

نقش فناوری‌هراسی در شکاف دیجیتال در سازمان‌ها با نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر و نقش تعدیل‌گر جو سازمانی

The role of technophobia in the digital divide in organizations with the mediating role of resistance to change and the moderating role of organizational climate

Dr. Hossein Rahimi Kolour *

Assistant Professor, Department Of Business Management, Faculty Of Social Sciences, University Of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

hmk6809@gmail.com

Mir Amir Forouzan

Ph.D Student of Business Management, Department of Business Management, Faculty Of Social Sciences, University Of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

دکتر حسین رحیمی کلور (نویسنده مسئول)

دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

میر امیر فروزان

دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

Abstract

The aim of the current research was investigating the role of technophobia in the digital divide in organizations with the mediating role of resistance to change and the moderating role of organizational climate. The method of the current research was descriptive-correlation of the type of structural equations. The statistical population of the present study included employees of executive agencies in Ardabil city in 2025. Of these people No 380 were selected by convenience sampling method. The data collection tool was the Technophobia Questionnaire (TQ; Rosen & Weil, 1995), Digital Divide Questionnaire (DDQ; Gupta & Srivastava, 2011), Resistance to Change Questionnaire (RCQ; Oreg, 2003), and Organizational Climate Questionnaire (OCQ; Chen & Huang, 2007). Analysis of research data was done through structural equation modeling. The results showed that the data had an acceptable fit with the conceptual model and it was confirmed. Also, according to the structural model of the research, the direct effects of the technophobia and resistance to change on digital divide were significant ($P < 0.05$). Also, the direct effect of the technophobia on resistance to change were significant ($P < 0.05$). Also, the indirect effect of the technophobia on digital divide through resistance to change were significant ($P < 0.05$). However, organizational climate did not have a moderating effect on the relationship between technophobia and digital divide ($P > 0.05$). It seems that the results of this research can provide useful information for managers and employees of organizations to reduce problems related to the digital divide.

Keywords: Technophobia, Digital Divide, Resistance to Change, Organizational Climate.

چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی نقش فناوری‌هراسی در شکاف دیجیتال در سازمان‌ها با نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر و نقش تعدیل‌گر جو سازمانی بود. روش پژوهش حاضر، توصیفی-همبستگی از نوع معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش حاضر، شامل کارکنان دستگاه‌های اجرایی شهر اردبیل در سال ۱۴۰۴ بود. از بین این افراد، تعداد ۳۸۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه فناوری‌هراسی (TQ؛ روزن و ویل، ۱۹۹۵)، پرسشنامه شکاف دیجیتال (DDQ؛ گوپتا و سریواستاوا، ۲۰۱۱)، پرسشنامه مقاومت در برابر تغییر (RCQ؛ اورگ، ۲۰۰۳) و پرسشنامه جو سازمانی (OCQ؛ چن و هوانگ، ۲۰۰۳) بود. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از طریق مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شد. نتایج نشان دادند که داده‌ها با مدل مفهومی، برازش قابل قبولی داشتند. همچنین، مطابق با مدل ساختاری پژوهش، اثرات مستقیم فناوری‌هراسی و مقاومت در برابر تغییر بر شکاف دیجیتال، معنادار بود ($P < 0.05$). به‌علاوه، اثر مستقیم فناوری‌هراسی بر مقاومت در برابر تغییر، معنادار بود ($P < 0.05$). همچنین، اثر غیرمستقیم فناوری‌هراسی بر شکاف دیجیتال از طریق مقاومت در برابر تغییر، معنادار بود ($P < 0.05$). بااین‌حال، جو سازمانی در رابطه بین فناوری‌هراسی و شکاف دیجیتال، اثر تعدیل‌گر نداشت ($P > 0.05$). به نظر می‌رسد که نتایج این پژوهش می‌تواند اطلاعات مفیدی را برای مدیران و کارکنان سازمان‌ها در جهت کاهش مشکلات مربوط به شکاف دیجیتال فراهم کند.

واژه‌های کلیدی: فناوری‌هراسی، شکاف دیجیتال، مقاومت در برابر تغییر، جو سازمانی.

مقدمه

امروزه، دیجیتالی‌سازی زندگی روزمره را دگرگون ساخته است. اگرچه فرصت‌های فراوانی برای تحول دیجیتال وجود دارند، اما همه سازمان‌ها، مناطق یا کشورها نمی‌توانند با سرعتی یکسان توسعه یابند؛ موضوعی که به بروز پدیده‌ای با عنوان «شکاف دیجیتال» منجر می‌شود (سابو^۱، ۲۰۲۴). شکاف دیجیتال در سازمان‌ها، به‌عنوان یک موضوع اصلی و رو به رشد در ادبیات مدیریت ظهور کرده است، زیرا پیامدهایی برای توسعه شایستگی‌ها در طول تحول دیجیتال در دوران کنونی دارد (مازونی^۲ و همکاران، ۲۰۲۴). شکاف دیجیتال، به شکاف بین افرادی که به فناوری‌های دیجیتال دسترسی دارند و افرادی که به آن‌ها دسترسی ندارند و همچنین، به مهارت‌های لازم برای استفاده مؤثر از این فناوری‌ها اشاره دارد. در زمینه کاری، شکاف دیجیتال می‌تواند به طرق مختلف، از جمله، نابرابری در دسترسی به فناوری، مهارت‌های دیجیتال و اتصال به اینترنت قابل اعتماد، آشکار گردد. این‌گونه نابرابری‌ها می‌توانند مانع از توانایی کارکنان در انجام وظایف خود به‌طور کارآمد و مؤثر شوند و در نتیجه، بر بهره‌وری و عملکرد سازمانی تأثیر بگذارند (اونیکور^۳، ۲۰۲۵). با توجه به این که شکاف دیجیتال، یک چالش مداوم است و با این که پژوهش‌های گسترده‌ای در مورد دیجیتالی‌سازی و اثرات آن انجام شده است؛ اما همچنان، شکاف تحقیقاتی قابل توجهی در مورد راهبردها و ابتکارات خاص و مورد نیاز برای پر کردن شکاف دیجیتال وجود دارد که درک آن، امری ضروری است (لیوتا^۴، ۲۰۲۳).

چندین عامل اصلی در بروز شکاف دیجیتال نقش دارند و به نظر می‌رسد که یکی از آن‌ها، عامل ترس از فناوری باشد. به‌طوری که سرعت بالای پیشرفت فناوری می‌تواند منجر به بروز ترس و اضطراب گردد. حتی با وجود این که افراد برای همگام شدن با چشم‌اندازهای در حال تحول، به‌طور مداوم تلاش می‌کنند (گوپتا^۵ و همکاران، ۲۰۲۴). گفتنی است، در زبان یونانی به واژه هراس (ترس)، «فوبیا» می‌گویند که ترس عمیق از اشیاء یا محیط‌هایی است که فی‌نفسه برای انسان خطری دربر ندارد؛ ولی برای فرد مبتلا تولید ترس می‌کند (فقیه ملک مرزبان و میلادی، ۱۴۰۲). در واقع، فوبیا، ترسی غیر قابل کنترل از رویدادها، موقعیت‌ها یا مکان‌های خاص است که با تفسیر خاصی از آن وضعیت در ذهن مرتبط است و انواع بسیار گوناگونی دارد (امیرکولوا و عمروا^۶، ۲۰۲۵). ترس و بیگانگی با فناوری در کنار هم، پدیده‌ای به نام «فناوری‌هراسی» را تشکیل می‌دهند (رحمان^۷ و همکاران، ۲۰۲۴). فناوری‌هراسی، عموماً به‌عنوان «بیزاری یا اضطراب نسبت به فناوری‌ها و محصولات مرتبط با فناوری» یا «ترس و/یا اضطراب غیر منطقی افراد در پاسخ به محرک جدیدی که به شکل یک فناوری ظاهر می‌شود» تعریف می‌گردد (اسمرک^۸ و همکاران، ۲۰۲۵). هنگامی که افراد نسبت به فناوری بی‌اعتماد هستند، آن را درک نمی‌کنند یا از اضطراب سایبری و یا از فناوری‌هراسی رنج می‌برند، ممکن است خود را از مزایای فناوری محروم کنند و در نهایت، شکاف دیجیتال گسترش یابد (دارووالا^۹، ۲۰۲۴). در این رابطه، نیومن^{۱۱} و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه خود اشاره کرده‌اند که هر گونه افزایش سطح اضطراب به‌طور فزاینده‌ای با شکاف دیجیتال مرتبط است. شریل^{۱۲} و همکاران (۲۰۲۲) نیز در مطالعه خود به این یافته اشاره کرده‌اند که فناوری‌هراسی می‌تواند به شکاف دیجیتال دامن زند. همچنین، عجلونی و روادیه^{۱۳} (۲۰۲۲) در مطالعه خود به این یافته اشاره نموده‌اند که فناوری‌هراسی بر شکاف دیجیتال (دسترسی و مهارت) تأثیرگذار است.

اگرچه، مطالعاتی ارتباط بین فناوری‌هراسی و شکاف دیجیتال را نشان داده‌اند؛ بااین‌حال، به نظر می‌رسد که متغیرهای دیگری در رابطه بین این دو متغیر نقش داشته باشند. ازاین‌رو، یکی دیگر از متغیرهایی که در پژوهش حاضر مورد توجه و مطالعه قرار می‌گیرد، «مقاومت در برابر تغییر» است. مفهوم مقاومت در برابر تغییر را می‌توان به‌عنوان هر رفتاری که با هدف جلوگیری از تغییر و به‌منظور حفظ روند قبلی انجام می‌شود، تعریف کرد. به عبارت دیگر، برای هر تغییری که سعی در ترویج آن می‌شود، همیشه احساس خطر وجود دارد و

1. Szabo
2. Mazzoni
3. Onyekwere
4. Liotta
5. Gupta
6. Phobia
7. Umirkulova & Umarova
8. Rahman
9. Smrke
10. Daruwalla
11. Newman
12. Sherrill
13. Ajlouni & Rawadieh

لذا اعضای سازمان، با شناسایی روش قبلی انجام کارها، از آن دفاع کرده و در نتیجه، در برابر تغییر مقاومت می‌کنند (رزنده و کوریا^۱، ۲۰۲۴). مقاومت در برابر تغییر، به‌ویژه در مورد پیشرفت‌های فناورانه، یک ویژگی رایج انسانی است. بسیاری از افراد، ممکن است به دلایل مختلف، از جمله، کمبود اطلاعات، نگرانی در مورد تغییر یا دشواری در سازگاری با روش‌های جدید انجام کارها، در پذیرش فناوری جدید دیجیتال تردید داشته باشند. این مقاومت در برابر تغییر می‌تواند مانع قابل توجهی برای از بین بردن شکاف دیجیتال که یکی از اجزای اساسی تحول دیجیتال است، باشد. این ترس که فناوری‌های دیجیتال، جایگزین نیروی کار انسانی شده و منجر به از دست رفتن مشاغل می‌شوند، منشأ مخالفت با تغییر است (یونس^۲ و همکاران، ۲۰۲۴). در خصوص رابطه بین فناوری‌های امنیتی و تضادهای ایدئولوژیک و همکاران (۲۰۲۵) در مطالعه خود نشان داده‌اند که این نوع مقاومت، اغلب متأثر از ترس از فناوری، امنیت شغلی و تضادهای ایدئولوژیک است. شین^۳ و شین (۲۰۲۴) نیز در مطالعه خود نشان داده‌اند که فناوری‌های امنیتی بر نقض روانی قرارداد و مقاومت در برابر تغییر سازمانی مؤثر است. همچنین، تسای^۴ و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه خود نشان داده‌اند که فناوری‌های امنیتی به دلیل عدم قطعیت و خطاهای غیر منتظره فناوری، منجر به مقاومت در برابر تغییر می‌شود. در خصوص رابطه بین مقاومت در برابر تغییر و شکاف دیجیتال، نیرمانی^۵ (۲۰۲۵) در مطالعه خود به این یافته اشاره کرده است که مقاومت‌های مداوم در برابر تغییر، موجب شکاف دیجیتال می‌گردند. والتون و هولوپاین^۶ (۲۰۲۵) نیز در مطالعه خود نشان داده‌اند که مقاومت کارکنان (در برابر نوآوری‌ها)، مانع قابل توجهی برای تحول دیجیتال در سازمان‌هاست که باعث بروز شکاف دیجیتال می‌شود. همچنین، گریشچنکو^۸ (۲۰۲۰) در مطالعه خود نشان داده است که مقاومت (در برابر تغییر) در میان برخی از گروه‌های اجتماعی، منجر به بروز شکاف دیجیتال می‌گردد. در خصوص نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر، اگرچه، پژوهشی که دقیقاً به سنجش آن پرداخته باشد، وجود ندارد؛ بااین حال، در مطالعاتی که تاحدودی به موضوع حاضر نزدیک‌اند، شریفی و همکاران (۱۴۰۴) نشان داده‌اند که مقاومت کارکنان و مدیران در برابر تغییر، یکی از چالش‌های بزرگ در پیاده‌سازی تحول دیجیتال است که می‌تواند روند اجرای طرح‌ها را کند یا متوقف سازد و این مقاومت، ناشی از ترس از ناشناخته‌ها، نگرانی از کاهش امنیت شغلی یا عدم آگاهی کافی است. همچنین، سیسلاک و والور^۹ (۲۰۲۵) نشان داده‌اند که طرح‌های تحول دیجیتال، اغلب به دلیل مقاومت کارکنان شکست می‌خورند و تهدیدات ادراک‌شده، منشأ این قبیل از اقدامات کارکنان هستند.

در این میان، باید به نقش «جو سازمانی» نیز توجه شود. جو سازمانی، توسط برخی از پژوهشگران، به‌عنوان تعامل کارکنان با محیط فعلی سازمان توصیف شده است. عده‌ای دیگر، جو سازمانی را به‌عنوان تصویری آبی از یک سازمان از نظر ادراکات کارکنان توصیف کرده‌اند و ادعا می‌کنند که جو سازمانی پویاتر از فرهنگ است، زیرا ادراکات فردی می‌توانند با وقوع رویدادها و شرایط در سازمان تغییر کنند. آن همچنین، به ادراکات و برداشت‌های اعضای سازمان و محیط داخلی آن اشاره دارد که به‌طور منظم با آن در تعامل هستند (حسینی^{۱۰}، ۲۰۲۲). این متغیر از این نظر مورد توجه قرار گرفته است که خاساونه^{۱۱} (۲۰۱۸) در مطالعه خود نشان داده است که جو سازمانی در رابطه بین فناوری‌های امنیتی و پذیرش فناوری نقش تعدیل‌گر دارد. همچنین، خاساونه (۲۰۱۵) در مطالعه دیگری نشان داده است که جو سازمانی، رهبری تحول‌آفرین و هوش هیجانی، تأثیر تعدیل‌گر قوی بر رابطه بین فناوری‌های امنیتی و پذیرش فناوری دارند و همبستگی منفی بین آن‌ها را کاهش می‌دهند. بااین حال، بلیمی^{۱۲} (۲۰۰۷) در مطالعه خود نشان داده است که جو سازمانی در رابطه بین برنامه‌ریزی برای فناوری و ادراک از فناوری با پیاده‌سازی فناوری نقش تعدیل‌گر ندارد.

مطالب فوق نشان دادند که شکاف دیجیتال، چالش‌ها و مسائلی را برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند و بر عملکرد کارآ و اثربخش کارکنان، تأثیر سوء می‌گذارد و بهره‌وری سازمانی را کاهش می‌دهد. با توجه به نقشی که فناوری‌های امنیتی به‌طور مستقیم و غیر مستقیم (از طریق مقاومت در برابر تغییر) می‌تواند در شکاف دیجیتال داشته باشد و با در نظر گرفتن جو سازمانی به‌عنوان یک متغیر تعدیل‌گر در این رابطه و نیز از آنجایی که پژوهش‌های پیشین داخلی به بررسی نقش فناوری‌های امنیتی در شکاف دیجیتال در سازمان‌ها همراه با نقش میانجی

1 . Resende & Correia
 2 . Younus
 3 . Deacon
 4 . Shin
 5 . Tsai
 6 . Nirmani
 7 . Valtonen & Holopainen
 8 . Grishchenko
 9 . Cieslak & Valor
 10 . Hussainy
 11 . Khasawneh
 12 . Bellamy

مقاومت در برابر تغییر و اثر تعدیل‌گر جو سازمانی نپرداخته و آن را در عرصه عمل مورد آزمون قرار نداده‌اند، لذا بررسی روابط میان کلیه متغیرهای برشمرده، امری ضروری تلقی می‌شود. انتظار می‌رود که نتایج این پژوهش باعث شود که مدیران سازمان‌ها بتوانند با شناسایی و غلبه بر فناوری‌هراسی و مقاومت در برابر تغییر که ممکن است در میان برخی از کارکنانشان وجود داشته باشد و نیز با بهبود جو سازمانی خود، از بروز شکاف دیجیتال جلوگیری کنند. از این‌رو، هدف اصلی از انجام پژوهش حاضر، بررسی نقش فناوری‌هراسی در شکاف دیجیتال در سازمان‌ها با نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر و نقش تعدیل‌گر جو سازمانی بود.

روش

روش پژوهش حاضر، توصیفی-همبستگی از نوع معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش، شامل کارکنان دستگاه‌های اجرایی شهر اردبیل در سال ۱۴۰۴ بود. با توجه به حجم جامعه آماری که براساس آخرین آمارها در حدود ۴۰,۰۰۰ نفر بود، حجم نمونه به‌وسیله فرمول کوکران برابر با ۳۸۰ نفر تعیین شد. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد و با مراجعه به سازمان‌ها و ادارات شهر اردبیل در بازه زمانی ماه‌های خرداد تا مرداد ۱۴۰۴، پرسشنامه پژوهش در بین کارکنان آن‌ها توزیع شد. گفتنی است، پس از ارائه توضیحات لازم و اخذ رضایت افراد، پرسشنامه در اختیار آنان قرار گرفت و پس از پاسخ‌گویی کامل، جمع‌آوری شد. ملاک‌های ورود به پژوهش، اشتغال دائمی در یکی از مشاغل دستگاه‌های اجرایی و دارا بودن حداقل ۱ سال سابقه اشتغال، داشتن حداقل ۲۰ سال سن و حداقل مدرک تحصیلی دیپلم و ملاک‌های خروج، عدم تمایل به ادامه شرکت در پژوهش و پاسخ ناقص به پرسشنامه بود. لازم به ذکر است که در این پژوهش، کلیه ملاحظات اخلاقی، از قبیل رعایت اصل رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات، اصل رضایت آگاهانه شرکت‌کنندگان برای شرکت در پژوهش و امکان خروج آزادانه از آن رعایت شد. تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش نیز با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و با کمک دو نرم‌افزار آماری SPSS 26 و Smart-PLS 3 صورت گرفت.

ابزار سنجش

پرسشنامه فناوری‌هراسی^۱ (TQ): به‌منظور سنجش فناوری‌هراسی از پرسشنامه فناوری‌هراسی (ترس از فناوری) روزن و ویل^۲ (۱۹۹۵) استفاده شد. این پرسشنامه، تک‌مؤلفه‌ای و دارای ۱۴ گویه است که براساس مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت (۱=کاملاً مخالفم، ۲=مخالفم، ۳=نظری ندارم، ۴=موافقم و ۵=کاملاً موافقم) نمره‌گذاری شده است. دامنه نمرات این مقیاس از ۰ تا ۱۰۰ است که نمره بیش‌تر، نشان‌دهنده فناوری‌هراسی بالاتر در فرد پاسخ‌دهنده است. در صورتی که نمره کسب‌شده فرد در دامنه ۲۳-۱۴ قرار داشته باشد، به‌معنی فناوری‌هراسی خفیف یا عدم فناوری‌هراسی است. در صورتی که نمره فرد در دامنه ۵۰-۲۴ قرار داشته باشد، یعنی فرد در دامنه فناوری‌هراسی متوسط قرار دارد. همچنین، نمره ۵۰ به بالا، نشان‌دهنده فناوری‌هراسی شدید است. گفتنی است که روزن و ویل (۱۹۹۵) در پژوهش خود، پایایی پرسشنامه را با استفاده از آلفای کرونباخ که برابر با ۰/۸۶ به‌دست آمده است، مورد تأیید قرار داده‌اند و روایی سازه آن را نیز با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (۰/۵۱) تأیید نموده‌اند. در مطالعه سعیدی و تهوری (۱۳۹۸)، ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه، ۰/۷۵ به‌دست آمده و روایی سازه آن با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (۰/۷۸) تأیید شده است. در پژوهش حاضر، از آن‌جایی که ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۰ به‌دست آمده است، می‌توان گفت که پرسشنامه از پایایی مناسبی برخوردار است.

پرسشنامه شکاف دیجیتال^۳ (DDQ): برای سنجش شکاف دیجیتال از پرسشنامه شکاف دیجیتال گوپتا و سریواستاوا^۴ (۲۰۱۱) استفاده شد. این پرسشنامه، تک‌مؤلفه‌ای و دارای ۱۴ گویه است که براساس مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت (۱=اصلاً، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد و ۵=خیلی زیاد) نمره‌گذاری شده است. دامنه نمرات این مقیاس از ۰ تا ۱۰۰ است که نمره بیش‌تر، نشان‌دهنده شکاف دیجیتال بالاتر است. در صورتی که نمرات پرسشنامه بین ۲۲-۱۴ باشند، میزان متغیر در جامعه ضعیف است. در صورتی که نمرات بین ۶۶-۲۲ باشند، میزان متغیر در سطح متوسطی قرار دارد. و در صورتی که نمرات بالای ۶۶ باشند، میزان متغیر بسیار خوب است. قابل ذکر است که در پژوهش گوپتا و سریواستاوا (۲۰۱۱) میزان آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۱ به‌دست آمده است که نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسشنامه است. همچنین، روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (۰/۶۱) مورد تأیید قرار گرفته است. پایایی پرسشنامه در مطالعه خواجه‌نوری

1. Technophobia Questionnaire

2. Rosen & Weil

3. Digital Divide Questionnaire

4. Srivastava

و همکاران (۱۳۹۳) براساس ضریب آلفای کرونباخ که برابر با ۰/۹۱ به دست آمده است، تأیید شده است. همچنین، در مطالعه وی با بهره گیری از تحلیل عاملی تأییدی (۰/۶۵)، روایی سازه مورد تأیید قرار گرفته است. در پژوهش حاضر، از آن جایی که ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۵ به دست آمده است، می توان گفت که پرسشنامه از پایایی مناسبی برخوردار است.

پرسشنامه مقاومت در برابر تغییر^۱ (RCQ): به منظور سنجش مقاومت در برابر تغییر از پرسشنامه مقاومت در برابر تغییر اورگ^۲ (۲۰۰۳) استفاده شد. این پرسشنامه، تک مؤلفه ای و دارای ۱۳ گویه است که براساس مقیاس پنج گزینه ای لیکرت (۱= خیلی کم، ۲= کم، ۳= متوسط، ۴= زیاد و ۵= خیلی زیاد) نمره گذاری شده است. دامنه نمرات این مقیاس از ۰ تا ۱۰۰ است و در این پرسشنامه، هرچه نمره فرد بیش تر باشد، نشان دهنده این است که آن فرد مقاومت زیادی نسبت به تغییر دارد. در صورتی که نمره فرد، کم تر از ۴۰ باشد، به معنی مقاومت کم در برابر تغییر است. نمره بین ۴۰ تا ۸۰ به معنی مقاومت متوسط در برابر تغییر است. نمره بیش از ۸۰ به معنی مقاومت زیاد در برابر تغییر است. گفتنی است که در پژوهش اورگ (۲۰۰۳) میزان آلفای کرونباخ برای پرسشنامه برابر ۰/۹۲ بوده است که نشان دهنده پایایی مناسب آن است. به علاوه، روایی سازه آن را با بهره گیری از تحلیل عاملی تأییدی (۰/۷۸)، تأیید کرده است. در مطالعه طوسی و همکاران (۱۳۹۹)، میزان آلفای کرونباخ برای پرسشنامه برابر ۰/۹۲ بوده است که نشان دهنده پایایی مناسب آن است. همچنین، برای بررسی روایی سازه، از تحلیل عاملی تأییدی استفاده کرده (۰/۵۱) و روایی آن را نیز تأیید نموده اند. در پژوهش حاضر، از آن جایی که شاخص آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۱ به دست آمده است، می توان پایایی پرسشنامه را مناسب دانست.

پرسشنامه جو سازمانی^۳ (OCQ): برای سنجش جو سازمانی، از پرسشنامه جو سازمانی چن و هوانگ^۴ (۲۰۰۷) استفاده شد. این پرسشنامه، تک مؤلفه ای و دارای ۵ گویه است که براساس مقیاس پنج گزینه ای لیکرت (۱= بسیار مخالفم، ۲= مخالفم، ۳= نظری ندارم، ۴= موافقم و ۵= بسیار موافقم) نمره گذاری شده است. دامنه نمرات این مقیاس از ۰ تا ۱۰۰ است که نمره بیش تر، نشان دهنده جو سازمانی مناسب است. در صورتی که نمرات پرسشنامه کم تر از ۳۵ باشد، به معنی داشتن جو سازمانی نامناسب است. نمره بین ۳۵ تا ۶۷ به معنی داشتن جو سازمانی متعادل است که نیاز به اصلاح دارد. نمره بیش از ۶۷ به معنی داشتن جو سازمانی مناسب است. چن و هوانگ (۲۰۰۷) در پژوهش خود، میزان آلفای کرونباخ برای پرسشنامه را برابر با ۰/۷۱ به دست آورده اند که نشان دهنده پایایی مناسب آن است. روایی سازه نیز با بهره گیری از تحلیل عاملی تأییدی (۰/۷۰)، مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین، در مطالعه غریب زاده و همکاران (۱۳۹۶) ضریب آلفای کرونباخ برای آن ۰/۷۶ به دست آمده است که نشان می دهد پایایی پرسشنامه قابل قبول است. روایی سازه نیز در مطالعه آنان با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی (۰/۶۹) مورد تأیید قرار گرفته است. در پژوهش حاضر، از آن جایی که شاخص آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۱ به دست آمده است، می توان پایایی پرسشنامه را مناسب دانست.

یافته ها

بررسی ویژگی های جمعیت شناختی نمونه آماری نشان می دهد که ۲۳۶ نفر (۶۲/۱ درصد) از پاسخ دهندگان مرد و ۱۴۴ نفر (۳۷/۹ درصد) از آن ها زن بوده اند. همچنین، ۶۰ نفر از پاسخ دهندگان (۱۵/۸ درصد) مابین ۲۰ تا ۲۹ سال، ۱۰۶ نفر (۲۷/۹ درصد) مابین ۳۰ تا ۳۹ سال، ۱۸۱ نفر (۴۷/۶ درصد) مابین ۴۰ تا ۴۹ سال، ۲۴ نفر (۶/۳ درصد) مابین ۵۰ تا ۵۹ سال بوده و ۹ نفر (۲/۴ درصد) ۶۰ سال یا بیش تر داشته اند. به علاوه، سابقه اشتغال ۱۸ نفر (۴/۷ درصد) مابین ۱ تا ۶ سال، ۵۱ نفر (۱۳/۴ درصد) مابین ۷ تا ۱۲ سال، ۱۰۰ نفر (۲۶/۳ درصد) مابین ۱۳ تا ۱۸ سال، ۱۵۹ نفر (۴۱/۹ درصد) مابین ۱۹ تا ۲۴ سال و ۵۲ نفر (۱۳/۷ درصد) مابین ۲۴ تا ۳۰ سال بوده است. ضمناً، تحصیلات ۲۵ نفر (۶/۶ درصد) دیپلم، ۲۸ نفر (۷/۴ درصد) کاردانی، ۱۱۷ نفر (۳۰/۸ درصد) کارشناسی، ۱۷۴ نفر (۴۵/۸ درصد) کارشناسی ارشد و ۳۶ نفر (۹/۵ درصد) دکتری بوده است.

جدول ۱. ماتریس همبستگی، میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

متغیرها	۱	۲	۳	۴
۱. شکاف دیجیتال	۱			
۲. جو سازمانی	۰/۴۱۶*	۱		

1. Resistance to Change Questionnaire

2. Oreg

3. Organizational Climate Questionnaire

4. Chen & Huang

۳. مقاومت در برابر تغییر	۰/۵۲۸*	۰/۲۲۱*	۱
۴. فناوری‌هراسی	۰/۷۵۰*	۰/۳۱۲*	۰/۶۱۰*
میانگین	۳/۸۱	۳/۱۹	۴/۱۶
انحراف معیار	۰/۹۱	۱/۰۹	۰/۹۵
کجی	-۰/۵۶	-۰/۲۳	-۱/۱۴
کشیدگی	۰/۰۲	-۰/۵۴	۰/۹۴
			۳/۹۳
			۰/۸۹
			-۰/۸۱
			۰/۷۶

مطابق با جدول فوق، بین کلیه متغیرهای پژوهش (البته صرف نظر از اثر تعدیلگر جو سازمانی)، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. بدین ترتیب، بین فناوری‌هراسی و مقاومت در برابر تغییر با شکاف دیجیتال، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و این نشان می‌دهد که با افزایش نمره کارکنان در فناوری‌هراسی و مقاومت در برابر تغییر، میزان نمره آنان در شکاف دیجیتال افزایش می‌یابد ($P < ۰/۰۵$ ؛ $r = ۰/۵۲۸$ ؛ $r = ۰/۷۵۰$). هم‌چنین، بین فناوری‌هراسی با مقاومت در برابر تغییر، رابطه مثبت و معنادار وجود دارد ($P < ۰/۰۵$ ؛ $r = ۰/۶۱۰$). علاوه بر این، شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در جدول ۱ قابل مشاهده هستند. هم‌چنین، مقادیر چولگی و کشیدگی متغیرها در دامنه $+۲$ و -۲ قرار دارند. براین اساس، قرار گرفتن مقادیر چولگی و کشیدگی در بازه $+۲$ و -۲ نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع متغیرهاست. هم‌چنین، مفروضه نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف معنادار نبود و فرض صفر مبنی بر نرمال بودن داده‌ها مورد تأیید قرار گرفت ($P < ۰/۰۵$). به علاوه، مقدار آماره دوربین-واتسون مدل رگرسیونی، $۱/۹۰$ به دست آمد که نشانگر رعایت شدن مفروضه استقلال داده‌ها است. در ادامه، به منظور بررسی نقش فناوری‌هراسی در شکاف دیجیتال با نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر و نقش تعدیلگر جو سازمانی از رویکرد مدل‌یابی معادلات ساختاری با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی استفاده شد. در شکل ۱، مدل ضرایب استاندارد نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل برازش یافته (ضرایب تأثیر استاندارد)

براساس شکل ۱، تمام مسیرها (البته به جز اثر تعدیل‌گر) معنادار هستند. به طوری که مشاهده می‌شود که مسیر فناوری‌هراسی به شکاف دیجیتال، مثبت و معنادار است ($P < ۰/۰۵$). مسیر فناوری‌هراسی به مقاومت در برابر تغییر نیز مثبت و معنادار است ($P < ۰/۰۵$). هم‌چنین، مسیر مقاومت در برابر تغییر به شکاف دیجیتال، مثبت و معنادار است ($P < ۰/۰۵$). با این حال، اثر تعدیل‌گر جو سازمانی در رابطه فناوری‌هراسی و شکاف دیجیتال، معنادار نیست ($P > ۰/۰۵$). قابل ذکر است که گویه‌های پرسشنامه‌ها جهت وضوح بیش‌تر مدل، با استفاده از امکانات نرم‌افزار مخفی شده‌اند (علامت مثبت در دایره متغیرهای مکنون، گویای این نکته است). در ادامه، به برازش مدل پرداخته شده است. منظور از برازش مدل، این است که تا چه حد داده‌ها با مدل مربوطه سازگاری و توافق دارند؛ لذا در این قسمت، به ارزیابی برازش مدل مفروض پژوهش پرداخته می‌شود تا از سازگاری آن با داده‌های پژوهش اطمینان حاصل گردد.

جدول ۲. شاخص‌های هم‌خطی، اثرات مستقیم، غیر مستقیم و اندازه اثر

مسیر	VIF	β	Z/t	sig	f^2
فناوری‌هراسی $\leftarrow$ شکاف دیجیتال	۱/۶۸۲	۰/۶۲۴	۱۳/۷۶۳	۰/۰۰۰	۰/۵۸۸
فناوری‌هراسی $\leftarrow$ مقاومت در برابر تغییر	۱	۰/۶۱۰	۱۸/۹۲۷	۰/۰۰۰	۰/۵۹۲
مقاومت در برابر تغییر $\leftarrow$ شکاف دیجیتال	۱/۵۹۸	۰/۱۰۲	۲/۰۶۴	۰/۰۴۰	۰/۰۲۰
نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر در رابطه فناوری‌هراسی و شکاف دیجیتال	-	۰/۰۶۲	۲/۰۷	۰/۰۴۰	-
نقش تعدیل‌گر جو سازمانی در رابطه فناوری‌هراسی و شکاف دیجیتال	-	-۰/۰۲۹	۰/۷۵۸	۰/۴۴۹	-

اولین معیار برای بررسی برازش مدل درونی، بررسی هم خطی بودن متغیرهاست که بدین منظور از شاخص عامل تورم واریانس^۱ استفاده می شود. شاخص عامل تورم واریانس بالاتر از ۵، نشان دهنده هم خطی بودن بین متغیرهاست. همان طور که نتایج جدول ۲ نشان می دهند، شرط عدم هم خطی رعایت شده است. دومین معیار ارزیابی مدل درونی، ضرایب مسیر هستند که به منظور بررسی معناداری آن ها از رویه خودگردان سازی استفاده شده است. این ضرایب به همراه مقادیر t و سطح معناداری برای اثرات مستقیم و مقدار Z و سطح معناداری برای اثرات غیر مستقیم در جدول ۲ ارائه شده اند. نتایج به دست آمده در جدول ۲، حاکی از آن است که اثر مستقیم مسیرهای فناوری هراسی بر شکاف دیجیتال و مقاومت در برابر تغییر، مثبت و معنادار هستند ($\beta = 0/000$ ؛ $P = 0/000$ ؛ $\beta = 0/624$ ؛ $P = 0/610$). هم چنین، اثر مقاومت در برابر تغییر بر شکاف دیجیتال مثبت و معنادار است ($\beta = 0/102$ ؛ $P = 0/040$). اما به منظور سنجش نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر در رابطه فناوری هراسی و شکاف دیجیتال از آزمون سوبل استفاده شده است.

$$Z - \text{Value} = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times s_a^2) + (a^2 \times s_b^2) + (s_a^2 \times s_b^2)}}$$

که براساس رابطه فوق:

$$Z - \text{Value} = \frac{61/0 \times 102/0}{\sqrt{(102/0^2 \times 0/327/0^2) + (61/0^2 \times 0/49/0^2) + (0/327/0^2 \times 0/49/0^2)}} = 2/07$$

با توجه به مقدار Z محاسبه شده که بزرگ تر از $1/96$ در سطح اطمینان ۹۵ درصد است، تأثیر میانجی متغیر تأیید می شود و نشان می دهد که مقاومت در برابر تغییر بین فناوری هراسی و شکاف دیجیتال، نقش میانجی ایفا می کند. هم چنین، با توجه به تحلیل مسیر غیر مستقیم، میزان تأثیر فناوری هراسی از طریق مقاومت در برابر تغییر بر شکاف دیجیتال برابر است با: $0/062 \times 0/102 = 0/061$. در نهایت، با توجه به نتایج به دست آمده، می توان گفت که جو سازمانی در رابطه فناوری هراسی و شکاف دیجیتال اثر تعدیل گر ندارد ($\beta = -0/029$ ؛ $P = 0/449$). سومین معیار ارزیابی مدل درونی، اندازه اثر (f^2) است که نشان دهنده تغییر در مقدار R^2 پس از حذف یک متغیر مکنون برونزای معین از مدل است. مقادیر $0/02$ ، $0/15$ و $0/35$ به ترتیب، اثرات کوچک، متوسط و بزرگ متغیر مکنون برونزا را نشان می دهند. براساس نتایج جدول ۲، اثر فناوری هراسی بر شکاف دیجیتال و مقاومت در برابر تغییر، دارای اندازه اثر قوی است.

جدول ۳. ضرایب پایایی و روایی متغیرهای مدل

متغیرها	روایی واگرا (معیار فورنل و لارکر)			پایایی ترکیبی (CR)	روایی همگرا (AVE)	آلفای کرونباخ (α)
	شکاف دیجیتال	جو سازمانی	مقاومت در برابر تغییر			
شکاف دیجیتال	0/77			0/95	0/60	0/95
جو سازمانی	0/42	0/85		0/93	0/73	0/91
مقاومت در برابر تغییر	0/53	0/22	0/71	0/92	0/51	0/91
فناوری هراسی	0/70	0/31	0/61	0/71	0/50	0/90

با توجه به نتایج جدول ۳، ضرایب پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بیش تر از $0/70$ و ضرایب روایی همگرا بیش تر از $0/50$ هستند. به علاوه، ضرایب روی قطر اصلی در ماتریس فورنل و لارکر بیش تر از مقادیر دیگر هستند؛ بنابراین، روایی و پایایی مدل، مورد تأیید است.

جدول ۴. شاخص های R^2 و Q^2

متغیر	R^2	Q^2
شکاف دیجیتال	0/61	0/34
مقاومت در برابر تغییر	0/37	0/16

معیارهای بعدی ارزیابی مدل درونی، R^2 و Q^2 هستند. R^2 (ضریب تعیین)، نسبت واریانس متغیر وابسته حول میانگین آن را اندازه گیری می کند که توسط متغیر (های) مستقل تبیین می شود. مقادیر تقریبی $0/67$ قوی، مقادیر حدود $0/33$ متوسط و مقادیر $0/19$ و کمتر ضعیف در

1. Variance Inflation Factor (VIF)

نقش فناوری‌هراسی در شکاف دیجیتال در سازمان‌ها با نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر و نقش تعدیل‌گر جو سازمانی
The role of technophobia in the digital divide in organizations with the mediating role of resistance to change and the ...

نظر گرفته می‌شوند. Q^2 (ارتباط پیش‌بین)، تأثیر نسبی ارتباط پیش‌بین را با مقادیر ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ تبیین می‌کند که نشان‌دهنده مقادیر کوچک، متوسط و بزرگ آن هستند. براساس جدول ۴، هر دو معیار R^2 و Q^2 دارای مقادیر مناسبی هستند. همچنین، به‌منظور بررسی برازش کلی مدل از معیاری به نام نیکویی برازش^۱ استفاده می‌شود. با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ که به ترتیب، مقادیر ضعیف، متوسط و قوی این معیار هستند و مقدار به‌دست آمده برای آن، می‌توان برازش کلی و قوی مدل پژوهش را تأیید کرد.

$$GOF = \sqrt{\text{Communalities} \times R^2} = \sqrt{59/0 \times 49/0} = 0/54$$

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش فناوری‌هراسی در شکاف دیجیتال در سازمان‌ها با نقش میانجی مقاومت در برابر تغییر و نقش تعدیل‌گر جو سازمانی انجام شد. نتایج نشان دادند که بین فناوری‌هراسی و مقاومت در برابر تغییر با شکاف دیجیتال و نیز بین فناوری‌هراسی با مقاومت در برابر تغییر، رابطه مستقیم برقرار بود. همچنین، مسیر غیر مستقیم فناوری‌هراسی بر شکاف دیجیتال از طریق مقاومت در برابر تغییر، معنادار بود. با این حال، جو سازمانی در رابطه فناوری‌هراسی و شکاف دیجیتال اثر تعدیلگر نداشت. براین اساس، نتیجه ارتباط بین فناوری‌هراسی و شکاف دیجیتال با مطالعات نیومن و همکاران (۲۰۲۴)، شریل و همکاران (۲۰۲۲) و عجلونی و روادیه (۲۰۲۲) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت که فناوری‌هراسی با افزایش میزان ترس و بی‌زاری مداوم نسبت به استفاده از فناوری، شکاف دیجیتال را تشدید می‌کند. این وضعیت، اغلب ناشی از عدم مواجهه با فناوری یا عدم اعتماد به نفس در پیمایش ابزارهای فناورانه است. حس ناکافی بودن و اضطراب می‌تواند منجر به رفتارهای اجتنابی شود و ادراک از فناوری را به‌عنوان یک مفهوم پیچیده یا غیر قابل دسترسی، تقویت نماید. باید اشاره نمود که عواملی مانند تربیت، سن، تحصیلات و وضعیت اجتماعی-اقتصادی نیز نقش مهمی در شکل‌دهی به رابطه فرد با فناوری دارند. بنابراین، راه حل‌ها باید به موانع روانی و فرهنگی بپردازند و اعتماد و اطمینان به فناوری را تقویت کنند و تعامل با فناوری را مورد تشویق قرار دهند تا شکاف کاهش یابد. به‌طوری که آموزش مهارت‌های بنیادی و مواجهه مداوم با فناوری از طریق تکرار فرآیندهای یادگیری می‌تواند سطح اضطراب را کاهش داده و اعتماد به‌نفس را نیز بالا ببرد (هالیمون^۲ و همکاران، ۲۰۲۵).

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر، ارتباط فناوری‌هراسی و مقاومت در برابر تغییر بود. این یافته با مطالعات دیکون و همکاران (۲۰۲۵)، شین و شین (۲۰۲۴) و تسای و همکاران (۲۰۲۰) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت که کارکنان در مشاغل که در آن باید با تغییرات سریع فناوری همگام باشند، در معرض هراس (گاهاً شدید) از فناوری قرار می‌گیرند که این فناوری‌هراسی به نوبه خود، منجر به مقاومت در برابر تغییر می‌شود. به‌طوری که پیامدهای منفی ناشی از تردید کارکنان نسبت به فناوری و ناتوانی آنان در سازگاری با فناوری در سطوح بالا و در زندگی کاری، تأثیرات منفی بر روی کارکنان می‌گذارد و منجر به بروز مقاومت در برابر تغییر می‌شود. مفهوم فناوری‌هراسی، به دلیل تغییرات و پیشرفت‌های فناوری، جایگاه و نقش قابل توجهی برای آینده سازمان‌ها پیدا کرده است که برای سازگاری با این تغییرات فزاینده و کاهش هراس ناشی از آن‌ها، مدیریت موفق فناوری‌هراسی و تغییر برای سازمان‌ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است (آلتینتاش^۳، ۲۰۲۰).

از یافته‌های دیگر این پژوهش، ارتباط بین مقاومت در برابر تغییر و شکاف دیجیتال بود. این یافته با مطالعات نیرومانی (۲۰۲۵)، والتون و هولوپاینن (۲۰۲۴) و گریشچنکو (۲۰۲۰) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت که معمولاً هنگامی که کارکنان یک سازمان، نگرش مثبتی نسبت به رویه موجود دارند، با احتمال زیادی در برابر تغییر مقاومت می‌کنند؛ زیرا ترجیح می‌دهند که رویه‌ها و شیوه‌های موجود در محیط کار را حفظ کنند تا احساس امنیت، ثبات و کنترل بیشتری بر محیط کار خود داشته باشند. این امر به نوبه خود به مانعی قابل توجه در تحول دیجیتال در سازمان تبدیل شده و شکاف دیجیتال را به وجود آورده یا عمیق‌تر می‌سازد. همچنین، کارکنانی که احساس رضایتمندی و موفقیت در کارشان دارند و در عین حال، تسلط بر نوآوری را دشوار می‌دانند، برخلاف کارکنانی که نوآوری و تحول دیجیتال را اجتناب‌ناپذیر می‌دانند، با مقاومت در برابر تغییر به شکاف دیجیتال در سازمان دامن می‌زنند. قابل ذکر است که برای حمایت از مدیران به‌منظور غلبه بر مقاومت در برابر تغییر، باید از اقداماتی که نگرش‌ها را نسبت به تغییر مثبت می‌سازند و باعث همسوسازی ابتکارات در زمینه تحول دیجیتال شده و در نتیجه از بروز شکاف دیجیتال جلوگیری می‌کنند، حمایت‌های بیشتری صورت گیرد (باگراتیونی و ترنر^۴، ۲۰۲۳).

1. Goodness of Fit (GOF)

2. Hollimon

3. Altintas

4. Bagrationi & Turner

یافته دیگر نشان داد که مقاومت در برابر تغییر در رابطه بین فناوری‌های هراسی و شکاف دیجیتال نقش میانجی دارد. این یافته با مطالعات شریفی و همکاران (۱۴۰۴)، سیسلاک و والور (۲۰۲۵) و یونس و همکاران (۲۰۲۴) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که هنگامی که سازمان‌ها در مواجهه با دیجیتالی‌سازی، وادار به اعمال تغییرات قابل توجهی در عملیات خود می‌شوند تا در رقابت باقی بمانند، اغلب با مقاومت کارکنان در برابر تغییر مواجه می‌شوند که این مقاومت، خود متأثر از فناوری‌های هراسی است. به‌طوری که فناوری‌های هراسی باعث ترویج رفتارهای مقاومتی (چه به صورت منفعلانه و چه به صورت فعالانه) از سوی کارکنان در واکنش به تحول دیجیتال شده و نهایتاً به شکاف دیجیتال دامن می‌زند. البته کاهش مقاومت کارکنان در برابر تغییر برای سازمان‌ها بسیار مهم است و از این‌رو، سازمان‌ها می‌کوشند تا با تسهیل افزایش سواد دیجیتال در بین کارکنان خود، میزان فناوری‌های هراسی و مقاومت آنان در برابر تغییر را کاهش دهند (باوش^۱ و همکاران، ۲۰۲۴).

در نهایت، یکی دیگر از نتایج نشان می‌دهد که جو سازمانی در رابطه فناوری‌های هراسی و شکاف دیجیتال نقش تعدیل‌گر ایفا نمی‌کند. این یافته با مطالعات خاساونه (۲۰۱۸) و خاساونه (۲۰۱۵) ناهمسو، اما با مطالعه بلیمی (۲۰۰۷) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که هراس یا اضطراب یک کارمند نسبت به فناوری که منجر به شکاف دیجیتال می‌گردد، می‌تواند ناشی از عواملی خارج از کنترل سازمان باشد یا حتی شدت آن در سطحی باشد که جو سازمانی نتواند برای غلبه بر این ترس‌های عمیق کافی باشد. هم‌چنین، شکست‌های قبلی در استفاده از فناوری می‌تواند یک هراس پایدار ایجاد کند که جو سازمانی نتواند آن را بهبود بخشد. به‌علاوه، برای افرادی که مواجهه کم‌تری با فناوری داشته‌اند، حتی یک جو سازمانی قوی هم نمی‌تواند این نقص را به‌طور آنی جبران کند. در نهایت، فراگیری فناوری‌های جدید برای برخی آسان نیست و تغییر آن توسط جو سازمانی به سادگی صورت نمی‌پذیرد (بربراوغلو^۲، ۲۰۱۸).

در مجموع، نتایج پژوهش حاضر نشان داد که فناوری‌های هراسی به‌طور مستقیم و غیر مستقیم (از طریق مقاومت در برابر تغییر) بر شکاف دیجیتال در سازمان‌ها تأثیرگذار است و این روابط به گونه‌ای است که جو سازمانی نمی‌تواند در این بین نقش تعدیل‌گر ایفا کند. این پژوهش، دارای محدودیت‌هایی است که از آن جمله می‌توان به جمع‌آوری داده‌ها با روش نمونه‌گیری در دسترس، به دلیل دشواری روش نمونه‌گیری تصادفی ساده در سازمان‌ها و نیز استفاده از روش کمی برای انجام پژوهش اشاره کرد. پیشنهاد می‌گردد که پژوهشگران آتی، از روش‌های کیفی (نظیر روش داده‌بنیاد) برای انجام پژوهش در زمینه‌های مشابه و مرتبط با موضوع پژوهش حاضر استفاده کنند. در نهایت به‌عنوان یک پیشنهاد کاربردی، توصیه می‌شود که مدیران به‌هنگام پیاده‌سازی فناوری‌های جدید در سازمان خود، از رویکرد تدریجی یا مرحله‌ای (به‌کارگیری فناوری‌های جدید در کنار روش‌ها و ابزارهای قدیمی برای کارکنان)، به جای پیاده‌سازی ناگهانی آن‌ها استفاده کنند و در این راه، دلایل نیاز به تغییر و مزایایی که فناوری می‌تواند برای سازمان و کارکنان داشته باشد را به‌طور کامل برای آنان تبیین و تشریح نمایند.

منابع

- خواجهنوری، ب.، کریمی، م.، و کشاورزی، س. (۱۳۹۳). سنجش رابطه شکاف دیجیتالی و توانمندی زنان شهر شیراز: زن در توسعه و سیاست، ۱۲ (۱)، ۳۸-۲۱. <https://10.22059/jwdp.2014.51345>
- سعیدی، ز.، و تهوری، ز. (۱۳۹۸). تحلیلی بر عامل روانشناختی ترس از فناوری و دانش رایانه‌ای در مدرسان آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان. علم زبان، ۶ (۱۰)، ۲۴۳-۲۶۶. <https://doi.org/10.22054/ls.2019.21914.1079>
- شریفی، ش.، احمدی، ا.، و گلزاری، ز. (۱۴۰۴). عوامل تسهیل‌کننده و بازدارنده پیاده‌سازی تحول دیجیتال (در آموزش مداوم دانشگاه‌های علوم پزشکی): مطالعه اجماع خبرگان. تدریس پژوهی، ۱۳ (۲)، ۲۰-۱. <https://10.22034/trj.2025.143811.2188>
- طوسی، د.، نیستانی، د.، و حسینی، غ. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر سکوت سازمانی بر مقاومت در برابر تغییر با میانجی‌گری فراموشی سازمانی غیرهدفمند. رهبری آموزشی کاربردی، ۱ (۳)، ۵۱-۶۴. https://ael.uma.ac.ir/article_1115.html
- غریب‌زاده، ر.، کاظمی، س.، و جعفری، س. (۱۳۹۶). تحلیل وضعیت سازگاری شغلی پرستاران براساس مؤلفه‌های جو سازمانی و کیفیت زندگی کاری در ۱۳۹۵. آموزش و اخلاق در پرستاری، ۶ (۴-۳)، ۴۸-۴۰. <https://doi.org/10.52547/ethicnurs.6.3.4.40>
- فقیه ملک مرزبان، ن.، و میلادی، ف. (۱۴۰۲). نشانه‌های «کنش عاطفی ترس» در داستان‌های بیژن نجدی با تأکید بر سه مجموعه داستان یوزپلنگانی که با من دودیدند، داستان‌های ناتمام و دوباره از همان خیابان. پژوهشنامه زبان ادبی، ۱ (۳)، ۳۸-۹. <https://doi.org/10.22054/jrll.2023.75373.1048>
- Ajlouni, A. O., & Rawadieh, S. M. (2022). Technophobia and technophilia among undergraduates: Cross-national research in Jordan, Qatar, and Egypt. *Journal of Social Studies Education Research*, 13(4), 24-55. <https://jsesr.org/index.php/jsesr/article/view/4358>
- Altıntaş, M. (2020). The relationship between technostress and resistance to change: A research in the aviation sector. *ISPEC Journal of Social Sciences & Humanities*, 4(2), 1-27. <https://doi.org/10.46291/ISPECLISSHvol4iss2pp1-27>
- Bagrationi, K., & Thurner, T. (2023). Middle management's resistance to digital change. *Foresight and STI Governance*, 17(2), 49-60. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2023.2.49.60>

- Bellamy, A. (2007). Exploring the influence of new technology planning and implementation on the perceptions of new technology effectiveness. *Journal of Technology Management & Innovation*, 33(1), 32-40. <https://doi.org/10.21061/jots.v33i1.a.5>
- Berberoglu, A. (2018). Impact of organizational climate on organizational commitment and perceived organizational performance: empirical evidence from public hospitals. *BMC Health Services Research*, 18(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3149-z>
- Cieslak, V., & Valor, C. (2025). Moving beyond conventional resistance and resistors: An integrative review of employee resistance to digital transformation. *Cogent Business & Management*, 12(1), 1-31. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2445550>
- Daruwala, N. (2024). A cross-cultural investigation on Smart Home Technology: The roles of digital competence, technophobia, technophilia, and trust. *Journal of Psychology, Education and Sports Sciences*, 42(1), 9-24. <https://doi.org/10.51698/aloma.2024.42.1.9-24>
- Deacon, B., Laufer, M., Mende, S. A., Tschache, T., & Schäfer, L. O. (2025). Resisting digital change at the university: An exploration into triggers and organisational countermeasures. *Technology, Pedagogy and Education* 1(1), 1-24. <https://doi.org/10.1080/21568235.2025.2512735>
- Grishchenko, N. (2020). The gap not only closes: Resistance and reverse shifts in the digital divide in Russia. *Telecommunications Policy*, 44(8), 1-24. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.102004>
- Gupta, M. D. & Srivastava, R. (2011). Dimensions of women empowerment with special reference to Ranchi town in Jharkhand. *Journal of Economic and Social Development*, 7(2), 63-73.
- Gupta, V., Sharma, S., Nimkar, S., & Gangrade, J. (2024). An empirical study of technophobia among adults. *Journal of Propulsion Technology*, 45(2), 1872-1880. <https://doi.org/10.52783/tjpt.v45.i02.6172>
- Hollimon, L. A., Taylor, K. V., Fiegenbaum, R., Carrasco, M., Garcilitonea Gomez, L., Chung, D., & Seixas, A. A. (2025). Redefining and solving the digital divide and exclusion to improve healthcare: going beyond access to include availability, adequacy, acceptability, and affordability. *Frontiers in Digital Health*, 7, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fdgh.2025.1508686>
- Hussainy, S. S. (2022). Organizational climate: From literature review to agenda ahead. *International Journal of Engineering Technologies and Management Research*, 9(1), 44-62. <https://doi.org/10.29121/ijetmr.v9.i1.2022.1107>
- Jaw, B. S., & Liu, W. (2003). Promoting organizational learning and self-renewal in Taiwanese companies: The role of HRM. *Human Resource Management*, 42, 223-241. <https://doi.org/10.1002/hrm.10082>
- Khasawneh, O. Y. (2018). Technophobia without borders: The influence of technophobia and emotional intelligence on technology acceptance and the moderating influence of organizational climate. *Computers in Human Behavior*, 88, 210-218. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.007>
- Khasawneh, O. (2015). *The impact of technophobia on technology acceptance and the moderating influence of transformational leadership, organizational climate, and emotional intelligence*. Doctoral dissertation, Eastern Michigan University. <https://commons.emich.edu/theses/773/>
- Liotta, L. A. (2023). Digitalization and social inclusion: Bridging the digital divide in underprivileged communities. *Global International Journal of Innovative Research*, 1(1), 7-14. <https://global-us.mellbaou.com/>
- Mazzoni, L., Pinelli, F., & Riccaboni, M. (2024). Measuring corporate digital divide through websites: Insights from Italian firms. *EPJ Data Science*, 13(51), 1-32. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-024-00491-0>
- Newman, G., Hendricks, L., Cooper, T., Smith, D. J., Guerin, A., Hudson, E., Mitchell, K., & Stewart, D. (2024). The digital divide: A factor that raises high levels of anxiety and other mental health challenges in African Americans. *Literature Reviews in Education and Human Services*, 3(2), 47-57. <https://www.etamu.edu/wp-content/uploads/2024/12/2024-9-final.pdf>
- Nirman, I. A. P. (2025). Barriers to digital participation in developing countries: Identifying technological, social, and cultural obstacles to community involvement. *GSC Advanced Research and Reviews*, 23(2), 61-71. <https://doi.org/10.30574/gsaacr.2025.23.2.0130>
- Onyekwere, L. A. (2024). Digital divide in remote work among employees and organizational effectiveness in South Nigeria. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(4), 142-155. <https://doi.org/10.36346/sarjhs.2024.v06i04.002>
- Oreg, S. (2003). Resistance to change: Developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology*, 88, 680-693. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.88.4.680>
- Rehman, A. U., Mahmood, A., Bashir, S., & Iqbal, M. (2024). Technophobia as a technology inhibitor for digital learning in education: A systematic literature review. *Journal of Educators Online*, 21(2), 1-14. https://www.thejeo.com/archive/2024_21_2
- Resende, S. A. L., & Correia, P. M. A. R. (2024). Resistance to change in the public sector: A modern concept? *European Journal of Applied Business Management*, 10(3), 1-17. [http://dx.doi.org/10.58869/EJABM10\(3\)/01](http://dx.doi.org/10.58869/EJABM10(3)/01)
- Rosen, L. D. & Weil, M. M. (1995). Computer anxiety: A cross-cultural comparison of university students in ten countries. *Computers in Human Behaviour*, 11(1), 45-64. [https://doi.org/10.1016/0747-5632\(94\)00021-9](https://doi.org/10.1016/0747-5632(94)00021-9)
- Sherrill, A. M., Wiese, C. W., Abdullah, S. (2022). Overcoming clinician technophobia: What we learned from our mass exposure to telehealth during the COVID-19 pandemic. *Journal of technol. Behave*, 7, 547-553. <https://doi.org/10.1007/s41347-022-00273-3>
- Shin, J., & Shin, H. (2024). Effects of technostress on psychological contract violation and organizational change resistance. *Behavioral Sciences*, 14(9), 1-16. <https://doi.org/10.3390/bs14090768>
- Smrke, U., Špes, T., Mlakar, I., Musil, B., & Plohl, N. (2025). Technophobia mediates the associations between age, education level, and readiness to adopt new (health) technology among aging adults. *Technology and Aging Research*, 44(3), 409-507. <https://doi.org/10.1177/07334648241274260>
- Szabó, R. Z. (2024). Overcoming the digital divide: A conceptual framework. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(16), 1-15. <https://doi.org/10.24294/jpd10082>
- Tsai, T. H., Lin, W. Y., Chang, Y. S., Chang, P. C., & Lee, M. Y. (2020). Technology anxiety and resistance to change behavioral study of a wearable cardiac warming system using an extended TAM for older adults. *PLOS ONE*, 15(1), 1-24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227270>
- Umirkulova, M. B., & Umarova, M. (2025). The role of neuro-linguistic programming (NLP) in the treatment of different type phobias. *International Journal on Economics, Finance and Sustainable Development*, 3(2), 136-140. <https://webofjournals.com/index.php/12/article/view/3316>
- Valtonen, A., & Holopainen, M. (2025). Mitigating employee resistance and achieving well-being in digital transformation. *Information Technology & People*, 38(8), 42-72. <https://doi.org/10.1108/ITP-05-2024-0701>
- Younus, M., Suswanta, & Zaenuri, M. (2024). Public-private collaboration to overcome the digital divide in digital transformation of government. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi*, 15(1), 28-41. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v15i1.17027>