

Investigating the Strategic Alignment of Business and Information Technology Using the Luftman Model and ITIL Best Practice

Mohammad Reza Taghva*

Abstract

The aim of this study was to investigate the strategic alignment of business and information technology using Luftman model and ITIL best practice, and since the study of this alignment requires an in-depth study of an industry or an organization, one of the Iranian defensive organizations (in standardization and information technology field) has been selected as the case study. In the first stage, the existence of IT strategy was assessed. Secondly, the degree of alignment of IT strategy with business strategy was assessed. The results showed that the IT strategy in the studied organization is on average 66.26 percent, which indicates the relative and acceptable ability of the organization to define IT strategy. Then, after analyzing the strategic alignment of IT and organization, it was found that the alignment degree of these organizations is generally above average. The results showed the lowest average in the area of business infrastructure and the highest average in the business infrastructure area. It is recommended that similar organizations use the ITIL V4 to assess and align the organization's strategies with the IT strategies.

Keywords: Business Infrastructure; Information Technology; Information Technology Infrastructure Library; Luftman Model; Strategic Alignment.

Received: Feb. 04, 2020; Accepted: Jan. 15, 2020.

* Associate Professor, Allameh Tabataba'i University (Corresponding Author).

E-mail: taghva@gmail.com

چشم‌انداز مدیریت صنعتی

شاپای چاپی: ۹۸۷۴-۲۲۵۱، شاپای الکترونیکی: ۴۱۶۵-۲۶۴۵

سال دهم، شماره ۳۹، پاییز ۱۳۹۹، صص ۱۲۵ - ۱۴۱ (نوع مقاله: پژوهشی)

DOI: [10.52547/JIMP.10.3.125](https://doi.org/10.52547/JIMP.10.3.125)

بررسی میزان همسویی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات با استفاده از مدل لوفتمن و بهروش ITIL

محمد رضا تقوا*

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی میزان همسویی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات با بهره‌گیری از مدل لوفتمن و بهروش ITIL صورت گرفته است و از آنجا که بررسی این همسویی، نیازمند بررسی عمیق یک صنعت یا یک سازمان است، یکی از سازمان‌های دفاعی ایران (فعال در حوزه استانداردهای و فناوری اطلاعات) به‌عنوان مورد مطالعه انتخاب شد. در مرحله نخست وجود راهبرد فناوری اطلاعات مورد بررسی قرار گرفت و در مرحله دوم، میزان همسویی راهبرد فناوری اطلاعات با راهبرد کسب‌وکار ارزیابی شد. با توجه به نتایج ابتدا مشخص شد که راهبرد فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه به‌صورت میانگین به میزان ۶۶/۲۶ درصد تعریف شده است که نمایانگر توانمندی نسبی و قابل قبول سازمان در تعریف راهبرد فناوری اطلاعات است. در مرحله بعد و پس از تحلیل میزان همسویی راهبردی فناوری اطلاعات و سازمان، مشخص شد که میزان همسویی این سازمان‌ها در کل کمی بالاتر از متوسط است. این نتایج در ناحیه رابطه راهبرد کسب‌وکار با زیرساخت کسب‌وکار نسبت به سایر نواحی میانگین کمتر و در ناحیه زیرساخت کسب‌وکار، بیشترین میانگین را دارد. پیشنهاد می‌شود که سازمان‌های مشابه از بهروش کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات نسخه ۴ (ITIL V4) برای ارزیابی و همسوکردن راهبردهای سازمان با راهبردهای فناوری اطلاعات استفاده کنند.

کلیدواژه‌ها: زیرساخت کسب‌وکار؛ فناوری اطلاعات؛ کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات؛ مدل لوفتمن؛ همسویی راهبردی.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۱/۱۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۳/۲۶.

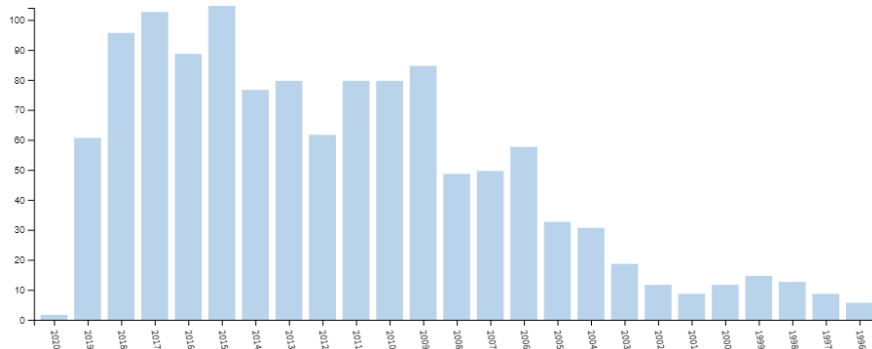
* دانشیار، دانشگاه علامه طباطبائی.

E-mail: taghva@gmail.com

۱. مقدمه

اخیراً فناوری اطلاعات و مفاهیم مرتبط با راهبردهای دیجیتال در حال تغییر دادن مدل‌ها و فرآیندهای کسب‌وکار هستند. با در نظر گرفتن ترکیب کسب‌وکار و فناوری اطلاعات به‌عنوان یک پیش‌نیاز ضروری برای ارتقای نوآوری و رقابت‌پذیری، بسیاری از شرکت‌ها با تصمیم‌گیری در مورد نوآوری یا انقراض مواجه می‌شوند [۷، ۱۶]. شرکت‌ها برای موفقیت در دنیای دیجیتال باید به فناوری نه‌تنها به‌عنوان یک پشتیبان، بلکه به‌عنوان یک سلاح راهبردی و رقابتی نگاه کنند که مدل‌های کسب‌وکار و عملیاتی را تغییر می‌دهد [۳۳]؛ همچنین باید به این نکته توجه کرد که در دنیای دیجیتال همچنان همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات^۱ معنادار و معتبر است [۱۱].

امروزه تمرکز سازمان‌ها باید بر استفاده از نتایج راهبردی فناوری اطلاعات باشد تا بتوانند از فناوری‌های نوین بهره‌برند [۳۷]. بدون برخورداری از دورنمای روشنی از تغییرات یک سیستم در آینده، تصمیم‌گیری برای مدیران دشور خواهد بود [۳۲]. همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در سه دهه اخیر یکی از سه چالش مهم پژوهشگران، متخصصان فناوری اطلاعات و مدیران شرکت‌ها بوده است [۱۹]. همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در قالب میزان همسویی بین فناوری اطلاعات و راهبرد کسب‌وکار تعریف می‌شود. نیاز به همسویی راهبردی بین کسب‌وکار و فناوری اطلاعات برای همکاری حوزه‌های کارکردی و بخش‌های فناوری اطلاعات و درک مشترک آن‌ها حیاتی است [۱۱]. این درک مشترک بدین معنا است که حوزه‌های کارکردی و فناوری اطلاعات باید در توسعه و اجرای راهبرد کسب‌وکار شریک باشند و راهبردهای کسب‌وکار و فناوری اطلاعات بسیار به هم نزدیک هستند و شرکت‌ها بدون پیوند و همسویی این دو راهبرد نمی‌توانند رقابتی باشند [۲، ۱۸]. پژوهش‌های همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات با موضوعات مختلف و در حوزه‌های مختلف سازمانی (تأثیر بر عملکرد، چابکی و غیره) صورت گرفته‌اند و این موضوع بر ابعاد مختلف سازمان تأثیر می‌گذارد. میزان پژوهش‌های انجام‌شده در دنیا در حوزه همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در ۲۵ سال اخیر را می‌توان به‌طور خلاصه در شکل ۱، مشاهده کرد.



شکل ۱. تعداد پژوهش‌های ۲۵ سال اخیر در حوزه همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

استفاده از فناوری اطلاعات باعث ارتقای کارایی زنجیره ارزش و تسهیل امور می‌شود [۱] و مطالعات نظری و تجربی، تأثیرات مثبت همسویی با عملکرد کسب‌وکار را نشان می‌دهند [۱۲]، ۳۶، ۲۲، ۲۶]. موضوع اصلی این مطالعات این است که سازمان‌ها زمانی به‌خوبی عمل خواهند کرد که استفاده از منابع کلیدی فناوری اطلاعات، همسو با راهبرد کسب‌وکار باشند و ساختارهای مناسبی برای نظارت استقرار و مدیریت اثربخش این منابع وجود داشته باشند [۹]. پژوهشگران متعددی در این حوزه، مطالعاتی را به انجام رسانده‌اند که نتایج آن‌ها نشان می‌دهد همسویی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات بر درک مشترک بین کسب‌وکار و فناوری اطلاعات [۲۴]، سازوکارهای حاکمیتی برای فناوری اطلاعات [۳۵]، بلوغ معماری بنگاه [۸] و جهت‌گیری راهبردی [۲۶] تأثیر می‌گذارد. دومی^۱ (۲۰۱۸) در پژوهش خود با ارائه شاخص‌هایی از قبیل اهداف دقیق، تعداد منابع مورد استفاده در فرآیند کسب‌وکار، تعداد کنشگران در راستای دستیابی به اهداف دقیق و تعداد فرآیندهای کسب‌وکار در حوزه کسب‌وکار سیستم‌های اطلاعاتی، رویکردی برای تکامل همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات از طریق تحلیل شکاف بین مدل‌های همسویی As-Is و To-Be ارائه کرد [۱۰]. باقری و همکاران (۲۰۱۹) بر بهبود همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات برای قابلیت‌های کلیدی شبکه ارزش متمرکز شدند و یک رویکرد مبتنی بر مدل ارائه کردند که قابلیت مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار یک شبکه ارزش را از طریق فراهم‌سازی امکان توسعه جمعی فرآیندهای کسب‌وکار به همراه سیستم‌های پشتیبان مبتنی بر فناوری اطلاعات آن‌ها ارتقا می‌دهد [۵]. ژانگ و همکاران^۲ (۲۰۱۹) ایده تخصیص منابع فناوری اطلاعات را با فرایند طراحی معماری شرکت ترکیب کردند تا با گسترش پژوهش‌های پیشین در همسویی حوزه کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، قابلیت معماری شرکت را

1. Doumi

2. Zhang, et al.

در اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات نشان دهند [۳۸] تخادا-مالاسپینا و ژان^۱ (۲۰۱۹) با استفاده از روابط اجتماعی میان مدیران کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، یک مدل مفهومی برای بررسی تأثیرات دارایی‌های ناملموس و قابلیت‌های سازمانی بر همسویی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات ارائه کردند [۳۰]. ایلمودین و همکاران^۲ (۲۰۱۹)، ابعاد مختلف تأثیر همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات بر عملکرد سازمان را بررسی کردند و نشان دادند که این موضوع می‌تواند به ابعاد مختلفی تقسیم شود تا همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات بهتر انجام گیرد و در این صورت مدیران می‌توانند به جای تمرکز بر کلیه راهبردهای سازمان، به‌طور خاص بر همسویی آن‌ها تمرکز کنند [۱۴]. میاموتو^۳ (۲۰۱۹) همسویی راهبردهای کسب‌وکار و فناوری اطلاعات را در شرکت‌های ژاپنی بررسی کرد و دریافت که راهبرد کسب‌وکار، تأثیر مثبت و معناداری بر راهبرد فناوری اطلاعات دارد. وی بیان کرد که رابطه مثبت، اما ضعیفی بین بخش منابع انسانی و راهبردهای کسب‌وکار و فناوری اطلاعات وجود دارد [۲۱]. پاندا و راس^۴ (۲۰۱۸) مدلی را برای بررسی تأثیر همسویی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی آزمون کردند که اثر مثبت این همسویی را بر چابکی سازمانی نشان داد [۲۳].

برخی مطالعات نیز نشان دادند که سازمان‌ها می‌توانند در تله سخت‌گیری بیفتند که در آن ممکن است پیوندهای محکم و غیرقابل‌انعطافی بین کسب‌وکار و فناوری اطلاعات، توانایی سازمان در پاسخگویی سریع به تغییرات محیطی را کند یا متوقف کنند [۶، ۲۹]. در محیط رقابتی امروز برای سازمان‌ها دشوار است که به همسویی پایدار کسب‌وکار و فناوری اطلاعات دست یابند [۲۵]. دستیابی به همسویی بالغ کسب‌وکار و فناوری اطلاعات به علت نااطمینانی در محیط رقابتی و مواجهه با تغییرات در فناوری اطلاعات، خدمات ناپایدار مشتری و چرخه حیات سریع محصول دشوار است [۳۱].

مدل‌های مختلف نظری و عملی همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات برای دستیابی به همسویی در سازمان‌ها ارائه شده‌اند [۳، ۲۷]؛ همچنین چارچوب‌ها و بهروش‌های مختلفی برای مدیریت خدمات فناوری اطلاعات^۵ وجود دارد که کمک بسیاری به سنجش میزان همسویی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات می‌کنند. یکی از این بهروش‌ها، کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات^۶ است که در قالب مجموعه‌ای از شیوه‌ها تعریف می‌شود که فناوری اطلاعات می‌تواند آن‌ها را جهت دستیابی به مدیریت خدمات فناوری اطلاعات به کار گیرد [۲۰]. این بهروش ابتدا در دهه ۱۹۸۰ میلادی تدوین شد. در سال ۲۰۱۱، نسخه سوم آن (ITIL V3) منتشر شد که

1. Tejada-Malaspina & Jan

2. Ilmudeen, et al.

3. Miyamoto

4. Panda & Rath

5. Information Technology Service Management (ITSM)

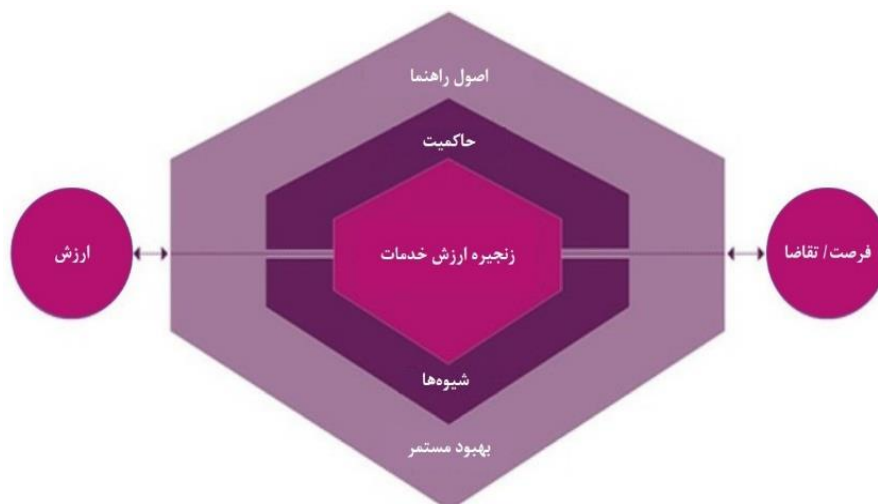
6. Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

مبتنی بر رویکرد چرخه حیات خدمات بود (شکل ۲) و راهبرد، طراحی، انتقال، عملیات و بهبود مستمر یک خدمت را توصیف می‌کرد.



شکل ۲. چرخه حیات خدمات در ITIL 3

آخرین نسخه به‌روش یادشده، 4 ITIL نام دارد که در سال ۲۰۱۹ منتشر شد [۴]. در این نسخه، رویکرد مبتنی بر چرخه حیات خدمات به سیستم ارزش خدمات تبدیل شد (شکل ۳) تا شکاف بین اهداف عملیاتی فناوری اطلاعات و اهداف کسب‌وکار را پوشش دهد. این سیستم، چگونگی همکاری مؤلفه‌ها و فعالیت‌های سازمان را جهت فراهم‌سازی امکان خلق ارزش توصیف می‌کند. با این حال، دستیابی به همسویی پایدار کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در سازمان‌ها برای پژوهشگران و متخصصان، همچنان به‌صورت یک مشکل باقی مانده است. با توجه به اینکه همسویی اهداف فناوری اطلاعات و اهداف کسب‌وکار در 4 ITIL مدنظر قرار گرفته است و از آنجاکه این به‌روش اکنون به‌عنوان پراستفاده‌ترین و محبوب‌ترین مدل مدیریت خدمات فناوری اطلاعات در تمامی انواع سازمان‌ها در دنیا شناخته شده [۱۵] و حاصل گردآوری تجربه‌های سازمان‌های کوچک و بزرگ و دولتی و خصوصی در سرتاسر دنیا است [۱۳]، بنابراین این به‌روش و به‌خصوص قسمت‌های مرتبط با راهبرد آن در پژوهش حاضر برای بررسی میزان همسویی راهبردی کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در یک سازمان دولتی ایران به‌کار رفت.



شکل ۳. سیستم ارزش خدمات در ITIL 4

۳. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی و روش انجام آن توصیفی پیمایشی است. این پژوهش از نوع مطالعه موردی در سطح یکی از بزرگ‌ترین سازمان‌های دفاعی ایران است که به دلایل امنیتی امکان ذکر نام آن وجود ندارد. این سازمان متشکل از شعب مختلفی است که ۹۰ نفر مدیر ارشد و کارشناس و ۲۰ نفر کارمند خارج از حیطه فناوری اطلاعات (خدماتی و نگهداری) در دفتر مرکزی در تهران دارد. پس از بررسی پرسشنامه‌ها کلیه ۹۰ نفر مدیر ارشد و کارشناس در مطالعه مشارکت داده شدند. این پژوهش در دو مرحله صورت گرفت. مرحله نخست مربوط به بررسی وجود راهبرد فناوری اطلاعات در این سازمان است. این کار با استفاده از پرسشنامه دو-گزینه‌ای (بله، خیر) در رابطه با راهبرد خدمات در ITIL شامل ۵ فرایند یا شیوه (متغیر) این چرخه انجام شد. در مرحله دوم، میزان همسویی راهبرد فناوری اطلاعات با راهبرد کسب‌وکار مورد ارزیابی قرار گرفت. این مرحله نیز با به‌کارگیری پرسشنامه‌ای چندگزینه‌ای (۱ دارای کمترین امتیاز و ۵ دارای بیشترین امتیاز) و مراحل پیشنهادی همسویی توسط لوفتمن و بریر^۱ (۱۹۹۹) انجام شد [۱۷]. دسته‌بندی سؤال‌های پرسشنامه‌های مراحل اول و دوم به‌ترتیب در جدول‌های ۱ و ۲، قابل مشاهده است.

1. Luftman & Brier

جدول ۱. دسته‌بندی سؤال‌های پرسشنامه مرحله نخست

متغیر	شاخص‌ها	شماره سؤال‌ها
مدیریت راهبردی خدمات IT	اطلاعات آماری فرآیند	۱ تا ۵۴
مدیریت پورتفولیوی خدمات IT	ویژگی‌های عمومی فرآیند	۵۵ تا ۱۰۶
مدیریت مالی خدمات IT	ویژگی‌های خاص فرآیند	۱۰۷ تا ۱۵۹
مدیریت تقاضا	ورودی‌ها و خروجی‌های فرآیند	۱۶۰ تا ۲۱۱
مدیریت روابط کسب و کار	واسطها و ورودی‌ها	۲۱۲ تا ۲۶۳

در پرسشنامه دوم، ۱۲ سؤال اول برای تعیین توان نواحی و ۲۴ سؤال بعدی برای بررسی روابط میان نواحی مجاور طراحی شده است. این ۲۴ سؤال برای تعیین ترتیب ضعف و قدرت نواحی در هنگام تساوی امتیاز دو ناحیه به کار می‌رود. از آنجا که مؤلفه‌های همسویی راهبردی برای یک سازمان هم‌ارزش نیستند، هر یک از این مؤلفه‌ها بر اساس ۳۶ سؤال در مورد اهمیت مؤلفه‌ها و پاسخ کاربران ارزش‌دهی شدند. شکل ۴، رابطه سؤال‌ها و مؤلفه‌های مدل را نشان می‌دهد که در آن، اعداد داخل شکل نشان‌دهنده شماره هر سؤال هستند.

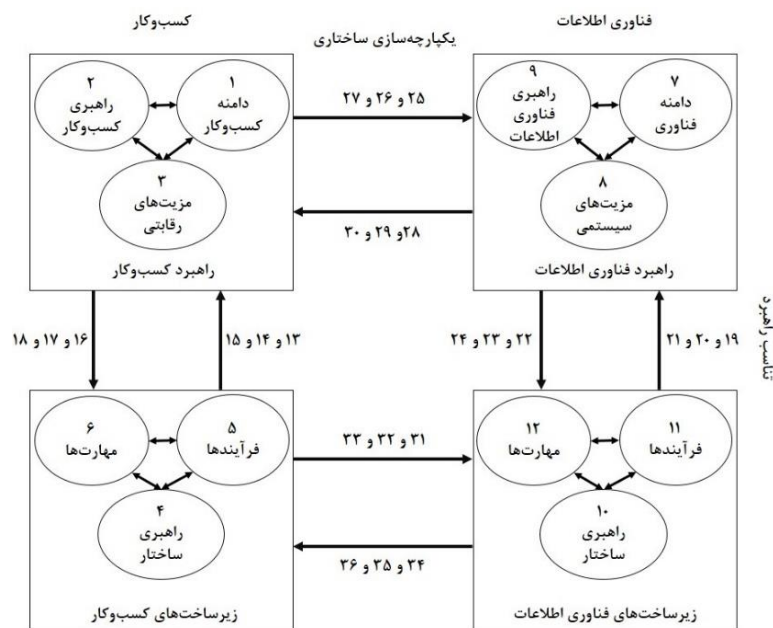
جدول ۲. دسته‌بندی سؤال‌های پرسشنامه مرحله دوم

متغیر	شاخص‌ها	شماره سؤال‌ها
دیدگاه همسویی در سازمان	راهبرد کسب و کار زیرساخت‌های کسب و کار راهبرد فناوری اطلاعات زیرساخت فناوری اطلاعات	۱ تا ۳۶

برای تحلیل این مدل و همچنین داده‌های جمع‌آوری شده از روابط زیر استفاده می‌شود [۲۸]:
 رابطه ۱: ضریب اهمیت مؤلفه در ناحیه = میانگین ضریب هر مؤلفه / جمع ضرایب هر مؤلفه در ناحیه؛

رابطه ۲: امتیاز هر مؤلفه مدل = میانگین امتیازات جمع‌آوری شده * ضریب اهمیت هر مؤلفه؛

رابطه ۳: امتیاز هر ناحیه مدل = جمع امتیازات مؤلفه‌های مربوطه.



شکل ۴. رابطه سؤا‌های پرسشنامه همسویی با نواحی و مؤلفه‌های مدل همسویی راهبردی/۲۸، ۳۴

در صورت تساوی امتیازات دو یا چند ناحیه، از سؤال‌های قسمت دوم برای تعیین ترتیب نواحی استفاده می‌شود. در این حالت، امتیاز نواحی دارای امتیاز برابر به صورت زیر محاسبه می‌شود:

رابطه ۴: امتیاز هر ناحیه مدل = جمع امتیاز مؤلفه‌های مربوطه + جمع امتیازات رابطه ناحیه با نواحی مجاور

برای سنجش روایی پرسشنامه‌ها نیز از نظرهای خبرگان و استادان در این حوزه استفاده شد. این افراد متشکل از ۶ نفر از استادان حوزه فناوری اطلاعات و مدیریت راهبردی در دانشگاه علامه طباطبایی و ۶ نفر از مدیران ارشد این حوزه با سابقه بیش از ۱۰ سال در سازمان مورد مطالعه بودند. برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز از آلفای کرونباخ استفاده شد. پرسشنامه دارای ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۶۸ بوده و در نتیجه از پایایی مطلوبی برخوردار است و البته با توجه به استاندارد بودن پرسشنامه‌ها، این مطلوبیت قابل‌پیش‌بینی بود. برای تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

۴. تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

در جدول ۳ به بررسی وجود راهبرد فناوری اطلاعات در سازمان پرداخته شده است. طبق نتایج این جدول، راهبرد فناوری اطلاعات در همه شاخص‌های مربوط به متغیرهای پژوهش (به جز شاخص واسطه‌ها و ورودی‌ها مربوط به مدیریت راهبردی خدمات IT) بالاتر از میانگین است.

جدول ۳. نتایج وجود راهبرد فناوری اطلاعات در سازمان

متغیر	شاخص‌ها	درصد وجود راهبرد
مدیریت راهبردی خدمات IT	ویژگی‌های عمومی فرآیند	۸۰/۳
	ویژگی‌های خاص فرآیند	۵۱/۲
	ورودی‌ها و خروجی‌های فرآیند	۵۶/۲
	واسط‌ها و ورودی‌ها	۴۳/۷
مدیریت پورتفولیوی خدمات IT	ویژگی‌های عمومی فرآیند	۸۵/۲
	ویژگی‌های خاص فرآیند	۶۵/۰
	ورودی‌ها و خروجی‌های فرآیند	۶۰/۰
	واسط‌ها و ورودی‌ها	۶۰/۰
مدیریت مالی خدمات IT	ویژگی‌های عمومی فرآیند	۸۲/۱
	ویژگی‌های خاص فرآیند	۶۹/۲
	ورودی‌ها و خروجی‌های فرآیند	۶۶/۷
	واسط‌ها و ورودی‌ها	۶۳/۳
مدیریت تقاضا	ویژگی‌های عمومی فرآیند	۸۲/۱
	ویژگی‌های خاص فرآیند	۶۳/۸
	ورودی‌ها و خروجی‌های فرآیند	۶۰/۰
	واسط‌ها و ورودی‌ها	۶۳/۳
مدیریت روابط کسب و کار	ویژگی‌های عمومی فرآیند	۸۱/۲
	ویژگی‌های خاص فرآیند	۶۸/۶
	ورودی‌ها و خروجی‌های فرآیند	۵۳/۳
	واسط‌ها و ورودی‌ها	۷۰/۰

در مرحله بعد، برای تحلیل پرسشنامه دوم و تعیین دیدگاه همسویی سازمان، ابتدا با استفاده از رابطه ۱، ضریب اهمیت هر یک از عوامل همسویی محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۴، آمده است.

جدول ۴. ضریب اهمیت هر یک از مؤلفه‌های مدل همسویی راهبردی

ناحیه	مؤلفه	میانگین ضریب	درصد میانگین ضریب	میانگین کل ناحیه
راهبرد کسب و کار	دامنه کسب و کار	۳/۴۵۵	۰/۳۱۵	۳/۶۵۶
	مزیت‌های رقابتی	۳/۷۸۸	۰/۳۴۵	
	راهبری کسب و کار	۳/۷۲۷	۰/۳۴۰	
زیرساخت کسب و کار	راهبری ساختار	۳/۹۰۹	۰/۳۳۵	۳/۸۸۹
	فرآیندها	۳/۸۱۸	۰/۳۲۷	
	مهارت‌ها	۳/۹۳۹	۰/۳۳۸	

ناحیه	مؤلفه	میانگین ضریب	درصد میانگین ضریب	میانگین کل ناحیه
راهبرد فناوری اطلاعات	دامنه فناوری	۳/۹۷۰	-/۳۴۷	۳/۸۰۸
	مزیت‌های سیستمی	۳/۷۸۸	-/۳۳۲	
	راهبری فناوری اطلاعات	۳/۶۶۷	-/۳۲۱	
زیرساخت فناوری اطلاعات	راهبری ساختار	۳/۷۸۸	-/۳۴۲	۳/۶۹۷
	فرآیندها	۳/۷۸۸	-/۳۴۲	
	مهارت‌ها	۳/۵۱۵	-/۳۱۷	
رابطه راهبرد کسب‌وکار با زیرساخت کسب‌وکار	رابطه راهبرد کسب‌وکار با راهبری ساختار	۳/۷۸۸	-/۳۳۲	۳/۸۰۸
	رابطه راهبرد کسب‌وکار با فرآیندها	۳/۶۶۷	-/۳۲۱	
	رابطه راهبرد کسب‌وکار با مهارت‌ها	۳/۹۷۰	-/۳۴۷	
رابطه زیرساخت کسب‌وکار با راهبرد کسب‌وکار	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با دامنه کسب‌وکار	۳/۹۳۹	-/۳۳۹	۳/۹۹۰
	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با راهبری کسب‌وکار	۴/۱۲۱	-/۳۴۴	
	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با مزیت‌های رقابتی	۳/۹۰۹	-/۳۲۷	
رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با زیرساخت فناوری اطلاعات	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با راهبری ساختار	۳/۶۰۶	-/۳۲۵	۳/۶۹۷
	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با فرآیندها	۳/۸۱۸	-/۳۴۴	
	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با مهارت‌ها	۳/۶۶۷	-/۳۳۱	
رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با راهبرد فناوری اطلاعات	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با دامنه فناوری	۴/۰۶۱	-/۳۵۷	۳/۷۸۸
	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با مزیت‌های سیستمی	۳/۶۶۷	-/۳۲۳	
	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با راهبری فناوری اطلاعات	۳/۶۳۶	-/۳۲۰	
رابطه راهبرد کسب‌وکار با راهبرد فناوری اطلاعات	رابطه راهبرد کسب‌وکار با دامنه فناوری	۳/۷۲۷	-/۳۳۷	۳/۶۸۷
	رابطه راهبرد کسب‌وکار با مزیت‌های سیستمی	۳/۷۵۸	-/۳۴۰	
	رابطه راهبرد کسب‌وکار با راهبری فناوری اطلاعات	۳/۵۷۶	-/۳۲۳	
رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با راهبرد کسب‌وکار	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با دامنه کسب‌وکار	۳/۶۹۷	-/۳۵۱	۳/۵۱۵
	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با راهبری کسب‌وکار	۳/۳۰۳	-/۳۱۳	
	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با مزیت‌های رقابتی	۳/۵۴۵	-/۳۳۶	

میانگین کل ناحیه	درصد میانگین ضریب	میانگین ضریب	مؤلفه	ناحیه
۳/۶۲۶	۰/۳۱۵	۳/۴۲۴	رابطه زیرساخت کسب و کار با راهبری ساختار	رابطه زیرساخت کسب و کار با
	۰/۳۴۵	۳/۷۵۸	رابطه زیرساخت کسب و کار با فرآیندها	زیرساخت فناوری
	۰/۳۴۰	۳/۶۹۷	رابطه زیرساخت کسب و کار با مهارت‌ها	اطلاعات
۳/۸۲۸	۰/۳۲۵	۳/۷۲۷	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با راهبری ساختار	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با
	۰/۳۳۵	۳/۸۴۸	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با فرآیندها	زیرساخت کسب و کار
	۰/۳۴۰	۳/۹۰۹	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با مهارت‌ها	

با محاسبه ضرایب با این روش، ترتیب اهمیت و اولویت مؤلفه‌ها در هر ناحیه نسبت به یکدیگر تعیین می‌شود. در مرحله بعد، امتیاز هر یک از نواحی مدل همسویی تعیین می‌شود. این کار نیز با استفاده از روابط ۲ و ۳ (و در صورت لزوم رابطه ۴) صورت می‌گیرد. نتایج این مرحله در جدول ۵، آمده است.

جدول ۵. امتیازات نواحی مدل همسویی راهبردی

امتیاز ناحیه	امتیاز نهایی مؤلفه	میانگین امتیاز مؤلفه	ضریب	مؤلفه	ناحیه
۳/۳۷۷	۱/۲۲۱	۳/۵۱۵	۰/۳۴۷	دامنه کسب و کار	راهبرد کسب و کار
	۱/۰۷۸	۳/۳۰۳	۰/۳۲۶	مزیت‌های رقابتی	
	۱/۰۷۸	۳/۳۰۳	۰/۳۲۶	راهبری کسب و کار	
۳/۵۵۷	۱/۲۶۰	۳/۶۶۷	۰/۳۴۴	راهبری ساختار	زیرساخت کسب و کار
	۱/۱۵۸	۳/۵۱۵	۰/۳۳۰	فرآیندها	
	۱/۱۳۹	۳/۴۸۵	۰/۳۲۷	مهارت‌ها	
۳/۴۰۶	۱/۲۱۰	۳/۵۱۵	۰/۳۴۴	دامنه فناوری	راهبرد فناوری اطلاعات
	۱/۱۰۸	۳/۳۶۴	۰/۳۲۹	مزیت‌های سیستمی	
	۱/۰۸۸	۳/۳۳۳	۰/۳۲۶	راهبری فناوری اطلاعات	
۳/۳۵۶	۱/۰۴۵	۳/۲۴۲	۰/۳۲۲	راهبری ساختار	زیرساخت فناوری اطلاعات
	۱/۱۲۵	۳/۳۶۴	۰/۳۳۴	فرآیندها	
	۱/۱۸۶	۳/۴۵۵	۰/۳۴۳	مهارت‌ها	
۳/۲۶۶	۱/۱۷۷	۳/۳۹۴	۰/۳۴۷	رابطه راهبرد کسب و کار با راهبری ساختار	رابطه راهبرد کسب و کار با
	۰/۹۹۵	۳/۱۲۱	۰/۳۱۹	رابطه راهبرد کسب و کار با فرآیندها	زیرساخت

ناحیه	مؤلفه	امتیاز نهایی	میانگین امتیاز مؤلفه	ضریب	مؤلفه	ناحیه
	۱/۰۹۴		۳/۲۷۳	۰/۳۳۴	رابطه راهبرد کسب‌وکار با مهارت‌ها	کسب‌وکار
	۱/۲۰۳		۳/۵۱۵	۰/۳۴۲	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با دامنه کسب‌وکار	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با
۳/۴۲۶	۱/۰۸۲		۳/۳۳۳	۰/۳۳۴	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با راهبری کسب‌وکار	کسب‌وکار با راهبرد کسب‌وکار
	۱/۱۴۱		۳/۴۲۴	۰/۳۳۳	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با مزیت‌های رقابتی	
	۱/۱۲۵		۳/۳۶۴	۰/۳۳۴	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با راهبری ساختار	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات
۳/۳۵۶	۱/۰۴۵		۳/۲۴۲	۰/۳۲۲	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با فرآیندها	با زیرساخت فناوری اطلاعات
	۱/۱۸۶		۳/۴۵۵	۰/۳۴۳	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با مهارت‌ها	
	۱/۲۱۳		۳/۵۴۵	۰/۳۴۲	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با دامنه فناوری	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات
۳/۴۵۶	۱/۱۱۱		۳/۳۹۴	۰/۳۲۷	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با مزیت‌های سیستمی	با راهبرد فناوری اطلاعات
	۱/۱۳۱		۳/۴۲۴	۰/۳۳۰	رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با راهبری فناوری اطلاعات	
	۱/۱۲۱		۳/۳۹۴	۰/۳۳۰	رابطه راهبرد کسب‌وکار با دامنه فناوری	رابطه راهبرد کسب‌وکار با راهبرد فناوری اطلاعات
۳/۴۳۰	۱/۲۶۶		۳/۶۰۶	۰/۳۵۱	رابطه راهبرد کسب‌وکار با مزیت‌های سیستمی	
	۱/۰۴۳		۳/۲۷۳	۰/۳۱۹	رابطه راهبرد کسب‌وکار با راهبری فناوری اطلاعات	
	۱/۲۷۹		۳/۶۶۷	۰/۳۴۹	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با دامنه کسب‌وکار	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات
۳.۵۰۹	۱/۱۵۵		۳/۴۸۵	۰/۳۳۱	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با راهبری کسب‌وکار	با راهبرد کسب‌وکار
	۱/۰۷۶		۳/۳۶۴	۰/۳۲۰	رابطه راهبرد فناوری اطلاعات با مزیت‌های رقابتی	
	۱/۰۵۱		۳/۲۴۲	۰/۳۲۴	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با راهبری ساختار	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با زیرساخت فناوری اطلاعات
۳/۳۳۵	۱/۱۱۱		۳/۳۳۳	۰/۳۳۳	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با فرآیندها	
	۱/۱۷۳		۳/۴۲۴	۰/۳۴۲	رابطه زیرساخت کسب‌وکار با مهارت‌ها	

ناحیه	مؤلفه	ضریب	میانگین امتیاز مؤلفه	امتیاز نهایی مؤلفه	امتیاز ناحیه
رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با راهبری ساختار	۰/۳۴۶	۳/۵۱۵	۱/۲۱۷		
رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با فرآیندها	۰/۳۳۱	۳/۳۶۴	۱/۱۱۵	۳/۳۸۷	
رابطه زیرساخت فناوری اطلاعات با مهارت‌ها	۰/۳۲۲	۳/۲۷۳	۱/۰۵۵		

با به دست آوردن این امتیازات، ضعیف‌ترین و قوی‌ترین نواحی معین و دیدگاه همسویی سازمان بر اساس مدل همسویی راهبردی مشخص می‌شود. با توجه به نتایج، کمترین امتیاز مربوط به رابطه راهبرد کسب و کار با زیرساخت کسب و کار و بیشترین امتیاز مربوط به زیرساخت کسب و کار است؛ بنابراین زیرساخت کسب و کار به عنوان ناحیه تکیه‌گاه و رابطه راهبرد کسب و کار با زیرساخت کسب و کار به عنوان ناحیه محور در نظر گرفته می‌شود. همان‌طور که مشخص است، امتیاز هیچ دو ناحیه‌ای با هم برابر نشده و بنابراین نیازی به استفاده از امتیازات بخش دوم پرسشنامه نبوده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از اجرای این پژوهش، بررسی وجود راهبرد فناوری اطلاعات در سازمان‌های دولتی ایران و همچنین بررسی میزان همسویی راهبردی فناوری اطلاعات و سازمان در این سازمان‌ها است. یافته‌های این پژوهش با استفاده از روش پیشنهادی لوفتمن و بریر (۱۹۹۹) برای همسویی راهبرد فناوری اطلاعات و کسب و کار بررسی شد. نتایج نشان داد که راهبرد فناوری اطلاعات در سازمان مورد مطالعه به صورت میانگین به میزان ۶۶/۲۶ تعریف شده است که نشان‌دهنده توانمندی نسبی و قابل قبول سازمان در تعریف راهبرد فناوری اطلاعات است. در مرحله بعد و پس از تحلیل میزان همسویی راهبردی فناوری اطلاعات و سازمان، مشخص شد که این سازمان‌ها در ناحیه رابطه راهبرد کسب و کار با زیرساخت کسب و کار نسبت به سایر نواحی، میانگین کمتری دارند و رابطه زیرساخت کسب و کار با زیرساخت فناوری اطلاعات نیز در رده بعدی قرار دارد. از سوی دیگر، این سازمان‌ها در ناحیه زیرساخت کسب و کار بیشترین میانگین را دارند که حاکی از توانمندی نسبی سازمان در این حوزه است. با توجه به نوع سازمان مورد مطالعه که کاملاً دولتی و امنیتی بوده، این نتایج قابل قبول و قابل درک است. پیشنهاد می‌شود که سازمان‌های مشابه نیز از بهر روش کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات نسخه ۴ (ITIL V4) برای ارزیابی و همسو کردن راهبردهای سازمان با راهبردهای فناوری اطلاعات استفاده کنند.

محدودیت‌های پژوهش. این پژوهش به دلایل امنیتی در یک سازمان دولتی امنیتی در بازه‌ای کوتاه انجام شد. همسویی در سازمان، ماهیتی پیچیده و متغیر دارد و پیشنهاد می‌شود محدوده وسیع‌تری از سازمان‌ها مورد بررسی قرار گیرد؛ همچنین می‌توان سازمان‌هایی را در قلمرو زمانی طولانی‌تر و محدوده‌های جغرافیایی متفاوت مطالعه کرد و آن‌ها را مورد بررسی مداوم قرار داد. این کار می‌تواند به مدلی از رشد و تغییر همسویی در سازمان‌های دولتی ایران منتهی شود.

منابع

1. Abbasi, A., Askarifar, K., & Sayyahfar, M. (2019). Presenting a Sustainable Value Chain Model Based on Porter's Framework Development and Balanced Scorecard (Case Study: PREMIUMBOND Company). *Journal of Industrial Management Perspective*, 9(1), 141-167 (in Persian).
2. Aversano, L., Grasso, C., & Tortorella, M. (2016). Managing the Alignment Between Business Processes and Software Systems. *Information and Software Technology*, 72, 171-188.
3. Avison, D., Jones, J., Powell, P., & Wilson, D. (2004). Using and validating the strategic alignment model. *The Journal of Strategic Information Systems*, 13(3), 223-246.
4. Axelos. (2019). ITIL 4 Foundation. London: The Stationery Office.
5. Bagheri, S., Kusters, R. J., Trienekens, J. J. M., & Grefen, P. W. P. J. (2019). Business-IT alignment improvement in co-creation value networks: design of a reference model-based support. In W. Abramowicz, & A. Paschke (editors), *Business Information Systems Workshops - BIS 2018 International Workshops, Revised Papers* (blz. 143-155). (Lecture Notes in Business Information Processing; Vol. 339). Springer Nature Switzerland AG.
6. Benbya, H., & McKelvey, B. (2006), "Using coevolutionary and complexity theories to improve IS alignment: a multi-Level approach". *Journal of Information Technology*, 21(4), 284-298.
7. Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P., & Venkatramm, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
8. Bradley, R.V., Pratt, R.M.E., Byrd, T.A., Outlay, C.N., & Wynn, D.E.Jr. (2012). Enterprise architecture, IT effectiveness and the mediating role of IT alignment in US hospitals. *Information Systems Journal*, 22(2), 97-127.
9. Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R., & Queiroz, M. (2015). Strategic IT alignment: Twenty-five years on. *Journal of Information Technology*, 30(2), 91-100.
10. Doumi, K. (2019). Evolution of Business IT Alignment: Gap Analysis. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14, 1211-1218.
11. Gajardo, P.A., & La Paz, A.I. (2019). Measuring the strategic business and IT alignment in a digitally revolutionized economy. AMCIS.
12. Gerow, J.E., Thatcher, J.B., & Grover, V. (2015). Six types of IT-business strategic alignment: An investigation of the constructs and their measurement. *European Journal of Information Systems*, 24(5), 465-491.
13. Hinojosa, N. J. & Gutiérrez-de-Mesa, J. A. (2016). Literature review of the situation research faces in the application of ITIL in Small and Medium Enterprises. *Computer Standards & Interfaces*, 48, 124-138.
14. Ilmudeen, A., Bao, Y., & Alharbi, I.M. (2019). How does business-IT strategic alignment dimension impact on organizational performance measures. *J. Enterprise Inf. Management*, 32, 457-476.
15. ItSMF. (2011). *An introductory overview of ITIL 2011*. ItSMF. UK.
16. Kahre, C., Hoffmann, D., & Ahlemann, F. (2017). Beyond Business-IT Alignment - Digital Business Strategies as a Paradigmatic Shift: A Review and Research Agenda. 50th Hawaii International Conference on System Sciences, (págs. 4706-4715). Hawaii.

17. Luftman, J., & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. *California Management Review*, 42(1), 109–122.
18. Luftman, J., Lyytinen, K., & Ben-Zvi, T. (2015). Enhancing the Measurement of Information Technology (IT) Business Alignment and its Influence on Company performance. *Journal of Information Technology*, S.V., 1-21.
19. Luftman, J., Zadeh, H.S., Derksen, B., Santana, M., Rigoni, E.H., & Huang, Z.D. (2013). Key information technology and management issues 2012–2013: An international study. *Journal of Information Technology*, 28(4), 354–366.
20. McNaughton, B., Ray, P., & Lewis, L. (2010). Designing an evaluation framework for IT service management. *Information & Management*, 47(4), 219–225.
21. Miyamoto, M. (2019). IT-Business Alignments among Different Divisions of Japanese Corporations. 2019 International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIIC), 311-315.
22. Oh, W., & Pinsonneault, A. (2007). On the Assessment of the Strategic Value of Information Technologies: Conceptual and Analytical Approaches. *Management Information Systems Quarterly*, 31(2), 239–265.
23. Panda, S. & Rath, S. (2018). Strategic IT-Business Alignment and Organizational Agility: from a developing country perspective. *Journal of Asia Business Studies*, 12(4), 422-440.
24. Preston, D. S., & Karahanna, E. (2009). Antecedents of IS strategic alignment: A nomological network. *Information Systems Research*, 20(2), 159–179.
25. Ravishankar, M. N., Pan, S. L., & Leidner, D. E. (2011). Examining the strategic alignment and implementation success of a KMS: A subculture-based multilevel analysis. *Information Systems Research*, 22(1), 39–59.
26. Sabherwal, R., & Chan, Y.E. (2001). Alignment between business and IS strategies: A study of prospectors, analyzers, and defenders. *Information Systems Research*, 12(1), 11–33.
27. Sabherwal, R., Hirschheim, R., & Goles, T. (2001). The dynamics of alignment: Insights from a punctuated equilibrium model. *Organization Science*, 12(2), 179–197.
28. Salari Sharif, P. (2006). Investigating the Alignment of Information Technology and Business. *Master Thesis*, Allameh Tabataba'i University (in Persian).
29. Tallon, P. P., & Pinsonneault, A. (2011). Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility: Insights from a mediation model. *Management Information Systems Quarterly*, 35(2), 463–486.
30. Tejada-Malaspina, M., & Jan, A. (2019). An Intangible-Asset Approach to Strategic Business-IT Alignment. *Systems*, 7, 17.
31. Ullah, A., & Lai, R. (2013). A systematic review of business and information technology alignment. *ACM Transactions on Management Information Systems*, 4(1), 4–30.
32. Vaghefzadeh, M.H. & Karimi, B. (2018). Demand Management Using Self-Regression Time Series Models in the Context of Value-Added Mobile Services. *Journal of Industrial Management Perspective*, 8(2), 9-30 (in Persian).
33. Venkatraman, N. (2017). *The Digital Matrix*. Canada: LifeTree Media Book.
34. Venkatraman, N., Henderson, J. C., & Oldach, S.H. (1993). Continuous strategic alignment: Exploiting information technology capabilities for competitive success. *European Management Journal*, 11(2), 139-149.

35. Wu, S. P. J., Straub, D. W., & Liang, T.P. (2015). How information technology governance mechanisms and strategic alignment influence organizational performance: Insights from a matched survey of business and IT managers. *Management Information Systems Quarterly*, 39(2), 497–518.
36. Yayla, A.A., & Hu, Q. (2012). The impact of IT-business strategic alignment on firm performance in a developing country setting: Exploring moderating roles of environmental uncertainty and strategic orientation. *European Journal of Information Systems*, 21(4), 373–387.
37. Zare Mirakabad, A., Niazi, I., & Salehi, S. (2011). Future Studies of Key Technologies in Iran's ICT Industry with Emphasis on Identifying Business Models. *Journal of Industrial Management Perspective*, 4(1), 107-130 (in Persian).
38. Zhang, M., Chen, H., & Liu, J. (2019). Resource allocation approach to associate business-IT alignment to enterprise architecture design. *Journal of Systems Engineering and Electronics*, 30(2), 343–351.