



Shahid Sattari Aeronautical University
of Science and Technology

Operational Model of Human Resource Management Challenges of Virtual Teams with a Mixed Approach

Saeed Jafarinia¹

Abstract

Background & Purpose: Managing the obstacles of virtual teams has become one of the important issues. Virtual teams include groups of people who work remotely in different time zones and different cultures. Despite having various advantages, these teams face certain obstacles. Based on this, The present study develops an operational model for the challenges of human resource management in virtual teams with a mixed approach.

Methodology: This research has a mixed approach. In the qualitative part, the theme analysis strategy was used, and in the quantitative part, the descriptive survey strategy was used. The statistical population of the research included eighteen experts who were selected in a targeted way. Data collection was done using semi-structured interviews. The analysis of research data was done by coding method. The statistical population of the quantitative part of the research included 1000 employees of companies with this type of team, of which 278 were determined as a statistical sample using the Morgan table. Research data was collected through a questionnaire. Structural equation modeling was also used for data analysis.

Findings: Based on the analysis of research data, the challenges of human resource management of virtual teams included motivational barriers, cultural barriers, and awareness and training barriers. Also, the analysis of quantitative data indicated a good fit of the model in the qualitative section.

Conclusion: To overcome the obstacles of virtual teams, it is necessary to apply efficient strategies in technology management, strengthen communication abilities and create an environment based on trust. Using appropriate digital tools and strengthening cross-cultural interactions can help improve the performance and solidarity of virtual teams.

Keywords: *Challenges, Virtual Teams, Human Resource Management Challenges.*

Citation: Jafarinia, Saeed.(2023). Operational Model of Human Resource Management Challenges of Virtual Teams with a Mixed Approach. *Journal of Innovation Management in Defensive Organizations*, 6(21), 227-248.

1. Associate Prof., Department of Human Resource Management, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran.. E-mail: Shamsj58@khu.ac.ir



دانشکده مدیریت

فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی
شاپای انتشار: ۷۱۱۲-۲۶۷۶
دوره ۶، شماره ۲۱
پاییز ۱۴۰۲
صص ۲۲۷-۲۴۸

الگوی عملیاتی چالش‌های مدیریت منابع انسانی تیم‌های مجازی با رویکرد آمیخته

سعید جعفری نیا^۱

چکیده

زمینه و هدف: مدیریت موانع تیم‌های مجازی به یکی از مسائل مهم تبدیل شده است. تیم‌های مجازی شامل گروه‌هایی از افراد هستند که به صورت از راه دور و در مناطق زمانی گوناگون و حتی فرهنگ‌های متنوع با یکدیگر همکاری می‌کنند. این تیم‌ها علی‌رغم برخورداری از مزایای مختلف با موانع خاصی مواجه هستند. بر همین اساس، پژوهش حاضر به تدوین الگوی عملیاتی چالش‌های مدیریت منابع انسانی تیم‌های مجازی با رویکرد آمیخته می‌پردازد.

روش‌شناسی: این پژوهش دارای رویکرد آمیخته است. در بخش کیفی از راهبرد تحلیل مضمون و در بخش کمی از راهبرد توصیفی پیمایشی استفاده شد. جامعه آماری پژوهش شامل هجده نفر از خبرگان بود که به روش هدف‌مند انتخاب شدند. گردآوری داده‌ها به کمک مصاحبه‌های نیمه‌ساختار یافته انجام شد. تحلیل داده‌های پژوهش به روش کدگذاری انجام شد. جامعه آماری پژوهش در بخش کمی شامل ۱۰۰۰ نفر از کارکنان شرکت‌های دارای این نوع تیم‌ها بود که با استفاده از جدول مورگان تعداد ۲۷۸ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین شدند. داده‌های تحقیق از طریق پرسش‌نامه گردآوری شد. برای تحلیل داده‌ها نیز از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده گردید.

یافته‌ها: بر اساس تحلیل داده‌های پژوهش چالش‌های مدیریت منابع انسانی تیم‌های مجازی شامل انگیزشی، موانع فرهنگی و موانع آگاهی و آموزش بود. همچنین، تحلیل داده‌های کمی حاکی از برازش مناسب مدل در بخش کیفی بود.

نتیجه‌گیری: برای رفع موانع تیم‌های مجازی، به کارگیری استراتژی‌های کارآمد در مدیریت فناوری، تقویت توانایی‌های ارتباطی و ایجاد فضایی مبتنی بر اعتماد ضروری است. بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال مناسب و تقویت تعاملات میان فرهنگی می‌تواند به ارتقای عملکرد و همبستگی تیم‌های مجازی کمک کند.

کلیدواژه‌ها: چالش، تیم‌های مجازی، چالش‌های مدیریت منابع انسانی.

استناد: جعفری نیا، سعید. (۱۴۰۲). الگوی عملیاتی چالش‌های مدیریت منابع انسانی تیم‌های مجازی با رویکرد آمیخته. فصلنامه مدیریت نوآوری در سازمان‌های دفاعی، ۶(۲۱)، ۲۲۷-۲۴۸.

۱. دانشیار، گروه مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: Shamsj58@khu.ac.ir

مقدمه

با گسترش و پیچیده‌تر شدن فناوری‌های ارتباطی و همچنین دگرگونی‌های اساسی در ساختارهای سازمانی و تنوع فزاینده در فعالیت‌های سازمان‌ها، شیوه‌های کاری نیز دستخوش تغییرات عمده‌ای شده است. این تحولات، همراه با نیاز فزاینده به طراحی و اجرای فرآیندهای نوآورانه برای تحقق اهداف سازمانی، موجب شده است که استفاده از تیم‌های مجازی به یکی از راهکارهای کلیدی در محیط‌های کاری امروزی تبدیل شود. به بیان دیگر، تیم‌های مجازی بستری را برای همکاری و تعامل میان افراد با تخصص‌ها، مهارت‌ها و تجربیات گوناگون فراهم می‌کنند و امکان بهره‌گیری از منابع انسانی متنوع را تسهیل می‌نمایند. این تیم‌ها نه تنها محدودیت‌های جغرافیایی را کاهش داده‌اند، بلکه از طریق فناوری‌های پیشرفته، ارتباطات و هماهنگی میان اعضا را بهبود بخشیده‌اند. بر اساس پژوهش‌های ناد و همکاران (۱۳۹۶) و خیراندیش و همکاران (۱۳۹۴)، این تغییرات موجب پذیرش گسترده تیم‌های مجازی در سازمان‌ها شده است و آن‌ها را به ابزاری مؤثر در جهت تحقق اهداف استراتژیک و عملیاتی تبدیل کرده است.

تیم مجازی به گروهی از افراد گفته می‌شود که به واسطه فناوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی با یکدیگر همکاری می‌کنند و اغلب در مکان‌های جغرافیایی مختلف پراکنده‌اند. این تیم‌ها به صورت مستقل یا در کنار تیم‌های فیزیکی فعالیت دارند و معمولاً برای انجام وظایف مشخص یا دستیابی به اهداف سازمانی شکل می‌گیرند. از دیدگاه لپناک و استامپس (۲۰۰۰)، تیم‌های مجازی گروه‌هایی از افراد هستند که برای دستیابی به یک هدف مشترک به واسطه فناوری اطلاعات و ارتباطات به جای تعامل حضوری با یکدیگر همکاری می‌کنند. همچنین پاول و همکاران (۲۰۰۴) معتقدند که تیم مجازی به تیم‌هایی اطلاق می‌شود که اعضای آن در مکان‌های مختلف جغرافیایی مستقر بوده و از طریق فناوری‌های الکترونیکی برای هماهنگی و اجرای وظایف تعامل می‌کنند در تعریفی دیگر گیسون و گیبیز (۲۰۰۶) بیان می‌کنند که تیم‌های مجازی به گروه‌هایی گفته می‌شود که اعضای آن‌ها با فاصله مکانی یا زمانی از یکدیگر جدا هستند و تعاملاتشان از طریق رسانه‌های الکترونیکی انجام می‌شود.

تیم‌های مجازی دارای مزایای متعددی هستند که می‌توانند به بهبود کارایی و افزایش بهره‌وری در سازمان‌ها کمک کنند. یکی از این مزایا، دسترسی به نیروهای متخصص در سطح جهانی است. با استفاده از تیم‌های مجازی، سازمان‌ها قادر خواهند بود از تخصص و تجربه افراد مستعد در نقاط مختلف جهان بهره ببرند. این موضوع نه تنها موجب افزایش تنوع در تیم‌ها می‌شود، بلکه امکان تبادل دانش و به اشتراک‌گذاری ایده‌های نوآورانه را نیز فراهم

می‌کند (کرامتون^۱، ۲۰۰۱)، کاهش هزینه‌ها (عدم نیاز به فضای فیزیکی برای کار و جلسات، می‌تواند به کاهش هزینه‌های اجرایی و تاسیسات سازمانی منجر شود (گانون و همکاران، ۲۰۰۷))، انعطاف‌پذیری بیشتر (تیم‌های مجازی به اعضا این امکان را می‌دهند که به صورت انعطاف‌پذیرتر و به دور از محدودیت‌های جغرافیایی و زمانی، پروژه‌ها را انجام دهند) (دارتی و سیندر^۲، ۲۰۰۱)، افزایش بهره‌وری و نوآوری (تعامل اعضای تیم‌های مجازی از مکان‌های مختلف می‌تواند به تبادل ایده‌های جدید و راه‌حل‌های خلاقانه‌تر منجر شود، که در نهایت به افزایش بهره‌وری و نوآوری سازمان کمک می‌کند (جوشی و همکاران، ۲۰۰۷) و مدیریت بهتر منابع (با داشتن اعضای تیم از مناطق مختلف، می‌توان از منابع و مهارت‌های تخصصی به بهترین نحو استفاده کرد، و همچنین زمان پاسخگویی به مسائل مختلف کاهش می‌یابد (پاول و همکاران، ۲۰۰۴).

یکی از مشکلات اساسی در تیم‌های مجازی، مسائل مرتبط با ارتباطات است. در غیاب تعاملات حضوری، اعضای تیم ممکن است با سوءتفاهم‌های ارتباطی روبرو شوند یا نتوانند احساسات و نظرات خود را به‌طور مؤثر منتقل کنند (مالهوترا و همکاران، ۲۰۰۷). علاوه بر این، اعتماد بین اعضای تیم یکی از ارکان کلیدی موفقیت در تیم‌های مجازی است. ساخت و حفظ اعتماد در شرایطی که تعاملات رو در رو وجود ندارد، به مراتب پیچیده‌تر از تیم‌های سنتی است (جارونیا و لیندر، ۱۹۹۹). دیگر چالش‌های این نوع تیم‌ها شامل مدیریت تفاوت‌های زمانی و فرهنگی است. در تیم‌های مجازی با اعضای بین‌المللی، تفاوت‌های زمانی و فرهنگی می‌توانند هماهنگی و تعاملات تیمی را پیچیده‌تر کرده و کارایی تیم را تحت تأثیر قرار دهند (گیسون و کوهن، ۲۰۰۳). همچنین، فناوری و ابزارهای ارتباطی که به‌عنوان زیرساخت اصلی تیم‌های مجازی عمل می‌کنند، ممکن است ناکارآمد یا دچار نقص‌هایی باشند که این امر می‌تواند به کاهش بهره‌وری و کارایی تیم منجر شود (دالبان و هوچ، ۲۰۱۷؛ گالیگو جی اس و همکاران^۳، ۲۰۲۱ و زویوفا تی و همکاران^۴، ۲۰۲۱).

در محیط کسب‌وکار امروزی، تیم‌های مجازی به‌طور روزافزونی رواج یافته‌اند، به‌ویژه در حوزه تعاملات کسب‌وکار با دولت (B2G) با پیشرفت فناوری، بسیاری از شرکت‌ها تیم‌های مجازی را به‌عنوان راهکاری برای بهره‌گیری از استعدادهای جهانی و افزایش بهره‌وری پذیرفته‌اند (ریوز-سالوو و همکاران، ۲۰۱۶). به گفته سینگ (۲۰۲۱)، سازمان‌هایی که توانسته‌اند به‌طور مؤثرتری پیامدهای منفی تیم‌های مجازی را مدیریت کنند، نتایج بهتری

1. Cramton

2. Duarte and Snyder

3. Gallego, J. S., et al

4. Zuofa, T., et al

در عملکرد تیم‌های مجازی خود به دست آورده‌اند. در شرکت‌های فعال در حوزه B2G، جایی که سازمان‌های دولتی و نهادهای خصوصی در همکاری نزدیک هستند، تیم‌های مجازی به دلیل توانایی‌شان در بهره‌گیری از مهارت‌ها و تخصص‌های متنوع و همچنین کاهش نیاز به زیرساخت‌های فیزیکی، جذابیت قابل توجهی پیدا کرده‌اند (لی کی و همکاران، ۲۰۱۶). بنابراین، شناسایی دقیق موانع و مشکلات پیش‌روی تیم‌های مجازی و ارزیابی جامع آن‌ها در چارچوبی مشخص، برای درک تأثیر و نقش آن‌ها در دستیابی به اهداف سازمانی، امری ضروری است. در همین راستا، این پژوهش به بررسی این موضوع می‌پردازد که الگوی عملیاتی چالش‌های مدیریت منابع انسانی تیم‌های مجازی در سازمان‌های B2G کدام‌اند.

پیشینه پژوهش

تیم مجازی به گروهی از افراد اطلاق می‌شود که از مکان‌های مختلف جغرافیایی و زمان‌های مختلف با یکدیگر همکاری می‌کنند. پیدایش این نوع تیم‌ها به دلیل تحولات فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین نیازهای اقتصادی و تجاری در دنیای مدرن صورت گرفت. پیشرفت‌های اینترنتی و ابزارهای ارتباطی مانند ایمیل، ویدئو کنفرانس و نرم‌افزارهای همکاری آنلاین این امکان را فراهم کرده‌اند که افراد از هر نقطه‌ای از جهان به یکدیگر متصل شوند و پروژه‌ها و اهداف مشترک را پیگیری کنند. برخی از ویژگی‌های تیم‌های مجازی شامل موارد زیر است؛ ۱- پراکندگی جغرافیایی؛ اعضای تیم در شهرها، کشورها یا قاره‌های مختلف فعالیت می‌کنند (کاسیو و شوری گایلو، ۲۰۰۳)، ۲- وابستگی به فناوری؛ ابزارهایی مانند ایمیل، ویدئو کنفرانس، چت آنلاین و سیستم‌های مدیریت پروژه نقش کلیدی در تعاملات تیمی ایفا می‌کنند (گیسون و کوهن، ۲۰۰۳)، ۳- انعطاف‌پذیری زمانی؛ امکان همکاری اعضای تیم در مناطق زمانی مختلف وجود دارد و ۴- تنوع فرهنگی و تخصصی؛ تیم‌های مجازی اغلب شامل افرادی با پیشینه‌های فرهنگی و تخصصی متنوع هستند که به خلاقیت و نوآوری منجر می‌شود (لیپناک و استامپس، ۲۰۰۰).

برای درک بهتر تیم‌های مجازی می‌توان از چند نظریه کلیدی بهره برد. در نظریه رسانه‌های غنی^۱ بیان می‌شود که کارایی ارتباطات در تیم‌های مجازی به غنای رسانه‌های ارتباطی مورد استفاده بستگی دارد. رسانه‌های غنی‌تر مانند ویدئو کنفرانس می‌توانند تعاملات مؤثرتری ایجاد کنند (دفت و لنگل، ۱۹۸۶). نظریه اعتماد^۲ نیز بیان می‌کند اعتماد به عنوان یک عنصر اساسی

1. Media Richness Theory

2. Trust Theory

در تیم‌های مجازی شناخته می‌شود. این نظریه تأکید دارد که اعتماد میان اعضای تیم می‌تواند از طریق تعاملات مکرر، شفافیت و پاسخگویی تقویت شود (جارونیا و لیندر، ۱۹۹۹). در نهایت بر اساس نظریه هماهنگی^۱ مدیریت هماهنگی در تیم‌های مجازی از طریق فناوری‌های مدیریت پروژه و نقش‌های تعریف شده بهینه می‌شود (مالون و کراستون، ۱۹۹۴).

ابزارهای مورد نیاز برای تیم‌های مجازی

تیم‌های مجازی به عنوان ساختارهایی که اعضای آنها در مکان‌های جغرافیایی مختلف قرار دارند، به ابزارهای خاصی نیاز دارند تا بتوانند به طور مؤثر همکاری کنند. این ابزارها به تیم‌ها کمک می‌کنند تا ارتباطات مؤثر برقرار کنند، پروژه‌ها را مدیریت کنند و اطلاعات را به اشتراک بگذارند.

ابزارهای ارتباطی؛ ابزارهای ارتباطی پایه‌ترین نیاز برای تیم‌های مجازی هستند. این ابزارها به تیم‌ها این امکان را می‌دهند که ارتباطات هم‌زمان و ناهم‌زمان را برقرار کنند. در میان ابزارهای ارتباطی، نرم‌افزارهایی مانند اسلاک و میکروسافت تیمز محبوبیت بالایی دارند (السون و السون، ۲۰۰۰). اسلاک به عنوان یک ابزار پیام‌رسان تیمی، امکان ارسال پیام‌های فوری، برگزاری تماس‌های ویدیویی و اشتراک‌گذاری فایل‌ها را به صورت یکپارچه فراهم می‌آورد. میکروسافت تیمز نیز به عنوان یک پلتفرم همکاری سازمانی، امکانات گسترده‌ای از جمله چت، برگزاری جلسات و مدیریت مستندات را در اختیار کاربران قرار می‌دهد (هرتل و همکاران، ۲۰۰۵).

ابزارهای مدیریت پروژه و زمان؛ مدیریت پروژه یکی از چالش‌های کلیدی در تیم‌های مجازی است. تیم‌ها نیاز دارند که بتوانند وظایف را تخصیص دهند، پیشرفت‌ها را پیگیری کنند و زمان‌بندی‌ها را رعایت کنند. ابزارهایی مانند ترلو و آسلنا به تیم‌ها کمک می‌کنند تا پروژه‌ها را به صورت گرافیکی و سازمان‌دهی شده پیگیری کنند. ترلو با استفاده از تابلوهای کارت‌های وظایف، امکان مدیریت پروژه‌ها را به شکل بصری و ساده فراهم می‌آورد (گاجندران و هریسون^۲، ۲۰۰۷). آسلنا نیز با امکاناتی همچون زمان‌بندی و اولویت‌بندی وظایف، به تیم‌ها این امکان را می‌دهد که پروژه‌های خود را به راحتی مدیریت کنند (مورگسون و همکاران، ۲۰۱۰).

ابزارهای اشتراک‌گذاری فایل؛ در تیم‌های مجازی، به اشتراک‌گذاری اطلاعات و فایل‌ها

¹. Coordination Theory

². Gajendran and Harrison

امری ضروری است. ابزارهایی مانند گوگل درایو و دراپ‌باکس به اعضای تیم این امکان را می‌دهند که فایل‌های خود را به راحتی ذخیره و به اشتراک بگذارند. گوگل درایو با امکان ذخیره‌سازی ابری و همزمان‌سازی اطلاعات در دستگاه‌های مختلف، به کاربران این امکان را می‌دهد که فایل‌ها را به راحتی دسترسی داشته باشند و ویرایش کنند (ساندارام و همکاران، ۲۰۰۷) دراپ‌باکس نیز به عنوان یکی از معروف‌ترین ابزارهای ذخیره‌سازی و به اشتراک‌گذاری فایل، برای تیم‌ها فراهم می‌کند که به راحتی فایل‌ها را آپلود و به اشتراک بگذارند (زیمرن، ۲۰۰۵).

ابزارهای برگزاری جلسات آنلاین؛ در تیم‌های مجازی، برگزاری جلسات آنلاین یکی از نیازهای اساسی است. ابزارهایی مانند گوگل میت و زوم برای برگزاری جلسات ویدیو کنفرانس، به تیم‌ها کمک می‌کنند تا به راحتی ارتباطات تصویری و صوتی برقرار کنند. زوم به دلیل کیفیت بالا و امکانات متنوع، یکی از ابزارهای محبوب برای برگزاری جلسات آنلاین در محیط‌های کاری است (یون^۱ و همکاران، ۲۰۱۷) گوگل میت نیز به عنوان ابزاری یکپارچه برای برگزاری جلسات آنلاین و تبادل اطلاعات به کار می‌رود (رید و همکاران، ۲۰۱۴).

ابزارهای نظارت و ارزیابی عملکرد؛ یکی از نگرانی‌های اصلی در تیم‌های مجازی، ارزیابی عملکرد اعضای تیم است. ابزارهایی مانند توگل و هاب‌استاف به مدیران این امکان را می‌دهند که زمان صرف شده توسط اعضای تیم را پیگیری کرده و عملکرد آن‌ها را ارزیابی کنند. این ابزارها به مدیران کمک می‌کنند تا مشاهده کنند که هر عضو تیم به چه میزان در فعالیت‌های مختلف مشارکت دارد (کرکمن و همکاران، ۲۰۰۲).

از مهمترین چالش‌های تیم‌های مجازی می‌توان به چالش ارتباطات (پینگ و همکاران، ۲۰۱۹)، چالش همکاری (پال دی و همکاران، ۲۰۲۰)، چالش اعتماد به نفس اعضا (موتون و همکاران، ۲۰۲۲)، چالش انگیزه (سیبیر و همکاران، ۲۰۲۰)، چالش رهبری (عزیزی و همکاران، ۲۰۲۱)، چالش مشکلات فنی (وان دیر لپ و همکاران، ۲۰۲۰)، چالش اختلافات فرهنگی (نورتون و همکاران، ۲۰۲۲)، اختلافات منطقه زمانی (عزیزی و همکاران، ۲۰۲۱)، سبک‌ها و انتظارات مختلف (روی‌لر و همکاران، ۲۰۱۹)، عدم تعامل چهره به چهره (نیومن و همکاران، ۲۰۲۱)، مشکلات فنی (کارل و همکاران، ۲۰۲۲)، انزوا و تنهایی (روی‌لر و

1. Yuen

2. Seeber et al

3. Van Der Lippe et al

4. Ruiller et al

همکاران، ۲۰۱۹)، عدم پاسخگویی (پانتیل و همکاران^۱، ۲۰۱۹)، مشکل در همکاری (دی جاناسز و همکاران، ۲۰۱۹)، مشکل در تصمیم‌گیری (بیورار و همکاران^۲، ۲۰۲۰)، منابع و پشتیبانی ناکافی (نیومن و همکاران، ۲۰۲۱)، مشکل در ارتباطات (بین سیدرین و همکاران^۳، ۲۰۲۱)، کاهش حس جامعه (بیورار و همکاران، ۲۰۲۰)، آموزش و توسعه ناکافی (جاهاگیرد و همکاران، ۲۰۲۱)، نظارت ناکافی (کارل و همکاران، ۲۰۲۲)، مدیریت زمان (روی‌لیر و همکاران^۴، ۲۰۱۹)، مدیریت تعادل کار و زندگی (ویریئوسکین و همکاران^۵، ۲۰۱۹) و مدیریت عملکرد تیم (علی و همکاران، ۲۰۲۰) اشاره نمود.

پیشینه تجربی

بر اساس پیشینه تجربی مقالات متعددی در خصوص تیم‌های مجازی، آسیب‌های تیم مجازی یا اثربخشی آنها تدوین شده‌اند. در ادامه به برخی از مهمترین آنها اشاره می‌شود.

جدول ۱. پیشینه پژوهش

ردیف	محقق (سال)	عنوان	روش	یافته‌ها
۱	حمزه‌خانی و بابایی (۱۴۰۱)	تأثیر اخلاق حرفه‌ای در تیم مجازی بر کارکنان خدمات غیرحضور	کمی، پیمایشی، پرسشنامه	نتایج تحقیق نشان داد که متغیرهای مسیولیت‌پذیری، معقولیت، صادق بودن و عدالت در توزیع کار بر اخلاق حرفه‌ای در تیم مجازی خدمات غیرحضور موثر است.
۲	سلیمی و همکاران (۱۳۹۹)	واکاوی تیم‌های مجازی پژوهشی در نظام آموزش عالی کشور: مطالعه موردی کیفی	کیفی، مصاحبه، تحلیل تم	بر اساس نتایج به دست آمده، تیم‌های مجازی پژوهشی (مضمون فراگیر) دارای اهداف، راهبرد، الزامات، جو منفی مشارکت و کارکرد (مضامین سازماندهنده) هستند که هر یک دارای ابعاد گوناگونی (مضامین پایه) هستند
۳	دانشور دیلمی و همکاران (۱۳۹۷)	تأثیر رهبری الکترونیکی بر نگرش‌های شغلی کارکنان در تیم‌های مجازی با تأکید بر نقش کانال‌های ارتباطی آنلاین و رضایت ارتباطی ادراک شده	کمی، پیمایشی، پرسشنامه	نتایج نشان داد که رهبری الکترونیکی بر نگرش شغلی کارکنان تأثیر مستقیم معنی‌داری دارد و کانال‌های ارتباطی و رضایت ادراکی از ارتباطات رابطه میان رهبری الکترونیکی و نگرش‌های شغلی کارکنان تیم‌های مجازی را تعدیل می‌کند.

1. Panteli et al

2. Breuer et al

3. Ben Sedrine et al

4. Ruiller, C et al

5. Vereycken et al

۴	دهقانان و مقدسیان (۱۳۹۴)	تحلیل رابطه‌ی اعتماد و اثربخشی در تیم‌های مجازی با تاکید بر نقش تسهیم دانش	کمی، پیمایشی، پرسشنامه	تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد در شرایطی که متغیر تسهیم دانش در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد، تاثیر مولفه‌های اعتماد بر اثربخشی تیم‌های مجازی افزایش پیدا می‌کند.
۵	عزیزیان و همکاران (۱۴۰۱)	اثر اشتراک‌گذاری دانش بر کارایی تیم‌های مجازی با نقش همکاری و اعتماد	کمی، پیمایشی، پرسشنامه	نتایج نشان داد که ایجاد فرهنگ اشتراک دانش بدون توجه به صنعت، مکان و تنوع، برای بسیاری از سازمان‌ها یک چالش مهم است. اشتراک دانش، به جای رقابت، بر مشارکت، تمرکز و از این طریق ارزش ایجاد می‌کند
۶	عارف و همکاران (۲۰۲۲)	چالش‌ها در تیم‌های مجازی جهانی	تحلیل کیفی و مرور ادبیات	فاصله زمانی و جغرافیایی، تاثیرات منفی بر هماهنگی و عملکرد تیم دارند
۷	کولیلات و فرمانش (۲۰۲۳)	تاثیر رهبری مجازی بر رضایت شغلی	کمی، معادلات ساختاری	هبری مجازی، رضایت شغلی را از طریق اعتماد و تعادل کار-زندگی بهبود می‌بخشد
۸	باترلیک و همکاران (۲۰۲۲)	سبک‌های رهبری در تیم‌های مجازی	مرور ادبیات و مصاحبه گروهی	سبک‌های رهبری مجازی نیاز به تکنیک‌های منحصربه‌فردی دارد که با فناوری‌های ارتباطی سازگار است
۹	کیلکولن و همکاران (۲۰۲۱)	شناسایی بهترین روش‌ها برای اجرای سریع تیم‌های مجازی	مرور سیستماتیک ادبیات	مدیریت انعطاف‌پذیر و تنظیمات سریع محیط‌های کاری حیاتی است
۱۰	سالاس و همکاران (۲۰۲۱)	عوامل موثر بر عملکرد تیم‌های مجازی در بحران‌ها	مرور روش‌ها و تحلیل کیفی	ارتباطات و انعطاف‌پذیری در تیم‌های مجازی موفقیت‌کلیدی دارند
۱۱	موریسون-رویز و اسمیت (۲۰۲۰)	چالش‌های فناورانه در تیم‌های مجازی	مرور تحقیقات گذشته	غناي ابزارهای ارتباطی دیجیتال تعیین‌کننده کیفیت ارتباطات است
۱۲	بروئر و همکاران (۲۰۲۰)	رهبری در تیم‌های مجازی؛ مرور نظام‌مند	مرور سیستماتیک	رهبری تحول‌گرا نقش مهمی در بهبود عملکرد و رضایت اعضای تیم مجازی دارد.

بر اساس جدول فوق، پژوهش‌ها به سه دسته اصلی تقسیم می‌شوند؛

روش کمی (پیمایشی و پرسشنامه‌ای)؛ بیشتر تحقیقات از این روش استفاده کرده‌اند (مانند حمزه‌خانی و بابایی، دانشور دیلمی و همکاران، عزیزیان و همکاران). این روش‌ها از ابزارهای ساختاریافته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده می‌کنند که مزیت آن دقت بالا و قابلیت تعمیم بیشتر است. اما باید توجه داشت که این نوع تحقیقات معمولاً نمی‌توانند به عمق جزئیات کیفی و فردی مسائل بپردازند.

روش کیفی (مصاحبه و تحلیل تم)؛ تحقیقات سلیمی و همکاران، عارف و همکاران، و دیگران از روش‌های کیفی مانند مصاحبه استفاده کرده‌اند که به تحلیل عمیق‌تری از تجربیات و احساسات افراد می‌پردازد. این روش برای درک بهتر از جنبه‌های انسانی و اجتماعی

تیم‌های مجازی مفید است.

مرور سیستماتیک و مرور ادبیات؛ برخی مطالعات مانند کیلکولن و همکاران، و موریسون - رویز و اسمیت از مرور سیستماتیک استفاده کرده‌اند که به تجزیه و تحلیل نتایج تحقیقات پیشین می‌پردازند. این نوع تحقیق می‌تواند به درک بهتر از وضعیت موجود و شناسایی خلأها کمک کند، اما نیاز به دقت در انتخاب منابع و تحلیل‌های دقیق دارد. دسته‌بندی‌های فوق حاکی از خلا اساسی در خصوص موضوع پژوهش حاضر است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف دارای ماهیت اکتشافی، از نظر نوع، کاربردی، و از نظر روش‌شناسی به‌عنوان یک مطالعه آمیخته طراحی شده است. در بخش کمی از راهبرد تحلیل مضمون و در بخش کمی از راهبرد توصیفی اکتشافی بهره گرفته است. در راهبرد تحلیل مضمون، با تحلیل عمیق مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان و متخصصین، ابعاد و مؤلفه‌های چالش‌های تیم‌های مجازی در سازمان‌های B2G شناسایی و تحلیل شدند. جامعه هدف شامل ۱۸ نفر از صاحب‌نظران، خبرگان و مطلعان بود. این افراد با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و بر اساس اصل اشباع نظری انتخاب شدند. ابزار اصلی گردآوری اطلاعات، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بود.

در تحلیل مضمون، چارچوب اتراید و استرلینگ مورد استفاده قرار گرفت. این چارچوب شامل سه مرحله کدگذاری توصیفی، کدگذاری تفسیری (سازمان‌دهنده) و یکپارچه‌سازی از طریق مضامین فراگیر است. برای ارزیابی پایایی نتایج، سه مصاحبه به‌صورت تصادفی انتخاب و با فاصله زمانی ۱۵ روزه توسط محقق مجدداً کدگذاری شدند. نتایج حاصل از این کدگذاری‌ها در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. محاسبه پایایی باز آزمون

ردیف	کل کدها	توافقات	عدم توافقات	پایایی باز آزمون
۱	۳۳	۱۴	۵	۰/۸۴
۲	۳۲	۱۳	۶	۰/۸۱
۳	۳۸	۱۷	۴	۰/۸۹
کل	۱۰۳	۴۴	۱۵	۰/۸۵

طبق داده‌های جدول فوق، مجموع کدها در دو بازه زمانی ۱۵ روزه برابر با ۱۰۳ بوده و تعداد کل موافقت‌ها میان کدها در این دو بازه زمانی به ۴۴ مورد می‌رسد، در حالی که تعداد عدم تناسب‌ها برابر با ۱۵ مورد است. پایایی بازآزمایی مصاحبه‌های این پژوهش با استفاده از

فرمول ذکر شده ۸۵ درصد محاسبه شده است که بالاتر از حد قابل قبول ۶۰ درصد است. بر این اساس، قابلیت اطمینان کدگذاری‌ها در سطح مطلوبی قرار دارد و تأیید می‌شود.

برای ارزیابی روایی، محققان در حین مصاحبه برداشت‌های خود از اظهارات مصاحبه‌شوندگان را بررسی کرده و صحت این برداشت‌ها را با مشارکت‌کنندگان تطبیق دادند. همچنین، از بازبینی توسط همکاران استفاده شد. برای بهبود روایی مصاحبه‌ها، از روش‌هایی نظیر بازنگری مشارکت‌کنندگان، تلفیق مکانی، و تلفیق مشارکت‌کنندگان بهره گرفته شد. در این فرآیند، از اساتید راهنما و مشاور خواسته شد تا با مرور مضامین و سؤالات مصاحبه، پیشنهادهایی برای بهبود یا تغییر کدهای باز و شاخص‌های مرتبط ارائه دهند.

جامعه آماری پژوهش در بخش کمی شامل ۱۰۰۰ نفر از کارکنان شرکت‌های دارای این نوع تیم‌ها بود که با استفاده از جدول مورگان تعداد ۲۷۸ نفر به عنوان نمونه آماری تعیین شدند. داده‌های تحقیق از طریق پرسش‌نامه گردآوری شد. برای تحلیل داده‌ها نیز از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده گردید.

یافته‌های پژوهش

در مرحله کدگذاری توصیفی، مضامین پایه شناسایی می‌شوند. در مرحله کدگذاری تفسیری، مضامین سازمان دهنده تحقیق احصا شده و در نهایت مضامین فراگیر ارائه می‌گردند. پس از تحلیل مصاحبه‌ها و ادغام کدهای مشابه، تعداد ۵۴ کد اولیه به شرح جدول زیر نهایی گردید؛

جدول ۳. مفاهیم پایه حاصل از مصاحبه

ردیف	کدهای اولیه	ردیف	کدهای اولیه	ردیف	کدهای اولیه
۱	نبود سیستم پاداش و تقدیر منصفانه	۲	نبود بازخورد مثبت و سازنده	۳	عدم وجود هدف‌گذاری مشخص برای اعضا
۴	نادیده‌گرفتن تفاوت‌های فردی در محرک‌های انگیزشی	۵	بی‌توجهی به طرح‌های ارتقای شغلی	۶	عدم اختصاص زمان برای یادگیری و آموزش
۷	عدم ارزیابی و پیگیری توسعه مهارت‌ها	۸	نبود حمایت مالی یا منابع برای دوره‌های آموزشی	۹	نادیده‌گرفتن دستاوردهای مشترک
۱۰	تمرکز بیش از حد بر عملکرد فردی	۱۱	نبود مراسم یا ابزارهای قدردانی از تیم	۱۲	عدم ثبت یا مستندسازی موفقیت‌ها برای انگیزش آینده
۱۳	ضعف در تعاملات بین فردی	۱۴	نبود فرصت برای گفتگوهای غیررسمی	۱۵	بی‌توجهی به مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها

تفاوت در ارزش‌های کاری و اخلاقی	۱۸	دیدگاه‌های متفاوت نسبت به رهبری و سلسله‌مراتب	۱۷	دور کاری بدون ساختار حمایتی ارتباطی	۱۶
سوگیری‌های ناخودآگاه و پیش‌داوری‌ها	۲۱	اختلاف در برداشت از زمان و ضرب‌الاجل‌ها	۲۰	تفاوت در روش‌های ارتباط و بازخورد	۱۹
بروز تنش ناشی از سوءتفاهم‌های رفتاری یا زبانی	۲۴	تعارض در روش‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری	۲۳	عدم پذیرش یا تحمل سبک‌های رفتاری متفاوت	۲۲
سوءتفاهم‌های ناشی از اصطلاحات، لحن یا واژگان فنی	۲۷	نبود زبان مشترک کاری برای تعاملات روزمره	۲۶	ناتوانی در انتقال دقیق مفاهیم و اهداف	۲۵
فقدان فرآیند رسمی برای حل تعارضات بین‌فرهنگی	۳۰	نبود مشاور یا تسهیل‌گر فرهنگی در تیم	۲۹	دشواری در مشارکت برابر اعضا در بحث‌های تیمی	۲۸
ناآگاهی نسبت به آداب و رسوم کاری هم‌تیمی‌ها	۳۳	بی‌توجهی مدیریت به تنش‌های زیرپوستی فرهنگی	۳۲	نبود ابزارهای بازخورد فرهنگی و ارزشیابی منظم	۳۱
ابهام در حدود و چارچوب‌های تعامل فرهنگی	۳۶	نبود راهنمای رفتار بین‌فرهنگی یا منشور اخلاقی	۳۵	تفاوت در درک از تعاملات مناسب و قابل قبول	۳۴
استفاده نادرست از ابزارها و پلتفرم‌های کاری	۳۹	نبود آموزش‌های امنیت اطلاعات و داده	۳۸	بی‌اطلاعی از تهدیدات سایبری و اجتماعی	۳۷
نداشتن سیستم ارزیابی نیازهای آموزشی	۴۲	بی‌برنامگی در توسعه مهارت‌های نرم و فنی	۴۱	عدم رعایت سیاست‌های محرمانگی و کنترل دسترسی	۴۰
اعتماد بی‌جا به منابع یا افراد ناشناس	۴۵	ناکارآمدی دوره‌های آموزشی موجود	۴۴	نبود انگیزه یا اجبار برای یادگیری مستمر	۴۳
ناتوانی در تشخیص رفتارهای دستکاری‌شده یا فریبنده	۴۸	نبود توان تشخیص حملات روانی یا اجتماعی	۴۷	اشتراک‌گذاری ناآگاهانه اطلاعات حساس	۴۶
بی‌توجهی به تفاوت‌های فردی در تجربه مشکلات	۵۱	نبود بستر برای بیان آزادانه دغدغه‌ها	۵۰	عدم انجام ارزیابی‌های مستمر از وضعیت تیم	۴۹
تضاد در برداشت از مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی فرهنگی	۵۴	عدم به‌روزرسانی محتوای آموزشی متناسب با تغییرات محیطی و فناورانه	۵۳	نداشتن گزارش‌های تحلیلی یا بازخوردهای معتبر از عملکرد تیم	۵۲

پس تحلیل و طبقه‌بندی ۵۴ کدهای اولیه، تعداد ۱۳ مضمون پایه زیر نهایی گردید؛

جدول ۴. مضامین پایه

ردیف	مضامین پایه	کدهای اولیه
۱.	مشکل در مدیریت انگیزه اعضای تیم	نبود سیستم پاداش و تقدیر منصفانه نبود بازخورد مثبت و سازنده عدم وجود هدف‌گذاری مشخص برای اعضا نادیده‌گرفتن تفاوت‌های فردی در محرک‌های انگیزشی
۲.	نبود تشویق توسعه مهارت	عدم اختصاص زمان برای یادگیری و آموزش بی‌توجهی به طرح‌های ارتقای شغلی نبود حمایت مالی یا منابع برای دوره‌های آموزشی عدم ارزیابی و پیگیری توسعه مهارت‌ها
۳.	عدم توجه کافی به موفقیت‌های تیمی	نادیده‌گرفتن دستاوردهای مشترک تمرکز بیش از حد بر عملکرد فردی نبود مراسم یا ابزارهای قدردانی از تیم عدم ثبت یا مستندسازی موفقیت‌ها برای انگیزش آینده
۴.	انزوا اعضای تیمی	ضعف در تعاملات بین فردی بی‌توجهی به مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها نبود فرصت برای گفتگوهای غیررسمی دور کاری بدون ساختار حمایتی ارتباطی
۵.	تفاوت‌های فرهنگی	دیدگاه‌های متفاوت نسبت به رهبری و سلسله‌مراتب تفاوت در ارزش‌های کاری و اخلاقی تفاوت در روش‌های ارتباط و بازخورد اختلاف در برداشت از زمان و ضرب‌الاجل‌ها
۶.	اختلافات فرهنگی	سوگیری‌های ناخودآگاه و پیش‌داوری‌ها عدم پذیرش یا تحمل سبک‌های رفتاری متفاوت تعارض در روش‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری بروز تنش ناشی از سوءتفاهم‌های رفتاری یا زبانی
۷.	موانع زبانی در ساختار فرهنگی	ناتوانی در انتقال دقیق مفاهیم و اهداف سوءتفاهم‌های ناشی از اصطلاحات، لحن یا واژگان فنی نبود زبان مشترک کاری برای تعاملات روزمره دشواری در مشارکت برابر اعضا در بحث‌های تیمی
۸.	نبود واسطه‌های کارآمد برای حل و فصل مشکلات فرهنگی	نبود مشاور یا تسهیل‌گر فرهنگی در تیم فقدان فرآیند رسمی برای حل تعارضات بین فرهنگی نبود ابزارهای بازخورد فرهنگی و ارزشیابی منظم بی‌توجهی مدیریت به تنش‌های زیرپوستی فرهنگی
۹.	روشن نبودن انتظارات فرهنگی اعضا	ناآگاهی نسبت به آداب و رسوم کاری هم‌تیمی‌ها تفاوت در درک از تعاملات مناسب و قابل قبول نبود راهنمای رفتار بین فرهنگی یا منشور اخلاقی ابهام در حدود و چارچوب‌های تعامل فرهنگی تضاد در برداشت از مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی فرهنگی
۱۰.	عدم آگاهی اعضا از خطرات امنیتی	بی‌اطلاعی از تهدیدات سایبری و اجتماعی نبود آموزش‌های امنیت اطلاعات و داده استفاده نادرست از ابزارها و پلتفرم‌های کاری عدم رعایت سیاست‌های محرمانگی و کنترل دسترسی
۱۱.	نبود آموزش و توسعه	بی‌برنامگی در توسعه مهارت‌های نرم و فنی نداشتن سیستم ارزیابی نیازهای آموزشی

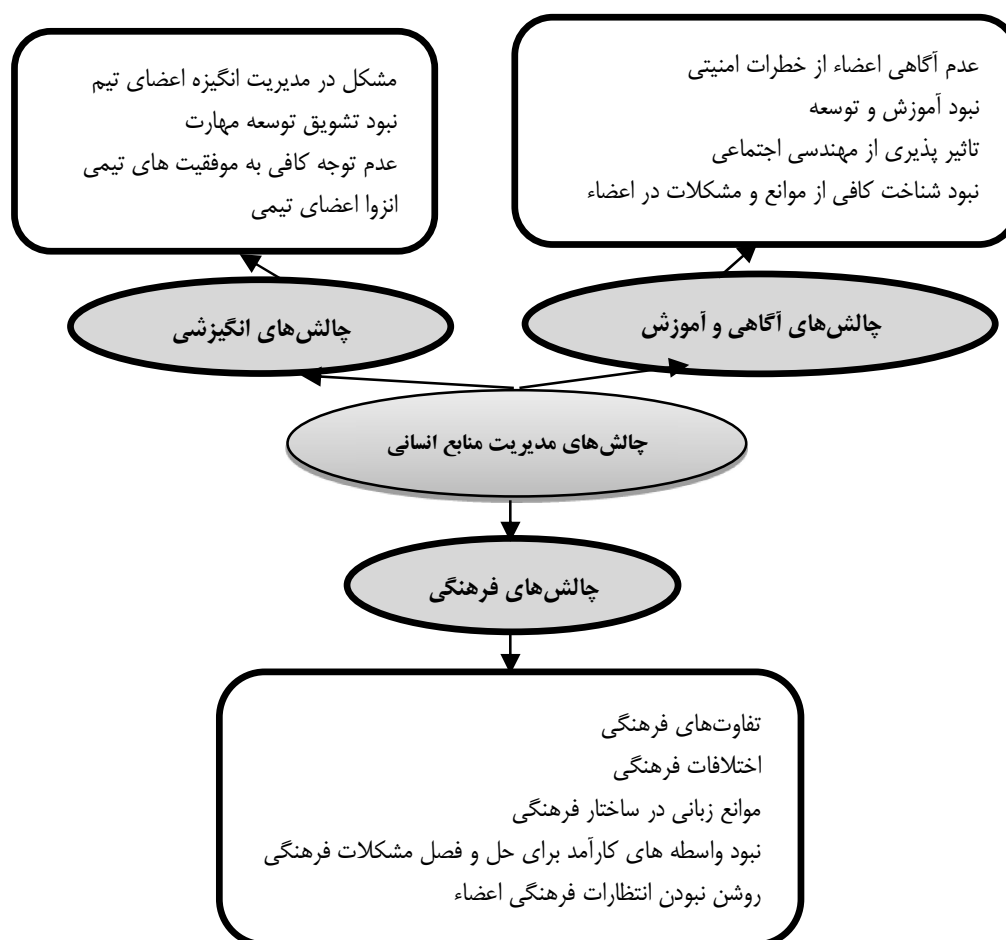
نبود انگیزه یا اجبار برای یادگیری مستمر ناکارآمدی دوره‌های آموزشی موجود عدم به‌روزرسانی محتوای آموزشی متناسب با تغییرات محیطی و فناوریانه		
اعتماد بی‌جا به منابع یا افراد ناشناس اشتراک‌گذاری ناآگاهانه اطلاعات حساس نبود توان تشخیص حملات روانی یا اجتماعی ناتوانی در تشخیص رفتارهای دستکاری‌شده یا فریبنده	تاثیر پذیری از مهندسی اجتماعی	۱۲.
عدم انجام ارزیابی‌های مستمر از وضعیت تیم نبود بستر برای بیان آزادانه دغدغه‌ها بی‌توجهی به تفاوت‌های فردی در تجربه مشکلات نداشتن گزارش‌های تحلیلی یا بازخوردهای معتبر از عملکرد تیم	نبود شناخت کافی از موانع و مشکلات در اعضاء تیم	۱۳.

در گام بعد تعداد سیزده مضمون پایه در سه مضمون سازمان‌دهنده و در نهایت تعداد یک مضمون فراگیر سازماندهی شدند.

جدول ۵. مفاهیم سازمان‌دهنده و فراگیر

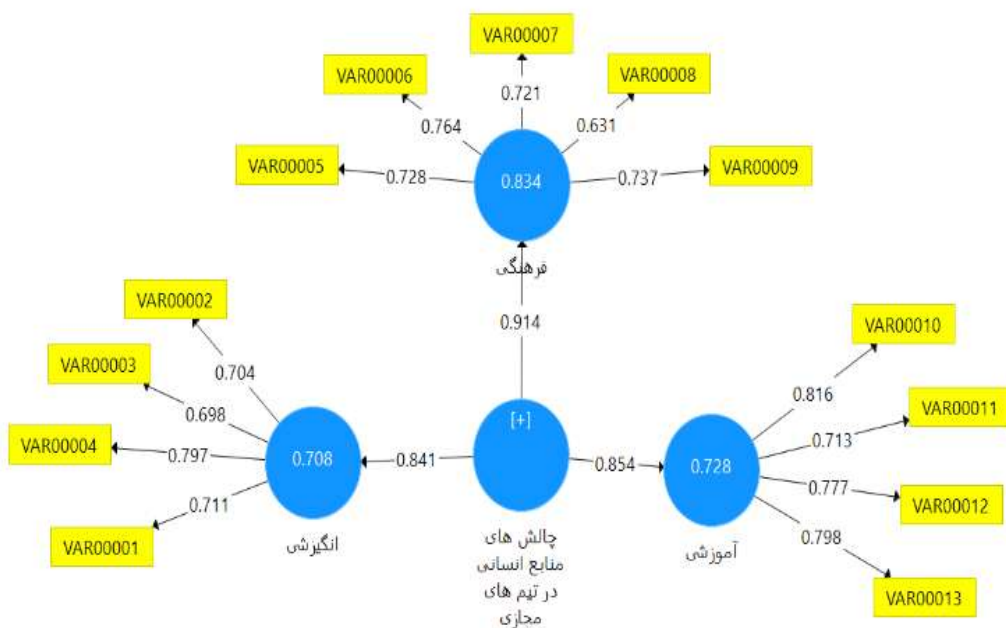
مضامین		
پایه	سازمان‌دهنده	فراگیر
مشکل در مدیریت انگیزه اعضای تیم	چالش‌های انگیزشی	چالش‌های مدیریت منابع انسانی
نبود تشویق توسعه مهارت		
عدم توجه کافی به موفقیت‌های تیمی		
انزوا اعضای تیمی		
تفاوت‌های فرهنگی	چالش‌های فرهنگی	
اختلافات فرهنگی		
موانع زبانی در ساختار فرهنگی		
نبود واسطه‌های کارآمد برای حل و فصل مشکلات فرهنگی		
روشن نبودن انتظارات فرهنگی اعضاء		
عدم آگاهی اعضاء از خطرات امنیتی	چالش‌های آگاهی و آموزش	
نبود آموزش و توسعه		
تاثیر پذیری از مهندسی اجتماعی		
نبود شناخت کافی از موانع و مشکلات در اعضاء تیم		

در شکل زیر مدل چالش‌های مدیریت منابع انسانی در تیم‌های مجازی ارائه شده است؛

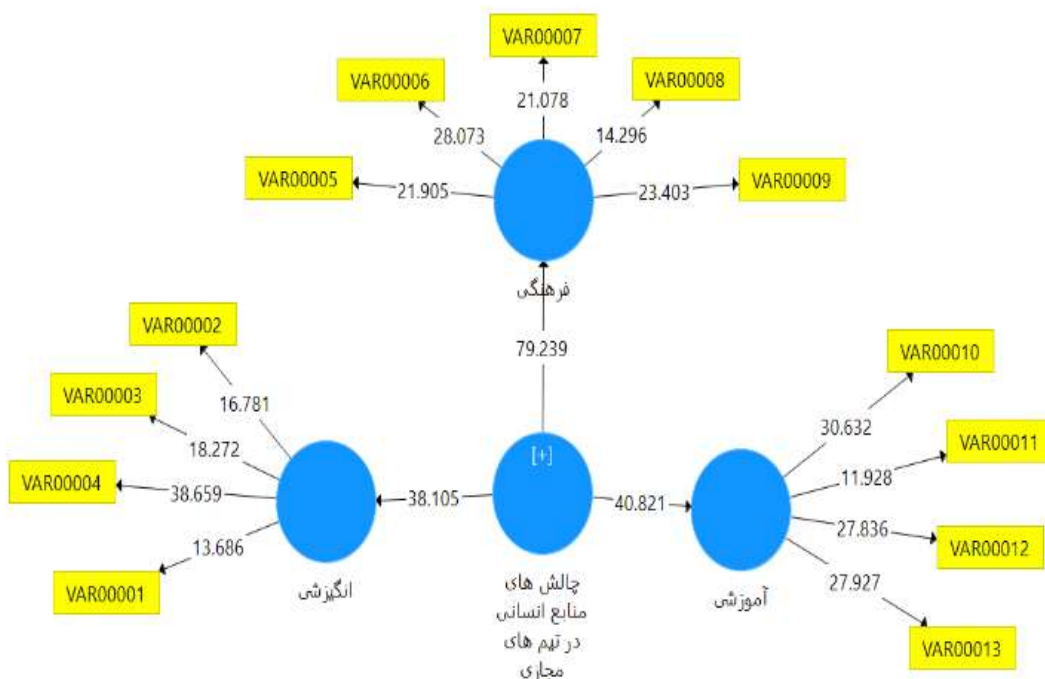


شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

در بخش کمی ابتدا، تحلیل عاملی تاییدی مدل پژوهش انجام شد. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص‌های یک سازه با آن سازه محاسبه می‌شوند. مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰,۴ بار عاملی حاکی از آن است که واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد مدل اندازه‌گیری قابل قبول است (هولاند، ۱۹۹۹، به نقل از داوری و رضازاده، ۱۳۹۲). شکل ۲ و ۳ مدل چالش‌های مدیریت منابع انسانی در تیم‌های مجازی را در حالت تخمین استاندارد و ضرایب معناداری نشان می‌دهد.



شکل ۲. مدل چالش‌های مدیریت منابع انسانی در تیم‌های مجازی در حالت تخمین استاندارد



شکل ۳. مدل چالش‌های مدیریت منابع انسانی در تیم‌های مجازی در حالت اعداد معناداری

با توجه به شکل ۲ و ۳، بار عاملی همه شاخص‌ها بیشتر از ۰.۴ هست بنابراین هیچ شاخصی از مدل حذف نگردید.

جدول ۶. بارعاملی و اعداد معنی‌داری مدل اندازه‌گیری چالش‌های مدیریت منابع انسانی در تیم‌های مجازی

مولفه‌ها	بارعاملی/آماره تی	شاخص‌ها	بار عاملی	آماره تی	نتیجه
چالش‌های انگیزشی	۰.۸۴۱ (۳۸.۱۰۵)	مشکل در مدیریت انگیزه اعضای تیم	۰.۷۱۱	۱۳.۶۸۶	تایید
		نبود تشویق توسعه مهارت	۰.۷۰۴	۱۶.۷۸۱	تایید
		عدم توجه کافی به موفقیت‌های تیمی	۰.۶۹۸	۱۸.۲۷۲	تایید
چالش‌های فرهنگی	۰.۹۱۴ (۷۹.۲۳۹)	انزوا اعضای تیمی	۰.۷۹۷	۳۸.۶۵۹	تایید
		تفاوت‌های فرهنگی	۰.۷۲۸	۲۱.۹۰۵	تایید
		اختلافات فرهنگی	۰.۷۶۴	۲۸.۰۷۳	تایید
		موانع زبانی در ساختار فرهنگی	۰.۷۲۱	۲۱.۰۷۸	تایید
		نبود واسطه‌های کارآمد برای حل و فصل مشکلات فرهنگی	۰.۶۳۱	۱۴.۲۹۶	تایید
چالش‌های آگاهی و آموزش	۰.۸۵۴ (۴۰.۸۲۱)	روشن نبودن انتظارات فرهنگی اعضاء	۰.۷۳۷	۲۳.۴۰۳	تایید
		عدم آگاهی اعضاء از خطرات امنیتی	۰.۸۱۶	۳۰.۶۳۲	تایید
		نبود آموزش و توسعه	۰.۷۱۳	۱۱.۹۲۸	تایید
		تاثیر پذیری از مهندسی اجتماعی	۰.۷۷۷	۲۷.۸۳۶	تایید
		نبود شناخت کافی از موانع و مشکلات در اعضاء تیم	۰.۷۹۸	۲۷.۹۲۷	تایید

برای سنجش برازش مدل اندازه‌گیری پژوهش از شاخص‌های سنجش روایی (شاخص میانگین واریانس استخراج شده و شاخص فورنل لارکر و پایایی - (پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ) استفاده می‌شود. جدول ۵ نتایج مربوط به پایایی را نشان می‌دهد. همان گونه که مشاهده می‌شود ضرایب آلفای کرونباخ و ضرایب پایایی ترکیبی به دست آمده برای تمامی متغیرهای مدل بزرگتر از حداقل مقدار قابل قبول آن (۰.۷) هستند که بر پایایی مناسب دلالت دارد. همچنین در این جدول شاخص میانگین واریانس استخراج شده برای سنجش روایی همگرا ارائه شده است. مقادیر به دست آمده برای این شاخص برای تمامی متغیرهای مدل بزرگتر از حداقل مقدار قابل قبول آن یعنی ۰.۵ می‌باشد که حاکی از وجود روایی همگرا در مدل است.

جدول ۵. شاخص‌های سنجش روایی و پایایی ابزار تحقیق

متغیرها	ضریب آلفای کرونباخ	ضریب پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج شده
چالش‌های انگیزشی	۰.۷۰۶	۰.۸۱۹	۰.۵۳۱
چالش‌های فرهنگی	۰.۷۶۴	۰.۸۴۱	۰.۵۱۵
چالش‌های آگاهی و آموزشی	۰.۷۸۱	۰.۸۵۹	۰.۶۰۴
چالش‌های مدیریت منابع انسانی در تیم‌های مجازی	۰.۸۸۱	۰.۹۰۱	۰.۵۱۵

برای سنجش روایی واگرایی از شاخص فورنل و لارکر استفاده شده است. به زعم فورنل و لارکر، روایی واگرایی وقتی در سطح قابل قبولی است که میزان میانگین واریانس استخراج شده برای هر سازه بیشتر از واریانس اشتراکی بین آن سازه و سازه‌های دیگر در مدل باشد. با توجه به مقادیر جدول ۶ می‌توان گفت که روایی واگرایی در حد مناسبی

قرار دارد. چرا که جذر میانگین واریانس استخراج شده (اعداد قطر) برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن با سایر متغیرها است و لذا روایی رواگرایی مدل تایید می‌شود.

جدول ۶. مقادیر شاخص سنجش روایی واگرا (شاخص فورنل لارکر)

متغیرها	چالش‌های انگیزشی	چالش‌های فرهنگی	چالش‌های آگاهی و آموزشی
چالش‌های انگیزشی	۰.۷۲۸		
چالش‌های فرهنگی	۰.۶۷۵	۰.۷۱۷	
چالش‌های آگاهی و آموزشی	۰.۶۹۸	۰.۶۴۸	۰.۷۷۱

همچنین برای سنجش برازش کلی از شاخص نیکویی برازش استفاده شد. این معیار توسط تننهاوس^۱ و همکاران (۲۰۰۴) ابداع گردید و از مجذور حاصل ضرب مقادیر اشتراکی هر سازه و ضریب تعیین متغیرهای درون زای مدل محاسبه می‌گردد. در این شاخص سه مقدار ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۵ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای شاخص نیکویی برازش تعیین شده است و با توجه به اینکه مقدار به دست آمده برای مدل تحقیق برابر ۰/۵۹۴ است لذا بر برازش قوی مدل کلی تحقیق دلالت دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

در دنیای امروز که فناوری‌های ارتباطی به سرعت در حال پیشرفت هستند، شیوه‌های کار و همکاری نیز به‌طور چشمگیری تغییر کرده است. یکی از پدیده‌های مهم در این زمینه، شکل‌گیری تیم‌های مجازی است. تیم‌های مجازی به گروه‌هایی از افراد اطلاق می‌شود که با استفاده از فناوری‌های دیجیتال و ابزارهای ارتباطی، بدون نیاز به حضور فیزیکی در یک مکان، به همکاری و انجام پروژه‌های مشترک می‌پردازند. به لحاظ اهمیت و گسترش این تیم‌ها، شناسایی چالش‌های فراروی آن ضروری می‌نماید. در پژوهش حاضر با استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته با خبرگان پژوهش مصاحبه شد و چالش‌های مدیریت منابع انسانی در تیم‌های مجازی به شرح زیر شناسایی شدند. برای چالش مدیریت منابع انسانی سه تم فرعی و ۱۳ کد اولیه شناسایی شد.

۱- چالش‌های انگیزشی: انگیزه دادن به اعضای تیم مجازی می‌تواند یک چالش مهم برای مدیران منابع انسانی باشد. برخلاف تیم‌های سنتی، اعضای تیم مجازی همان سطح تعامل رو در رو را ندارند، که می‌تواند ایجاد حس رفاقت و تعامل را دشوار کند. علاوه بر این، اعضای تیم مجازی ممکن است با احساس انزوا و جدایی از همکاران و سازمان مواجه شوند. این یافته با نتایج جیرمانی ام‌ال و همکاران (۲۰۲۲)، کین ار دلبلیو و همکاران (۲۰۲۱) و

¹. Tenenhaus

زاجیس اس و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد. برای مقابله با این چالش‌های انگیزشی، مدیران منابع انسانی می‌توانند چندین استراتژی را اتخاذ کنند. اول، آنها می‌توانند هویت تیم قوی را با پرورش کانال‌های ارتباطی باز و تشویق اعضای تیم جهت اشتراک تجربیات و افکار خود ایجاد کنند. جلسات منظم تیم مجازی و کنفرانس‌های ویدئویی می‌تواند به ایجاد حس ارتباط بین اعضای تیم کمک کند. دوم، مدیران منابع انسانی می‌توانند سیستم‌های پاداش و شناخت را که دستاوردها و مشارکت اعضای تیم مجازی را به رسمیت می‌شناسند، پیاده‌سازی کنند. این مورد می‌تواند به افزایش انگیزه و تشویق عملکرد بالا کمک کند.

۲- چالش‌های فرهنگی: تنوع فرهنگی در تیم‌های مجازی می‌تواند چالش‌های منحصر به فردی برای مدیران منابع انسانی ایجاد کند. تیم‌های مجازی اغلب از اعضای کشورهای مختلف و زمینه‌های فرهنگی تشکیل شده‌اند که می‌تواند به تفاوت در سبک‌های ارتباطی، شیوه‌های کاری و انتظارات منجر شود. سوء تفاهم‌ها و درگیری‌های ناشی از این تفاوت‌های فرهنگی می‌تواند مانع همکاری و بهره‌وری موثر شود. این یافته با نتایج جیرمانی ام ال و همکاران (۲۰۲۲)، کین ار دبلیو و همکاران (۲۰۲۱) و زاجیس اس و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد. برای مقابله با چالش‌های فرهنگی، مدیران منابع انسانی باید حساسیت و آگاهی فرهنگی را در تیم‌های مجازی ترویج دهند. ارائه آموزش فرهنگی به اعضای تیم می‌تواند به آنها کمک کند، تا درک هنجارها و ارزش‌های فرهنگی مختلف را توسعه دهند. علاوه بر این، مدیران منابع انسانی می‌توانند گفتگوی باز را تشویق کنند و ارتباطات بین فرهنگی را برای پر کردن شکاف‌ها و تقویت درک متقابل تسهیل کنند. اجرای دستورالعمل‌های روشن برای ارتباطات و تعیین اهداف مشترک نیز می‌تواند جهت به حداقل رساندن درگیری‌های فرهنگی کمک کند.

۳- چالش‌های آگاهی و آموزش: یکی از چالش‌های کلیدی مدیران منابع انسانی در تیم‌های مجازی این است که اطمینان حاصل کنند که اعضای تیم از منابع موجود برای آنها آگاه هستند و مهارت‌های لازم برای همکاری موثر در یک محیط مجازی را دارند. عدم آگاهی در مورد ابزارها و فن‌آوری‌های موجود می‌تواند مانع بهره‌وری شود، در حالی که آموزش ناکافی در مهارت‌های همکاری مجازی می‌تواند به ناکارآمدی و سوء تفاهم منجر شود. این یافته با نتایج جیرمانی ام ال و همکاران (۲۰۲۲)، کین ار دبلیو و همکاران (۲۰۲۱) و زاجیس اس و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد. برای مقابله با چالش‌های آگاهی و آموزش، مدیران منابع انسانی باید در برنامه‌های جامع ورود به تیم مجازی سرمایه‌گذاری کنند. این برنامه‌ها باید شامل آموزش در مورد ابزارهای همکاری مجازی، پروتکل‌های ارتباطی و بهترین شیوه‌های کار از راه دور باشد. ارائه پشتیبانی و منابع مداوم، مانند ماژول‌های آموزشی

آنلاین و دسترسی به پشتیبانی فنی می‌تواند به اعضای تیم مجازی کمک کند، تا در مورد فن‌آوری‌های جدید به روز باشند و مهارت‌های همکاری مجازی خود را بهبود ببخشند. به پژوهش‌گران پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی خود به چالش‌های تیم‌های مجازی در سایر سازمان‌ها بپردازند و الگوی راه‌کارهای مواجهه در قالب الگویی عملی استخراج نمایند.

منابع

خانی، حمزه و بابایی، محمدرضا. (۱۴۰۱). بررسی تاثیر اخلاق حرفه‌ای در تیم مجازی بر کارکنان خدمات غیرحضوری در سازمان تامین اجتماعی تهران.

<https://civilica.com/doc/1845753>

خیراندیش، مهدی؛ خدایی، ارشیا؛ محمدی، علیرضا. (۱۳۹۴). مدل جامع عوامل مؤثر بر کار تیمی اثربخش در بستر سازمان و مقیاس‌های سنجش آن. مطالعات رفتار سازمانی، ۴(۱۴)، ۳۱-۶۰. دهقانان، حامد و پورمقدسیان، پویا. (۱۳۹۴). تحلیل رابطه‌ی اعتماد و اثربخشی در تیم‌های مجازی با تاکید بر نقش تسهیم دانش. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۴(۱۳)، ۱-۱۹.

سلیمی، قاسم؛ نظری، الناز؛ صفوی، علی‌اکبر؛ محمدی، مهدی و شفیعی سروستانی، مریم. (۱۳۹۹). واکاوی تیم‌های مجازی پژوهشی در نظام آموزش عالی کشور: مطالعه موردی کیفی. دو ماهنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی ۱۱(۴۶)، ۱۰۵-۱۲۶.

عزیزیان، محمد و عاقلی، میثم و بقائی صفت، سهیلا. (۱۴۰۱). اثر اشتراک‌گذاری دانش بر کارایی تیم‌های مجازی با نقش همکاری و اعتماد، سومین کنفرانس بین‌المللی ایده‌های نوین در مدیریت، حسابداری، اقتصاد و بانکداری.

نادی، مجتبی؛ آهنچیان، محمدرضا و نوغانی دخت بهمنی، محسن. (۱۳۹۶). مطالعه کیفی وضعیت تیم‌سازی و کار تیمی در دانشگاه‌های دولتی ایران. مطالعات رفتار سازمانی، ۶(۱)، ۸۱-۱۲۰.

Ali, A., Bahadur, W., Wang, N., Luqman, A. and Khan, A. N. (2020). Improving team innovation performance: role of social media and team knowledge management capabilities. *Technology in Society*, 61, 101259.

Arif, Z. et al. (2022). Challenges in Global Virtual Teams. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*.

Azizi, M. R., Atlasi, R., Ziapour, A., Abbas, J. and Naemi, R. (2021). Innovative human resource management strategies during the COVID-19 pandemic: A systematic narrative review approach. *Heliyon*, 7(6), e07233.

Batirlik, S. N. et al. (2022). Leadership Styles in Virtual Teams. ResearchGate.

- Ben Sedrine, S., Bouderbala, A. and Nasraoui, H. (2021). Leadership style effect on virtual team efficiency: trust, operational cohesion and media richness roles. *Journal of Management Development*, 40(5), 365-388.
- Breuer, C., Hüffmeier, J., Hibben, F. and Hertel, G. (2020). Trust in teams: A taxonomy of perceived trustworthiness factors and risk-taking behaviors in face-to-face and virtual teams. *Human Relations*, 73(1), 3-34.
- Cascio, W. F. and Shurygailo, S. (2003). E-leadership and virtual teams. *Organizational Dynamics*, 31(4), 362-376.
- Cramton, C. D. (2001). The mutual knowledge problem and its consequences for dispersed collaboration. *Organization Science*, 12(3), 346-371.
- Duarte, D. L. and Snyder, N. T. (2001). *Mastering virtual teams: Strategies, tools, and techniques that succeed*. John Wiley & Sons.
- Dulebohn, J. H. and Hoch, J. E. (2017). Virtual teams in organizations: A review and future research directions. *Human Resource Management Review*, 27(4), 569-574.
- Gajendran, R. S. and Harrison, J. R. (2007). Virtual teams: A review of current literature and directions for future research. *International Journal of Management Reviews*, 9(3), 49-72.
- Gallego, J. S., Ortiz-Marcos, I. and Ruiz, J. R. (2021). Main challenges during project planning when working with virtual teams. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120353.
- Gannon, M. J. and Leimbach, M. (2007). *International business: The challenges of global integration*. Prentice Hall.
- Gibson, C. B. and Gibbs, J. L. (2006). Unpacking the concept of virtuality: The effects of geographic dispersion, electronic dependence, dynamic structure, and national diversity on team innovation. *Administrative Science Quarterly*, 51(3), 451-495.
- Gibson, C. B. and Cohen, S. G. (2003). *Virtual teams that work: Creating conditions for virtual team effectiveness*. Jossey-Bass.
- Hertel, G., Geister, S. and Konradt, U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15(1), 19-38.
- Jahagirdar, R. and Bankar, S. (2021). Performance in Virtual Teams—A Conceptual Overview. *Bilingual Research Journal*, 7(28), 262-267
- Jarvenpaa, S. L. and Leidner, D. E. (1999). Communication and trust in global virtual teams. *Organization Science*, 10(6), 791-815.
- Joshi, A., Lazarova, M. B. and Liao, H. (2007). Getting everyone on the same page: Navigating the tensions between teams' relational and task orientations in virtual teams. *Academy of Management Review*, 32(1), 197-217.

- Karl, K. A., Peluchette, J. V. and Aghakhani, N. (2022). Virtual work meetings during the COVID-19 pandemic: The good, bad, and ugly. *Small Group Research*, 53(3), 343-365.
- Kilcullen, M. P. et al. (2021). Insights for Rapid Deployment of Virtual Teams. ResearchGate.
- Kirkman, B. L., Rosen, B., Tesluk, P. E. and Gibson, C. B. (2002). The impact of team empowerment on virtual team performance: The moderating role of face-to-face interaction. *Academy of Management Journal*, 45(2), 317-330.
- Koleilat, H. and Farmanesh, P. (2023). Impact of Virtual Leadership on Job Satisfaction. *Frontiers in Psychology*.
- Lee, K. and You, Y. Y. (2016). Study on the Factors Influencing Customer Loyalty in B2G Business. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(41), 1-7.
- Lipnack, J. and Stamps, J. (2000). *Virtual teams: People working across boundaries with technology*. Wiley.
- Malhotra, A., Majchrzak, A. and Rosen, B. (2007). Leading virtual teams. *Academy of Management Perspectives*, 21(1), 60-70.
- Morgeson, F. P. and Humphrey, S. E. (2010). The work design questionnaire (WDQ): Developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. *Journal of Applied Psychology*, 95(6), 1129-1152.
- Morrison-Smith, S. and Ruiz, J. (2020). Technological Challenges in Virtual Teams. ResearchGate.
- Muton, N. A. R., Zakaria, N., Abdul-Talib, A. N. and Yusof, S. A. M. (2022). Should I accommodate you? Cross-cultural code-switching behaviours of global virtual team members during swift trust formation. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 26(3), 157-171.
- Newman, S. A. and Ford, R. C. (2021). Five steps to leading your team in the virtual COVID-19 workplace. *Organizational Dynamics*, 50(1), 100802.
- Olson, J. S. and Olson, G. M. (2000). Distance matters. *Human-Computer Interaction*, 15(2), 139-178.
- Pal, D. and Vanijja, V. (2020). Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India. *Children and Youth Services Review*, 119, 105535.
- Panteli, N., Yalabik, Z. Y. and Rapti, A. (2019). Fostering work engagement in geographically-dispersed and asynchronous virtual teams. *Information Technology & People*, 32(1), 2-17.
- Powell, A., Piccoli, G. and Ives, B. (2004). Virtual teams: A review of current literature and directions for future research. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 35(1), 6-36.

- Reed, M., Green, P. and Wells, T. (2014). Google Meet and virtual collaboration: Enhancing virtual team communication. *Journal of Technology in Human Services*, 32(4), 1-10.
- Ruiller, C., Van Der Heijden, B., Chedotel, F. and Dumas, M. (2019). “You have got a friend” The value of perceived proximity for teleworking success in dispersed teams. *Team Performance Management: An International Journal*, 25(1/2), 2-29.
- Ruiz-Calvo, F., De Rosa, M., Monzó, P., Montagud, C. and Corberán, J. M. (2016). Coupling short-term (B2G model) and long-term (g-function) models for ground source heat exchanger simulation in TRNSYS. Application in a real installation. *Applied Thermal Engineering*, 102, 720-732.
- Salas, E. et al. (2021). Virtual Teams During Pandemic. ResearchGate.
- Seeber, I., Bittner, E., Briggs, R. O., De Vreede, T., De Vreede, G. J., Elkins, A., ... and Söllner, M. (2020). Machines as teammates: A research agenda on AI in team collaboration. *Information & management*, 57(2), 103174.
- Singh, R. (2021). Information exchange at a distance: Examining the influence of leadership on knowledge sharing in virtual teams. *Journal of the Australian Library and Information Association*, 70(2), 125-138.
- Sundaram, S. M. and Dube, M. (2007). Virtual work environments: A critical review of the literature. *Information & Management*, 44(4), 321-329.
- Van Der Lippe, T. and Lippényi, Z. (2020). Co-workers working from home and individual and team performance. *New Technology, Work and Employment*, 35(1), 60-79.
- Vereycken, Y. and Ramioul, M. (2019). Converting Collocated to Virtual Teams: Division of Labor, Coordination and Learning Opportunities. *Digital Media Literacy in Teamwork and Distance Work: Competences, Discourse and Organizational Design*, Presses universitaires de Namur.
- Yun, S. M., Kwon, O. B. and Kim, K. W. (2017). The effectiveness of Zoom in virtual team meetings: A case study. *International Journal of Information Management*, 37(3), 180-189.
- Zimmerman, M. M. (2005). Dropbox: An overview of a cloud-based file sharing service. *Journal of Business & Technology*, 8(3), 56-59.
- Zuofa, T. and Ochieng, E. G. (2021). Investigating barriers to project delivery using virtual teams. *Procedia Computer Science*, 181, 1083-1088.