

## تبیین اولویت شایستگی‌های رفتاری مدیران پروژه در اثربخشی تیم‌های مجازی از منظر استاندارد ICB4

زهرا صالح جلالی<sup>۱\*</sup>، محمدحسین صبحیه<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی دکتری مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲- دانشیار گروه مدیریت پروژه و ساخت، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

\*zahra.saleh@modares.ac.ir

ارسال: خرداد ماه ۱۴۰۰ پذیرش: مرداد ماه ۱۴۰۰

### چکیده

امروزه تیم‌های مجازی به عنوان فرم‌های بدیع ساختار سازمانی ظهور نموده و با توجه به غلبه بر چالش‌های جاری سازمان‌ها در بستر کاری جدیدشان، از طریق به کارگیری کارآمد و اثربخش دانش جهانی، راه رسیدن به مزیت رقابتی را هموارتر کرده‌اند. علاوه بر این، گاهی ایجاد تیم مجازی تنها گزینه موجود می‌باشد، که در دوره پاندمی کرونا بسیار مورد توجه قرار گرفته و به نظر می‌رسد در آینده شاهد فراگیری این گونه از واحدهای سازمانی و به‌طور کلی تغییر در تفکرات تجاری و سازمانی باشیم. به همین دلیل این موضوع در سراسر دنیا توجه بسیاری از محققین را به خود جلب نموده است. اثربخشی در تیم مجازی با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد آن چالش برانگیزتر از تیم‌های سنتی است. با وجود این که تحقیقات در این رابطه هنوز به اجماعی دست نیافته‌اند، اما بر نقش مهم رهبری تیم توافق داشته‌اند. این پژوهش در پی آن است که با توجه به نقش تعیین کننده رهبری تیم، میزان اولویت و تأکید بر هر یک از شایستگی‌های رفتاری مدیر را در بستر تیم‌های مجازی مورد سنجش قرار دهد. در این راستا، ابتدا طی مرور سیستماتیک در سه ژورنال مدیریت پروژه، ۲۷ عامل مورد اشاره در مقالات استخراج شدند. این عوامل به سه دسته عوامل "انسانی و تکنیکی و سازمانی" تقسیم شدند. عوامل انسانی که عمدتاً ناظر به ویژگی‌های رفتاری هستند، بیشترین فراوانی را کسب کردند. سپس طی پرسش‌نامه دلفی فازی، میزان اولویت "عوامل انسانی" مورد قضاوت خبرگان قرار گرفت. نکته حائز اهمیت این است که دو عامل "اعتماد" و "ارتباطات مؤثر"، بالاترین فراوانی در مقالات و اهمیت در دلفی فازی را کسب نمودند. در انتها با مطالعه "شایستگی‌های رفتاری مدیر پروژه" در استاندارد ICB4، میزان ارتباط مفهومی و کاربردی "عوامل انسانی مؤثر در ارتقای اثربخشی تیم مجازی" با هر یک از "شایستگی‌های رفتاری مدیر"، مورد مقایسه تحلیلی قرار گرفت. بدین ترتیب مشخص شد که شایستگی‌های "روابط و تشریک مساعی"، "رهبری"، "کار تیمی" و "تعارض و بحران" حائز بیشترین اولویت در ارتقای اثربخشی تیم مجازی هستند.

کلمات کلیدی: شایستگی رفتاری، استاندارد ICB4، تیم مجازی، اثربخشی تیمی.

### ۱- مقدمه

در اقتصاد دانش محور امروز، مسطح‌سازی ساختار سازمانی نیاز به شرکت‌هایی که فراتر از مرزهای سازمان کار می‌کنند را افزایش داده است. جابه‌جایی عمومی از تولید به تجارت مرتبط با خدمات و پیشرفت در فناوری ارتباطی موجب ایجاد کارکنان دانشی

شده است که محدود به محل فیزیکی کار نیستند. اگرچه مفهوم زیربنایی گروه‌های کاری تیم محور ثابت مانده است، ولی محرک‌های تجاری مشخصی در حال تغییر دادن ماهیت تیم‌ها و هم‌چنین راه‌های تکمیل خروجی‌های ارزشمند سازمانی هستند، در نتیجه تیم‌های مجازی به عنوان فرم‌های بدیع ساختار سازمانی ظهور کرده و با پشتیبانی توانمندسازهایی چون فناوری ارتباطات و اطلاعات قادر به برآورده ساختن چالش‌های این بستر کاری جدید هستند. تیم‌های مجازی به عنوان گروه کاری موقت، دارای تفاوت فرهنگی، پراکنده و دارای ارتباطات الکترونیکی هستند که اعضای آن در بستری از تفاوت‌های محیط جهانی فکر و عمل می‌کنند. قابلیت یک سازمان در به کارگیری کارآمد و اثربخش دانش جهانی در دستیابی به مزیت رقابتی بسیار اساسی است [۱].

بسیاری از سازمان‌ها امروزه برای تکمیل تعدادی وظایف به تیم‌های مجازی وابسته‌اند. بنابراین تعجب برانگیز نخواهد بود اگر محققان و تجربه‌گران علاقه‌مند به این موضوع باشند [۲]. استفاده از تیم‌های مجازی در سازمان‌ها موجب افزایش دگرگونی و تجدیدساختار، ادغام، رقابت و جهانی شدن شرکت‌ها و صنایع شده است. این دگرگونی در ساختارهای آکادمیک نیز منعکس شده است [۳]. این پیش‌بینی معقول به نظر می‌رسد که مدیران در تلاش برای به کارگیری نکات مرتبط با قابلیت‌های رهبری در مدیریت تیم‌های مجازی باشند بنابراین باید به دنبال مدیرانی با قابلیت‌های رهبری تیم‌های مجازی باشیم [۱].

مطالعات نشان می‌دهند که تشکیل تیم مجازی در مورد پروژه‌هایی با نیاز به مهارت‌های چندگانه و بین‌رشته‌ای بسیار مفید بوده و کلید خلق ارزش آنها در تعریف استراتژی برای غلبه بر مشکلات از طریق مشارکت‌هایی در فواصل دور است [۴]. تیم‌های بین‌رشته‌ای شامل تیم‌های پراکنده از نظر جغرافیایی یادگیری سازمانی و هم‌افزایی بیشتری که ناشی از عقاید و دیدگاه‌های گوناگون است را تجربه می‌کنند که ناشی از تکثر است. اما فهم معنای عقیده یا عمل سایرین یک کشمکش همیشگی در هر محیط تیمی است. و این مشکل می‌تواند در محیط مجازی تشدید شود چرا که پتانسیل تکثر بیشتری را داراست [۵]. بنابراین برای ایجاد تیم اثربخش در فضای مجازی نیاز به شناخت ویژگی‌های منحصر به فرد و الزامات مدیریتی آن است. اما تحقیقاتی که که عملکرد تیم‌های مجازی را مورد بررسی قرار دهند بسیار کم و دارای نتایج متعارضی بوده اند [۶]. به همین دلیل در این پژوهش سعی بر این است که در ابتدا طی یک مرور سیستماتیک به بررسی عمده عوامل تعیین‌کننده اثربخشی تیم‌های مجازی پرداخته و یک تقسیم‌بندی موضوعی از این موارد ارائه شود. در ادامه پژوهش با توجه به نقش مهم رهبری تیم مجازی که در مرور ادبیات بارها به آن تأکید شده است، عوامل مرتبط با رهبری تیم مجازی که در مرور ادبیات استخراج شده است را مبنای طراحی سوالات پرسشنامه دلفی فازی قرار داده تا اولویت شایستگی‌های رفتاری مدیر تیم مجازی را تعیین کنیم در گام بعدی، از شایستگی‌های رفتاری اشاره شده در ICB4 برای مقایسه با نتایج پرسشنامه دلفی فازی استفاده شده و به این ترتیب مشخص می‌گردد که کدام یک از این شایستگی‌ها در تیم مجازی حائز اولویت بیشتر هستند. قابل ذکر است که ICB4<sup>1</sup>، استاندارد شایستگی‌های فردی موسسه IPMA، یک استاندارد جهانی برای شایستگی‌های فردی در مدیریت پروژه، طرح و پورتفولیو می‌باشد و به ایجاد و ارتقای شایستگی‌های فردی با ارائه یک لیست کامل از عناصر شایستگی در پروژه، طرح و پورتفولیو کمک می‌نماید. هم‌چنین این استاندارد جهانی شایستگی را به عنوان "کاربرد دانش و مهارت و توانایی در جهت تحقق نتایج دلخواه" تعریف می‌کند؛ این سه اصطلاح به هم مرتبط هستند به طوری که "ایجاد مهارت متضمن داشتن دانش مرتبط است و داشتن توانایی نیازمند ایجاد دانش و مهارت مربوطه، و درعین حال به کاربرد دانش و مهارت به روشی درست و در زمان مناسب کمک می‌نماید." به علاوه شایستگی‌ها به سه حوزه تقسیم شده‌اند: People, Practice, Perspective، که هر کدام بر یک بعد شایستگی تمرکز داشته و مجموعاً شایستگی فردی متعادلی را به همراه دارند. People به شایستگی‌های رفتاری یا به عبارتی شایستگی‌های فردی و بین فردی مورد نیاز برای مشارکت یا رهبری موفقیت‌آمیز در پروژه طرح و پورتفولیو اطلاق می‌گردد؛ Practice به روش‌ها ابزار و تکنیک‌های خاص مورد استفاده در پروژه و ... برای تحقق موفقیت می‌پردازد و Perspective یا شایستگی‌های محیطی شامل متدها ابزار و تکنیک‌هایی است که فرد برای

<sup>1</sup> IPMA Individual Competence Baseline (ICB)

تعامل با محیط به کار می‌بندد [۷]. در این پژوهش، شایستگی‌های رفتاری مدیران تیم‌های مجازی مورد تمرکز قرار گرفته‌اند که شامل ده آیتم بوده و در بخش تحلیل داده به‌طور مفصل مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

## ۲- مبانی نظری

### ۲-۱- تیم مجازی

تیم و کار تیمی بخش جدائی‌ناپذیر انجام کار در تقریباً همه سازمان‌ها است. به‌طور عمومی، یک تیم گروهی از افراد است که به‌طور وابسته با هم تعامل داشته و برای رسیدن به نتیجه یا تکمیل وظایفی خاص دورهم گرد می‌آیند. برخی تحقیقات ادعا می‌کنند که بهره‌گیری از تیم، قابلیت مسئولیت‌پذیری و انعطاف در سازمان‌ها را ارتقا می‌بخشد که به دلیل هم‌افزایی بین افرادی است که انواع گوناگونی از، تجارب و دانش را دارند [۵]. همان‌طور که دنیا در حال مسطح‌تر شدن در همه زمینه‌ها است، ضروریست که اثرات جداسازی ناشی از فضا، زمان و مرزهای دیگر مورد توجه و بررسی قرار گیرند [۳]. به ویژه امروزه تیم‌ها به‌طور فزاینده و حتی انحصاری به فناوری برای ارتباطات وابسته هستند [۶]. همان‌گونه که محیط فناوری به‌طور دائم در حال تغییر و جهانی‌تر شدن است، سازمان‌ها باید راه‌هایی برای ایجاد مزیت رقابتی باشند. یکی از رویکردهای جدید برای بهره‌مندی بیشتر از قابلیت‌های تیمی و رسیدن به مزیت رقابتی، ایجاد تیم‌های مجازی است. تیم مجازی به‌عنوان تیمی تعریف می‌شود که اعضای آن با درجات متفاوت از فناوری برای کار کردن در مرزهای مکانی، زمانی و ارتباطی برای تکمیل وظایف بهم وابسته بهره می‌برند [۳].

این تیم‌ها سرعت و چابکی انتقال اطلاعات را به سادگی ارتقا داده و فایل‌های پیچیده به سرعت به مکان‌های مختلف ارسال می‌شوند. تخصص و یکپارچگی عمودی به سادگی بین سازمان‌ها و به منظور فراهم کردن سریع منابع به کار گرفته می‌شود و حتی افراد دیگری می‌توانند با یک کلیک به تیم اضافه شده و یا حذف شوند. تأییدات تجاری و اقتصادی به دلیل صرفه جویی زمان و هزینه سفر غیرقابل انکار است [۵]. تیم‌های مجازی موجب تجمع بهترین افراد برای هر وظیفه صرف‌نظر از محل فیزیکی و سازمانی و ارتقای کیفیت تصمیم‌ها است [۳].

به‌طور کلی در ادبیات موضوعی تیم مجازی دو تعریف و رویکرد به چشم می‌خورد. رویکرد اول تیم مجازی را در مقابل تیم سنتی یا چهره‌به‌چهره قرار می‌دهد و تمایز تیم‌های مجازی از تیم‌های سنتی را طبق الف) مجاورت مکانی، ب) فناوری ارتباطی تعریف می‌کند. بر این اساس می‌توان آنها را طبق الف) پراکندگی زمانی، ب) اندازه مرزها، ج) چرخه حیات، د) نقش‌ها تقسیم‌بندی نمود. این موارد برای فرموله‌سازی قضایای نظری در رابطه با ماهیت تیم‌های مجازی و کارکردشان برای الزامات رهبری کلیدی برای مدیریت عملکرد و توسعه تیم به کار می‌روند [۸]. مفهوم ناپیوستگی در این بستر دارای اهمیت است. این مفهوم به‌عنوان شکاف‌ها یا کمبود انسجام در ابعاد کاری، مانند تنظیم کارها، وظایف، و روابط با سایرین یا مدیر تعریف می‌شود. ناپیوستگی می‌تواند در عواملی چون محل کار، چگونگی تکمیل کار و بنیان روابط بین افراد و سازمان یا بین سازمان‌ها ایجاد شود. منابع محتمل ناپیوستگی می‌توانند: مکان، منطقه زمانی، سازمانی (درون و بیرون)، فرهنگ، تجارب کاری و فناوری باشد [۴].

در رویکرد دوم و جدیدتر، محققین در حال کنار گذاشتن تعریف تیم مجازی در مقابل تیم چهره‌به‌چهره و سنتی هستند و بیشتر بر درجه و میزان مجازی بودن به‌عنوان یک خصلت نهفته در همه تیم‌ها تأکید می‌کنند [۱]. یک تیم به‌میزانی مجازی تلقی می‌شود که اعضای تیم از ابزارهای مجازی برای هماهنگی و اجرای فرایندهای تیمی بهره ببرند [۲] تقریباً همه تیم‌ها تا اندازه‌ای از فناوری استفاده می‌کنند، اما مجازی بودن با میزان اتکا به ارتباطات الکترونیکی افزایش می‌یابد [۵].

مدیریت تیم‌های مجازی: تجارب گسترده تیم‌های مجازی یک تغییر در تفکر تجاری ایجاد کرده و هم‌چنین انتظار رشد آن وجود دارد، بنابراین باید به دنبال مدیرانی با قابلیت‌های رهبری تیم‌های مجازی باشیم [۱]. عدم همزمانی ارتباطات الگوهای کار، تصمیم‌گیری و درک کار و ارتباطات افراد درگیر را تغییر می‌دهد. در نتیجه مدیریت تیم‌های مجازی متفاوت و پیچیده‌تر از تیم‌های سنتی است، اگرچه تیم‌های مجازی هنوز گروهی از افراد هستند که بیشتر ویژگی‌ها و پویایی تیم‌های سنتی را دارند [۵]. یکی از این

چالش‌ها این است که برخی افراد تصور می‌کنند که مشارکشان دیده نشده و مشارکت کمتری دارند. تحقیقات بیان می‌کنند که این مشکل وقتی افراد تیم از نظر جغرافیائی پراکنده‌اند جدی‌تر است [۲]. استفاده از تیم مجازی مدیریت را پیچیده می‌کند زیرا تیم‌های مجازی سیستم‌های اجتماعی و جامعه شناختی مانند هر تیمی هستند ولی علاوه بر تیم‌های دیگر فرایندهای کاریشان با سیستم‌های فناورانه درهم تنیده است. هم‌چنین در این تیم‌ها سطح بالایی از تنوع شامل تکثر بخش‌ها، وظایف، تخصص‌ها، کشورها و فرهنگ‌هایی است که می‌توانند به تیم اضافه شوند. بنابراین، عناصر فناورانه که امکان ایجاد ارتباط غیرهمزمان را فراهم می‌کنند وقتی با عنصر تنوع ترکیب می‌شوند، پیچیدگی به تیم اضافه می‌کنند که مانعی دیگر برای مدیر یا رهبر تیم در اثربخشی تیمی ایجاد می‌کند [۵].

تیم‌های مجازی عمدتاً در تشکیل تیم در سه مرحله مدل تاکنن شامل تشکیل، هنجارسازی و اجرا مشابه عمل می‌کنند اما در مرحله تنش میان اعضا اغلب وارد مراحل دیگر شده و یا نادیده گرفته می‌شود. حذف این مرحله ممکن است به این دلیل باشد که تیم‌های مجازی تمرکز بیشتری بر وظایف دارند نه شخصیت افراد یا شاید به این دلیل که ساختارهای ارتباطی از پیش ایجاد شده‌اند. در نهایت، اگرچه به کارگیری فناوری در این تیم‌ها آنها را در تکمیل کارها و غلبه بر پیچیدگی‌های ناشی از زمان و فاصله توانمند می‌سازد، ولی هنوز نیاز است که به عنوان یک ابزار ارتباط و مشارکت دیده شوند و نه خود ارتباط و مشارکت [۵]. مسائل و مشکلات در کوتاه‌مدت به طور واقعی وجود دارند، اما همان‌طور که تیم تجربه بیشتری با لجستیک یا سیستم‌های محل کار مجازی کسب می‌کنند، کم‌رنگ‌تر شده و بنابراین هم‌بستگی و رضایت شکل می‌گیرند اگرچه این امر زمان بیشتری نسبت به گروه‌های سنتی می‌طلبد (همان منبع) [۵]. می‌توان نتیجه گرفت به‌طور کلی مدیریت تیم مجازی در اصول بنیادین مانند مدیریت سنتی است اما برخی عوامل به دلیل اهمیت و پیچیدگی بیشتر نیاز به توجه مدیریتی بیشتری دارند.

تیم‌های مجازی می‌توانند هر دو وجه مزایا و معایب تیم‌های سنتی را داشته باشند. اگر درست طراحی، مدیریت و اجرا شوند از استعدادها و دانش در هر جای دنیا برای حل مسائل استفاده می‌کنند، ولی اگر طراحی و مدیریت ضعیفی داشته باشند، خروجی‌هایی منطقی بوده و یا حتی به دست نخواهند آمد [۵]. براساس ادبیات موجود می‌توان مزایا و چالش‌های تیم مجازی را این گونه برشمرد:

مزایا: ارتباط، مشارکت و خلق نتایج بدون توجه به محدودیت زمانی و مکانی، چرا که مثل تیم‌های سنتی با محدودیت زمانی یا مکان جغرافیائی روبرو نیستند و هم‌چنین دارای صرفه اقتصادی هستند (عدم داشتن هزینه سفر و ...)، و اغلب راهی مناسب برای استفاده بهتر از منابع انسانی پراکنده هستند [۵]. توانایی کار کردن در فضای سایبری سبب به کارگیری مستعدترین افراد بدون دغدغه مکان زندگی آنهاست. مزیت دیگر شامل یکپارچگی بیشتر با مشتریان است. این مزایا کار طبق اصل "خورشید را دنبال کن" را ترکیب می‌کنند، به طوری که کار در تمام ساعات از زمان طلوع خورشید تا غروب آن و با چرخش زمین در حال پیگیری خواهد بود. چنین تلاشی نیازمند مدیریت تفاوت زمانی و هدایت ۲۴ ساعته در ۷ روز هفته است [۹]. اجرا و عملکرد در تیم مجازی ساده‌تر از مستندسازی و بازبینی است زیرا عمده تعاملات، ارتباطات و خروجی‌ها به‌طور خودکار و الکترونیکی به‌دست می‌آیند [۵]. کسب دیدگاه بین‌المللی در چالش‌ها و راه‌حل‌های تجارت، دستیابی به مقیاس اقتصادی، تسریع نوآوری و تولید محصول، ارتقای دانش محلی از دیگر مزایای آن است [۱۰]. ارتباط ناهمزمان با واسطه کامپیوتر (CMAC) رشته‌های چندگانه یا مضامین همزمان برای مکالمه افراد زیادی در یک زمان را امکان‌پذیر ساخته و جایگزین محدودیت با ارتباطات نوبتی رایج در ارتباطات همزمان و چهره‌به‌چهره می‌شود. علاوه بر بیان عقاید به صورت همزمان افراد تیم قادر خواهند بود که ایده‌های خود را بدون وقفه از سوی سایر افراد و در زمان راحت یا در دسترس خود بیان نمایند، بنابراین رقابت در لحظه حذف می‌شود. این گونه ارتباطات نشانه‌های بستر قدرت، سیاسی و اجتماعی کمتری نیز دارند [۵]. مناقشات بسیاری در این رابطه وجود دارد که عدم وجود نشانه‌های غیر زبانی یک مانع یا مزیت در ارتباطات مبتنی بر متن به واسطه کامپیوتر است، اما یک یافته اگرچه مشترک ولی ناسازگار این است که حضور اجتماعی در آن لااقل در

کوتاه مدت کمتر خواهد بود که نتیجه آن تمرکز بیشتر بر تبادلات کاری است که لاقلاً از سوی برخی، یک تفاوت مفید به شمار می‌رود. "گاهی تیم مجازی تنها گزینه است و در غیر این صورت تیمی وجود نخواهد داشت" [۵].

چالش‌ها: ماهیت روبه‌افزایش جهانی تجارت امروزه تمرکز روی کثرت را تشدید کرده است. بنابراین یافتن افرادی که از طیف‌های مختلف پیش‌زمینه‌ای به هم می‌پیوندند تا راه‌حل مسائلی را یافته و به مزیت رقابتی برای سازمانشان دست یابند کاملاً معمول است. به هر حال تنوع همیشه با چالش‌هایی همراه است. اغلب این امر هم‌سویی و بهره‌برداری از دانش، قابلیت‌ها و تجارب مختلف را دشوار می‌سازد. این مشکلات در بستر جهانی که تیم‌های بسیاری به صورت مجازی کار می‌کنند تشدید می‌یابد. در برخی شرایط تیم‌ها بایستی بر مشکلاتی چون تقسیمات زمانی، جغرافیایی و فرهنگی برای تحقق مشارکت مؤثر فائق آیند [۱۱]. اعضای تیم مجازی تمایل کمتری به اشتراک‌گذاری اطلاعات دارند. بنابراین فهم مشترک ضعیف‌تری از خروجی‌های موردنیاز وجود دارد که تأثیر منفی بر عملکرد دارد که البته با گذشت زمان این معضل کمتر می‌شود [۵]. عدم مجاورت در محیط مجازی توسعه روش‌های کنترل مانند نظارت مستقیم به عنوان سازوکارهای کنترل رسمی (فرهنگ یا پیام‌های غیر زبانی) دشوار می‌کند. اجرای قواعد و قوانین رسمی در تیم‌های مجازی که نقش مقامات سنتی به واسطه بسیاری از ویژگی‌های مجازی کمرنگ شده است دشوارتر است [۱۲]. اولویت‌های محلی که عموماً به ارزیابی عملکرد محلی مرتبط هستند ممکن است در مشارکت کامل اعضای تیم دخالت کرده و وظایف تیم مجازی اهمیت کمتری داشته باشد که محتاج مدیریت صحیح برای عدم تداخل وظایف و مسئولیت‌های روتین است [۵].

## ۲-۲- اثربخشی تیم‌های مجازی

اثربخشی در تعریف و سنجش مفهومی دشوار است. از این رو، دارای اهمیت است که ابعاد آن و سطوح در نظر گرفتن مشخص باشند. زیرا تعریف و سنجش آن در سطح فردی و تیمی یا سازمانی متفاوت است. تیم‌های اثربخش قادر هستند که محصولی با کیفیت بالا، در زمان معین و با رضایت افراد تحویل دهند چرا که آنها می‌توانند نیازهای افراد تیم را به جای فرسوده کردن آنها برآورده سازند [۱۳]. اثربخشی به ویژه در محدوده تیم نیازمند رویکردی چندبعدی است که پاسخگوی فرایندهای سازمانی و کارکنانی باشد که در پی رسیدن به اهداف سازمانی هستند [۱۴]. اگرچه این موضوع توجه بسیاری از محافل آکادمیک را جلب کرده است ولی هوز تحقیقات کافی در زمینه آموزش افراد برای حضور اثربخش در چنین محیطی انجام نشده است [۲].

در ارتباط با اثربخشی تیمی برخی سه بعد مهم شامل: اثربخشی عملکردی به صورت کمیت و کیفیت خروجی، نگرش اعضا مثل تعهد و رضایت و خروجی رفتاری مانند غیبت، جابه‌جائی و امنیت است. تحقیق دیگری این رویکرد را تأیید نموده و خاطر نشان می‌سازد که اثربخشی تیمی یک کارکرد از عملکرد، رفتار، نگرش، سبک اعضای تیم، و فرهنگ است [۱۵]. در بسیاری از مطالعات دیگر در باب اثربخشی تیمی به دو متغیر خروجی تیم شامل درک از عملکرد و میزان رضایت اشاره شده است [۱۶].

کار تیم‌های مجازی بسیار پیچیده بوده و فاکتورهای تأثیرگذار زیادی بر اثربخشی آن وجود دارند [۱۵]. به همین دلیل رهبران تیم‌های مجازی چالش‌های منحصربه‌فردی دارند. آنان باید نوعاً بر ارتباطات الکترونیکی برای ارسال و دریافت اطلاعات استفاده کنند و بنابراین باید راه‌های ایجاد بازخورد و گردآوری داده را اصلاح نمایند. هم‌چنین نیاز به تغییر روش‌های تعامل با اعضا در هر دو سطح حرفه‌ای و بین فردی است. با این حال، رهبران تیم‌های مؤثر هنوز باید اصول بنیادین پویایی تیمی و پاسخگویی در هر تیمی و هم‌چنین تفاوت‌های ارتباطی را درک کنند. فضاهای مجازی برای افرادی که در آن هستند واقعی بوده و مثل همه محل‌های کاری پویا و زنده است. خلق تیم کاری اثربخش دشوار است چون هم مدیران و هم اعضای آنها حتی با وجود تجربه در تیم سنتی نیازمند ارتقای شایستگی‌های خویش هستند زیرا عدم قطعیت و پیچیدگی آن‌ها بیشتر است. رفع عدم قطعیت در هر تیمی ضروری است و این کار در فضای مجازی زمان بیشتری می‌طلبد [۵].

هنوز یک توافق جمعی برای کار کردن در سطح جهانی و با کمرنگ کردن تفاوت‌ها و هم‌گرایی به فرهنگ جهانی مشترک در این زمینه ایجاد نشده است. این موضوع در تیم‌های مجازی جهانی دارای اهمیت بسیاری است. اعضا باید قادر به کار کردن به‌طور مستقل باشند در حالی که می‌دانند چگونه باید به هم وابسته باشند [۱۷]. از سوی دیگر یافته‌ها نشان می‌دهند که رهبران تیم‌های مجازی رفتار

خود را نسبت به تیم‌های سنتی تغییر داده‌اند چرا که شایستگی‌های ضروری برای ایجاد همبستگی و سازگاری و محول ساختن نقش‌ها و وظایف در فضای مجازی محتاج تطبیق با الگوهای تعاملی متفاوت از آنچه در تیم‌های سنتی بوده می‌باشد [۱۸]. اکثر مدل‌های اثربخشی تیمی به نقش اساسی رهبر تیم توجه می‌کنند [۸]. بیشتر تحقیقات بر برنامه ریزی، عمل و فرایندهای بین فردی رهبر تیم مجازی به عنوان عنصر اصلی در اثربخشی تأکید کرده و کمتر به الزامات کارکردی اشاره نموده‌اند [۱].

### ۳- روش‌شناسی

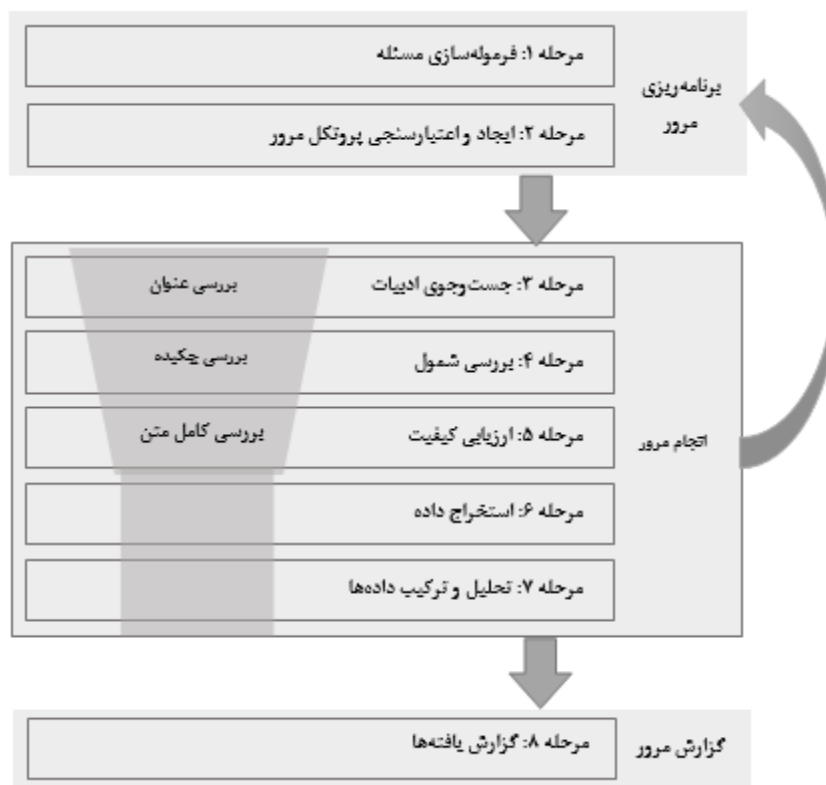
#### ۳-۱- گردآوری داده‌ها

این تحقیق در پی یافتن عوامل ارتقای اثربخشی تیم‌های مجازی است تا بتواند شایستگی‌های رفتاری ضروری را بر مبنای شایستگی‌های رفتاری ذکر شده در ICB4 شناسایی و اولویت‌بندی نماید. از این رو در این پژوهش، گردآوری داده در ۲ گام صورت گرفته‌است، در گام اول با مطالعه محتوای مطالب پژوهشی در حوزه "اثربخشی تیم‌های مجازی"، آیتم‌های تأثیرگذار بر اثربخشی تیم‌های مجازی بر اساس یک "مرور ادبیات سیستماتیک" استخراج شده‌است، بدین ترتیب اشرافی کلی بر آنچه در تحقیقات پیشین مورد توجه قرار گرفته، حاصل شده‌است. کدهای استخراج شده از مرور سیستماتیک ادبیات، زمینه طراحی سؤالات پرسشنامه دلفی فازی در گام دوم را فراهم می‌سازد تا از طریق قضاوت خبرگان میزان اهمیت یا عدم اهمیت هر یک از عوامل استخراج شده در مقالات سنجیده شده و اولویت‌بندی گردند. دو گام فوق‌الذکر در ادامه شرح داده می‌شوند:

#### ۳-۱-۱- گام اول: مرور ادبیات سیستماتیک

اهمیت تحقیقات مروری، زمانی که از رویکرد شناخته شده به نام سیستماتیک<sup>۱</sup> استفاده می‌شود بیشتر مورد بحث قرار می‌گیرد. ویژگی منحصر به فرد این روش توصیه یک پروتکل است که چگونگی تعیین، انتخاب، ارزیابی و ترکیب شواهد از ادبیات را شرح می‌دهد. با پی گرفتن این پروتکل می‌توان به روشی استاندارد دست یافت که تکرارپذیر، شفاف، هدف‌محور، بدون سوگیری و قدرتمند است. بنابراین به جایگزین توانمند برای مرورهای اصطلاحاً سنتی یا روایی به دست خواهد آمد [۱۹]. این روش دانش موجود را برای اقدام حرفه‌ای شرح می‌دهد و روش‌ها و تکنیک‌های مؤثر در رشته مورد نظر را نشان می‌دهد و مطالبی که هنوز به آن پرداخته نشده را تعیین می‌کند. در صورت اجرای درست، این روش مرجع مناسبی برای یک مرور کلی از عمده کارهایی است که محققان انجام داده و بنابراین یک خروجی مختصر از همه شواهد در ادبیات موضوعی و همچنین شکاف‌های موجود را ارائه داده و چارچوبی از جایگاه تحقیقات نشان می‌دهد. در هر تحقیقی برای ایجاد زمینه نظری می‌توان از این رویکرد بهره جست [۲۰]. فرایند این مرور شفاف است: استراتژی به طور کامل شرح داده می‌شود و مراحل انجام (شمول، عدم شمول، تحلیل عنوان و چکیده و...) توضیح داده شده و در نهایت جمع‌بندی نتایج نهایی با جزئیات ارائه می‌شود [۱۹]. در شکل ۱ مراحل اجرای مرور سیستماتیک به طور اجمالی ارائه شده است:

<sup>۱</sup> Systematic literature Review



شکل ۱- نمایی اجمالی از روش سیستماتیک و غربال مقالات [۲۱]

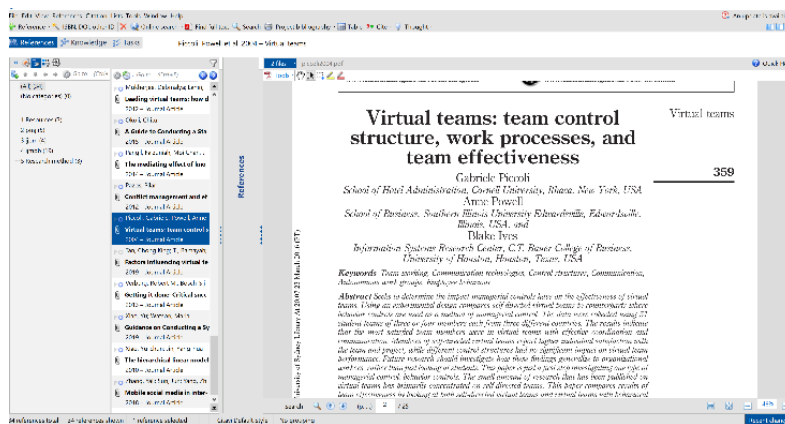
برای شناسایی ادبیات مربوطه اولین گام انتخاب پایگاه‌های داده است. در این مرحله ۳ ژورنال اصلی در مدیریت پروژه یعنی *International Journal of Managing Project*, *International Journal of Project management (IJPM)* و *in Business (IJMPB)* و *Project Management Journal (PMJ)* مورد بررسی قرار گرفته‌اند. ممکن است صدها یا هزاران منبع یک موضوع را پوشش داده باشند ولی امکان عملی برای مطالعه و تحلیل همه آن‌ها وجود ندارد. از این رو محقق بایستی با صراحت معیارهای گزینش منابع را برای انتخاب یا حذف آن‌ها از مرور تعیین و بیان نماید. در این راستا گام بعدی، انتخاب کلمات کلیدی مناسب به منظور جست‌وجو در پایگاه‌های داده است. با توجه به این که زبان منابع موجود در این ژورنال‌ها انگلیسی می‌باشد از "Virtual Team Effectiveness" جهت جست‌وجو استفاده شد. هم‌چنین محدودیتی در تاریخ انتشار مقالات در نظر گرفته نشد تا بتوان آمار و تحلیلی از میزان طرح مباحث تیم‌های مجازی و گسترش آن به دست آورد. پس از مشخص شدن لیست اولیه مقالات باید هر مقاله به‌منظور تصمیم برای انتخاب یا حذف بررسی شود. یک روش مؤثر استفاده از رویه دو مرحله‌ای است. مرحله اول شامل بررسی مقالات با مطالعه چکیده و بررسی این است که امکان استخراج و تحلیل داده را فراهم می‌سازد یا نه. در این بررسی ارتباط مقاله با پاسخگویی به سؤال تحقیق موردنظر قرار می‌گیرد. در مرحله بعد همه مقالات گزینش شده به طور کامل بررسی می‌شوند تا کیفیت آنها مورد ارزیابی قرار گیرد [۲۱].

سپس موارد تکراری شناسایی و حذف شد. در انتها متن کامل مقاله‌های باقیمانده جهت ارزیابی مجدد کل محتوای آن‌ها مورد مرور سریع قرار گرفت. پس از طی گام‌های فوق ۲۷ مقاله جهت مرور کامل بر آن‌ها انتخاب گردیدند. خلاصه این گام‌ها و تعداد رکوردهای حاصله در هر یک در جدول شماره ۱ آمده است:

جدول ۱- تعداد مقالات در غربال سیستماتیک

تعداد مقالات پس از غربال نهایی (متن)	تعداد مقالات پس از غربال دوم (چکیده)	تعداد مقالات پس از غربال اول (عنوان) حذف مقالات تکراری	تعداد مقالات در جست و جوی اولیه	پایگاه داده	ردیف
۴	۴	۵	۱۹	IJPM	۱
۱۸	۱۹	۲۶	۹۴	PMJ	۲
۵	۵	۶	۷	IJMPB	۳
۲۷				مجموع	

برای مرور مقالات منتخب از تکنیک فیش برداری با نرم افزار سیتاوی بهره گرفته شده است. بدین منظور مقالات منتخب در بخش مراجع این نرم افزار بارگذاری گردید، کلیه اطلاعات رفرنس دهی مقالات در نرم افزار تکمیل و تصحیح گردید، و ۲۴۵ عدد فیش تهیه گردید. شکل شماره ۲ نمایی از محیط نرم افزار سیتاوی را نشان می دهد:



شکل ۲- تصویر نرم افزار سیتاوی

## ۳-۱-۲- گام دوم: دلفی فازی

با توجه به این که تکنیک دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباط گروهی بوده و در مواردی که دانش ناکامل در دسترس است، با هدف دستیابی به اجماع گروهی در بین خبرگان استفاده می شود. روش دلفی همچنان در مرحله تکامل است و یکی از مزایای آن سادگی است، زیرا نیاز به مهارت های پیشرفته ریاضی، اجرا و تحلیل ندارد. برای حل دو مشکل هزینه و زمانبر بودن، از روشی استفاده شده که در آن تنها یک دور پرسشنامه توزیع می شود؛ لذا تنوع آرای کارشناسان بیشتر حفظ می گردد. در واقع تکنیک دلفی فازی در بسیاری از موارد در تک مرحله انجام می شود که هدف آن غربالگری شاخص های پژوهش است. بنابراین برای تعیین میزان اهمیت شاخص ها و غربال مهم ترین شاخص های شناسایی شده می توان از تکنیک دلفی با رویکرد فازی به صورت تک مرحله ای استفاده کرد. با توجه به ماهیت تحقیق حاضر که مطابق با مولفه های این روش است، تصمیم به استفاده از آن گرفته شد. الگوریتم اجرای تکنیک دلفی فازی شامل گام های شناسایی طیف مناسب برای فازی سازی عبارات کلامی، تجمع فازی مقادیر فازی شده، فازی زدایی مقادیر و انتخاب شدت آستانه و غربال معیارها می باشد.

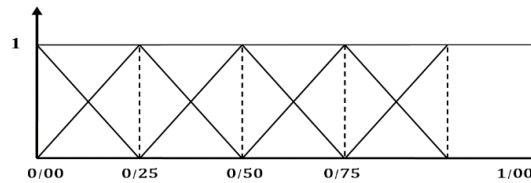
در الگوریتم اجرای تکنیک دلفی فازی برای غربالگری نخست باید طیف فازی مناسبی برای فازی سازی عبارات کلامی پاسخ دهندگان توسعه داد. برای این منظور می توان از روش های توسعه طیف فازی استفاده کرد یا از طیف های فازی متداول برای



این منظور بهره جست. طیف فازی مثلثی برای مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت در بیان اهمیت شاخص‌ها که در این پژوهش استفاده شده، مطابق جدول ۲ می‌باشد. نمودار هندسی طیف پنج‌درجه‌ای نیز مطابق شکل ۳ خواهد بود.

جدول ۲- اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۵ درجه- متناظر با متغیرهای کلامی (L,M,U)

خیلی بااهمیت	باهمیت	متوسط	بی‌اهمیت	خیلی بی‌اهمیت
(0.75, 1, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	(0, 0.25, 0.5)	(0, 0, 0.25)

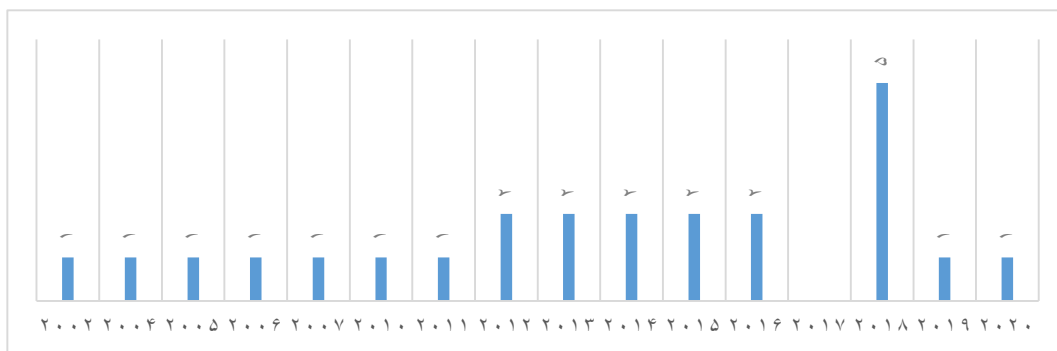


شکل ۳- اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۵ درجه [۲۲]

### ۳-۲- تجزیه و تحلیل داده‌ها

#### ۳-۲-۱- تحلیل داده‌های گام اول (مرور ادبیات)

پس از مطالعه کامل ۲۷ مقاله منتخب، نتایج ذیل حاصل گردید: تاریخ انتشار مقالات نهایی از سال ۲۰۰۲ تا سال ۲۰۲۰ می‌باشد، و فراوانی آنها از سال ۲۰۱۲ افزایش بیشتری داشته‌است که خود گواهی بر افزایش توجه، کاربرد و به تبع آن پژوهش به منظور شناخت تیم‌های مجازی و افزایش کارآمدی و اثربخشی آنها پروژه می‌باشد. شکل ۴ توزیع تعداد مقالات را طبق سال‌های انتشار آنها نمایان می‌سازد:



شکل ۴- فراوانی مقالات در سال‌های انتشار مقالات

پس از غربال نهایی، مقالات منتخب به طور کامل مطالعه شده و کدهای مرتبط با عوامل اثربخشی تیم مجازی استخراج شدند. همان‌گونه که در بخش مبانی نظری اشاره شد، اثربخشی دارای دو متغیر عملکرد و رضایت تیمی می‌باشد. برخی از عوامل اشاره شده تنها بر یک متغیر و برخی بر هر دو تأثیرگذار هستند. برخی عوامل نقش واسطه در همبستگی متغیرها ایفا می‌کنند. جدول ذیل بخشی از کدهای استخراج شده از مقالات منتخب را نشان می‌دهد:

جدول ۳- آیتم‌های موثر در اثربخشی تیمی، استخراج شده از مقالات مورد بررسی

شماره مقاله	کدها	شرح آیتم‌ها	منبع
-------------	------	-------------	------

- ۱
- ارتباطات
  - روابط
  - همبستگی
  - اعتماد
  - هماهنگی
  - پاداش
  - دهی
  - بازخورد
  - شفافیت
  - وظایف
- ارتباط مثبت و معناداری بین ارتباطات، ایجاد روابط ، همبستگی ، اعتماد و عملکرد تیم وجود دارد. ارتباط عملکرد تیم با هماهنگی و پاداش مثبت ولی کمتر است.
- طبق غنای رسانه، انطباق رسانه ارتباطی و محتوا یا هدف آن مهم است. ایمیل و فکس و تماس تلفنی برای گردآوری داده و کنفرانس تلفنی گروهی یا ویدئوکنفرانس برای حل مسائل و جلسات رو در رو برای تولید ایده و تصمیمات جامع مناسب هستند.
- پایش تناوب و کیفیت ارتباطات و هم چنین فناوری مهم هستند.
- مهمترین ویژگی غنای رسانه بازخورد است که سبب ارتقای ارتباطات، همبستگی، روابط و اعتماد می شود.
- 
- ۲
- اعتماد
  - بازخورد
- اعتماد بالا در تیم با گذشت زمان تغییر نمی یابد، ولی با گرفتن بازخورد منفی از عملکرد گذشته ، میزان اعتماد و در نتیجه عملکرد آینده کاهش می یابد.
- این نتایج نظریه های اعتماد سریع و هنجار اجتماعی را تأیید می کنند.

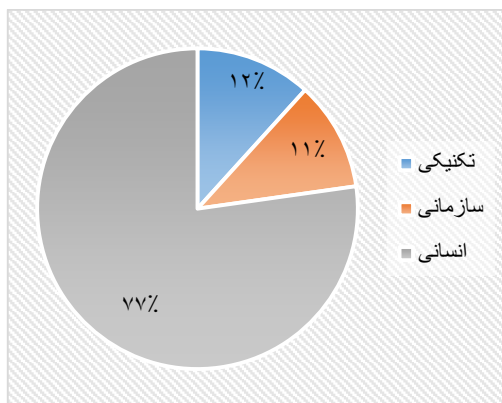
کدهای اثربخشی تیم های مجازی که در جدول ۳ نمایان است، در سه گروه اصلی موضوعی شامل موارد تکنیکی، مسائل سازمانی و انسانی دسته بندی شده اند. این کدها و فراوانی تکرار آن ها در مقالات، در جدول ۴ ارائه شده است:

جدول ۴- جمع بندی عوامل اثربخشی تیم مجازی، استخراج شده از مرور مقالات

گروه مرتبط	فراوانی گروه	آیتم	فراوانی تکرار در مقالات
تکنیکی:	۱۷	اندازه تیم	۲
		یکپارچگی تیم	۱
		وابستگی متقابل وظایف	۳
		پیچیدگی وظایف	۲
		فناوری / رسانه	۹
ماهیت تیم و وظایف	۱۶	سازوکار حکمرانی و کنترل	۳
		سیستم های اشتراک دانش	۲
		حمایت سازمانی	۵
		همسویی با سازمان	۴
		آموزش	۲
سازمانی	۱۱۳	اعتماد	۱۰
		ارتباطات	۱۰
		همبستگی	۴
		روابط	۵
		هماهنگی	۴

۳	پاداش دهی
۴	بازخورد
۴	احترام و همدردی
۹	شفافیت نقش و فرایند
۴	مشارکت
۳	سبک رهبری
۱	ویژگی‌های شخصیتی مدیر (امید و خوش بینی و ...)
۴	شفافیت اهداف
۴	مدیریت تعارضات
۳	صلاحیت تصمیم‌گیری
۳	تجربه و دانش
۳	برنامه‌ریزی دقیق
۴	قابلیت اتکا
۵	توجه به تفاوت‌های فرهنگی و تنوع
۵	تعهد
۳	انگیزش
۳	شناخت
۳	انعطاف
۳	انصاف
۱	جذابیت ظاهری
۳	مدل ذهنی مشترک
۵	مدیریت دانش

نکته شایان توجه در بررسی کدهای مقالات، فراوانی بسیار بیشتر عواملی می‌باشد که در گروه "انسانی" دسته‌بندی شده و عمدتاً ناظر به ویژگی‌های رفتاری می‌باشند. به نظر می‌رسد در پژوهش‌های گوناگون که به بررسی ارتقای اثربخشی تیم‌ها به شکل مجازی پرداخته‌اند، مباحث "نرم" بیشتر مورد توجه و تأکید قرار گرفته‌اند. هم‌چنین، در گروه عوامل انسانی، "ارتباطات مؤثر"، "اعتماد" و "شفافیت نقش و فرایند" مورد تأکید بیشتری در مقالات بوده‌اند. علاوه بر این، عامل "فناوری یا رسانه ارتباطی" که در گروه عوامل تکنیکی قرار گرفته‌است، از دید کارهای پژوهشی، نقش تعیین‌کننده‌ای در میزان اثربخشی تیم‌هایی با ارتباطات مبتنی بر فناوری دارد. شکل ۵ تفاوت تأکید مقالات را بر سه گروه عوامل مشخص شده نشان می‌دهد:



شکل ۵- فراوانی تکرار عوامل اثربخشی تیم مجازی در مقالات به تفکیک سه گروه

## ۳-۲-۲- تحلیل داده‌های گام دوم (دلفی فازی)

هوغارت معتقد است شش تا ۱۲ عضو برای تکنیک دلفی ایده آل می‌باشد و به زعم کلیتون اگر از ترکیبی از خبرگان با تخصص‌های گوناگون استفاده شود بین ۵ تا ۱۰ عضو کافی است. با وجود این که برخی از تحقیقات دلفی کمتر از ۱۰ عضو را در پنل‌های خود در نظر گرفته‌اند [۲۵]. در پژوهش حاضر نیز ابتدا خبرگانی که تجربه فعالیت در مدیریت تیم‌های مجازی را داشتند، شناسایی شدند. در مورد انتخاب خبرگان و متخصصان از روش نمونه‌گیری هدفمند (ویژگی‌های جمعیت شناختی در جدول ۵ نشان داده شده است) استفاده شد؛ زیرا قضاوت خبرگان در نتایج پژوهش به صورت مستقیم دخیل است و انتخاب افراد خبره از اصلی‌ترین مراحل پژوهش محسوب می‌شود.

جدول ۵- ویژگی‌های جمعیت شناختی خبرگان

میزان تحصیلات	درصد فراوانی	سابقه کار	درصد فراوانی	حوزه تخصصی	درصد فراوانی
کارشناسی	۵٪	۰-۵ سال	۰	پتروشیمی	۴۰٪
کارشناسی ارشد	۷۱٪	۵-۱۰ سال	۵٪	سرمایه گذاری	۵۰٪
دکتری	۲۴٪	۱۰-۱۵ سال	۹۵٪	سایر موارد	۱۰٪
مجموع			۲۱		

از پرسش‌شوندگان تقاضا شد میزان اهمیت هر یک از عوامل یادشده را با وارد کردن عددی بین ۱ تا ۵ مشخص کنند که در آن عدد بزرگ‌تر از درجه اهمیت بیشتر خبر می‌دهد. بر اساس فرمول‌های زیر مقدار فازی اهمیت عامل تاثیرگذار  $L, M, U, \dot{A}$  به ترتیب حد پایینی میانگین هندسی و حد بالایی مقادیر گروه تصمیم‌گیری برای عامل تاثیرگذار  $A$  هستند.  $X_{Ai}$  مقدار تصمیم‌گیرنده  $i$  ام برای عامل تاثیرگذار  $A$  است. مقادیر حداکثر و حداقل نظرات کارشناسی به عنوان دو نقطه انتهایی اعداد فازی مثلثی استفاده می‌شوند. از میانگین هندسی به عنوان درجه عضویت اعداد فازی مثلثی و مبنایی برای تصمیم‌گیرنده به منظور غربال عوامل نامناسب و اجتناب از تأثیر مقادیر انتهایی استفاده شده است [۲۲].

$$L = \min(X_{Ai}), i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

$$M = (X_{A1} * X_{A1} * \dots * X_{An})^{1/n} \quad (2)$$

$$U = \max(X_{Ai}), i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (3)$$

$$\text{فازی زدایی} \frac{l+m+u}{3} \quad (4)$$

$A_i$ : اهمیت عوامل تاثیرگذار

$L$ : حد پایینی مقادیر گروه تصمیم‌گیری برای عامل تاثیرگذار  $A$

M: میانگین هندسی مقادیر گروه تصمیم‌گیری برای عامل تاثیر گذار A

U: حد بالایی مقادیر گروه تصمیم‌گیری برای عامل تاثیر گذار A

n: تعداد افراد گروه تصمیم‌گیری

برای تجمیع دیدگاه خبرگان از روش میانگین فازی و همچنین از رابطه ساده  $\frac{l+m+u}{3}$  برای فازی‌زدایی و قطعی‌سازی میانگین دیدگاه‌ها استفاده شد. به علاوه آستانه تحمل نیز مقدار ۰.۵ در نظر گرفته شده است. اساساً مقدار آستانه با استنباط ذهنی تصمیم‌گیرنده تعیین می‌شود و مستقیماً روی تعداد عواملی که غربال می‌گردند، تأثیر خواهد گذاشت. هیچ راه ساده یا قانون کلی برای تعیین مقدار آستانه وجود ندارد. بسیاری از محققان آستانه را با پیروی از قانون ۸۰ - ۲۰ پارتو به دست آورده‌اند و عواملی را که برابر یا کمتر از ۸۰ درصد از نمره را آورده باشند حذف می‌کنند. در مطالعات دیگری نظیر آن چه چن و وانگ<sup>۱</sup> مطرح کردند این حد آستانه می‌تواند ۳۰ درصد انتخاب شود [۲۶]. در این پژوهش با توجه به نوپا بودن مباحث و تجارب تیم مجازی، آستانه  $\alpha > 0.5$  قرار داده شد و عواملی که میانگین هندسی پایین‌تر از درصد مذکور داشتند، حذف گردید. نتایج حاصل از مراحل فوق به صورت زیر در جدول ۵ خلاصه شده است:

جدول ۶- نتایج دلفی فازی

کد عوامل	عوامل اثربخشی تیم مجازی	میانگین فازی (تجمیع نظر خبرگان)	نتایج فازی‌زدایی	نتایج پذیرش عوامل	اولویت‌بندی عوامل
F1	اعتماد	(0.25,0.84,1)	0.7	پذیرش	۲
F2	ارتباطات	(0.5M0.85,1)	0.78	پذیرش	۱
F3	همبستگی	(0.25,0.86,1)	0.70	پذیرش	۲
F4	روابط	0.25,0.62,1)	0.62	پذیرش	۷
F5	هماهنگی	(0,0.78,1)	0.59	پذیرش	۸
F6	پاداش دهی	(0,0.65,1)	0.55	پذیرش	۱۱
F7	بازخورد	(0,0.7,1)	0.57	پذیرش	۹
F8	احترام و همدردی	(0,0.63,1)	0.54	پذیرش	۱۲
F9	شفافیت نقش و فرایند	(0,0.76,1)	0.59	پذیرش	۸
F10	مشارکت	(0.25,0.73,1)	0.66	پذیرش	۴
F11	سبک رهبری	(0,0.64,1)	0.55	پذیرش	۱۱
F12	ویژگی‌های شخصیتی مدیر (امید و خوش‌بینی و ...)	(0,0.66,1)	0.55	پذیرش	۱۱
F13	شفافیت اهداف	(0.25,0.74,1)	0.66	پذیرش	۴
F14	مدیریت تعارضات	(0,0.63,1)	0.54	پذیرش	۱۲
F15	صلاحیت تصمیم‌گیری	(0,0.68,1)	0.56	پذیرش	۱۰
F16	تجربه و دانش	(0.25,0.77,1)	0.67	پذیرش	۳
F17	برنامه‌ریزی دقیق	(0.25,0.67,1)	0.64	پذیرش	۶

<sup>1</sup> Chen & Wang

۱۳	پذیرش	0.53	(0,0.58,1)	F18	قابلیت اتکا
۱۴	پذیرش	0.51	(0,0.54,1)	F19	توجه به تفاوت‌های فرهنگی و تنوع
۹	پذیرش	0.57	(0,0.71,1)	F20	تعهد
۵	پذیرش	0.65	(0.25,0.7,1)	F21	انگیزش
۱۴	پذیرش	0.51	(0,0.53,1)	F22	شناخت
۱۳	پذیرش	0.53	(0,0.59,1)	F23	انعطاف
۱۳	پذیرش	0.53	(0,0.6,1)	F24	انصاف
-	عدم پذیرش	0.33	(0,0,1)	F25	جذابیت ظاهری
۱۲	پذیرش	0.54	(0,0.62,1)	F26	مدل ذهنی مشترک
۱۱	پذیرش	0.55	(0,0.65,1)	F27	مدیریت دانش

در مرحله بعد، همانطور که در جدول ۵ مشخص است، بر اساس میزان امتیاز فازی زدایی، درجه اهمیت آن‌ها مشخص شده و الویت‌بندی گردیدند. به عنوان نتیجه می‌توان اشاره کرد که تنها یک عامل (جذابیت ظاهری مدیر) مورد اجماع خبرگان قرار نگرفته است. هم‌چنین، "اعتماد"، "ارتباطات و همبستگی" و "تجربه و دانش مدیر" اولویت‌های اول تا سوم را کسب کرده‌اند. نکته حائز اهمیت، مطابقت نتایج مرور مقالات و دلفی فازی در میزان اهمیت و اولویت بالای دو عامل "اعتماد" و "ارتباطات مؤثر" است. اعتماد و ارتباطات مناسب بستر مناسب برای رشد عوامل دیگر اثربخشی مانند همبستگی و انسجام تیمی، ارتقای به اشتراک‌گذاری دانش، مشارکت و تعهد بیشتر به اهداف و نتایج مورد توافق و غیره می‌شوند.

پس از این که ۲۷ عامل "انسانی" تعیین‌کننده در اثربخشی تیم مجازی شناسایی شدند، و از طریق اجماع خبرگان مورد پذیرش و اولویت‌بندی قرار گرفتند، در این بخش از پژوهش، با مطالعه و بررسی شایستگی‌های "رفتاری" ده‌گانه در استاندارد ICB4، از مقایسه تحلیلی به منظور بررسی ضرورت وجود هر کدام از عوامل انسانی در هر یک از شایستگی‌های رفتاری بهره گرفته شد. بدین ترتیب می‌توان تعیین کرد که هر کدام از شایستگی‌های رفتاری مدیر پروژه کدامین عوامل اثربخشی تیم مجازی را تأمین می‌نمایند و هم‌چنین کدامیک عوامل بیشتری را به همراه دارند. این عوامل ممکن است در بیش از یک شایستگی رفتاری دیده شوند. در جدول ۶ این مقایسه تحلیلی و هم‌چنین ارجاع دقیق به ICB4 ذکر شده‌اند. قابل ذکر است که شایستگی‌های ده‌گانه به ترتیب ذیل می‌باشند:

۱. Self – reflection and self – management : تأمل بر خود و مدیریت خویش

۲. Personal integrity and reliability : ثبات شخصی و قابلیت اعتماد

۳. Personal communication : ارتباطات فردی

۴. Relations and engagement : روابط و تشریک مساعی

۵. Leadership : رهبری

۶. Teamwork : کار تیمی

۷. Conflict and Crisis : تعارض و بحران

۸. Resourcefulness : تدبیر

۹. Negotiation : مذاکره

۱۰. Result Orientation : نتیجه‌محوری

جدول ۷- بخشی از مقایسه تحلیلی عوامل اثربخشی تیم مجازی و شایستگی‌های رفتاری مدیر پروژه در ICB4

ارجاع به ICB4	توضیح	عامل اثربخشی	شایستگی رفتاری مدیر پروژه
			تأمل بر خود و مدیریت خویش
صفحه ۶۶ / هدف شایستگی	فردی که چنین شایستگی را داراست، مجموعه اقدامات و تصمیمات و رفتار وی در پروژه باثبات است. ثبات سبب تقویت اعتماد و دلگرمی شده و موجب می‌شود افراد از هم حمایت و پشتیبانی کنند.	۱. اعتماد ۲. قابلیت اتکا / حمایت	ثبات شخصی و قابلیت اعتماد
صفحه ۶۷ / شاخصه کلیدی چهارم	سازگاری به معنای حذف انعطاف در بازیابی برنامه‌ها در صورت نیاز به تغییر و یا انطباق با شرایط خاص نیست.	۳. انعطاف	
صفحه ۶۹ / هدف شایستگی	هدف از این شایستگی، قادر ساختن افراد به ارتباطات کارآمد و موثر در موقعیت‌های متنوع و برای مخاطبان مختلف و در فرهنگ‌های گوناگون است.	۱. ارتباطات	ارتباطات فردی
صفحه ۶۹ / دانش	یکی از دانش‌های موردنیاز برای این شایستگی آگاهی از قواعد بازخورد است.	۲. بازخورد	

## ۴- یافته‌ها و بحث

پس از تبیین همه عوامل موثر در اثربخشی تیم‌های مجازی، عوامل مرتبط با شایستگی‌های رفتاری طی یک مطالعه کامل و مقایسه تحلیلی با استاندارد موردبررسی قرار گرفتند. بدین ترتیب تبیین گردید که در شرح هر شایستگی رفتاری مدیر پروژه به کدام عامل تاثیرگذار در ارتقای اثربخشی تیم‌های مجازی اشاره شده است. در جدول ۷ بخشی از این مقایسه تفصیلی نشان داده شده است. ماتریس ذیل نشانگر کلیتی از نتایج به دست آمده می‌باشد:

جدول ۸- ماتریس مقایسه تحلیلی "عوامل اثربخشی تیم مجازی و شایستگی‌های رفتاری مدیر پروژه در ICB4"

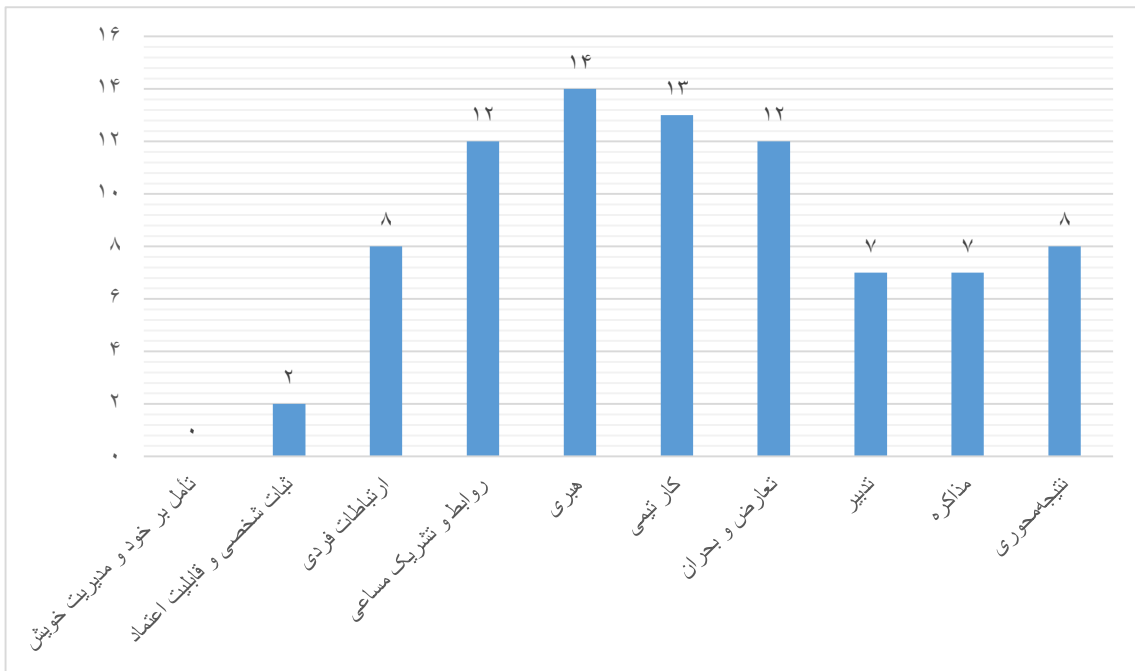
شایستگی‌های رفتاری به ترتیب ذکر شده در ICB4		۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
اعتماد	آیتم‌های اثربخشی تیم										
ارتباطات											
همبستگی											
روابط											
هماهنگی											
پاداش دهی											
بازخورد											

					احترام و همدردی
					شفافیت نقش و فرایند
					مشارکت سبک رهبری
					ویژگی های شخصیتی مدیر (امید و خوش بینی و ...)
					شفافیت اهداف مدیریت تعارضات
					صلاحیت تصمیم گیری تجربه و دانش
					برنامه ریزی و اجرای دقیق و در نظر گرفتن همه گزینه ها
					قابلیت اتکا: دسترسی و حمایت
					توجه به تفاوت های فرهنگی و تنوع



تعهد به اهداف / نتیجه محوری	انگیزش	شناخت	انعطاف	انصاف	مدل ذهنی مشترک	مدیریت دانش
■	■	■	■	■	■	■

باتوجه به جدول ۶ و ماتریس فوق، به نظر می‌رسد که شاخصه‌های شایستگی‌های رفتاری "رهبری، کار تیمی، مدیریت تعارض و بحران و روابط و تشریک مساعی"، بیشترین عوامل اثربخش تیم مجازی را شامل شده‌اند. نتایج این جدول در شکل ۶ نمایان است:



شکل ۶- میزان تأکید بر عوامل اثربخشی تیم مجازی در هر یک از شایستگی‌های رفتاری مدیر پروژه در ICB4

### ۵- نتیجه‌گیری

اثربخشی تیم مجازی با توجه به تمایزاتی که با تیم سنتی دارد، مبحثی چالش برانگیزتر است. اگرچه اصول اثربخشی در این گونه تیم تفاوتی با تیم سنتی ندارد ولی برخی از این عوامل در تیم سنتی نقشی بحرانی‌تر ایفا می‌نمایند. هدف این پژوهش، گردآوری همه عوامل اثربخشی تیم مجازی و سنجش میزان اولویت آنها و در نهایت بررسی میزان اهمیت و اولویت هر یک از شایستگی‌های رفتاری یک مدیر پروژه، طرح یا پورتفولیو است که در استاندارد به تفصیل شرح داده شده‌اند. در این راستا ابتدای یک مرور سیستماتیک در سه ژورنال مدیریت پروژه و در رابطه با اثربخشی تیم مجازی، ۲۷ عامل مورد اشاره و تأکید در مقالات استخراج شدند. سپس،

طی یک پرسش‌نامه دلفی فازی، اهمیت و میزان اولویت این عوامل مورد قضاوت خبرگان قرار گرفت. این عوامل در سه دسته "انسانی"، "تکنیکی" و "سازمانی" قرار گرفتند. عوامل انسانی بیشترین تکرار در مقالات را داشته است. نکته شایان ذکر این است که دو عامل "اعتماد" و ارتباطات مؤثر" در مرور مقالات و هم‌چنین پرسش‌نامه دلفی فازی دارای بیشترین تأکید و اهمیت بوده‌اند. در انتها، از طریق یک مقایسه تحلیلی با استاندارد ICB4 در بخش People (شایستگی‌های رفتاری مدیر پروژه)، مشخص گردید که عوامل اثربخشی با شایستگی‌های رفتاری "روابط و تشریک‌مساعی"، "رهبری"، "کارتیمی" و "مدیریت تعارض و بحران" دارای بیشترین ارتباط مفهومی و کاربردی بوده و به نظر می‌رسد که این شایستگی‌ها برای یک مدیر تیم مجازی دارای اهمیت بیشتری هستند. به نظر می‌رسد مهم‌ترین نتیجه پژوهش حاضر این است که با افزایش نقش فناوری در ایجاد و عملکرد تیم و به تبع آن پیچیدگی بیشتر کارتیمی، نقش مباحث نرم در مدیریت اثربخش آن پررنگ‌تر از مباحث فنی و محیطی خواهد شد. علاوه بر این، در مدیریت اثربخش تیم مجازی، نقش شایستگی‌های رفتاری که مستلزم ایجاد مشارکت و تیم‌سازی و فائق آمدن بر تعارضات تیمی است تعیین‌کننده‌تر است.

این پژوهش با محدودیت‌هایی نیز همراه بوده است. به عنوان نمونه می‌توان در مرور سیستماتیک از پایگاه‌های داده بیشتر بهره‌برد. هم‌چنین در پیمایش از طریق پرسش‌نامه دلفی فازی، امکان بهره‌بردن از نظرات خبرگان در حوزه‌های تخصصی متنوع‌تر مانند ساخت‌وساز و آی تی به غنای پاسخ‌ها کمک می‌نمود. از سویی به نظر می‌رسد در صورتی که تنوع جنسیتی بیشتر بوده و یا خبرگان تجربه بیشتری در تیم مجازی بین‌المللی می‌داشتند، امکان تغییر اولویت عوامل تعیین‌کننده اثربخشی وجود می‌داشت. محدودیت دیگر، مرتبط با تحلیل و استنباط نگارنده در مقایسه تحلیلی می‌باشد. پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آتی به نقش میانجی برخی عوامل در ایجاد عامل ثانی و در نهایت اثربخشی تیمی و هم‌چنین به تأثیرات زمانی بر این عوامل توجه گردد. چراکه عواملی چون اعتماد در طول زمان دستخوش تغییرات شده و یا سبک رهبری نیز ضمن افزایش بلوغ تیم بایستی متناسب سازی شود.

#### ۶- منابع

1. D. M. S. L. D. M. T. K. Billing, "Article information: Leading virtual teams: how do social, cognitive, and behavioral capabilities matter?," *Manag. Decis.*, vol. 50, no. 2, 2012, doi: doi.org/10.1108/00251741211203560 Downloaded.
2. L. L. Gilson, M. T. Maynard, and E. B. Bergiel, "Virtual Team Effectiveness: An Experiential Activity," *Small Gr. Res.*, vol. 44, no. 4, pp. 412-427, 2013, doi: 10.1177/1046496413488216.
3. J. Oguntebi, "Optimizing the functionality of teams with dispersed individuals an exploration into the conditions for effective knowledge management applications in virtual teams," *Proc. Hum. Factors Ergon. Soc.*, vol. 3, no. 1987, pp. 1650-1654, 2007, doi: 10.1177/154193120705102706.
4. R. M. Verburg, P. Bosch-Sijtsema, and M. Vartiainen, "Getting it done: Critical success factors for project managers in virtual work settings," *Int. J. Proj. Manag.*, vol. 31, no. 1, pp. 68-79, 2013, doi: 10.1016/j.ijproman.2012.04.005.
5. G. R. Berry, "Enhancing Effectiveness on virtual teams: Understanding why traditional team skills are insufficient," *J. Bus. Commun.*, vol. 48, no. 2, pp. 186-206, 2011, doi: 10.1177/0021943610397270.
6. M. T. Maynard and L. L. Gilson, "The Role of Shared Mental Model Development in Understanding Virtual Team Effectiveness," *Gr. Organ. Manag.*, vol. 39, no. 1, pp. 3-32, 2014, doi: 10.1177/1059601113475361.
7. Ip, *Individual Competence Baseline Version 2.0*. 1999.
8. B. S. Bell and S. W. J. Kozlowski, "A typology of virtual teams: Implications for effective leadership," *Gr. Organ. Manag.*, vol. 27, no. 1, pp. 14-49, 2002, doi: 10.1177/1059601102027001003.
9. D. D. Davis and J. L. Bryant, "Influence At a Distance: Leadership in Global Virtual Teams," *Adv. Glob. Leadersh.*, vol. 3, pp. 303-340, 2003, doi: 10.1016/S1535-1203(02)03015-0.
10. M. Derven, "Four drivers to enhance global virtual teams," *Ind. Commer. Train.*, vol. 48, no. 1, pp. 1-8, 2016, doi: 10.1108/ICT-08-2015-0056.
11. "Increasing the effectiveness of global virtual teams: Factors that enhance performance," *Hum. Resour.*

- Manag. Int. Dig., vol. 26, no. 5, pp. 5–7, 2018, doi: 10.1108/HRMID-04-2018-0074.
12. C. Flavian, M. Guinaliú, and P. Jordan, “Antecedents and consequences of trust on a virtual team leader,” *Eur. J. Manag. Bus. Econ.*, vol. 28, no. 1, pp. 2–24, 2019, doi: 10.1108/EJMBE-11-2017-0043.
  13. G. Piccoli, A. Powell, and B. Ives, “Virtual teams: Team control structure, work processes, and team effectiveness,” *Inf. Technol. People*, vol. 17, no. 4, pp. 359–379, 2004, doi: 10.1108/09593840410570258.
  14. A. J. De Bruyn, “Exploring high-performance work processes in effective virtual teams,” *African J. Econ. Manag. Stud.*, vol. 8, no. 4, pp. 398–409, 2017, doi: 10.1108/AJEMS-06-2016-0070.
  15. F. Pangil and J. M. Chan, “The mediating effect of knowledge sharing on the relationship between trust and virtual team effectiveness,” *J. Knowl. Manag.*, vol. 18, no. 1, pp. 92–106, 2014, doi: 10.1108/JKM-09-2013-0341.
  16. P. Pazos, “Conflict management and effectiveness in virtual teams,” *Team Perform. Manag.*, vol. 18, no. 7, pp. 401–417, 2012, doi: 10.1108/13527591211281138.
  17. F. M. Horwitz, D. Bravington, and U. Silvis, “The promise of virtual teams: Identifying key factors in effectiveness and failure,” *J. Eur. Ind. Train.*, vol. 30, no. 6, pp. 472–494, 2006, doi: 10.1108/03090590610688843.
  18. J. Iorio and J. E. Taylor, “Precursors to engaged leaders in virtual project teams,” *Int. J. Proj. Manag.*, vol. 33, no. 2, pp. 395–405, 2015, doi: 10.1016/j.ijproman.2014.06.007.
  19. S. K. Boell and D. Cecez-Kecmanovic, “On being ‘systematic’ in literature reviews in IS,” *J. Inf. Technol.*, vol. 30, no. 2, pp. 161–173, 2015, doi: 10.1057/jit.2014.26.
  20. C. Okoli, “A guide to conducting a standalone systematic literature review,” *Commun. Assoc. Inf. Syst.*, vol. 37, no. 1, pp. 879–910, 2015, doi: 10.17705/1cais.03743.
  21. Y. Xiao and M. Watson, “Guidance on Conducting a Systematic Literature Review,” *J. Plan. Educ. Res.*, vol. 39, no. 1, pp. 93–112, 2019, doi: 10.1177/0739456X17723971.
  22. C. C. Hsu and B. A. Sandford, “The Delphi technique: Making sense of consensus,” *Pract. Assessment, Res. Eval.*, vol. 12, no. 10, pp. 1–8, 2007.
  23. C. K. Tan, T. Ramayah, A. P. Teoh, and J. H. Cheah, “Factors influencing virtual team performance in Malaysia,” *Kybernetes*, vol. 48, no. 9, pp. 2065–2092, 2019, doi: 10.1108/K-01-2018-0031.
  24. K. Jaakson, A. Reino, and P. B. McClenaghan, “The space between – linking trust with individual and team performance in virtual teams,” *Team Perform. Manag.*, vol. 25, no. 1–2, pp. 30–46, 2019, doi: 10.1108/TPM-03-2018-0024.
  25. A. Habibi, A. Sarafrazi, and S. Izadyar, “Delphi Technique Theoretical Framework in Qualitative Research,” *Int. J. Eng. Sci.*, pp. 8–13, 2014, [Online]. Available: [www.theijes.com](http://www.theijes.com).
  26. M. K. Chen and S. C. Wang, “The use of a hybrid fuzzy-Delphi-AHP approach to develop global business intelligence for information service firms,” in *Expert Systems with Applications*, Nov. 2010, vol. 37, no. 11, pp. 7394–7407, doi: 10.1016/j.eswa.2010.04.033.