

تجزیه و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات

فائزه محمدظاهری

کارشناسی ارشد، رشته مدیریت فناوری اطلاعات، گرایش سیستم های اطلاعاتی پیشرفته، دانشگاه آزاد واحد صفا دشت

Faezehmzh05@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تجزیه و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات می باشد. مدیران فناوری اطلاعات، کارشناسان فناوری اطلاعات در شرکت های فعال در زمینه فناوری اطلاعات تشکیل می دهد. ۸۰ نفر به روش تصادفی ساده به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات نیز پرسشنامه می باشد که روایی آن با استفاده از روایی محتوا و پایایی نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی قرار گرفت و تائید شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از آن است که بین برنامه ریزی و سازماندهی، توسعه و پیاده سازی، خدمت رسانی و پشتیبانی و نیز نظارت و ارزیابی با قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. در بین شاخص های یادشده، شاخص برنامه ریزی و سازماندهی با ۳۰ درصد بیشترین تأثیر را در قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات دارد، از این رو ضروری است به وجود ضعف و قصور در برنامه ریزی و سازماندهی توجه شده و قابلیت های مدیران را در این زمینه ارتقا داد.

کلیدواژه ها: حاکمیت فناوری اطلاعات، سازماندهی فناوری، فناوری اطلاعات

مقدمه

۲۰۲۳). مدیران اجرایی و سیاستگذاران سازمان، باید بدانند که تأییدیه ها و حمایت شان در این زمینه بسیار ضروری است. اگر چه آنها برای به کارگیری لازم، راهبردهای فناوری اطلاعات را تنظیم می کنند، اما لازم است نظارت جدی بر ضمانت اجرایی کارها نیز داشته باشند (جعفریجو و جوشی^۴، ۲۰۲۱). البته باید توجه داشت که فناوریهای مانند اینترنت و سایر شبکه‌های اختصاصی پتانسیلی بزرگی در تهدید حریم اختصاصی افراد، قابلیت اعتماد به اطلاعات و جوابگویی و یکپارچگی امور دارند. لذا ضروری است که کاربرد فناوری اطلاعات به شدت مدیریت شود (لای^۵، ۲۰۱۷). حاکمیت فناوری اطلاعات، ابزارها و چارچوب-هایی ارائه می کند که پشتیبانی فناوری اطلاعات از اهداف کسب و کار را تضمین می نماید و همچنین کارایی سرمایه گذاری در فناوری اطلاعات را حداکثر می سازد. این حوزه یکی از زیرمجموعه‌های حاکمیت شرکتی است که بر فناوری اطلاعات، عملکرد سازمانی و مدیریت ریسک نظارت دارد (آکو-نای و سینگ^۶، ۲۰۱۹).

حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان به تعریف و نحوه انجام فعالیت های مرتبط با فناوری اطلاعات در سازمان نمی پردازد، بلکه به هدایت فناوری اطلاعات در سازمان

امروزه فناوری اطلاعات یک عامل تسهیل کننده اصلی در فعالیت های کسب و کار سازمان هاست. هزینه های فناوری اطلاعات این مدل را تایید می کند که تقریباً ۵۵ درصد از سرمایه های سازمان های امروزی مبتنی بر فناوری اطلاعات است (الغامدی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). از این رو به کارگیری فناوری اطلاعات، یک مزیت سازمانی است و به منظور کسب موفقیت، سازمان ها لازم است به گونه موثر در استفاده از فرصت ها و تهدیدهای مربوط به آن، مدیریت شوند (صدری خواه و همکاران، ۱۴۰۲). ضرورتاً مسئولان و سیاستگذاران یک سازمان لازم است درک کنند که امروزه پاسخگویی و مسئولیت پذیریش در ضوابط حاکمیت سازمانی به داخل حوزه فناوری اطلاعات راه یافته است. فعالیت های حاکمیت سازمانی در نهایت شامل تمام تلاش های موثر برای هدایت و کنترل استفاده فناوری اطلاعات در یک سازمان است (رینر^۲ و همکاران، ۲۰۲۲). این چنین تلاش هایی شامل برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات به منظور حمایت از هدف های کسب و کار، شکل دهی سیاست ها، رویه ها و ساختارهای مدیریتی مورد نیاز برای دستیابی به اینگونه اهداف است (طلب و فلائیپه^۳،

^۴ Jafarijoo & Joshi
^۵ Lai
^۶ Ako-Nai & Singh

^۱ AlGhamdi
^۲ Rainer
^۳ Talab & Flayyih

کمک می کنند (سفیانی^۹ و همکاران، ۲۰۲۰). ابعاد این چارچوب عبارتند از:

- برنامه ریزی و سازمان دهی^{۱۰}
- توسعه و پیاده سازی^{۱۱}
- خدمت رسانی و پشتیبانی^{۱۲}
- نظارت و ارزیابی^{۱۳}

برنامه ریزی و سازمان دهی: این حوزه شامل استراتژی ها و تاکتیک هایی می باشد که بیشتر سعی می کند تا به این مطلب بپردازد که چطور می توان فناوری اطلاعات را در راستای کسب و کار به کار گرفت. به این منظور باید برنامه ای جامع تهیه شود و نقش ها و فعالیت ها متناسب با اهداف به افراد اختصاص یابد (الریمی^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۶).

اکتساب و پیاده سازی: برای واقعیت بخشیدن به استراتژی ها، باید راه حل های مناسب انتخاب، توسعه و پیاده سازی شود. در این مرحله همچنین باید یکپارچگی سیستم ها و نرم افزارهای قدیمی با راه حل ها و نرم افزارهای جدید مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد (سبباند^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۹).

اشاره می کند (اوتز^۷ و همکاران، ۲۰۲۲). حاکمیت فناوری اطلاعات شامل دو بخش می شود، بخش اول ساختارهای تصمیم گیری است که مشخص می کند چه کسی حق تصمیم گیری در برنامه های کاربردی مختلف فناوری اطلاعات و چه کسی ورودی های تصمیم را در اختیار دارد و بخش دوم مکانیسم های اجرای تصمیم است که نقش گروه های مختلف (مانند مدیران ارشد، مدیران کسب و کار و مدیران فناوری اطلاعات) را در اجرایی شدن تصمیمات فناوری اطلاعات و چگونگی پاسخگویی این گروه ها در نقشهایشان تعیین می کند (ویدنهافت^۸ و همکاران، ۲۰۱۷). سازمان ها ممکن است با حاکمیت فناوری اطلاعات غیر مؤثر و ناکارآمد، به علت کیفیت نامناسب اطلاعات، هزینه های عملیاتی بسیار زیاد و شکست پروژه های فناوری اطلاعات موقعیت رقابتی خود را از دست دهند (نوش ناب و همکاران، ۱۴۰۱).

در سال های اخیر، چارچوب های گوناگونی با هدف تعریف، ارزیابی و بهبود کنترل داخلی سازمان ها منتشر شده است. این چارچوب ها همچنین به مدیران در کارهای برآورد و نظارت عملکرد و کارآیی فناوری اطلاعات

^{۱۰} Service & Support
^{۱۱} Monitoring & Evaluation
^{۱۲} Alreemy
^{۱۳} Sibanda

^۷ Oates
^۸ Wiedenhof
^۹ Sofyani
^{۱۰} Planning & Organizing
^{۱۱} Development & Implementation

بهنگام و شفافیت اطلاعاتی باعث تقویت حاکمیت شرکتی گردد و زمینه را برای ورود سرمایه گذاران به این صنعت فراهم نماید.

سیرت و همکاران (۱۴۰۲) طی پژوهشی نقش مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک را در چابکی سازمانی مورد بررسی قرار دادند. تحلیل داده‌های پژوهش نشان داد که کفایت منابع فناوری اطلاعات بر مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر مثبت معناداری دارد. همچنین نتایج حاکی از آن بود که مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر نوآوری استراتژیک و چابکی سازمانی تأثیر مثبت معناداری دارد. از طرفی، نوآوری استراتژیک نیز بر چابکی سازمانی تأثیر دارد. همچنین، فناوری اطلاعات از طریق مکانیسم‌های فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک به افزایش چابکی سازمان منجر می‌شود. بر طبق نتایج به دست آمده، بهبود مکانیسم‌های فناوری اطلاعات و نوآوری می‌تواند در جهت افزایش ظرفیت نوآوری استراتژیک به سازمان کمک نماید تا به بالاترین سطح چابکی نایل گردد.

جنیدی جعفری و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی ارتباط میان حاکمیت پروژه و حاکمیت فناوری اطلاعات و اثر آن

تحویل و پشتیبانی: این حوزه شامل آموزش نیروی انسانی، نصب سیستم‌ها و کلیه فعالیت‌هایی است که روزانه جهت نگهداری از سیستم‌ها و رفع خطاها و مشکلات انجام می‌پذیرد (کاستلانوس^{۱۶}، ۲۰۲۱).

نظارت و بازرسی: کلیه سیستم‌ها در حوزه فناوری اطلاعات نیاز به ارزیابی و مرورهای دوره‌ای دارند تا بتوان از صحت کارکرد آنها اطمینان حاصل نمود. این حوزه پوشش‌دهنده کلیه فرآیندهایی است که جهت ممیزی سیستم‌های اطلاعاتی و زیرساخت‌ها در سازمان صورت می‌پذیرد (پاتون-رومر و^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۹).

زینالی (۱۴۰۲) در پژوهش خود به بررسی حاکمیت شرکتی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات پرداخته است. هدف این تحقیق مروری، بررسی ادبیات حاکمیت شرکتی با رویکرد حاکمیت فناوری اطلاعات و ارایه مدلی جهت استقرار حاکمیت فناوری اطلاعات در صنعت انتقال برق به عنوان یکی از عوامل موثر بر حاکمیت شرکتی می‌باشد. بررسی پیشینه پژوهش‌های انجام شده و مطالعه موردی در صنعت انتقال برق نشان داد که نیاز به نظارت باعث شده است که حاکمیت فناوری اطلاعات در کدها و شیوه‌های حاکمیت شرکتی گنجانده شود تا با ایجاد گزارشگری

^{۱۷} Patón-Romero

^{۱۶} Castellanos

اطلاعات نیازمند تعهد کلیه سطوح سازمان و تأمین منابع لازم است.

بر همین اساس، پژوهش حاضر با هدف تجزیه و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات انجام می‌گیرد. فرضیه‌های تحقیق به شرح زیر بیان می‌گردد:

فرضیه اول: برنامه ریزی و سازماندهی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تاثیر دارد.

فرضیه دوم: توسعه و پیاده سازی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تاثیر دارد.

فرضیه سوم: خدمت رسانی و پشتیبانی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تاثیر دارد.

فرضیه چهارم: نظارت و ارزیابی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تاثیر دارد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، در گروه تحقیقات کاربردی، از لحاظ ماهیت از نوع توصیفی - پیمایشی و از لحاظ روش، از نوع همبستگی می‌باشد. مدیران فناوری اطلاعات، کارشناسان فناوری اطلاعات در شرکت های فعال در زمینه فناوری اطلاعات تشکیل می‌دهد. ۸۰ نفر به روش تصادفی ساده به عنوان نمونه انتخاب شدند. به منظور

را بر عملکرد پروژه بررسی نمودند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که هم حاکمیت فناوری اطلاعات و هم حاکمیت پروژه اثر مثبتی بر عملکرد پروژه می‌گذارند. این یافته‌ها شواهدی را برای متخصصان مدیریت پروژه فراهم می‌آورد، مبنی بر این که حاکمیت فناوری اطلاعات و حاکمیت پروژه بخشی از راهبرد عملیاتی در تسهیل بخشیدن به موفقیت پروژه‌ها هستند. این پژوهش همچنین اهمیت همسویی راهبردی بین حاکمیت فناوری اطلاعات و حاکمیت پروژه در تقویت عملکرد پروژه را نشان می‌دهد.

سیتاوان و اندری^{۱۸} (۲۰۱۹) در پژوهشی با موضوع ارزیابی حاکمیت فناوری اطلاعات بر اساس چارچوب کوبیت در کتابخانه ملی اندونزی اعلام داشتند که کتابخانه‌ها ضمن دیجیتالی شدن، محتویات و مدیریت خود را با فناوری اطلاعات هدایت می‌کنند و فناوری اطلاعات به یک جنبه بسیار مهم در کتابخانه‌ها بدل شده است.

کاروونه^{۱۹} (۲۰۱۷) در پژوهشی با عنوان پیاده سازی حاکمیت فناوری اطلاعات برای متخصصین اطلاعات نشان داد که مدیریت فناوری اطلاعات برای سازمان ضروری بوده و پیاده سازی و نگهداری ساختار مدیریت فناوری

^{۱۹} Cervone

^{۱۸} Setiawan & Andry

است که هر ابزار سنجشی از جمله پرسشنامه، این ویژگی ها را دارا باشد. در این تحقیق، روایی موردنظر محتوا و سازه بوده و آزمون تحلیل عاملی اکتشافی جهت بررسی روایی سازه به کار گرفته شده است. میزان پایایی بدست آمده با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۰۴ می باشد که قابل قبول بودن پایایی پژوهش را بیان می کند. جدول شماره ۱، آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش را جهت سنجش پایایی پرسشنامه ارائه می کند.

سنجش متغیرهای پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده که از طیف ۵ مقیاسی لیکرت تشکیل شده اند. متغیرهای مستقل در این پژوهش شامل برنامه ریزی و سازماندهی، توسعه و پیاده سازی، خدمت رسانی و پشتیبانی و نیز نظارت و ارزیابی می باشد. قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات متغیر وابسته پژوهش می باشد. روایی و پایایی در پژوهش ها مفاهیمی هستند که برای بررسی کیفیت، ثبات، دقت و صحت تحقیقات به کار می روند، بنابراین از اهمیت بسیاری برخوردار می باشند و لازم

جدول ۱. آلفای کرونباخ متغیرهای پژوهش

متغیر	آلفای کرونباخ
برنامه ریزی و سازماندهی	۰/۸۸
توسعه و پیاده سازی	۰/۸۵
خدمت رسانی و پشتیبانی	۰/۸۹
نظارت و ارزیابی	۰/۷۶
قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات	۰/۹۱

نتایج حاصل از بررسی ویژگی های توصیفی در پاسخ دهندگان در چهار بخش شامل جنسیت، سن، تحصیلات و سابقه کاری نشان می دهد که:

تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از بکارگیری روش الگوی معادلات ساختاری انجام شده است. نرم افزار مورد استفاده جهت تجزیه و تحلیل داده ها، نرم افزار SPSS می باشد.

نتایج پژوهش

آزمون در حالت تک نمونه‌ای به مقایسه تابع توزیع تجمعی مشاهده شده با تابع توزیع تجمعی مورد انتظار در یک متغیر در سطح سنجش فاصله‌ای می‌پردازد. برای تفسیر نتایج آزمون در نظر گرفته می‌شود که چنانچه مقدار سطح خطای مشاهده شده از $0/05$ بیش تر باشد، توزیع مشاهده شده با توزیع نظری یکسان بوده و تفاوتی بین این دو وجود ندارد. در واقع توزیع به دست آمده توزیع نرمال می‌باشد. اما در صورتی که مقدار معنی داری از $0/05$ کم تر باشد، توزیع مشاهده شده با توزیع مورد انتظار متفاوت بوده و توزیع فوق نرمال نخواهد بود.

با توجه به فرضیات زیر به بررسی نرمال بودن داده پرداخته شده و نتایج در جدول ۲ ارائه گردیده است:

H_0 : میان فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود ندارد و توزیع نرمال است.

H_1 : میان فراوانی‌های مشاهده شده و مورد انتظار تفاوت وجود دارد و توزیع نرمال نیست.

۷۶ درصد نمونه آماری را مردان تشکیل می‌دهند. ۵۷ درصد از پاسخ دهندگان دارای سن بین ۴۰ تا ۵۰ سال می‌باشند. ۲۳ درصد از پاسخ دهندگان دارای مدرک کارشناسی، ۴۸ درصد از آنها دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۲۹ درصد دارای مدرک دکتری می‌باشند. افراد دارای سابقه کاری زیر ۵ سال ۶ درصد، ۵ تا ۱۰ سال ۱۶ درصد، ۱۰ تا ۱۵ سال ۱۹ درصد، ۱۵ تا ۲۰ سال ۳۳ درصد و بالای ۲۰ سال ۲۶ درصد را شامل می‌شوند.

در صورت نرمال بودن توزیع داده‌های جمع‌آوری شده، می‌توان از آزمون‌های پارامتریک برای آزمون فرضیه‌ها استفاده نمود. بنابراین، جهت استفاده از تکنیک‌های آماری لازم است که ابتدا مشخص گردد که آیا داده‌های جمع‌آوری شده از توزیع نرمال برخوردار می‌باشد یا خیر. در صورت غیرنرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود. برای این منظور، در پژوهش حاضر از آزمون کمولوگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای اصلی استفاده می‌گردد. این

جدول ۲. آزمون نرمال بودن کمولوگروف- اسمیرنوف

متغیر	برنامه ریزی و سازماندهی	توسعه و پیاده سازی	خدمت رسانی و پشتیبانی	نظارت و ارزیابی	قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات
مقدار آماره	۱/۹۲۲	۱/۹۴۷	۱/۹۷۵	۱/۷۵۴	۲/۰۲۶
سطح معناداری	۰/۰۰۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱

میباشد، شدت رابطه و همچنین نوع رابطه (مستقیم یا معکوس) را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج آزمون نرمالیت مبنی بر اینکه متغیرها از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند، در اینجا ضریب همبستگی اسپیرمن به عنوان آزمون همبستگی ناپارامتریک بکار گرفته شده است و نتایج آن در جدول ۳ قابل مشاهده می‌باشد.

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۲، هیچکدام از متغیرها از توزیع نرمال پیروی نکرده و فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع متغیرها در سطح ۹۹ درصد معنی دار شده است. بنابراین لازم است از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده نمود. یکی از معیارهای مورد استفاده در تعیین همبستگی دو متغیر، ضریب همبستگی می‌باشد. این ضریب که بین +۱ و -۱

جدول ۳. آزمون همبستگی اسپیرمن برای متغیرهای تحقیق

متغیر	برنامه ریزی و سازماندهی	توسعه و پیاده سازی	خدمت رسانی و پشتیبانی	نظارت و ارزیابی	قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات
برنامه ریزی و سازماندهی	۱	۰/۶۴۰	۰/۷۴۳	۰/۶۳۵	۰/۶۵۲
توسعه و پیاده سازی	۰/۶۴۰	۱	۰/۷۸۷	۰/۷۰۶	۰/۷۰۲
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰

۰/۷۴۸	۰/۷۰۱	۱	۰/۷۸۷	۰/۷۴۳	خدمت رسانی و پشتیبانی
۰/۰۰۰	۰/۰۰۰		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	
۰/۶۴۴	۱	۰/۷۰۱	۰/۷۰۶	۰/۶۳۵	نظارت و ارزیابی
۰/۰۰۰		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	
۱	۰/۶۴۴	۰/۷۴۸	۰/۷۰۲	۰/۶۵۲	قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	

قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات با ضریب همبستگی ۰/۶۵۲ در سطح اطمینان

فرضیه اول: برنامه ریزی و سازماندهی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر دارد.

نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که شاخص برنامه ریزی و سازماندهی با

۹۵

۰/۷۰۲ در سطح اطمینان ۰/۹۵ رابطه معنادار داشته، یعنی هرچه قدر توسعه و پیاده سازی ارتقا یابد، به همان میزان در قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیرگذار خواهد بود. بنابراین فرضیه دوم تأیید می‌شود.

۰/، رابطه معنادار دارند. یعنی هرچه قدر برنامه ریزی و سازماندهی ارتقا یابد، به همان میزان در قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیرگذار خواهد بود. بنابراین فرضیه اول تأیید می‌شود.

فرضیه سوم: خدمت رسانی و پشتیبانی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر دارد.

فرضیه دوم: توسعه و پیاده سازی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر دارد.

نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که متغیر خدمت رسانی و پشتیبانی با قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات با ضریب

نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن در جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که متغیر توسعه و پیاده سازی با قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات با ضریب همبستگی

همان گونه که مشاهده می شود، متغیرهای مستقل و وابسته به صورت دومتغیره، با ضریب همبستگی اسپیرمن مورد آزمون قرار گرفتند که نتایج این آزمون، فرض رابطه بین متغیرهای مستقل تحقیق و متغیر وابسته قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات را تأیید نمود. در ادامه برای بررسی تأثیرات چندگانه متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته از رگرسیون خطی ساده چند متغیره استفاده شده است. رگرسیون چند متغیره ترکیب خطی از متغیرهای مستقل را به گونه ای ایجاد می کند که حداکثر همبستگی را با متغیر وابسته نشان دهد. در نتیجه، از این ترکیب خطی می توان در جهت پیش بینی مقادیر وابسته استفاده و اهمیت هر یک از متغیرهای مستقل را در پیش بینی ارزیابی نمود. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیونی خطی چند متغیره در

جدول ۴ گزارش شده است.

همبستگی $0/748$ در سطح اطمینان $0/95$ رابطه معنادار دارند. یعنی هرچقدر خدمت رسانی و پشتیبانی ارتقا یابد، به همان میزان در قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیرگذار خواهد بود. بنابراین فرضیه سوم تأیید می شود.

فرضیه چهارم: نظارت و ارزیابی بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیر دارد.

نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن در جدول شماره ۳ نشان می دهد که متغیر نظارت و ارزیابی با قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات با ضریب همبستگی $0/644$ در سطح اطمینان $0/95$ رابطه معنادار دارند. یعنی هرچقدر میزان نظارت و ارزیابی ارتقا یابد، به همان میزان در قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات تأثیرگذار خواهد بود.

بنابراین فرضیه چهارم تأیید می شود.

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیونی خطی ساده چند متغیره

درجه	متغیرها	ضریب بتا	T	سطح معناداری	R^2	
					کمیت F	آنالیز واریانس
اول	برنامه ریزی و سازماندهی	$0/30$	$6/23$	$0/000$	$0/62$	$157/882$
دوم	خدمت رسانی و پشتیبانی	$0/26$	$4/14$	$0/000$		

			۰/۰۰۰	۴/۰۵	۰/۲۱	توسعه و پیاده سازی	سوم
			۰/۰۰۰	۱/۶۷	۰/۰۷	نظارت و ارزیابی	چهارم

با توجه به معناداری مقدار آزمون (F: ۱۵۷/۸۸۲) در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۵ می توان نتیجه گرفت که مدل رگرسیونی ارائه شده در این پژوهش مرکب از ۴ متغیر مستقل و یک متغیر وابسته، مدل مناسبی بوده و مجموعه متغیرهای مستقل توانایی تبیین قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات را دارند.

بحث و نتیجه گیری

هدف پژوهش حاضر بر مبنای تجزیه و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات قرار گرفته است. یافته های پژوهش به شرح زیر ارائه می گردد: نتایج حاصل از بررسی فرضیه ها، رابطه مثبت متغیرهای برنامه ریزی و سازماندهی، توسعه و پیاده سازی، خدمت رسانی و پشتیبانی و نیز نظارت و ارزیابی را با قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات نشان می دهد. ۳۰ درصد از واریانس قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات توسط شاخص برنامه ریزی و سازماندهی، ۲۶ درصد توسط متغیر خدمت رسانی و پشتیبانی، ۲۱ درصد توسط شاخص توسعه و پیاده سازی و ۷ درصد توسط نظارت و ارزیابی پیش بینی

همان گونه که در جدول ۴ گزارش شده است، مقدار ضریب همبستگی بین متغیرها برابر ۰/۶۲ می باشد. این مقدار بیانگر همبستگی قوی بین متغیرهای مستقل و وابسته پژوهش می باشد. نتایج بدست آمده از رگرسیون خطی نشان می دهد که:

در درجه اول شاخص برنامه ریزی و سازماندهی با تاثیر معنادار، ۳۰ درصد از واریانس متغیر وابسته قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات را تبیین می کند. در درجه دوم شاخص خدمت رسانی و پشتیبانی با تاثیر معنادار، ۲۶ درصد از واریانس متغیر وابسته قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات را تبیین می کند. در درجه سوم شاخص توسعه و پیاده سازی با تاثیر معنادار، ۲۱ درصد از واریانس متغیر وابسته قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات را تبیین می کند. در نهایت در درجه چهارم نیز شاخص نظارت و ارزیابی با تاثیر معنادار، ۰/۰۷ درصد از واریانس متغیر وابسته قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات را تبیین می کند.

با توجه به اهمیت و تاثیر شاخص های بیان شده در قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات، لازم است به قابلیت- های مدیران و کارشناسان حوزه فناوری اطلاعات در زمینه های برنامه ریزی و سازماندهی، توسعه و پیاده سازی، خدمت رسانی و پشتیبانی و نیز نظارت و ارزیابی توجه شده تا به ارتقای مطلوب این قابلیت ها و دستیابی سریع تر سازمان ها به اهداف تعیین شده منجر گردد. عواملی نظیر پایین بودن سطح برنامه ریزی و سازماندهی زمینه ساز عدم توسعه و پیاده سازی مطلوب و عدم موفقیت خدمت رسانی و پشتیبانی بوده و قابلیت مطلوب حاکمیت فناوری اطلاعات را تحت الشعاع قرار خواهد داد.

از محدودیت های پژوهش حاضر می توان به بی تمایلی برخی از افراد برای در اختیار قرار دادن اطلاعات دقیق اشاره نمود. استفاده از پرسشنامه و احتمال سوگیری برخی از پاسخ دهندگان نیز از دیگر محدودیت های پژوهش به شمار می رود. پیشنهاد می شود برای بررسی دقیق تر موضوع، مطالعاتی در سایر جوامع آماری نیز انجام گیرد تا تعمیم نتایج با اطمینان بیشتری حاصل گردد. از موضوعات پیشنهادی دیگر برای پژوهش های آتی، بررسی برنامه ها، فعالیت ها و تسهیلات سازمان های مربوطه در تبیین و گسترش قابلیت های حاکمیت فناوری اطلاعات می باشد.

می شود. در واقع بیش ترین تاثیر را شاخص برنامه ریزی و سازماندهی با ضریب بتای ۳۰٪ و کم ترین تاثیر را شاخص نظارت و ارزیابی با ضریب بتای ۷٪ ارائه می کنند.

مدیران در بحث مدیریت فناوری باید به لزوم برنامه ریزی و سازماندهی، توسعه و پیاده سازی، خدمت رسانی و پشتیبانی و نظارت و ارزیابی توجه نمایند. چرا که موفقیت یا شکست سازمان در ادامه به وجود فناوری های کارآمد بستگی دارد. مدیران می توانند از طریق پیاده سازی مدیریت فناوری در سازمان، اطمینان حاصل نمایند که از طریق ایجاد خزانه های فناوری هر زمانی که بخواهند و نیاز داشته باشند می توانند به قابلیت های مطلوب و کارآمد دسترسی داشته تا از این حیث سازمان با بحران مواجه نشود. با توجه به چالش های موجود، مدیران ارشد سازمان سعی در کنترل و حاکمیت بیشتر پیرامون فناوری اطلاعات و عملکرد آن دارند. حاکمیت فناوری اطلاعات به عنوان فرایندی تلقی می گردد که سازمان را در تحقق استفاده اثربخش و کارآمد فناوری اطلاعات یاری می کند. همچنین اهداف و راهبردهای فناوری را هدایت می کند. این حاکمیت یکی از مسئولیت های مهم اعضای هیات مدیره و مدیر عامل می باشد. به واسطه این مقوله، عملکرد فناوری اطلاعات و انطباق آن با الزامات داخلی و خارجی تحت کنترل قرار می گیرد.

- نوش ناب، مهسا، حاج علیان، فرشاد، جهانگیرفرد، مجید. (۱۴۰۰). ارائه مدل پارادایمی معماری سازمانی امور مالیاتی برپایه حاکمیت فناوری اطلاعات با روش داده بنیاد (مطالعه موردی سازمان امور مالیاتی کشور)، پژوهشنامه مالیات، ۳۰ (۵۴)، ۵۵-۹۲.
- Ako-Nai, A., & Singh, A. M. (۲۰۱۹). Information technology governance framework for improving organisational performance. *South African Journal of Information Management*, ۲۱(۱), ۱-۱۱.
- AlGhamdi, S., Win, K. T., & Vlahu-Gjorgievska, E. (۲۰۲۰). Information security governance challenges and critical success factors: Systematic review. *Computers & security*, 99, ۱۰۲۰۳۰.
- Alreemy, Z., Chang, V., Walters, R., & Wills, G. (۲۰۱۶). Critical success factors (CSFs) for information technology governance (ITG). *International Journal of Information Management*, 36(۶), ۹۰۷-۹۱۶.
- Castellanos, W. S. (۲۰۲۱). Impact of information technology (IT) governance on business-IT alignment. *Cuadernos de Gestión*, 21(۲).
- Cervone, H.F. (۲۰۱۷). Implementing IT governance: A primer for informaticians. *Digital Library Perspectives*, ۳۳(۴): ۲۸۲-۲۸۷.
- جنیدی جعفری، مهدی، تقوی فرد، محمدتقی، تقوا، محمدرضا. (۱۳۹۹). ارتباط میان حاکمیت پروژه و حاکمیت فناوری اطلاعات و اثر آن بر عملکرد پروژه، مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۳۸-۵، (۳۴)۹.
- زینالی، مهدی. (۱۴۰۲). حاکمیت شرکتی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات، *Accounting and Corporate Governance Research*, ۲(۳)، ۱۱۱-۱۲۸.
- سیرت، اسدالله، سلیمانی دامنه، رضا، دهقانی سلطانی، مهدی. (۱۴۰۲). نقش مکانیسم‌های حاکمیت فناوری اطلاعات و نوآوری استراتژیک در چابکی سازمانی، مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۶(۲)، ۴۹-۷۰.
- صدری خواه، امیررضا، قاضی نوری، سید سپهر، سرآبادانی، ابوالقاسم. (۱۴۰۲). مدل ارائه ارزش در فرایندهای سازمانی گمرک از طریق ادغام حاکمیت فناوری اطلاعات در مدیریت فرایند، نشریه علمی پژوهشی مدیریت کسب و کارهای بین‌المللی، ۶(۱)، ۱۹-۴۰.

- accountability and transparency of local government: The intervening role of information technology governance. *Cogent Business & Management*, 7(۱), ۱۷۳۵۶۹۰.
- Talab, H. R., & Flayyih, H. H. (۲۰۲۳). An Empirical Study to Measure the Impact of Information Technology Governance Under the Control Objectives for Information and Related Technologies on Financial Performance. *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, 8(۴), ۲۵.
 - Wiedenhof, G. C., Luciano, E. M., & Magnagnagno, O. A. (۲۰۱۷). Information technology governance in public organizations: Identifying mechanisms that meet its goals while respecting principles. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, ۱۴, ۶۹-۸۷.
 - Jafarijoo, M., & Joshi, K. D. (۲۰۲۱). IT Governance: Review, Synthesis, and Directions for Future Research. In *AMCIS*.
 - Lai, P. C. (۲۰۱۷). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management*, 14, ۲۱-۳۸.
 - Oates, B. J., Griffiths, M., & McLean, R. (۲۰۲۲). *Researching information systems and computing*. Sage.
 - Patón-Romero, J. D., Baldassarre, M. T., Rodriguez, M., & Piattini, M. (۲۰۱۹). Application of ISO ۱۴۰۰۰ to information technology governance and management. *Computer Standards & Interfaces*, 65, ۱۸۰-۲۰۲.
 - Rainer, R. K., Kelly, R. R., & Prince, B. (۲۰۲۲). *Introduction to information systems*. John Wiley & Sons.
 - Setiawan, A. & Andry, J. (۲۰۱۹). Evaluate IT management using the Cobit ۵ framework in the National Library. *Journal Sistem Informasi*.
 - Sibanda, M., & von Solms, R. (۲۰۱۹). Devising a strategy for IT governance implementation in municipalities. A case study of South Africa. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 85(۲), e۱۲۰۶۷.
 - Sofyani, H., Riyadh, H. A., & Fahlevi, H. (۲۰۲۰). Improving service quality,