

# شناسایی مدیران برتر فناوری اطلاعات

## پیشنهاد چارچوبی برای ارزیابی

محمد ربیعی\*

دکتری تخصصی مهندسی فناوری اطلاعات

استادیار پژوهشکده فناوری اطلاعات

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

بهروز رسولی

دکتری تخصصی علم اطلاعات و دانش شناسی

استادیار پژوهشکده جامعه و اطلاعات

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران

مقاله برای اصلاح به مدت ۷ روز نزد پدیدآوران بوده است.

دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۱۱ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۱۲

نشریه علمی (رتبه بین المللی)  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱  
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۲۱-۲۲۵۱  
نمایه در SCOPUS و ISC  
http://jipm.irandoc.ac.ir  
دوره XX | شماره X | صص XX-XX  
۱۳XX X

نوع مقاله: پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

درون متن:

(ربیعی، رسولی، بهروز، زودآیند)

در فهرست منابع:

ربیعی، محمد، رسولی، بهروز، زودآیند.

شناسایی مدیران برتر فناوری اطلاعات

پیشنهاد چارچوبی برای ارزیابی.

پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات.

(دسترسی در

http://Jipm.irandoc.ac.ir

روز/ماه/سال)

**چکیده:** ارزیابی بخش جداناپذیر از فرایند رشد و توسعه است و در یک زیست بوم واحدهای گوناگونی هستند که باید ارزیابی شوند. نظام‌های فناوری اطلاعات (فناوا) نیز از این قاعده مستثنی نیستند و واحدهای گوناگون آن باید ارزیابی شوند، از مأموریت‌ها و فرایندها گرفته تا نیروی انسانی. هدف این پژوهش توسعه چارچوبی است برای ارزیابی مدیران فناوا، که کلیدی‌ترین منبع انسانی در این نظام‌ها هستند و ابعاد و شاخص‌ها ارزیابی آنها تا کنون معرفی نشده‌اند. در گام نخست، نوشته‌های دانشگاهی مرتبط مطالعه شده تا استخری از شاخص‌ها و سنج‌های ارزیابی شناسایی شوند. سپس این شاخص‌ها و سنج‌ها در یک گروه کانونی با مشارکت خبرگان و مدیران فناوا در یک چارچوب منسجم نهایی شدند و سرانجام، با روش تحلیل سلسله مراتبی برای هر بعد ارزیابی وزنی در نظر گرفته شد. یافته‌ها نشان دادند که یک مدیر فناوا را می‌توان بر پایه سه بُعد ویژگی‌های فردی (دربردارنده ۱۴ شاخص)، توانمندی‌های فنی (دربردارنده ۱۲ شاخص)، و توانمندی‌های مدیریتی (دربردارنده ۱۷ شاخص) ارزیابی کرد. نظر به متفاوت بودن بافت کاری مدیران فناوا در سازمان‌ها/شرکت‌های گوناگون، وزن‌دهی معیارها بر پایه دو متغیر وابستگی به دولت و اندازه انجام شد. در این چارچوب، برای سازمان‌های دولتی و بزرگ خصوصی، «توانمندی‌های مدیریتی» و برای شرکت‌های خصوصی کوچک، «ویژگی‌های فردی» وزن بیشتری در ارزیابی دارند. چارچوب پیشنهادی در این پژوهش، نخستین کوشش برای نظام‌بخشی و روش‌مند ساختن ارزیابی مدیران فناوری اطلاعات است و می‌تواند هم توسط خود سازمان‌ها و هم توسط نهادهای ارزیاب به کار گرفته شود.

**کلیدواژه‌ها:** رتبه‌بندی، سنجش، جایزه ملی فناوری اطلاعات، ارزیابی عملکرد، مدیر فناوری اطلاعات

\*پدیدآور رابط m.rabiei@irandoc.ac.ir

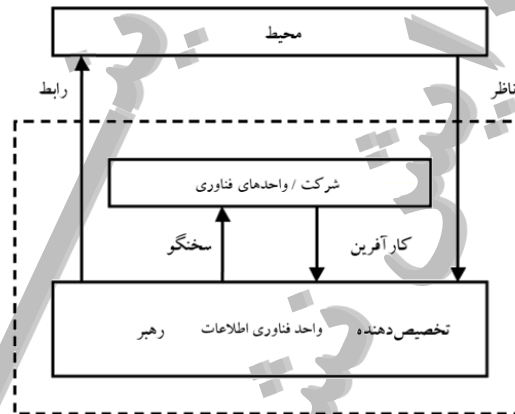
## ۱. مقدمه

مدیر فناوری اطلاعات (فناوا) از مدیران ارشد سازمان است که بخشی از وظایفش اجرایی است و به تخصصی که در حوزه فناوا دارد، مربوط می‌شود و بخشی دیگر به تعیین هدف، و چشم‌اندازها، و راهبردها اختصاص دارد. در سازمان‌ها و شرکت‌های فناوا - محور که محصول اصلی آنها مرتبط با حوزه فناوا است، مدیر فناوا می‌تواند مدیرعامل یا بالاترین مقام اجرایی باشد، اما در دیگر سازمان‌ها و شرکت‌ها نیز امروزه معمولاً معاونت، بخش یا واحد فناوا وجود دارد، که مسئولیت آن را مدیر ارشد فناوا بر عهده دارد.

در سازمان‌هایی که فناوا - محور نیستند، و معاونت یا بخش فناوا در سازمان موظف به تامین نیازهای فناوا باشد، وظایف مختلفی بر عهده مدیر فناوا است؛ از جمله، مدیریت تأمین امنیت شبکه، داده‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی سازمان و محافظت از آنها، مدیریت تجهیزات شبکه و سیستم‌های سخت افزاری و ارتباطی، تحلیل، طراحی و سازماندهی راهکارهای فناوا برای تامین نیازهای سازمان، مدیریت، و نگهداشت و بروزرسانی سامانه‌های اطلاعاتی، طراحی و تدوین استراتژی‌های مربوط به برنامه‌های کلان فناوا، برنامه ریزی و مدیریت پروژه‌های فناوا، مدیریت اعضای تیم فناوا، مدیریت دانش در سازمان (دکامی ۱۴۰۱). اما اگر سازمان فناوا - محور باشد، علاوه بر وظایف بالا وظایف مدیریت یک سازمان نیز بر عهده مدیر فناوا خواهد بود.

مدیر فناوا در مقام یک رهبر، مسئولیت نظارت، استخدام، آموزش، سازماندهی، هماهنگی و ایجاد انگیزه در کادر را بر عهده دارد، همچنین مدیر باید تصمیم بگیرد که چگونه منابع انسانی، مالی و اطلاعاتی را به وظایف مختلف سازمان اختصاص دهد. این نقش بر وظایف برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی و کنترل تأکید دارد. یک مدیر اجرایی فناوا اغلب باید از مرزهای سنتی دپارتمان‌ها عبور کند و در امور تولید، توزیع، بازاریابی و مالی درگیر شود. مدیر در نقش ناظر، بر بررسی محیط خارجی برای همگام شدن با تغییرات فنی مرتبط و رقابت تأکید دارد. مدیر در نقش رابط با محیط خارجی ارتباط برقرار می‌کند (Karlsen, Gottschalk, and Andersen 2002). این نقش‌ها که در تعامل با شرکت، محیط بیرون از شرکت و واحد فناوا معنا پیدا می‌کند در شکل ۱ آمده است.

اسمالتز در مطالعه خود مدیر فناوا را در سازمان شامل نقش‌های زیر می‌داند ( Smaltz, 2006; Sambamurthy, and Agarwal): (۱) **استراتژیست**<sup>۱</sup>: که به ماموریت و رسالت کلی سازمان شکل می‌دهد و با برنامه‌ریزی و تصمیمات راهبردی کسب و کار درگیر است؛ (۲) **یکپارچه کننده**<sup>۲</sup>: که یکپارچگی ارزش افزوده در بین و میان واحدهای کسب و کار و شرکای خارجی به خوبی برقرار است؛ (۳) **ناظر اطلاعاتی**<sup>۳</sup>: کارکنان واحد فناوا را مدیریت کرده و برنامه‌های فناوا را با برنامه‌های کسب و کار هم راستا می‌کند؛ و (۴) **مربی فناوا**<sup>۴</sup>: سواد فناوا را در میان کارکنان و اعضای تیم مدیریت ارشد سازمان توسعه می‌دهد.



شکل ۱. نقش‌های مدیر فناوا (Karlsen, Gottschalk, and Andersen 2002)

نظر به آنچه گفته شد، نقش مدیر فناوا در یک سازمان به شکل چشم‌گیری از نقش دیگر مدیران سازمانی متفاوت است (Karlsen, Gottschalk, and Andersen 2002) و این تفاوت بر جذب، نگهداری، و ارزیابی افراد نیز تاثیر می‌گذارد. با این حال، تا کنون توجهی جدی به معیارها و روش ارزیابی این مدیران نشده است. از اینرو توسعه مدل‌ها و چارچوب‌هایی برای ارزیابی ضروری هستند.

<sup>1</sup> Strategist

<sup>2</sup> Integrator

<sup>3</sup> Information Steward

<sup>4</sup> IT Educator

اگرچه تا حد زیادی می‌توان از مدل‌های ارزیابی منابع انسانی برای ارزیابی مدیران فناوا بهره برد، ولی تفاوت در نقش این مدیران در سازمان ممکن است موجب شود تا ارزیابی‌ها آنگونه که باید کارساز نباشند و نتوانند آینه‌ای تمام‌نما از عملکرد این مدیران بسازند. از این رو، هدف پژوهش کنونی توسعه چارچوبی منسجم برای ارزیابی آنان است. به گفته دیگر، این پژوهش بر آن است تا مهم‌ترین معیارها و شاخص‌هایی را که می‌توانند در ارزیابی مدیران فناوا یاری‌رسان باشند، شناسایی و وزن آنها را در ارزیابی مشخص کند.

از اینرو سوالات اساسی که این پژوهش به دنبال پاسخگویی به آنهاست به شرح زیر هستند:

- مدیران فناوری اطلاعات باید از چه منظرهایی دسته‌بندی و ارزیابی شوند؟
  - چه معیارها و زیرمعیارهایی برای ارزیابی مدیران فناوری اطلاعات باید برگزید؟
  - وزن و اهمیت هر یک از این معیارها و زیرمعیارها در دسته‌های گوناگون به چه میزان است؟
- انگیزه اصلی برای انجام این پژوهش ریشه در تکمیل فرایند جایزه مدیران برتر فناوری اطلاعات (مبفا) دارد که بخشی از جایزه ملی فناوری اطلاعات است. این جایزه یکی از مهم‌ترین خدمات پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است که تا کنون در سه دوره از آن به مدیران فناوا جوایزی اعطا شده است، ولی ارزیابی و شناسایی مدیران، نه بر پایه مطالعات تجربی، بلکه بر اساس دیدگاه دبیرانی بوده که در فرایند داوری مدیران نقش داشته‌اند، که ممکن است همراه با سوگیری باشند. اگرچه یافته‌های این پژوهش در درجه اول به کار جایزه مبفا خواهند آمد، ولی چارچوب پیشنهادی می‌تواند برای هر نهاد دیگری که به ارزیابی منابع انسانی فناوا می‌پردازد مفید باشد.

## ۲. پیشینه پژوهش

پژوهش در زمینه شایستگی‌های عمومی مدیریت تقریباً از پنج دهه قبل از این آغاز شده است که شایستگی‌های مربوط به مشاغل خاص را در چهار دسته کلی تعریف می‌کند. این چهار دسته عبارت بودند از: شایستگی‌های عقلانی، کارآفرینی، اجتماعی هیجانی و بین فردی (رضایی ۱۳۸۹).

برخی از پژوهش‌ها نقش‌هایی که بر عهده مدیر فناوا است را برمی‌شمارد و نقش‌های رهبر<sup>۱</sup>، سخنگو<sup>۲</sup>، ناظر<sup>۳</sup>، رابط<sup>۴</sup>، کارآفرین<sup>۵</sup>، و تخصیص‌دهنده منابع<sup>۶</sup> را برای مدیر فناوا در نظر می‌گیرد (Karlsen, Gottschalk, and Andersen 2002).

رضایی در پژوهشی نشان داد که مسئولیت‌های مورد انتظار برای مدیر فناوا شامل ترکیب راهبردهای فناوا و کسب و کار، تمرکز بر ایجاد ارتباطات به زبان کسب و کار، ایجاد روابط قوی با مدیران کلیدی، بالا بردن آگاهی نسبت به ارزش فناوا در سازمان، تفسیر تجربیات موفق سیستم‌های اطلاعاتی، ایجاد روابط نزدیک با فروشندگان فناوا در خارج شرکت، توسعه عملکرد افراد حرفه‌ای سیستم‌های اطلاعاتی در داخل، ارائه سریع و اثربخش خدمات فناوا برای پشتیبانی از فرایندهای کسب و کار می‌شود (رضایی ۱۳۸۹).

شایستگی‌های اجتماعی، فردی و روانشناختی از عوامل مهم موفقیت مدیران فناوری اطلاعات است و صرف توجه به شایستگی‌های فنی این مدیران می‌تواند مشکلات زیادی را برای کسب و کار شرکت بوجود آورد (Bendler and Felderer 2023). در پژوهشی که یک چارچوب مفهومی از مهارت‌های یادگیری، مهارت‌های دیجیتال و مهارت‌های زندگی را شرح می‌دهد، مشخص شده است که مهارت کارکنان فراتر از دانش حرفه‌ای است و توسعه مهارت‌های نرم<sup>۷</sup> باید به موازات توسعه مهارت‌های سخت<sup>۸</sup> لازم اتفاق بیفتد. در این پژوهش مجموعه مهارت‌های نرم مورد نیاز یک مدیر فناوا شامل مهارت‌های ارتباطی، رهبری، مهارت‌های بین‌فردی، حرفه‌ای‌گرایی، صداقت و درستکاری، اخلاق کاری، مسئولیت‌پذیری، مهارت‌های کار تیمی، نگرش مثبت، انعطاف‌پذیری، و ادب و احترام است (Van Yperen Hagedoorn et al. 2021) به نحوی که الگوهای ذهنی مدیران بر

<sup>1</sup> Leader

<sup>2</sup> Spokesman

<sup>3</sup> Monitor

<sup>4</sup> Liaison

<sup>5</sup> Entrepreneur

<sup>6</sup> Resource Alocator

<sup>7</sup> Soft Skills

<sup>8</sup> Hard Skills

نحوه درک و اجرای پایداری در شرکت‌های کوچک و متوسط نیز تأثیر می‌گذارد (Ribeiro and MacLennan 2025).

در پژوهش دیگری مجموعه مهارت‌های مورد نیاز مدیران فناوا به ترتیب اهمیت در دسته‌های مهارت‌های رهبری، مهارت‌های تخصصی و سازمانی، مهارت‌های تفکر و تصمیم‌گیری، مهارت‌های مدیریتی، و ویژگی‌های فردی قرار گرفته است (عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰). تحلیل محتوای کیفی ۲۷ مدل شایستگی مرتبط با حوزه امنیت اطلاعات و سایبری نشان داده است که این مدل‌ها می‌توانند به گروه‌های هدف مختلف از سیاست‌گذاری تا مدیریت عملکرد کمک کنند و به طور بالقوه شکاف مهارتی در این حرفه را کاهش دهند. با این حال، مدل‌های موجود دارای دو کاستی عمده هستند: اول اینکه هیچ یک از آنها تمام مباحث تعیین‌شده در بدنه دانش امنیت سایبری را پوشش نمی‌دهند، و دوم اینکه بسیاری از مدل‌ها با حذف شایستگی‌های اجتماعی، فردی و روش‌شناختی، نیم‌رخ شایستگی یک متخصص امنیتی را صرفاً به شایستگی‌های حرفه‌ای تقلیل می‌دهند (Bendler and Felderer 2023).

چارچوب شایستگی الکترونیکی اروپا<sup>۱</sup> (e-CF) مرجعی از ۴۱ شایستگی مورد نیاز و کاربردی در زمینه کار حرفه‌ای فناوا را ارائه می‌دهد و از زبانی مشترک برای شایستگی‌ها، مهارت‌ها، دانش و سطوح مهارتی استفاده می‌کند که در سراسر اروپا کاربرد دارد و قابل درک است. این مدل، چارچوبی است که بوسیله آن شایستگی‌های مرتبط با حوزه فناوا و ارتباطات در چهار بعد اصلی طبقه‌بندی و ارائه می‌شوند. این ابعاد به صورت زیر مشخص می‌شوند: (۱) بُعد اول: این بعد تمامی شایستگی‌های حوزه ICT را که از فرآیندهای کسب و کار این حوزه استخراج شده‌اند در پنج زمینه اصلی طبقه‌بندی می‌کند. این زمینه‌ها شامل: برنامه‌ریزی، ایجاد، اجرا، توانمندسازی و مدیریت هستند. (۲) بُعد دوم: در این بُعد، شایستگی‌های مرتبط با زمینه‌های تعریف‌شده در بعد اول آورده شده است. (۳) بُعد سوم: در این بُعد برای هر یک از شایستگی‌های معرفی‌شده در بُعد قبل، پنج سطح مختلف - مهارت و تخصص در نظر گرفته می‌شود. و (۴) بُعد چهارم: در این بُعد، مثال‌هایی

<sup>1</sup> European e-Competence Framework

کاربرد از دانش و مهارت‌های مرتبط با هر یک از شایستگی‌های معرفی شده در بُعد دوم آورده شده است (IT-Professionalism-Europe 2024).

سنجش شایستگی مدیران فناوا با استفاده از مدل فازی در چهار گروه (شایستگی‌های فردی، شایستگی‌های مدیریتی، شایستگی‌های فنی و عمومی و شایستگی‌های تخصصی) دسته‌بندی و بررسی شده است (تقوی فرد و همکاران، ۱۳۹۹). پژوهشی دیگری شایستگی‌ها را در ۵ دسته اصلی شامل مهارت‌های تخصصی و سازمانی، مهارت‌های مدیریتی، مهارت‌های تفکر و تصمیم‌گیری، مهارت‌های رهبری و ویژگی‌های فردی تقسیم‌بندی کرده است (عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰). از جمله مهم‌ترین عناصر برای یک مدیر فناوری موفق، ترکیبی از دانش، مهارت، رهبری، توانایی و نگرش شخصی است که برای تکمیل موفقیت‌آمیز پروژه ضروری است (Ghorbani 2023).

به عنوان جمع‌بندی پژوهش‌های پیشین، می‌توان گفت که در مقوله شایستگی‌های مدیریتی، دو رویکرد عمده وجود دارد. یکی بررسی شایستگی شغلی است و دیگری شایستگی‌های فردی. مورد اول به خروجی‌ها یا نتایج حاصل از مدیریت فرد اشاره دارد که همان عملکرد شایسته است و دیگری به ورودی‌ها و ویژگی‌های اساسی که شخص مدیر نیاز دارد تا بر پایه آنها بتواند عملکرد شایسته‌ای داشته باشد که در این رویکرد شایستگی بیشتر بر مبنای رفتار است (Škrinjarić 2022). برخی شایستگی را به عنوان ویژگی‌های اساسی از فرد توصیف می‌کنند که به صورت علت و معلولی عملکرد شخص را محقق می‌کند (Boyatzis 1991). در مقابل برخی شایستگی را مجموعه‌ای از دانش مهارت‌ها خطاب به ویژگی‌های رفتاری می‌دانند که خصوصیات شخصی فرد محسوب می‌شود. برای نمونه شایستگی را در دو دسته کلی طبقه‌بندی می‌کنند یکی شایستگی‌های مورد نیاز چه مهارت‌های ضروری را برای حداقل عملکرد در یک کار یا وظیفه مشخص می‌کند و دیگری شایستگی‌های برتر که بالاتر از میانگین است و نشان از عملکرد بالاتر دارد (Hofrichter and Spencer 1996). به طور کلی شایستگی مجموعه دانش مهارت‌ها توانایی‌ها خصوصیات شخصی و علایق مرتبط با شغل است که به دارنده آنها این امکان را می‌دهد که در سطحی بالاتر از حد متوسط به انبغای مسئولیت پردازد (Wittig et al. 2025; عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰).

مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد، بیشتر مدل‌های ارائه‌شده یا صرفاً بر شایستگی‌های حرفه‌ای و فنی تأکید داشته و شایستگی‌های اجتماعی، فردی و روش‌شناختی را حذف کرده‌اند، یا در صورت توجه به مهارت‌های نرم، این مهارت‌ها به صورت پراکنده و بدون یکپارچگی با ابعاد

فنی و مدیریتی ارائه شده‌اند. ثانیاً، علی‌رغم تأکید برخی پژوهش‌ها بر نقش الگوهای ذهنی، نگرش‌ها و ویژگی‌های فردی مدیران در موفقیت آنان، کمتر مطالعه‌ای به تدوین یک چارچوب جامع و یکپارچه پرداخته است که به طور همزمان هم شایستگی‌های فنی-تخصصی، هم شایستگی‌های مدیریتی-رفتاری و هم شایستگی‌های فردی-نگرشی را در ارتباط با یکدیگر و در بافت خاص مدیریت فناوری اطلاعات پوشش دهد. بنابراین، فقدان مدلی جامع و متوازن از شایستگی‌های مدیران فناوری اطلاعات که علاوه بر پوشش همزمان ابعاد فنی، مدیریتی، رهبری و فردی-اجتماعی، قابلیت کاربرد در ارزیابی و توسعه این مدیران را در سازمان‌ها داشته باشد، ملموس است.

### ۳. روش‌شناسی پژوهش

برای دستیابی به هدف این پژوهش، سه گام در نظر گرفته شده است. در گام نخست به طبقه‌بندی مدیران و شناسایی معیارها با توجه به سطوح و نوع فعالیت آنان پرداخته شد. در این گام، به روش پژوهش کتابخانه‌ای<sup>۱</sup>، معیارهای ارزیابی با مطالعه پژوهش‌های پیشین و بررسی فرم‌های ارزیابی مدیران در دوره‌های پیشین برگزاری جایزه فاب شناسایی شدند. منابع گردآوری داده در این گام پایگاه‌های اطلاعاتی ایرانی (همانند گنج، آی.اس.سی، مگیران، و سیویلیکا) و جهانی (همانند «اسکوپوس»، «گوگل اسکالر»، و «اوپن الکس») بودند. ابزار گردآوری داده، فیش/یادداشت‌برداری بود و داده‌های به روش تحلیل محتوا تجزیه و تحلیل شدند. خروجی این گام، دسته‌بندی اولیه معیارها و شاخص‌های ارزیابی مدیر فناوا بود.

در گام دوم، با تشکیل یک گروه کانونی معیارها و شاخص‌های شناسایی شده بررسی، نقد، و نهایی شدند. استفاده از گروه کانونی یکی از روش‌های کلیدی اکتشاف کیفی در مطالعات بین رشته‌ای به شمار می‌رود (Barbour and Kitzinger 1998). این روش افراد را پیرامون موضوعی خاص یا مجموعه‌ای از موضوعات دور هم جمع می‌کند (Wilkinson 2004) و امکان بحث و تبادل نظر بین خبرگان فراهم می‌شود (Chand 2025). در این پژوهش، گروه کانونی متشکل از هشت نفر از خبرگان متخصصان حوزه‌های فناوری اطلاعات، مهندسی صنایع، مدیریت، علوم اطلاعات، و فلسفه

<sup>1</sup> library research

اخلاق شناسایی و دعوت شدند. تلاش بر این بود تا خبرگانی انتخاب شوند که هم دانش و تجربه کافی در حوزه مدیریت فناوری اطلاعات داشته باشند و هم با روالها و ویژگیهای جایزه ملی فناوری اطلاعات آشنایی داشته باشند. این مدیران در برگزاری جایزه ملی فناوری اطلاعات در نقش ارزیاب، دبیر و یا شرکت کننده ت دارای تجربه بودند. همچنین تلاش شد تا گروه کانونی شامل ترکیبی از مدیران فناوا از سازمانها و شرکت های بزرگ و کوچک و نوپا و شرکت های خصوصی و دولتی باشد. گرچه حضور اعضای خبره بیشتری در این جلسه می تواند باعث شکل گیری نظرات جدید و تضارب آرا شود ولی با توجه به ویژگی های مورد انتظار از تیم خبرگان، محدودیت تعداد اعضا در این پژوهش مورد نظر قرار گرفت. جلسه گروه کانونی در چهارشنبه ۲۳ مهرماه ۱۴۰۴ بر پایه پروتکلی که قبلاً به آگاهی اعضا رسیده بود، برگزار شد و نزدیک به سه ساعت به طول انجامید. محتوا جلسه نیز با اجازه اعضا ضبط، پیاده سازی، و کدگذاری شد. خروجی این گام، چارچوبی منسجم از معیارها و شاخص های ارزیابی مدیر فناوا بود.

در گام پایانی، برای وزندهی معیارها، از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی استفاده شد و هفت متخصص / مدیر فناوا در این فرآیند مشارکت داشتند. در این گام، تنها معیارها وزندهی شدند و از وزندهی شاخصها چشم پوشی شد؛ به این دلیل که تعداد شاخصها زیاد بود و احتمالاً تفاوت وزندهی آنها تغییری چشم گیر در ارزیابی ایجاد نمی کرد. با توجه به تفاوت های ماهیتی و ساختاری میان سازمانها/شرکتها، وزن ابعاد ارزیابی باید بر اساس نوع سازمان/شرکت تعیین گردد. برای این منظور، چهار دسته سازمانی (دولتی، خصوصی بزرگ، خصوصی متوسط، و خصوصی کوچک) در نظر گرفته شدند. از طرفی، چارچوب ارزیابی مدیران فناوری اطلاعات دربردارنده سه بُعد اصلی بود: (۱) ویژگی های فردی، (۲) توانمندی های فنی، و (۳) توانمندی های مدیریتی. بنابراین، ماتریس مقایسات زوجی در یک پرسشنامه تنظیم و برای مشارکت کنندگان ارسال شد. در هر ماتریس مقایسات زوجی، برای اطمینان از منطقی و قابل اعتماد بودن قضاوت های خبرگان، لازم است نرخ ناسازگاری مورد بررسی قرار گیرد. مقدار این نرخ کمتر از ۰.۱ (۱۰٪) به معنای قابل قبول بودن درجه ناسازگاری در قضاوتها است و نشان می دهد که مقایسات انجام شده از ثبات منطقی لازم برخوردارند. در جدول ۱، نرخ ناسازگاری برای وزندهی بعدها برای هر چهار نوع سازمان/شرکت گزارش شده است.

جدول ۱. مقادیر نرخ ناسازگاری برای بررسی اعتبار پاسخ مشارکت کنندگان در فرایند وزن‌دهی به ابعاد ارزیابی

نوع سازمان/شرکت	بیشینه ویژه	شاخص ناسازگاری	نرخ ناسازگاری	وضعیت سازگاری
دولتی	۳.۰۰۹۶	۰.۰۰۴۸	۰.۰۰۳۹	سازگار
خصوصی بزرگ	۳.۰۰۸۸	۰.۰۰۴۴	۰.۰۰۳۵	سازگار
خصوصی متوسط	۳.۰۰۰۵	۰.۰۰۰۳	۰.۰۰۰۲	سازگار
خصوصی کوچک	۳.۰۰۶۱	۰.۰۰۳۱	۰.۰۰۲۵	سازگار

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، نرخ ناسازگاری برای هر چهار نوع سازمان/شرکت (دولتی، خصوصی بزرگ، متوسط و کوچک) بسیار کمتر از آستانه ۰.۱ است. این امر حاکی از سازگاری بسیار بالای ماتریس‌های مقایسات زوجی و اعتبار بالای قضاوت‌های جمعی خبرگان در وزن‌دهی ابعاد ارزیابی در هر یک از انواع سازمان‌ها است.

#### ۴. یافته‌های پژوهش

##### ۴-۱. دسته‌بندی معیارها و شاخص‌های ارزیابی: مطالعه کتابخانه‌ای

##### • ویژگی‌های فردی مدیر فناوا

ویژگی‌های فردی یک مدیر موفق ممکن است به صورت ذاتی در وجود فرد باشد و یا به مرور زمان در وجود مدیر شکل بگیرد. مدیران موفق دارای تحصیلات عالی، سواد مالی بالا، توانایی مدیریتی قوی، دوره تصدی طولانی و حقوق مناسب هستند (Saremi nia, Nakhaei, and Hajiha 2024). یک مدیر فناوا موفق توانایی ایجاد اعتماد، و مهارت‌های رهبری را داراست. اعتماد به عنوان یک عامل میانجی، نقش کلیدی در تبدیل شایستگی‌های مدیر به عملکرد موفق وی ایفا می‌کند (Qiangqiang and Maelah 2025). مسئولیت‌پذیری، دقت و تمرکز و خلاقیت و نوآوری از مهم‌ترین ویژگی‌های فردی مدیران موفق است (عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰). پژوهشی دیگر صداقت و شفافیت، مسئولیت‌پذیری، یادگیری مستمر، تحمل فشار و ابهام، و تعهد به کیفیت را به عنوان معیارهای فردی مهم برای وی برمی‌شمارد (Irfan et al. 2021). با توجه به مطالب فوق ویژگی‌های فردی مدیر فناوا در جدول ۲ آمده است.

## جدول ۲. ویژگی‌های فردی مدیر فناوا

ویژگی‌های فردی	توضیحات
مسئولیت پذیری	توانایی پذیرش مسئولیت عملکرد کارکنان تحت نظارت، تمایل به پذیرش مسئولیت‌های جدید و پذیرش مسئولیت هم در قبال موفقیت و هم در قبال شکست پروژه
دقت و تمرکز	توجه و دقت فکر بالا در هنگام انجام کار، توانایی حفظ تمرکز بر روی اهداف تا حصول نتیجه نهایی، بدون تأثیرپذیری از محرک‌های مزاحم
خلاقیت و نوآوری	توانایی ارائه ایده‌ها و طرح‌های نوین و توانایی بهبود و ارتقای کمیت یا کیفیت فعالیت‌های سازمان و عملیاتی کردن ایده‌ها
تحصیلات عالی و سواد مالی	دارا بودن دانش آکادمیک و تخصصی و داشتن درک و دانش مالی بالا
توانایی مدیریتی و رهبری قوی	دارا بودن شایستگی‌های مدیریتی و داشتن مهارت‌های رهبری برای هدایت تیم
توانایی ایجاد اعتماد	توانایی برقراری و ایجاد اعتماد به عنوان یک عامل کلیدی در موفقیت پروژه
صداقت و شفافیت	پابندی به اخلاق حرفه‌ای و گزارش دهی صادقانه
یادگیری مستمر	تعهد به به‌روز نگه‌داشتن دانش فنی و مدیریتی
تحمل فشار و ابهام	توانایی کار و تصمیم‌گیری در محیط‌های پویا، پرریسک و همراه با ابهام
تعهد به کیفیت	پیگیری مستمر برای تحویل کار با استانداردهای بالا و کیفیت برتر
دوره تصدی طولانی و تجربه	کسب ویژگی‌های برتر مدیریتی به مرور زمان و بر اثر تجربه

### • معیارهای مرتبط با مهارت‌های فنی و تخصصی

داشتن مهارت‌های فنی و تخصصی از اولویت بالایی برای مدیران فناوا برخوردار است این مهارت‌ها شامل مهارت‌های مرتبط با آگاهی سازمانی و همچنین دانش تخصصی حوزه مربوط به فناوا می‌شود (تقوی فرد و همکاران، ۱۳۹۹؛ عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰). دانش و تخصص مدیریت ارشد یک سازمان، در موفقیت سازمان بویژه در پذیرش و توسعه فناوا نقش حیاتی دارد (فانی و مصلح ۱۳۸۶). در مقایسه با دیگر معیارهای مدیریت فناوا، دانش تخصصی با اختلاف قابل توجهی به عنوان مهمترین شایستگی مدیران فناوا مطرح است (Taghavifard et al. 2020; حیدری دهویی و همکاران، ۱۳۹۶؛ عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰).

تسلط بر اصول مدیریت پروژه، برنامه‌ریزی پروژه، مدیریت منابع (تخصیص بهینه منابع انسانی، مالی و فناوری)، مدیریت ریسک (شناسایی و تحلیل ریسک‌های پروژه و تدوین راهکارهای مقابله) و آگاهی از استانداردهای فنی از ملزومات یک مدیر فناوا موفق است (Irfan et al. 2021; Barcaui).

and Monat 2023). معیارهای مختلفی برای سنجش مهارت‌های فنی و تخصصی ارائه شده است که مهم‌ترین آنها شامل تسلط به سامانه‌های اطلاعاتی یکپارچه، آشنایی با مفاهیم جدید و کاربرد فناوری‌های نوین اطلاعاتی، آشنایی و کاربرد چارچوب‌ها و استانداردهای فناوا، آشنایی با معماری سیستم‌ها، پایش محیط فناوا، توانایی اشتراک دانش، توانایی رصد اکوسیستم، توانایی مدیریت ریسک، توانایی مدیریت پروژه، تسلط به مفاهیم پایگاه داده، تسلط به زبان انگلیسی، دانش اصول کسب و کار، توانایی حل مسأله و تصمیم‌گیری و توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی است (Midhat et al. 2020; Taghavifard et al. 2021; Ali et al. 2021; عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰).

با توجه به مطالب ارائه شده در بالا معیارهای فنی مدیر فناوا در جدول ۳ آمده است.

### جدول ۳. مهارت‌های فنی و تخصصی مدیر فناوا

توانمندی‌ها	ابعاد فنی مدیر
دانش تخصصی در حوزه‌های پایه	دانش فنی و تخصصی
آشنایی با معماری سیستم‌ها	
آشنایی با پلتفرم‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری	
آشنایی با داده، اطلاعات، دانش و مدیریت پایگاه داده	
تسلط بر سیستم‌های جامع مدیریت اطلاعات	
تسلط بر سامانه‌های اطلاعاتی یکپارچه	
آشنایی با امنیت اطلاعات	
توانایی مدیریت پروژه‌های فناوا	مهارت‌های مدیریت فناوا
تسلط بر اصول مدیریت پروژه	
توانایی تهیه طرح پروژه	
مدیریت منابع	
مدیریت ریسک	
آشنایی با روش‌های توسعه (مانند Agile و DevOps)	
هوشیاری و پایش محیط فناوا	آگاهی از فناوری‌ها و استانداردهای روز
آشنایی با مفاهیم جدید و کاربرد فناوری‌های نوین	
آشنایی و کاربرد چارچوب‌ها و استانداردهای فناوا	
آشنایی با قواعد، آیین‌نامه‌های فناوری و قوانین بالادستی	
توانایی رصد اکوسیستم و تجزیه و تحلیل	مهارت‌های تحلیلی و نرم‌افزاری

توانایی حل مسأله و تصمیم‌گیری
مهارت گزارش‌دهی و گزارش‌گیری
انتقال دانش فنی و حمایت از تبادل دانش (اشتراک دانش)
دانش اصول کسب و کار
تسلط به زبان انگلیسی تخصصی
توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی

#### دانش سازمانی و ارتباطی

#### • معیارهای مرتبط با مهارت‌های مدیریتی

مدیران فناوا باید بتوانند خود را با موقعیت‌های غیرقابل پیشبینی وفق بدهند با مدیریت صحیح، هم پروژه را در موعد مقرر تحویل بدهند و هم مشکلات پیش آمده را حل کنند (دکامی ۱۴۰۱). عیب‌یابی و توانایی مدیر پروژه در مدیریت بحران‌های غیرمنتظره، که فعالیت‌های رهبری هستند، از عوامل حیاتی موفقیت هستند و از ضروری‌ترین توانایی‌های مدیران پروژه‌های فناوا است (Alves, Ferreira, and de Nadae 2021).

از دیگر ویژگی‌های مدیران فناوا داشتن چشم‌انداز بلندمدت برای سازمان است که باید بتوانند از این طریق تیمشان را برای حرکت به سمت هدف نهایی رهبری کنند (دکامی ۱۴۰۱). مدیر فناوا رهبر راهبردی است که به ماموریت و رسالت کلی سازمان شکل می‌دهد و درگیر تصمیمات راهبردی کسب و کار است (Smaltz, Sambamurthy, and Agarwal 2006). برخی همین ویژگی را با عنوان تفکر سیستمی کسب و کار به عنوان یکی از قابلیت‌های اساسی وی می‌دانند (Li et al. 2022). گرچه امروزه سیستم‌های اطلاعاتی راهبردی به کمک مدیران آمده تا در مواقع لزوم در تصمیم‌گیری‌های سازمان مدیران را کمک کند (عبدالله‌پور ۱۴۰۲).

مهارت‌های تفکر و تصمیم‌گیری شامل معیارهای تفکر سیستمی و راهبردی با بیشترین اهمیت، معیارهای توان تصمیم‌گیری و حل مسئله و در نهایت معیار تفکر تحلیلی شناسایی شده است (عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰). پژوهش دیگری، مهارت‌های تحلیلی و تصمیم‌گیری را شامل مدیریت ریسک جامع و تدوین پاسخ‌های مناسب برای هر ریسک و همچنین تمرکز بر کیفیت و در نهایت توانمندی تجزیه و تحلیل ذی‌نفعان که به معنای شناسایی کامل ذی‌نفعان می‌داند (Barcaui and Monat 2023). معیارهای مدیریتی دیگری مانند معیار برنامه‌ریزی و مدیریت زمان و معیار هماهنگی و سازماندهی (عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰)، رهبری تحول‌آفرین و توانمندسازی تیم

(STEC 2025)، خلاقیت و تفکر استراتژیک با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند استفاده از هوش مصنوعی (Barcaui and Monat 2023) و داشتن نگاه و تفکر استراتژیک (Irfan et al. 2021) نیز در این زمینه مطرح شده است. با توجه به مطالب فوق، معیارهای مرتبط با مهارت‌های مدیریتی در جدول ۴ فهرست شده است.

جدول ۴. مهارت‌های مدیریتی مدیر فناوا

توانمندی‌ها	ابعاد مدیریتی مدیر
توانایی وفق دادن خود با موقعیت‌های غیرقابل پیش‌بینی	مدیریت بحران و انعطاف‌پذیری
اولویت‌بندی سریع کارها در شرایط بحرانی	
عیب‌یابی و رفع مشکلات غیرمنتظره	
داشتن چشم‌انداز بلندمدت برای سازمان	
همسو کردن پروژه‌های فناوا با اهداف کلان سازمان	نگاه استراتژیک و رهبری راهبردی
درک نیازهای کسب‌وکار و ترجمه آن‌ها به راه‌حل‌های فنی	
تمرکز بر ارزش‌آفرینی	
خلاقیت و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین	
تفکر سیستمی و راهبردی	تفکر و تصمیم‌گیری
توانایی تصمیم‌گیری و حل مسئله	
تفکر تحلیلی	
مدیریت ریسک جامع	
تمرکز بر کیفیت	برنامه‌ریزی و مدیریت زمان
تجزیه و تحلیل ذینفعان	
برنامه‌ریزی	
مدیریت زمان	
هماهنگی	هماهنگی و سازماندهی
سازماندهی	
رهبری تحول‌آفرین و توانمندسازی تیم	
تسهیل‌گری به جای کنترل	
نظارت مستمر بر پیشرفت پروژه‌ها و فعالیت‌ها	نظارت و ارزیابی
ارزیابی نتایج	

• معیارهای مرتبط با مهارت‌های نرم

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که مهارت‌های فنی به تنهایی برای مدیران ارشد فناوری اطلاعات کافی نیست و ضعف مدیران فناوری اطلاعات در مباحث مربوط به مهارت‌های نرم به شدت به کسب و کار شرکت آسیب می‌رساند (Offei 2025). هماهنگی با این تغییرات از مهم‌ترین معیارهای عملکردی مدیران فناوا است که به عنوان بخشی از مهارت‌های نرم مورد نظر است. از سوی دیگر توانایی‌هایی مانند کار تیمی، توان مدیریت و توسعه افراد و توانایی ارتباط مؤثر و انعطاف‌پذیر از دیگر معیارهای با اهمیت در مهارت‌های نرم مدیر فناوا است (عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰). در محیط‌های پویای فناوا که وجود تغییرات سریع از ویژگی‌های آن است، توانایی برقراری ارتباط سریع و واضح، عامل کلیدی در حفظ ثبات و هدایت پروژه‌ها است (Qiangqiang and Maelah 2025). مهارت‌های دیگری مانند مهارت‌های ارتباطی مؤثر و ارائه بازخوردهای شفاف (Irfan et al. 2021)، توانایی یادگیری مستمر و بهبود فردی، انعطاف‌پذیری (STEC 2025)، مهارت میان فردی و کار گروهی، مسئولیت‌پذیری و پیگیری، دقت و تمرکز و خلاقیت و نوآوری از دیگر مهارت‌های نرم مدیر فناوا است (عبدالعظیم‌زاده و رضازاده ۱۴۰۰؛ تقوی‌فرد و همکاران، ۱۳۹۹؛ Van Yperen Hagedoorn et al. 2021). جدول ۵ فهرست مهارت‌های نرم یک مدیر فناوا موفق را ارائه می‌کند.

جدول ۵. مهارت‌های نرم مدیر فناوا

ابعاد مدیریتی مدیر	توانمندی‌ها
ارتباطات مؤثر	توانایی توضیح مفاهیم پیچیده فنی به زبان ساده
	ایجاد پل ارتباطی بین اهداف کسب‌وکار و راه‌حل‌های فنی
	برگزاری جلسات منظم و ارائه بازخوردهای شفاف
	مدیریت تعارض
رهبری و مدیریت تیم	برقراری ارتباط سریع و واضح در محیط‌های پویا
	کار تیمی
	توانایی مدیریت افراد و توسعه دیگران
	ایجاد اعتماد، هماهنگی و کارایی در تیم
	ترویج فرهنگ همکاری و گفت‌وگوی مستقیم
انعطاف‌پذیری و سازگاری	توانمندسازی تیم و ایجاد فرهنگ خودسازمان‌دهی
	هماهنگی و تطبیق با تغییرات سریع در وظایف و محیط فناوا
	تطبیق با تغییرات نیازمندی‌ها و اولویت‌های پروژه

ابعاد مدیریتی مدیر	توانمندی‌ها
	مدیریت تأثیر تغییرات
	توانایی تصمیم‌گیری سریع و آگاهانه در شرایط غیرقابل پیش‌بینی
یادگیری مستمر و بهبود	یادگیری مستمر و بهبود فردی
	ترویج فرهنگ بهبود در تیم
	استقبال از بازخورد سازنده
خلاقیت و نوآوری	خلاقیت و نوآوری در حل مسائل و ارائه راه‌حل‌ها
	به کارگیری فناوری‌های نوین
ویژگی‌های شخصیتی و رفتاری	مسئولیت‌پذیری و پیگیری
	دقت و تمرکز
	تفکر تحلیلی

#### ۲-۴. دسته‌بندی انواع مدیران فناوری

مدیران فناوری را می‌توان بر اساس معیارهای مختلفی همچون سطح سازمانی، حوزه تخصصی، اندازه و ماهیت سازمان و نوع کسب‌وکار دسته‌بندی کرد. در یک نگاه کلی، این دسته‌بندی‌ها به شرح زیر هستند:

- دسته‌بندی مدیران فناوری بر اساس سطح سازمانی و نقش‌های رهبری

در این دسته‌بندی مدیران اجرایی که در بالاترین سطح استراتژیک سازمان فعالیت می‌کنند و شامل نقش‌هایی مانند مدیر ارشد اطلاعات (CIO)<sup>۱</sup>، مدیر ارشد فناوری (CTO)<sup>۲</sup>، مدیر ارشد امنیت اطلاعات (CISO)<sup>۳</sup> و مدیر ارشد داده (CDO)<sup>۴</sup> می‌شوند و تمرکز اصلی آن‌ها بر همسویی استراتژی فناوری با اهداف کلان کسب‌وکار است. همچنین مدیران میانی که پل ارتباطی بین راهبردهای کلان

<sup>1</sup> Chief Information Officer

<sup>2</sup> Chief Technology Officer

<sup>3</sup> Chief Information Security Officer

<sup>4</sup> Chief Digital Information Officer

و اجرای عملیاتی هستند، حضور دارند و در نهایت سرپرستان عملیاتی در سازمان ایفای نقش می کنند.

#### • دسته بندی مدیران فناوا بر اساس حوزه تخصصی

از نظر حوزه تخصصی، مدیران فناوا را می توان به صورت کلی در تخصص های زیر دسته بندی کرد. گرچه در بسیاری از موارد اشتراکات زیادی بین آنها وجود دارد و این تقسیم بندی به این معنا نیست که یک مدیر لزوما باید در یکی از این دسته ها قرار گیرد. مدیران حوزه زیرساخت، مدیران حوزه توسعه و کاربردهای نرم افزاری، مدیران حوزه داده و هوش تجاری (BI) و مدیران حوزه امنیت اطلاعات در این دسته بندی هستند.

#### • دسته بندی مدیران فناوا بر اساس اندازه سازمان

بر اساس مطالعه تطبیقی انجام شده، اندازه سازمان تأثیر مستقیمی بر مدیریت فناوا و دانش دارد (Sytник and Kravchenko 2021)، همچنین اندازه سازمان تأثیر قابل توجهی بر روند تحول دیجیتال و مدیریت فناوا دارد و اندازه سازمان به عنوان یک عامل تعیین کننده، بر نحوه مدیریت فناوا و دیجیتال سازی تأثیر می گذارد (Kallmuenzer et al. 2025). مدیریت فناوا در شرکت های بزرگ نیازمند رویکردی ساختاریافته است، در حالی که شرکت های کوچک باید بر چابکی، استفاده از راهکارهای مقرون به صرفه و همکاری با اکوسیستم دیجیتال تمرکز شود (Zhang et al. 2022)، به عبارتی اندازه شرکت می تواند بر توانایی پیاده سازی راهکارهای فناوا مؤثر باشد و بر سودآوری شرکت تأثیر بگذارد (Lubis, Riyadi, and Suharmati 2024). ویژگی ها و تفاوت های مدیریت فناوا در شرکت های با اندازه های متفاوت در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. تفاوت مدیران فناوا در شرکت های کوچک و بزرگ

معیار مقایسه	شرکت های کوچک (SMEs)	شرکت های بزرگ (Enterprises)
دامنه مسئولیت	همه کاره و عمومی. مدیر فناوا ممکن است هم شبکه را مدیریت کند، هم پشتیبانی کند و هم استراتژی بنویسد.	تخصصی و متمرکز. مدیران ارشد فناوا مانند CIO، نقش های استراتژیک دارند و تیم های تخصصی زیردست آنها هستند.
ساختار سازمانی	ساختار مسطح. مدیر فناوا مستقیماً به مالک یا مدیرعامل گزارش می دهد.	ساختار سلسله مراتبی و پیچیده CIO. بخشی از هیئت مدیره است و لایه های مدیریتی زیادی وجود دارد.

معیار مقایسه	شرکت‌های کوچک (SMEs)	شرکت‌های بزرگ (Enterprises)
تصمیم‌گیری	مبتنی بر اطلاعات دقیق، ساختاریافته و کمی تصمیم‌گیری غیررسمی، مبتنی بر تجربه و است و معمولاً بر مبنای برنامه‌های بلندمدت شهود مدیران است و بیشتر بصورت کوتاه مدت یا روزانه و عملیاتی است.	مبتنی بر اطلاعات دقیق، ساختاریافته و کمی تصمیم‌گیری غیررسمی، مبتنی بر تجربه و است و معمولاً بر مبنای برنامه‌های بلندمدت شهود مدیران است و بیشتر بصورت کوتاه مدت یا روزانه و عملیاتی است.
تمرکز استراتژیک	بقا و رشد، خودکارسازی فرآیندها، پشتیبانی از عملیات روزمره با کمترین هزینه.	یکپارچه‌سازی سیستم‌های بزرگ (مانند ERP، CRM، نوآوری در مقیاس کلان، مدیریت ریسک و امنیت).
بودجه و منابع	بسیار محدود. بر یافتن راه‌حل‌های مقرون‌به‌صرفه و ابری تمرکز دارد.	وسیع اما با تخصیص پیچیده. بودجه‌های کلان برای پروژه‌های چندساله.
فرهنگ و فرآیندها	غیررسمی، چابک و انعطاف‌پذیر. تصمیم‌گیری سریع است.	رسمی، استاندارد و فرآیندمحور (مثلاً مبتنی بر چارچوب‌هایی مانند ITIL). تصمیم‌گیری کندتر اما ساختاریافته‌تر است.
ویژگی‌های مدیر	عملگر، توانایی انجام کارهای فنی، انعطاف‌پذیری بالا و توانایی مدیریت چندین وظیفه به طور همزمان.	مهارت‌های رهبری و ارتباطی سطح بالا، توانایی مدیریت تیم‌های بزرگ، درک پیچیدگی‌های سیاسی سازمانی و مذاکره با تامین‌کننده‌های بزرگ.

#### • دسته‌بندی مدیران فناوا بر اساس نوع سازمان

در شرکت‌های خصوصی هدف اصلی کسب سود و حداکثرسازی ارزش برای سهامداران است. این هدف واحد (تک بعدی) منجر به تمرکز بر شاخص‌های عملکردی مانند سودآوری، بهره‌وری و سهم بازار می‌شود؛ این در حالی است که در سازمان‌های دولتی، هدف اصلی ایجاد «ارزش عمومی» و تحقق مأموریت‌های چندگانه و اغلب متناقض (مانند ارائه خدمات با کیفیت، عادلانه و مقرون به صرفه) است (Knies et al. 2024).

در شرکت‌های خصوصی تمرکز بر اجرای مجموعه‌ای از شیوه‌های منابع انسانی برای افزایش بهره‌وری و سودآوری است؛ در حالی که در سازمان‌های دولتی برخی از این شیوه‌ها (مانند انگیزش مالی) ممکن است انگیزه ذاتی کارکنان را تضعیف کند (Knies et al. 2024). در بخش خصوصی به دلیل محیط رقابتی، مهارت‌های مرتبط با بازار حیاتی است، در حالی که بخش دولتی احتمالاً بر رعایت فرآیندها و پاسخگویی عمومی متمرکز است. با این حال، این تفاوت در تمرکز لزوماً به برتری عملکردی یکی بر دیگری منجر نمی‌شود (Blaskovics et al. 2023). مطالعات نشان می‌دهد

که ماهیت و اهداف سازمان (دولتی یا خصوصی) بر عوامل کلیدی موفقیت و معیارهای ارزیابی آن تأثیر می‌گذارد (Halásková and Bednář 2023).

در ادامه به تفکیک، ویژگی‌ها و تفاوت‌های مدیریت فناوا در شرکت‌های دولتی و خصوصی آمده است (جدول ۷).

### جدول ۷. تفاوت مدیران فناوا در بخش دولتی و خصوصی

معیار مقایسه	بخش دولتی	بخش خصوصی
هدف و مأموریت	ارائه خدمات عمومی، تحقق اهداف و مأموریت‌های قانونی دولت، افزایش شفافیت و کارایی دولتی.	حداکثر کردن سود سهامداران، کسب مزیت رقابتی، افزایش سهم بازار و درآمدزایی.
منابع مالی و بودجه	به صورت بودجه‌ای و تخصیصی از سوی دولت یا مجلس. بسیار کند و مبتنی بر دیوانسالاری.	بودجه بر اساس بازده سرمایه‌گذاری و ارزش کسب و کار تخصیص می‌یابد.
محیط و مقررات	مقررات محور. تابع قوانین شدید دولتی، حریم خصوصی داده‌ها و دستورالعمل‌های امنیتی ملی.	مقررات نیز وجود دارد (مانند GDPR، HIPAA) اما معمولاً با هدف رقابت و مشتری‌مداری است.
سرعت و چابکی	سرعت تغییر و تصمیم‌گیری کند است. اجرای پروژه‌ها زمان‌بر است.	سرعت تغییر و نوآوری بالا است. چابکی و عکس‌العمل سریع از ضروریات است.
معیار موفقیت	تحقق اهداف استراتژیک دولت، رضایت شهروندان، پایبندی به قوانین.	بازده مالی، رضایت مشتری، سهم بازار و نوآوری در محصولات/خدمات.
مدیریت ریسک	وجود ریسک‌های سیاسی و تغییرات قوانین و مقررات.	وجود ریسک‌های مالی و رقابتی. پاسخ از طریق بیمه و ابزارهای مالی و پذیرش ریسک.
ویژگی‌های مدیر	مهارت‌های سیاسی و اداری، صبر و شکیبایی، توانایی مدیریت بودجه و قوانین	ذهنیت کارآفرینی، تمرکز بر نتیجه و سود، ریسک‌پذیری و رهبری تحول‌آفرین.

### ۳\_۴. ارزیابی معیارها مدیر برتر فناوا

#### • نتایج گروه کانونی

چارچوب اولیه ارزیابی مدیران فناوا شامل محورهای اصلی و نیز معیارهایی که در هر محور مد نظر است و از ادبیات موضوع استخراج شده بود برای قضاوت جمعی در اختیار گروه کانونی قرار گیرد و معیارهای نامناسب حذف، معیارهای جدید پیشنهاد و در نهایت، چارچوب نهایی تصویب

شود. حضور مدیران با پیشنهادها متنوع (دولتی/خصوصی، کوچک/بزرگ) باعث شد تجربیات واقعی و چالش‌های عینی آنان در محیط کار، به غنای معیارها و افزایش انطباق آن با واقعیت‌های بازار کار بینجامد. پیش از برگزاری جلسه گروه کانونی با هر یک از مدعوین صحبت شد و در مورد نتایج کار و هدف این جلسه اطلاع‌رسانی شد. همچنین قواعد و کدهای اخلاقی شرکت در نشست گروه کانونی نیز از طریق رایانامه در اختیار اعضا قرار گرفت تا از قواعد این نشست مطلع باشند. سرانجام، نشست گروه کانونی با شرکت هشت نفر و به شکل حضوری و مجازی برگزار شد.

برای تحلیل داده‌های حاصل از نشست گروه کانونی، از روش تحلیل محتوای کیفی جهت‌دار استفاده شد. بدین منظور، ابتدا تمامی اظهارات، نظرات و پیشنهادها مطرح شده توسط خبرگان در طول جلسه، به صورت گام به گام ثبت و پیاده‌سازی گردید. سپس در مرحله کدگذاری باز، هر عبارت یا جمله‌ای که حاوی معنایی مرتبط با شایستگی‌های مدیر فناوری اطلاعات بود، به عنوان یک کد اولیه شناسایی و استخراج شد. کدهای اولیه استخراج شده شامل مواردی نظیر «تسلط به معماری سیستم‌ها»، «توانایی ایجاد اعتماد»، «مدیریت بحران و حل تعارض»، «تسلط به امنیت فناوا»، «سواد مالی»، «توانایی تفویض اختیار» و غیره بودند. در طول جلسه نیز در مواردی که ابهامی روی عبارت‌ها وجود داشت از خبرگان سوال شد تا ابهامات برطرف شده و روی عبارت‌های مشترک توافق نظر ایجاد شود. در مرحله بعد، کدگذاری محوری انجام شد: کدهای اولیه بر اساس شباهت معنایی و ارتباط موضوعی، در دسته‌های مفهومی سطح بالاتر (زیرمعیارها و سپس معیارهای اصلی) گروه‌بندی شدند. برای نمونه، کدهایی مانند «تسلط به معماری سیستم‌ها»، «تسلط به پلتفرم‌های مختلف» و «تسلط به متدولوژی‌های توسعه» در ذیل مقوله «توانمندی‌های فنی» قرار گرفتند. در نهایت، کدگذاری انتخابی انجام شد که طی آن، مقوله‌های استخراج شده در قالب سه بُعد اصلی «ویژگی‌های فردی»، «توانمندی‌های فنی» و «توانمندی‌های مدیریتی» سازماندهی گردیدند.

در این نشست بحث‌های مفصلی در مورد محورها و تک‌تک معیارها بین خبرگان شکل گرفت و در نهایت تصمیم گرفته شد تا برخی از معیارهایی که به عنوان توانمندی‌های نرم مطرح شده بود به عنوان ویژگی‌های فردی و برخی دیگر در محورهای توانمندی‌های فنی و مدیریتی مد نظر قرار گیرند. همچنین جایگاه برخی از شاخص‌هایی که در مورد بعد آنها ابهام وجود داشت تعیین شد. از این رو چارچوب ارزیابی مدیران فناوا دربردارنده سه بُعد اصلی شد: (۱) ویژگی‌های فردی، (۲) توانمندی‌های فنی، و (۳) توانمندی‌های مدیریتی. همچنین برخی از این معیارها حذف و برخی دیگر

با یکدیگر ترکیب شدند. چند معیار جدید نیز به معیارهای شناسایی در سه سطح شرکت‌های شده اضافه شد در نهایت معیارها و زیر معیارهای ارزیابی مدیر فناوا از نظر گروه کانونی به تصویب نهایی رسید. ابعاد و معیارهای هر بعد در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸. شاخص‌های هر یک از ابعاد ارزیابی مدیر برتر فناوا

شاخص‌های بعد «ویژگی‌های فردی»	شاخص‌های بعد «توانمندی‌های فنی»	شاخص‌های بعد «توانمندی‌های مدیریتی»
مسئولیت‌پذیری	دانش تخصصی در حوزه‌های پایه	سازگاری با موقعیت‌های غیرقابل پیش‌بینی
دقت و تمرکز	تسلط به معماری سیستم‌ها	تسلط بر اصول مدیریت پروژه
خلاقیت	تسلط به پلتفرم‌های مختلف	دانش اصول کسب و کار
نوآوری	تسلط به داده، اطلاعات، دانش	مدیریت بحران و حل تعارض
تحصیلات عالی و سواد مالی	تسلط به سیستم‌های مدیریت اطلاعات	داشتن نگاه راهبردی
مدیریتی و رهبری	تسلط به امنیت فناوا	درک نیازهای کسب و کار
توانایی ایجاد اعتماد	تسلط به متدولوژی‌های توسعه	ارزش آفرینی
صداقت و شفافیت	تسلط به فناوری‌های نوین	مدیریت ریسک
یادگیری مستمر و پایش محیط	تسلط به استانداردهای فناوا	مدیریت کیفیت
توانایی حل مسئله و تصمیم‌گیری	تسلط به آیین‌نامه‌ها و قوانین بالادستی	تجزیه و تحلیل ذینفعان
تحمل فشار و ابهام	توانایی رصد و تحلیل اکوسیستم	توانایی برنامه‌ریزی و سازماندهی
سابقه مدیریت	اشتراک دانش و حمایت از تبادل دانش	مدیریت منابع (انسانی/مالی/...)
تسلط به زبان انگلیسی		تسهیل‌گری به جای کنترل
تفکر سیستمی و تحلیلی		ارزیابی
		سواد مالی
		توانایی تفویض اختیار
		تعامل و ارتباط درون و برون سازمانی

مسئله بعدی که گروه کانونی می‌بایست در مورد آن تصمیم‌گیری می‌کرد انواعی از مدیران فناوا بود که باید با معیارهای جداگانه یا وزن‌های متفاوت برای معیارهای یکسان در فرایند انتخاب مدیر برتر فناوا ارزیابی می‌شدند پس از بحث و تبادل نظر در این مورد در نهایت مقرر شد برای تمام مدیران دولتی صرفاً از یک وزن و معیارهای مشابه استفاده کرد اما برای شرکت‌های خصوصی بزرگ (بیش از ۱۰۰ نفر)، متوسط (بین ۲۰ تا ۱۰۰ نفر) و کوچک (کمتر از ۲۰ نفر) آنها را مورد ارزیابی قرار داد.

• وزن دهی و ارزش گذاری معیارهای ارزیابی مدیران فناوا

یافته‌های اصلی این پژوهش در تعیین وزن نهایی و رتبه بندی ابعاد سه گانه ارزیابی مدیران فناوا (ویژگی های فردی، توانمندی های فنی، و توانمندی های مدیریتی) بر اساس نوع سازمان/شرکت، در جدول ۹ خلاصه شده است.

جدول ۹. وزن ابعاد ارزیابی مدیران حوزه فناوا بر پایه روش تحلیل سلسله مراتبی

ویژگی های فردی (وزن - رتبه)	توانمندی های فنی (وزن - رتبه)	توانمندی های مدیریتی (وزن - رتبه)	بُعد با بیشترین وزن	نوع سازمان/شرکت
۰.۳۴	۰.۲۱	۰.۴۵	توانمندی های مدیریتی	دولتی
۰.۲۷	۰.۳۱	۰.۴۲	توانمندی های مدیریتی	خصوصی بزرگ
۰.۳۳	۰.۴۱	۰.۲۶	توانمندی های فنی	خصوصی متوسط
۰.۴۳	۰.۴۰	۰.۱۷	ویژگی های فردی	خصوصی کوچک

نتایج وزن دهی نشان می دهد که اهمیت نسبی ابعاد سه گانه ارزیابی، تحت تأثیر نوع سازمان/شرکت قرار دارد. هیچ بُعد واحدی در تمام سازمان ها بیشترین وزن را کسب نکرده است؛ بلکه الگوهای ارزیابی متفاوتی بر اساس ساختار سازمانی شکل گرفته است. در سازمان های دولتی و شرکت های خصوصی بزرگ، بیشترین وزن و اهمیت به بُعد توانمندی های مدیریتی اختصاص یافته است.

۵. بحث و تفسیر نتایج

نتایج این پژوهش نشان می دهد که همانطور که در پژوهش های پیشین نیز تاکید شده بود صرف توجه به شایستگی های فنی این مدیران می تواند مشکلات زیادی را برای کسب و کار شرکت بوجود آورد (Bendler and Felderer 2023) در توانایی های مدیریتی و فردی نیز اهمیت بسیار بالایی دارند، بویژه در شرکت های کوچک و بزرگ توانایی های فنی صرفاً یکی از ابعاد شایستگی های مدیر را نشان می دهد. همچنین نتایج نشان می دهد مهارت های نرم در کنار مهارت های سخت دارای اهمیت هستند و توانایی ارتباط با همکاران، توانایی تفکر تحلیلی، قدرت تصمیم گیری و دیگر مهارت های فردی نقش محوری در موفقیت یک مدیر فناوری اطلاعات دارد (Zu Knyphausen-Aufseß and Vormann 2009; Van Yperen Hagedoorn et al. 2021).

این پژوهش نیز همراستا با دیگر پژوهش هایی که نشان داده بودند تأثیر اندازه در اولویت بندی ابعاد و شاخص های تأثیر گذار بر موفقیت مدیران فناوری اطلاعات تأثیر اساسی دارد (Lubis, Riyadi, )

گذاشت. همچنین مدیریت یک شرکت فناوری اطلاعات از نظر دولتی یا خصوصی بودن تاثیرپذیر است که پیشتر پژوهش‌هایی (Blaskovics et al. 2023; Knies et al. 2024) به آن اشاره کرده بودند و نتایج این پژوهش نیز این تفاوت را به وضوح نشان داد.

با توجه به نتایج، در سازمان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی بزرگ، وزن بالای «توانمندی‌های مدیریتی» (به ترتیب ۰.۴۵ و ۰.۴۲) بیانگر این است که در این سازمان‌ها، مدیر فناوری اطلاعات بیش از هر چیز نیازمند مهارت‌هایی مانند مدیریت پروژه، مدیریت منابع، برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت ریسک، توانایی تعامل با ذی‌نفعان متعدد و انطباق با قوانین و آیین‌نامه‌های پیچیده است؛ زیرا این سازمان‌ها اغلب ساختار سلسله‌مراتبی بزرگ، فرآیندهای بوروکراتیک و نیاز به هماهنگی بین‌بخشی گسترده دارند. در مقابل، در شرکت‌های خصوصی متوسط، «توانمندی‌های فنی» با وزن ۰.۴۱ در رتبه اول قرار گرفته است که نشان می‌دهد در این شرکت‌ها، مدیر فناوری اطلاعات باید مستقیماً بر فناوری‌های روز، معماری سیستم‌ها، امنیت و زیرساخت‌های فنی تسلط داشته باشد؛ چرا که این شرکت‌ها معمولاً تیم فنی تخصصی کوچکی دارند و مدیر اجرایی نیز مستقیماً درگیر جزئیات فنی می‌شود. جالب‌ترین الگو در شرکت‌های خصوصی کوچک مشاهده می‌شود: «ویژگی‌های فردی» با وزن ۰.۴۳ بیشترین اهمیت را دارد. این بدان معناست که در سازمان‌های کوچک با ساختار غیررسمی و منابع محدود، موفقیت مدیر فناوری اطلاعات بیش از هر چیز به ویژگی‌های شخصی او مانند مسئولیت‌پذیری، خلاقیت، صداقت، تحمل فشار و یادگیری مستمر بستگی دارد؛ زیرا در چنین بافتی، نقش‌ها مرز مشخصی ندارند، نظارت سازمانی ضعیف است و مدیر باید با تکیه بر ویژگی‌های درونی خود، جای خالی ساختارها و فرآیندهای رسمی را پر کند.

## ۶. نتیجه‌گیری

در این پژوهش چارچوب سه‌بعدی نهایی متشکل از «ویژگی‌های فردی»، «توانمندی‌های فنی» و «توانمندی‌های مدیریتی» پس از بحث و تبادل نظر گسترده در گروه کانونی متشکل از خبرگان حوزه فناوا تدوین شد. نتایج حاصل از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی به وضوح نشان داد که هیچ الگوی یکسانی برای تمامی سازمان‌ها قابل تعمیم نیست. به عنوان مثال، در سازمان‌های دولتی و شرکت‌های خصوصی بزرگ، «توانمندی‌های مدیریتی» و در شرکت‌های خصوصی کوچک،

«ویژگی‌های فردی» دارای بالاترین اولویت هستند. این یافته به صورت عینی بر این واقعیت تأکید دارد که الگوی ارزیابی باید متناسب با بافت سازمانی، اندازه و مأموریت آن طراحی شود و یک نسخه واحد برای همه شرایط کارآمد نخواهد بود. از سوی دیگر در شرکت‌های بزرگ، به دلیل اینکه ساز و کارها و فرایندهای انجام کار معمولاً ساختارمند بوده و تصمیم‌گیری‌های کلان شرکت نیز عموماً از طریق یک فرد گرفته نمی‌شود و تیمی از مدیران و کارشناسان ارشد در تصمیم‌گیری‌ها نقش دارند، ویژگی‌های فردی مدیر جایگاه خود را به توانمندی‌های مدیریتی داده است (Zhang et al. 2022)، اما در شرکت‌های کوچک که مدیر سازمان نقش اساسی در تصمیم‌گیری‌ها دارد، ویژگی‌های فردی وی تأثیر بالایی در موفقیت یا عدم موفقیت شرکت دارد (Sytник and Kravchenko 2021).

با توجه به یافته‌های پژوهش، مهم‌ترین پیشنهاد کاربردی و عملیاتی برای مدیران فناوا این است که نظام ارزیابی و توانمندسازی خود و مدیران زیرمجموعه خود را بر اساس نوع سازمانی که در آن فعالیت می‌کنند، طراحی کنند. به عبارت مشخص‌تر، مدیران سازمان دولتی یا شرکت خصوصی بزرگ، بیش از هر چیز روی توانمندی‌های مدیریتی خود و مدیران زیرمجموعه کار کنند؛ یعنی نگاه راهبردی، مدیریت بحران، مدیریت ریسک، ارزش‌آفرینی، و تعاملات درون و برون‌سازمانی را در اولویت قرار دهند. مدیران شرکت‌های خصوصی متوسط تمرکز اصلی را بر توانمندی‌های فنی مانند تسلط بر معماری سیستم‌ها، امنیت، استانداردها، و ... بگذارند و مدیران شرکت‌های خصوصی کوچک روی ویژگی‌های فردی خود و همکارانشان مانند مسئولیت‌پذیری، خلاقیت، نوآوری، تحمل فشار و ابهام، و یادگیری مستمر تمرکز کنند.

آنگونه که گفته شد، مهم‌ترین کاربردی یافته‌های این پژوهش در گزینش مدیر برتر فناوا در جایزه مبفا است که توسط ایرانداک برگزار می‌شود، ولی کاربردهای دیگری نیز دارند. سازمان‌ها می‌توانند برای ارزیابی مدیر(ان) فناوا در ساختار سازمانی خود از چارچوب پیشنهادی بهره ببرند. در حال حاضر چارچوبی اختصاصی برای ارزیابی مدیران فناوا نیست و برای ارزیابی از مدل‌های رایج عمومی می‌توان بهره برد، ولی چارچوب پیشنهادی این پژوهش تخصصی و قابل اعتمادتر است. افزون بر این، سازمان‌ها می‌توانند در جذب و استخدام مدیران فناوا نیز از این چارچوب استفاده کنند. اگرچه مسائل دیگری هم ممکن است در استخدام افراد مهم باشند، ولی چارچوب پیشنهادی می‌تواند ابزاری ممکن در این زمینه به شمار آید.

این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بوده که ممکن است بر تفسیر یافته‌ها اثرگذار باشند. نخست آنکه از آنجا که فرایند ارزیابی منابع انسانی، کاری بسیار پیچیده است، شاید هیچگاه نتوان ابزاری درست کرد که به شکل کامل، درست، و دقیق بتواند یک مدیر فناوا را ارزیابی کند. از سوی دیگر، شمار کسانی که در گروه کانونی و فرایند وزن‌دهی محدود بود. شاید اگر در این پژوهش افراد بیشتری مشارکت می‌داشتند، نتایج دقیق‌تری به دست می‌آمدند، ولی نظر به محدودیت‌های مالی، زمانی، جغرافیایی این پژوهش، کوشش شد تا مناسب‌ترین افراد و به نمایندگی از بافت‌های گوناگون مشارکت داشته باشند. دیدگاه متخصصان و مدیران مشارکت‌کننده در این پژوهش تحت تأثیر بافتی است که آنان در آن مشغول به کارند، یعنی کشور ایران. بنابراین، تعمیم یافته‌های این پژوهش به بافت‌ها و کشورهای دیگر دشوار است و باید با ملاحظه انجام شود.

این پژوهش را شاید بتوان نقطه آغازی در فرایند ارزیابی مدیران فناوا دانست. در پژوهش‌های آینده می‌توان بیشتر در فرایند گردآوری داده و منابع داده‌ای برای معیارها و شاخص‌های پیشنهادی این پژوهش عمیق شد. برای نمونه، برای شاخص «مدیریت ریسک» از چه منابعی و چگونه می‌توان داده برای ارزیابی مدیر فناوا کسب کرد. افزون بر این، در پژوهش‌های آینده می‌توان چارچوب پیشنهادی در این پژوهش را به شکل پیمایش با یک نمونه بزرگ‌تر آزمون کرد. در این پیمایش می‌توان از مدیران فناوا خواست تا دیدگاهشان را درباره هر یک از ابعاد و شاخص‌های پیشنهادی عنوان کنند. یکی از ویژگی‌های این پژوهش، مقطعی بودن آن است؛ یعنی آنکه یافته‌هایش وابسته به زمان کنونی هستند و ممکن است در چند سال آینده این یافته‌ها دیگر به اندازه کافی برای ارزیابی کارآمد نباشند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در دوره‌های زمانی آتی این پژوهش تکرار شود تا این چارچوب همواره مرتبط با بافت و کارآمد باقی بماند.

## ۷. منابع

- Alves, Josivan Leite, Edivan Alexandre Ferreira, and Jeniffer de Nadea. 2021. "Crisis and risks in engineering project management: A review." *Brazilian Journal of Operations & Production Management* 18 (4):1-17.
- Barbour, Rosaline, and Jenny Kitzinger. 1998. *Developing focus group research: politics, theory and practice*: Sage.
- Barcaui, André, and André Monat. 2023. "Who is better in project planning? Generative artificial intelligence or project managers?" *Project Leadership and Society* 4:100101.

- Bendler ,Daniel, and Michael Felderer. 2023. "Competency models for information security and cybersecurity professionals: analysis of existing work and a new model." *ACM transactions on computing education* 23 (2):1–33.
- Blaskovics, Bálint, Zalán Márk Maró, Gábor Klimkó, Viktória Papp-Horváth, and Ágnes Csiszárík-Kocsir. 2023. "Differences between public-sector and private-sector project management practices in Hungary from a competency point of view." *Sustainability* 15 (14):11236.
- Boyatzis, Richard E. 1991. *The competent manager: A model for effective performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Chand, Satish Prakash. 2025. "Methods of data collection in qualitative research: Interviews, focus groups, observations, and document analysis." *Advances in Educational Research and Evaluation* 6 (1):303–317.
- Ghorbani, Ali. 2023. "A Review of Successful Construction Project Managers' Competencies and Leadership Profile." *Journal of Rehabilitation in Civil Engineering* 11 (1):76–95. doi: 10.22075/jrce.2022.24638.1560.
- Halásková, Martina, and Pavel Bednář. 2023. "Effect of public and private sector R&D indicators on innovation performance and competitiveness: Case of the western European NUTS 2 regions." *Journal of Competitiveness*.
- Hofrichter, David A, and Lyle M Spencer Jr .1996. "Competencies: the right foundation for effective human resources management." *Compensation & Benefits Review* 28 (6):21–26.
- Irfan, Muhammad, Sanam Zaib Khan, Nasruddin Hassan, Mazlan Hassan, Muhammad Habib, Salma Khan, and Hadi Hassan Khan. 2021 "Role of project planning and project manager competencies on public sector project success." *Sustainability* 13 (3):1421.
- IT-Professionalism-Europe. 2024. "e-Competence Framework." accessed 20 Aug 2025. <https://itprofessionalism.org/professionalism/e-competence-framework/>
- Kallmuenzer, Andreas, Alexey Mikhaylov, Mihaela Chelaru, and Wojciech Czakon. 2025. "Adoption and performance outcome of digitalization in small and medium-sized enterprises." *Review of Managerial Science* 19 (7):2011–2038.
- Karlsen, Jan Terje, Petter Gottschalk, and Erling S Andersen. 2002. "Information technology management roles: a comparison of IT executives and IT project managers." *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island.
- Knies, Eva, Paul Boselie, Julian Gould-Williams, and Wouter Vandenabeele. 2024. *Strategic human resource management and public sector performance: context matters*. Taylor & Francis.

- Li, Clyde Zhengdao, Zhenchao Guo, Dong Su, Bing Xiao, and Vivian WY Tam. 2022. "The application of advanced information technologies in civil infrastructure construction and maintenance." *Sustainability* 14 (13):7761.
- Lubis, Biman Paturahman, Rizal Riyadi, and Suharmiati Suharmiati. 2024. "Analysis Influence Management Capital Work, Company Size and Capital Structure To Profitability." *Jurnal Ilmiah Akuntansi Kesatuan* 12 (2):303–312.
- Midhat Ali, Muhammad, Sheheryar Mohsin Qureshi, Muhammad Saad Memon, Sonia Irshad Mari, and Muhammad Babar Ramzan. 2021. "Competency framework development for effective human resource management." *SAGE open* 11 (2):21582440211006124.
- Offei, Martin Otu. 2025. "A conceptual framework for Chief Information Officers (CIO), IT strategy and IT disconnect; in organizations to deliver their expectations in the African context." *The Business & Management Review* 16 (2):193–203.
- Qiangqiang, Du, and Ruhanita Maelah. 2025. "Impact of project manager competencies on project performance: mediating role of trust." *International Journal of Management and Enterprise Development* 24 (2):103–128.
- Ribeiro, Alexssandro Fernandes, and Maria Laura Ferranty MacLennan. 2025. "Unraveling the cognitive underpinnings: Exploring IT managers' meanings of Green IT practices in SME." *Green Technologies and Sustainability* 4 (2):10331.
- Saremi nia, Mahsa, Habibollah Nakhaei, and Zohreh Hajiha. 2024. "The Effect of Managers' Skills and Experiences with Emphasis on Criteria Based on Value Creation for Investors." *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge* 13 (50):259–277.
- Škrinjarić, Bruno. 2022. "Competence-based approaches in organizational and individual context." *Humanities and social sciences communications* 9 (1):1–12.
- Smaltz, Detlev H, Vallabh Sambamurthy, and Ritu Agarwal. 2006. "The antecedents of CIO role effectiveness in organizations: An empirical study in the healthcare sector." *IEEE transactions on engineering management* 53 (2):207–222.
- STEC, Bartosz. 2025. "Success criteria and factors of agile-managed it projects." *Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization & Management/Zeszyty Naukowe Politechniki Slaskiej. Seria Organizacji i Zarzadzanie* (215).
- Sytnik, Natalia, and Maryna Kravchenko. 2021. "Application of knowledge management tools: Comparative analysis of small, medium, and large enterprises".
- Taghavifard, Mohammad Taghi, Mohammad Javad Jalili, Mirali Seyednaghavi, and Iman Raeesi Vanani. 2020. "Designing a Competency Assessment Model for Information Technology Professionals Using the Fuzzy Expert System

- Approach." The Journal of Productivity Management 14 (3):24–44. doi: 10.30495/qjopm.2019.669744.
- Van Yperen Hagedoorn, Jeroen M.J., Richard Smit, Patric Versteeg, and Pascal Ravesteyn. 2021. "Soft Skills of The Chief Information Security Officer." BLED 2021 Proceedings.
- Wilkinson, Sue. 2004. "Focus group research." Qualitative research: Theory, method, and practice 2:177–199.
- Wittig, Johannes, Kristian Krogh, Erin E Blanchard, Kuan Xing, Jodi Kushner, Anna Bichmann, Rhona Flin, Victoria Brazil, Sara N Goldhaber-Fiebert, and John Paige. 2025. "A systematic review on conditions before and after training of teamwork competencies and the effect on transfer of skills to the clinical workplace." Simulation in Healthcare 20 (2):111–117.
- Zhang, Tao, Zhan-Zhong Shi, Yi-Rong Shi, and Neng-Jun Chen. 2022. "Enterprise digital transformation and production efficiency: Mechanism analysis and empirical research." Economic research-Ekonomiska istraživanja 35 (1):2781–2792.
- Zu Knyphausen-Aufseß, Dodo, and Claus Vormann. 2009. "Personnel selection criteria in IT ventures: A policy-capturing analysis." Zeitschrift für Betriebswirtschaft 79 (2):213–234.
- تقوی فرد، جواد جلیلی، سیدنقوی، میرعلی، رئیسی و انانی، و ایمان. ۱۳۹۹. "طراحی مدل سنجش میزان شایستگی متخصصین فناوری اطلاعات با رویکرد سیستم خبره فازی." مدیریت بهره وری ۵۴(۱۴): ۲۴-۴۴.
- حیدری دهویی، جلیل، حمیدرضا فیروزفر، الهام بهشتی جزن آبادی، و امیرسالار ونکی. ۱۳۹۶. "تصمیم گیری چندمعیاره برای انتخاب کارکنان حوزه فناوری اطلاعات بر مبنای مدل شایستگی: رویکرد ترکیبی سوآرا و تودیم." دهمین کنفرانس بین المللی انجمن تحقیق در عملیات ایران.
- دکامی، تیم تحریریه. ۱۴۰۱. "معرفی شغل مدیر فناوری اطلاعات (مدیر IT)." مرکز مدیریت کاربردی ایران، دسترسی: <https://www.dekami.com/information-technology-manager>؛ ۱۴۰۵؛
- رضایی، آزاده. ۱۳۸۹. "بررسی تاثیر چارچوب شایستگی های مدیر فناوری اطلاعات بر ارتقاء عملکرد واحد فناوری اطلاعات." کارشناسی ارشد پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی.
- عبدالعظیم زاده، رسول، و حسین رضازاده. ۱۴۰۰. "طراحی مدل شایستگی رئیس اداره فناوری اطلاعات و آمار در سازمان تأمین اجتماعی و اولویت بندی شایستگی ها با روش AHP" تأمین اجتماعی ۱۷ (۳): ۳۹-۷۰.
- عبدالله پور، شیوا. ۱۴۰۲. "بررسی ویژگی های سیستم های اطلاعاتی مدیریت در سازمان ها و چالش های آن." نوزدهمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، بابل.
- فانی، علی اصغر، و عبدالمجید مصلح. ۱۳۸۶. "عوامل مدیریتی و ساختاری موثر بر کاربری فناوری اطلاعات در سازمانهای دولتی: استان بوشهر." مدرس علوم انسانی ۱۱ (۳): ۱۵۷-۱۸۲.

## Identifying Top Information Technology Managers: Proposing an Assessment Framework

**Mohammad Rabiei\***

Assistant Professor, Iranian Research Institute for Information Science and Technology  
(IranDoc)

Email: m.rabiei@irandoc.ac.ir, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8324-3272>,  
Corresponding Author

**Behrooz Rasuli**

Assistant Professor, Iranian Research Institute for Information Science and Technology  
(IranDoc)

Email: Rasuli@irandoc.ac.ir, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6091-6967>

### Abstract

Evaluation constitutes an integral component of the growth and development process. Within any ecosystem, various units necessitate assessment. Information Technology (IT) are no exception, as their diverse components – from missions and processes to human resources – require evaluation. This study aims to develop a framework for evaluating IT managers, who represent the most critical human resource within these systems, and for whom the specific dimensions and indicators for assessment have not yet been systematically defined. Initially, relevant academic literature was reviewed to identify a pool of potential evaluation indicators and metrics. Subsequently, these indicators and metrics were refined and consolidated into a coherent framework through a focus group session involving IT experts and senior IT managers. Finally, the Analytic Hierarchy Process (AHP) was employed to assign weights to each evaluation dimension. The findings indicate that an IT manager can be evaluated based on three primary dimensions: Personal Attributes (comprising 14 indicators), Technical Competencies (comprising 12 indicators), and Managerial Competencies (comprising 17 indicators). Recognizing that the work context of IT managers varies across different organizations/companies, the weighting of these dimensions was further differentiated based on two variables: governmental affiliation and organizational size. Within this framework, Managerial Competencies carry greater weight in the evaluation for large public organizations and large private corporations. Conversely, for small private companies, Personal Attributes are assigned greater significance. The proposed framework in this study represents a pioneering effort to systematize and methodically structure the evaluation of IT managers. It is designed for practical application by both organizations themselves and external assessment units.

**Keywords:** Ranking; Performance Evaluation; National IT Award; IT Manager; Human Resource

زود آید  
ویدئو پیش زنده

#### محمد ربیعی

اولین دانش‌آموخته دکتری تخصصی مهندسی فناوری اطلاعات با گرایش تجارت الکترونیک دانشگاه علم و صنعت ایران است و مدرک کارشناسی ارشد خود را در همین رشته و گرایش از دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی در سال ۱۳۸۷ دریافت کرده است. ایشان از سال ۱۳۸۵ به تدریس در دانشگاه پرداخت و از سال ۱۳۸۸ به عنوان عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران مشغول به کار است. تجزیه و تحلیل سیستم‌های اطلاعاتی، متن‌کاوی، پردازش زبان طبیعی و تحلیل رفتار کاربران از جمله علایق پژوهشی وی است.



#### بهر روز رسولی

دانش‌آموخته دکتری علوم اطلاعات و عضو هیئت علمی پژوهشکده جامعه و اطلاعات در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است. کارهای پژوهشی او متمرکز بر حوزه علم‌سنجی و علم‌باز است و تا کنون ابزارها و فعالیت‌های اجرایی گوناگونی در این زمینه‌ها انجام داده است. در یکی از تازه‌ترین تلاش‌هایش، او نظام رتبه‌بندی رؤیت‌پذیری مؤسسه‌های آموزش عالی و پارک‌های علم و فناوری ایران را طراحی کرده و توسعه داده است. ایشان به عنوان مشاور با چندین مؤسسه ایرانی در زمینه‌های رتبه‌بندی و علم‌سنجی همکاری دارد. علم‌سنجی، علم‌باز، ارتباط علمی، و سیاست‌گذاری علم از جمله علایق پژوهشی وی است.

