



نقش میانجی تصمیم‌گیری هوشمند در رابطه بین انعطاف‌پذیری فناوری و تیم‌پذیری

محسن احمدی *

سیروس قنبری **

چکیده

این پژوهش با هدف مطالعه نقش میانجی تصمیم‌گیری هوشمند در رابطه بین انعطاف‌پذیری فناوری و تیم‌پذیری انجام گرفت. پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از بعد شیوهی اجرا رویکرد مدل‌سازی معادله ساختاری ماتریس همبستگی - کوواریانس محور است. جامعه‌ی پژوهش، کلیه‌ی مدیران مدارس ابتدایی استان کرمانشاه بودند که از این جامعه با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی و بر مبنای فرمول کوکران، نمونه‌ای به حجم ۳۲۰ نفر انتخاب شد. ابزارها شامل پرسشنامه‌های انعطاف‌پذیری فناوری و تصمیم‌گیری هوشمند محقق ساخته و تیم‌پذیری سلطانی (۲۰۰۸) بود که روایی محتوایی آن‌ها از نظر متخصصان مورد تأیید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه‌ها از طریق آلفای کرونباخ برای انعطاف‌پذیری فناوری ۰/۹۱، تصمیم‌گیری هوشمند ۰/۹۵ و تیم‌پذیری ۰/۸۹ محاسبه شد. برای تحلیل داده‌ها از تکنیک‌های تحلیل توصیفی و تحلیل استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و LISREL استفاده شد. نتایج نشان داد: انعطاف‌پذیری فناوری تأثیر مستقیم بر تیم‌پذیری و تصمیم‌گیری هوشمند دارد، همچنین تصمیم‌گیری هوشمند تأثیر مستقیم بر تیم‌پذیری دارد و در پایان انعطاف‌پذیری فناوری تأثیر غیرمستقیم از طریق تصمیم‌گیری هوشمند بر تیم‌پذیری دارد.

واژگان کلیدی

انعطاف‌پذیری فناوری، تصمیم‌گیری هوشمند، تیم‌پذیری.

* دانش آموخته دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

** استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران.

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: سیروس قنبری s.ghanbari@basu.ac.ir

مقدمه

امروزه بسیاری از فعالیت‌های سازمان‌ها در حدی از پیچیدگی و گستردگی قرار دارند که افراد نمی‌توانند با تکیه بر فعالیت‌های فردی به انجام موفق این امور در سازمان نائل شوند (Seabra & Almeida, 2015). تغییرات دنیای پرتلاطم امروز و عرصه شدید رقابتی و ناپایدار آن، شرایطی را برای بقای سازمان‌ها تعیین کرده که تکیه بر مهارت‌های اعضای سازمان را گریزناپذیر کرده است و توانایی کار تیمی را جزء لاینفک آن مهارت‌ها می‌داند (Bjornali, Knockaert & Erikson, 2016). لذا مدیران برای پیشبرد اهداف سازمانی نیازمند اعضای سازمانی در قالب تیم‌های چند نفره با تخصص‌های مکمل هستند. کار تیمی برای موفقیت سازمان‌ها یک عامل ضروری محسوب می‌شود. به نظر می‌رسد کار تیمی پاسخی است به رقابت‌های اقتصادی جهانی و نوآوری‌های مستمر تکنولوژیک که به پیچیده‌تر شدن بیشتر شرایط محیطی و در نتیجه نیاز بیشتر به حل مسئله اثربخش در سازمان‌ها منجر شده است (Choi, Kim & Kim, 2018). رویکرد تیمی در مدیریت سازمان‌ها، تأثیرات متنوع و پابرجایی بر سازمان‌ها می‌گذارد و در آینده نزدیک تیم‌ها به یک سنگ بنا برای مدیریت پیشرو تبدیل می‌شوند. در این بین آنچه مهم می‌نماید تیم‌پذیری مدیران است. اصولاً تیم‌پذیری مدیران، برای سازمان‌ها ایجاد وفاداری، نوآوری، انعطاف‌پذیری و کارایی را به ارمغان می‌آورد (Niazazari, 2020). در تعریف تیم‌پذیری مدیران آمده است که تمایل مدیران برای کار گروهی نسبتاً پایدار که اعضای سازمان را برای تحقق هدف‌های مشترک بسیج کند (Hedman, 2016). تیم محور بودن یعنی خوب کار کردن با دیگران (Guthrie, 2020). کار تیمی شامل مجموعه تعداد دو نفر یا بیشتر که به صورت پویا و وابسته به یکدیگر برای رسیدن به یک هدف و مأموریت مشترک و ارزشمند تعامل و تلاش می‌کنند (Davodi, Mokhtari & Alizadeh, 2017). همراه با دستیابی به هدف، کار تیمی به سازمان‌های دولتی کمک می‌کند تا به افزایش فشار سیاسی (فشارهای خارج از سازمان) واکنش نشان دهند و کارایی خود را افزایش دهند همچنین کار تیمی برای شکل‌دهی یک تفسیر از جو سازمانی و جو تنوع به‌طور خاص ضروری است. از آنجایی که کار گروهی اعضای فردی را بر اهداف گروهی متمرکز می‌کند و هویت گروهی را ایجاد می‌کند، از لحاظ نظری باید با تغییر توجه فرد از اهداف فردی به اهداف جمعی و از هویت‌های فردی به جهت‌گیری جمعی، چنین تمایل جانب‌داری را کاهش دهد (Jiang, Davis, Borry, 2022). اثرات تیم‌پذیری در سطح سازمانی، گروهی و فردی مشهود است؛ از جمله این تأثیرات، تضمین کیفیت، تسریع امور، نوآوری، رفاه کارآمدتر، گسترش ظرفیت‌های کاری، توسعه شخصیت، توسعه حساسیت اجتماعی و غیره است (Jankelová, Joniaková & Procházková, 2022). مدیران برای تحقق این مهم نیازمند انعطاف‌پذیری در نقش‌ها و وظایف خود و تمایل پذیرش مسئولیت‌های

تیمی هستند که در نهایت هم‌افزایی فعالیت‌های سازمانی را رقم خواهد زد (Han, Lee, Beyerlein, & Kolb, 2017).

از جمله عوامل مؤثر بر تیم‌پذیری مدیران «انعطاف‌پذیری فناوری» و «تصمیم‌گیری هوشمند» است. در ارتباط با انعطاف‌پذیری فناوری، مطالعات پور محمد شاهینی (Pourmohammad Shahini, 2016) نشان می‌دهد انعطاف‌پذیری در بهبود مشارکت تیمی اثرگذار است چراکه با تغییر در فناوری‌ها و شیوه‌های کار در دوران تحولات سریع دیجیتال، قدرت سازگاری و مشارکت‌های تیمی افزایش یافته است. خوشبختانه، انعطاف‌پذیری فناوری به سازمان کمک کرده است که آن‌ها بتوانند به سرعت عملیات خود را بدون نیاز به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های جدید تطبیق دهند و به لطف رونق تجارت الکترونیک و رشد رسانه‌های اجتماعی، کسب‌وکارها اکنون می‌توانند سریع‌تر از همیشه با مشارکت و به شکل تیمی به نتایج گسترده‌تری دست یابند. انعطاف‌پذیری فناوری سازمان را برای انجام فعالیت‌ها به سمت تیم‌پذیری می‌کشانند و امیدوار است که این امر باعث افزایش خودمختاری و بالارفتن حس اعتماد بین مدیران و افراد سازمان شود (Zhang, Xu, Zhang, Jiang, & Cai, 2021).

انعطاف‌پذیری فناوری یک نوع قابلیت سازمانی است که می‌تواند فعالیت‌ها و فرآیندهای کاری را از طریق مرتب کردن و گرد هم آوردن سایر منابع که داری اهمیت هستند حمایت کند و برای تشخیص و استقرار منابع مبتنی بر فناوری یا دیگر منابع و قابلیت‌ها مؤثر است. انعطاف‌پذیری فناوری باعث نگاه به جلو سازمان‌ها، بهبود برنامه ریزی تولید، مدیریت موجودی و توزیع می‌شود. این عوامل بر اثر وجود یک سیستم مؤثر و منعطف فناوری تسهیل می‌شود (Lee & Sasaki, 2018).

قابلیت‌های انعطاف‌پذیری فناوری به طور معمول عملکرد سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهند و مدارج بالاتر آن را فراهم می‌کند (Benitez, Llorens & Braojos, 2018)، دلیل این مهم را می‌توان در فراهم سازی اطلاعات و تسهیل فرایندهای ارتباطی که ابعاد انعطاف‌پذیری و یکپارچگی فناوری فراهم می‌آورد جستجو کرد (Wang, Wang & McLeod, 2018).

همچنین انعطاف‌پذیری فناوری می‌تواند فرایندهای با تکرار را خودکار کرده و بر بهره‌وری فرایندهای کاری نیز بیفزاید و با در اختیار قراردادن سیستم‌های اطلاعاتی پشتیبان و تصمیم‌گیری برای مدیران، بر بهبود کیفی فرایند برنامه ریزی استراتژیک سازمان‌ها تأثیر مثبت مهمی بگذارد (Sony, Antony & Mc Dermott, 2022).

علاوه بر انعطاف‌پذیری فناوری، تصمیم‌گیری هوشمند یکی از عواملی است که بر تیم‌پذیری مدیران تأثیر دارد؛ تصمیم‌گیری عنصر اساسی سیاست آموزشی است؛ توپراک (Toprak, 2019) بر اهمیت تصمیم‌گیری برای عملکرد مؤثر و استراتژیک مدرسه تأکید می‌کند. چنین فرآیند پرمخاطره و پیچیده‌ای مستلزم یکپارچه‌سازی تفکر، محاسبه احتمالات، در نظر گرفتن افرادی که احتمالاً تحت تأثیر تصمیمات قرار می‌گیرند و افراد با علایق بی‌شمار را که درگیر می‌کنند، می‌باشد.

به عبارت دیگر، نیاز به یک فرآیند تصمیم گیری وجود دارد که بتواند به مدارس کمک کند تا خود را به موقع و متناسب تغییر دهند (Toprak, 2019). تصمیم گیری هوشمند تصمیمی است که فرآیندهای تصمیم گیری را توسعه داده و با توجه به شناخت تصمیم گرفته می شود؛ تصمیم گیری هوشمند درک کاملی از موقعیت در آن وجود دارد و هدف تصمیم گیری هوشمند اتخاذ بهترین تصمیم برای گروه است؛ در تصمیم گیری هوشمند ارزش های مشترک، مهارت در فرآیند گروهی و حل تعارض، تعهد، مسئولیت در قبال گروه توسط اعضای آن و زمان کافی برای مشارکت همه در فرآیند تصمیم گیری وجود دارد (Doghri, Saddoud & Fourati, 2022؛ Chelliah & Kwon, 2019). تصمیم گیری در هر سطح کسب و کار اتفاق می افتد، از جمله تصمیم های پیش پا افتاده ای که روزانه توسط کارکنان سطوح پایین تر گرفته می شوند و تصمیم های اجرایی گسترده که ممکن است به سال ها تأمل نیاز داشته باشد (Pena-Bello, Parra, Herberz, Tiefenbeck, Patel, & Hahnel, 2022). تصمیم گیری هوشمند نیاز به پشتیبانی دارد: روش ها و ابزارهای نرم افزاری. شناسایی مشکل برای حل نیاز به روش هایی احتیاج دارد که وضعیت موجود را اندازه گیری و ارزیابی کند؛ شناسایی و ارزیابی گزینه ها و تجزیه و تحلیل احتمالات موجود مستلزم تجزیه و تحلیل و روش های بهینه سازی است. گنجاندن شهود در تصمیم گیری منطقی به روش های کافی نیاز دارد که ایده ها یا رفتارهای مشاهده شده را به داده های سخت تبدیل کند (Adam, Kuchta & Stanek, 2022). تصمیم گیری هوشمند تصمیمی است که تصمیم گیرندگان یا عوامل آن فرآیندهای تصمیم گیری را توسعه داده یا اتخاذ می کنند و با توجه به شناخت خود تصمیم می گیرند. تصمیم گیری هوشمند درک کاملی از موقعیت در آن وجود دارد و هدف آن اتخاذ بهترین تصمیم برای گروه است (Doghri, Saddoud & Fourati, 2022؛ Chelliah & Kwon, 2019). در رابطه با ارتباط تصمیم گیری هوشمند و تیم پذیری می توان گفت کین و همکاران (Kane et al., 2019) در مطالعات خود مهم ترین شایستگی های رهبران دیجیتال را درک فناوری دیجیتال، همکاری و تیم پذیری می دانند؛ وجود و تشکیل تیم های کاری برای تصمیم های کارآمد، اصلی گریزناپذیر در مدیریت و کنترل فرآیندها و فعالیت ها است. تشکیل تیم های کاری مؤثر، برای مقابله با چالش هایی که سازمان ها با آن ها مواجه هستند، ضرورتی انکارناپذیر است (Almasi, Fatemi Far & Nemati, 2019). تیم سازی و کار تیمی در سازمان به ترسیم شفاف چشم انداز و اهداف مشترک کمک می کند و با ایجاد روحیه اعتماد میان منابع انسانی، حس تعهد و مسئولیت پذیریشان را برمی انگیزد. همچنین از طریق تیم سازی، توزیع بار کاری، افزایش انعطاف پذیری نیروی کار، تسهیل و یکپارچه سازی راهبردهای منابع انسانی سازمان، تقویت و توانمندسازی نیروی انسانی و فراهم سازی زمینه های مشارکت و مساعدت فکری و ذهنی نیروی کار، امکان پذیرتر می شود و

در نهایت عملکرد تیمی از طریق ضوابط و معیارهای مختلف مانند کاهش اشتباهات، تداوم بهبود کیفیت نتایج، افزایش کارایی و رضایت مشتری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (Yi, ۲۰۱۶). مطالعات نشان داده که پاسخگویی سازمان به مسائلی مانند کیفیت، مشتری‌مداری، تغییرات سریع در دنیای امروز و سرعت لازم، انعطاف‌پذیری و رقابت به آینده را باید از طریق ایجاد تیم و کار تیمی به ثمر رساند. بنابراین یکی از عوامل مهم در تشکیل تیم و تیم‌پذیری در سازمان وجود تصمیم‌گیری هوشمند و کارآمد است (Rostami Bashmani & Hafizi, 2015). اکنون به مبانی که رابطه بین تصمیم‌گیری هوشمند و انعطاف‌پذیری فناوری را نشان می‌دهد، اشاره می‌شود؛ توانایی به دست آوردن اطلاعات از محیط بیرون سازمانی و بهبود استعداد سازمان برای انطباق با تغییرات در محیط از جمله موارد مهمی است که توجه سازمان‌ها را به استفاده از فناوری اطلاعات برای تصمیم‌گیری با اهمیت ساخته و بسیاری از سازمان‌ها شروع به توسعه استراتژی‌های فناوری اطلاعات خود به عنوان یک منبع تسهیل‌کننده توجه کرده‌اند (Luo, Chen, Wu & Yang, 2021). کلایمک و کلایمک (Klimek & Klimek, 2020) معتقدند استفاده از فناوری‌های جدید در فرآیند تصمیم‌گیری هوشمند، خطر را در مشکل تشخیص داده شده به حداقل می‌رساند. قابلیت‌های فناوری اطلاعات افزایش دهنده عملکرد سازمان (Benitez, Llorens & Braojos, 2018)؛ فراهم‌سازی قابلیت فراهم‌سازی اطلاعات و تسهیل فرایندهای ارتباطی، یکپارچگی فناوری اطلاعات (Wang, Wang & McLeod, 2018)؛ اثربخشی فرآیندهای کاری افزایش نوآوری و تسهیل گر اثربخشی و کارایی باشد (Chiu & Yang, 2019). انعطاف در فناوری، فرصت‌ها را به ارمغان می‌آورد و پایه‌های فعالیت‌های جدید را فراهم می‌کند. نظریه‌های نوآورانه می‌تواند شامل استفاده از فناوری برای پیشرفت و کسب مزیت رقابتی باشد. اهمیت این رابطه این گونه است که از یک سو موفقیت مستلزم تعهد به تصمیمات و استراتژی‌ها است و از سوی دیگر به دلیل غیرقابل پیش‌بینی بودن آینده، امکان شناسایی تعهدات صحیح وجود ندارد و این امر نشان می‌دهد که باید اصل انعطاف‌پذیری را در نظر داشت؛ بنابراین انعطاف‌پذیری فناوری منجر می‌شود تمام معیارهای مرتبط در فرآیند تصمیم‌گیری شناسایی شود، منطقی امتیازبندی شود، هدف‌گذاری شوند، برنامه عملی تدوین و اجرا شود، تصمیم‌گیرندگان اغلب کیفیت تصمیمات خود را بیش از حد برآورد می‌کنند (Chege, Wang & Sun, 2020). در تأکید به این موضوع پیرایش و مقدم زرنندی (Piraish & Moghadam, 2015) بیان می‌کنند سازمان‌های هوشمند در رابطه با تصمیم‌گیری هوشمند، سرعت انتقال اطلاعات تجربیات بالایی را تجربه می‌کنند که برای داشتن تصمیم‌های هوشمند در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات باید انعطاف‌پذیری فناوری را در نظر داشت.

در ادامه در مورد رابطه بین انعطاف‌پذیری فناوری و تیم‌پذیری مدیران می‌توان گفت که عصر کار از راه دور واقعاً فرا رسیده است و رویدادهای جهانی امروز یک چالشی برای مشاغل در سطح جهانی بوده است. بخش عظیمی از کارگران به طور ناگهانی مجبور به کار در خانه شده‌اند تا در امان بمانند. متأسفانه، بسیاری از کسب و کارها فناوری لازم برای مقابله با این تغییر فوری را نداشتند. برای مقابله با این تغییر و حفظ تداوم، تصمیم‌گیری فناوری اطلاعات نیز دستخوش تغییرات سریعی شده است. رهبران تجاری که قبلاً شک داشتند، اکنون به دنبال ابزارهای غیرمجاز هستند که نیروی کار مدرن آنها را بسیار چابک‌تر می‌کند و بر این اساس در حوزه انعطاف‌پذیری فناوری حاضرند که سرمایه‌گذاری کنند (Ahituv & Neumann, 2019). حال برای چشم‌انداز وسیع‌تری از انعطاف‌پذیری، باید مقوله زمان را در این فرایند در نظر داشت؛ گارود و کوتابا استفاده از رویکرد سیستمی را برای اتخاذ ابعاد اجتماعی و فنی انعطاف‌پذیری پیشنهاد می‌کنند. این دیدگاه هر دو جنبه فنی تجهیزات و امکانات تولیدی را با جنبه‌های انسانی مانند طراحی شغل، سازمان‌مدیریت، ساختار تیم کاری، انتخاب ترکیب می‌کند. این جنبه‌های انعطاف‌پذیری در تعامل با یکدیگر در یک شبکه پویا نگریسته می‌شوند، هرچند که شکل این تعاملات مشخص نشده باقی مانده است (Garud & Kothaba, 2020).

اکنون با توجه به مبانی نظری ذکرشده و دیدگاه صاحب‌نظران می‌توان به اهمیت عوامل تأثیرگذار بر تیم‌پذیری ازجمله انعطاف‌پذیری فناوری و تصمیم‌گیری هوشمند پی برد؛ ضمن اینکه پیشینه پژوهش نیز دلالت مستقیم بر این امر دارند. در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود:

کیهان، فردیان و زنوزی (Keyhan, Fardiyan & Zenozi, 2023) در پژوهشی با عنوان رابطه رهبری آینده‌نگر با تیم‌پذیری مدیران با نقش میانجی گرانه نوآوری باز به این نتایج دست یافتند که رابطه رهبری آینده‌نگر با تیم‌پذیری مدیران و همچنین، رابطه غیر مستقیم رهبری آینده‌نگر و تیم‌پذیری مدیران از طریق نوآوری باز، مثبت و معنی‌دار می‌باشد. سون و سلام‌زاده (Soon & Salamzadeh, 2021) پیشنهاد کردند که رهبری دیجیتال تأثیر زیادی بر اثربخشی تیم مجازی دارد. با این حال، رشد سازمانی به توانایی تولید ایده‌های جدید و اجرای آن‌هایی بستگی دارد که ایده‌های بدیع، امیدوارکننده و عملی هستند. به‌طور خلاصه، خلاقیت (تولید ایده‌های بدیع) و نوآوری (اجرای ایده‌های بدیع) برای بقا و موفقیت سازمان حیاتی است (Zhu, Zhang, Xie & Cao, 2022). در مطالعه دومان و آکدمیر (Duman & Akdemir, 2021) گزارش شد که فناوری اطلاعات ازجمله انعطاف‌پذیری و یکپارچگی فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و معنی‌داری بر عملکرد سازمانی دارد.

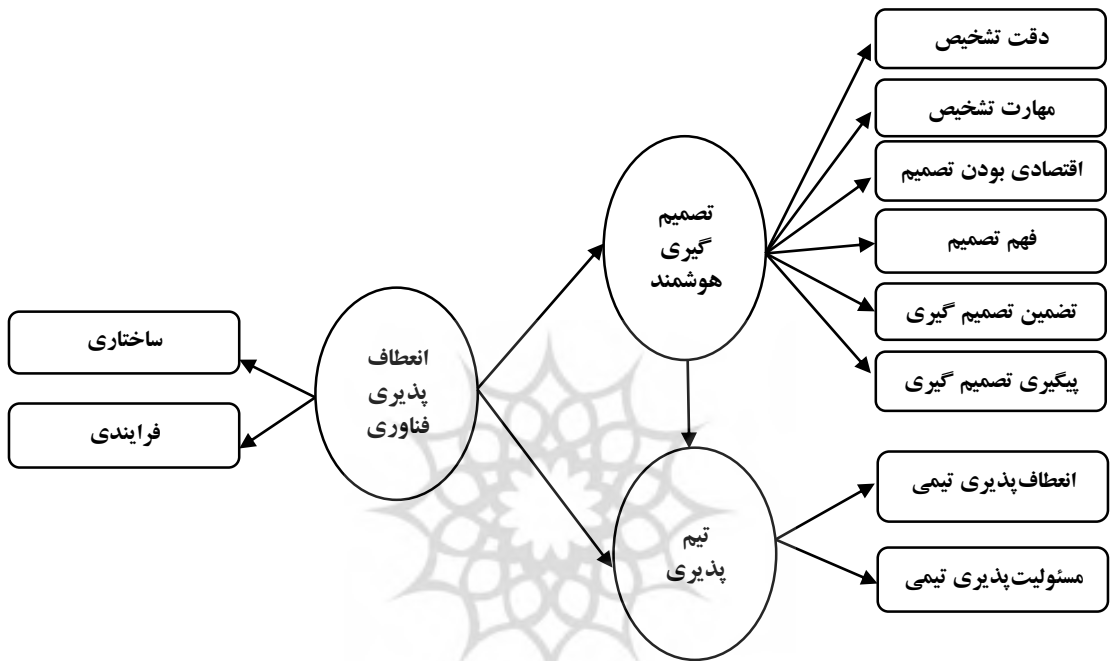
خان و همکاران (Khan, Cao & Li, 2021) در مطالعات خود با عنوان مدیریت و تصمیم‌گیری هوشمند در سیستم‌های پیچیده به این نتیجه دست یافتند که با تصمیم‌گیری هوشمند، رویکردی مبتنی بر بهینه‌سازی را می‌توان ایجاد کرد. کلایمک و کلایمک (Klimek & Klimek, 2020) در مقاله‌ای تحت عنوان: فناوری اطلاعات و داده‌کاوی در تصمیم‌گیری هوشمند در سازمان، به این نتیجه رسیدند که استفاده از فناوری‌های جدید در فرآیند تصمیم‌گیری هوشمند، خطر را در مشکل تشخیص داده شده به حداقل می‌رساند. دیو و همکاران (Du, Wu, Chen, Cao & Pedrycz, 2020) در مقاله‌ای تحت عنوان: تصمیم‌گیری هوشمند بر اساس پیش‌بینی حالت عملیاتی غیرعادی برای فرآیند سازمان‌دهی به این نتیجه رسیدند که مدل پیش‌بینی ساخته شده حالت عملیاتی به‌خوبی در حالت عملیات غیرعادی پیش‌بینی می‌کند. تصمیم‌گیری هوشمند پیشنهادی می‌تواند به‌طور مؤثر حالت عملیات غیرعادی را بهبود بخشد که چشم‌انداز کاربردی خوبی در فرآیند سازمان‌دهی دارد. در مطالعه اویمومی و همکاران (Olan, Liu, Neaga & Alkhuraji, 2018) مشخص شد که انعطاف‌پذیری فناوری بر عملکرد سازمانی با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. نتایج پژوهش‌های ژبو و همکاران (Zhu, Zhang, Xie & Cao, 2022)، چوی و همکاران (Choi, Kim & Kim, 2018) و پور محمد شاهینی (Pourmohammad Shahini, 2016) همسو با یافته‌های این پژوهش می‌باشد، چرا که به نتایج مشابه‌ای دست یافتند. در راستای نتایج کسب شده می‌توان بیان کرد که یکپارچگی یا انعطاف‌پذیری فناوری اطلاعات اشاره به میزان پشتیبانی سیستم‌های اطلاعاتی از استراتژی‌های سازمان دارد، این بعد از توانایی فناوری در کوتاه‌مدت علاوه بر اینکه درک روشنی از اهداف و برنامه‌های سازمان را برای اعضای آن فراهم می‌آورد، در تدوین اهداف و برنامه‌های کوتاه‌مدت نیز کمک‌کننده است و در بلندمدت در تدوین چشم‌انداز که چگونه فناوری اطلاعات باید در موفقیت سازمان سهیم باشد، نقش مؤثری دارد، در کنار این مهم بعد انعطاف‌پذیری فناوری به‌عنوان توانایی زیرساخت‌ها جهت پشتیبانی دامنه وسیعی از سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و دیگر فناوری‌ها نقش دارد که به سهولت می‌توانند در کل چارچوب تکنولوژیکی منتشر شده تا هر نوعی از اطلاعات، داده، متن، صدا، عکس، تصویر را در هر جایی در داخل سازمان و ماورای آن توزیع کنند و از طراحی، توسعه و پیاده‌سازی برای عدم تجانس نرم‌افزارهای کاربردی کسب‌وکار پشتیبانی کنند. در نتیجه این شرایط می‌توان انتظار بهبود عملکرد سازمانی را داشت. بذرافشان و محمودی (Bazrafshan & Mahmoudi, 2018) در مقاله‌ای تحت عنوان "نقش انعطاف‌پذیری فناوری اطلاعات در هم‌راستایی استراتژیک کسب‌وکار و فناوری اطلاعات"، به این نتیجه دست یافتند که بین ابعاد انعطاف‌پذیری فناوری و هم‌راستایی استراتژیک تأثیر مثبت و مستقیم وجود دارد.

با درک آنچه بیان شد و با توجه به اهمیت تیم پذیری مدیران و جایگاه کلیدی آن و پتانسیل بسیار بالای موجود در آموزش و پرورش در راستای نهادینه کردن فرهنگ تیم پذیری در مدارس به ویژه در بین مدیران، به عنوان کسانی که جز سازندگان این مرز و بوم هستند و از آنجایی که نیاز بیشتری برای بررسی و مطالعه این مهم احساس می گردد، به نحوی که ملاحظه و تحلیل محتوای اسناد بالادستی در نظام آموزش و پرورش کشور نظیر سند تحول بنیادین نیز، خود گواه بر سهم بالای رهبران مدارس در ارتقای وضعیت مدارس می باشد؛ بطوریکه سهم کمی زیر نظام های شش گانه تحول نظام آموزشی کشور طبق مندرجات موجود در این سند حاکی از آن است که سهم کمی منابع مالی (۴٪)؛ پژوهش و ارزشیابی (۶٪)؛ فضا، تجهیزات و فناوری (۱۱٪)؛ برنامه های درسی و آموزشی (۱۵٪)؛ نظام منابع انسانی (۲۰٪) و رهبری و مدیریت (۴۴٪) است که می توان به وضوح دریافت که سهم کمی بخش "رهبری و مدیریت" بیش از سایر زیر نظام ها بوده و بطور قطع این تفاوت در مقادیر، ناشی از آن است که بهبود در تمامی وجوه مربوط به این زیر نظام، از بدیهیات توسعه کیفی آموزش و پرورش کشور بالاخص مدارس قلمداد شده است. این امر ضرورت انجام پژوهش را نشان می دهد و دلیل دیگری که مطالعه این متغیرها را در سازمان های آموزشی مهم گردانیده است خلاء مطالعاتی رابطه بین این متغیرها در فضاها های آموزشی است که به عنوان دغدغه ی مطالعاتی پژوهشگران گردیده است. با توجه به خلاء پژوهشی بیان شده، دغدغه اصلی پژوهش مطالعه رابطه متغیرهای تیم پذیری، انعطاف پذیری فناوری و تصمیم گیری هوشمند در بین مدیران ابتدایی استان کرمانشاه است. اهمیت بررسی این موضوع از آنجا ناشی می شود که از یک طرف بر اساس شواهد، محیط های آموزشی با مفهوم این متغیرها آشنا شوند و از سوی دیگر ادبیات علمی داخلی غنی شود همچنین تغییر رویه مدیران مدارس کشور با افزایش تیم پذیری، بستری مناسب برای حل مسائل و مشکلات پیش روی مدارس فراهم می آورد. از این رو تحقیق حاضر در صدد پاسخگویی به این سوال است که آیا بین انعطاف پذیری فناوری و تیم پذیری مدیران به واسطه تصمیم گیری هوشمند در مدیران مدارس ابتدایی استان کرمانشاه رابطه معنی داری وجود دارد؟ در راستای پاسخ به این سوال فرضیه های زیر بررسی و الگوی مفهومی زیر ارائه شد:

فرضیه های پژوهش

۱. بین انعطاف پذیری فناوری و تیم پذیری مدیران رابطه وجود دارد.
۲. بین انعطاف پذیری فناوری و تصمیم گیری هوشمند مدیران رابطه وجود دارد.
۳. بین تصمیم گیری هوشمند و تیم پذیری مدیران رابطه وجود دارد.

۴. بین انعطاف‌پذیری فناوری و تیم‌پذیری مدیران با میانجی‌گری تصمیم‌گیری هوشمند رابطه وجود دارد.



شکل ۱: الگوی مفهومی پژوهش

روش

پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از بعد شیوه‌ی اجرا رویکرد مدل‌سازی معادله ساختاری ماتریس همبستگی - کوواریانس محور است. جامعه‌ی پژوهش، کلیه‌ی مدیران مدارس ابتدایی استان کرمانشاه بودند که از این جامعه با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی و بر مبنای فرمول کوکران، نمونه‌ای به حجم ۳۲۰ نفر انتخاب شد. ابزارها شامل پرسشنامه تصمیم‌گیری هوشمند محقق ساخته دارای ۳۴ گویه و ۶ بعد دقت تشخیص، مهارت تشخیص، برآورد اقتصادی بودن تصمیم، فهم تصمیم، تضمین تصمیم‌گیری و پیگیری تصمیم‌گیری است. نسبت روایی محتوا به دست آمده برای گویه‌ها در دامنه ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ و نسبت روایی محتوای بعد دقت تشخیص ۰/۸۴، بعد مهارت تشخیص ۰/۸۲، بعد برآورد اقتصادی بودن تصمیم ۰/۸۵، بعد فهم تصمیم ۰/۸۵، بعد تضمین تصمیم‌گیری ۰/۸۶، بعد پیگیری تصمیم‌گیری ۰/۸۷ و کل پرسشنامه تصمیم‌گیری هوشمند

(۰/۹۵) تعیین شد که با توجه به حداقل مقدار CVR قابل قبول برای ده نفر متخصص که برابر ۰/۶۲ است، می‌توان گفت پرسشنامه تصمیم‌گیری هوشمند از روایی محتوایی برخوردار است. همچنین میزان پایایی ۰/۹۵ به دست آمد و شاخص‌های برازش ($RMSEA=0/058$)، ($GFI=0/94$)، ($AGFI=0/93$)، ($CFI=0/98$)، ($NFI=0/96$)، بیانگر آن است که این پرسشنامه از روایی سازه مناسب و قابل قبول برخوردار است؛ پرسشنامه تیم‌پذیری مدیران توسط سلطانی (Soltani, 2008) طراحی و اعتباریابی شده است، این پرسشنامه شامل ۱۰ مؤلفه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت می‌باشد، این پرسشنامه دو بعد مسئولیت‌پذیری تیمی و انعطاف‌پذیری تیمی را می‌سنجد. پرسشنامه توسط سلطانی (Soltani, 2008) در طول فرایند پژوهش اعتباریابی شده است و میزان پایایی پرسشنامه ۰/۸۸ گزارش شده است. در این پژوهش نسبت روایی محتوای بعد مسئولیت‌پذیری تیمی (۰/۸۳) و بعد انعطاف‌پذیری تیمی (۰/۸۲) و کل پرسشنامه تیم‌پذیری (۰/۸۲۵) تعیین شد که با توجه به حداقل مقدار CVR قابل قبول برای ده نفر متخصص که برابر ۰/۶۲ است، می‌توان گفت پرسشنامه تیم‌پذیری از روایی محتوایی برخوردار است. پایایی این پرسشنامه ۰/۸۹ به دست آمد و شاخص‌های برازش ($RMSEA=0/054$)، ($GFI=0/96$)، ($AGFI=0/95$)، ($CFI=0/99$)، ($NFI=0/97$)، بیانگر آن است که این پرسشنامه از روایی سازه مناسب و قابل قبول برخوردار است؛ پرسشنامه محقق ساخته انعطاف‌پذیری فناوری دارای ۱۵ گویه و ۲ بعد (انعطاف‌پذیری ساختاری و انعطاف‌پذیری فرآیندی) است که نسبت روایی محتوا به دست آمده برای گویه‌ها در دامنه (۰/۸۰ تا ۰/۹۰) و نسبت روایی محتوای بعد انعطاف‌پذیری ساختاری (۰/۸۶)، و بعد انعطاف‌پذیری فرآیندی (۰/۸۴) و کل پرسشنامه انعطاف‌پذیری فناوری (۰/۸۵) گزارش شد که با توجه به حداقل مقدار CVR قابل قبول برای ده نفر متخصص که برابر ۰/۶۲ است، می‌توان گفت پرسشنامه انعطاف‌پذیری فناوری از روایی محتوایی برخوردار است. پایایی این پرسشنامه ۰/۹۱ به دست آمد و شاخص‌های برازش ($RMSEA=0/043$)، ($GFI=0/97$)، ($AGFI=0/95$)، ($CFI=0/99$)، ($NFI=0/98$)، بیانگر آن است که این پرسشنامه از روایی سازه مناسب و قابل قبول برخوردار است. پرسشنامه‌ها بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت در دامنه خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵ نمره‌گذاری شده‌اند. برای تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش، از روش‌های آماری توصیفی (جدول فراوانی، درصد، میانگین، انحراف استاندارد، کجی و چولگی) و تحلیل استنباطی (ماتریس همبستگی پیرسون و مدل‌یابی معادلات ساختاری) با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS 25 و LISREL 10.30 استفاده شد.

یافته ها

براساس یافته های جمعیت شناختی از ۳۲۰ پاسخگو، ۱۹۰ نفر (۵۹ درصد) مرد و ۱۳۰ نفر (۴۱ درصد) زن و ۱۶۷ نفر (۵۲ درصد) با مدرک لیسانس، ۱۵۳ نفر (۴۸ درصد) با مدرک فوق لیسانس و دکتری، ۳۳ نفر (۱۰ درصد) با سابقه ۸ سال و کمتر، ۶۵ نفر (۲۰ درصد) با سابقه ۹ تا ۱۶ سال، ۱۲۰ نفر (۳۸ درصد) با سابقه ۱۷ تا ۲۴ سال و ۱۰۲ نفر (۳۲ درصد) با سابقه بیشتر از ۲۵ سال هستند. در جدول شماره ۱ شاخص های توصیفی شامل فراوانی، میانگین، انحراف استاندارد، چولگی و کشیدگی متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۱: بررسی توصیفی وضعیت متغیرهای پژوهش

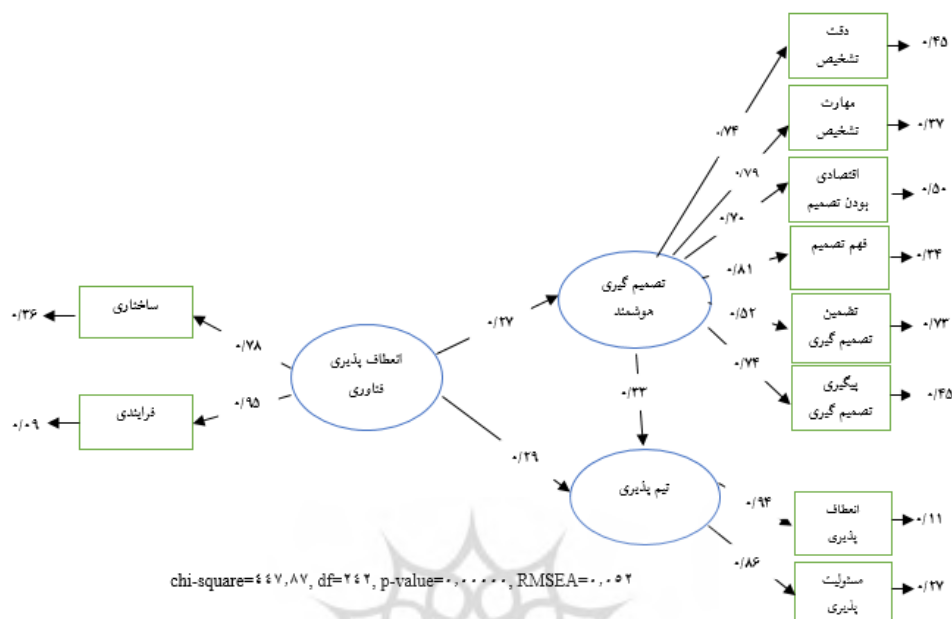
متغیر	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
۱ انعطاف‌پذیری فناوری	۳۲۰	۳/۰۳	۰/۶۵	۰/۲۹۴	-۰/۳۸۲
۲ تصمیم‌گیری هوشمند	۳۲۰	۳/۶۹	۰/۶۶	۰/۶۵۷	-۰/۰۷۹
۳ تیم‌پذیری	۳۲۰	۳/۴۶	۰/۷۴	۰/۷۴۵	۱/۱۰۳

مطابق جدول شماره ۱ با توجه به اینکه میزان چولگی و کشیدگی متغیرهای پژوهش در دامنه (۲) و (۲-) می باشد، پیش فرض الگویابی علی، یعنی نرمال بودن متغیرها برقرار است.

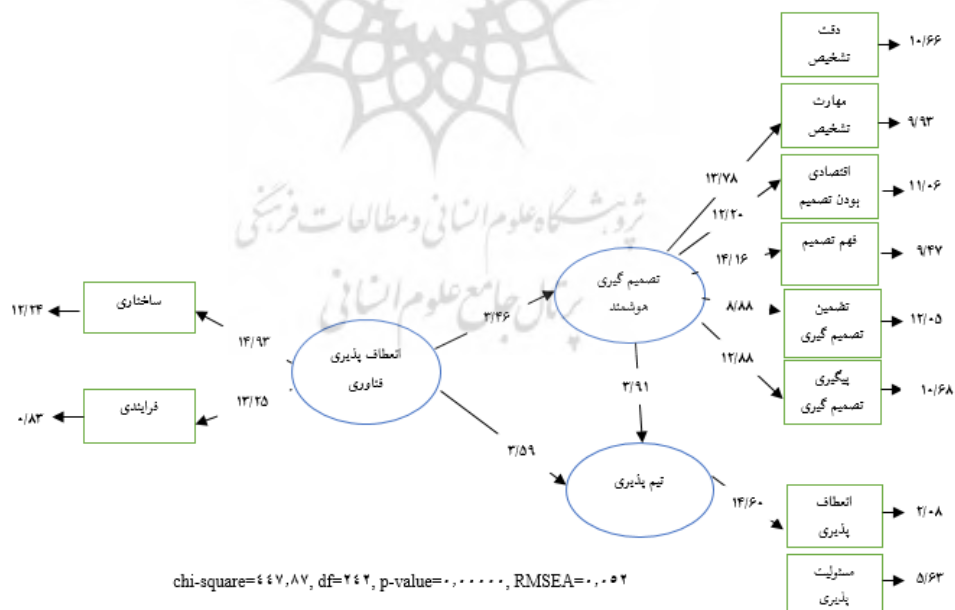
جدول ۲: ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

متغیر	۱	۲	۳
۱ انعطاف‌پذیری فناوری	۱		
۲ تصمیم‌گیری هوشمند	۰/۳۸**	۱	
۳ تیم‌پذیری	۰/۳۱**	۰/۴۰**	۱

با توجه به جدول شماره ۲ ضریب همبستگی متغیر انعطاف‌پذیری فناوری با متغیرهای تیم‌پذیری (۰/۳۱) و تصمیم‌گیری هوشمند (۰/۳۸) در سطح ۰/۰۱ مثبت و معنی‌دار است. ضریب همبستگی متغیر تصمیم‌گیری هوشمند با تیم‌پذیری (۰/۴۰) در سطح ۰/۰۱ مثبت و معنی‌دار است.



شکل ۲: مدل عمومی تجربی پژوهش با ضرایب استاندارد



شکل ۳: مدل عمومی شاخص تی ضرایب مدل تجربی پژوهش

مطابق داده‌های به دست آمده از شکل‌های ۲ و ۳ انعطاف‌پذیری فناوری با ضریب مستقیم (۰/۲۹) و مقدار تی (۳/۵۹) اثر مستقیم، مثبت و معنادار بر تیم‌پذیری و ضریب مسیر مستقیم (۰/۲۷) و مقدار تی (۳/۴۶) اثر مستقیم، مثبت و معنادار بر تصمیم‌گیری هوشمند دارد. تصمیم‌گیری هوشمند ضریب مسیر مستقیم (۰/۳۳) و مقدار تی (۳/۹۱) اثر مستقیم، مثبت و معنادار بر تیم‌پذیری دارد.

جدول ۳: مسیرهای روابط مستقیم و غیرمستقیم آزمون شده در الگوی معادله‌های ساختاری

ردیف	مستقل	میانجی	وابسته	مسیر استاندارد	تی	سطح معناداری	نتیجه
1	انعطاف‌پذیری فناوری	-	تصمیم‌گیری هوشمند	0.27	3.46	0.01	تأیید
2	انعطاف‌پذیری فناوری	-	تیم‌پذیری	0.29	3.59	0.01	تأیید
3	تصمیم‌گیری هوشمند	-	تیم‌پذیری	0.33	3.91	0.01	تأیید
4	انعطاف‌پذیری فناوری	تصمیم‌گیری هوشمند	تیم‌پذیری	0.0891	2.644	0.01	تأیید

مطابق جدول شماره ۳ انعطاف‌پذیری فناوری با متغیرهای تیم‌پذیری و تصمیم‌گیری هوشمند در سطح ۰/۰۱ رابطه مستقیم، مثبت و معناداری دارد. تصمیم‌گیری هوشمند با تیم‌پذیری رابطه مستقیم، مثبت و معناداری در سطح ۰/۰۱ دارد. انعطاف‌پذیری فناوری با تصمیم‌گیری هوشمند رابطه‌ی غیرمستقیم، مثبت و معناداری با تیم‌پذیری در سطح ۰/۰۱ دارد.

جدول ۴: شاخص‌های برازش مدل تجربی پژوهش

مشخصه	برآورد	ملاک
خی دو مدل تجربی (TEM)	447.87	
درجه آزادی مدل تجربی (DFEM)	242	
نسبت مجذور خی به درجه آزادی (χ^2/df)	1.851	$\chi^2/df < 3$
جذر برآورد واریانس خطای تقریب (RMSEA)	0.052	RMSEA < 0.08
شاخص نکویی برازش (GFI)	0.95	GFI > 0.9
شاخص تعدیل‌شده‌ی نکویی برازش (AGFI)	0.93	AGFI > 0.9
شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	0.97	CFI > 0.9
شاخص نرم شده برازندگی (NFI)	0.94	NFI > 0.9

با توجه به جدول شماره ۴ شاخص‌های برازش مدل نشان دادند مقداری خبی دو (۴۴۷/۸۷)، درجه آزادی (۲۴۲)، نسبت خبی دو بر درجه آزادی (۱/۸۵۱)، (۰/۰۵۲) RMSEA، (۰/۹۵) GFI، (۰/۹۳) AGFI، (۰/۹۷) CFI و (۰/۹۴) NFI با توجه به نتایج حاصل از شاخص‌های برازندگی در مدل معادلات ساختاری تأییدی پژوهش می‌توان گفت: نسبت خبی دو بر درجه آزادی، بیانگر برازش مناسب مدل مفهومی با مدل تجربی است. مقدار شاخص RMSEA در دامنه ملاک قابل قبول قرار دارد. مقادیر شاخص‌های GFI، AGFI، CFI و NFI نیز نشانگر برازش مناسب مدل ساختاری است؛ بنابراین می‌توان گفت مدل ارتباط انعطاف‌پذیری فناوری با تیم‌پذیری مدیران با میانجی‌گری تصمیم‌گیری هوشمند دارای اعتبار مطلوب است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی نقش میانجی تصمیم‌گیری هوشمند در رابطه بین انعطاف‌پذیری فناوری و تیم‌پذیری بود. نتایج فرضیه اول پژوهش نشان داد انعطاف‌پذیری فناوری با تیم‌پذیری مدیران رابطه مستقیم، مثبت و معنادار دارد. این یافته با مطالعات پور محمد شاهینی (Pourmohammad Shahini, 2016) و نیاز آذری (Niazazari, 2020) همسو می‌باشد. واژه یا مفهوم «همانگی عمل» بین انعطاف‌پذیری فناوری و تیم‌پذیری را پیوند می‌دهد. به عبارتی ابزارهای فناورانه مورد استفاده در مدارس روابط نوآورانه بین همکاران را پشتیبانی می‌کند و آن‌ها را برای تیمی‌کار کردن تشویق می‌کند. این بدان معنی است که هر چه مدیران توانایی طراحی یک فناوری برای انطباق با تغییرات را در فرآیند آموزش داشته باشند و آن را از طریق برقراری انگیزشی با دیگر همکاران انجام دهند، بستری را برای تیم‌پذیری فراهم کرده‌اند. همچنین زمانی که ابزارهای فناوری مورد استفاده در مدرسه روابط نوآورانه بین همکاران را حمایت کند این مقوله نیز برای تیم‌پذیری بستر سازی خواهد کرد. در استناد بیشتر به این یافته مطالعه پور محمد شاهینی (Pourmohammad Shahini, 2016) می‌باشد که بیان می‌دارد انعطاف‌پذیری در بهبود مشارکت تیمی اثرگذار است. چراکه با تغییر در فناوری‌ها و شیوه‌های کار در دوران تحولات سریع دیجیتال، قدرت سازگاری و مشارکت‌های تیمی افزایش یافته است. خوشبختانه، انعطاف‌پذیری فناوری به سازمان کمک کرده است که آن‌ها بتوانند به سرعت عملیات خود را بدون نیاز به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های جدید تطبیق دهند و به لطف رونق تجارت الکترونیک و رشد رسانه‌های اجتماعی، کسب‌وکارها اکنون

می‌توانند سریع‌تر از همیشه با مشارکت و به شکل تیمی به نتایج گسترده‌تری دست یابند (Pourmohammad Shahini, 2016).

نتایج فرضیه دوم نشان داد انعطاف‌پذیری فناوری با تصمیم‌گیری هوشمند مدیران رابطه مستقیم، مثبت و معنادار دارد. هرچه میزان حمایت و پشتیبانی از ساختار فناوری منعطف‌تر باشد، توانایی فرآیندهای فنی و مدیریتی فناوری، با تغییر و تحولات سازمانی سازگار باشد، پایداری بیشتر در فناوری ایجاد شود، در کارهای مدیریتی حفظ فناوری انجام گیرد و هماهنگی در استفاده از یک فناوری وجود داشته باشد، تصمیم‌ها هوشمندانه‌تر اتخاذ می‌شود. این یافته با مطالعات چگه و همکاران (Chege, Wang & Sunt, 2020)، پیرایش و مقدم زرندي (Piraish & Moghadam, 2015) و دیو و همکاران (Du, Wu, Chen, Cao & Pedrycz, 2020) همسو است. این بدان معنی است که انعطاف‌پذیری فناوری به‌عنوان کلید توانمندی سازمان برای پاسخگویی سریع به نیازها و شرایط محیطی، می‌تواند سازمان را برای تصمیم مناسب و سریع یاری دهد. این مقوله به‌عنوان ابزاری برای پشتیبانی تصمیم، پشتیبانی از محیط‌های تصمیم‌گیری چندگانه، جدید و یا در حال تغییر و ایجاد فرصت‌هایی برای خلاقیت و یادگیری را فراهم می‌آورد. بنابراین بر اساس این یافته‌ها و پیشینه پژوهش می‌توان گفت بین انعطاف‌پذیری فناوری و تصمیم‌گیری هوشمند مدیران رابطه وجود دارد.

نتایج فرضیه سوم پژوهش نشان داد تصمیم‌گیری هوشمند با تیم‌پذیری رابطه مستقیم، مثبت و معنادار دارد. این نتیجه با مطالعات خان و همکاران (Khan, Cao & Li, 2021)، الماسی، فاطمی فر و نعمتی (Almasi, Fatemi Far & Nemati, 2019) و رستمی و حافظی (Rostami Bashmani, 2015) همسو است. در واقع می‌توان گفت زمانی که کارها و فعالیت‌های سازمانی به شکل دسته‌جمعی و گروهی مسئولیت‌بندی می‌شود و همه پاسخگوی تصمیم گرفته شده هستند، توانایی برقراری ارتباط با معلمان و دیگر همکاران در فرآیند تصمیم‌گیری بالا است، احساس بیم و ترسی از کار تیمی برای تصمیم‌گیری وجود ندارد، تشکیل گروه‌های مشترک در کار، مشکلات را به حداقل می‌رساند، مشارکت و همکاری در کار از نظر اجتماعی و روانی ارضا‌کننده است، بین هدف‌های خود و دیگر همکاران تعادل و یگانگی وجود دارد، مدیران تصمیمات مهم و اساسی را بدون مشورت معلمان و همکاران انجام نمی‌دهند این عوامل تصمیم‌گیری هوشمند را در سازمان بسترسازی می‌کنند. این یافته با مطالعات خان و همکاران (Khan, Cao & Li, 2021) مبنی بر اینکه تیم‌پذیری در بین مدیران و پیروان می‌تواند سکوت کارکنان را برای بحث و تبادل نظر و تصمیم‌گیری بشکند و ارتقا دهد، نشان از رابطه بین دو متغیر تصمیم‌گیری و تیم‌پذیری است. تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه‌تر، تبادل نظر تیمی در بحث‌های سازمانی را به همراه دارد (Khan, 2015).

(Cao & Li, 2021). الماسی، فاطمی فر و نعمتی (Almasi, Fatemi Far & Nemati, 2019) در این ارتباط اذعان می‌دارند که اتخاذ تصمیم‌های کارآمد منجر به تشکیل تیم‌های کاری می‌شود و افراد برای پاسخ دادن به چالش‌ها و مشکلات برای تصمیم‌گیری بهتر به تعامل با یکدیگر می‌پردازند. همچنین مطالعات رستمی و حافظی (Rostami Bashmani & Hafizi, 2015) مؤید آن است که تیم‌پذیری و کار تیمی پاسخگویی سازمان و سرعت لازم، انعطاف‌پذیری و رقابت تصمیم‌گیری را منطقی‌تر می‌کند؛ بنابراین سازمان‌ها برای تصمیمات کارآمد نیاز به فرآیند تشکیل تیم در سازمان دارند تا تصمیماتی کارآمد و عقلانی برای بهره‌وری سازمان بگیرند.

نتایج فرضیه چهارم پژوهش نشان داد بین انعطاف‌پذیری فناوری و تیم‌پذیری مدیران با میانجی‌گری تصمیم‌گیری هوشمند اثر غیر مستقیم، مثبت و معناداری وجود دارد. این یافته با مطالعات چگه و همکاران (Chege, Wang & Sunt, 2020)، پیرایش و مقدم زرنندی (Piraish & Moghadam, 2015)، دیو و همکاران (Du, Wu, Chen, Cao & Pedrycz, 2020)، پور محمد (Zarandi, 2015)، و ژانگ و همکاران (Pourmohammad Shahini, 2016) و Zhang, Xu, Zhang, Jiang &) (Cai, 2021) همسو است، چراکه به رابطه دوجه‌دویی متغیرهای نامبرده اشاره داشتند. این بدان معنی است که رعایت مقوله‌هایی همچون توانایی طراحی طراحی فناوری برای انطباق با تغییرات، پشتیبانی از فناوری انعطاف‌پذیر در مدرسه، افزایش ظرفیت داخلی برای تغییر فناوری، کسب هویت و تشخیص فردی به کار گروهی، اتخاذ تصمیم‌گیری بر اساس مشورت با معلمان، مشارکت و همکاری در کار از نظر اجتماعی و روانی، تشکیل گروه‌های مشترک در کار برای حل مشکلات، احساس مسئولیت در قبال گروه‌های کاری، توانایی برقراری ارتباط انگیزشی در مورد استفاده از یک فناوری، توانایی لازم برای انتقال تغییرات فناوری در فرآیند آموزش می‌توان میزان تیم‌پذیری را افزایش داد.

از محدودیت‌های مهم این پژوهش کمبود پشتوانه نظری مبنی بر رابطه بین متغیرهای پژوهش بود. همچنین دیگر محدودیت پژوهش حاضر، انتخاب اعضای نمونه، تنها در بین مدیران مقطع ابتدایی استان کرمانشاه بود که تعمیم یافته‌های این پژوهش را به تمام مدارس کشور با محدودیت مواجه می‌کند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در سایر مدارس کشور نیز چنین پژوهشی انجام شود. بر اساس یافته‌های این پژوهش به مدیران ادارات آموزش و پرورش و مدارس پیشنهادهای زیر را می‌توان ارائه داد:

- دوره‌های دانش‌افزایی، نشست‌های علمی، جلسات نقدی و تشریک‌مساعی برای تصمیم‌گیری‌های مربوط به مدرسه برگزار شود تا علاوه بر اخذ تصمیم‌گیری‌های هوشمندانه، روحیه تیم‌پذیری نیز نهادینه شود.

- به مدیران آموزشی پیشنهاد می‌شود از فناوری‌ها و تغییرات آن برای تقویت فرآیندهای مدیریتی استفاده کنند و اصول مدیریتی خود را بر مبنای فناوری قرار دهند.
- تشکیل جلسات تخصصی و دعوت از متخصصان برون‌سازمانی برای افزایش مهارت‌های تیم‌پذیری مدیران و معلمان و تسهیل مشارکت در بین آن‌ها در برنامه‌های مدارس مورد توجه قرار گیرد.
- به مدیران آموزشی پیشنهاد می‌شود به شکل تیمی با عوامل اجرایی خود قبل از تصمیم‌گیری، هدف‌گذاری کنند و اهداف را دقیق مشخص کنند تا علاوه بر رسیدن به تصمیم‌گیری هوشمند، انگیزه تیم‌پذیری را نیز رواج دهند.
- تمام معیارهای تصمیم‌گیری بر وزن‌های منطقی مرتبط در فرآیند تصمیم‌گیری با نظر معلمان به شکل تیمی شناسایی شوند و از ایده‌ها و نظرات آن‌ها استقبال شود.
- افزایش ظرفیت‌سازی‌های داخلی برای تغییر فناوری در مدرسه، میزان تصمیم‌گیری‌های هوشمند را ارتقا می‌دهد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود امکان ادغام فناوری از طریق دسته‌بندی یا هماهنگی داده‌ها را فراهم آورید.
- مدیران از ساختار فناوری انعطاف‌پذیر حمایت کنند و توانایی‌های لازم را برای فرآیندهای فنی و مدیریتی یک فناوری جهت سازگاری با تغییرات مورد توجه قرار دهند.

References

- Adam, F., Kuchta, D., & Stanek, S. (Eds.). (2022). *Rational Decisions in Oraanisations: Theoretical and Practical Aspects*. CRC Press.
- Ahituv, N., & Neumann, S. (2019). *Principles of information systems for manaaement*. William C. Brown Publishers.
- Ahlquist, J. (2014). Trending now: Digital leadership education using social media and the social change model. *Journal of Leadership Studies*, 8(2), 57-60.
- Alamandala, S., Prasad, R. S., & Kumar, P. R. (2020). Cost-effective load measurement vsystem for health monitoring using long-period grating as an edge filter. *Optical Fiber Technology*, 59, 102328.
- Almasi, M., Fatemi Far, M., & Nemati L. (2019). The relationship between organizational agility and teamwork on the productivity of human resources with the mediating role of ethical decision-making, *Ethics in Science and Technology*, (14), 1, 82-88. (In Persian).

- Bazrafshan, H., & Mahmoudi, S. M. (2018). The Role of IT Flexibility in IT-Business Strategic Alignment. *Journal of strategic management and future studies*, 1(1), 103-124. (In Persian).
- Behera, T. M., & Mohapatra, S. K. (2021). A novel scheme for mitigation of energy hole problem in wireless sensor network for military application. *International Journal of Communication Systems*, 34(11), e4886.
- Benitez, J., Llorens, J., & Braoios, J. (2018). How information technology influences opportunity exploration and exploitation firm's capabilities. *Information & Management*, 55(4), 508-523.
- Bjornali, E. S., Knockaert, M., & Erikson, T. (2016). The impact of top management team characteristics and board service involvement on team effectiveness in high-tech start-ups. *Long Range Planning*, 49(4), 447-463.
- Chege, S. M., Wang, D., & Suntu, S. L. (2020). Impact of information technology innovation on firm performance in Kenya. *Information Technology for Development*, 26(2), 316-345.
- Chelliah, Sh., and Kwon, Ch. K. (2019). A study of the relationship between marketing mix and customer retention for herbal coffee in Malaysia. *2nd International conference on Business and Economic Research*.
- Chiu, C. N., & Yang, C. L. (2019). Competitive advantage and simultaneous mutual influences between information technology adoption and service innovation: Moderating effects of environmental factors. *Structural Change and Economic Dynamics*, 49, 192-205.
- Choi, E. H., Kim, E. K., & Kim, P. B. (2018). Effects of the educational leadership of nursing unit managers on team effectiveness: mediating effects of organizational communication. *Asian nursing research*, 12(2), 99-105.
- Davodi, R., Mokhtari, M. and Alizadeh, R. (2017). Investigating the role of organizational agility on productivity and organizational productivity, *the first national conference on entrepreneurship*, Chalos, <https://civilica.com/doc/805569>. (In Persian).
- Doghri, W., Saddoud, A., & Chaari Fourati, L. (2022). Cyber-physical systems for structural health monitoring: sensing technologies and intelligent computing. *The Journal of Supercomputing*, 78(1), 766-809.
- Du, S., Wu, M., Chen, L., Cao, W., & Pedrcz, W. (2020). An intelligent decision-making strategy based on the forecast of abnormal operating mode for iron ore sintering process. *Journal of Process Control*, 96, 57-66.
- Duman, M. C., & Akdemir, B. (2021). A study to determine the effects of industry 4.0 technology components on organizational performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 167, 120615.
- Dutton, J. E., Roberts, L. M., & Bednar, J. (2020). Pathways for positive identity construction at work: Four types of positive identity and the building of social resources. *Academy of management review*, 35(2), 265-293.
- Garud, R., & Kothaba, S. (2020). Using the brain as a metaphor to model flexible production systems. *Academy of Management Review*, 19(4), 671-698.

- Gibson, V. R., & Senn, J. A. (2019). System structure and software maintenance performance. *Communications of the ACM*, 32(3), 347-358.
- Guthrie, K. L., & Meriwether, J. L. (2018). Leadership development in digital spaces through mentoring, coaching, and advising. *New directions for student leadership*, 2018(158), 99-110.
- Haeckel, S. H., & Nolan, R. A. (2020). Managing by wire. *Harvard business review*, 71(5), 122-132.
- Hahnel, U. J. (2022). Consumer awareness of load shapes. *Nature Energy*, 7(12), 1122-1123.
- Han, S. J., Lee, Y., Beverlein, M., & Kolb, J. (2017). Shared leadership in teams: The role of coordination, goal commitment, and knowledge sharing on perceived team performance. *Team Performance Management: An International Journal*, 24(3/4), 150-168.
- Hedberg, B., & Jönsson, S. (2020). Designing semiconfusing information systems for changing organizations. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 13(2-3), 12-25.
- Hedman, E. (2016). Leadership Team Tool for better meaning making: Developing leadership team communication and reflexivity. *Journal of management development*, 35(5), 592-605.
- Howard, M. C., & Holmes, P. E. (2020). Social courage fosters both voice and silence in the workplace: A study on multidimensional voice and silence with boundary conditions. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*.
- Huber, G. P., & McDaniel, R. R. (2019). The decision-making paradigm of organizational design. *Management science*, 32(5), 572-589.
- Jankelová, N., Joniaková, Z., & Procházková, K. (2022). The way to business competitiveness: the importance of diversity management and teamwork climate in stabilizing of employees. *Journal of Business economics and Management*, 1-20.
- Jiang, Z., DeHart-Davis, L., & Borrv, E. L. (2022). Managerial Practice and Diversity Climate: The Roles of Workplace Voice, Centralization, and Teamwork. *Public Administration Review*, 82(3), 459-472.
- Kane, G. C., Phillips, A. N., Conulsky, J., & Andrus, G. (2019). How digital leadership is (n't) different. *MIT Sloan Management Review*, 60(3), 34-39.
- Keyhan, J., Fardivan, R., & Zenozi, F. (2023). The relationship between future-oriented leadership and managers' team acceptance: testing the mediating role of open innovation Case of study: principals of elementary school in West Azerbaijan provinc. *Research in Elementary Education*, 4(8), 87-98.
- Khan, A. H., Cao, X., & Li, S. (2020). *Management and intelligent decision-making in complex systems: an optimization-driven approach*. Springer Nature.
- Klimek, J., & Klimek, J. A. (2020). IT and data mining in decision-making in the organization. Education management in the culture of late modernity. *Procedia Computer Science*, 176, 1990-1999.
- Lee, Y. S., & Sasaki, Y. (2018). Information technology in the property market. *Information Economics and Policy*, 44, 1-7.

- Luo, J., Chen, Y., Wu, M., & Yang, Y. (2021). A survey of routing protocols for underwater wireless sensor networks. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 23(1), 137-160.
- Marques, C. M., Moniz, S., & de Sousa, J. P. (2018). Strategic decision-making in the pharmaceutical industry: A unified decision-making framework. *Computers & Chemical Engineering*, 119, 171-189.
- Nadi, M., Ahanchian, M. R., & Noghani dokht bahmani, M. (2017). Qualitative Research of Team Building and Teamwork Status in Public Universities of Iran. *Organizational Behaviour Studies Quarterly*, 6(1), 81-120. Persian.
- Niazazari, M. (2020). The Relationship between knowledge leadership and organizational silence with the mediating role of team reception of school managers. *School Administration*, 8(4), 361-341. (In Persian).
- Olan, F., Liu, S., Neaga, I., & Alkhurairi, A. (2018). How knowledge sharing and business process contribute to organizational performance: Using the fsQCA approach. *Journal of Business Research*, 69(11), 5222-5227.
- Pena-Bello, A., Parra, D., Herberz, M., Tiefenbeck, V., Patel, M. K., & Hahnel, U. J. (2022). Integration of prosumer peer-to-peer trading decisions into energy community modelling. *Nature Energy*, 7(1), 74-82.
- Piraiish, R., & Moghadam Zarandi, M. (2015). Smart decision-making in the developing world, *the fourth international conference on applied research in management and accounting, Tehran*, <https://civilica.com/doc/567999>. (In Persian).
- Pourmohammad Shahini, Kh. (2016). Decision-making methods in organization leadership, success or failure of a case study: management of monitoring construction projects in oil-rich regions, *the second national conference on management and humanities research in Iran, Tehran*. (In Persian).
- Roossien, C. C., de Jong, M., Bonvanie, A. M., & Maeckelberghe, E. L. M. (2021). Ethics in Design and Implementation of Technologies for Workplace Health Promotion: A Call for Discussion. *Frontiers in Digital Health*, 3, 644539.
- Rostami Bashmani, M., & Hafizi, A. (2015). The effect of organizational agility on manpower's productivity: Case study (Esfahan Governorate). *VISI Journal Akademik*, 2(9), 84-89. (In Persian).
- Seabra, C., & Almeida, A. M. (2015). Project management on Multimedia Projects: preliminary results on communication, interaction and team work dynamics. *Procedia Computer Science*, 64, 816-823.
- Siadat, S. A., & Mokhtaripour, M. (2009). Team Leadership in Organization Based on Organizational Role and National Culture (Case Study: Isfahan State University). *Strategic Management Thought*, 3(1), 191-219. doi: 10.30497/smt.2009.128. (In Persian).
- Soltani, I. (2008). *Self-Assessment and Improvement Tools in Human Resource Management*. Isfahan. (In Persian).
- Sony, M., Antony, J., & Mc Dermott, O. (2022). How do the technological capability and strategic flexibility of an organization impact its successful

- implementation of Industry 4.0? A qualitative viewpoint. *Benchmarking: An International Journal*, (ahead-of-print).
- Thomas, W. E., Brown, R., Easterbrook, M. J., Vignoles, V. L., Manzi, C., D'Angelo, C., & Holt, J. J. (2017). Social identification in sports teams: The role of personal, social, and collective identity motives. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 43(4), 508-523.
- Toprak, M. (2019). An Investigation into Educational Decision-Making in a Centralized Education System: Governance Principles and the Case of National Education Councils (Sûras). *International Journal of Education Policy and Leadership*, 15(11), n11.
- Upton, D. M. (2019). The management of manufacturing flexibility. *California management review*, 36(2), 72-89.
- Wang, T., Wang, Y., & McLeod, A. (2018). Do health information technology investments impact hospital financial performance and productivity?. *International Journal of Accounting Information Systems*, 28, 1-13.
- Yi, Y. J. (2016). Effects of team-building on communication and teamwork among nursing students. *International nursing review*, 63(1), 33-40.
- Zhang, X., Xu, L., Zhang, H., Jiang, Z., & Cai, W. (2021). Emergency based intelligent decision-making model for remanufacturing process scheme integrating economic and environmental factors. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125247.
- Zhao, X., Lynch Jr, J. G., & Chen, O. (2015). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of consumer research*, 37(2), 197-206.
- Zhu, J., Zhang, B., Xie, M., & Cao, O. (2022). Digital leadership and employee creativity: The role of employee job crafting and person-organization fit. *Frontiers in Psychology*, 13, 827057.