

## اولویتهای مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان دیجیتال

رضا محرابی

کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیک، تهران Rz.mehrabi@gmail.com

### چکیده

نیروهای تجاری داخلی و خارجی، فناوریهای بالغ و نابالغ، نوآوریها و روشهای جدید کار جمگی فضایی چندبعدی را تشکیل می دهند که در آن سازمان فناوری اطلاعات باید اولویتهای سازگار، منسجم و مؤثر مدیریت فناوری اطلاعات را ارائه دهد. بهرغم اهمیت این اولویتهای ادبیات پژوهش در سالهای گذشته کمتر به این حوزه پرداخته است، که چه بسا ناشی از ماهیت متغیر این اولویتهای نیز باشد. پژوهش حاضر می کوشد مجموعه ای از اولویتهای مدیریت فناوری اطلاعات در سالهای اخیر را بررسی و چالشهای اصلی مدیریت فناوری اطلاعات معاصر در سازمان دیجیتال را واکاوی کند. یافتههای پژوهش حاکی از آن است که سه دسته اولویت مدیریت فناوری اطلاعات قابل طرح است: ۱. اولویتهای فنی؛ ۲. اولویتهای مدیریتی؛ ۳. اولویتهای ترکیبی. مبتنی بر تجزیه و تحلیل نتایج ادبیات پژوهش در مورد اولویتهای فنی و دسته بندی آنها، اولویتهای اصلی در این حوزه به ترتیب عبارتند از: ۱. تحول دیجیتال؛ ۲. فناوری ابری؛ ۳. زیرساخت فناوری؛ ۴. امنیت؛ ۵. تحلیل دادهها؛ ۶. عملکردها؛ ۷. اینترنت اشیا؛ ۸. هوش مصنوعی. همچنین، اولویتهای مدیریتی و دسته بندی آنها به ترتیب عبارتند از: ۱. مدیریت کارکنان؛ ۲. سازماندهی درونی؛ ۳. مدیریت دادهها؛ ۴. بازاریابی دیجیتال؛ ۵. دیدگاه مدیریتی؛ ۶. مدیریت امنیت. در عین حال، تحلیل ادبیات پژوهش در مورد اولویتهای ترکیبی مدیریت فناوری اطلاعات و دسته بندی آنها به چهار بخش فرعی تقسیم می شود که در قالب چهار پیشنهاد مدیریتی در خصوص توانمندسازی فنی، کاهش هزینهها، مدیریت فرآیند کسب و کار، و افزایش چابکی تیمها ارائه شده است.

### واژههای کلیدی

فناوری اطلاعات، مدیریت فناوری اطلاعات، سازمان دیجیتال، اولویتهای فناوری اطلاعات، برنامهی راهبردی فناوری اطلاعات

## ۱. مقدمه

یکی از مؤلفه‌های مهم حاکمیت فناوری اطلاعات، فرآیند تصمیم‌گیری و نتایج آن با توجه به اولویت‌های فناوری اطلاعات است که باید به‌عنوان بخشی از برنامه‌ی راهبردی سازمان دیجیتال دنبال شود. اولویت‌های فناوری اطلاعات یا برنامه‌ی راهبردی فناوری اطلاعات به‌سبب کثرت نوآوری‌های دیجیتال در صنایع دست‌کم سالانه مورد تجدیدنظر واقع می‌شوند. شرکت‌ها و کارشناسان مشاور معمولاً فهرستی از اولویت‌های فناوری اطلاعات را براساس نظرسنجی‌ها، طرح‌های راهبردی فناوری اطلاعات و مشاهدات، تصمیمات، روندها و سرمایه‌گذاری‌ها در این حوزه منتشر می‌کنند. ادبیات پژوهش در خصوص فرآیند تصمیم‌گیری برای اولویت‌های مدیریت فناوری اطلاعات به‌وضوح مبتنی بر صورت‌بندی راهبرد فناوری اطلاعات و فرآیند همسویی کسب‌کار و فناوری اطلاعات است؛ برای نمونه، پژوهش [۱] نوعی مدل نیروهای رقابتی را برای پاسخ به این پرسش مطرح می‌کند که سازمان باید چه میزان برای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات هزینه کند. این مدل نیروهای رقابتی برای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، بر اساس مدل پنج نیروی پورتر، شامل شش مؤلفه‌ی (۱) راهبرد کسب‌کار شرکت، (۲) راهبرد فناوری اطلاعات شرکت، (۳) ارزیابی فناوری اطلاعات، (۴) خدمات شرکت‌های رقیب و (۵) سرمایه‌گذاری زیرساخت فناوری اطلاعات در شرکت‌های رقیب است. به‌ویژه پس از بحران پاندمی کرونا و گسترش فزاینده‌ی فعالیت‌های دیجیتال، برنامه‌ریزی در مقایسه با انعطاف‌پذیری، چابکی و واکنش به تغییرات مداوم فناوری از اهمیت به‌مراتب کمتر برخوردار است. همان‌طور که محیط کسب‌کار و فناوری‌های جدید با سرعتی بی‌سابقه دگرگون می‌شوند، چابکی در توسعه‌ی نرم‌افزار برای پاسخ‌گویی به نیازهای کاربران و مشتریان به مسئله‌ای کلیدی بدل شده است. رویکردهای توسعه‌ی نرم‌افزاری چابک، که بر رویکرد تشخیص و پاسخ، خودسازماندهی، تیم‌های چندمنظوره یا چند تخصصی و سازگاری مداوم تأکید دارند، اکنون از سوی سازمان‌ها برای بهبود چابکی و توسعه‌ی نرم‌افزاری اتخاذ شده‌اند. در این زمینه، بررسی اولویت‌های فناوری اطلاعات معاصر در سازمان‌ها برای تصمیم‌گیرندگان و پژوهشگران مدیریت فناوری اطلاعات مفید و چه‌بسا ضروری است. پژوهش حاضر با بررسی اولویت‌هایی فناوری اطلاعات در سازمان دیجیتال به ادبیات پژوهش و دیدگاه‌های تاکنون موجود در خصوص برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات می‌پردازد.

## ۲. روش انجام پژوهش

مطالعه‌ی مروری حاضر به ادبیات پژوهش اولویت‌های مدیریت فناوری اطلاعات در سازمان دیجیتال می‌پردازد و مبتنی بر آخرین پژوهش‌هایی است که بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۳ در ژورنال‌های معتبر این حوزه منتشر و در پایگاه‌های نمایه‌ی استنادی معتبر نمایه شده‌اند. ادبیات پژوهش بررسی شده شامل پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها، کتاب‌ها، و به‌ویژه مقالات نمایه‌شده در پایگاه‌های استنادی، ژورنال‌ها و انتشارات معتبر خارجی نظیر نیچر (Nature)، ساینس (Science)، الزویر (Elsevier)، ساینس دیرکت (ScienceDirect)، راتلج (Routledge)، اسپرینگر (Springer)، سیج (SAGE) و وایلی (Wiley) است. مرور ادبیات پژوهش برای شناسایی، بررسی و استخراج اطلاعات مورد نیاز از ادبیات پژوهش مرتبط با موضوعات پژوهشی خاص به‌کار می‌رود. این مرور روشمند در دو مرحله انجام شد. در گام نخست، منابع از طریق جستجوی کلیدواژه‌های مرتبط با موضوع پژوهش در موتور جستجوی پایگاه‌های نمایه‌ی استنادی معتبر شناسایی و فهرست شدند که عبارتند از:

۱. فناوری اطلاعات (Information technology)؛
۲. مدیریت فناوری اطلاعات (IT management)؛
۳. سازمان دیجیتال (Digital organization)؛
۴. اولویت‌های فناوری اطلاعات (IT priorities)؛
۵. برنامه‌ی راهبردی فناوری اطلاعات (IT strategic plan)؛
۶. همسویی کسب‌کار و فناوری اطلاعات (Business-IT alignment)؛
۷. مدل نیروهای رقابتی (Competitive forces model)؛
۸. مدل پنج نیروی رقابتی پورتر (Porter's five forces competition model)؛
۹. توسعه‌ی نرم‌افزاری چابک (Agile software development)؛
۱۰. رویکرد تشخیص و پاسخ (Sense-and-respond)؛

۱۱. خودسازماندهی (Self-organization)؛
۱۲. پلتفرم تجربه‌ی دیجیتال (Digital Experience Platform)؛
۱۳. فناوری اطلاعات سایه (Shadow IT)؛
۱۴. چارچوب مدیریت کسب‌وکار فناوری (Technology Business Management)؛
۱۵. مدیریت فرآیند کسب‌وکار (Business Process Management).

در گام دوم، از معیار نحوه و فراوانی توزیع کلیدواژه‌های پیش‌گفته برای گزینش مرتبط‌ترین پژوهش‌ها با موضوع مطالعه‌ی مروری حاضر استفاده شد و مقالات مزبور در لیست نهایی مقالات مورد بررسی در این پژوهش قرار گرفتند. بیش از ۳۰ منبع مرتبط با موضوع این مقاله شناسایی شد که در مجموع ۱۶ عنوان اثر پژوهشی با کلیدواژه‌های مذکور متناسب بوده و در این پژوهش به‌کار رفته‌اند.

### ۳. یافته‌های پژوهش

ادبیات پژوهش عمدتاً سه دسته اولویت مدیریت فناوری اطلاعات را از هم متمایز می‌کند: ۱. اولویت‌های فنی؛ ۲. اولویت‌های مدیریتی؛ ۳. اولویت‌های ترکیبی. در حوزه‌ی اول، فناوری‌های جدید برای سرمایه‌گذاری سازمان‌ها، برنامه‌های کاربردی با لحاظ مدیریت امنیت و ریسک، و فناوری‌های مرتبط با تجربه‌ی مشتری، مرحله‌ی بلوغ، یادگیری ماشین و هوش مصنوعی برای عملیات فناوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل داده‌ها و بهبود عملکرد برنامه‌ها، و کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری مطرح می‌شوند [۲]. حوزه‌ی دوم به توصیه‌های مدیریتی برای اولویت‌های فناوری اطلاعات، فرهنگ داده‌محور، صورت‌بندی راهبرد تحلیل داده‌محور، حاکمیت فناوری اطلاعات، شناسایی مشتری خود، نحوه‌ی افزایش سرعت و انعطاف‌پذیری و مهارت می‌پردازد [۳]. حوزه‌ی سوم در ارتباط با ترکیبی از فناوری‌ها و پیشنهادهای مدیریتی نظیر فعال‌سازی و توانمندسازی کارکنان برای کار از راه دور، تضمین رضایت مشتری از تحول دیجیتال، شیوه‌های کسب‌وکار دیجیتال پایدار، افزایش امنیت مشتریان، تمرکز بر سرعت، انعطاف‌پذیری و چابکی، نوآوری در رهبری سازمان، اصلاح فرآیندهای کار از راه دور، حفظ تعادل کار و زندگی کارکنان، و هوشمندسازی فرآیندها است [۴].

### ۱.۳. اولویت‌های فنی

مبتنی بر تجزیه و تحلیل نتایج ادبیات پژوهش در مورد اولویت‌های فنی و دسته‌بندی آن‌ها، اولویت‌های اصلی در این حوزه به ترتیب عبارتند از: ۱. تحول دیجیتال؛ ۲. فناوری ابری؛ ۳. زیرساخت فناوری؛ ۴. امنیت؛ ۵. تحلیل داده‌ها؛ ۶. عملکردها؛ ۷. اینترنت اشیا؛ ۸. هوش مصنوعی [۵]. مؤلفه‌های کلیدی تحول دیجیتال شامل تجربه‌ی فراگیر مشتری، بلوغ فناوری‌های تجربه‌ی مشتری مانند بات مکالمه یا چت‌بات، برنامه‌های کاربردی تلفن همراه، و پلتفرم تجربه‌ی دیجیتال برای هماهنگی تمامی برنامه‌های پیش‌گفته. دیجیتال‌سازی محصولات و خدمات، با دو موضوع اصلی بر دستور کار غالب است: یکی حوزه‌ی تجربه‌ی مشتری دیجیتال است که در صورت پذیرش خدمات دیجیتال از اهمیت اساسی برخوردار است، و دیگری تثبیت و جمع‌آوری مجموعه‌ی پراکنده‌ی برنامه‌های کاربردی دیجیتال در پلتفرمی یکپارچه است که در سال‌های اخیر، عمدتاً به سبب حل مسائل نوظهور ناشی از پاندمی کرونا، به سرعت در حال رشد هستند. این یکپارچگی می‌تواند موجبات تجربه‌ی دیجیتالی همگن را برای مشتریان فراهم و هویتی متمایز برای برندها ایجاد کند [۶]. پس از تحول دیجیتال، اولویت فناوری‌های ابری، زیرساختی و امنیتی کمابیش از اهمیت یکسان برخوردار هستند [۵]. مؤلفه‌های کلیدی فناوری ابری شامل رایانش ابری، مهاجرت ابری، پایگاه‌داده‌ی ابری، زیرساخت‌های ابری، و برنامه‌های کاربردی سرمایه‌گذاری مبتنی بر فناوری ابری هستند. فناوری ابری به‌عنوان موضوعی کلیدی در دستور کار فعلی فناوری اطلاعات قرار دارند، چرا که انعطاف‌پذیری، مسئله‌ی عرضه و تقاضا، نگرانی‌های امنیتی پیچیده، تجهیز منابع فناوری اطلاعات و دیگر نیروهای مشابه پیگیری راه‌حل‌های ابری را افزایش داده‌اند [۷]. مؤلفه‌های کلیدی بخش زیرساختی شامل فناوری بلاک‌چین، نسل جدید وای‌فای، رایانش کوانتومی، رایانش بی‌سرور، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده است. مسائل زیرساختی حاکی از روندی متفاوت در توسعه‌ی فناوری اطلاعات است. سازمان‌ها انواع مختلف زیرساخت‌ها را تجربه می‌کنند، و نظرات در این حوزه بسیار پراکنده است و هیچ نظری غالب نیست. در حوزه‌ی امنیت، مدیریت هویت و دسترسی، مدیریت امنیت و مدیریت ریسک، امنیت سایبری، اتوماسیون تنظیم امنیت و واکنش، نرم‌افزار به‌مثابه سرویس حائز اهمیت هستند. مسائل امنیتی اساساً مبتنی بر دو محور است: نخست نحوه‌ی تأمین امنیت داخلی سازمان (مدیریت هویت و دسترسی،

اتوماسیون تنظیم امنیت و واکنش، و نرم‌افزار به‌مثابه سرویس) و دیگری مربوط به ریسک‌های خارجی است که سیستم‌های اطلاعاتی معمولاً با هر دو مواجه هستند (تهدیدات سایبری و مدیریت ریسک) [۵].

تحلیل داده‌ها به‌عنوان اولویت پنجم در این حوزه اشاره به تجزیه و تحلیل کلی، و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ است. تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ برای تولید انبوه محصولات و خدمات، بهبود تجربه مشتریان، شناسایی کیفیت فرآیندها، و اجرای بهینه‌ی نسل جدید برنامه‌های کاربردی ضروری است [۸]. برخی محققان و متخصصان، تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ بخشی مهم از تحول دیجیتال صنعتی است. اولویت ششم در این حوزه فرآیند عملکردها است. مؤلفه‌های کلیدی عملکردها شامل چابکی و اتوماسیون، و صرفه‌جویی در هزینه‌ها است. نحوه‌ی عملکرد اصلاً موضوعی قدیمی با چشم‌اندازها و چالش‌هایی جدید است که با افزایش پلتفرم‌های یکپارچه‌ساز، اتوماسیون برای دفاتر پشتیبانی، کارایی هزینه، و کار از راه دور یا کار ترکیبی جدی‌تر شده است. دو اولویت بعدی در این حوزه، یعنی فناوری‌های اینترنت اشیا و هوش مصنوعی به‌سبب این‌که میزان تقاضای این فناوری‌ها هنوز به اندازه‌ی کافی آشکار نیست و همچنین به‌دلیل این‌که مزایای استفاده از فناوری‌های یادگیری ماشین و هوش مصنوعی در بسیاری از موارد همچنان در حاله‌ای از ابهام است، به‌طور دقیق قابل ویژه‌نمایی نیستند [۹].

### ۲.۳. اولویت‌های مدیریتی

مبتنی بر تجزیه و تحلیل نتایج ادبیات پژوهش در مورد اولویت‌های مدیریتی و دسته‌بندی آن‌ها، اولویت‌های اصلی در این حوزه به‌ترتیب عبارتند از: ۱. مدیریت کارکنان؛ ۲. سازماندهی درونی؛ ۳. مدیریت داده‌ها؛ ۴. بازاریابی دیجیتال؛ ۵. دیدگاه مدیریتی؛ ۶. مدیریت امنیت [۳]. مدیریت کارکنان غالباً بیشترین دغدغه را در حوزه‌ی اولویت‌های مدیریت فناوری اطلاعات به خود اختصاص داده است. آمادگی کارکنان برای کار از راه دور، تعادل بین زندگی و کارکنان در این فرآیند، و حفظ انسجام کارکنان در قالب فعالیت‌های تیمی بسیار حائز اهمیت است. در مرحله‌ی دوم، مسائل مربوط به فرآیندهای تجاری در صدر دستور کار مدیریت فناوری اطلاعات در درون سازمان قرار دارند. مدیریت فناوری اطلاعات در سطح سازماندهی درونی نیازمند انعطاف‌پذیری و چابکی است؛ همچنین، انواع شیوه‌های کسب‌وکار پایدار، بهبود کیفی محصولات و خدمات، و تسریع اتوماسیون با تصمیم‌گیری هوشمند به مدیریت درون‌سازمانی بهتر کمک می‌کند [۱۰]. اولویت مدیریت داده‌ها سومین گزینه‌ی مهم در اولویت‌های مدیریت فناوری اطلاعات است، چرا که سفارشی‌سازی انبوه نیازمند تحول دیجیتال، فرهنگ داده‌محور و ساختار حاکمیت فناوری اطلاعاتی است که به‌خوبی تثبیت شده باشد [۸]. در عین حال، بازاریابی دیجیتال در عصر تحول دیجیتال صنعتی به روش‌های جدید برای فعالیت و جلب رضایت مشتریان در محیط کسب‌وکار فعلی نیاز دارد که به‌نحوی فرآیندهای رقابتی شده است. الزامات اصلی مدیریت فناوری در این حوزه (۱) اطمینان از رضایت مشتری، (۲) مدیریت محتوا، و (۳) ارتباطات شخصی‌سازی شده و راه‌حل‌های سفارشی‌سازی شده است. در حوزه‌ی دیدگاه مدیریتی یا مدیریت چشم‌اندازها، حفظ و ثبت گزارش‌ها بسیار حائز اهمیت است و هیچ چیز جدید یا فوری از نقطه‌نظر برنامه‌ریزی راهبردی محلی از اعراب ندارد؛ در عوض، فعال و هدفمند بودن، تقویت‌کننده‌ی رشد کسب‌وکار است و موجب می‌شود که مدیریت سازمان از چشم‌اندازی وسیع‌تر نسبت به محیط کسب‌وکار برخوردار باشد [۱۱].

### ۳.۳. اولویت‌های ترکیبی

مبتنی بر تجزیه و تحلیل نتایج ادبیات پژوهش در مورد اولویت‌های ترکیبی مدیریت فناوری اطلاعات و دسته‌بندی آن‌ها، اولویت‌های اصلی در این حوزه به چهار بخش فرعی تقسیم می‌شود که در قالب چهار پیشنهاد مدیریتی قابل ارائه است و در ادامه به‌طور جداگانه بررسی می‌شوند. توانمندسازی و افزایش مهارت‌های فنی در حوزه‌های مرتبط و حتی غیرمرتبط با فناوری اطلاعات، بازاریابی دیجیتال، مدیریت ریسک، جملگی پیش‌نیازهای مدیریت فناوری اطلاعات ترکیبی هستند. آنچه فناوری اطلاعات سایه خوانده می‌شود اساساً توصیفی از چندین سیستم، فرآیند و واحد سازمانی مستقل و توسعه‌یافته‌ی فناوری اطلاعات است [۱۲]. میزان واقعی فناوری اطلاعات سایه ده برابر بیش از تخمین‌های معمول در تحلیل سازمان‌ها است [۱۳]. یکی از مهم‌ترین چالش‌های مدیریت فناوری اطلاعات نیز چگونگی مدیریت فناوری اطلاعات سایه و ارزیابی مزایا و ریسک‌های آن است. کاهش هزینه و افزایش ارزش در سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات نیازمند شفافیت بیشتر در هزینه‌ها است. وانگهی، سازمان فناوری اطلاعات باید به‌عنوان بخشی مجازی و جداگانه محسوب شود، که مصرف منابع

و هزینه‌های خاص خود را دارد. به‌ویژه برای مدیریت منابع، ارزیابی هزینه‌ی زیرساخت‌های مختلف و گسترده‌ی فناوری اطلاعات از جمله فناوری ابری حائز اهمیت است [۱۴].

برآورد دقیق نیازمندی‌های زیرساختی راه را برای اتخاذ چارچوب‌های جدید مدیریت مالی هموار می‌کند؛ به‌عنوان مثال، چارچوب مدیریت کسب‌وکار فناوری که در آن هزینه‌ها به‌مثابه هزینه‌های کل مجموعه‌ی فناوری اطلاعات در برنامه‌های کسب‌وکار محاسبه می‌شوند [۱۵]. مدیریت فرآیند کسب‌وکار به‌عنوان مهم‌ترین پروژه‌ی فناوری شناخته می‌شود. گرچه پروژه‌های اتوماسیون فرآیند رباتیک در حال گسترش هستند، مدیریت فرآیند کسب‌وکار بیشتر در دستور کار فناوری اطلاعات قرار دارد. شاید این بی‌توجهی به اتوماسیون فرآیند رباتیک به این دلیل است که مدیران ارشد به تصویر یا چشم‌اندازی فراتر از صرف پروژه‌های اینچنینی توجه می‌کنند. مدیریت فرآیند تجاری یا کسب‌وکار در حال حاضر در سازمان‌ها در حدود ۲۵ درصد در حال اجرا، در حدود ۲۱ درصد در مرحله‌ی آزمایشی، و حدوداً ۲۷ درصد در مراحل ابتدایی توسعه قرار دارد [۱۵]. مدیریت فرآیند کسب‌وکار هماهنگ‌کننده‌ی چند کاربری مختلف است که یکپارچه‌سازی عملکرد سازمان را امکان‌پذیر می‌کند و غالباً در سازمان‌های دیجیتال، و برای اجرا و هماهنگی فرآیندهای تجاری چندین واحد سازمانی و منابع فناوری اطلاعات به‌کار می‌رود. در نهایت، چابکی در نوآوری محصول و فرآیند و همچنین آزادسازی پتانسیل طراحی به نوعی سازماندهی داخلی نیاز دارد که هم از نظر روش‌ها و هم از دیدگاه فناوری اطلاعات موجب افزایش مقیاس تیم‌های چابک در رویکردی گام‌به‌گام شود [۱۶].

#### ۴. نتیجه‌گیری

ارائه‌ی برنامه‌ای راهبردی که هم منسجم باشد و هم به‌خوبی با فناوری اطلاعات و اولویت‌های فناوری اطلاعات برای مدیریت سازمان دیجیتال هماهنگ باشد برای کسب‌وکارها در محیط رقابتی امروز ضروری است. سازمان دیجیتال باید از فرصت‌های فناورانه‌ی توسعه‌یافته و نوظهور در چارچوب مدیریت و حاکمیت فناوری اطلاعات استفاده کند. در پژوهش مروری حاضر، اولویت‌های فناوری اطلاعات مبتنی بر ادبیات پژوهش ارائه و پیشنهادات مدیریتی ترکیبی که حاصل تجزیه و تحلیل و گردآوری فهرستی فراگیر از اولویت‌های فناوری اطلاعات برای مدیریت سازمان دیجیتال است طرح شد. بررسی‌های بیشتر پیرامون نحوه‌ی پیکربندی مجدد فرآیند شکل‌گیری برنامه‌ی راهبردی فناوری اطلاعات در عصر دیجیتال و بررسی روش‌های از بالا به پایین (همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات سازمان دیجیتال) و همچنین روش‌های از پایین به بالا (نوآوری و رشد مبتنی بر فناوری اطلاعات) در پژوهش‌های آتی حائز اهمیت است.

#### منابع

- [1] Laudon, K.C. and Laudon, J.P., 2015. *Management information system*. Pearson Education India.
- [2] Stamoulis, D.S., 2022. Management and technical IT priorities for digital organizations in 2022. *European Journal of Business and Management Research*, 7(1), 128-133.
- [3] Klaus, J.P., Kim, K., Masli, A., Guerra, K. and Kappelman, L., 2022. Prioritizing IT Management Issues and Business Performance. *Journal of Information Systems*, 36(2), 83-99.
- [4] Copola Azenha, F., Aparecida Reis, D. and Leme Fleury, A., 2021. The role and characteristics of hybrid approaches to project management in the development of technology-based products and services. *Project Management Journal*, 52(1), 90-110.
- [5] Urbach, N., Ahlemann, F., Urbach, N. and Ahlemann, F., 2019. The Digital Revolution: How Technological Trends Change the Business World. *IT Management in the Digital Age: A Roadmap for the IT Department of the Future* 5, 1-13.
- [6] Reichstein, C., 2019. Strategic IT management: how companies can benefit from an increasing IT influence. *Journal of enterprise information management*, 32(2), 251-273.
- [7] Park, W. and Seo, K.K., 2020. A study on cloud-based software marketing strategies using cloud marketplace. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 7(2), 1-13.
- [8] Qaisar, F., Shahab, H., Iqbal, M., Sargana, H.M., Aqeel, M. and Qayyum, M.A., 2023. Recent Trends in Cloud Computing and IoT Platforms for IT Management and Development: A Review. *Pakistan Journal of Engineering and Technology*, 6(1), 98-105.
- [9] Kumbhar, G.S. and Prasad, V., Big Data: BigOrbit of Opportunities in Information Technology.



- [10] Asgarnajafi, F. and Jafari, S.M., 2023. *Identifying and Prioritizing the Effective Factors on the Utilization of Social Business Intelligence in Organization*. In 2023 9th International Conference on Web Research (ICWR) (pp. 26-34). IEEE.
- [11] Shaw, K., 2020. *Prioritizing Information Technology Infrastructure Library (ITIL) Implementations and Identifying Critical Success Factors to Improve the Probability of Success* (Doctoral dissertation, Capella University).
- [12] Raković, L., Sakal, M., Matković, P. and Marić, M., 2020. Shadow IT—systematic literature review. *Information Technology and Control*, 49(1), 144-160.
- [13] Rentrop, C. and Zimmermann, S., 2012, September. *Shadow IT evaluation model*. In 2012 Federated Conference on Computer Science and Information Systems (FedCSIS) (pp. 1023-1027). IEEE.
- [14] Huber, M., Zimmermann, S., Rentrop, C. and Felden, C., 2017. *The influence of shadow IT systems on enterprise architecture management concerns*. In Information Systems: 14th European, Mediterranean, and Middle Eastern Conference, EMCIS 2017, Coimbra, Portugal, September 7-8, 2017, Proceedings 14 (pp. 461-477). Springer International Publishing.
- [15] Jaeckels, T. and Yin, R., 2020. Technology Business Management as a Driver of IT Governance, Risk, and Cybersecurity Improvement: A Case Study of Integrating TBM with COBIT Framework. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 10(1), 25-32.
- [16] Rigby, D.K., Sutherland, J. and Noble, A., 2018. Agile at scale. *Harvard Business Review*, 96(3), 88-96.