

## تحلیل عوامل مؤثر بر اثربخشی گروه‌های مجازی در فضای کسب‌وکار

عبدالحسین نیسی\*

پویا پورمقدسیان\*\*

### چکیده

پیشرفت و توسعه روزافزون فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی و در نتیجه، شکل‌گیری روند استفاده از گروه‌های مجازی، مسائل مهمی را پیش روی مدیران قرار داده است. هدف این پژوهش، بررسی رابطه اعتماد و اثربخشی گروه‌های مجازی با تأکید بر نقش تسهیم دانش است. جامعه آماری این تحقیق، کارکنان شاغل در بخش فعالیت‌های مجازی و در قالب گروه‌های مجازی موسسه فرهنگی تبیان وابسته به سازمان تبلیغات اسلامی است که تعداد ۴۰ گروه مجازی مشتمل بر ۲۰۰ نفر کارمند انتخاب و گردآوری داده‌ها به وسیله پرسشنامه انجام شده است. همچنین، تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق تحلیل مسیر و با استفاده از نرم‌افزار ایموس صورت گرفته است. نتایج تحلیل مسیر، حاکی از آن است که وقتی متغیر تسهیم دانش در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد، تأثیر مؤلفه‌های اعتماد بر اثربخشی گروه‌های مجازی افزایش پیدا می‌کند.

**کلیدواژگان:** اعتماد در محیط مجازی، اثربخشی گروه‌های کاری، کسب‌وکار هوشمند.

\* عضو هیئت علمی، گروه مدیریت، دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران.

\*\* دانشجوی دکتری، مدیریت، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)؛

puya.poormoghadasian.1370@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۱۰/۳۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۱/۱۶

### مقدمه

فناوری‌های ارتباطی، در تغییر رویه‌های تصمیم‌گیری و حمایت از کار مشارکتی، آشکارا تأثیرگذارند (پیتر و مانز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷؛ صص ۱۴۰). هارتل<sup>۲</sup> (۲۰۱۵)، گروه‌های مجازی را به‌عنوان گروه‌هایی که اعضای آن از لحاظ جغرافیایی پراکنده هستند و از فناوری‌های ارتباطی برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند، تعریف می‌کند. امروزه، گروه‌های مجازی محیط‌های کاری را متحول ساخته و از انعطاف‌پذیری و قابلیت واکنش چشم‌گیری برخوردارند (پاول و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴؛ صص ۲۲). سازمان‌ها با بهره‌گیری از گروه‌های مجازی قادر خواهند بود تا خود را با تقاضاهای محیط، مثل رقابت در بازارهای بین‌المللی و تغییرات سریع فناوری تطبیق دهند. با این وجود، بیشتر سازمان‌هایی که از این گروه‌ها استفاده می‌کنند، از دانش کافی برای اثربخش کردن این گونه گروه‌ها در برخوردار نیستند (پانگیل و چان<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳؛ صص ۹۳). برای بهبود عملکرد گروه‌های مجازی، پازوس<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) به استراتژی‌های مدیریت تعارض اشاره می‌کند. به عقیده هندی<sup>۶</sup> (۱۹۹۵)، نبود تعاملات چهره به چهره، موجب کاهش اعتماد و انجام اثربخش وظیفه در گروه‌های مجازی می‌شود و مطالعه کانائاتاناشی و یو<sup>۷</sup> (۲۰۱۷)، بیانگر آن است که اثربخشی گروه‌های مجازی، مستلزم تسهیم دانش افراد با یکدیگر است.

قلی پور و همکاران (۱۳۸۸)، در تحقیقشان به این نتیجه رسیدند که چالش‌های هویت‌سازمانی در گروه‌های مجازی با رضایت شغلی در این گروه‌ها رابطه معناداری دارد. همچنین مؤمنی و همکاران (۱۳۸۹)، پی بردند که رفتار شهروندی سازمانی بر اثربخشی و کارایی گروه‌های مجازی اثرگذار است.

- 
1. Peter & Manz
  2. Hartel
  3. Powell et al.
  4. Pangil & Chan
  5. Pazos
  6. Handy
  7. Kanawattanachai and Yoo

با توجه به روند به کارگیری گروه‌های مجازی در سازمان‌های کشور، عمده تحقیقات انجام‌شده در این حوزه شامل تعاریف، ویژگی‌ها و انواع ساختارهای مجازی است و عوامل اثرگذار بر اثربخشی این گونه گروه‌ها در تحقیقات پیشین کمتر مورد توجه قرار گرفته است. از این رو، انجام این تحقیق بیش‌ازپیش اهمیت پیدا می‌کند. یکی از سازمان‌هایی که در سال‌های اخیر گروه‌های مجازی در آن توسعه پیدا کرده موسسه فرهنگی تبیان وابسته به سازمان تبلیغات اسلامی است. این موسسه دارای چندین شعبه در شهرهای تهران، قم و اصفهان است و زمینه فعالیت آن تولید محتوا و نرم‌افزارهای علمی و فرهنگی مانند بازی‌های رایانه‌ای، انیمیشن، کارتون و فیلم‌های فرهنگی و مذهبی است. به دلیل پراکندگی شعبه‌ها در سطح کشور و به‌منظور استفاده بهینه از متخصصان در سراسر کشور، این موسسه دست به سازمان‌دهی کارکنان خود در قالب گروه‌های مجازی زده است. کارکرد این گروه‌ها، به گونه‌ای است که هر گروه از افراد متخصصی در زمینه نرم‌افزاری، فرهنگی، دینی، تاریخی، خانوادگی و تربیتی تشکیل شده است و این افراد با استفاده از ایمیل، در تکمیل و ساخت محصولات فرهنگی با یکدیگر مشارکت می‌کنند.

به دلیل نبود ارتباط چهره به چهره، اثربخشی این گروه‌ها تا حد زیادی در گرو اعتماد و تسهیم دانش متقابل اعضا قرار دارد و این پژوهش، با بررسی اعتماد و تسهیم دانش به‌عنوان متغیرهای مرتبط با اثربخشی گروه‌های مجازی به توسعه دانش و نگرش در این عرصه کمک کرده و خلأ موجود را تا حدودی برطرف می‌سازد.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق گروه‌های مجازی

گروه‌های مجازی، همانند گروه‌های سنتی، مجموعه‌ای از افراد هستند که برای رسیدن به هدفی مشترک با یکدیگر همکاری می‌کنند. اعضای این گروه‌ها در کنار داشتن استقلال در انجام وظایف، دارای مسئولیت جمعی و مشترک در قبال نتایج گروه هستند و به‌عنوان یک نظام اجتماعی، زیرمجموعه سیستم اجتماعی بزرگ‌تر سازمان به حساب می‌آیند. مهم‌ترین تفاوت گروه‌های مجازی با گروه‌های سنتی، پراکندگی مکانی اعضای گروه‌های مجازی است (کوهن

و بایلی<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷؛ صص ۲۵۰). به عقیده گودیس<sup>۲</sup> (۲۰۱۷)، اعضای گروه‌های مجازی وابسته به یکدیگر کار می‌کنند، مسئولیتشان را برای ستاده‌ها تسهیم می‌کنند و برای برقراری ارتباطات میان یکدیگر، از فناوری اطلاعات استفاده می‌کنند. به بیان دیگر گروه مجازی، مجموعه همکارانی است که از لحاظ مکان، زمان و مرزهای سازمانی پراکنده هستند و از فناوری‌های ارتباطی برای رسیدن به یک هدف مشترک استفاده می‌کنند (پانگیل و چان، ۲۰۱۳؛ صص ۹۴). این گروه‌ها به ندرت جلسات رودررو دارند و حتی ممکن است اعضای آن هیچ‌وقت همدیگر را به صورت رودررو ملاقات نکنند (شهیدی، ۱۳۹۲؛ صص ۱۰۵).

طرفداران گروه‌های مجازی بر این عقیده هستند که این‌گونه گروه‌ها منعطف‌تر و کارآمدتر هستند زیرا توسط اطلاعات و مهارت‌ها و نه زمان و مکان، اداره می‌شوند. هرکس که اطلاعات و مهارت‌های لازم را داشته باشد بدون در نظر گرفتن زمان و مکانی که کار را در آن انجام می‌دهد می‌تواند عضو گروه باشد (رضاییان، ۱۳۹۳، صص ۷۴). از طرفی، یکی از مهم‌ترین معایب گروه‌های مجازی در مقایسه با گروه‌های سنتی، فقدان راهنماهای دیداری و نبود تعامل چهره به چهره میان افراد است (ویلکی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸). دیگر معایب گروه‌های مجازی عبارت‌اند از؛ فقدان بسیاری از راهنماهای غیرکلامی، مکانیسم ضعیف برای برقراری مکالمه غیررسمی، نبود فرصت کافی برای ایجاد دوستی، دشواری رسیدن به اجماع از فاصله‌های دور و تفاوت فرهنگی اعضای گروه مجازی (پانگیل و چان، ۲۰۱۳).

با این حال سازمان‌ها، گروه‌های مجازی را به دلیل روند برون‌سپاری و لزوم کاهش هزینه نیروی انسانی پذیرفته‌اند و این نوع گروه‌ها به دلیل انعطاف‌پذیری، برای بیشتر کارمندان نسل جدید جذابیت دارند. لذا دانستن چگونگی اثربخش کردن گروه‌های مجازی، بسیار بااهمیت است (نوناماکر و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹؛ صص ۱۱۵) و با وجود پژوهش‌های گوناگونی که در گذشته

---

1. Cohen & Bailey  
2. Gaudes  
3. Wielkie  
4. Nunamaker et al.

انجام شده است هنوز دانش محدودی در زمینه عوامل مؤثر بر اثربخشی گروه‌های مجازی وجود دارد (دروسا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹؛ صص ۱۰).

### اثربخشی در گروه‌های مجازی

اثربخشی، هدف هر سازمانی در انجام وظایف است اما اثربخشی مفهومی ذهنی است و تعریف و اندازه‌گیری آن مستلزم در نظر گرفتن ابعادی برای آن است. کوهن و بیلی<sup>۲</sup> (۱۹۹۷)، سه بعد مهم از اثربخشی گروه‌های مجازی را مطرح کرده‌اند که در این تحقیق برای بررسی اثربخشی گروه‌های مجازی ملاک عمل قرار گرفته‌اند. این ابعاد شامل؛ عملکرد گروه که با کمیت و کیفیت خروجی‌ها ارزیابی می‌شود، نگرش اعضای گروه، مانند رضایت شغلی و تعهد کارکنان و خروجی‌های رفتاری مانند غیبت، جابه‌جایی و امنیت شغلی بوده است. رس و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۸)، به این نتیجه دست یافتند که اثربخشی گروه تابعی از عملکرد، رفتار، نگرش و نوع فرهنگ اعضای گروه است. علی‌رغم تفاوت ساختاری، گروه‌های مجازی به لحاظ اثربخشی و دستیابی به اهداف تعیین شده، مشابه با گروه‌های سنتی هستند؛ بنابراین، می‌توان اثربخشی را در یک گروه مجازی بر اساس عملکرد و رضایت اعضای گروه تعریف کرد (پانگیل و چان، ۲۰۱۳؛ صص ۹۵). با توجه به این که گروه‌های مجازی نسبت به گروه‌های سنتی پیچیدگی بیشتری دارند، بررسی عوامل مؤثر بر اثربخشی این گروه‌ها نسبت به گروه‌های سنتی دشوارتر است و این در حالی است که مطالعات اندکی در زمینه اثربخشی گروه‌های مجازی انجام شده است. عوامل مؤثر بر اثربخشی گروه‌های مجازی که در مطالعات پیشین بررسی شده‌اند عبارت‌اند از: مدل ذهنی مشترک میان اعضای گروه (ژیائو و جین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰)، اعتماد (سارکر<sup>۵</sup>،

1. Derosa
2. Cohen and Bailey
3. Ross et al.
4. Xiao&Jin
5. Sarker

۲۰۱۳؛ کاناواتانچی و یو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷؛ جاودی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶)، ساختار کنترل و ارتباطات اثربخش (پیکولی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴).

### نقش حیاتی اعتماد

از میان عوامل متعدد تأثیرگذار بر اثربخشی گروه‌های مجازی، اعتماد به‌عنوان مهم‌ترین عامل مطرح است (براهم و کونزه<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲؛ صص ۶۰۰). وجود اعتماد به اعضای گروه کمک می‌کند بر وظایف محوله تمرکز کرده و قادر باشند که همکاری و کمک به سازمان را به حداکثر برسانند (حایری، ۱۳۹۱، ص ۵۷). مطالعه برام و کونز<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) نشان داد که اعتماد، اثر متغیرهای گوناگون را بر اثربخشی گروه‌های مجازی تعدیل می‌کند. این در حالی است که اعتمادسازی در گروه‌های مجازی به دلیل فاصله زمانی و جغرافیایی و عدم برقراری ارتباط چهره به چهره میان افراد، بسیار پیچیده و دشوار است (پاول<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴؛ صص ۲۰).

برخی پژوهشگران با اشاره به چرخه حیات گروه‌های مجازی، معتقدند که اعتمادسازی در هر یک از این مراحل برای توسعه گروه، بسیار حیاتی است و بر اساس شواهد، ارزیابی اعضای گروه از اعتماد در هر یک از این مراحل متفاوت است (گرین برگ<sup>۷</sup>، ۲۰۰۷؛ صص ۳۲۹). تعهد اعضای گروه و روابط فردی توأم با اعتماد، لازمه ماندگاری گروه مجازی در طول زمان و چرخه حیات گروه است (ناندهاکومار و باسکروی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۶؛ صص ۳۸۰). سارکر و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۰۳) اعتماد را در گروه‌های مجازی به‌عنوان درجه اتکای افراد بر اعضای گروه دور کار خود تعریف می‌کنند.

1. Kanawattanachi & Yoo
2. Jawdi
3. Picoli
4. Brahm & Kunze
5. Brahm & Kunze
6. Powell
7. Green berg
8. Nandhakumar & Baskervi
9. Sarker et al.

به طور کلی سه نوع اعتماد در گروه‌های مجازی وجود دارد؛ اعتماد مبتنی بر شخصیت<sup>۱</sup>، اعتماد مبتنی بر سازمان<sup>۲</sup> و اعتماد مبتنی بر شناخت<sup>۳</sup>. اعتماد مبتنی بر شخصیت، نوعی از اعتماد است که در طول دوران کودکی و بر اساس تربیت والدین، ایجاد می‌شود، دارای اثری بادوام است و در تعاملات روزانه فرد با دیگران قابل مشاهده است (سارکر، ۲۰۱۳؛ صص ۴۰). این نوع اعتماد یک ویژگی مهم شخصیتی است که فرد را به عنوان شخصی قابل اعتماد در سازمان، معرفی می‌کند. فرد قابل اعتماد، همواره وظایف محوله را به گونه‌ای اثربخش انجام می‌دهد. از آنجایی که در گروه‌های مجازی، اعضای گروه نمی‌توانند مستقیماً بر کار یکدیگر نظارت کنند، این نوع اعتماد بسیار حیاتی است ولی آگاهی از شخصیت دیگران به دلیل ارتباطات محدود در گروه‌های مجازی بسیار مشکل است (سارکر، ۲۰۱۳؛ صص ۴۱).

اعتماد مبتنی بر سازمان، زمانی به وجود می‌آید که سازمان قواعد و استانداردهای عملکرد را برای گروه تعیین کند و اعضای گروه از قوانین و آیین‌نامه‌های سازمان پیروی کنند. به بیان دیگر، اطمینان از رعایت استانداردها و معیارهای عملکرد از سوی اعضای گروه، برای سازمان بسیار حیاتی است؛ بنابراین، اعتماد مبتنی بر سازمان برای اثربخشی گروه‌های مجازی مهم است چراکه این گونه گروه‌ها به افراد خودکنترل و کسانی که رفتار خود را در راستای نیازهای سازمان تنظیم کنند، نیاز دارند (سارکر، ۲۰۱۳؛ صص ۴۵).

اعتماد مبتنی بر شناخت، از طریق تعاملات فرد با دیگران و بر اساس الگوهای شناختی که افراد راجع به اعضای گروهشان دارند، شکل می‌گیرد (سارکر، ۲۰۱۳؛ صص ۴۸). ایجاد این نوع اعتماد به دلیل محدودیت‌های ذاتی گروه مجازی مشکل است ولی توسعه آن در بین اعضا، برای اثربخشی گروه بسیار سودمند است. یافته‌های کاناواتاناشی و یو (۲۰۱۷) حاکی از آن است که اعتماد مبتنی بر شناخت به طور قابل توجهی با عملکرد گروه‌های مجازی مرتبط است.

در یک محیط سرشار از اعتماد، افراد معتقدند که دیگران توانایی و تمایل مشارکت و کمک به آن‌ها را دارند و در نتیجه، دانششان را با آن‌ها تسهیم و در انجام وظیفه مشارکت می‌کنند

- 
1. Personality-Based Trust
  2. institutional-Based Trust
  3. Cognitive-Based Trust

(استاپلس و ویستر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸؛ صص ۶۲۵). پژوهش‌های انجام‌شده از تأثیر اعتماد بر تسهیم دانش حمایت کرده‌اند (ژانگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸؛ صص ۴۲۸). خلاصه این که اعتماد نه تنها در اطمینان از اثربخشی گروه‌های مجازی بلکه در وقوع تسهیم دانش بین اعضای گروه‌های مجازی نیز اهمیت دارد.

### لزوم تسهیم دانش<sup>۳</sup>

در عصر اقتصاد دانش‌بنیان، دانش منبع مهمی برای کسب مزیت رقابتی سازمان است و مدیریت صحیح دانش، بسیار حائز اهمیت است. یکی از جنبه‌های مهم مدیریت دانش، تشویق افراد درون سازمان به تسهیم دانش با دیگر اعضای سازمان است (داونپورت و پروساک<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). تسهیم دانش، فرآیندی دوطرفه است که افراد دانششان را با یکدیگر مبادله و دانش جدیدی را خلق می‌کنند (وان دون هوف و رایدر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴؛ صص ۱۲۳) و زمانی اتفاق می‌افتد که افراد در هدف و مشکلی مشترک با یکدیگر مشارکت کرده و ایده‌ها و اطلاعاتشان را با یکدیگر مبادله کنند (مک نیل<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳؛ صص ۳۰۳). در واقع، تسهیم دانش مکانیسمی است که از طریق آن دانش از فردی به فرد دیگر منتقل می‌شود (ایپ<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳؛ صص ۳۴۳).

اصولاً سازمان‌ها، گروه‌های مجازی را به‌منظور یکپارچه کردن منابع پراکنده و ناهمگون دانش و تخصص افرادی که در مکان‌های متفاوت قرار دارند، ایجاد می‌کنند (کوهن و بایلی، ۱۹۹۷؛ صص ۲۷۸) و همین امر، تسهیم دانش را به‌عنوان ابزاری برای کسب مزیت‌های رقابتی مطرح می‌کند. سازمان‌هایی که تسهیم دانش را در گروه‌های مجازی ایجاد می‌کنند از تمام دانش موجود خود استفاده می‌کنند. به‌علاوه گفت‌وگوی موجود در جریان تسهیم دانش،

- 
1. Staples & Webster
  2. Zhang
  3. knowledge sharing
  4. Davenport & Prusak
  5. Van don Hoof & Ridder
  6. Mc neil
  7. Ipe

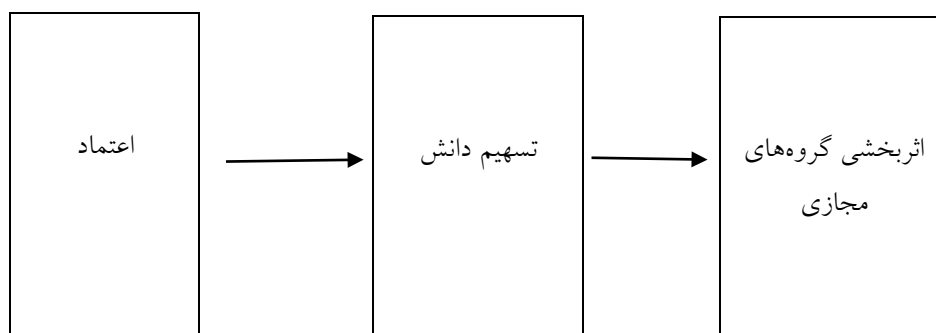


به صورت بالقوه به تولید و خلق ایده‌ها و دانش جدید در سازمان منجر می‌شود (نوناکا، ۱۹۹۴؛ صص ۲۳).

وجود اعتماد، لازمه تسهیم دانش در گروه‌های مجازی است. افراد، ذاتاً تمایل دارند دانششان را با کسانی تسهیم کنند که قابل اعتماد باشند ولی از آنجایی که افراد در گروه‌های مجازی به طور منظم و یا اصلاً یکدیگر را نمی‌بینند اعتمادسازی و به تبع آن ایجاد تسهیم دانش بسیار دشوار است (پانگیل و چان، ۲۰۱۳؛ صص ۹۷). مطالعات نشان می‌دهد زمانی که یک گروه مجازی برای اولین بار تشکیل می‌شود. چند هفته باید طول بکشد تا افراد کاملاً یکدیگر را بشناسند، به یکدیگر اعتماد کنند و دانش تخصصی‌شان را برای انجام اثربخش وظیفه تسهیم کنند (کاناواتانچی و یو، ۲۰۱۷؛ صص ۷۸۸).

### مدل مفهومی پژوهش

شکل ۱، چارچوب مفهومی این پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

بر اساس مدل مفهومی پژوهش، فرضیات را می‌توان به صورت زیر ارائه کرد.

### فرضیه اصلی

تسهیم دانش رابطه بین اعتماد و اثربخشی گروه‌های مجازی را میانجی‌گری می‌کند.

### فرضیه‌های فرعی

بین اعتماد و تسهیم دانش ارتباط معناداری وجود دارد.

بین تسهیم دانش و اثربخشی گروه‌های مجازی ارتباط معناداری وجود دارد.

بین اعتماد و اثربخشی گروه‌های مجازی ارتباط معناداری وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی-پیمایشی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش، گروه‌های مجازی موسسه فرهنگی تبیان وابسته به سازمان تبلیغات اسلامی است. دلیل انتخاب این گروه‌ها، سطح بالای ارتباطات الکترونیک و نوع فعالیت‌های درونی آن‌ها بوده است. تعداد ۴۰ گروه مجازی مشتمل بر ۲۰۴ نفر کارمند بر اساس روش سرشماری انتخاب شدند. به منظور گردآوری داده‌ها، از ابزار پرسشنامه استفاده گردید که با توجه به ماهیت نمونه آماری، از طریق ایمیل برای آن‌ها ارسال شد و نهایتاً تعداد ۱۵۵ پرسشنامه تکمیل شده از ۴۰ گروه مبنای تحلیل پژوهش قرار گرفت. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه مورد استفاده در پژوهش، از روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ و دونیمه کردن آزمون) استفاده شد و برای بررسی روایی ابزار گردآوری داده‌ها، نظر اساتید و خبرگان درباره پرسشنامه تحقیق اخذ شد و اصلاحات تکمیلی در متن پرسشنامه صورت گرفت. به علاوه، برای حصول اطمینان از پایایی پرسشنامه ابتدا تعداد ۳۰ پرسشنامه توزیع و گردآوری شد و سپس پرسشنامه مرکب از ۳۳ سؤال در نهایت به ۲۶ سؤال تقلیل یافت.

در پرسشنامه نهایی، برای اندازه‌گیری متغیر اعتماد ۱۳ سؤال، برای اندازه‌گیری متغیر تسهیم دانش ۵ سؤال و برای سنجش اثربخشی گروه‌های مجازی ۸ سؤال، در نظر گرفته شده است و اطلاعات مربوط به هر سؤال از طریق طیف ۵ گانه لیکرت جمع‌آوری گردید.

## جدول ۱: گویه‌ها و سؤالات پرسشنامه

همکارانم در گروه‌های کاری مجازی خشنود هستند و به‌سرعت به ایمیل‌های خودپاسخ می‌دهند.
محتوای ویدیو کنفرانس‌ها، نشان‌دهنده رضایت همکارانم از گروه‌های کاری مجازی است.
همکارانم در گروه‌های کاری مجازی خشنود هستند و مرتباً به ایمیل‌های خودپاسخ می‌دهند.
محتوای پیام‌های ایمیل نشان‌دهنده رضایت همکارانم از گروه‌های کاری مجازی است.
همکارانم در گروه‌های کاری مجازی، مصمم و جدی هستند و به‌سرعت به پیام‌های ایمیل پاسخ می‌دهند.
همکارانم در گروه‌های کاری مجازی، جدی و مصمم هستند و مرتباً به پیام‌های ایمیل پاسخ می‌دهند.
همکارانم برای جلوگیری از ایجاد تبعات منفی در گروه‌های کاری مجازی، وظایف محوله خود را به‌موقع انجام می‌دهند.
در گروه‌های کاری مجازی، کارها با مشارکت انجام می‌گیرد و همکارانم در انجام وظایف با یکدیگر مشارکت دارند.
همکارانم مهارت‌ها و قابلیت‌های بالایی دارند و تمام تلاش خود را برای موفقیت سازمان به کار می‌گیرند.
همکارانم قابل‌اعتماد هستند و من همواره به آنها اتکا داشته‌ام.
همکارانم در ارائه تجارب و مهارت‌هایشان، قابل‌اعتماد هستند.
همکارانم در انجام پروژه‌های تیمی بهترین عملکرد خود را ارائه می‌دهند.
همکارانم درباره محدودیت‌های دانش خود واقعتاً را می‌گویند.
همکارانم ایده‌های خود را آزادانه با یکدیگر مطرح می‌کنند.
همکارانم تمایل دارند تا دانش خود را با دیگران تسهیم کنند.
همکارانم به‌خوبی از دانش اعضای گروه بهره می‌برند.
همکارانی که دانش تخصصی دارند تمایل دارند به دیگران کمک کنند.
همکارانم بهترین ایده‌هایشان را برای خود نگه می‌دارند.
همکارانم از اهداف گروه‌های کاری مجازی مطلع هستند.
من از عضویت در گروه‌های کاری مجازی لذت می‌برم.
در گروه‌های کاری مجازی برای افراد احترام وجود دارد.
همکارانم در گروه‌های کاری مجازی برای کار من ارزش قائل هستند.
روحیه همکارانم در گروه‌های کاری مجازی عالی است.
گروه‌های کاری مجازی در رسیدن به اهداف خود موفق بوده‌اند.
در گروه‌های کاری مجازی وظایف شغلی به‌موقع انجام می‌شوند.
در گروه‌های کاری مجازی وظایف شغلی در محدوده بودجه مصوب انجام می‌شود.

جدول ۲: ضرایب پایایی مقیاس‌های پژوهش

اسپیرمن براون	آلفای کرونباخ	ملاک‌های پایایی مقیاس
۰/۷۰	۰/۷۱	اعتماد
۰/۸۱	۰/۸۵	تسهیم دانش
۰/۷۹	۰/۸۴	اثربخشی گروه‌های مجازی

به منظور پاسخ به پرسش اصلی پژوهش مبنی بر این که " آیا مدل تبیین اثربخشی گروه‌های مجازی با توجه به اعتماد و نقش میانجی تسهیم دانش در کارکنان تیان با داده‌های تجربی برازش دارد؟"، از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار ایموس استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

در جدول ۳ فراوانی متغیرهای جمعیت شناختی پژوهش از حیث جنسیت، سن و سابقه کار بیان شده است.

جدول ۳: توزیع فراوانی نمونه مورد مطالعه به تفکیک متغیرهای جمعیت شناختی

متغیر	شاخص آماری	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۱۸	۷۶
	زن	۳۷	۲۴
سن	۲۰ تا ۳۰ سال	۴۸	۳۱
	۳۱ تا ۴۰ سال	۶۳	۴۱
	۴۱ تا ۵۰ سال	۳۹	۲۵
سابقه کار	۱ تا ۱۰ سال	۷۵	۴۸
	۱۱ تا ۲۰ سال	۴۷	۳۰
	۲۱ تا ۳۰ سال	۳۱	۲۰

مطابق با جدول ۳، ۷۶ درصد (۱۱۸ نفر) نمونه آماری را مردان و ۲۴ درصد (۳۷ نفر) را نیز زنان به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بیشترین درصد فراوانی برای افراد با ۱ تا ۱۰ سال سابقه کار (۷۵ نفر) و کم‌ترین درصد فراوانی برای افراد با ۲۱ تا ۳۰ سال سابقه کار (۳۱ نفر) است.

جدول ۴: یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

انحراف معیار	خطای استاندارد میانگین	میانگین	تعداد	شاخص آماری / مقیاس
۵/۷۷	۰/۵۲	۳۰/۲۵	۱۵۵	اعتماد
۳/۳۹	۰/۳۱	۲۰/۰۸	۱۵۵	تسهیم دانش
۴/۳۱	۰/۳۹	۲۱/۶۶	۱۵۵	اثربخشی گروه مجازی

نظر به این که اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری بر مبنای ماتریس واریانس-کوواریانس یا همبستگی بین متغیرها است، لذا در جدول ۵ ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش مطرح شده است.

جدول ۵: ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

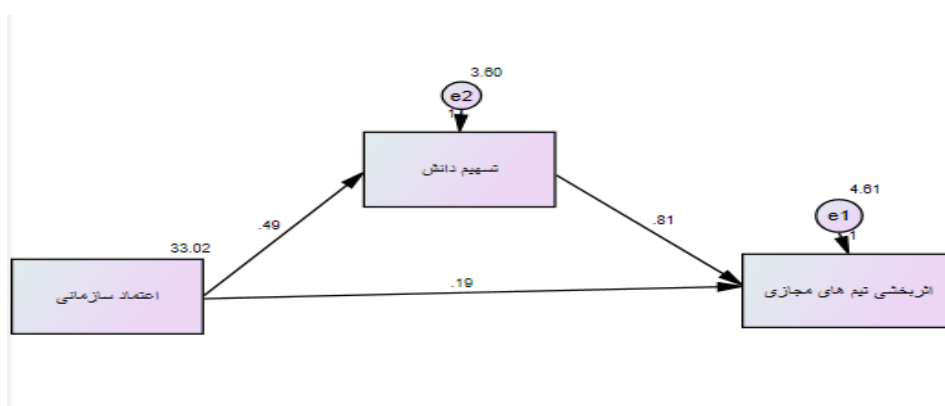
اثربخشی گروه مجازی	تسهیم دانش	اعتماد
		۱
	۱	*۰/۸۲
۱	*۰/۷۸	*۰/۸۵

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد رابطه بین اعتماد سازمانی با تسهیم دانش و اثربخشی گروه‌های مجازی، در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می‌باشند ( $p < 0.05$ ). در جدول ۶ نیز مهم‌ترین شاخص‌های آزمون برازش مدل مفهومی پژوهش مطرح شده است.

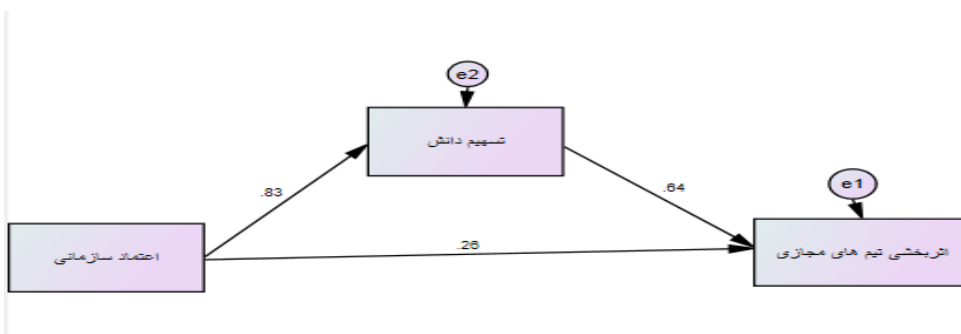
جدول ۶: شاخص‌های برازش مدل

شاخص‌های برازش	$\chi^2/df$	RMSEA	NFI	NNFI	CFI	GFI	AGFI
مقدار به‌دست‌آمده	۱/۱۷	۰/۰۷	۰/۹۱	۰/۸۶	۰/۹۱	۰/۹۸	۰/۹۴
حد مجاز	کمتر از ۳	کمتر از ۰/۱	بیشتر از ۰/۹	بیشتر از ۰/۹	بیشتر از ۰/۹	بیشتر از ۰/۹	بیشتر از ۰/۹

با توجه به این که هر یک از شاخص‌های به‌دست‌آمده برازش مدل به‌تنهایی دلیل برازندگی و یا عدم برازندگی مدل نیستند، نیاز است این شاخص‌ها را با هم و در کنار یکدیگر تفسیر کرد. نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که شاخص‌های برازش مدل در مجموع از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند؛ بنابراین پاسخ به فرضیه‌های پژوهش بلامانع است. در ادامه مدل نهایی (اصلاح‌شده) در حالت ضرایب استاندارد نشده و ضرایب مسیر (β) مطرح شده است.



شکل ۲: ضرایب استاندارد نشده مسیرهای مدل تحقیق



شکل ۳: ضرایب استاندارد شده مسیرهای مدل تحقیق

جدول ۷: ضرایب و معناداری اثرات مستقیم اعتماد و تسهیم دانش بر اثربخشی گروه‌های مجازی

متغیر ملاک	متغیر پیش‌بینی	نوع اثر	ضریب استاندارد نشده	$\beta$ استاندارد شده	آماره معناداری	sig
	اعتماد	مستقیم	۰/۱۹	۰/۲۶	۳/۱۷	۰/۰۰۱
اثربخشی	اعتماد	غیرمستقیم	۰/۴۰	۰/۵۳	۵/۵۳	۰/۰۰۱
گروه مجازی	تسهیم دانش	مستقیم	۰/۸۱	۰/۶۴	۷/۸۱	۰/۰۰۱

آزمون مسیر شکل ۳ نشان می‌دهد که ضریب استاندارد شده مسیر اثر مستقیم اعتماد سازمانی بر تسهیم دانش در سطح ۹۵ درصد اطمینان معنادار بوده است و اثر مستقیم تسهیم دانش بر اثربخشی گروه‌های مجازی نیز معنادار بوده است ( $p < 0.05$ ). نکته دیگری که باید مورد توجه قرار داد این است که مثبت بودن ضرایب مسیر مربوط به متغیر ملاک است که بیانگر تأثیر مستقیم این متغیر است به طوری که با افزایش اعتماد، تسهیم دانش و اثربخشی گروه‌های مجازی افزایش می‌یابد.

فرضیه اصلی که این پژوهش به دنبال آن است، اندازه اثر غیرمستقیم متغیر اعتماد بر اثربخشی گروه‌های مجازی از طریق متغیر میانجی تسهیم دانش است. نتایج آزمون، اثر غیرمستقیم را با استفاده از نرم‌افزار ایموس نشان داد. همان‌گونه که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، اندازه اثر غیرمستقیم متغیر اعتماد بر اثربخشی گروه‌های مجازی از طریق متغیر میانجی تسهیم دانش با ( $\beta = 0.53$ ) در سطح ۹۵ درصد اطمینان معنادار بوده است و به این ترتیب فرضیه اصلی پژوهش تأیید می‌شود. ضریب ( $\beta = 0.81$ ) بیانگر اثر مستقیم متغیر اعتماد بر تسهیم دانش و تأیید فرضیه یک پژوهش است. ضریب ( $\beta = 0.64$ ) هم بیانگر اثر مستقیم متغیر تسهیم دانش بر اثربخشی گروه‌های مجازی و تأیید فرضیه دو پژوهش است و بالاخره ضریب ( $\beta = 0.26$ ) بیانگر اثر مستقیم متغیر اعتماد بر اثربخشی گروه‌های مجازی و فرض سه پژوهش می‌شود.

## نتیجه گیری و پیشنهادها

این پژوهش به بررسی رابطه اعتماد و اثربخشی گروه‌های مجازی با میانجی‌گری تسهیم دانش در موسسه فرهنگی تبیان وابسته به سازمان تبلیغات اسلامی می‌پردازد. نتایج تحقیق نشان داد که برای ایجاد اثربخشی در گروه‌های مجازی وجود اعتماد بسیار ضروری است. اعتماد هم به صورت مستقیم بر اثربخشی گروه‌های مجازی اثرگذار است و هم از طریق تأثیر بر روی تسهیم دانش به صورت غیرمستقیم موجب تأثیر بر اثربخشی گروه‌های مجازی می‌شود.

کار کردن در گروه‌های مجازی مستلزم اعتماد افراد به یکدیگر است چراکه امکان نظارت مستقیم بر کار یکدیگر و هرگونه دیدار چهره به چهره‌ای وجود ندارد. بدون وجود اعتماد، تضاد در بین اعضا افزایش می‌یابد و موفقیت گروه به خطر می‌افتد و این یافته با پژوهش‌های انجام‌شده مطابقت دارد (دی گوینا و همکاران، ۲۰۰۵). نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اعتماد به‌طور معنی‌داری با تسهیم دانش مرتبط است و این نتایج با یافته‌های استپلز و ویستر (۲۰۱۸) مطابقت دارد. وقوع تسهیم دانش، صرف نظر از ماهیت سنتی یا مجازی گروه مستلزم وجود اعتماد در بین افراد است (فورد و استاپلس، ۲۰۱۰).

بر پایه پژوهش‌های پیشین انجام‌شده، اثر اعتماد بر اثربخشی گروه‌های مجازی بسیار پیچیده است و به نظر می‌رسد که انواع مختلف اعتماد اثرات متفاوتی را بر اثربخشی گروه‌های مجازی داشته باشند. یافته‌ها حاکی از آن است که اعتماد مبتنی بر شناخت، به صورت مستقیم بر اثربخشی گروه‌های مجازی دارد در حالی که اعتماد مبتنی بر شخصیت و اعتماد مبتنی بر سازمان به صورت غیرمستقیم اثربخشی گروه‌های مجازی را تحت تأثیر قرار می‌دهند.

مطابق با پژوهش صورت گرفته توسط کاناواتاناشی و یو (۲۰۱۷)، اعتماد مبتنی بر شناخت با اثربخشی گروه‌های مجازی به گونه معناداری مرتبط است. به عبارت دیگر، اعتمادی که بر اساس ادراک و علاقه افراد گروه ساخته می‌شود تأثیر مستقیم و قوی را بر اثربخشی گروه‌های مجازی دارد. لذا اگر سازمان بخواهد از گروه‌های مجازی استفاده کند لازم است که اعتماد مبتنی بر شناخت به‌عنوان جنبه مهمی از اعتماد توسعه پیدا کند و نباید از آن غفلت شود.



اساساً اعتماد مبتنی بر شخصیت و اعتمادی که سازمان آن را ترغیب می‌کند در تسهیم دانش اعضای گروه با یکدیگر ضروری است و این بحث مؤید میانجی‌گری تسهیم دانش در رابطه میان اعتماد مبتنی بر شخصیت و اعتماد مبتنی بر سازمان با اثربخشی گروه‌های مجازی و رابطه غیرمستقیم اعتماد مبتنی بر شخصیت و اعتماد مبتنی بر سازمان با اثربخشی گروه‌های مجازی است.

اعتماد مبتنی بر شناخت و اعتماد مبتنی بر سازمان، موجب می‌شوند که اعضای گروه‌های مجازی تسهیم دانش را با یکدیگر انجام دهند و همین امر نیز اثربخشی گروه‌های مجازی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اعتماد مبتنی بر شخصیت نوعی از اعتماد است که بر اساس شخصیت افراد ایجاد می‌شود و با پرورش دادن آن، فرد به‌عنوان فردی قابل اعتماد شناخته می‌شود. برای شکل‌گیری این نوع اعتماد لازم است که بین افراد تعامل چهره به چهره برقرار باشد تا از یکدیگر شناخت پیدا کنند. معمولاً هر فرد در تعاملات و مراودات غیررسمی خود درباره دیگران قضاوت انجام می‌دهد و یکی از این قضاوت‌ها این است که آیا فرد دیگر قابل اعتماد است یا خیر. این قضاوت‌ها گرچه ممکن است درست نباشد ولی اصولاً تسهیم دانش با کسانی صورت می‌گیرد که در مقایسه با افراد دیگر قابل اعتماد باشند. نتایج این پژوهش بیان می‌کند که اعتماد، اعضای گروه‌های مجازی را به تسهیم دانش با یکدیگر تشویق می‌کند و همین امر نهایتاً به اثربخشی گروه‌های مجازی منجر می‌شود.

یافته‌های پژوهش حاضر بیانگر آن است که اعتماد هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیرمستقیم و از طریق اثرگذاری بر تسهیم دانش نقش قابل توجهی را بر اثربخشی گروه‌های مجازی دارد. اعتماد مبتنی بر سازمان در یک محیط مجازی موجب می‌شود تا هر عضو گروه به این نگرش برسد که از اعضای دیگر تیم هم انتظار می‌رود با پشتکار، انتظارات سازمان را تأمین کنند و از قوانین و آیین‌نامه‌های سازمان پیروی کنند. لذا ضروری است که ساختار گروه‌های رسمی و سستی هم برای گروه‌های مجازی شکل بگیرد. یک ساختار رسمی معمولاً قوانین، رویه‌ها و آیین‌نامه‌های خاص خودش را دارد و همین امر ابهام و اضطراب اعضا را

کاهش می‌دهد و آن‌ها را قادر می‌سازد تا به یکدیگر اعتماد کنند. نتیجتاً، این امر به بهبود تسهیم دانش بین اعضای گروه‌های مجازی کمک می‌کند و به بالا بردن اثربخشی گروه‌های مجازی در انجام وظایفشان کمک می‌کند.

با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر اهمیت اعتماد در اثربخشی گروه‌های مجازی، اقدام‌های کاربردی زیر به‌منظور ایجاد اعتمادسازی در گروه‌های مجازی به مدیران این گروه‌های پیشنهاد می‌شود:

مدیران گروه‌های مجازی باید با تشریح خط‌مشی‌ها و تصمیمات و دادن بازخور دقیق به اعضای گروه و آگاه کردن آن‌ها، ارتباطات را در گروه‌های مجازی تقویت کنند.

مدیران گروه‌های مجازی باید در دسترس باشند و به اعضای گروه در انجام وظایف کمک کنند و از آن‌ها پشتیبانی و حمایت کنند.

رهبران و مدیران گروه‌های مجازی باید با شنیدن فعال افکار اعضای گروه و داشتن گوش شنوا برای آن‌ها احترام قائل شوند.

مدیران گروه‌های مجازی باید از عناصر عاطفی مانند دلواپسی، خیرخواهی و روابط هیجانی با دیگر اعضا استفاده کنند.

## منابع

- حایری، مسعود. (۱۳۹۱). اعتماد در گروه‌های مجازی. فصلنامه عصر فناوری اطلاعات، ۷۹، ۶۶-۵۳.
- رضاییان، علی. (۱۳۹۳). گروه سازی در قرن بیست و یکم. تهران، انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت). تهران.
- شهیدی نشروکللی، رویا. (۱۳۹۲). مدیریت گروه‌های مجازی. فصلنامه عصر فناوری اطلاعات، ۱۱۲، ۹۰-۹۵.
- قلی پور، آرین و امیری، بهنام. (۱۳۸۸). تأثیر فناوری اطلاعات بر رفتار سازمانی: بررسی چالش‌های هویتی در گروه‌های مجازی و تأثیر آن بر رفتار گروه اعضای گروه. فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات، ۱(۲)، ۶۶-۵۲.
- مؤمنی، منصور، دهقان نیری، محمود، اخوان نوری، محمدرضا و ریسی فر، کامیار. (۱۳۸۹). مدل‌سازی ساختاری تأثیر OCB بر عملکرد گروه‌های مجازی. فصلنامه مدیریت فناوری اطلاعات، ۲(۵)، ۱۶۸-۱۴۹.
- Abrams, L.C., Cross, R., Lesser, E. & Levin, D. (2013). Nurturing interpersonal trust in knowledge sharing networks. *Academy of Management Executive*, 17(4), 64-77.
- Aubert, B. & Kelsey, B. (2013), Further underst &ing of trust & performance in virtual teams. *Small Group Research*, 34, 575-619.
- Bergiel, B. J., Bergiel, E. B. & Balsmeier, P. W. (2018). Nature of virtual teams: a summary of their advantages & disadvantages, *Management Research News*, 31(2), 99-110.
- Brahm, T. & Kunze, F. (2012). The role of trust climate in virtual teams. *Journal of Managerial Psychology*, 27(6), 595-614.
- Cohen, S. G. & Bailey, D. E. (1997). What makes teams work? Group effectiveness research from the shop floor to the executive suite. *Journal of Management*, 23, 239-290.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (2010), *Working Knowledge*, 2nd ed., Harvard Business School Press, Boston, MA.

- de Jong, R., Schalk, R. & Curseu, P. L. (2018), Virtual communicating, conflicts & performance in teams, *Team Performance Management*, 14 (7), 364-380.
- DeRosa, D. (2019). Virtual success – the keys to effectiveness in leading from a distance. *Leadership in Action*, 28(6), 9-11.
- Driks, k.T. & Ferrin, D.L. (2011). The role of trust in organizational setting. *Organizational Science*, 12, 450-470.
- Ebrahim, N.A., Ahmed, S. & Taha, Z. (2009). Virtual teams: a literature review. *Australian Journal of basic & Applied science*, 3(3), 53-69.
- Ford, D.P. & Staples, S. (2010). Are full & partial knowledge sharing the same?, *Journal of Knowledge Management*, 14(3), 394-409.
- Gaudes, A., Hamilton-Bogart, B., Marsh, S. & Robinson, H. (2017). A framework for constructing effective virtual teams. *The Journal of E-working*, 1, 83-97.
- Greenberg, P.S., Greenberg, R. H. & Antonucci, Y. (2007). Creating & sustaining trust in virtual teams. *Business Horizons*, 325-333.
- Handi, C. (1995). Trust & the virtual organization, *Harvard Business Review*, 73(3), 40-50.
- Hartel, G., Geister, s. & Konradt, U. (2015). Managing virtual teams: a review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15(1), 69-95.
- Holste, J.S. & Fields, D. (2010). Trust & tacit knowledge sharing & use. *Journal of Knowledge Management*, 14(1), 128-140.
- Ipe, M. (2013). Knowledge sharing in organizations: a conceptual framework. *Human Resource Development Review*, 2, 337-359.
- Jawadi, N. (2016). Trust's forms & development in virtual teams, *IRMA International Conference*, Seattle, WA.
- Kanawattanachai, P. & Yoo, Y. (2017). The impact of knowledge coordination on virtual team performance over time, *MIS Quarterly*, 31(4), 783-808.
- Lin, C., St & ing, C. & Liu, C. (2018). A model to develop effective virtual teams. *Decision Support Systems*, 45(4), 1031-1045.
- McNeil, C. M. (2013). Line managers: facilitators of knowledge sharing in teams. *Employee Relations*, 25, 294-307.
- N & hakumar, J. & Baskerville, R. (2016). Durability of online teamworking: patterns of trust, *Information Technology & People*, 371-389.

- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation, *Organization Science*, 5, 14-37.
- Nunamaker, J. F. Jr, Reinig, B.A. & Briggs, R. O. (2019). Principles for effective virtual teamwork, *Communications of the ACM*, 52(4), 113-117.
- Pangil, F. & Chan, J. (2013). The effect of knowledge sharing on the virtual team effectiveness, *Journal of Knowledge Management*, 18(1), 97-106.
- Pazos, P. (2012). Conflict management & effectiveness in virtual teams. *Team performance management*, 18(7/8), 401-417.
- Peters, L.M. & Manz, C. C. (2017). Identifying antecedents of virtual team collaboration. *Team performance Management*, 13(3/4), 17-29.
- Petersen, S.K. (2014). Trust: a neglected variable in team effectiveness research, *Journal of Management & Organization*, 10, 38.
- Piccoli, G., Powell, A. & Ives, B. (2014). Virtual teams: team control structure, work process & team effectiveness. *Information Technology & People*, 17(4), 359- 379.
- Powell, A., Piccoli, G. & Ives, B. (2014). Virtual teams: a review of current literature & directions for future research. *Database for Advances in Information Systems*, 35(1), 6-36.
- Ross, T., Jones, E.C. & Adams, S.G. (2018). Can team effectiveness be predicted?, *Team Performance Management*, 14(5/6), 248-268.
- Sarker, S., Valacich, J.S. & Sarker, S. (2013). Virtual team trust: instrument development & validation in an IS educational environment. *Information Resources Management Journal*, 16 (2), 35-55.
- Sarker, S., Ahuja, M., Sarker, S. & Kirkeby, S. (2011). The role of communication & trust in global virtual teams: a social network perspective. *Journal of Management Information System*, 28(1), 273-309.
- Staples, D.S. & Webster, J. (2018). Exploring the effects of trust, task interdependence & virtualness on knowledge sharing in teams, *Information Systems Journal*, 18(6), 617-640.
- Townsend, A. M., Demarie, S.M. & Hendrickson, A. R. (1998). Virtual teams: technology & the work place of the future. *Academy of Management Executive*, 15(1), 69-95.

- van den Hooff, B. & de Ridder, J. A. (2014), Knowledge sharing in context: the influence of organizational commitment, communication climate & CMC use on knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 8(6), 117-130.
- Wielkie, K. (2018). *Leadership Behaviors of Virtual Team Leaders: A Phenomenological Study*, University of Phoenix, Phoenix, AZ.
- Wu, S., Lin, C. S. & Lin, T. C. (2016). Exploring knowledge sharing in virtual teams: a social exchange theory perspective. *Proceedings of the the 39th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10.
- Xiao, Y. C. & Jin, Y. H. (2010). The hierarchical linear modeling of shared mental model on virtual team effectiveness, *Kybernetes*, 39 (8), 1322-1329.
- Zarraga, C. & Bonache, J. (2013). Assessing the team environment for knowledge sharing: an empirical analysis, *The International Journal of Human Resource Management*, 14, 1227-1245.
- Zhang, Y., Fang, Y., Wei, K. K. & Chen, H. (2018). Exploring the role of psychological safety in promoting the intention to continue sharing knowledge in virtual communities, *International Journal of Information Management*, 30(5), 425-436.
- Ziek, P. & Smulowitz, S. (2012). The impact of emergent virtual leadership competences on team effectiveness. *Journal of Knowledge Management*, 18(1), 92-106.