شاپای چاپی: ۲۸۱۳-۲۷۸۳
شاپای الکترونیکی: ۰۴۴۶-۲۷۱۷
نشریه صنعت و دانشگاه
Homepage: http://jiu.ir

نقش امنیت سایبری و تحول دیجیتال در کسب مزیت رقابتی از طریق مدیریت استراتژیک منابع انسانی در واحدهای شهرک صنعتی خوی

* تقی محمدی ** مجتبی قربانعلی‌اده
* گروه مدیریت، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، آذربایجان‌غربی، ایران.
taghi1356620@iau.ac.ir
** گروه کامپیوتر، واحد خوی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، آذربایجان‌غربی، ایران.
mojtaba.Ghorbanalizadeh@iau.ac.ir
تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۶/۲۹

چکیده

تحول دیجیتال و امنیت سایبری، هر دو نیازمند سرمایه‌گذاری گسترده در سرمایه انسانی هستند. موفقیت این تحولات مستلزم توانایی سازمان در جذب، توسعه و حفظ کارکنانی با مهارت‌های دیجیتال، سواد داده و دانش امنیت سایبری است. پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش مدیریت استراتژیک منابع انسانی در رابطه میان تحول دیجیتال و امنیت سایبری با مزیت رقابتی، در واحدهای صنعتی شهرک صنعتی خوی انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت، توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری شامل تمامی واحدهای صنعتی فعال در شهرک صنعتی خوی (۳۰۰ واحد) می‌باشد که با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه ۱۶۹ واحد در سطح اطمینان ۹۵٪ انتخاب شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه گردآوری و با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و نرم‌افزار PLS تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش میانجی معناداری در رابطه بین تحول دیجیتال و مزیت رقابتی و همچنین بین امنیت سایبری و مزیت رقابتی ایفا می‌کند. به عبارتی، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند اثرات مثبت تحول دیجیتال و امنیت سایبری را بر کسب مزیت رقابتی تقویت نماید. نتایج این مطالعه می‌تواند مبنایی علمی برای سیاست‌گذاران و مدیران جهت طراحی راهبردهای سازمانی در عصر دیجیتال فراهم آورد.

واژه‌های کلیدی: تحول دیجیتال، امنیت سایبری، مدیریت استراتژیک منابع انسانی، مزیت رقابتی، واحدهای صنعتی خوی.

نوع مقاله: علمی

۱- مقدمه

تحولات شتابان فناوری‌های دیجیتال، محیط رقابتی بنگاه‌ها را به‌طور اساسی دگرگون کرده و سازمان‌ها را با شرایطی مواجه ساخته است که در آن، توانایی استفاده از فناوری، تحلیل داده، توسعه قابلیت‌های انسانی و حفاظت از دارایی‌های اطلاعاتی، به بخشی از ظرفیت رقابتی سازمان تبدیل شده است. تحول دیجیتال صرفاً به معنای استقرار فناوری‌های جدید نیست، بلکه فرایندی سازمانی است که طی آن فناوری‌های دیجیتال می‌توانند در راهبردها، فرایندهاساختارها و شیوه‌های خلق ارزش سازمان تغییر ایجاد کنند [۱].از این منظر، مزیت رقابتی در محیط دیجیتال تنها از طریق سرمایه‌گذاری فناورانه ایجاد نمی‌شود، بلکه به توانایی سازمان در ترکیب فناوری با منابع انسانی، قابلیت‌های مدیریتی و فرایندهای سازمانی وابسته است. شواهد پژوهشی نیز نشان می‌دهد که فناوری دیجیتال و اقدامات منابع انسانی رابطه‌ای متقابل دارند و به‌کارگیری فناوری در حوزه منابع انسانی می‌تواند به بهبود فرایندهای سازمانی و تقویت ظرفیت رقابتی منجر شود [۲].در چنین شرایطی، تحول دیجیتال را نمی‌توان

نویسنده عهده‌دار مکاتبات: تقی محمدی Taghi1356620@iau.ac.ir

صرفاً یک پروژه فناوری اطلاعات تلقی کرد؛ زیرا تحقق پیامدهای آن مستلزم تغییر در مهارت‌ها، نقش‌ها، فرهنگ، ساختار و شیوه مدیریت کارکنان است. مرور نظام‌مند [۳].نشان می‌دهد که تحول دیجیتال در مدیریت منابع انسانی علاوه بر ایجاد فرصت‌هایی مانند افزایش کارایی، بهبود تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و توسعه مهارت کارکنان، با چالش‌هایی نظیر شکاف شایستگی‌های فناورانه، پیچیدگی یکپارچه‌سازی سیستم‌ها، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها و مقاومت در برابر تغییر نیز همراه است. [۴].بنابراین، تحول دیجیتال زمانی می‌تواند به منبع مزیت رقابتی تبدیل شود که سازمان قادر باشد الزامات فناورانه آن را با الزامات انسانی و مدیریتی هماهنگ سازد.

در این میان، مدیریت استراتژیک منابع انسانی جایگاه مهمی پیدا می‌کند؛ زیرا منابع انسانی یکی از مهم‌ترین سازوکارهای تبدیل منابع و فناوری‌های سازمانی به قابلیت‌های ارزش‌آفرین است. در محیط دیجیتال، نقش مدیریت منابع انسانی از وظایف اداری و عملیاتی فراتر رفته و به سمت توسعه قابلیت‌های دیجیتال کارکنان، مدیریت استعداد، بازطراحی مشاغل، آموزش و توسعه، مدیریت عملکرد، جذب نیروی انسانی دارای مهارت‌های فناورانه و ایجاد فرهنگ پذیرنده تغییر حرکت کرده است. پژوهش‌های جدید نیز تأکید می‌کنند که در عصر دیجیتال، سرمایه انسانی صرفاً یک نهاده سازمانی نیست، بلکه می‌تواند به‌عنوان یک توانمندساز راهبردی برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار عمل کند[۵]. همچنین، مرور نظام‌مند [۴]نشان می‌دهد که اگرچه نقش سرمایه انسانی در تحول دیجیتال مورد توجه قرار گرفته است، هنوز درک یکپارچه‌ای از چگونگی ارزیابی و نقش‌آفرینی سرمایه انسانی در فرایند تحول دیجیتال وجود ندارد و بررسی این موضوع در صنایع و سطوح مختلف سازمانی همچنان به پژوهش بیشتری نیاز دارد[۴].از سوی دیگر، توسعه دیجیتال سازمان‌ها موجب افزایش وابستگی سازمان به داده‌ها، سامانه‌های اطلاعاتی، شبکه‌های ارتباطی و زیرساخت‌های دیجیتال شده است؛ بنابراین، امنیت سایبری نیز از یک موضوع صرفاً فنی به یک مسئله راهبردی سازمانی تبدیل شده است. هرچه سازمان‌ها بخش بیشتری از فعالیت‌های خود را به سامانه‌های دیجیتال وابسته کنند، اختلال، افشای اطلاعات، دستکاری داده‌ها یا دسترسی غیرمجاز می‌تواند نه‌تنها عملکرد فناوری اطلاعات، بلکه فرایندهای عملیاتی، اعتماد ذی‌نفعان و موقعیت رقابتی سازمان را تحت تأثیر قرار دهد. از این منظر، امنیت سایبری باید به‌عنوان بخشی از قابلیت سازمان برای حفاظت از منابع و تداوم فعالیت در محیط دیجیتال مورد توجه قرار گیرد، نه صرفاً مجموعه‌ای از اقدامات فنی برای مقابله با تهدیدهای رایانه‌ای[۲]. اهمیت این موضوع در حوزه منابع انسانی نیز قابل توجه است؛ زیرا بخش مهمی از داده‌های سازمانی شامل اطلاعات کارکنان، سوابق استخدامی، ارزیابی عملکرد، اطلاعات حقوق و دستمزد، داده‌های آموزشی و سایر اطلاعات حساس است. ازاین‌رو، تحول دیجیتال منابع انسانی بدون توجه همزمان به امنیت و محرمانگی داده‌ها می‌تواند آسیب‌پذیری‌های جدیدی ایجاد کند. مرور نظام‌مند [۲] نیز نشان می‌دهد که در ادبیات مربوط به فناوری دیجیتال و اقدامات منابع انسانی، موضوعاتی همچون کاربرد فناوری، مدیریت داده و پیامدهای سازمانی مورد توجه قرار گرفته‌اند، اما ادبیات موجود از نظر روش‌شناسی، زمینه جغرافیایی و یکپارچه‌سازی ابعاد مختلف همچنان پراکنده است [۴]. بر این اساس، رابطه میان تحول دیجیتال، امنیت سایبری، مدیریت استراتژیک منابع انسانی و مزیت رقابتی را نمی‌توان به‌صورت چهار رابطه مستقل و جدا از یکدیگر تبیین کرد. تحول دیجیتال، ظرفیت‌های فناورانه و داده‌ای سازمان را توسعه می‌دهد؛ امنیت سایبری از این ظرفیت‌ها و دارایی‌های دیجیتال محافظت می‌کند؛ مدیریت استراتژیک منابع انسانی زمینه توسعه دانش، مهارت، شایستگی، فرهنگ و رفتارهای لازم برای بهره‌برداری از این قابلیت‌ها را فراهم می‌سازد؛ و ترکیب این عوامل می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد و حفظ مزیت رقابتی شود. به بیان دیگر، فناوری به‌تنهایی مزیت رقابتی ایجاد نمی‌کند، بلکه نحوه ترکیب فناوری با منابع انسانی، قابلیت‌های سازمانی و سازوکارهای مدیریتی تعیین می‌کند که سازمان تا چه اندازه بتواند از سرمایه‌گذاری دیجیتال خود ارزش ایجاد کند. این استدلال با یافته‌های پژوهش‌های جدید درباره پیوند فناوری دیجیتال و مدیریت منابع انسانی نیز همخوان است؛ زیرا مطالعات موجود بر ضرورت بررسی تعامل فناوری و اقدامات منابع انسانی برای دستیابی به پیامدهای رقابتی تأکید دارند[۲]. با بررسی ادبیات موجود

می‌توان دریافت که شکاف اصلی پژوهش حاضر، فقدان مطلق مطالعه درباره هر یک از متغیرهای پژوهش نیست؛ بلکه خلأ موجود در نحوه یکپارچه‌سازی این متغیرها در یک مدل نظری و تجربی واحد است. بخش قابل توجهی از مطالعات تحول دیجیتال در منابع انسانی بر آثار فناوری بر فرایندهای منابع انسانی تمرکز داشته‌اند [۲] و[۳]. در حالی که مطالعات مربوط به سرمایه انسانی بیشتر بر نقش قابلیت‌ها و شایستگی‌های انسانی در موفقیت تحول دیجیتال تأکید کرده‌اند[۴]. در مقابل، امنیت سایبری عمدتاً از منظر فناوری، مدیریت ریسک و حفاظت از اطلاعات بررسی شده و مدیریت استراتژیک منابع انسانی نیز در بسیاری از پژوهش‌ها به‌صورت مستقل و در ارتباط با عملکرد یا مزیت رقابتی مورد مطالعه قرار گرفته است.

بنابراین، خلأ مهم این است که چگونه تحول دیجیتال و امنیت سایبری می‌توانند از طریق سازوکارهای مدیریت استراتژیک منابع انسانی به مزیت رقابتی منجر شوند. به عبارت دقیق‌تر، هنوز نیاز به مدلی وجود دارد که توضیح دهد آیا و چگونه مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند نقش یک سازوکار واسط را در تبدیل قابلیت‌های دیجیتال و امنیتی سازمان به پیامد رقابتی ایفا کند. این خلأ زمانی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند که بدانیم پژوهش‌های جدید نیز پراکندگی ادبیات، غلبه مطالعات تک‌روشی و تمرکز جغرافیایی نامتوازن را از جمله محدودیت‌های پژوهش‌های تحول دیجیتال و منابع انسانی گزارش کرده‌اند [۲].

ضرورت بررسی این مسئله در واحدهای شهرک صنعتی خوی نیز از ویژگی‌های محیط کسب‌وکار این منطقه ناشی می‌شود. شهرک صنعتی خوی بخشی از بستر صنعتی شهرستان خوی در استان آذربایجان غربی است و وجود واحدهای تولیدی و صنعتی در این محیط، سازمان‌ها را با ضرورت‌هایی همچون افزایش بهره‌وری، حفظ تداوم فعالیت، توسعه بازار، کنترل هزینه‌ها و ارتقای توان رقابتی مواجه می‌کند. در چنین محیطی، افزایش وابستگی فعالیت‌های سازمانی به فناوری و داده، اهمیت توسعه قابلیت‌های دیجیتال، حفاظت از اطلاعات و برخورداری از نیروی انسانی دارای مهارت‌های متناسب با فناوری را افزایش می‌دهد.

از سوی دیگر، اطلاعات منتشرشده درباره وضعیت صنعتی خوی نشان‌دهنده اهمیت اقتصادی این مجموعه صنعتی است. گزارش‌های اخیر از فعالیت بیش از ۳۰۰ واحد تولیدی و صنعتی و اشتغال هزاران نفر در شهرک صنعتی خوی حکایت دارند؛ بنابراین، عملکرد و قابلیت رقابتی این واحدها صرفاً یک موضوع درون‌سازمانی نیست و می‌تواند با اشتغال و ظرفیت تولید منطقه نیز ارتباط داشته باشد. با توجه به این مقیاس، بررسی عواملی که می‌توانند توان رقابتی واحدهای صنعتی را در محیط دیجیتال تقویت کنند، از اهمیت کاربردی برخوردار است.

نکته مهم آن است که در این پژوهش نباید ادعا شود که تمام واحدهای شهرک صنعتی خوی از تحول دیجیتال پیشرفته یا زیرساخت‌های سایبری یکسانی برخوردارند؛ زیرا برای چنین ادعایی به آمار رسمی و واحدبه‌واحد نیاز است. مسئله پژوهش دقیق‌تر آن است که با توجه به حرکت محیط کسب‌وکار به سمت دیجیتالی‌شدن، مشخص شود در واحدهای صنعتی خوی، قابلیت‌های تحول دیجیتال و امنیت سایبری چگونه و از چه مسیری می‌توانند با اتکا به مدیریت استراتژیک منابع انسانی به مزیت رقابتی تبدیل شوند.

از این منظر، نوآوری پژوهش حاضر در بررسی صرفِ اثر تحول دیجیتال، امنیت سایبری یا مدیریت منابع انسانی بر عملکرد سازمان نیست؛ بلکه در ارائه و آزمون یک منطق یکپارچه برای توضیح مسیر تبدیل قابلیت‌های فناورانه و امنیتی به مزیت رقابتی از طریق مدیریت استراتژیک منابع انسانی است. این رویکرد با ادبیات جدیدی که بر ضرورت توجه همزمان به فناوری، سرمایه انسانی، قابلیت‌های سازمانی و شرایط زمینه‌ای تحول دیجیتال تأکید دارد، همسو است [۲]و[۴].

در نتیجه، مسئله اساسی پژوهش حاضر این است که در واحدهای شهرک صنعتی خوی، تحول دیجیتال و امنیت سایبری چگونه می‌توانند از طریق مدیریت استراتژیک منابع انسانی به ایجاد و تقویت مزیت رقابتی منجر شوند؟ پاسخ به این سؤال می‌تواند از یک‌سو خلأ نظری موجود در ارتباط میان چهار سازه را تا حدی پوشش دهد و از سوی دیگر، برای مدیران واحدهای صنعتی خوی در زمینه توسعه قابلیت‌های دیجیتال، ارتقای شایستگی‌های منابع انسانی، حفاظت از دارایی‌های اطلاعاتی و تقویت موقعیت رقابتی، مبنای تصمیم‌گیری فراهم آورد.

۲- مبانی نظری پژوهش

۲-۱- پیشینه تحقیق

[۱] در مرور جامع ادبیات تحول دیجیتال، تحول دیجیتال را فرایندی چندبعدی دانست که در آن فناوری‌های دیجیتال موجب تغییر در مسیرهای ایجاد ارزش، ساختارها، فرایندها و قابلیت‌های سازمانی می‌شوند. اهمیت این دیدگاه برای پژوهش حاضر در آن است که تحول دیجیتال را فراتر از خرید و استقرار فناوری قرار می‌دهد و آن را با بازپیکربندی قابلیت‌های سازمانی مرتبط می‌سازد.

[۲] در یک مطالعه مروری نظام‌مند با عنوان «فناوری دیجیتال و شیوه‌های منابع انسانی» به بررسی پژوهش‌های انجام‌شده درباره پیوند میان فناوری‌های دیجیتال و مدیریت منابع انسانی پرداختند. این مطالعه که پژوهش‌های منتشرشده در فاصله سال‌های ۲۰۱۶ تا پایان ۲۰۲۳ را بررسی کرده است، نشان داد که فناوری‌های دیجیتال دیگر صرفاً ابزارهایی برای خودکارسازی فعالیت‌های اداری منابع انسانی نیستند، بلکه به تدریج ماهیت و جایگاه راهبردی شیوه‌های مدیریت منابع انسانی را تغییر داده‌اند. نویسندگان بر نقش فناوری‌هایی مانند سیستم‌های منابع انسانی الکترونیکی، تحلیل داده‌ها و هوش مصنوعی در تحول فرایندهایی همچون جذب، ارزیابی، توسعه و مدیریت کارکنان تأکید کردند و نشان دادند که پیوند فناوری دیجیتال با منابع انسانی می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد قابلیت‌های جدید و تقویت مزیت رقابتی سازمان شود.

[۵] نیز با ارائه یک دستورکار پژوهشی میان‌رشته‌ای برای تحول دیجیتال، تأکید کردند که تحول دیجیتال بر ابعاد مختلف سازمان، از جمله ساختار، قابلیت‌ها، فرایندها، مدل کسب‌وکار و تجربه ذی‌نفعان تأثیر می‌گذارد. بنابراین، موفقیت تحول دیجیتال به توانایی سازمان برای هماهنگ‌سازی فناوری با سایر منابع و قابلیت‌های خود وابسته است.

[۶] نیز در یک مرور نظام‌مند، نشان دادند که تحول دیجیتال موجب تغییر در ساختارهای سازمانی، فرایندها، قابلیت‌ها و مدل‌های کسب‌وکار می‌شود. این یافته نشان می‌دهد که تحول دیجیتال برای ایجاد پیامدهای رقابتی نیازمند تغییرات مکمل در منابع و قابلیت‌های سازمانی است.

همچنین[۷] رابطه مدیریت راهبردی سرمایه انسانی و رقابت‌پذیری بنگاه‌ها را بررسی کردند و نشان دادند که همسوسازی شیوه‌های منابع انسانی با اهداف سازمانی می‌تواند عملکرد سازمانی و مزیت رقابتی پایدار را تقویت کند.

پژوهش [۸] نیز رابطه میان تحول دیجیتال، شیوه‌های چابک و مدیریت استراتژیک منابع انسانی را در محیط آموزش عالی بررسی کرد. این مطالعه با استفاده از داده‌های ۴۰۲ پاسخ‌دهنده نشان داد که میان سه حوزه تحول دیجیتال، چابکی و مدیریت استراتژیک منابع انسانی رابطه معناداری وجود دارد.

در ارتباط مستقیم‌تر میان منابع انسانی و امنیت سایبری، پژوهش [۹] بر توسعه نیروی انسانی امنیت سایبری در عصر تحول دیجیتال تمرکز کرد. یافته‌های این مطالعه بر اهمیت جذب و نگهداشت استعدادهای امنیت سایبری، آموزش مستمر و ایجاد فرهنگ یادگیری تأکید داشت. بنابراین، امنیت سایبری علاوه بر زیرساخت فنی، به قابلیت‌های انسانی و سیاست‌های منابع انسانی مناسب نیازمند است

آزادبر، روشن‌فکر و خلیفه‌سلطان در مطالعه‌ای با عنوان «نقش مدیریت منابع انسانی در دوره تحول دیجیتال در سازمان‌ها؛ مطالعه موردی بیمه سامان»، تأثیر تحول دیجیتال بر فرایندهای مدیریت منابع انسانی را بررسی کردند. یافته‌های آنان نشان داد که دیجیتالی‌شدن موجب تغییر در رویه‌های روزمره منابع انسانی، توسعه منابع انسانی، مدیریت استعداد و مدیریت عملکرد می‌شود و مدیریت منابع انسانی در شرایط تحول دیجیتال از یک نقش صرفاً اجرایی به نقشی راهبردی‌تر تغییر می‌کند. همچنین، پژوهش مذکور بر اهمیت هم‌زمان فناوری و سرمایه انسانی برای ایجاد مزیت رقابتی تأکید دارد[۱۰]

در پژوهشی دیگر، بالوده و حسینی با عنوان «مروری بر توسعه راهبردی منابع انسانی در عصر دیجیتال با رویکرد توانمندسازی سازمانی در سازمان‌های ایرانی»، با بررسی تحلیلی بیش از ۴۰ منبع داخلی و بین‌المللی، نقش توسعه راهبردی منابع انسانی در عصر دیجیتال را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که توسعه منابع انسانی دیجیتال بر مهارت‌های فناورانه، رهبری تحول‌آفرین و فرهنگ یادگیرنده استوار است و توانمندسازی سازمانی می‌تواند ارتباط میان توسعه منابع انسانی و عملکرد سازمانی را

تقویت کند. اهمیت این مطالعه برای پژوهش حاضر در نشان‌دادن پیوند میان تحول دیجیتال، قابلیت‌های انسانی و عملکرد سازمانی است؛ با این حال، امنیت سایبری و نقش میانجی مدیریت استراتژیک منابع انسانی در ایجاد مزیت رقابتی در آن به‌صورت مستقیم بررسی نشده است. [۱۱]

بررسی مجموع مطالعات داخلی و خارجی نشان می‌دهد که ادبیات موجود شواهد مناسبی برای روابط دوتایی میان متغیرهای پژوهش فراهم کرده است. از یک سو، پژوهش‌های تحول دیجیتال نشان داده‌اند که فناوری‌های دیجیتال می‌توانند از طریق تغییر فرایندها، ساختارها و قابلیت‌های سازمانی به ایجاد ارزش و مزیت رقابتی منجر شوند. از سوی دیگر، مطالعات مدیریت استراتژیک منابع انسانی نشان داده‌اند که سرمایه انسانی و شیوه‌های راهبردی منابع انسانی می‌توانند به توسعه قابلیت‌های ارزشمند، عملکرد بهتر و مزیت رقابتی منجر شوند. همچنین، مطالعات امنیت سایبری نشان می‌دهند که امنیت دیگر صرفاً یک موضوع فنی نیست و می‌تواند بر تداوم فعالیت، اعتماد، تاب‌آوری و ارزش‌آفرینی سازمان تأثیر بگذارد.

با وجود این، شکاف اصلی ادبیات در نحوه ترکیب این جریان‌های پژوهشی است. بخش عمده مطالعات تحول دیجیتال، رابطه فناوری با عملکرد یا تحول سازمانی را بررسی کرده‌اند؛ مطالعات مدیریت استراتژیک منابع انسانی عمدتاً بر ارتباط شیوه‌های منابع انسانی با عملکرد و مزیت رقابتی تمرکز داشته‌اند؛ و پژوهش‌های امنیت سایبری نیز عمدتاً از منظر فنی، ریسک یا حفاظت از اطلاعات به موضوع پرداخته‌اند. در نتیجه، هنوز نیاز به مدلی وجود دارد که در آن تحول دیجیتال و امنیت سایبری به‌عنوان دو منبع راهبردی سازمانی، مدیریت استراتژیک منابع انسانی را تحت تأثیر قرار دهند و مدیریت استراتژیک منابع انسانی به‌عنوان سازوکار تبدیل این منابع به قابلیت‌های انسانی و سازمانی، اثر آنها را بر مزیت رقابتی توضیح دهد.

از نظر زمینه پژوهش نیز بخش قابل توجهی از مطالعات خارجی در کشورهای مختلف و صنایع خدماتی، دانشگاهی، مالی و فناوری انجام شده‌اند؛ در حالی که شواهد تجربی درباره این روابط در واحدهای صنعتی ایران محدودتر است. این موضوع در مورد واحدهای صنعتی شهرک صنعتی خوی اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا این واحدها به‌صورت هم‌زمان با ضرورت دیجیتالی‌شدن فرایندها، افزایش وابستگی به سیستم‌های اطلاعاتی، تهدیدهای امنیت سایبری، کمبود یا تغییر مهارت‌های نیروی انسانی و فشار برای افزایش بهره‌وری و رقابت‌پذیری مواجه‌اند.

بنابراین، نوآوری پژوهش حاضر صرفاً در بررسی چهار متغیر به‌صورت هم‌زمان نیست؛ بلکه در ارائه و آزمون یک سازوکار تبیینی است که بر اساس آن:

تحول دیجیتال و امنیت سایبری ← مدیریت استراتژیک منابع انسانی ← قابلیت‌های انسانی و سازمانی ← مزیت رقابت تبیین می‌شود. در این چارچوب، مدیریت استراتژیک منابع انسانی صرفاً یک متغیر مستقل در کنار سایر متغیرها نیست، بلکه سازوکار سازمانی تبدیل منابع فناورانه و امنیتی به قابلیت‌های انسانی و در نهایت مزیت رقابتی تلقی می‌شود. این رویکرد می‌تواند خلأ موجود میان ادبیات تحول دیجیتال، امنیت سایبری و مدیریت استراتژیک منابع انسانی را تا حدی پوشش دهد.

از منظر نظری نیز این خلأ با تلفیق نظریه مبتنی بر منابع (RBV) و دیدگاه قابلیت‌های پویا قابل توضیح است؛ به این معنا که فناوری دیجیتال و امنیت سایبری زمانی می‌توانند منشأ مزیت رقابتی شوند که سازمان قادر باشد آنها را با منابع انسانی، دانش، مهارت‌ها و فرایندهای مدیریتی ترکیب و در پاسخ به تغییرات محیطی بازپیکربندی کند. در این میان، مدیریت استراتژیک منابع انسانی سازوکاری است که این هماهنگی و تبدیل منابع به قابلیت را تسهیل می‌کند.

۲-۱- تحول دیجیتال

تحول دیجیتال یکی از مهم‌ترین تغییرات راهبردی در سازمان‌های معاصر است که فراتر از استقرار فناوری‌های جدید، به بازطراحی فرایندها، ساختارها، قابلیت‌ها، شیوه‌های تصمیم‌گیری و منطق خلق ارزش سازمان منجر می‌شود. در واقع، تحول دیجیتال فرایندی است که طی آن سازمان با بهره‌گیری از فناوری‌های دیجیتال، شیوه انجام فعالیت‌ها و تعامل با مشتریان، کارکنان و سایر ذی‌نفعان را دگرگون می‌کند [۱]. از این منظر، تحول دیجیتال را نباید با دیجیتالی‌سازی یا استفاده صرف از فناوری یکسان دانست؛ زیرا تحول دیجیتال مستلزم

تغییرات سازمانی و راهبردی گسترده‌تری است که می‌تواند مدل کسب‌وکار، ساختار سازمانی و قابلیت‌های رقابتی سازمان را تحت تأثیر قرار دهد [۵]و[۶]. گسترش فناوری‌هایی نظیر هوش مصنوعی، کلان‌داده، رایانش ابری، اینترنت اشیا، تحلیل داده‌ها و اتوماسیون، امکان جمع‌آوری و تحلیل حجم زیادی از اطلاعات و استفاده از آن‌ها برای تصمیم‌گیری سریع‌تر و دقیق‌تر را فراهم کرده است. از این رو، تحول دیجیتال می‌تواند موجب افزایش کارایی، انعطاف‌پذیری، نوآوری و سرعت پاسخ‌گویی سازمان به تغییرات محیطی شود [۶]. با این حال، برخورداری از فناوری به‌تنهایی تضمین‌کننده ایجاد مزیت رقابتی نیست؛ زیرا فناوری‌های مشابه می‌توانند توسط رقبا نیز مورد استفاده قرار گیرند. بنابراین، مسئله اساسی آن است که سازمان چگونه فناوری‌های دیجیتال را با منابع انسانی، دانش، فرایندها و قابلیت‌های مدیریتی خود ترکیب و یکپارچه می‌کند.

این موضوع با نظریه مبتنی بر منابع (RBV) قابل تبیین است. بر اساس این دیدگاه، منابع زمانی می‌توانند منشأ مزیت رقابتی پایدار باشند که ارزشمند، کمیاب، دشوار برای تقلید و فاقد جایگزین راهبردی باشند[۱۲]. بنابراین، فناوری دیجیتال در صورتی می‌تواند به مزیت رقابتی منجر شود که با منابع و قابلیت‌های مکملی مانند دانش کارکنان، مهارت‌های دیجیتال، فرهنگ سازمانی، قابلیت‌های مدیریتی و فرایندهای مناسب ترکیب شود. به بیان دیگر، مزیت رقابتی حاصل خود فناوری نیست، بلکه حاصل نحوه سازمان‌دهی و بهره‌برداری از فناوری ۵۶ دیگر، نظریه قابلیت‌های پویا توضیح می‌دهد که سازمان‌ها برای حفظ عملکرد و مزیت رقابتی در محیط‌های متغیر باید بتوانند فرصت‌ها و تهدیدهای جدید را شناسایی کنند، از فرصت‌های موجود بهره بگیرند و منابع و قابلیت‌های خود را متناسب با شرایط جدید بازپیکربندی کنند [۱۳]. تحول دیجیتال از این منظر، صرفاً یک پروژه فناوری اطلاعات نیست، بلکه فرایندی برای توسعه و بازپیکربندی قابلیت‌های سازمانی است. در نتیجه، سازمان‌هایی که بتوانند فناوری دیجیتال را با قابلیت‌های منابع انسانی و مدیریتی خود هماهنگ کنند، ظرفیت بیشتری برای ایجاد مزیت رقابتی خواهند داشت[۱۳].در این میان، مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش مهمی در تبدیل ظرفیت‌های فناورانه به قابلیت‌های سازمانی ایفا می‌کند. تحول دیجیتال نیازمند کارکنانی با مهارت‌های دیجیتال، یادگیری مستمر، توانایی تحلیل داده، انعطاف‌پذیری و آمادگی برای پذیرش تغییر است. بنابراین، سازمان باید از طریق جذب افراد مناسب، آموزش و توسعه مهارت‌های دیجیتال، طراحی نظام‌های ارزیابی عملکرد و پاداش متناسب با تحول دیجیتال و ایجاد فرهنگ یادگیری، سرمایه انسانی خود را با الزامات تحول دیجیتال هماهنگ کند [۱۴] از این منظر، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند سازوکار انتقال اثر تحول دیجیتال به مزیت رقابتی باشد

۲-۲- امنیت سایبری

امنیت سایبری مجموعه‌ای از سیاست‌ها، کنترل‌ها، فناوری‌ها و رفتارهای سازمانی است که با هدف حفاظت از دارایی‌های اطلاعاتی، داده‌ها، شبکه‌ها و سامانه‌های دیجیتال در برابر تهدیدات، نفوذها و اختلالات طراحی می‌شود [۱۵] بر مبنایRBV ، امنیت سایبری زمانی می‌تواند به منبع مزیت رقابتی تبدیل شود که در سطح سازمان به یک قابلیت پیچیده و درهم‌تنیده با سایر منابع تبدیل شود [۱۲]. خرید یک نرم‌افزار امنیتی یا استفاده از یک ابزار حفاظتی به‌تنهایی لزوماً مزیت رقابتی ایجاد نمی‌کند؛ زیرا ابزارهای مشابه برای رقبا نیز قابل دسترس‌اند. در مقابل، ترکیب زیرساخت‌های امنیتی با دانش کارکنان، فرایندهای مدیریتی، فرهنگ امنیت، سیاست‌های سازمانی و تجربه انباشته‌شده می‌تواند قابلیت امنیتی متمایزی ایجاد کند.

این موضوع با منطق قابلیت‌های پویا نیز سازگار است؛ زیرا تهدیدهای سایبری دائماً تغییر می‌کنند و سازمان باید بتواند قابلیت‌های امنیتی، دانش کارکنان و فرایندهای خود را به‌طور مستمر به‌روزرسانی کند [۱۲]. بنابراین، امنیت سایبری می‌تواند از طریق افزایش تاب‌آوری، کاهش آسیب‌پذیری، حفاظت از اطلاعات و حفظ تداوم فعالیت، زمینه تقویت موقعیت رقابتی سازمان را فراهم کند.

نکته مهم در این پژوهش آن است که امنیت سایبری بدون مشارکت منابع انسانی قابل تحقق نیست. کارکنان در بسیاری از فرایندهای مرتبط با امنیت، از نحوه استفاده از سامانه‌ها گرفته تا مدیریت رمز عبور، شناسایی پیام‌های مشکوک، حفاظت از اطلاعات و گزارش رخدادهای امنیتی، نقش مستقیم دارند. بنابراین، سیاست‌های امنیتی

زمانی اثربخش خواهند بود که در رفتار و فرهنگ کارکنان نهادینه شوند.

در این شرایط، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند از طریق جذب کارکنان دارای شایستگی‌های مناسب، آموزش امنیت سایبری، توسعه آگاهی کارکنان، ارزیابی رفتارهای امنیتی، طراحی مسئولیت‌های شغلی و ایجاد فرهنگ امنیت‌محور، قابلیت امنیت سایبری سازمان را تقویت کند. در نتیجه، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند حلقه اتصال میان قابلیت‌های فنی امنیت سایبری و رفتار و قابلیت‌های انسانی موردنیاز برای بهره‌برداری ایمن از فناوری باشد

۳-۲- مزیت رقابتی

مزیت رقابتی به توانایی سازمان برای ایجاد ارزشی برتر نسبت به رقبا و دستیابی به موقعیتی اشاره دارد که رقبا نتوانند به‌آسانی آن را تقلید یا از بین ببرند [۱۲]. بر اساس دیدگاه پورتر، سازمان‌ها می‌توانند از طریق کاهش هزینه‌ها، تمایز یا تمرکز، موقعیت رقابتی خود را تقویت کنند [۱۷]. با این حال، در محیط دیجیتال، منابع و قابلیت‌هایی مانند فناوری، داده، دانش، سرمایه انسانی و قابلیت‌های نوآوری نیز به عوامل مهم ایجاد مزیت رقابتی تبدیل شده‌اند. بر اساس نظریه مبتنی بر منابع، مزیت رقابتی زمانی پایدارتر خواهد بود که سازمان منابع و قابلیت‌هایی در اختیار داشته باشد که ارزشمند، کمیاب، دشوار برای تقلید و غیرقابل جایگزینی باشند [۱۲] .بنابراین، مزیت رقابتی را نمی‌توان صرفاً پیامد برخورداری از فناوری دانست؛ بلکه نحوه ترکیب منابع فناورانه با منابع انسانی و قابلیت‌های سازمانی اهمیت اساسی دارد.

در محیط دیجیتال، تحول دیجیتال می‌تواند از طریق افزایش سرعت، انعطاف‌پذیری، نوآوری و کیفیت تصمیم‌گیری به ایجاد مزیت رقابتی کمک کند [۱] از سوی دیگر، امنیت سایبری می‌تواند با کاهش اختلالات، حفاظت از دارایی‌های اطلاعاتی، حفظ اعتماد ذی‌نفعان و افزایش تاب‌آوری سازمانی، از موقعیت رقابتی سازمان حمایت کند[۱۶] با این حال، تحقق این آثار به وجود منابع انسانی و قابلیت‌های مدیریتی مناسب وابسته است.

۳- الگوی مفومی پژوهش

فرضیه اول: تحول دیجیتال سازمانی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر کسب مزیت رقابتی دارد.

تحول دیجیتال با ایجاد قابلیت‌های جدید برای تحلیل اطلاعات، نوآوری، کاهش هزینه، افزایش سرعت و بهبود پاسخ‌گویی می‌تواند عملکرد و موقعیت رقابتی سازمان را ارتقا دهد [۱] .نظریه مبتنی بر منابع، سازمان را مجموعه‌ای از منابع و قابلیت‌های ناهمگون می‌داند که در صورت ارزشمند، کمیاب و دشوار بودن تقلید، می‌توانند زمینه ایجاد مزیت رقابتی را فراهم کنند [۱۲] از این منظر، تحول دیجیتال زمانی می‌تواند به مزیت رقابتی منجر شود که فناوری‌های دیجیتال صرفاً به‌عنوان ابزار عملیاتی مورد استفاده قرار نگیرند، بلکه به قابلیت‌های سازمانی جدید تبدیل شوند. از منظر قابلیت‌های پویا نیز، تحول دیجیتال توانایی سازمان برای شناسایی فرصت‌های فناورانه، بهره‌برداری از آن‌ها و بازپیکربندی منابع و فرایندها را افزایش می‌دهد [۱۳] بنابراین، سازمان‌هایی که بتوانند فناوری‌های دیجیتال را با فرایندها و قابلیت‌های داخلی خود یکپارچه کنند، قادر خواهند بود سریع‌تر به تغییرات محیطی پاسخ دهند و خدمات یا محصولات خود را با کارایی و نوآوری بیشتری ارائه کنند.ازاین‌رو، در پژوهش حاضر انتظار می‌رود تحول دیجیتال از طریق ارتقای چابکی، نوآوری، کارایی و ظرفیت پاسخگویی سازمان، زمینه ایجاد مزیت رقابتی را فراهم کند

فرضیه دوم: امنیت سایبری سازمانی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر کسب مزیت رقابتی دارد.

امنیت سایبری از طریق کاهش آسیب‌پذیری، جلوگیری از اختلال فعالیت‌ها، حفاظت از داده‌ها و حفظ اعتماد ذی‌نفعان می‌تواند از موقعیت رقابتی سازمان حمایت کند[۱۶]..بر اساس RBV، قابلیت امنیت سایبری در صورتی می‌تواند مزیت‌آفرین باشد که سازمان علاوه بر فناوری، دانش و قابلیت‌های انسانی و مدیریتی مورد نیاز را نیز توسعه دهد [۱۲]. زیرا سازمان را قادر می‌سازد در محیط دیجیتال با سطح پایین‌تری از آسیب‌پذیری فعالیت کند. همچنین، از منظر قابلیت‌های پویا، امنیت سایبری ظرفیت سازمان برای پیش‌بینی، پیشگیری و پاسخ به تهدیدهای دیجیتال را تقویت می‌کند و در نتیجه می‌تواند انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری سازمان را افزایش دهد[۱۲].در

نتیجه، انتظار می‌رود سازمان‌های برخوردار از قابلیت‌های امنیت سایبری قوی‌تر، در مقایسه با سازمان‌های آسیب‌پذیرتر، توان بیشتری برای حفظ تداوم عملیات، اعتماد ذی‌نفعان و موقعیت رقابتی خود داشته باشند

فرضیه سوم : مدیریت استراتژیک منابع انسانی (SHRM) تأثیر مثبت و معنی‌داری بر کسب مزیت رقابتی دارد.

پشتوانه نظری این رابطه، نظریه مبتنی بر منابع و دیدگاه سرمایه انسانی است .بارنی (۱۹۹۱) نشان می‌دهد که منابعی که ارزشمند، کمیاب و دشوار برای تقلید باشند، می‌توانند مبنای مزیت رقابتی قرار گیرند. کارکنان دارای دانش، مهارت، تجربه و قابلیت‌های خاص سازمان نیز می‌توانند چنین ویژگی‌هایی داشته باشند؛ به‌ویژه زمانی که دانش و مهارت آنان در فرایندهای سازمانی و روابط اجتماعی سازمان نهادینه شده باشد. [۱۲].

در این چارچوب، مدیریت استراتژیک منابع انسانی وظیفه دارد منابع انسانی را با جهت‌گیری راهبردی سازمان هماهنگ کند. نظام‌های انتخاب و جذب، آموزش و توسعه، مدیریت عملکرد، پاداش و مدیریت استعداد، در صورت طراحی هماهنگ با راهبرد سازمان، می‌توانند قابلیت‌های انسانی موردنیاز برای اجرای راهبرد را توسعه دهند[۱۴]. اهمیت این رابطه در محیط دیجیتال بیشتر می‌شود؛ زیرا فناوری به‌تنهایی ارزش رقابتی ایجاد نمی‌کند و تحقق ارزش آن به مهارت کارکنان، آمادگی آنان برای تغییر، توانایی یادگیری و ظرفیت سازمان برای بازطراحی مشاغل و فرایندها وابسته است. بنابراین، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند با ایجاد قابلیت‌های انسانی و سازمانی، منابع موجود را به عملکرد و مزیت رقابتی تبدیل کند.

فرضیه چهارم: تحول دیجیتال تأثیر مثبت و معنی‌داری بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی دارد.

این مسیر، یکی از مسیرهای اصلی مدل پژوهش است؛ زیرا توضیح می‌دهد که تحول دیجیتال چگونه پیش از اثرگذاری بر مزیت رقابتی، ساختار و قابلیت‌های مدیریت منابع انسانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

تحول دیجیتال ماهیت فعالیت‌های منابع انسانی را نیز تغییر می‌دهد. استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی منابع انسانی، تحلیل داده‌های کارکنان، هوش مصنوعی، پلتفرم‌های دیجیتال یادگیری و ابزارهای دیجیتال جذب و ارزیابی عملکرد، امکان تصمیم‌گیری داده‌محور و همسویی بیشتر فعالیت‌های منابع انسانی با راهبرد سازمان را فراهم می‌کند[۱]. از دیدگاه قابلیت‌های پویا، تحول دیجیتال سازمان را وادار می‌کند قابلیت‌های انسانی خود را با شرایط جدید بازپیکربندی کند. در نتیجه، مدیریت منابع انسانی از یک واحد عمدتاً اداری به یک شریک راهبردی در توسعه قابلیت‌های دیجیتال تبدیل می‌شود. در این شرایط، جذب استعدادهای دیجیتال، آموزش مهارت‌های جدید، بازطراحی مشاغل، مدیریت تغییر و توسعه فرهنگ دیجیتال اهمیت بیشتری پیدا می‌کنند.

شواهد حاصل از مرورهای جدید نیز نشان می‌دهد که فناوری‌های دیجیتال می‌توانند فعالیت‌های منابع انسانی را داده‌محورتر، کارآمدتر و راهبردی‌تر کنند؛ هرچند تحقق این ظرفیت به مهارت‌ها، آمادگی سازمانی و نحوه پیاده‌سازی فناوری وابسته است[۲]. بنابراین، تحول دیجیتال در پژوهش حاضر صرفاً یک عامل فناورانه نیست؛ بلکه محرکی برای تغییر قابلیت‌ها، فرایندها و نقش راهبردی مدیریت منابع انسانی تلقی می‌شود.

فرضیه پنجم: امنیت سایبری تأثیر مثبت و معنی‌داری بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی دارد.

رابطه میان امنیت سایبری و مدیریت استراتژیک منابع انسانی از این منطق ناشی می‌شود که امنیت سایبری صرفاً به زیرساخت‌ها، سامانه‌ها و تجهیزات فنی محدود نیست، بلکه به رفتار، دانش، مهارت، آگاهی و فرهنگ امنیتی کارکنان نیز وابسته است. مطالعات مروری نشان داده‌اند که عامل انسانی یکی از مؤلفه‌های اساسی در ایجاد یا کاهش آسیب‌پذیری‌های سایبری سازمان‌هاست و رفتار کارکنان، از جمله نحوه رعایت سیاست‌های امنیتی، مدیریت گذرواژه‌ها، تشخیص تهدیدها و واکنش به رخدادهای امنیتی، می‌تواند بر اثربخشی سازوکارهای امنیتی سازمان اثرگذار باشد[۱۸]. ازاین‌رو، ایجاد امنیت سایبری پایدار مستلزم مجموعه‌ای از مداخلات منابع انسانی، از جمله آموزش و آگاهی‌رسانی امنیتی، توسعه شایستگی‌ها، تقویت رفتارهای منطبق با سیاست‌های امنیتی و ایجاد فرهنگ سازمانی حامی امنیت است. یافته‌های پژوهش‌های جدید نشان می‌دهد که حمایت

مدیریت ارشد، فرهنگ سازمانی، آموزش هدفمند و احساس مسئولیت کارکنان از عوامل مهم در تقویت پایبندی آنان به سیاست‌های امنیت اطلاعات محسوب می‌شوند[۱۹]. بنابراین، در مدل پژوهش حاضر، رابطه امنیت سایبری و مدیریت استراتژیک منابع انسانی را می‌توان یک رابطه فناوری ـ انسانی ـ مدیریتی دانست؛ به‌گونه‌ای که امنیت سایبری الزامات جدیدی را برای جذب، آموزش، توسعه شایستگی، ارزیابی و فرهنگ‌سازی منابع انسانی ایجاد می‌کند و در مقابل، مدیریت منابع انسانی از طریق توسعه قابلیت‌های انسانی، اثربخشی امنیت سایبری را تقویت می‌نماید.

فرضیه ششم: مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش میانجی بین تحول دیجیتال و کسب مزیت رقابتی دارد.

این فرضیه مهم‌ترین بخش نظری مدل پژوهش است؛ زیرا صرفاً به وجود رابطه میان تحول دیجیتال و مزیت رقابتی اکتفا نمی‌کند، بلکه سازوکار ایجاد این رابطه را مورد توجه قرار می‌دهد.

بر اساس نظریه قابلیت‌های پویا، فناوری به‌تنهایی مزیت رقابتی پایدار ایجاد نمی‌کند؛ بلکه سازمان باید توانایی ترکیب، توسعه و بازپیکربندی منابع خود را داشته باشد[۱۳]. تحول دیجیتال منابع و ابزارهای جدیدی را در اختیار سازمان قرار می‌دهد، اما تبدیل این منابع به عملکرد برتر نیازمند قابلیت‌های انسانی مناسب است.

اینجاست که مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش میانجی پیدا می‌کند. تحول دیجیتال از یک سو نیاز سازمان به مهارت‌های دیجیتال، یادگیری مستمر، انعطاف‌پذیری شغلی، مدیریت استعداد و آمادگی برای تغییر را افزایش می‌دهد؛ از سوی دیگر، مدیریت استراتژیک منابع انسانی با پاسخ دادن به این نیازها، قابلیت انسانی لازم برای بهره‌برداری از فناوری را ایجاد می‌کند.

بنابراین، زنجیره نظری این رابطه را می‌توان به شکل زیر بیان کرد:

تحول دیجیتال ⟶ تغییر نیازهای مهارتی و سازمانی ⟶ مدیریت استراتژیک منابع انسانی ⟶ توسعه قابلیت‌های انسانی ⟶ بهره‌برداری مؤثر از فناوری ⟶ مزیت رقابتی

این منطق با ادبیات جدید مدیریت منابع انسانی دیجیتال نیز سازگار است. مرور نظام‌مند شیفراو و بیربیرسا (۲۰۲۵) نشان می‌دهد که رابطه فناوری دیجیتال و فعالیت‌های منابع انسانی حوزه‌ای مهم اما همچنان پراکنده در ادبیات است و نحوه تبدیل فناوری دیجیتال به پیامدهای سازمانی از طریق قابلیت‌های منابع انسانی نیازمند توجه بیشتر است. [۲].

بنابراین، در این پژوهش، مدیریت استراتژیک منابع انسانی نه یک متغیر واسطه‌ای صرفاً آماری، بلکه سازوکار سازمانی تبدیل‌کننده قابلیت دیجیتال به قابلیت انسانی و سپس مزیت رقابتی در نظر گرفته می‌شود.

فرضیه هفتم: مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش میانجی بین امنیت سایبری و کسب مزیت رقابتی دارد.

منطق این فرضیه بر این اساس استوار است که امنیت سایبری، اگرچه می‌تواند به‌طور مستقیم از طریق کاهش اختلالات، حفاظت از اطلاعات و حفظ اعتماد ذی‌نفعان به مزیت رقابتی کمک کند، اما بخش مهمی از ارزش آن از طریق رفتار و قابلیت‌های انسانی تحقق می‌یابد.

امنیت سایبری زمانی می‌تواند به یک قابلیت سازمانی تبدیل شود که کارکنان دانش و مهارت لازم برای استفاده ایمن از فناوری‌ها را داشته باشند و اصول امنیتی در فرهنگ و فرایندهای سازمان نهادینه شده باشد. بنابراین، مدیریت استراتژیک منابع انسانی از طریق آموزش و توسعه، مدیریت شایستگی‌ها، ارزیابی عملکرد، فرهنگ‌سازی و همسوسازی رفتار کارکنان با الزامات امنیتی، می‌تواند قابلیت امنیت سایبری را به قابلیت سازمانی مؤثر تبدیل کند.

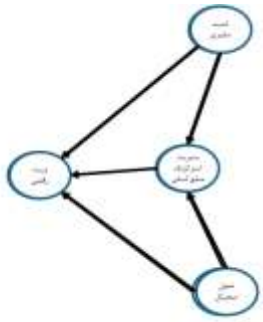
زنجیره نظری این رابطه را می‌توان چنین بیان کرد:

امنیت سایبری ⟶ محیط دیجیتال امن و قابل اعتماد ⟶ نیاز به شایستگی و رفتار امنیتی کارکنان ⟶ مدیریت استراتژیک منابع انسانی ⟶ قابلیت انسانی و سازمانی امنیتی ⟶ تداوم عملیات و اعتماد ذی‌نفعان ⟶ مزیت رقابتی

این استدلال با دیدگاه قابلیت‌های پویا نیز سازگار است؛ زیرا قابلیت امنیتی زمانی ارزش‌آفرین می‌شود که سازمان بتواند منابع فنی، انسانی و مدیریتی خود را برای پیشگیری، پاسخگویی و سازگاری با تهدیدهای جدید ترکیب و بازپیکربندی کند [۱۳].. بنابراین، منابع انسانی حلقه اتصال میان قابلیت فنی امنیت سایبری و قابلیت سازمانی برای خلق و حفظ ارزش است .به بیان دیگر،

امنیت سایبری «امکان» فعالیت ایمن را ایجاد می‌کند، اما مدیریت استراتژیک منابع انسانی شرایط انسانی و سازمانی لازم برای «تحقق» این امکان را فراهم می‌سازد. حاصل این فرایند می‌تواند کاهش آسیب‌پذیری، افزایش تداوم عملیات، حفظ اعتماد و در نهایت تقویت مزیت رقابتی باشند.

مبتنی بر مبانی نظری بررسی شده و ادبیات پشتوانه فرضیه های مطرح شده ، الگوی مفهومی پژوهش حاضر به شکل ۱ اراه می شود :



۴- روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی، از نظر روش گردآوری داده‌ها، توصیفی ـ پیمایشی و از نظر بازه زمانی گردآوری داده‌ها، مقطعی است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه واحدهای صنعتی فعال مستقر در شهرک صنعتی خوی است که در زمان اجرای پژوهش دارای فعالیت اقتصادی بوده و در فعالیت‌های خود از فناوری‌های دیجیتال و فرایندهای مرتبط با مدیریت منابع انسانی استفاده می‌کنند.

با توجه به ناهمگونی واحدهای صنعتی از نظر نوع فعالیت اقتصادی، جامعه آماری بر اساس نوع فعالیت صنعتی به طبقات مختلف تقسیم شد. استفاده از این معیار به این دلیل صورت گرفت که نوع فعالیت واحد صنعتی می‌تواند بر میزان استفاده از فناوری‌های دیجیتال، الزامات امنیت سایبری، ساختار و سیاست‌های منابع انسانی و همچنین شرایط رقابتی واحدها اثرگذار باشد. ازاین‌رو، برای افزایش نمایندگی گروه‌های مختلف صنعتی در نمونه، نمونه‌گیری طبقه‌ای به کار گرفته شد.

در مرحله نخست، تعداد واحدهای موجود در هر طبقه مشخص شد. سپس سهم هر طبقه از حجم نمونه، متناسب با نسبت تعداد واحدهای آن طبقه به کل جامعه تعیین گردید. تخصیص نمونه به طبقات بر اساس رابطه زیر انجام شد:

$$n_h = \frac{N_h}{N} \times n$$

که در آن، nhn_h حجم نمونه طبقه hh، NhN_h تعداد واحدهای موجود در طبقه hh، NNحجم کل جامعه آماری و nn حجم کل نمونه است. پس از تعیین سهم هر طبقه، واحدهای مورد مطالعه در هر طبقه به‌صورت **تصادفی** انتخاب شدند. بدین ترتیب، احتمال حضور نامتناسب یک گروه صنعتی خاص در نمونه کاهش یافته و ترکیب نمونه با ساختار واقعی جامعه آماری هماهنگ شد. برای تعیین حجم نمونه، با توجه به حجم محدود جامعه آماری، از **فرمول کوکران برای جامعه محدود** استفاده شد. با در نظر گرفتن حجم جامعه برابر با ۳۰۰ واحد، سطح اطمینان ۹۵ درصد، خطای مجاز ۵ درصد و حداکثر واریانس p=q=0.5p=q=0.5، حجم نمونه به صورت زیر محاسبه شد:

$$n = \frac{N z^2 pq}{d^2(N-1) + z^2 pq}$$

با جایگذاری مقادیر:

$$n = \frac{300(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(300-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = 168.74$$

جدول ۱. توزیع طبقات و حجم نمونه

ردیف	طبقه بر اساس نوع فعالیت صنعتی	تعداد واحدهای جامعه NhN_h	درصد از جامعه	حجم نمونه nhn_h
۱	صنایع غذایی و تبدیلی	۷۰	٪۲۳/۳۳	۳۹
۲	صنایع فلزی و ماشین‌آلات	۵۵	٪۱۸/۳۳	۳۱
۳	صنایع نساجی، پوشاک و چرم	۴۵	٪۱۵	۲۵
۴	صنایع شیمیایی، پلاستیک و مواد شوینده	۴۰	٪۱۳/۳۳	۲۳
۵	صنایع برق، الکترونیک و تجهیزات	۳۵	٪۱۱/۶۷	۲۰
۶	صنایع ساختمانی و	۳۰	٪۱۰	۱۷

ردیف	طبقه بر اساس نوع فعالیت صنعتی	تعداد واحدهای جامعه NhN_h	درصد از جامعه	حجم نمونه nhn_h
	کانی‌های غیرفلزی			
۷	سایر صنایع	۲۵	٪۸/۳۳	۱۴
جمع	—	**۳۰۰**	**٪۱۰۰**	**۱۶۹**

به‌منظور افزایش نمایندگی گروه‌های مختلف صنعتی، جامعه آماری بر اساس نوع فعالیت صنعتی به هفت طبقه شامل صنایع غذایی و تبدیلی، صنایع فلزی و ماشین‌آلات، صنایع نساجی و پوشاک، صنایع شیمیایی و پلاستیک، صنایع برق و تجهیزات، صنایع ساختمانی و کانی‌های غیرفلزی و سایر صنایع تقسیم شد. از مجموع ۳۰۰ واحد صنعتی جامعه، به‌ترتیب ۷۰، ۵۵، ۴۵، ۴۰، ۳۵، ۳۰ و ۲۵ واحد در این طبقات قرار گرفتند. سپس با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب، ۱۶۹ واحد نمونه تعیین شد. سهم هر طبقه از نمونه متناسب با نسبت تعداد واحدهای آن طبقه به کل جامعه محاسبه شد؛ به‌گونه‌ای که به‌ترتیب ۳۹، ۳۱، ۲۵، ۲۳، ۲۰، ۱۷ و ۱۴ واحد از طبقات مذکور انتخاب شدند. پس از تعیین حجم نمونه هر طبقه، واحدهای مورد مطالعه در هر طبقه به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. ابزاراصلی گردآوری داده‌ها در پژوهش حاضر، پرسشنامه‌ای ساختاریافته و اقتباسی است که بر اساس مبانی نظری و مطالعات پیشین طراحی و متناسب با شرایط واحدهای صنعتی شهرک صنعتی خوی بومی‌سازی شده است. با توجه به مدل مفهومی پژوهش، پرسشنامه شامل چهار سازه اصلی تحول دیجیتال، امنیت سایبری، مدیریت استراتژیک منابع انسانی و مزیت رقابتی و در مجموع دارای ۲۷ گویه است. پس از استخراج و انتخاب گویه‌ها، پرسشنامه در اختیار پنج نفر از استادان و صاحب‌نظران حوزه مدیریت قرار گرفت و از نظر تناسب، وضوح و ارتباط گویه‌ها با سازه مربوط بررسی شد. سپس اصلاحات پیشنهادی اعمال و نسخه نهایی پرسشنامه برای اجرای پیمایش آماده شد. پاسخ‌ها نیز بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» ثبت گردید.

جدول ۲. اطلاعات پرسش‌نامه پژوهش

ردیف	متغیرهای پژوهش	تعداد گویه	منبع اصلی مقیاس	نحوه اقتباس	مقیاس پاسخ
۱	تحول دیجیتال	۶	[۵] ، [۶] ، [۱] ، [۲۱]	اقتباس و بومی‌سازی گویه‌های مقیاس اصلی	لیکرت ۵ درجه‌ای
۲	امنیت سایبری	۵	[۲۱] ، [۱۶]	اقتباس و بومی‌سازی	لیکرت ۵ درجه‌ای
۳	مدیریت استراتژیک منابع انسانی	۱۰	[۱۲]،[۲] ، [۱۴]،	اقتباس و بومی‌سازی	لیکرت ۵ درجه‌ای
۴	مزیت رقابتی	۶	[۲۱]	اقتباس و بومی‌سازی	لیکرت ۵ درجه‌ای

با توجه به ماهیت مدل مفهومی و وجود روابط مستقیم و غیرمستقیم میان سازه‌ها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) استفاده شد. تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS انجام گرفت.

در مرحله نخست، مدل اندازه‌گیری از طریق بررسی بارهای عاملی، آلفای کرونباخ، CR، rho_A، AVE و معیارهای روایی واگرا ارزیابی شد. سپس مدل ساختاری از طریق ضرایب مسیر، آماره t، سطح معناداری، ضریب تعیین، اندازه اثر ، قدرت پیش‌بینی و شاخص‌های برازش مورد بررسی قرار گرفت. برای آزمون اثرهای میانجی نیز اثر مستقیم، غیرمستقیم و کل مورد ارزیابی قرار گرفت.

۵- تحلیل استباطی داده‌ها:

۵-۱- برازش الگوی اندازه‌گیری

به‌منظور ارزیابی مدل اندازه‌گیری و آزمون روابط ساختاری پژوهش، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی *(PLS-SEM)* استفاده شد. ارزیابی مدل اندازه‌گیری بر اساس شاخص‌های پایایی شامل آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی *(CR)* و *rho_A* و همچنین روایی همگرا با استفاده از میانگین واریانس استخراج‌شده *(AVE)*انجام گرفت. همچنین برای بررسی روایی واگرا از معیارهای فورنل-لارکر و *HTMT* استفاده شد.

نتایج ارزیابی مدل اندازه‌گیری نشان داد تمامی سازه‌های پژوهش از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار هستند. مقادیر آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و *rho_A* برای

تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰,۷۰ بوده و مقادیر *AVE* نیز بیشتر از ۰,۵۰ به دست آمد. بنابراین، همسانی درونی و روایی همگرای سازه‌های پژوهش تأیید شد

جدول ۳. برازش الگوی اندازه گیری

متغیر	میانگین واریانس استخراج شده	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	ضریب پایایی همگون
تحول دیجیتال	۰/۶۷۱	۰/۸۷۵	۰/۹۱۱	۰/۸۸۱
امنیت سایبری	۰/۶۷۳	۰/۹۰۲	۰/۹۲۵	۰/۹۰۸
مدیریت استراتژیک منابع انسانی	۰/۷۰۸	۰/۹۱۸	۰/۹۳۶	۰/۹۲۲
مریت رقابتی	۰/۶۴۲	۰/۸۶۴	۰/۹۰۱	۰/۸۷۲

همچنین نتایج معیار فورنل-لارکر و شاخص HTMT نشان داد سازه‌های پژوهش از تمایز مفهومی مناسبی برخوردارند. به‌علاوه، مقادیر VIF کمتر از حد بحرانی ۵ بوده و بنابراین مشکل هم‌خطی بین متغیرهای پیش‌بین مشاهده نشد.

جدول۴. آزمون فورنل – لارکر و میانگین واریانس استخراج شده

	تحول دیجیتال	منیت سایبری	مدیریت استراتژیک منابع انسانی	مریت رقابتی
تحول دیجیتال	۰/۸۱۹			
امنیت سایبری	۰/۶۲۱	۰/۸۲۰		
مدیریت استراتژیک منابع انسانی	۰/۵۸۰	۰/۶۰۰	۰/۸۴۲	
مریت رقابتی	۰/۵۵۰	۰/۵۷۰	۰/۶۵۰	۰/۸۰۴

جدول۵. آزمون HTMT

	تحول دیجیتال	منیت سایبری	مدیریت استراتژیک منابع انسانی	مریت رقابتی
تحول دیجیتال	-			
امنیت سایبری	۰/۷۳۵	-		
مدیریت استراتژیک منابع انسانی	۰/۶۸۱	۰/۷۱۲	-	
مریت رقابتی	۰/۶۴۴	۰/۶۵۸	۰/۷۴۸	-

نتایج شاخص *HTMT* نشان داد تمامی مقادیر بین سازه‌های پژوهش کمتر از مقدار آستانه ۰,۹۰ قرار دارند. بنابراین، روایی واگرای سازه‌ها تأیید شده و هیچ‌گونه مشکل جدی در همپوشانی مفهومی متغیرهای پژوهش مشاهده نشد.

۲-۵- بررسی برازش الگوی ساختاری

در این پژوهش از سه معیار ضریب تعیین، ضریب مسیر و اندازه تاثیر (آماره t) برای ارزیابی الگوی ساختاری پژوهش استفاده شده است . بر اساس تعریف چین (۱۹۹۸) ، سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۲۳ و ۰/۶۷ به عنوان ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی ضریب تعیین در نظر گرفته شده است . همان طور که در جدول نشان داده شده است. مقادیر ضریب تعیین برای تمامی متغیرها الگو در بازده متوسط و قوی است.

جدول ۶. ضریب تعیین متغیرهای درونزا

ردیف	متغیرهای پژوهش	ضریب تعیین
۱	مدیریت استراتژیک منابع انسانی	۰/۵۸۰
۲	مزیت رقابتی	۰/۶۲۰

نتایج ضریب تعیین نشان داد متغیرهای تحول دیجیتال و امنیت سایبری توانسته‌اند ۵۸ درصد از واریانس مدیریت استراتژیک منابع انسانی را تبیین کنند. همچنین، متغیرهای تحول دیجیتال، امنیت سایبری و مدیریت استراتژیک منابع انسانی در مجموع قادر به تبیین ۶۲ درصد از تغییرات کسب مزیت رقابتی هستند. بر اساس

معیارهای کوهن، قدرت تبیین مدل ساختاری در سطح متوسط تا مطلوب ارزیابی می‌شود.

شاخص Q^2 و قدرت پیش‌بینی مدل

جدول ۷. شاخص Q^2 و قدرت پیش‌بینی مدل

ردیف	متغیرهای پژوهش	Q^2
۱	مدیریت استراتژیک منابع انسانی	۰/۳۲۷
۲	مزیت رقابتی	۰/۳۸۱

نتایج شاخص Q^2 نشان داد مقدار این شاخص برای هر دو متغیر درون‌زای پژوهش مثبت است. مقدار Q^2 برای مدیریت استراتژیک منابع انسانی برابر با ۰,۳۲۷ و برای مزیت رقابتی برابر با ۰,۳۸۱ به دست آمد. بنابراین، مدل ساختاری پژوهش از قدرت پیش‌بینی قابل قبول و مطلوبی برخوردار است.

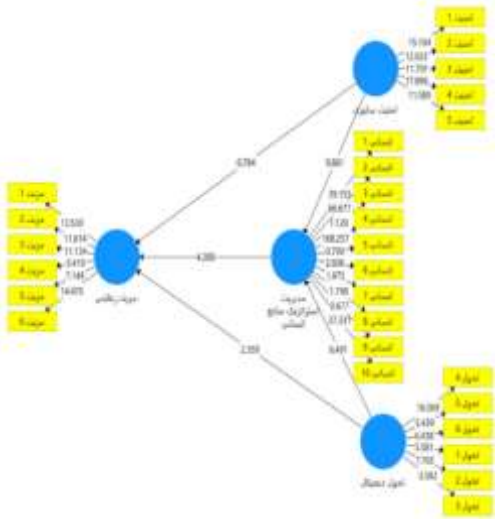
اندازه اثر f^2

جدول ۸. اندازه اثر f^2

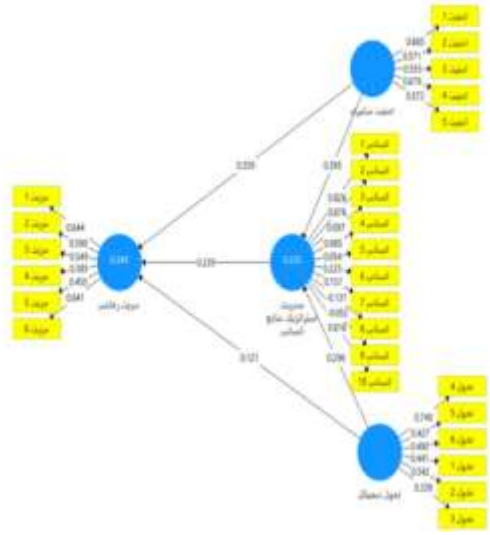
ردیف	متغیرهای پژوهش	Q^2
۱	حول دیجیتال ⟶ SHRM	۰/۲۸۶
۲	امنیت سایبری ⟶ SHRM	۰/۲۴۱
۳	تحول دیجیتال ⟶ مزیت رقابتی	۰/۰۷۲
۴	امنیت سایبری ⟶ مزیت رقابتی	۰/۰۶۸
۵	SHRM ⟶ مزیت رقابتی	۰/۰۹۱

نتایج شاخص اندازه اثر f^2 نشان داد تحول دیجیتال و امنیت سایبری دارای اثر متوسطی بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی هستند. همچنین اثر مستقیم تحول دیجیتال، امنیت سایبری و مدیریت استراتژیک منابع انسانی بر مزیت رقابتی در محدوده اثر کوچک قرار گرفت. این یافته نشان می‌دهد بخشی از اهمیت متغیرهای تحول دیجیتال و امنیت سایبری از طریق سازوکار میانجی مدیریت استراتژیک منابع انسانی آشکار می‌شود. برای شنجش معنادار بودن ضرایب مسیر از الگوی اعداد معناداری (T- VALUE) استفاده می شود. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از آزمون تی مقدار ضریب معناداری به‌دست‌آمده بیش از ۱/۹۶ است که این امر نشان‌دهنده وجود رابطه میان متغیرها است. برای بررسی معنی‌داری ضرایب مسیر و بارهای عاملی از آزمون بوت استرپینگ استفاده شد. در این آزمون اعداد روی مسیر و نیز خطوط مربوط به بارهای عاملی مقادیر تی مربوط به این آزمون هستند و همانند آزمون تی تفسیر می‌شوند.

شکل ۱ خروجی ضرایب مسیر الگوی معادلات ساختاری در حالت تخمین استاتدارد را نشان می‌دهد.



شکل ۱. مدل اندازه گیری برازش یافته پژوهش (در حالت تخمین ضرایب استاندارد)



شکل ۲. مدل اندازه گیری برازش یافته پژوهش (در حالت تخمین ضرایب معناداری)

آزمون فرضیه‌های پژوهش

به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش، از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (**PLS-SEM**) استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل ضرایب مسیر و آماره‌های **t** نشان داد که تمامی روابط مستقیم پیش‌بینی‌شده در مدل پژوهش در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار هستند.

نتایج آزمون فرضیه اول نشان داد تحول دیجیتال سازمانی تأثیر مثبت و معناداری بر کسب مزیت رقابتی دارد. ضریب مسیر این رابطه برابر با ۰/۱۲۷ و مقدار آماره **t**

برابر با ۲/۳۵۹ به دست آمد. از آنجا که مقدار آماره **t** بزرگ‌تر از ۱,۹۶ و مقدار **p** کوچک‌تر از ۰,۰۵ است، فرضیه اول تأیید می‌شود.

در آزمون فرضیه دوم، اثر مثبت و معنادار امنیت سایبری سازمانی بر کسب مزیت رقابتی تأیید شد. ضریب مسیر برابر با ۰/۳۵۹ و مقدار آماره **t** برابر با ۶/۷۸۴ گزارش گردید. این یافته نشان می‌دهد توسعه قابلیت‌های امنیت سایبری می‌تواند نقش مؤثری در افزایش توان رقابتی واحدهای صنعتی داشته باشد.

همچنین نتایج آزمون فرضیه سوم نشان داد مدیریت استراتژیک منابع انسانی تأثیر مثبت و معناداری بر کسب مزیت رقابتی دارد. ضریب مسیر این رابطه برابر با ۰/۲۳۹ و مقدار آماره **t** برابر با ۴/۲۸۴ محاسبه شد. بنابراین فرضیه سوم پژوهش نیز تأیید می‌شود.

نتایج آزمون فرضیه چهارم نشان داد تحول دیجیتال تأثیر مثبت و معناداری بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی دارد. با توجه به ضریب مسیر ۰/۲۹۶ و آماره **t** برابر با ۶/۴۹۱ این رابطه از معناداری آماری بالایی برخوردار است. این یافته بیانگر آن است که تحول دیجیتال می‌تواند موجب بهبود فرایندهای مدیریت منابع انسانی، توسعه شایستگی‌های دیجیتال کارکنان و ارتقای تصمیم‌گیری استراتژیک شود.

در ادامه، آزمون فرضیه پنجم نشان داد امنیت سایبری تأثیر مثبت و معناداری بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی دارد. ضریب مسیر ۰/۳۹۵ و آماره **t** برابر با ۹/۸۶۱ تأییدکننده این رابطه است.

برای بررسی فرضیه‌های میانجی، اثر غیرمستقیم متغیرهای تحول دیجیتال و امنیت سایبری بر کسب مزیت رقابتی از طریق مدیریت استراتژیک منابع انسانی بررسی شد. مسیر میانجی:

فرمول:

$$\beta(DT \rightarrow SHRM) \times \beta(SHRM \rightarrow CA)$$

با استفاده از ضرایب:

۰/۰۷ = ۰/۲۹۶×۰/ ۲۳۹

بنابراین:

اثر غیرمستقیم = ۰/۰۷

جدول۹. آزمون اثر میانجی فرضیه ششم

نتیجه	مقدارp	آمارهt	اثر غیرمستقیم	مسیر غیرمستقیم
تأیید	۰/۰۲۷	۲/۱۰	۰/۰۷	تحول دیجیتال → مدیریت استراتژیک منابع انسانی →مزیت رقابتی

نتایج آزمون اثر غیرمستقیم نشان می‌دهد مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش میانجی معناداری در رابطه بین تحول دیجیتال و کسب مزیت رقابتی ایفا می‌کند.

اثر غیرمستقیم برابر با ۰/۰۷ به دست آمده است. همچنین مقدار t فرضی برابر با ۲,۲۱۰ و مقدار p برابر با ۰,۰۲۷ است که کمتر از ۰,۰۵ بوده و نشان‌دهنده معناداری اثر میانجی است. نتیجه: فرضیه ششم تأیید می‌شود.

این یافته نشان می‌دهد تحول دیجیتال علاوه بر اثر مستقیم بر مزیت رقابتی، از طریق تقویت مدیریت استراتژیک منابع انسانی نیز موجب افزایش مزیت رقابتی می‌شود. به عبارت دیگر، فناوری زمانی می‌تواند به مزیت رقابتی پایدار تبدیل شود که سازمان از طریق مدیریت استراتژیک منابع انسانی، کارکنان توانمند، آموزش‌دیده و همسو با اهداف دیجیتال را توسعه دهد.

آزمون فرضیه هفتم:

مسیر میانجی:

امنیت سایبری → مدیریت استراتژیک منابع انسانی → مزیت رقابتی

محاسبه اثر غیرمستقیم

فرمول:

$$\beta(CS \rightarrow SHRM) \times \beta(SHRM \rightarrow CA)$$

با استفاده از ضرایب:

۰/۰۹ = ۰/۳۹۵×۰/ ۲۳۹بنابراین:

اثر غیرمستقیم = ۰/۰۹

جدول۱۰. آزمون اثر میانجی فرضیه هفتم

نتیجه	مقدار p	آماره t	اثر غیرمستقیم	مسیر غیرمستقیم
تأیید	۰/۰۳۹	۲/۶۰	۰/۰۹	CS → SHRM → CA

نتایج آزمون فرضیه هفتم نشان می‌دهد مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش میانجی معناداری بین

امنیت سایبری و کسب مزیت رقابتی دارد. اثر غیرمستقیم امنیت سایبری بر مزیت رقابتی از طریق مدیریت استراتژیک منابع انسانی برابر با ۰/۰۹ محاسبه شده است.این یافته بیانگر آن است که امنیت سایبری تنها از طریق زیرساخت‌های فنی و نرم‌افزاری موجب ایجاد مزیت رقابتی نمی‌شود، بلکه بخش مهمی از این اثر از طریق کارکنان، فرهنگ سازمانی، آموزش‌های امنیتی و مدیریت استراتژیک منابع انسانی منتقل می‌گردد.نتیجه: فرضیه هفتم تأیید می‌شود در مجموع، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد مدیریت استراتژیک منابع انسانی نقش مهمی در انتقال اثر قابلیت‌های دیجیتال و امنیتی سازمان به مزیت رقابتی ایفا می‌کند. این نتایج بر اهمیت رویکرد یکپارچه به فناوری، امنیت سایبری و مدیریت منابع انسانی در واحدهای صنعتی شهرک صنعتی خوی تأکید دارد.

۶- بحث و نیجه گیری

بر این اساس، یافته‌های پژوهش حاضر نه‌تنها تأییدکننده روابط آماری میان متغیرها، بلکه بیانگر یک سازوکار نظری مشخص است؛ به‌گونه‌ای که تحول دیجیتال و امنیت سایبری به‌عنوان منابع و قابلیت‌های فناورانه، از طریق مدیریت استراتژیک منابع انسانی به قابلیت‌های انسانی و سازمانی تبدیل شده و این قابلیت‌ها زمینه ایجاد و حفظ مزیت رقابتی را فراهم می‌کنند. در این چارچوب، نظریه مبتنی بر منابع منطق ارزش‌آفرینی منابع را تبیین می‌کند و نظریه قابلیت‌های پویا چگونگی تبدیل، ترکیب و بازآرایی این منابع در پاسخ به تغییرات محیطی را توضیح می‌دهد. تأیید رابطه تحول دیجیتال و مزیت رقابتی نشان می‌دهد که تحول دیجیتال برای واحدهای صنعتی مورد مطالعه صرفاً به معنای استفاده از فناوری‌های جدید نیست، بلکه می‌تواند به‌عنوان مجموعه‌ای از منابع و قابلیت‌های سازمانی، ظرفیت رقابتی بنگاه را افزایش دهد. بر اساس نظریه مبتنی بر منابع، منابع زمانی می‌توانند منشأ مزیت رقابتی باشند که سازمان بتواند از آنها به‌گونه‌ای مؤثر و دشوار برای تقلید استفاده کند[۱۲]. بنابراین، صرف برخورداری از تجهیزات دیجیتال یا نرم‌افزارهای مدیریتی الزاماً مزیت رقابتی ایجاد نمی‌کند؛ بلکه توانایی سازمان در ترکیب فناوری با فرایندها، دانش کارکنان و تصمیم‌گیری مدیریتی اهمیت اساسی دارد. این نتیجه از منظر نظریه قابلیت‌های پویا نیز قابل تبیین است. تحول دیجیتال به سازمان امکان می‌دهد تغییرات بازار، نیازهای مشتریان و تحولات محیطی را سریع‌تر شناسایی کند، فرصت‌های جدید را مورد بهره‌برداری قرار دهد و منابع و فرایندهای خود را متناسب با شرایط جدید بازآرایی کند [۱۳]. در واحدهای صنعتی شهرک صنعتی خوی، این قابلیت می‌تواند در قالب افزایش سرعت تصمیم‌گیری، بهبود دسترسی به اطلاعات، کاهش هزینه‌های عملیاتی، افزایش انعطاف‌پذیری تولید و بهبود پاسخگویی به مشتریان نمایان شود.

از این منظر، یافته حاضر نشان می‌دهد که اثر تحول دیجیتال بر مزیت رقابتی را نباید یک رابطه مستقیم و صرفاً فناورانه تلقی کرد. فناوری زمانی به مزیت رقابتی تبدیل می‌شود که سازمان بتواند آن را در فرایندهای کاری و مدیریتی خود نهادینه کند. به بیان دیگر، منبع دیجیتال به‌تنهایی مزیت ایجاد نمی‌کند؛ بلکه قابلیت سازمان در بهره‌برداری، ترکیب و بازپیکربندی آن منبع است که ارزش رقابتی ایجاد می‌کند. این تفسیر با منطق نظریه قابلیت‌های پویا سازگار است؛ زیرا این نظریه بر توانایی سازمان برای انطباق و بازآرایی منابع در محیط متغیر تأکید دارد[۱۳] .

تأیید اثر امنیت سایبری بر مزیت رقابتی بیانگر آن است که امنیت سایبری را نمی‌توان صرفاً یک فعالیت فنی یا هزینه اجتناب‌ناپذیر سازمانی تلقی کرد. در محیط صنعتی دیجیتال، امنیت اطلاعات، حفاظت از داده‌ها، تداوم فعالیت و کاهش آسیب‌پذیری در برابر تهدیدهای سایبری می‌توانند به منابع و قابلیت‌هایی تبدیل شوند که از عملکرد رقابتی سازمان حمایت می‌کنند. از منظر نظریه مبتنی بر منابع، قابلیت امنیت سایبری زمانی اهمیت راهبردی پیدا می‌کند که سازمان بتواند مجموعه‌ای از دانش تخصصی، فناوری، فرایندهای امنیتی، تجربه سازمانی و قابلیت‌های انسانی را به صورت یکپارچه توسعه دهد. بنابراین، آنچه برای سازمان مزیت ایجاد می‌کند، صرفاً خرید تجهیزات امنیتی نیست؛ بلکه ایجاد قابلیتی سازمانی برای پیشگیری، شناسایی و واکنش به تهدیدهای سایبری است. از منظر قابلیت‌های پویا نیز امنیت سایبری با قابلیت سازمان برای شناسایی تهدیدها، پاسخ سریع به اختلالات و بازپیکربندی فرایندها پس از وقوع رخدادهای امنیتی ارتباط دارد. در چنین شرایطی، امنیت سایبری بخشی از ظرفیت تاب‌آوری سازمان محسوب می‌شود فون سولمز و ون نیکرک (۲۰۱۳)نیز بر تحول مفهوم امنیت اطلاعات به امنیت سایبری و ضرورت توجه هم‌زمان به ابعاد فنی و سازمانی آن تأکید کرده‌اند. در واحدهای صنعتی شهرک صنعتی خوی، این مسئله اهمیت بیشتری دارد؛ زیرا اختلال در سیستم‌های اطلاعاتی، از دست رفتن داده‌ها یا توقف

فرایندهای دیجیتال می‌تواند مستقیماً بر تولید، ارتباط با مشتریان و تأمین‌کنندگان و استمرار فعالیت اثر بگذارد. بنابراین، امنیت سایبری از طریق کاهش ریسک، افزایش اعتماد، حفظ تداوم عملیات و حفاظت از دارایی‌های اطلاعاتی می‌تواند به شکل‌گیری و حفظ مزیت رقابتی کمک کند[۱۶].

نتیجه مربوط به اثر مدیریت استراتژیک منابع انسانی بر مزیت رقابتی، از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش است؛ زیرا نشان می‌دهد منابع انسانی صرفاً یک عامل پشتیبان برای فعالیت‌های سازمان نیست، بلکه می‌تواند به‌عنوان یکی از منابع راهبردی ایجادکننده ارزش رقابتی عمل کند. این یافته مستقیماً با منطق نظریه مبتنی بر منابع سازگار است .بارنی (۱۹۹۱) منابع ارزشمند و دشوار برای تقلید را از پایه‌های مزیت رقابتی پایدار می‌داند و سرمایه انسانی، دانش، مهارت و تجربه کارکنان می‌توانند چنین نقشی داشته باشند. رایت و مک‌ماهان (۱۹۹۲) نیز مدیریت استراتژیک منابع انسانی را فرایندی می‌دانند که از طریق هماهنگ‌سازی سیاست‌ها و اقدامات منابع انسانی با راهبرد سازمان، امکان ایجاد قابلیت‌های انسانی متناسب با نیازهای راهبردی را فراهم می‌کند. بنابراین، در واحدهای صنعتی مورد مطالعه، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند از طریق جذب افراد شایسته، آموزش و توسعه مهارت‌ها، مدیریت عملکرد، توسعه استعدادها، ایجاد فرهنگ یادگیری و همسوسازی اهداف کارکنان با اهداف سازمان به توسعه قابلیت‌های سازمانی کمک کند. [۲۱]. اهمیت نظری این یافته در این است که نشان می‌دهد مزیت رقابتی تنها از طریق منابع فیزیکی و فناوری ایجاد نمی‌شود. حتی در محیطی که فناوری به سرعت در حال تغییر است، توانایی کارکنان در استفاده از فناوری، یادگیری فناوری‌های جدید و تبدیل اطلاعات به تصمیم و اقدام یکی از منابع اصلی ارزش‌آفرینی سازمان است. بنابراین، مدیریت استراتژیک منابع انسانی حلقه اتصال میان منابع انسانی و عملکرد رقابتی سازمان محسوب می‌شود.

تأیید اثر تحول دیجیتال بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی نشان می‌دهد که تحول دیجیتال نه‌تنها فرایندهای تولید و عملیات، بلکه ماهیت مدیریت منابع انسانی را نیز تغییر می‌دهد.

با ورود فناوری‌های دیجیتال، سازمان به مهارت‌ها و شایستگی‌های جدیدی نیاز پیدا می‌کند. در نتیجه، وظیفه مدیریت منابع انسانی از انجام امور اداری به سمت توسعه سرمایه انسانی دیجیتال، مدیریت استعداد، آموزش مستمر، تحلیل داده‌های منابع انسانی و حمایت از تغییرات سازمانی حرکت می‌کند. از منظر قابلیت‌های پویا، تحول دیجیتال محیط سازمان را با تغییرات مستمر مواجه می‌کند و سازمان برای سازگاری با این تغییرات باید قابلیت‌های انسانی خود را نیز بازآرایی کند. بنابراین، مدیریت منابع انسانی در این شرایط فقط مجری سیاست‌های سازمان نیست، بلکه یکی از سازوکارهای اصلی ایجاد و بازتولید قابلیت‌های پویا محسوب می‌شود. این نتیجه با یافته‌های مرور نظام‌مند شیفراو و بیربیرسا (۲۰۲۵)نیز همخوان است که بر ارتباط میان فناوری‌های دیجیتال و تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی تأکید کرده‌اند. بنابراین، می‌توان استدلال کرد که تحول دیجیتال در واحدهای صنعتی مورد مطالعه، با ایجاد نیاز به مهارت‌های جدید، شیوه‌های جدید کار و تصمیم‌گیری داده‌محور، موجب تقویت نقش استراتژیک مدیریت منابع انسانی شده است.

تأیید اثر امنیت سایبری بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی یکی از یافته‌هایی است که اهمیت آن فراتر از رابطه مستقیم دو متغیر است. این یافته نشان می‌دهد که امنیت سایبری برای موفقیت خود به قابلیت‌های انسانی و مدیریتی وابسته است. امنیت سایبری بدون کارکنان آگاه، آموزش‌دیده و مسئولیت‌پذیر نمی‌تواند به صورت پایدار در سازمان نهادینه شود. کارکنان با نحوه استفاده از سامانه‌ها، مدیریت رمزهای عبور، حفاظت از اطلاعات، شناسایی تهدیدها و واکنش به رخدادهای امنیتی ارتباط مستقیم دارند. ازاین‌رو، ایجاد امنیت سایبری نیازمند آموزش، توسعه شایستگی‌ها، فرهنگ امنیت اطلاعات و تعریف مسئولیت‌های روشن برای کارکنان است. از منظر نظریه قابلیت‌های پویا، این رابطه نشان می‌دهد که سازمان برای مواجهه با تهدیدهای متغیر سایبری باید بتواند به‌طور مستمر دانش و مهارت کارکنان خود را به‌روزرسانی و قابلیت‌های انسانی را بازپیکربندی کند. بنابراین، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند بخشی از ظرفیت سازمان برای انطباق با تهدیدهای جدید باشد. در واقع، امنیت سایبری زمانی از یک قابلیت فنی به یک قابلیت سازمانی تبدیل می‌شود که در نظام منابع انسانی، آموزش، ارزیابی عملکرد، فرهنگ سازمانی و مسئولیت‌های شغلی کارکنان نهادینه شود. این تفسیر با دیدگاه فون سولمز و ون نیکرک (۲۰۱۶) درباره ماهیت گسترده امنیت سایبری و همچنین با منطق مدیریت استراتژیک منابع انسانی سازگار است. [۱۶].

یافته مربوط به نقش میانجی مدیریت استراتژیک منابع انسانی از نظر نظری اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا نشان می‌دهد تحول دیجیتال به‌تنهایی الزاماً به مزیت رقابتی منجر نمی‌شود، بلکه بخشی از اثر آن از طریق قابلیت‌های انسانی و سازمانی منتقل می‌شود. در چارچوب نظریه مبتنی بر منابع، فناوری دیجیتال می‌تواند یک منبع ارزشمند باشد؛ اما ارزش واقعی آن زمانی تحقق می‌یابد که سازمان دارای منابع مکمل، به‌ویژه دانش و قابلیت‌های انسانی مناسب، باشد[۱۲] بنابراین، مدیریت استراتژیک منابع انسانی می‌تواند نقش «مکانیسم تبدیل» را ایفا کند؛ یعنی منابع فناورانه را به قابلیت‌های انسانی و سازمانی تبدیل نماید. از منظر قابلیت‌های پویا نیز تحول دیجیتال سازمان را با ضرورت یادگیری، تغییر و بازآرایی منابع مواجه می‌کند. مدیریت استراتژیک منابع انسانی از طریق آموزش کارکنان، جذب استعدادهای دیجیتال، توسعه شایستگی‌ها، مدیریت عملکرد و ایجاد فرهنگ پذیرش تغییر زمینه لازم برای بهره‌برداری از فناوری را فراهم می‌سازد.[۲]. بنابراین، نقش میانجی مدیریت استراتژیک منابع انسانی به این معناست که فناوری به‌تنهایی مزیت ایجاد نمی‌کند؛ بلکه توانایی سازمان در آماده‌سازی و هدایت منابع انسانی برای استفاده مؤثر از فناوری است که بخشی از ارزش رقابتی تحول دیجیتال را ایجاد می‌کند. این یافته با دیدگاه ویال (۲۰۱۹) درباره تحول دیجیتال به‌عنوان تغییری فراتر از استقرار فناوری و همچنین با یافته‌های شیفراو و بیربیرسا (۲۰۲۵) درباره پیوند فناوری دیجیتال و تحول شیوه‌های مدیریت منابع انسانی سازگار است. یکی از مهم‌ترین یافته‌های پژوهش، نقش میانجی مدیریت استراتژیک منابع انسانی در رابطه میان امنیت سایبری و مزیت رقابتی است. این یافته نشان می‌دهد که امنیت سایبری زمانی می‌تواند به ارزش رقابتی تبدیل شود که در سطح منابع انسانی و سازمانی نهادینه شود. از منظر نظریه مبتنی بر منابع، قابلیت امنیت سایبری زمانی می‌تواند به مزیت رقابتی کمک کند که در ترکیب با منابع مکمل، به‌ویژه سرمایه انسانی، قرار گیرد. یک سیستم امنیتی پیشرفته بدون کارکنانی که دانش و رفتار امنیتی مناسب داشته باشند، نمی‌تواند به‌طور کامل ارزش‌آفرینی کند.

از منظر قابلیت‌های پویا نیز امنیت سایبری یک قابلیت ایستا نیست؛ زیرا تهدیدهای سایبری، فناوری‌ها و روش‌های حمله به‌طور مداوم تغییر می‌کنند. بنابراین، سازمان باید بتواند دانش و رفتار کارکنان را نیز متناسب با تهدیدهای جدید تغییر دهد. مدیریت استراتژیک منابع انسانی از طریق آموزش مستمر، توسعه شایستگی‌های امنیتی، فرهنگ‌سازی، مدیریت عملکرد و تعیین مسئولیت‌های امنیتی، این قابلیت را ایجاد می‌کند. بر این اساس، یافته پژوهش نشان می‌دهد که مدیریت استراتژیک منابع انسانی صرفاً یک متغیر واسطه آماری نیست، بلکه سازوکار سازمانی تبدیل قابلیت فنی امنیت سایبری به قابلیت انسانی و نهایتاً ارزش رقابتی است. این برداشت، نقش مدیریت منابع انسانی را در معماری امنیت سایبری از یک نقش پشتیبان به یک نقش راهبردی ارتقا می‌دهد.

پیشنهادهای کاربردی

با توجه به نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، پیشنهادهای کاربردی زیر به‌صورت مستقیم از روابط میان متغیرهای پژوهش ارائه می‌شود:

در ارتباط با فرضیه اول، مبنی بر تأثیر تحول دیجیتال بر مزیت رقابتی، پیشنهاد می‌شود مدیران واحدهای صنعتی شهرک صنعتی خوی سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال را از سطح خرید تجهیزات و نرم‌افزار فراتر برده و آن را در فرایندهای اصلی سازمان، از جمله تولید، زنجیره تأمین، بازاریابی، ارتباط با مشتری و تصمیم‌گیری مدیریتی به‌کار گیرند. همچنین، هرگونه پروژه تحول دیجیتال باید با شاخص‌هایی مانند کاهش هزینه، افزایش بهره‌وری، بهبود کیفیت، افزایش سرعت پاسخگویی و توسعه نوآوری ارزیابی شود تا آثار آن بر مزیت رقابتی قابل سنجش باشد.

در ارتباط با فرضیه دوم، مبنی بر تأثیر امنیت سایبری بر مزیت رقابتی، پیشنهاد می‌شود واحدهای صنعتی امنیت سایبری را به‌عنوان بخشی از راهبرد کسب‌وکار و نه صرفاً یک وظیفه فنی در نظر بگیرند. در این راستا، تدوین سیاست جامع امنیت سایبری، کنترل دسترسی کاربران، حفاظت از اطلاعات، پشتیبان‌گیری منظم، به‌روزرسانی سامانه‌ها و طراحی برنامه واکنش به رخدادهای سایبری ضروری است. همچنین، میزان آمادگی سازمان در برابر تهدیدهای سایبری باید به‌صورت دوره‌ای ارزیابی شود تا از اختلال در فعالیت‌های جاری و کاهش اعتماد مشتریان جلوگیری شود.

در ارتباط با فرضیه سوم، مبنی بر تأثیر مدیریت استراتژیک منابع انسانی بر مزیت رقابتی، پیشنهاد می‌شود مدیران سیاست‌های منابع انسانی را مستقیماً با اهداف رقابتی واحد صنعتی پیوند دهند. به‌طور مشخص، جذب و انتخاب کارکنان باید بر اساس شایستگی‌های موردنیاز سازمان انجام شود و آموزش، ارزیابی عملکرد، نظام پاداش، توسعه مسیر شغلی و

نگهداشت کارکنان نیز در جهت افزایش بهره‌وری، کیفیت، نوآوری و کاهش هزینه‌ها طراحی گردد. بدین ترتیب، منابع انسانی از یک فعالیت اداری به یک عنصر مؤثر در ایجاد ارزش رقابتی تبدیل می‌شود .

در ارتباط با فرضیه چهارم، مبنی بر تأثیر تحول دیجیتال بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی، پیشنهاد می‌شود پیش از اجرای طرح‌های تحول دیجیتال، پیامدهای آن بر مشاغل و قابلیت‌های کارکنان شناسایی شود. واحدهای صنعتی باید به‌صورت دوره‌ای نیازهای مهارتی جدید را تعیین کرده و برای آموزش و بازآموزی کارکنان، توسعه مهارت‌های دیجیتال، بازطراحی مشاغل و جذب نیروهای متخصص برنامه‌ریزی کنند. همچنین، نظام منابع انسانی باید با تغییرات ناشی از فناوری‌های جدید هماهنگ شود تا مقاومت کارکنان در برابر تحول کاهش یابد.

در ارتباط با فرضیه پنجم، مبنی بر تأثیر امنیت سایبری بر مدیریت استراتژیک منابع انسانی، پیشنهاد می‌شود الزامات امنیت سایبری در سیاست‌ها و فرایندهای منابع انسانی ادغام شود. به این منظور، شایستگی‌های امنیتی در فرایند استخدام و انتخاب کارکنان مورد توجه قرار گیرد، دوره‌های آموزش و آگاهی امنیتی به‌صورت مستمر اجرا شود، رفتارهای امنیتی کارکنان ارزیابی گردد و سطح دسترسی افراد متناسب با مسئولیت و جایگاه شغلی آنان تعیین شود. همچنین، مدیریت منابع انسانی می‌تواند با ایجاد فرهنگ مسئولیت‌پذیری و گزارش‌دهی رخدادهای امنیتی، نقش مؤثری در کاهش ریسک‌های ناشی از عامل انسانی داشته باشد.

در ارتباط با فرضیه ششم، مبنی بر نقش میانجی مدیریت استراتژیک منابع انسانی در رابطه تحول دیجیتال و مزیت رقابتی، پیشنهاد می‌شود هیچ طرح تحول دیجیتالی بدون برنامه مشخص منابع انسانی اجرا نشود. به عبارت دیگر، برای هر پروژه دیجیتال باید هم‌زمان برنامه جذب یا تأمین نیروی موردنیاز، آموزش، توسعه مهارت، مدیریت تغییر، ارزیابی عملکرد و مدیریت استعداد تدوین شود. این رویکرد کمک می‌کند قابلیت‌های فناورانه به قابلیت‌های انسانی و سازمانی تبدیل شده و در نهایت به نتایج رقابتی منجر شوند.

در ارتباط با فرضیه هفتم، مبنی بر نقش میانجی مدیریت استراتژیک منابع انسانی در رابطه امنیت سایبری و مزیت رقابتی، پیشنهاد می‌شود اقدامات امنیت سایبری با برنامه‌های منابع انسانی هماهنگ شوند. آموزش کارکنان درباره تهدیدهای سایبری، توسعه شایستگی‌های امنیتی، ارزیابی رعایت سیاست‌های امنیتی، طراحی مشوق‌های رفتاری و تقویت فرهنگ امنیت اطلاعات باید بخشی از برنامه مدیریت منابع انسانی باشد. در این صورت، امنیت سایبری صرفاً به تجهیزات و سامانه‌های فنی وابسته نخواهد بود و از طریق قابلیت‌های انسانی و مدیریتی می‌تواند به تداوم فعالیت، کاهش ریسک و تقویت مزیت رقابتی کمک کند.

در مجموع، نتایج هفت فرضیه پژوهش نشان می‌دهد که تحول دیجیتال و امنیت سایبری زمانی می‌توانند به مزیت رقابتی منجر شوند که با مدیریت استراتژیک منابع انسانی یکپارچه شوند. بنابراین، پیشنهاد می‌شود مدیران واحدهای صنعتی رویکردی یکپارچه در پیش گیرند که در آن فناوری، امنیت و منابع انسانی به‌صورت هماهنگ مدیریت شوند؛ زیرا در این چارچوب، مدیریت استراتژیک منابع انسانی حلقه اتصال میان قابلیت‌های فناورانه و امنیتی و ایجاد قابلیت‌های سازمانی و مزیت رقابتی خواهد بود.

منابع

1.Vial, Gregory. ‘‘Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda.’’ The Journal of Strategic Information Systems, vol. 28, no. 2, 2019, pp. 118–44. ScienceDirect, https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003.

2. Shiferaw, Robel M., and Zeleke A. Birbirsa. ‘‘Digital Technology and Human Resource Practices: A Systematic Literature Review.’’ Heliyon, vol. 11, no. 2, 2025, p. e41946. ScienceDirect, https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e41946 .

3.Bratamanggala, R. I. ‘‘Digital Transformation in Human Resource Management: A Systematic Literature Review.’’ Siber International Journal of Education Technology, vol. 1, no. 2, 2023, pp. 57–64. https://doi.org/10.38035/sijet.v1i2.57.

4.Petrauskaitė-Jocienė, Vitalija, and Rima Korsakienė. ‘‘Human Capital in Digital Transformation: A Systematic Review Perspective.’’ Business and Management, vol. 16, 2026, pp. 604–16. https://doi.org/10.3846/bm.2026.2419.

5.Verhoef, Peter C., et al. "Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda." Journal of Business Research, vol. 122, 2021, pp. 889–901. ScienceDirect, https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.034.

6. Hanelt, Anna, et al. "A Systematic Review of Digital Transformation Research: Current Trends and Future Research Directions." Journal of Management Information Systems, vol. 38, no. 4, 2021, pp. 1139–73. https://doi.org/10.1080/07421222.2021.1985314.

7. Hoichuk, V., and N. Lyubomudrova. "The Impact of Strategic Human Capital Management on the Competitiveness of an Enterprise." Three Seas Economic Journal, vol. 5, no. 2, 2024, pp. 1–6. https://doi.org/10.30525/2661-5150/2024-2-1.

8. Yang, Y. "Digital Transformation, Agile Practices, and Strategic Human Resource Management: Basis for Enhanced Human Resource Management Framework." International Journal of Research Studies in Management, vol. 12, no. 11, 2024, pp. 85–95. https://doi.org/10.5861/ijrsm.2024.1253.

9. Mashudi, M., et al. "Optimizing Human Resource Management Strategies for Cybersecurity Workforce Development in the Era of Digital Transformation." International Journal of Communication Networks and Information Security, vol. 16, no. 4, 2024, pp. 1109–25.

10. Azadbar, N., et al. "The Role of Human Resource Management During Digital Transformation in Organizations: A Case Study of Saman Insurance." 17th International Conference on Management, 2020.

11. Baloudeh, A., and S. S. Hosseini. "A Review of Strategic Human Resource Development in the Digital Era with an Organizational Empowerment Approach in Iranian Organizations." 5th International Congress on Management, Economy, Humanities, Education and Business Development, 2025.

12. Barney, Jay. "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage." Journal of Management, vol. 17, no. 1, 1991, pp. 99–120.

13.Teece, David J. "Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance." Strategic Management Journal, vol. 28, no. 13, 2007, pp. 1319–50. https://doi.org/10.1002/smj.640.

14.Boxall, Paul, and John Purcell. Strategy and Human Resource Management. 4th ed., Palgrave Macmillan, 2016.

15.Nonaka, Ikujiro, and Hirotaka Takeuchi. The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. Oxford University Press, 1995.

16.Von Solms, Ron, and J. Van Niekerk. "From Information Security to Cyber Security." Computers & Security, vol. 38, 2013, pp. 97–102 .

17. Porter, Michael E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Free Press, 1985.

18. Alshaikh, Mohammed. "Developing Cybersecurity Culture to Influence Employee Behavior: A Practice Perspective." Computers & Security, vol. 98, 2021, p. 102003. https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.10200319

. Delso-Vicente, A.-T., et al. "Factors Influencing Employee Compliance with Information Security Policies: A Systematic Literature Review of Behavioral and Technological Aspects in Cybersecurity." Future Business Journal, vol. 11, 2025, p. 28.

20.Westerman, George, et al. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press, 2014.

21.Wright, Patrick M., and Gary C. McMahan. "Theoretical Perspectives for Strategic Human Resource Management." Journal of Management, vol. 37, no. 2, 2011, pp. 587–622. https://doi.org/10.1177/0149206310374495.