proceedings 13 2018* (pp. 82-97). Springer International Publishing.
7. Gong Y, Janssen M. Roles and capabilities of enterprise architecture in big data analytics technology adoption and implementation. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*. 2021 Jan; 16(1):37-51.
8. Mayer N, Aubert J, Grandry E, Feltus C, Goettelmann E, Wieringa R. An integrated conceptual model for information system security risk management supported by enterprise architecture management. *Software & Systems Modeling*. 2019 Jun 1; 8: 2285-312.
9. The Open Group (2022), TOGAF Version 10 framework.
10. Van de Wetering R. Dynamic enterprise architecture capabilities and organizational benefits: an empirical mediation study. *arXiv preprint arXiv:2105.10036*. 2021 May 18.
11. Van de Wetering R. Understanding the impact of enterprise architecture driven dynamic capabilities on agility: a variance and fsQCA study. *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*. 2021 Dec; 13(4):32-68.
12. Pathak S, Krishnaswamy V, Sharma M. Big data analytics capabilities: a novel integrated fitness framework based on a tool-based content analysis. *Enterprise Information Systems*. 2021 Jun 12:1-35.
13. Kraetz D, Morawski M. Architecture Patterns—Batch and Real-Time Capabilities. *The Digital Journey of Banking and Insurance, Volume III: Data Storage, Data Processing and Data Analysis*. 2021:89-104.
14. Kotusev S, Kurnia S. The theoretical basis of enterprise architecture: A critical review and taxonomy of relevant theories. *Journal of Information Technology*. 2021 Sep; 36(3):275-315.
15. Löhe J, Legner C. Overcoming implementation challenges in enterprise architecture management: a design theory for architecture-driven IT Management (ADRIMA). *Information Systems and e-Business Management*. 2014 Feb; 12: 101-37.
16. Fahd K, Miah SJ, Ahmed K, Venkatraman S, Miao Y. Integrating design science research and design based research frameworks for developing education support systems. *Education and Information Technologies*. 2021 Jul; 26:4027-48.
17. Carter L, Yoon V, Liu D. Analyzing e-government design science artifacts: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*. 2022 Feb 1; 62:102430.
18. Reining S, Ahlemann F, Mueller B, Thakurta R. Knowledge accumulation in design science research: ways to foster scientific progress. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*. 2022 Jan 24; 53 (1):10-24.
19. Henriques TA, O'Neill H. Design science research with focus groups—a pragmatic meta-model. *International Journal of Managing Projects in Business*. 2021 May 3 (ahead-of-print).
20. Beese J, Haki K, Schilling R, Kraus M, Aier S, Winter R. (Outgoing Editor). Strategic alignment of enterprise architecture management—how portfolios of control mechanisms track a decade of enterprise transformation at Commerzbank. *European Journal of Information Systems*. 2022 Jul 10:1-4.
21. Supreme Information Technology Council of the country, Electronic Government Development Commission. Service reference model in Iran's organizational architecture, version 1. 2015.
22. [https://www.newcastle.edu.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/596805/UON-EA-Framework-BCM-v1.1.pdf](https://www.newcastle.edu.au/__data/assets/pdf_file/0006/596805/UON-EA-Framework-BCM-v1.1.pdf).
23. DAMA\_Guide[Internet]. Academia; 2020. Available from: [https://www.academia.edu/19992490/The\\_DAMA\\_Guide\\_to\\_the\\_Data\\_Management\\_Body\\_of\\_Knowledge\\_First\\_Edition](https://www.academia.edu/19992490/The_DAMA_Guide_to_the_Data_Management_Body_of_Knowledge_First_Edition)
24. Karkošková S. Data governance model to enhance data quality in financial institutions. *Information Systems Management*. 2023 Jan 2; 40(1):90-110.
25. Vaishnav R, Panditi MDD, Dhiman V, Aarthi CCJ, Kumari YS, Mohiddin MK. Data security in healthcare management analysis and future prospects. *Mater Today Proc*. 2022; 51:2202–6.

26. Devaki K, Leena Jenifer L. A Study on Challenges in Data Security During Data Transformation. In Computer Networks, Big Data and IoT: Proceedings of ICCBI 2021 2022 May 22 (pp. 49-66). Singapore: Springer Nature Singapore.
27. Prasetyo HN, Djepapu RN, Tridalestari FA, Hariman I. Development of project document management system based on data governance with DAMA International framework. In 2018 International Conference on Industrial Enterprise and System Engineering (ICoIESE 2018) 2019 Mar (pp. 109-114). Atlantis Press.
28. Ceci M, Loglisci C, Ferilli S, Malerba D. Project dama: Document acquisition, management and archiving. In Digital Libraries and Archives: 7th Italian Research Conference, IRCDL 2011, Pisa, Italy, January 20-21, 2011. Revised Papers 7 2011 (pp. 115-118). Springer Berlin Heidelberg.

## Presenting Capability Planning Model based on Cobit Organizational Architecture Management Process (Case study: Fava Management of Isfahan University of Medical Sciences)

Somayeh Derakhshan<sup>1</sup>, Akbar Nabiollahi<sup>2</sup>, Naser Khani<sup>3</sup>, Sayed Raof Khayami<sup>4</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Enterprise architecture plays an important role in aligning the required changes in the organization's business capabilities with the complex IT landscape. In this study, the capability planning model is presented based on the Cobit 2019 organizational architecture process, which is a reference model for the governance of information technology organizational processes.

**Methods:** This qualitative study was run through Design Science Research (DSR) method, which is a structural problem solving framework. The sample was 47 university experts and architectural experts, knowledgeable in the field of business capabilities. The data collection method was semi-structured interview and Google form questionnaire. Data analysis was done through descriptive statistical methods and was evaluated according to the experts' opinion.

**Results:** The implementation of the capability planning model based on the Cobit organizational architecture management process in the ICT of Isfahan University of Medical Sciences, the capability perspective, level two and level three capabilities, the plan to create and develop the identified capabilities, work projects to identify and develop the capability and additional services were extracted.

**Conclusion:** The findings showed that the use of organizational architecture in the planning of information technology capabilities led to the identification and development of a new capability plan for "data management" and the development of a capability improvement plan in other departments, including "software systems management", "infrastructure and network management". "Management of statistics" became the second level of ICT.

**Keywords:** Enterprise Architecture; Business Capabilities; Cobit framework; Togaf framework

Received: 8 May, 2022

Accepted: 10 Jun, 2022

Published: 6 Jul, 2022

**Citation:** Derakhshan S, Nabiollahi A, Khani N, Khayami SR. **Presenting Capability Planning Model based on Cobit Organizational Architecture Management Process (Case Study: Fava management of Isfahan University of Medical Sciences.** Health Inf Manage 2022; 19(2):.60-70.

Article is the result of PhD thesis with No 15021224971001.

1- Ph.D student, Information Technology Management, Department of Management, Najaf Abad Branch, Islamic Azad University, Najaf Abad, Iran

2- Assistant Professor, Information Technology Engineering, Faculty of Computer Engineering, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran

3- Assistant Professor, Strategic Management, Department of Management, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

4- Assistant Professor, Enterprise Architecture Lab, Department of Computer and Information Technology, University of Shiraz Technology, Shiraz, Iran

Corresponding author: Akbar Nabi Elahi; Assistant Professor, Information Technology Engineering, Faculty of Computer Engineering, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran.

Email: nabi.akbar@gmail.com