

## The Role of Technology in Leadership with a Exploratory Mixed Approach

Narjes Khatun Tarbiat Farsad<sup>1</sup> | Gholamreza Shams Morkani<sup>2</sup> | Esmaeil Jafari<sup>3</sup>

### Abstract

The main purpose of present study was to investigate the state of technology in leadership from leaders' and followers' point of view. This study in purpose was applied and from methodology point of view was based on mixture of exploratory-sequential (qualitative-quantitative). The community of the study were educational experts and principals of governmental girl's elementary schools in Tehran. The qualitative sampling method was purposeful and criterion-oriented, and 9 people were selected; and in the quantitative stage, the sample size was estimated to be 369 people based on the "Cochran" formula, of which 340 people were the final sample using the stratified and cluster sampling method. The data collection tool in the qualitative part was a semi-structured interview, whose reliability was confirmed by the agreement coefficient (75%). The data was collected in the quantitative section using a researcher-made questionnaire, the reliability of which was estimated with Cronbach's alpha coefficient of 0.95. In the qualitative data analysis part of this research, grounded theory coding method based on Strauss and Corbin's approach was used, and in the quantitative stage, one-sample t, independent groups t, and analysis of variance were used. The findings of this research showed that technology has been able to have a positive effect on the activities of leaders and by identifying their most important challenges when using technology and the effective factors of virtual teams, leaders and followers can greatly better use technologies and increase their efficiency during daily activities.

**Keywords:** Virtual team Leadership Electronic leadership Leaders and Followers Technology.

52

Vol. 15  
Summer 2023

Research Paper

Received:  
14 January 2023  
Accepted:  
20 June 2023  
P.P: 191-226

ISSN: 2008-4528  
E-ISSN: 2645-5072



DOR: 20.1001.1.20084528.1402.15.2.3.3

1. Corresponding Author: Graduated in Educational Management, Department of Education, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.  
n.tarbiatfarsad@gmail.com

2. Associate Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Education, Faculty of Education and Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.

## نقش فناوری در رهبری با رویکرد ترکیبی اکتشافی

نرجس خاتون تربیت فرساد<sup>۱</sup> | غلامرضا شمس مورکانی<sup>۲</sup> | اسماعیل جعفری<sup>۳</sup>

۲

سال پانزدهم  
تابستان ۱۴۰۲

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:  
۱۴۰۱/۱۰/۲۴  
تاریخ پذیرش:  
۱۴۰۲/۰۳/۳۰  
صص: ۲۲۶-۱۹۱

شاپا چاپی: ۴۵۲۸-۲۰۰۸  
الکترونیکی: ۲۶۴۵-۵۰۷۲



### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی نقش فناوری در رهبری از دیدگاه رهبران و پیروان است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش‌شناسی به روش آمیخته اکتشافی-متوالی (کیفی-کمی) انجام شد. جامعه این پژوهش، مدیران و خبرگان آموزشی مدارس دخترانه ابتدایی دولتی شهر تهران بود و روش نمونه‌گیری کیفی، هدفمند ملاک‌مدار بود که ۹ نفر انتخاب گردید و در مرحله کمی حجم نمونه بر اساس فرمول «کوکران» ۳۶۹ نفر برآورد شد که تعداد ۳۴۰ نفر به‌عنوان نمونه نهایی با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای و طبقه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در بخش کیفی، مصاحبه نیمه ساختاریافته بود که پایایی آن با ضریب توافق (۰/۷۵) مورد تأیید قرار گرفت. داده‌ها در بخش کمی با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته گردآوری شد که پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۹۵ برآورد شد. در بخش تحلیل داده‌های کیفی این پژوهش از روش کدگذاری داده بنیاد بر مبنای رویکرد استرواس و کوربین و در مرحله کمی از فن‌های آماری t تک نمونه‌ای، t گروه‌های مستقل و تحلیل واریانس استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که فناوری توانسته است در فعالیت‌های رهبران تأثیر مثبت بگذارد و با شناسایی مهم‌ترین چالش‌های آن‌ها در زمان استفاده از فناوری و عوامل اثربخش گروه‌های مجازی، رهبران و پیروان می‌توانند خیلی بهتر از فناوری‌ها استفاده کنند و کارایی آن‌ها در زمان فعالیت‌های روزمره بالاتر برود.

کلیدواژه‌ها: گروه مجازی؛ رهبری؛ رهبری الکترونیکی؛ رهبران و پیروان؛ فناوری

DOR: 20.1001.1.20084528.1402.15.2.3.3

۱. نویسنده مسئول: دانش آموخته مدیریت آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی،

n.tarbiatfarsad@gmail.com

تهران، ایران

۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

## مقدمه

در دنیای امروزی فناوری تحولات بسیاری را به همراه داشته است (اختری و اختری<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲؛ ۸۸) و با سرعت بیشتری نسبت به هر نوآوری در تاریخ ما و به گفته سازمان ملل متحد گسترش یافته (کاریوتاکی و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲؛ ۲۴۶) و مدل‌های کسب و کار جدید از تکثیر و تکامل فناوری ظاهر شده‌اند و روش‌های سنتی کار کردن و توسعه محصولات و خدمات را از بین برده است (لی<sup>۳</sup>، ۲۰۲۳؛ ۱۷) به طوری که در طول دو دهه گذشته، توانسته است جایگزین مناسبی برای ارائه بهترین خدمات باشد (اختری و اختری، ۲۰۲۲؛ ۹۰) و برای رهبران چالش‌های جدیدی را ایجاد کرده و آن‌ها را وادار به جستجوی راه‌های کاملاً جدید برای تحقق پتانسیل انسانی کند (آکماوا و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰؛ ۴۵۸).

لذا، مدیران تمام صنایع تلاش می‌کنند تا با تغییرات همگام شوند و همچنین با استفاده از فناوری‌های مدرن، فرایندهای تجاری خود را بهبود بخشند (میهای و کریتیو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹؛ ۶۶) به نحوی که اگر یک شرکت همچنان به اجرای روش‌های مدیریتی قدیم باشد، در کوتاه مدت می‌تواند به فعالیت خود ادامه دهد (آکماوا و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۴۵۸) در حالی که در سازمان‌های مدرن به‌عنوان ابزاری برای رشد و رقابت پذیرفته‌اند (الساودی<sup>۶</sup>، ۲۰۲۲؛ ۱) و قادر به اجرای اقدامات و نوآوری ایده‌ها هستند (مالکوم<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷؛ ۳) انتقال مؤثر فناوری می‌تواند یک شرکت را برای دستیابی به پیامدهای مطلوب به‌عنوان مثال بهره‌وری تولید، کارایی و سازگاری و مزیت رقابتی پایدار توانمند سازد (بولاتان و همکاران<sup>۸</sup>، ۲۰۲۲؛ ۹۷) و فرصت‌های تجاری جدید را بدست آورد (میهای و کریتیو، ۲۰۱۹؛ ۷۰).

1. Akhtary and Akhtary

2. Karyotaki et al

3. Feng Li

4. Akmaeva et al

5. Mihai &amp; Cretu

6. Alsaedi

7. Malcolm

8. Bolatan et al

سازمان‌ها، به‌ویژه در بخش دولتی، به‌طور جدی در حال بررسی فرصت‌های فناوری به‌منظور افزایش چابکی سازمانی و انعطاف‌پذیری مورد نیاز برای انطباق با محیط‌های متغیر و برآورده کردن خواسته‌های دولت و مشتری هستند با این حال، سازمان‌های بخش دولتی هنوز با موانع زیادی برای اجرای فناوری مواجه هستند، از جمله فقدان مهارت‌های مدیریتی، دسترسی به داده‌ها، کمبود منابع (النعیمی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲؛ ۶۳۷) که با وجود این دشواری‌ها، اجرای فناوری‌ها در سازمان بخش دولتی، مزایای بسیاری دارد، از قبیل بهبود شفافیت و پاسخگویی، دسترسی بهتر به داده‌های دولتی، پشتیبانی از ابتکارات محیطی، مزایای عملیاتی و تشویق مشارکت (النعیمی و همکاران، ۲۰۲۲؛ ۶۳۷) و توسعه رهبری که همیشه برای سازمان‌ها مهم بوده است (کیم<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲؛ ۷۰).

در طول سال‌ها، رهبری با تعاریف مختلفی توصیف شده است، آخرین تعاریف شروع به پرداختن به اهمیت مهارت‌های «نرم» رهبران کرده‌اند. این بدان معنی است که تمرکز سازمان‌ها از اهداف صرفاً هدف‌گرا به افرادی اهداف ارتباط‌محور تغییر کرده است به‌عنوان مثال، داریک<sup>۳</sup> (۲۰۲۰؛ ۷) پیشنهاد می‌کند در رهبری ایده‌آل، هر دو این رویکردها با هم ترکیب می‌شوند. یک سازمان می‌تواند به اهداف خود دست‌یابد وقتی که از افرادی که در آن کار می‌کنند، مراقبت کند. درحقیقت، این مهارت‌های نرم حتی در زمانی که منجر به یک محیط مجازی می‌شود اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند (وئورینن و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲؛ ۲۱).

بنابراین، با ظهور فناوری، رهبران باید فناوری پیشرفته را در سطح فردی اتخاذ کنند، زیرا توانایی یک رهبر برای استفاده از فناوری به‌طوری که رهبر بتواند تصمیمات سریع و آگاهانه اتخاذ کند و به‌موقع به مراجعان پاسخگو باشد بسیار مهم است (جاها و باتاچاریا<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰؛ ۶۱) به همین دلیل، سازمان‌ها ابزارهای مختلفی را اتخاذ کرده‌اند که برای آگاه نگه‌داشتن کارکنان مرتبط و مجهز به انجام کارهایشان طراحی شده است این ابزارها شامل ابزارهای ارتباطی مانند: ایمیل،

1. AlNuaimi et al

2. Kim

3. Darics

4. Vuorinen

5. Jha & Bhattacharyya

خبرنامه‌های اختصاصی برای کارمندان سازمان‌ها هستند (کیم، ۲۰۲۲؛ ۷) و برای آن‌ها ضروری می‌باشد که به دنبال تجزیه و تحلیل اطلاعات محور باشند، آن‌ها باید اطلاعات را از طیف وسیعی در منابع جستجو کنند و اطلاعات را به سرعت تجزیه و تحلیل کنند، سپس براساس آن عمل کنند (جاها و باتاچاریا، ۲۰۲۰؛ ۶۱) تا قادر به شناسایی وظایف، روابط و رفتارهای مناسب با وضعیت فعلی باشند و از آن‌ها برای تغییر اهداف راهبردها و فرایندهای کاری و تسهیل سازگاری بامحیط بیرونی استفاده کنند (الساعدی، ۲۰۲۲؛ ۹).

ون وارت و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۹؛ ۹۷) رهبری را «فرایند تأثیر اجتماعی» می‌نامند که در یک محیط مجازی، از طریق فناوری انتقال داده می‌شود (وئورینن، ۲۰۲۲؛ ۲۱) و رهبری که از طریق رایانه ارتباط برقرار می‌کند رهبری الکترونیکی گفته می‌شود (کیم، ۲۰۲۲؛ ۷۹) که بر احساسات، رفتار و بهره‌وری اعضای گروه مجازی در یک روش متفاوت نسبت به محیط سنتی و روبه‌رو تأثیر می‌گذارد (ویراواردان و جایواردانا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲؛ ۱۹۳).

با توجه به نظر صاحب‌نظران رهبری الکترونیکی یک فرایند نفوذ اجتماعی با واسطه AIT برای ایجاد تغییر و نگرش، احساسات، تفکر، رفتار و عملکرد با افراد، گروه‌ها و سازمان‌ها است (وئورینن، ۲۰۲۲؛ ۲۱) که تمرکز بر شخصیت رهبران در ارتقاء روحیه نیروی کار برای به کارگیری فناوری در سازمان دارد (عمر و اسماعیل<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰؛ ۱۸۷۷) رهبران مجازی نه تنها به اهداف سازمانی نظارت می‌کنند و بهره‌وری را حفظ می‌کنند، بلکه به کارمندان در محیط کاری مختلف (وئورینن و همکاران، ۲۰۲۲؛ ۲۱) و به تولید و تحول رویه‌های جدید طراحی شده در سطح سازمانی با استفاده از منابع، کمک می‌کنند (بونجک و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۲؛ ۱).

بدین منظور توجه به فناوری در رهبران یک سازمان، باعث تغییر و بالارفتن انگیزه کارمندان، برنامه‌ریزی بهتر، تقویت فرهنگ یادگیری مشارکتی، برقراری ارتباط با کارمندان، انجام آموزش بهتر، یک محیط کار سالم می‌شود. با گسترش کاربرد فناوری در سازمان‌ها (مدارس) برخی از پژوهشگران به انجام شبیه به این پژوهش پرداختند؛ اما عمده پژوهش‌های انجام شده عمدتاً بر

1. Van Wart et al

2. Weerawardane & Jayawardana

3. Omar & Ismail

4. Bunjak et al

مدیریت و پذیرش فناوری در سازمان‌ها بوده‌اند و در حوزه رهبری که باعث هدایت و ارتباط و نفوذ در افراد و تلاش مشتاقانه برای رسیدن هدفی می‌شود انجام نشده است در صورتی که در حوزه رهبری در استفاده از فناوری ما دوچار ضعف هستیم و این رهبران هستند که می‌تواند راهگشای خیلی از مشکلات در استفاده از فناوری باشند. به‌طور کلی، پژوهش حاضر بنا دارد تا با استفاده از نظرات دیدگاه‌های مدیران و خبرگان آموزشی، با استفاده از روش تلفیقی، به شناسایی چالش‌ها، شناخت و درک کارکردها، عوامل اثربخشی گروه مجازی پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری و بررسی نقش فناوری در رهبری بپردازد.

## مبانی نظری

محققان رهبری را به‌عنوان یک عامل حیاتی در کمک حل نیازهای مهم گروه‌های مجازی (براون و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۱؛ ۶۷۷) تلقی کردند. درک این که چگونه رفتار رهبران می‌تواند بر گروه‌های مجازی تأثیر بگذارد، اهمیت زیادی برای سازمان‌ها برای ایجاد یا حفظ یک گروه مؤثر در سراسر چرخه عمر خود برای رسیدن به عملکرد سازمانی (گروت زوافتینک<sup>۲</sup>، ۲۰۲۲؛ ۸) می‌دانند و رهبران سازمان‌ها با حضور فناوری ساختارهای جدیدی از گروه‌ها را می‌پذیرند تا ماهیت خلاق و مؤثر خود را طولانی‌تر کنند (گروت زوافتینک، ۲۰۲۲؛ ۶) و با توجه به رشد غیرقابل توقف دورکاری که یک شاخص واضح برای منافع سازمان‌ها در داشتن گروه‌های خود در محیط‌های عملیاتی است (مایر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰؛ ۲۷۷) به یک ضرورت برای بسیاری از سازمان‌ها تبدیل شده است (فلاویان و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱؛ ۱) بنابراین نقش رهبران در ادراکات پیروان در مورد کارایی فناوری و اتخاذ آن در کار ضروری است (بونجک و همکاران، ۲۰۲۲؛ ۳). به دلیل افزایش تقاضا برای کار از راه دور، مدیران باید از پیاده‌سازی و استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی پیشرفته حمایت کنند (مایر و همکاران، ۲۰۲۰؛ ۲۷۵)؛ لذا، نقش فناوری در رهبری یکی از موضوعاتی است امروزه توجه محققان را به خود جلب کرده است.

1. Brown et al

2. Groot Zwaafink

3. Mayer et al

4. Flavian et al

با توجه به اهمیت نقش فناوری در رهبری در سازمان‌ها که در زمان حال مهم‌ترین ماده یا عامل موفقیت برای سازمان است و پژوهش‌هایی که در زمینه جنبه‌های مختلف تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌ها صورت گرفته و با عنایت به نقش آن در ابعاد سازمان‌ها که فناوری مهم‌ترین عامل پیشرفت و تغییر در سازمان‌ها است، اساس رهبری در داخل سازمان‌ها را تغییر می‌دهد و رهبری را نوعی نفوذ تلقی می‌کند نه قدرت مستقیم که به‌طور فزاینده‌ای هدایت را به‌جای نظارت در نظر می‌گیرد (هسه<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸؛ ۱۸۵۵) و همچنین رهبری یک «فرایند نفوذ اجتماعی در افراد و فعالیت‌های گروه به‌منظور هدایت و هماهنگی در جهت تحقق اهداف معین، به‌نحوی که مشارکت داوطلبانه زیردستان جلب شود و آن‌ها علاقه‌مندانه و مشتاقانه تلاش کنند» (شمس، ۱۳۹۶؛ ۲۷۵) است. با توجه به مؤلفه‌های رهبری که شامل نفوذ بر افراد، هدایت و هماهنگی فعالیت‌ها، جلب مشارکت داوطلبانه افراد، جلب تلاش مشتاقانه و از روی میل افراد، ارتباط، جلب تلاش‌ها در جهت تحقق اهداف مشترک، جداگانه برای اثرگذاری مثبت بر نتایج کار کارمندان در استفاده از فناوری، از اهمیت بسیاری برخوردار می‌باشد. از این جهت، تغییرات عمده در محیط کار و گسترش گروه مجازی، نیاز به تجدیدنظر در رهبری را به وجود آورده است، همان‌طور که توسط کهایبی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۳؛ ۹۷۴) بیان شده است رهبری، در این زمینه به درک تازه و مهارت‌های جدید علاوه بر درک و مهارت‌هایی قدیمی نیاز دارد، بسیاری از رهبران سازمانی هنوز درک نکرده‌اند که این زمینه جدید چیست و چه معنایی برای رهبری دارد (وئورینن، ۲۰۲۲؛ ۲۱).

با توجه به ادبیات تحقیق یکی از اساسی‌ترین مباحث در رهبری بحث فناوری می‌باشد. فناوری به‌عنوان یکی از عناصر کلیدی رهبری باکیفیت در سازمان‌ها ظهور کرده است و یک جزء ضروری در تمام زمینه‌های مدیریتی است و در خدمت اهداف مختلفی از جمله ارزیابی کارمندان و ارتقاء درک و اعتماد به نفس آنها می‌باشد. فناوری به‌عنوان ابزار ارتباط و اطلاعاتی است که به رهبران جهت پیشرفت در مورد عملکردشان کمک می‌کند تا عملکرد خود را اصلاح کنند و باعث تصمیمات مهم، مثبت و سازنده در فرایند کاری رهبران شده است (تقی پور و همکاران، ۱۴۰۱؛ ۲۷۸)؛ بنابراین فناوری در تمام شرایط مدیریتی ضروری می‌باشد و علاوه بر اینکه بر کار

1.Hesse

2.Kahai et al

رهبران تأثیر دارد بر کار پیروان و کارمندان تأثیر قابل توجهی دارد؛ اما با وجود مزیت‌های بیان شده، چالش‌هایی نیز وجود دارد که به طور مثال: هزینه نسبتاً بالا برای سازمان‌ها و مشکلاتی در خصوص تجهیزات، نرم‌افزارها، سرعت وب، زیرساخت‌های مورد نیاز، فقدان ارتباط چهره‌به‌چهره و عدم ارائه بازخورد مؤثر می‌باشد. تحقیقات اخیر تأیید می‌کند که پیوند میان رهبری و پذیرش فناوری نیازمند پیش‌بینی بیشتر از نظر رفتار رهبری خاص و شرایط زمینه‌ای است (بونجک و همکاران، ۲۰۲۲؛ ۲).

## پیشینه پژوهش

عماروالیان<sup>۱</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی تحت عنوان تأثیر رهبری فناوری مدیر بر فناوری معلم به این نتیجه رسید که فناوری رابطه مثبتی و معناداری با توسعه حرفه‌ای و ادغام فناوری معلمان در مدارس دولتی دارد.

حسینی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی که به عنوان معیارهای ارزشیابی رهبران فناوری در مدارس: پژوهش ترکیبی انجام داده‌اند. نشان داد وضعیت مؤلفه‌های ارزشیابی رهبران فناوری مدارس در مؤلفه برنامه‌ریزی و عوامل کالبدی بالاتر از میانگین و در مؤلفه رهبری، سازماندهی، کنترل و عوامل آموزشی پایین‌تر از میانگین بود و در مجموع مؤلفه‌ها بالاتر از میانگین بودند؛ بنابراین می‌توان از شاخص‌ها برای ارزشیابی رهبران فناوری مدارس استفاده نمود.

تنکابنی و تابان (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان بررسی رابطه بین عوامل پذیرش فناوری اطلاعات در بالندگی سازمانی که از کارکنان دانشگاه ایلام انجام داده‌اند. فناوری اطلاعات یک دارایی استراتژیک مهم برای سازمان‌ها به شمار می‌رود که می‌توان از آن برای بهبود عملکرد سازمانی و رقابت راهبردی استفاده کرد. همچنین زمینه را برای اجرای بهتر استراتژی‌های سازمان فراهم می‌نماید و کارکنان را در جهت تحقق اهداف سازمان یاری می‌کند که در نهایت موجب بالندگی می‌شود.

گرانلوند و ملستروم<sup>۱</sup> (۲۰۱۹) در پژوهشی تحت عنوان رهبری جدید و فناوری اطلاعات و ارتباطات تأثیر فناوری بر رهبری در میان مدیران میانی انجام دادند. نقش رهبری به دلیل استفاده از

1. A' mar & Eleyan



فناوری اطلاعات و ارتباطات آسان و تسهیل می‌شود و ارتباطات به‌عنوان بخشی از نقش‌های اطلاعاتی رهبران را تسهیل نموده است. همچنین تسهیل نقش به مهارت‌های فنی میانی و ساختار سازمانی بستگی دارد.

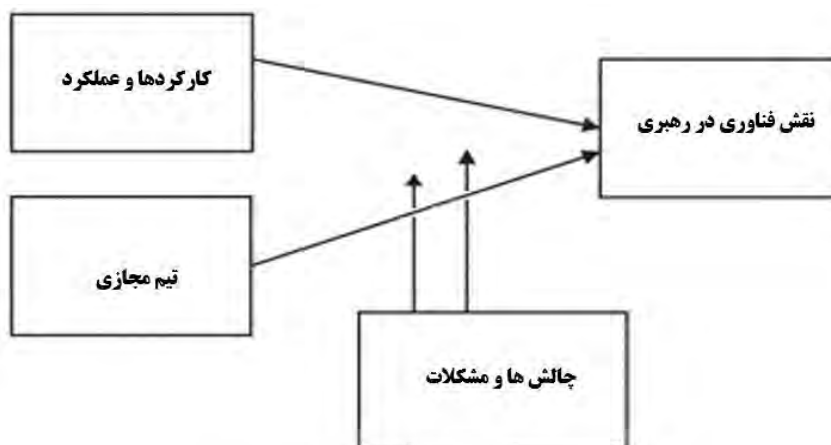
لین<sup>۲</sup> (۲۰۱۶)، در پژوهشی به‌عنوان استفاده از فناوری در مدارس (۱۲-k): عیب زدایی از رابطه بین رهبری فناوری و استفاده از فناوری به این نتیجه می‌رسند که رابطه مثبت قوی بین رهبری فناوری و کاربرد فناوری است و این رهبری هنوز نقش ضروری را در استفاده مؤثر از فناوری آموزشی ایفا می‌کند. همچنین یافته‌ها حاکی از اهمیت کیفیت فعالیت‌های حرفه‌ای و دسترسی عادلانه به فناوری آموزشی است.

زین‌آبادی و محمدوندپیرالقر (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان مدیران به‌عنوان رهبران فناوری در مدرسه: یافته‌های یک پژوهش ترکیبی اکتشافی در مدارس هوشمند شهر تهران به این نتیجه رسیدند که رهبران فناوری در قالب ۹ بعد شامل «دانش، باور و اقدام مدیر به استفاده از فناوری»، «ترسیم اهداف و انتظارات فناوری»، «برنامه‌ریزی فناوری»، «ایجاد و تقویت فرهنگ استفاده از فناوری»، «توانمندسازی معلمان برای استفاده از فناوری»، «تشویق و تحریک معلمان به استفاده از فناوری»، «ارزیابی عملکرد فناوری معلمان»، «تقویت تسهیم دانش فناوری» و «پشتیبانی فناوری» طبقه‌بندی می‌شوند.

بررسی مبانی نظری پژوهش و پیشینه تحقیقاتی حاکی از آن است که با وجود توسعه کمی و روزافزون تحقیقات در زمینه فناوری در بستر رهبری و مدیریت هنوز هم برخی از ابعاد و جنبه‌های آن نادیده گرفته شده است. در واقع با وجود بررسی‌هایی که انجام شده است، چالش‌ها و مشکلات و نیز نقش گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری در نظر گرفته نشده است. در مجموع، بر اساس آنچه بیان گردید، مدل مفهومی و نظری نقش فناوری در رهبری در قالب شکل ۱ تدوین شد.

1.Granlund & Mellstrom

2.Lin



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

بر اساس مدل مفهومی پژوهش و با توجه به کاستی‌های موجود، مجموعه این سه حوزه میزان اهمیت فناوری در رهبری را بیان می‌کند. در این راستا شناخت مجموعه چالش‌ها و مشکلات و رفع این عوامل در جهت اثربخشی کارکردها و عملکردهای فناوری و نیز فعالیت‌های گروهی آن به‌منظور بهبود فرایندهای رهبری در سازمان الزامی است. لذا، پژوهش حاضر درصدد این است که نقش فناوری در رهبری را در چهارچوب دیدگاه رهبران و پیروان موردبررسی قرار دهد و به درک و شناخت جایگاه فناوری در رهبری کمک کند. در این راستا، پژوهش حاضر درصدد پاسخ به سؤالات زیر است:

کارکردها و عملکردهای مؤثر رهبران در استفاده از فناوری از دیدگاه رهبران و پیروان کدامند و میزان اهمیت هر یک از کارکردها و عملکردها چگونه است؟  
 چالش‌های پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری از دیدگاه رهبران و پیروان چه هستند و میزان اهمیت هر یک از چالش‌ها چگونه است؟  
 عوامل اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری از دیدگاه رهبران و پیروان چه هستند و میزان اهمیت هر یک از عوامل اثربخشی گروه‌های مجازی به چه صورت است؟

## روش پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس روش تحقیق ترکیبی طراحی شده است. پژوهش ترکیبی در مقام یک روش، بر گردآوری، تجزیه و تحلیل و ترکیب دو نوع داده کیفی و کمی در یک پژوهش واحد یا مجموعه‌ای از پژوهش‌ها تأکید می‌کند (کلارک و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸؛ ۴). فرض اساسی این است که کاربست ترکیبی رویکردهای کمی و کیفی در مقایسه با زمانی که هریک از این رویکردها به تنهایی مورد استفاده قرار گیرد، فهم بهتری پیرامون سؤال‌های پژوهش حاصل می‌شود. در همین راستا، در این پژوهش از روش پژوهش «ترکیبی اکتشافی متوالی» استفاده شد به طوری که ابتدا فاز کیفی بر مبنای روش کدگذاری داده بنیاد و رویکرد استرواس و کوربین تحلیل شد و سپس فاز کمی به روش توصیفی - پیمایشی به طور جداگانه انجام شده است.

جامعه آماری این پژوهش در بخش کیفی (بخش مصاحبه)، شامل مدیران و خبرگان آموزشی (مدارس) که از فناوری بهره می‌جویند انتخاب شده‌اند. شرکت کنندگان بر اساس معیارهایی چون سابقه کاری و آشنایی با فناوری و نقش مدیریت، رهبری و شناخت کافی از موضوع نقش فناوری در رهبری انتخاب شدند. در این راستا، مشارکت کنندگان به صورت هدفمند و بر اساس معیار اشباع نظری انتخاب شدند؛ به این صورت که مصاحبه‌ها تا جایی پیش رفت که محقق به اشباع نظری رسید. از این رو با توجه به اشباع نظری، ۹ نفر از مدیران و خبرگان آموزشی (مدارس) در این پژوهش شرکت داده شدند (جدول ۱).

جدول ۱. مشخصات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان مرحله کیفی

کد	پست سازمانی	سابقه کاری	سطح تحصیلات	سن
۱	مدیریت مدرسه ابتدائی	۲۷ سال	کارشناسی ارشد	۵۰
۲	مدیریت مدرسه ابتدائی	۳۱ سال	کارشناسی ارشد	۴۸
۳	معاونت آموزشی مدرسه ابتدائی	۳۸ سال	فوق دیپلم	۵۹
۴	مدیریت مدرسه ابتدائی	۳۳ سال	کارشناسی ارشد	۵۴
۵	معلم نمونه مدرسه ابتدائی	۳۰ سال	لیسانس	۴۶
۶	معاونت آموزشی مدرسه ابتدائی	۳۰ سال	لیسانس	۴۵
۷	معلم نمونه مدرسه ابتدائی	۲۸ سال	لیسانس	۴۷

1. Clark et al

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان مرحله کیفی

کد	پست سازمانی	سابقه کاری	سطح تحصیلات	سن
۸	معاونت آموزشی مدرسه ابتدائی	۱۲ سال	کارشناسی ارشد	۳۰
۹	معاونت آموزشی مدرسه ابتدائی	۲۹ سال	دکتری	۴۸

جامعه آماری بخش کمی این پژوهش شامل مدیران، معاونان و معلمان مدارس دخترانه ابتدایی دولتی شهر تهران هستند که شامل کلیه کارکنان آموزشی مدارس دخترانه ابتدایی دولتی مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش شهر تهران در سال ۱۴۰۰ است که تعداد کل آنها ۹۱۴۲ نفر (۵۵۱ مدیر، ۱۹۰۰ معاون و ۶۶۹۱ معلم) می‌باشد. در قسمت کمی هم از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و خوشه‌ای استفاده شد. در این راستا، شهر تهران بر اساس خوشه‌های جغرافیایی به ۴ جهت شمال، جنوب، شرق، غرب تقسیم و سپس ۱ منطقه از هر جهت (مناطق ۱۹-۵-۴-۲) به صورت خوشه‌ای انتخاب گردید. در این بخش، حجم نمونه با بهره‌گیری از فرمول کوکران<sup>۱</sup> محاسبه شده است. حجم نمونه بر اساس فرمول «کوکران» ۳۶۹ نفر برآورد شد که تعداد ۳۴۰ نمونه از مدیران، معاونین و معلمان برحسب متغیر جنسیت، سطح تحصیلات، سن، سابقه خدمت و سطح مدیریتی به روش طبقه‌ای انتخاب شدند (جدول ۲).

جدول ۲. مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان مرحله کمی

جنسیت (زن)	فراوانی	درصد
سطح تحصیلات		
فوق دیپلم	۳۶	۱۰٫۶
لیسانس	۲۰۴	۶۰٫۰
فوق لیسانس	۹۶	۲۸٫۲
دکتری	۴	۱٫۲
سن		
کمتر از ۳۰ سال	۱۴	۴٫۱
۳۱ تا ۴۰ سال	۹۱	۲۶٫۸
۴۱ تا ۵۰ سال	۱۶۴	۴۸٫۲
۵۱ سال و بالاتر	۷۱	۲۰٫۹

1.Cochrane

جدول ۲. مشخصات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان مرحله کمی

سابقه خدمت		
۲۰،۰	۶۸	۱ تا ۱۰ سال
۲۶،۲	۸۹	۱۱ تا ۲۰ سال
۱۰،۰	۳۴	۲۱ تا ۲۵ سال
۴۳،۸	۱۴۹	۲۵ تا ۳۰ سال
پست سازمانی		
۱۰،۳	۳۵	مدیر
۲۱،۸	۷۴	معاون
۶۷،۹	۲۳۱	معلم
۱۰۰	۳۴۰	جمع کل نمونه

برای گردآوری داده‌ها در بخش کیفی پژوهش از روش مصاحبه نیمه ساختاریافته به‌عنوان یک روش پژوهشی برای بررسی دیدگاه مدیران و خبرگان آموزشی استفاده شد. برای اطمینان از داده‌ها، مصاحبه‌ها به صورت دیجیتال و با استفاده از ضبط صوت صورت گرفت. داده‌های به‌دست آمده در طی مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با استفاده از روش کدگذاری داده بنیاد بر مبنای رویکرد استرواس و کوربین مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بدین منظور پژوهشگر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا کدهای مناسب به مفاهیم (بخش‌های مختلف داده‌ها) که بیانگر نکات کلیدی داده‌ها هستند، اختصاص یافته و این کدها در قالب مقوله‌ها دسته‌بندی شدند. در مرحله دوم، از میان کدهای به‌دست آمده از کدگذاری باز، کدهای مناسب‌تر انتخاب می‌شوند. در واقع مرحله دوم، پالایش دهنده، تفکیک‌کننده، انسجام دهنده و منظم‌کننده مفاهیم و مقوله‌های حاصل از کدگذاری باز در محله اول است. برای نام‌گذاری مقوله‌ها در این مرحله سعی شد که بر اساس مفاهیم مشترک و مشابهی که از کدگذاری باز به‌دست آمده است، نامی انتخاب شود که بیشترین ارتباط منطقی را با داده‌هایی که مقوله نمایانگر آن است، داشته باشد. در نهایت، سومین و آخرین مرحله از کدگذاری، کدگذاری گزینشی است که کدگذاری محوری را در سطحی انتزاعی‌تر ادامه می‌دهد. در این مرحله سعی شد که بر اساس داده‌های خود تمامی مقوله‌ها با یکدیگر پیوند

داده و متصل شوند. در این مرحله محقق سعی کرد ارتباط مفهومی که همه مقوله‌های سطح بالاتر را به یکدیگر پیوند داده و وصل می‌کند را تشخیص دهد.

در بخش کمی پژوهش، با استفاده از ابزار پرسش‌نامه محقق ساخته شده داده‌های حاصل از پرسش‌نامه با استفاده از نرم‌افزار SPSS به منظور پاسخ به فرضیه‌های پژوهش ارائه گردیده است. این امر به منظور تعمیم یافته‌های حاصل از بخش کیفی در خصوص مؤلفه‌های نقش فناوری در رهبری بهره انجام شده است. در این راستا، یافته‌های مربوط به بخش کمی با استفاده از فن‌های آماری تی تک نمونه‌ای، تی گروه‌های مستقل و تحلیل واریانس انجام پذیرفت.

از سویی دیگر، در این پژوهش جهت دستیابی اطمینان از یافته‌ها از دیدگاه پژوهشگر به بررسی شیوه کدگذاری با استفاده از بررسی همکار پرداخته شد. در این راستا، در هر کدام از مصاحبه‌ها، کدهایی که مشابه بودند با عنوان توافق و کدهای غیرمشابه با عنوان عدم توافق مشخص شدند. سپس محققان، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد.

$$100\% * \frac{\text{تعداد توافقات} * 2}{\text{تعداد کل کدها}} = \text{درصد توافق درون متنی}$$

جدول ۳. بررسی درصد توافق بین دو کدگذار

ردیف	عنوان مصاحبه	تعداد کل داده‌ها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافقات	درصد
۱	اول	۴۱	۱۳	۵	۶۳٪
۲	پنجم	۳۵	۱۵	۶	۸۵٪
۳	هفتم	۵۲	۲۰	۸	۷۶٪
	کل	۱۲۸	۴۸	۱۹	۷۵٪

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد تعداد کل کدهای ثبت شده توسط هر دو نفر (محقق و فرد همکاری کننده) برابر ۱۲۸، تعداد کل توافقات بین این کدها ۴۸ و تعداد کل عدم توافقات بین این کدها ۱۹ می‌باشد. درصد به دست آمده از کدگذاری‌ها از طریق فرمول ذکر شده ۷۵٪ است که از ۶۰٪ بالاتر بوده و بنابراین قابلیت اعتماد کدگذاری‌ها مورد تأیید است.

برای محاسبه پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ<sup>۱</sup> استفاده شد. بدین صورت که پرسش‌نامه تدوین شده قبل از اجرای نهایی در بین گروه مدیران، معاونین و معلمان اجرا و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد.

جدول ۴. ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین پایایی پرسش‌نامه به تفکیک مؤلفه‌ها

مؤلفه	گویه‌ها	تعداد گویه	ضریب آلفا
کارکردها و عملکرد رهبران	۱ تا ۸	۸	۰/۸۹۶
چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران	۹ تا ۱۸	۱۰	۰/۹۰۲
عوامل اثربخشی گروه‌های مجازی	۱۹ تا ۲۶	۸	۰/۹۰۴
کل	۱ تا ۲۶	۲۶	۰/۹۵۳

از آنجا که آلفای کرونباخ باید بالاتر از ۰/۷ باشد، لذا دامنه آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر بین دامنه ۰/۸۹ تا ۰/۹۵ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب و ارتباط درونی بالای گویه‌های طراحی شده می‌باشد.

## یافته‌ها

در این بخش، یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی و کمی در دو بخش ارائه می‌شود که در بخش اول، داده‌های کیفی پژوهش آورده شده است. در تحلیل کیفی در قالب سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی پرداخته شده است. در این بخش ابتدا بخشی از متن مصاحبه‌ها برای هر سؤال پژوهش به همراه کدهای مستخرج از آن به‌عنوان نمونه در متن مقاله آورده شده است و سپس کدهای دسته‌بندی شده در ادامه ارائه می‌شود. در بخش دوم نتایج کمی پژوهش ارائه می‌گردد.

## سؤال اول پژوهش

کارکردها و عملکردهای مؤثر رهبران در استفاده از فناوری از دیدگاه رهبران و پیروان کدامند و میزان اهمیت هر یک از کارکردها و عملکردها چگونه است؟

1. Cronbach alpha

جدول ۵. نمونه متن مصاحبه‌ها به همراه کدهای مستخرج شده از سؤال اول پژوهش

شماره مصاحبه‌شونده‌ها	شواهد گفتاری	کدهای باز
م ۱	افرادی که میل و اشتیاق دارند برای به‌کارگیری فناوری افرادی هستند که خود علاقه دارند به فناوری و شغل خود برای کمک‌کردن به رهبر	اشتیاق در به‌کارگیری فناوری
م ۳	افرادی که بیشتر به ما کمک می‌کردند، خود دانش‌آموزان مدارس بودند بیشتر تمایل داشتند با فناوری با آن‌ها ارتباط برقرار کنیم بخاطر اینکه تعامل و ارتباط آسان‌تر صورت می‌گرفت	تعامل رهبران و همکاران
م ۴	سامانه ویدئو نورافکن فناوری مهمی است و فضای گوشی‌های هوشمند و کامپیوتر برای افرادی که استفاده می‌کنند مسلماً موجب تسهیل کار شده است.	تسهیل و بهبود کار
م ۸	برای عملکرد مؤثر رهبران ما می‌توانیم از آموزش مجازی در حیطه کاری به‌وسیله فناوری‌ها در اکثر مواقع استفاده کنیم.	استفاده از فناوری برای آموزش‌دادن به کارمندان
م ۲	در حال حاضر که کرونا در جامعه است و مواقعی که زمان فرصت لازم وجود ندارم و برای افزایش سرعت کار و آموزش از فناوری استفاده می‌کنم بنابراین همان‌طور که عرض کردم شرایط موجود نیاز را تعریف می‌کند.	ایجاد افزایش سرعت کار و آموزش
م ۷	باتوجه به شرایط امروزی که شیوع بیماری و ترافیک وجود دارد استفاده از فناوری برای ما رهبران باعث آسانی و فهم و دریافت روند کار می‌شود.	تسهیل کار و فهم و دریافت روند کار
م ۵	با دعوت و مشارکت افراد و استفاده از نظرات و تجربیات افراد در تعامل و تصمیم‌گیری و حس حضور افراد تأثیرگذار است.	بهره‌گیری از تجربیات افراد در تصمیم‌گیری
م ۹	کمیت کار را بالا می‌برند مثل قابلیت استفاده مجدد از اطلاعات را به وجود می‌آورد.	قابلیت استفاده مجدد از اطلاعات

در ادامه جدول ۶ یک نمای کلی از کارکردها و عملکرد رهبران در استفاده از فناوری را در ۴

مقوله منابع انسانی، ساختاری، مدیریتی و ارتباطی گروهبندی کرده است.



جدول ۶: چارچوب کدگذاری در تحلیل مصاحبه‌ها از سؤال اول پژوهش

کد انتخابی	کد محوری	کدباز
منابع انسانی	افزایش انگیزش کاری	اشتیاق در به‌کارگیری فناوری
		شناسایی علایق و استعداد رهبران
		ایجاد علاقه‌مندی و انگیزه برای رهبران
	توانمندسازی نیروهای سازمانی	تسهیل و بهبود کار
		تسهیل کار و فهم و دریافت روند کار
		آسان شدن تهیه گزارش‌ها و انتقال آن‌ها به کارمندان
		قابلیت استفاده مجدد از اطلاعات
ساختاری	نظام‌مند کردن فرایندها	ایجاد افزایش سرعت کار
		افزایش سرعت عملکرد و انجام به‌موقع کارها
		سرعت بالای کار و آسان شدن تهیه گزارش و نتیجه کار
مدیریتی	چابکی سازمانی	عدم محدودیت زمانی و مکانی در پیشبرد کارها
		دسترسی به منابع و اطلاعات ضروری
		ایجادکردن محیط کاری موفقیت‌آمیز و سالم
	مدیریت زمان و منابع	استفاده از فناوری برای آموزش دادن به کارمندان
		آشنایی با نیازها و ترجیحات و شرایط موجود کارکنان
		افزایش سرعت کار و آموزش کارکنان
	افزایش قدرت تصمیم‌گیری	تعامل رهبران و همکاران
		برقراری ارتباط آسان و خوب
		برقراری ارتباط و تعامل رهبران باهم
		ایجاد ارتباط عاطفی و صمیمانه و احساس رضایت‌مندی
ارتباطی	برقراری ارتباطات سازنده و مؤثر	بهره‌گیری از نظرات و تجربیات افراد در تعامل
		تشکیل گروه و بحث و مشاوره در کارها
	شبکه‌سازی و گروه‌سازی	داشتن آمادگی، قدرت و اختیار استفاده از فناوری در عمل
		امکان استفاده از قدرت و اختیار در موقعیت‌های کاری

نشریه علمی پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی

در ادامه سؤال اول پژوهش، میزان اهمیت و اولویت‌بندی مقوله‌های موردبررسی در «کارکردها و عملکردهای مؤثر رهبران در استفاده از فناوری از دیدگاه رهبران و پیروان» به تفکیک ابعاد موردبررسی قرار گرفته است.

جدول ۷. بررسی میزان اهمیت و اولویت‌بندی کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری (N = ۳۴۰)

شاخص آزمودنی	میانگین	اولویت	میانگین فرضی = ۳			متغیر	
			Sig.	t مقدار	میزان اهمیت		انحراف استاندارد
دوم	۴,۲۳	۰/۰۰۱	۲۹,۱۴۰	باهمیت	۸۲۲۶۲	۴,۳۰۰۰	افزایش انگیزش کاری
اول	۴,۳۴	۰/۰۰۱	۳۱,۶۳۰	باهمیت	۷۸۵۲۸	۴,۳۴۷۱	توانمندسازی نیروهای سازمانی
		۰/۰۰۱	۳۴,۳۷۱	باهمیت	۷۱۰۰۵	۴,۳۲۳۵	منابع انسانی
سوم	۳,۱۹۵	۰/۰۰۱	۲۷,۱۶۹	باهمیت	۸۲۰۴۱	۴,۲۰۸۸	نظام‌مند کردن فرایندها (ساختاری)
دوم	۴,۲۳	۰/۰۰۱	۲۵,۷۴۲	باهمیت	۸۶۵۹۰	۴,۲۰۸۸	چابکی سازمانی
پنجم	۳,۰۸۲	۰/۰۰۱	۳۰,۲۵۳	باهمیت	۷۹۴۱۵	۴,۳۰۲۹	مدیریت زمان و منابع
چهارم	۳,۰۸۶	۰/۰۰۱	۲۶,۵۳۳	باهمیت	۸۰۳۲۷	۴,۱۵۵۹	افزایش قدرت تصمیم‌گیری
		۰/۰۰۱	۳۱,۹۰۲	باهمیت	۷۰۶۶۳	۴,۲۲۲۵	مدیریتی
ششم	۳,۰۵۶	۰/۰۰۱	۲۵,۵۱۲	باهمیت	۸۴۳۹۳	۴,۱۶۷۶	برقراری ارتباطات سازنده و مؤثر
دوم	۴,۲۳	۰/۰۰۱	۲۱,۷۰۹	باهمیت	۹۰۱۸۲	۴,۰۶۱۸	شبکه‌سازی و گروه‌سازی
		۰/۰۰۱	۲۵,۹۲۹	باهمیت	۷۹۲۷۱	۴,۱۱۴۷	ارتباطی
۰/۰۰۱ p =	ضریب خی دو: ۶۷/۳۳	۰/۰۰۱	۳۴,۲۱۳	باهمیت	۶۵۶۱۲	۴,۲۱۷۴	کل

جدول ۷ میانگین امتیاز میزان اهمیت کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که میانگین امتیاز در کل مؤلفه‌ها در نمونه ۴/۲۱ است. از آنجا که میانگین نمونه به دست آمده بین ۳/۹۹ و ۵ قرار دارد، این ابعاد بر اساس طیف تعریف شده با اهمیت بالا ارزیابی می‌گردد. همچنین، در جدول ۷ به منظور قضاوت در مورد میزان اهمیت کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری از آزمون t تک نمونه استفاده شده است. بر اساس داده‌های فوق میانگین امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه به وضعیت میزان اهمیت کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری در زیر مؤلفه منابع انسانی برابر با ۴/۳۲، در مؤلفه نظام‌مند کردن فرایندها (ساختاری) برابر با ۴/۲، در زیر مؤلفه مدیریتی برابر با ۴/۲۲، در زیر مؤلفه ارتباطی برابر با ۴/۱۱ و نیز در کل برابر با ۴/۲۱ است. از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) بیشتر است، می‌توان اظهار داشت که از نگاه اعضای نمونه امتیاز مقوله‌های مورد بررسی بیشتر از حد متوسط است. به علاوه با در نظر گرفتن مقدار  $t = 9.01$  می‌توان اظهار داشت که با  $p = 0.001$  درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار می‌باشد و با توجه به اینکه میانگین تجربی بزرگ‌تر از میانگین نظری است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میزان اهمیت کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری بالا ارزیابی می‌گردد. علاوه بر این، در راستای اولویت‌بندی میزان اهمیت کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری که از آزمون فریدمن استفاده شده است، نتایج حاکی از آن است که اولویت‌بندی اول تا سوم مقوله‌ها در نمونه به ترتیب بدین قرار است: توانمندسازی نیروهای سازمانی (با میانگین ۴/۳۴)، افزایش انگیزش کاری، چابکی سازمانی و شبکه‌سازی و گروه‌سازی (۴/۲۳)، نظام‌مند کردن فرایندها (با میانگین ۳/۰۳). با توجه به ضریب خی دو:  $67/33$  و  $330/001$  می‌توان اظهار داشت که رتبه‌بندی مشاهده شده در نمونه با ۹۹ درصد اطمینان قابل تعمیم به جامعه است؛ بنابراین در میان مقوله‌های مورد بررسی در میزان اهمیت کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری؛ توانمندسازی نیروهای سازمانی در رتبه اول و برقراری ارتباطات سازنده و مؤثر در رتبه آخر قرار دارد.

## سؤال دوم پژوهش

چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری از دیدگاه رهبران و پیروان چه هستند و میزان اهمیت هر یک از چالش‌ها و مشکلات چگونه است؟

جدول ۸: نمونه متن مصاحبه‌ها به همراه کدهای مستخرج شده از سؤال دوم پژوهش

شماره مصاحبه‌شونده‌ها	شواهد گفتاری	کدهای باز
م ۱	مسئولان سازوکارهای انگیزشی و تشویقی را برای ما رهبران در استفاده از فناوری در نظر نمی‌گیرند و ما روحیه کافی نداریم	نبود تشویق و ایجاد انگیزه توسط ارگان مربوطه
م ۲	یکی از مشکلاتی که ما رهبران داریم در استفاده از فناوری این است که بدون آموزش این فناوری‌ها به ما عرضه می‌شود و این باعث انگیزه پایین ما در استفاده از آن می‌شود	عدم آموزش مناسب در زمینه فناوری
م ۳	نبود تشویق و ایجاد انگیزه در استفاده از این فناوری‌ها باعث می‌شد که ما زیاد دوست نداشته باشیم از این فناوری‌ها استفاده کنیم	نبود انگیزه و تمایل اندک رهبران
م ۴	نبود خلاقیت و آموزش از طرف رهبران در زمینه این فناوری‌ها باعث عدم جذابیت شده است	عدم خلاقیت و آموزش از طرف رهبران
م ۵	یکی از مشکلاتی که ما رهبران داشتیم هزینه بالای اینترنت بود که و کمبود بودجه برای خرید این فناوری‌ها چه سخت‌افزار چه نرم‌افزار	بالا بودن هزینه اینترنت کمبود بودجه برای خرید فناوری‌ها
م ۵	نداشتن فضای کافی برای استفاده از این فناوری‌ها که یکجا مشخص نداشتیم	نداشتن فضای کافی برای استفاده از این فناوری‌ها
م ۶	ما رهبران برنامه آموزش ضمن خدمت مربوط به فناوری به‌نحوی که کاربردی باشد نداشتیم	نبود آموزش ضمن خدمت رهبران در زمینه فناوری

جدول ۸: نمونه متن مصاحبه‌ها به همراه کدهای مستخرج شده از سؤال دوم پژوهش

شماره مصاحبه‌شونده‌ها	شواهد گفتاری	کدهای باز
۶ م	نبود همراهی و همکاری منطقه در راه‌اندازی نرم‌افزارها و سخت‌افزار	عدم همکاری و همراهی منطقه
۷ م	خیلی از ماها به‌خاطر نداشتن ابزار مناسب دچار مشکل می‌شدیم و برنامه‌های در دسترس داشتیم به‌شدت کند بود و به‌سختی وارد می‌شدیم و بارها و بارها اتفاق می‌افتاد	ضعف تجهیزات الکترونیکی مناسب

در ادامه، جدول ۹ یک نمای کلی از چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری را در ۲ مقوله کمبود زیرساخت‌ها و عدم فرهنگ‌سازی گروه‌بندی کرده است.

جدول ۹: چارچوب کدگذاری در تحلیل مصاحبه‌ها از سؤال دوم پژوهش

کد انتخابی	کدمحوری	کدباز
کدباز کمبود زیرساخت‌ها	نبود پشتیبانی از سوی ارگان مربوطه	نبود تشویق و ایجاد انگیزه توسط ارگان مربوطه
		نبود انگیزه و تمایل اندک رهبران
	کمبود نیروهای متخصص	عدم حضور فعالانه متخصصان حوزه فناوری
		تعداد کم افراد آگاه در زمینه فناوری
	ضعف پهنای باند	نبود ظرفیت اینترنتی مناسب
		ضعیف بودن اینترنت، ترافیک نرم‌افزار و قطعی برق
		محدودیت استفاده از شبکه اینترنت سازمان
	ضعف فنی و فناوری	ضعف بسترهای مناسب نرم‌افزاری و سخت‌افزاری
		ضعف تجهیزات الکترونیکی مناسب
		نداشتن فضای کافی برای استفاده از این فناوری‌ها
		عدم دسترسی به امکانات فنی
	هزینه مالی	بالا بودن هزینه اینترنت
کمبود بودجه برای خرید فناوری‌ها		

جدول ۹. چارچوب کدگذاری در تحلیل مصاحبه‌ها از سؤال دوم پژوهش

کدانتخابی	کدمحوری	کدباز
	محدودیت‌های منطقه‌ای	عدم همکاری و همراهی منطقه
		عملکرد ضعیف نهادها در زمینه فناوری
		عدم هماهنگی زمان کاری با نرم‌افزار شاد از سوی منطقه
		نبود برنامه‌ای هدفمند قوی در زمینه فناوری از سوی منطقه
عدم فرهنگ-سازي	عدم درک و آگاهی کامل از فناوری	عدم اطلاع افراد سن بالا زمینه فناوری
		عدم همکاری پیروان در زمینه فناوری
		نبود درک و شناخت از چشم‌اندازها و نتیجه معقول در زمینه فناوری
		عدم آگاهی رهبران در زمینه فناوری
	کمبود تعاملات اجتماعی	ضعف روابط اجتماعی
		ضعف ارتباطات در نرم‌افزارها
		محدودیت از مزیت‌های حضور در جلسات
	مقاومت کارکنان و کاربران	نبود اخلاق حرفه‌ای
		مقاومت همکاران آموزشی در برابر تغییرات در زمینه فناوری
	عدم وجود آموزش‌های سازنده در حوزه فناوری	عدم آموزش مناسب در زمینه فناوری‌ها
		عدم خلاقیت و آموزش از طرف کاربران
		نبود آموزش ضمن خدمت رهبران در زمینه فناوری

در ادامه سؤال دوم پژوهش، میزان اهمیت و اولویت‌بندی مقوله‌های موردبررسی در «چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری» به تفکیک ابعاد موردبررسی قرار گرفته است.

جدول ۱۰. بررسی میزان اهمیت و اولویت‌بندی چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری

متغیر	میانگین فرضی = ۳			میزان اهمیت	انحراف استاندارد	میانگین تجربی	
	شاخص آزمون تی	مقدار t	Sig.				
کمبود نیروهای متخصص	پنجم	۵۰۵۴	۰/۰۰۱	۲۴,۲۷۷	بااهمیت	۰.۹۱۳۶۷	۴,۲۰۲۹
عدم پشتیبانی و حمایت	ششم	۵۰۵۳	۰/۰۰۱	۲۶,۱۱۷	بااهمیت	۰.۸۵۷۶۰	۴,۲۱۴۷
ضعف پهنای باند	دوم	۵۰۸۸	۰/۰۰۱	۲۷,۷۹۵	بااهمیت	۰.۸۶۰۴۷	۴,۲۹۷۱
ضعف فنی و فناوریانه	سوم	۵۰۷۷	۰/۰۰۱	۲۸,۹۴۱	بااهمیت	۰.۸۱۸۸۹	۴,۲۸۵۳
هزینه‌های مالی	اول	۶۰۰۱	۰/۰۰۱	۳۰,۷۱۴	بااهمیت	۰.۸۰۶۹۴	۴,۳۴۴۱
محدودیت‌های منطقه ای	هفتم	۵۰۳۱	۰/۰۰۱	۲۵,۲۷۴	بااهمیت	۰.۸۴۹۷۴	۴,۱۶۴۷
کمبود زیرساخت‌ها			۰/۰۰۱	۳۵,۰۴۰	بااهمیت	۰.۶۵۸۵۷	۴,۲۵۱۵
کمبود تعاملات اجتماعی	هشتم	۵۰۱۷	۰/۰۰۱	۲۴,۷۶۲	بااهمیت	۰.۸۳۴۴۶	۴,۱۲۰۶
مقاومت کارکنان و کاربران	نهم	۴۰۵۶	۰/۰۰۱	۱۸,۴۷۵	نسبتاً بااهمیت	۰.۹۲۱۷۳	۳,۰۹۲۳۵
عدم وجود آموزش - های سازنده در حوزه فناوری	چهارم	۵۰۷۱	۰/۰۰۱	۳۰,۲۶۸	بااهمیت	۰.۷۷۴۰۴	۴,۲۷۰۶
عدم درک و آگاهی کامل از فناوری	ششم	۵۰۵۳	۰/۰۰۱	۲۷,۶۶۹	بااهمیت	۰.۸۲۱۲۶	۴,۲۳۲۴

جدول ۱۰. بررسی میزان اهمیت و اولویت‌بندی چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری

متغیر	میانگین فرضی = ۳			میزان اهمیت	انحراف استاندارد	میانگین تجربی
	شاخص آزمون تی	شاخص آزمون فریدمن				
	Sig.	t مقدار				
عدم فرهنگ‌سازی	۰/۰۰۱	۳۱۰۰۶۰	بااهمیت	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۴۰۱۳۶۸
	۰/۰۰۱	۳۵۰۶۵۲	بااهمیت	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۴۰۱۹۴۱

جدول ۱۰ میانگین امتیاز میزان اهمیت چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که میانگین امتیاز در کل مؤلفه‌ها در نمونه ۴/۱۹ است. از آنجا که میانگین نمونه به دست آمده بین ۳/۹۹ و ۵ قرار دارد، این ابعاد بر اساس طیف تعریف شده بااهمیت بالا ارزیابی می‌گردد. همچنین، در جدول ۱۰ به منظور قضاوت در مورد میزان اهمیت چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری از آزمون t تک نمونه استفاده شده است. بر اساس داده‌های فوق میانگین امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه به وضعیت میزان اهمیت چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری در زیر مؤلفه کمبود زیرساخت‌ها برابر با ۴/۲۵، در مؤلفه عدم فرهنگ‌سازی برابر با ۴/۱۳ و نیز در کل برابر با ۴/۱۹ است. از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) بیشتر است، می‌توان اظهار داشت که از نگاه اعضای نمونه امتیاز مقوله‌های مورد بررسی بیشتر از حد متوسط است. به علاوه با در نظر گرفتن مقدار t و  $p=0/001$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۹ درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار می‌باشد و با توجه به اینکه میانگین تجربی بزرگ‌تر از میانگین نظری است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میزان اهمیت چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری بالا ارزیابی می‌گردد. علاوه بر این، در راستای اولویت‌بندی میزان اهمیت چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری که از آزمون فریدمن استفاده شده است. نتایج حاکی از آن است که اولویت‌بندی اول تا سوم مقوله‌ها در نمونه به ترتیب بدین قرار



است: هزینه‌های مالی (با میانگین ۶/۰۱)، ضعف پهنای باند (۵/۸۸)، ضعف فنی و فناورانه (با میانگین ۵/۷۷). با توجه به ضریب خی دو: ۱۰۲/۰۶۶ و  $p=۰/۰۰۱$  می‌توان اظهار داشت که رتبه‌بندی مشاهده شده در نمونه با ۹۹ درصد اطمینان قابل تعمیم به جامعه است؛ بنابراین در میان مقوله‌های مورد بررسی در میزان اهمیت چالش‌ها و مشکلات پیش روی رهبران در استفاده از فناوری؛ هزینه‌های مالی در رتبه اول و کمبود تعاملات اجتماعی در رتبه آخر قرار دارد.

### سؤال سوم پژوهش

عوامل اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری از دیدگاه رهبران و پیروان چه هستند و میزان اهمیت هر یک از عوامل اثربخشی گروه‌های مجازی به چه صورت است؟  
جدول ۱۱. نمونه متن مصاحبه‌ها به همراه کدهای مستخرج شده از سؤال سوم پژوهش

شماره مصاحبه‌شونده‌ها	شواهد گفتاری	کدهای باز
م ۱	به نظر من افرادی که تعامل بالا دارند و مهارت کار تیمی را کسب کرده و یا خودجوش کاربلد و متعهد به کار گروهی هستند می‌توانند یک محیطی الکترونیکی و گروه‌های مجازی اثربخشی را ایجاد کنند.	بهره‌گیری از افرادی که تعامل و مهارت بالای دارند در گروه استفاده از افراد خودجوش در گروه
م ۳	با تقویت تجهیزات ویدئوکنفرانس و تدارک وسایل موردنیاز کامپیوتر ما اثربخشی بیشتری را در گروه‌ها می‌بینیم	تدارک وسایل و تجهیزات کامپیوتر
م ۴	مشارکت و تعامل اعضا و فعالیت‌های که رهبر از خود در گروه مجازی نشان می‌دهد	مشارکت و تعامل اعضا و فعالیت‌های رهبر
م ۵	بازخوردها مثل: اعلام نتایج ارزیابی کیفیت دوره‌های مجازی در گروه به رهبران کمک می‌کند تا بتوانند در زمینه فناوری مؤثرتر عمل کنند	بازخورد و اعلام نتایج ارزیابی‌ها در زمینه فناوری
م ۷	حجم مطالب و محتوای جذاب باعث فعال‌تر و اثربخش‌تر اعضا گروه در استفاده از فناوری می‌شود	حجم مطالب و محتوای جذاب
م ۸	نظارت و کنترل در نرم‌افزارها و فعالیت‌های اعضا گروه در هنگام استفاده از فناوری	نظارت و کنترل در کار اعضا

جدول ۱۱. نمونه متن مصاحبه‌ها به همراه کدهای مستخرج شده از سؤال سوم پژوهش

شماره مصاحبه‌شونده‌ها	شواهد گفتاری	کدهای باز
۹ م	ایجاد اطمینان و اعتماد در اعضای تیم در زمینه فناوری باعث نتیجه دهی کار از طریق فناوری می‌شود	ایجاد اطمینان و اعتماد اعضاء گروه در زمینه فناوری

در ادامه جدول ۱۲ یک نمای کلی از اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری را در ۲ مقوله عوامل انسانی محیط کار و عوامل فنی محیط کار گروه‌بندی کرده است.

جدول ۱۲. چارچوب کدگذاری در تحلیل مصاحبه‌ها از سؤال سوم پژوهش

کد انتخابی	کد محوری	کدباز
عوامل انسانی محیط کار	تشکیل گروه‌های کاری	بهره‌گیری از افرادی با تعامل و مهارت بالای تیمی
		استفاده از افراد جوان در گروه
		شرایط موجود و مهارت رهبر در گروه
		استفاده از افراد متخصص بیشتر در گروه
	رضایت شغلی و تمایل رهبران	استفاده از افراد خودجوش و متعهد در گروه
		انگیزه لازم و رضایت شغلی
	مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی	استقبال و تمایل رهبران از جلسات مجازی
		پاسخگویی و پیگیری منظم کارها
		پاسخگویی صحیح و رضایت مخاطبان
	تشریک‌مسابعی	تعهد کاری و نظم در برخورد با اعضای گروه
		مشارکت و تعامل اعضای و فعالیت‌های رهبر
	توانایی مدیریتی	میزان تعامل و همکاری اعضای در گروه
		ایجاد اطمینان و اعتماد اعضای گروه در زمینه فناوری
		نظارت و کنترل در کار اعضای
		بازخورد و اعلام نتایج ارزیابی‌ها در زمینه فناوری
		به‌کارگیری اعضای گروه در زمان مناسب
برگزاری جلسات در زمان مناسب		
حمایت و خرید امکانات در زمینه فناوری		
		رعایت منشور اخلاقی و قوانین

جدول ۱۲. چارچوب کدگذاری در تحلیل مصاحبه‌ها از سؤال سوم پژوهش

کد انتخابی	کد محوری	کدباز
عوامل فنی محیط کار	توسعه زیرساخت‌ها	برنامه‌ریزی و مدیریت فرایندهای کاری
		تقویت زیرساخت‌ها و تدارک وسایل
		زیرساخت صحیح در زمینه فناوری
	دانش فناورانه	تدارک وسایل و تجهیزات کامپیوتر
		آگاهی و مهارت در زمینه فناوری
		آشنایی مسئول فناوری به فن روز
		آگاهی و مهارت رهبران در نحوه استفاده از فناوری در گروه
		آشنایی با سامانه الکترونیکی
		افزایش دانش، آشنا بودن با فضای مجازی و انگیزه کافی
		صاحب‌نظر و مسلط به موضوع فناوری
		جلسات آموزشی تولید محتوا
	تولید محتوای تخصصی	آموزش‌های لازم و تخصصی
		حجم مناسب مطالب و محتوای جذاب

در ادامه سؤال سوم پژوهش، میزان اهمیت مقوله‌های موردبررسی در «اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری» به تفکیک ابعاد موردبررسی قرار گرفته است.

جدول ۱۳. بررسی میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری

متغیر	میانگین فرضی = ۳			شاخص آزمون تی	
	میانگین تجربی	انحراف استاندارد	میزان اهمیت	مقدار t	Sig.
تشکیل گروه‌های کاری	۴۰،۱۷۳۵	۰،۷۸۸۴۹	بااهمیت	۲۷،۴۴۳	۰/۰۰۱
رضایت شغلی و تمایل رهبران	۴۰،۱۴۱۲	۰،۸۸۴۵۲	بااهمیت	۲۳،۰۷۹۰	۰/۰۰۱
مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی	۴۰،۱۶۱۸	۰،۸۱۳۰۶	بااهمیت	۲۶،۳۴۷	۰/۰۰۱

جدول ۱۳. بررسی میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری

متغیر	میانگین فرضی = ۳			شاخص آزمون تی	شاخص آزمون فریدمن	
	میانگین تجربی	انحراف استاندارد	میزان اهمیت		میانگین رتبه	اولویت
تشریک‌مسابی	۴۰۲۴۷۱	۷۶۲۷۹	باهمیت	۳۰۰۱۴۵	۴۰۵۱	پنجم
توانایی مدیریتی	۴۰۲۷۳۵	۸۲۶۴۸	باهمیت	۲۸۰۴۱۳	۴۰۶۱	چهارم
عوامل انسانی محیط کار	۴۰۱۹۹۴	۶۶۰۴۷	باهمیت	۳۳۰۴۸۵		
توسعه زیرساخت‌ها	۴۰۲۷۳۵	۸۷۱۶۵	باهمیت	۲۶۰۹۴۱	۴۰۶۶	سوم
دانش فناوریانه	۴۰۳۲۹۴	۷۷۷۸۴	باهمیت	۳۱۰۵۱۴	۴۰۷۸	اول
تولید محتوای تخصصی	۴۰۲۹۱۲	۸۰۹۵۵	نسبتاً باهمیت	۲۹۰۴۰۹	۴۰۷۰	دوم
عوامل فنی محیط کار	۴۰۲۹۸۰	۶۹۶۵۳	باهمیت	۳۴۰۳۶۳	ضریب <b>خی</b>	$\alpha = 0.01$
کل	۴۰۲۴۸۷	۶۳۴۵۹	باهمیت	۳۶۰۲۸۴	دو: $40/189$	p

جدول ۱۳ میانگین امتیاز میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری را نشان می‌دهد. نتایج حاکی از آن است که میانگین امتیاز در کل مؤلفه‌ها در نمونه ۴/۲۸ است. از آنجا که میانگین نمونه به دست آمده بین ۳/۹۹ و ۵ قرار دارد، این ابعاد بر اساس طیف تعریف شده با اهمیت بالا ارزیابی می‌گردد. همچنین، در جدول ۱۳ به منظور قضاوت در مورد میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری از آزمون t تک نمونه استفاده شده است. بر اساس داده‌های فوق میانگین امتیاز تخصیص داده شده از سوی افراد نمونه به وضعیت میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری در زیر مؤلفه عوامل انسانی محیط کار برابر با ۴/۱۹، در مؤلفه عوامل فنی محیط کار برابر با ۴/۲۹ و نیز در کل برابر با ۴/۲۴ است. از آنجا که این میانگین از میانگین نظری (نمره متوسط مقیاس که برابر با ۳ می‌باشد) بیشتر است، می‌توان اظهار داشت که از نگاه اعضای نمونه امتیاز مقوله‌های مورد بررسی بیشتر از حد متوسط است. به علاوه با در نظر گرفتن مقدار t و  $p = 0.01$  می‌توان اظهار داشت که با ۹۹ درصد اطمینان این نتیجه معنی‌دار می‌باشد و با توجه به اینکه میانگین تجربی بزرگ‌تر از میانگین نظری است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری بالا ارزیابی

می‌گردد. علاوه بر این، در راستای اولویت‌بندی میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری که از آزمون فریدمن استفاده شده است، نتایج حاکی از آن است که اولویت‌بندی اول تا سوم مقوله‌ها در نمونه به ترتیب بدین قرار است: دانش فناورانه (با میانگین ۴/۷۸)، تولید محتوای تخصصی (۴/۷۰)، توسعه زیرساخت‌ها (با میانگین ۴/۶۶). با توجه به ضریب خی دو: ۴۰/۱۸۹ و  $p = ۰/۰۰۱$  می‌توان اظهار داشت که رتبه‌بندی مشاهده شده در نمونه با ۹۹ درصد اطمینان قابل تعمیم به جامعه است؛ بنابراین در میان مقوله‌های مورد بررسی در میزان اهمیت اثربخشی گروه‌های مجازی در استفاده از فناوری؛ دانش فناورانه در رتبه اول و تشکیل گروه‌های کاری در رتبه آخر قرار دارد.

## نتیجه‌گیری

امروزه، رهبری دیجیتال در حال تبدیل شدن به یک امر ضروری برای سازمان‌ها است؛ زیرا آنها سخت تلاش می‌کنند تا جایگاه خود را در بازار آینده پیدا کنند؛ اما در حالی که درک اهمیت و ارزش رهبری دیجیتال باید در اولویت باشد، نیروی کار و شرکت‌ها باید برای ایجاد اکوسیستم مناسب برای توسعه خط لوله رهبران دیجیتال آینده با یکدیگر همکاری کنند. برای موفقیت در آینده، رهبران، در واقع همه مردم نیاز به ظرفیت یادگیری، یادگیری مجدد و سازگاری مداوم با ابزارها و فناوری‌های همیشه در حال تکامل دارند تا مرتبط باقی بمانند (کاپور<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲؛ ۲۱).

در این راستا نتایج پژوهش حاضر که هم‌راستا با رهبری دیجیتال است در پاسخ به سؤال اول پژوهش نشان داد که کارکردها و عملکردهای مؤثر رهبران در استفاده از فناوری در قالب چهار محور یا مقوله‌ی منابع انسانی (افزایش انگیزش کاری، توانمندسازی نیروهای سازمانی)، ساختاری (نظام‌مند کردن فرایندها)، مدیریتی (چابکی سازمانی، مدیریت زمان و منابع، افزایش قدرت تصمیم‌گیری) و ارتباطی (برقراری ارتباطات سازنده و مؤثر، شبکه‌سازی و گروه‌سازی) نمود پیدا می‌کند. مصاحبه‌شوندگان معتقدند که رهبران مدارس ابتدایی در طول دوره کاری‌شان از فناوری‌هایی برای ارتقای شغلی‌شان استفاده می‌کنند که برای پیشرفت و عملکرد مؤثر رهبران قابل اجرا می‌باشند و تأثیر بسیار مطلوبی بر عملکرد فرد دارند و باعث پیشبرد کارها در زمان‌های

1.Kapure

کاری برای رهبران و پیروان می‌شود. لیکن چیزی که بسیار اهمیت دارد این است که رهبران از این فناوری‌ها شناخت و آموزش کافی در به‌کارگیری کارکردشان ندارند و فناوری برای همه رهبران این امکان را فراهم ساخته است که به آسانی به آموزش دست یابند و رهبران می‌توانند؛ قدرت بیشتری در کارکردشان و دارای اختیار در انجام وظایفشان در زمان دلخواه خود داشته باشند. این نتایج با یافته‌های گارو-آرکا و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۱؛ ۸) همخوانی دارد که بیان می‌کنند مجازی‌سازی حیات سازمانی و تبدیل دیجیتال روابط کار بین رهبران و پیروان همراه با پیشرفت شتابان فناوری سبب بهبود فرایند کاری شده و همه این‌ها به لطف فناوری امکان‌پذیر است. از سویی دیگر نتایج در بخش کمی نشان داد که در میان مؤلفه‌های موردبررسی در میزان اهمیت کارکردها و عملکرد مؤثر رهبران در استفاده از فناوری؛ توانمندسازی نیروهای سازمانی در رتبه اول و برقراری ارتباطات سازنده و مؤثر در رتبه آخر قرار دارند

همچنین نتایج پژوهش در پاسخ به سؤال دوم پژوهش نشان داد که اگرچه فناوری برای رهبران، کیفیت کارشان را ارتقاء می‌دهد و نیازهای رهبران را به سهولت فراهم می‌کند و در آموزش فرصت‌های بهتری در اختیار آن‌ها می‌گذارد، اما مشکلات و چالش‌های که با آن در پیش‌روی رهبران ایجاد می‌شود باعث عملکرد ضعیف رهبران در استفاده از آن می‌شود. در این راستا، نتایج نشان داد که مسائل و مشکلات رهبران در استفاده از فناوری به‌طور مؤثر متأثر از دو عامل کمبود زیرساخت‌ها (کمبود نیروهای متخصص، عدم پشتیبانی و حمایت، ضعف فنی و فناورانه، هزینه‌های مالی، محدودیت‌های منطقه‌ای) و عدم فرهنگ‌سازی (کمبود تعاملات اجتماعی، مقاومت کارکنان و کاربران، عدم وجود آموزش‌های سازنده در حوزه فناوری، عدم درک و آگاهی کامل از فناوری) می‌باشد. همراستا با نتایج پژوهش، تحقیقات هاگانسون لیندکویست<sup>۲</sup> (۲۰۱۹؛ ۱۳۳۲) نشان داد رهبران مدارس به‌منظور استفاده مفید از فناوری‌های دیجیتال در تدریس با چالش‌هایی چون مشکلات فنی، حمایت از معلمان در کارشان و یافتن زمان برای اولویت‌بندی برای استفاده از فناوری‌های دیجیتال مواجه شدند و نحوه حمایت از شیوه‌های رهبران مدرسه در ایجاد شرایط سودمند برای یادگیری مبتنی بر فناوری از طریق استفاده از

1. Garro-Abarca et al

2. Håkansson Lindqvist

فناوری‌های دیجیتال، مهم است. علاوه بر این، کاپور (۲۰۲۲؛ ۱۹) به عواملی مانند کمبود نیروهای متخصص و عدم پشتیبانی و حمایت، کمبود تعاملات اجتماعی کارکنان، ضعف فنی و فناورانه، مقاومت کارکنان و کاربران، هزینه‌های مالی، محدودیت‌های منطقه‌ای و سایر عوامل اشاره می‌کند. نتایج در بخش کمی نشان داد که در میان مؤلفه‌های مورد بررسی در میزان اهمیت چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی رهبران در استفاده از فناوری؛ هزینه‌های مالی در رتبه اول و کمبود تعاملات اجتماعی در رتبه آخر قرار دارند.

علاوه بر این نتایج در پاسخ به سؤال سوم پژوهش نشان می‌دهد که اثربخشی گروه‌های مجازی متأثر از دو مؤلفه عوامل انسانی محیط کار (تشکیل گروه‌های کاری، رضایت شغلی و تمایل رهبران، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی، تشریک مساعی، توانایی مدیریتی) و عوامل فنی محیط کار (توسعه زیرساخت‌ها، دانش فناورانه، تولید محتوای تخصصی) است. همان‌طور که حدود و مک آرن<sup>۱</sup> (۲۰۱۸؛ ۵) مشاهده کردند، بسیاری از مشاغل اکنون شامل استفاده گسترده از فناوری هستند و نیاز به توانایی بهره‌برداری از آن با سرعت سریع دارند. با این حال، دیجیتالی شدن هم به‌عنوان یک نابودکننده و ایجادکننده مشاغل جهانی شناخته می‌شود که منجر به دگرگونی عمیق نیازهای شغلی می‌شود. در نتیجه، رهبران باید روی ارتقای مهارت کارمندان سرمایه‌گذاری کنند تا در مواجهه با منحنی‌های یادگیری شیب‌دار و چالش‌های بسیار چالش‌برانگیز از نظر شناختی، از آنها حمایت و انگیزه دهند. علاوه بر این، افزایش اتصال و اشتراک اطلاعات به شکستن سلسله‌مراتب، عملکردها و مرزهای سازمانی کمک می‌کند و در نهایت منجر به تبدیل فعالیت‌های مبتنی بر وظیفه به فعالیت‌های پروژه محور می‌شود که در آن کارکنان ملزم به مشارکت مستقیم در ایجاد ارزش افزوده جدید هستند. در این راستا، نتایج نشان داد که فناوری، امکان گسترش ارتباطات را فراهم می‌کند به طوری که به‌واسطه آن گروه‌های مجازی اثربخشی زیادی دارند.

با توجه به توضیحات فوق، دیجیتالی شدن سازمان‌ها، زمینه و شرایط رهبری در دنیای دیجیتال را متحول می‌کند. از آنجایی که فناوری‌های جدید همچنان بر عملیات تجاری، مشتریان و کارمندان تأثیر می‌گذارند، سازمان‌ها در حال تجربه دوره بی‌سابقه‌ای از تکامل و انطباق هستند که در این دوره از تحول دیجیتال حرکت می‌کنند. در طول هر مرحله از تغییر و اختلال در وضعیت موجود،

1.Haddud, and McAllen

رهبری صحیح لازم است تا بتواند شرکت‌ها را در اطراف ریسک‌ها، از طریق چالش‌ها و به سمت فرصت‌های جدید هدایت کند (رحمتی کرهرودی و همکاران، ۱۴۰۰؛ ۱۱). با حرکت به سمت آینده، رهبران دیجیتال باید سبک‌های رهبری جایگزین را برای پیشینیان خود بپذیرند. با تغییرات فعلی، چابکی برای داشتن مزیت رقابتی و جلوگیری از عقب ماندن بسیار مهم خواهد بود (امینی حاجی باشی و همکاران، ۱۳۹۸؛ ۹۲). در حالی که زمانی سازمان‌ها استراتژی‌های تنظیم و فراموش کردن را ایجاد می‌کردند که طی چندین سال اجرا می‌شد، رهبران امروزی باید به‌طور مستمر پیشرفت، اولویت‌ها و مدل‌های کسب‌وکار را ارزیابی کنند و برای تغییر سریع جهت آماده باشند (میدوز و برین<sup>۱</sup>، ۲۰۲۲؛ ۶). در واقع، از طریق نتیجه این تحقیق، به اهمیت این موضوع باید پی برد که چرا رهبری دیجیتال در این عصر دیجیتالی شدن بسیار مهم است. این مهم به ما می‌آموزد که رهبران باید دائماً برای یادگیری اطلاعات در مورد دنیای دیجیتال آماده باشند، در مورد روندهای جدید در بازار کنجکاو شد و ذهنیتی چابک ساخت.

بر مبنای نتایج پژوهش می‌توان گفت که محدودیت‌ها و عوامل مؤثر بر موفقیت یا شکست برنامه‌های ورود فناوری به سازمان‌ها به‌منظور استفاده رهبران از آن با جود چند دهه فعالیت و تحقیق بر روی آن هنوز به‌طور کامل شناخته‌نشده است و این عوامل بسته به کارکردها و عملکردها و چالش‌ها و مشکلاتی که هر سازمان با آن تحت شرایط اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و دیدگاه نظام آموزشی مواجه است متفاوت است. لذا در نظر گرفتن زمینه و بافت سازمانی و نقش حمایت‌کنندگان آموزشی از مهم‌ترین بخش‌های آن محسوب می‌شود و قدر مسلم این است که وجود رهبران معتقد به فناوری در موفقیت و اجرای آن بسیار مؤثر است. در بهبود این فرایند که می‌توان آن را به‌نوعی استراتژی برد - برد نامید، رهبران در مدارس می‌توانند با استفاده از فناوری زمینه تشکیل گروه‌های کاری، غنا بخشیدن به محیط کاری، بهبود ظرفیت تصمیم‌گیری، مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی و تولید محتوای تخصصی را فراهم کنند. علاوه بر این، تحقق این امر در گرو مشارکت و همکاری دوسویه بین مدیران ارشد نظام آموزشی و رهبران و مدیران مدارس است که یکی از طریق حمایت و پشتیبانی و دیگری از طریق شناخت جایگاه خویش به‌منظور استفاده از فناوری در مدارس این کار را تسریع می‌کند. درنهایت می‌توان گفت که اگر

1. Meadows & Braine



نقش رهبری مدارس در فناوری تقویت و نهادینه شود، موجب می‌گردد که فعالیت‌ها و اقدامات در زمینه توسعه و استفاده از فناوری چه از سوی رهبری و چه از سوی پیروان زیاد شود و امیدوار بود که پژوهش حاضر زمینه‌ای برای برخورداری از چنین رهبرانی باشد تا بتوانند موجبات تحقق نظام آموزشی کارآمد و اثربخش را فراهم نمایند. در این راستا و با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، پیشنهادهایی ارائه شده‌اند تا راهگشای بخشی از مسائل و مشکلات نظام آموزشی به‌منظور استفاده از فناوری باشند:

با توجه به مقاومت معلمان و دانش‌آموزان و باورها و نگرش‌هایی که در مدارس حاکم است پیشنهاد می‌شود که مدیران و رهبران سازمانی استفاده از فناوری آموزشی را در مدارس برای ارتقاء کیفیت تدریس معلمان جهت یادگیری آسان و نیز آگاهی و باور به مزایای فناوری تشویق و ترویج کنند. در این راستا، برگزاری جلسات توجیهی و آموزشی لازم مقدمه این امر است.

با توجه به کمبود تخصص و نیز نیروی متخصص در حوزه فناوری، پیشنهاد می‌شود یک جایگاه شغلی در مدارس برای متخصصان حوزه فناوری تعریف و شرح وظایف فرد مشخص شود. این امر می‌تواند به استفاده و کاربرد گسترده فناوری منجر شود. همچنین این جایگاه شغلی می‌تواند در قالب پیشتیبان از کلاس‌های درس عمل کند. امری که امروزه و در دوره ویروس کرونا نمود پیدا کرد.

استخدام، جذب و پرورش و توسعه نیروی انسانی متخصص با مدارک بالای تحصیلی و آشنایی با فناوری‌های روز آموزشی از سوی مدیران و رهبران دیگر پیشنهاد اجرایی تحقیق حاضر است که می‌تواند به توسعه و گسترش فناوری در مدارس و در میان جامعه علمی کمک کند.

اطلاع‌رسانی و فرهنگ‌سازی به معلمان در رابطه با آخرین یافته‌های مربوط به فناوری و روش‌های جدید تدریس از طریق مجلات به روز در زمینه فناوری و کمک به آنان به‌منظور کسب دانش عملی در زمینه فناوری و تشکیل کلاس‌های آموزشی و ایجاد فرصت‌های یادگیری داخلی و خارجی دیگر پیشنهاد پژوهش حاضر است.

انطباق نظام سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری آموزشی و تدوین قوانین و

مقررات ویژه استفاده از فناوری به‌عنوان یک پیشنهاد کلان با تحولات نوین جامعه در زمینه‌ی توسعه‌ی فرهنگی، سیاسی و تربیتی و هماهنگی و زمینه‌سازی یک بستر مناسب برای استفاده از فناوری از دیگر پیشنهاد‌های کاربردی پژوهش حاضر می‌باشد.



## فهرست منابع

- امینی حاجی باشی، آناهیتا؛ سید جوادین، سید رضا؛ امیری، مجتبی؛ یزدان پناه، احمدعلی. (۱۳۹۸). طراحی و تبیین مدل چابکی رهبری منابع انسانی در مؤسسات آموزش عالی. *پژوهش های مدیریت منابع انسانی*, ۱۱ (۲): ۸۷-۱۱۲.
- تقی پور، آذر؛ قاسمی زاد، علیرضا؛ معتمد، حمیدرضا. (۱۴۰۱). شناسایی شایستگی های حرفه ای مدیران آموزشی مدارس متوسطه. *پژوهش های مدیریت منابع انسانی*, ۱۴ (۳): ۲۵۵-۲۸۱.
- حسینی، عباس؛ سراجی، فرهاد؛ یوسف زاده، محمدرضا. (۱۴۰۰). معیارهای ارزشیابی رهبران فناوری در مدارس: پژوهش ترکیبی. *نشریه مدیریت بر آموزش سازمان ها*, ۱۰ (۱): ۱۷۳-۲۰۹.
- رحمتی کرهرودی، سارا؛ شمس مورکانی، غلامرضا؛ شامی زنجانی، مهدی؛ ابولقاسمی، محمود. (۱۴۰۰). ارائه چارچوبی برای تبیین شایستگی های رهبران دیجیتال با روش فراترکیب. *پژوهش های مدیریت منابع انسانی*, ۱۳ (۱): ۹-۴۲.
- زین آبادی، حسن رضا؛ محمدوند پیرالقر، مریم. (۱۳۹۵). مدیران به عنوان رهبران فناوری در مدرسه: یافته های یک پژوهش ترکیبی اکتشافی در مدارس هوشمند شهر تهران. *دوماهنامه علمی - پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*, ۶ (۲۴): ۱-۲۲.
- شمس مورکانی، غلامرضا (۱۳۹۶). *مبانی و اصول مدیریت آموزشی* (چاپ اول). تهران، سمت.
- مرشدی تنکابنی، محمدحسن؛ تابان، محمد. (۱۳۹۹). بررسی رابطه بین عوامل پذیرش فناوری اطلاعات در بالندگی سازمانی (مورد مطالعه: کارکنان دانشگاه ایلام). *علوم و فنون مدیریت اطلاعات*, ۶ (۱): ۱۵۲-۱۷۷.
- Akhtary, E., & Akhtari, F. (2022). Effectiveness Study on Blockchain Technology in Higher Education. *Technium Soc. Sci. J.*, 30, 88.
- Akmaeva, R. I., Aytpaeva, A. A., Glinchevskiy, E. I., & Zhautikov, B. (2020, May). Development of management in the digital era. *In International Conference on Economics, Management and Technologies 2020 (ICEMT 2020)* (pp. 457-463). Atlantis Press.
- AlNuaimi, B. K., Singh, S. K., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636-648.
- Alsaedi, F. (2022). The Important Role of Collective Leadership in the Face of Change: Literature Review. *Open Journal of Leadership*, 11(1), 1-12.
- A'mar, F., & Eleyan, D. (2022). Effect of Principal's Technology Leadership on Teacher's Technology Integration. *International Journal of Instruction*, 15(1), 781-798.
- Bolatan, G. I. S., Golgeci, I., Arslan, A., Tatoglu, E., Zaim, S., & Gozlu, S. (2022). Unlocking the relationships between strategic planning, leadership and technology transfer competence: the mediating role of strategic quality management. *Journal of Knowledge Management*.
- Brown, S. G., Hill, N. S., & Lorinkova, N. N. M. (2021). Leadership and virtual team performance: A meta-analytic investigation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 30(5), 672-685.

- Bunjak, A., Bruch, H., & Černe, M. (2022). Context is key: The joint roles of transformational and shared leadership and management innovation in predicting employee IT innovation adoption. *International Journal of Information Management*, 66, 102516. 1-13.
- Flavián, C., Guinalú, M., & Jordán, P. (2022). Virtual teams are here to stay: How personality traits, virtuality and leader gender impact trust in the leader and team commitment. *European Research on Management and Business Economics*, 28(2), 100193.
- Garro-Abarca, V., Palos-Sanchez, P., & Aguayo-Camacho, M. (2021). Virtual teams in times of pandemic: Factors that influence performance. *Frontiers in Psychology*, 12, 624637.
- Granlund, F., & Mellström, J. (2019). *New leadership & ICT: The impact of technology on leadership practices amongst middle managers*, Master's Thesis 30 credits Department of Busine Studies Uppsala University
- Groot Zwaafink, J. M. (2022). *The effect of leaders' behaviors on virtual project team effectiveness: a qualitative study throughout the team's lifecycle* (Master's thesis, University of Twente).
- Haddud, A., & McAllen, D. (2018, August). Digital workplace management: exploring aspects related to culture, innovation, and leadership. In *2018 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)* (pp. 1-6). IEEE.
- Håkansson Lindqvist, M. (2019). School leaders' practices for innovative use of digital technologies in schools. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1226-1240.
- Hesse, A. (2018, January). Digitalization and Leadership-How experienced leaders interpret daily realities in a digital world. In *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Jha, S., & Bhattacharyya, S. S. (2020). Moderated mediation analysis of leader technology orientation: A study of operations and manufacturing leaders of India. *Journal of Operations and Strategic Planning*, 3(1), 58-80.
- Kahai, S., Jestire, R., & Huang, R. (2013). Effects of transformational and transactional leadership on cognitive effort and outcomes during collaborative learning within a virtual world. *British Journal of Educational Technology*, 44(6), 969-985.
- Kapure, D., I. (2021). *"Importance of Digital Leadership in the Era Of Digitalization Creative Components*. Master's thesis, Iowa State University
- Karyotaki, M., Bakola, L., Drigas, A., & Skianis, C. (2022). Women's Leadership via Digital Technology and Entrepreneurship in business and society. *Technium Soc. Sci. J.*, 28, 246.
- Kim, C. M. (2021). *Leveraging Technology in Leadership Communication*. Routledge.
- Li, F. (2023). What is Digital Strategy and Does it Really Matter?. *Research Handbook on Digital Strategy*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Lin, S. Y. (2016). *The use of technology in K-12 Schools: Demystifying the relationship between technology leadership and technology use*. The Ohio State University.
- Malcolm, D. B. (2017). Leadership in Information Technology: Leadership theories, perspectives and ethical dilemmas. *The Siegel Institute Journal of Applie Ethics*, 2(1), 1- 18.
- Mayer, C., Mütze-Niewöhner, S., & Nitsch, V. (2020, December). Empirical Classification of Advanced Information Technology Towards Their Support of Leadership Behaviors in Virtual Project Management Settings. In *2020 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM)* (pp. 275-279). IEEE
- Meadows, S., & De Braine, R. (2022). The work identity of leaders in the midst of the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 13.

- Darics, E. (2020). E-leadership or “how to be boss in instant messaging?” The role of nonverbal communication. **International Journal of Business Communication**, 57(1), 3-29.
- Mihai, R. L., & CREȚU, A. (2019). Leadership in the Digital Era. **Valahian Journal of Economic Studies**, 10(1). 65-72.
- Omar, M. N., & Ismail, S. N. (2020). Mobile technology integration in the 2020s: The impact of technology leadership in the Malaysian context. **Universal Journal of Educational Research**, 8(5), 1874-1883.
- Vuorinen, E. E. (2022). **E-leadership in virtual teams during Covid-19 pandemic: the role and skills of a leader in the e-environment**. university of vaasa, Management unit
- Weerawardane, S. D., & Jayawardana, A. K. L. (2022). Factors affecting Virtual Team Performance: A Theoretical Integration. **Journal of Management and Research**, 9(1). 185-198.
- Van Wart, M., Roman, A., Wang, X., & Liu, C. (2019). Operationalizing the definition of e-leadership: identifying the elements of e-leadership. **Revue Internationale des Sciences Administratives**, 85(1), 85-103.

