

بررسی تأثیر دیجیتالی شدن بر شایستگی‌های آینده کارکنان و نقش تعدیلگر توسعه منابع انسانی

اکبر ستوده^۱

اکرم مهرگان نیا^۲

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر دیجیتالی شدن بر شایستگی‌های آینده کارکنان و نقش تعدیلگر توسعه منابع انسانی در شرکت کاله است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی، نوع روش توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، مدیران و رؤسا و کارکنان شرکت کاله استان خوزستان می‌باشد، که تعداد آنان ۵۴۰ نفر می‌باشند. با استفاده از فرمول کوکران ۲۵۲ نفر به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به عنوان نمونه پژوهش انتخاب گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از معادلات ساختاری و نرم‌افزار PLS انجام گرفت. نتایج به‌دست آمده نشان داد که دیجیتالی شدن تأثیر مثبتی بر شایستگی‌های آینده کارکنان دارد. همچنین، نقش تعدیل‌کننده توسعه منابع انسانی برای رابطه دیجیتالی شدن-شایستگی‌های کارکنان معنادار نشان داده نشده است.

کلیدواژه‌ها: دیجیتالی شدن کارکنان، شایستگی آینده کارکنان، توسعه منابع انسانی

^۱ . کارشناس ارشد مدیریت کسب و کار. مدیر منطقه جنوب شرکت کاله

^۲ . کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی- مالی. دانشگاه قم. قم. ایران.

۱. مقدمه

در دنیای کسب و کارهای امروز مطرح شدن مبحث جدیدی به نام تحول دیجیتال اهمیت بهره وری را از هر زمان دیگری کرده است. برخی متخصصان نه تنها افزایش بهره وری بلکه بقای سازمان ها و دولت ها را در گرو رهسپار شدن در سفر تحول دیجیتال می دانند. تحول دیجیتال تغییری شگرف در عملکرد سازمان و کشور با محوریت فناوری های تحول آفرین مانند اینترنت اشیا، رایانش ابری، اپلیکیشن های موبایلی، رسانه های اجتماعی، واقعیت مجازی و افزوده، تحلیل گری داده، هوش مصنوعی و بلاک چین است. با اینکه تأکید تحول دیجیتال بر فناوری های تحول آفرین است، برخی از محققان معتقدند تحول دیجیتال موفق، بیشتر از آنکه درباره فناوری باشد، بر مسائل مرتبط با منابع انسانی تأکید دارد (قیدر و همکاران، ۱۳۹۹).

درواقع تحول دیجیتال - که با تلفیق فناوری های پیشرفته و ادغام سیستم های فیزیکی و دیجیتال مشخص می شود- تأثیر زیادی بر فعالیت های فردی و سازمانی داشته است. (پیووار-سولج، ۲۰۲۴). متون گذشته تأکید می کند که فناوری اطلاعات (IT) شیوه های ارتباط، کار و گذراندن اوقات فراغت افراد را تغییر داده و همچنین بر امنیت شغلی و شایستگی ها (دانش، مهارت ها، نگرش ها) افراد تأثیر گذاشته است (هرناندز پالاستو و همکاران، ۲۰۲۱). در عین حال، دیجیتالی شدن می تواند هم بر انسان های درون شرکت (که ارزش را ایجاد می کنند) و هم بر انسان های خارج از شرکت (که ارزش را دریافت می کنند) متمرکز باشد. به همین دلیل است که می توانیم آن را به دیجیتالی شدن کارمندان محور (راهکارهای پیشرفته برای پردازش داده ها و پیامدهای مرتبط مورد استفاده در فرآیندهای مدیریت منابع انسانی) و دیجیتالی شدن مشتری محور (راهکارهای پیشرفته برای پردازش داده ها و پیامدهای مرتبط مورد استفاده در بازاریابی و خدمات مشتری تقسیم کنیم. (فرناندز-روویرا، ۲۰۲۱). پیاده سازی فناوری اطلاعات به یک شرط ضروری برای رقابتی ماندن در اقتصاد دیجیتال تبدیل شده است (کراوس و همکاران، ۲۰۲۱). همزمان، مهمترین پیش نیاز تحول دیجیتال مؤثر، توسعه شایستگی های تکنولوژیکی است. در حالی که سرعت تغییرات تکنولوژیکی شکاف قابل توجهی «بین توانایی فعلی کارکنان و الزامات به سرعت در حال تحول نقش های آنها» ایجاد کرده است (پیووار-سولج، ۲۰۲۴).

با توجه به استدلال های فوق، اکثر مطالعات سابق که دیجیتالی شدن را با شایستگی های کارکنان مرتبط می دانند، بر این شایستگی ها به عنوان پیشایندهای تحول سازمان به سمت دیجیتالی شدن تمرکز کرده اند (دکله و همکاران، ۲۰۲۳). در این زمینه، بیسولا و ایمپراتوری^۳ (۲۰۱۹)، بر لزوم شکل دهی به شایستگی های دیجیتال متخصصان منابع انسانی برای تحول دیجیتال مدیریت منابع انسانی تأکید نمودند. با این حال، باید در نظر داشت که وقتی کارکنان از فناوری های مدرن استفاده می کنند، می توانند به صورت غیررسمی از طریق عمل یاد بگیرند (کیتل و همکاران، ۲۰۲۱). علاوه بر این، دیجیتالی شدن کارمندان محور (به عنوان مثال استفاده از الگوریتم ها در مدیریت منابع انسانی) پتانسیل افزایش کارایی تصمیمات فردی در حوزه توسعه شایستگی ها را دارد (کینوفسکا و همکاران، ۲۰۲۲). در عین حال، تأثیر دیجیتالی شدن شرکت ها بر شایستگی های کارکنان همچنان یک حوزه ناشناخته است، شکافی امیدوارکننده که باید توسط مطالعه حاضر پر شود.

در این رابطه، شایان ذکر است که برخی از نویسندگان فراتر از شایستگی های دیجیتال رفته و انواع دیگری از مهارت ها و تخصص های مورد نیاز برای تحول دیجیتال، مانند خلاقیت، تفکر انتقادی و حل مسئله را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده اند (گاکارا و تان نگوین، ۲۰۱۸). مورد دوم، شایستگی های به اصطلاح عرضی (یا قابل انتقال) را نشان می دهد که اخیراً اهمیت پیدا کرده اند و به افراد کمک می کنند تا در محیط های به سرعت در حال تغییر، حرکت و پیشرفت کنند و باعث می شوند کارکنان در هر نقش

³. Bissola and Imperatori

شغلی به طور مؤثر عمل کنند (بلچپور-روچا و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، این مطالعه شایستگی‌های آینده که به طور گسترده درک شده‌اند را تجزیه و تحلیل می‌کند، که پاسخ‌هایی به تغییرات جهانی رخ داده در دنیای مدرن، پیش‌بینی‌کننده‌های موفقیت بلندمدت یک شرکت و محرک‌های اشتغال‌پذیری فردی هستند. مورد دوم به عنوان توانایی کارکنان برای انجام صحیح کار در مشاغل فعلی و آینده خود تعریف می‌شود. به لطف توسعه شایستگی‌های آینده، کارکنان همچنان مشارکت‌کنندگان ارزشمندی برای جامعه باقی می‌مانند که این امر برای توسعه پایدار ضروری است (آست و همکاران، ۲۰۱۹). متون مدیریت منابع انسانی تأکید می‌کند که شکل‌گیری شایستگی‌های آینده عمدتاً در فرآیند توسعه منابع انسانی رخ می‌دهد. توسعه منابع انسانی، سیاست‌ها و رویه‌های شرکت مربوط به توسعه دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های کارکنان را منعکس می‌کند. این امر منابع، راهنمایی و فرصت‌هایی را برای توسعه و رشد کارکنان فراهم می‌کند. این امر به نوبه خود، هم برای کارکنان و هم برای کل سازمان سودمند است، زیرا نیروی کار ماهرتر و توانمندتری را تضمین می‌کند (پیووار-سولج، ۲۰۲۴). بنابراین، این پژوهش فرض می‌کند که توسعه منابع انسانی باید یک تعدیل‌کننده مثبت در رابطه بین دیجیتالی شدن و شایستگی‌های آینده کارکنان باشد. به طور خلاصه، هدف این مطالعه پاسخ به سؤالات تحقیقاتی زیر است:

سوال ۱. آیا دیجیتالی شدن کارمند محور بر سطح شایستگی‌های آینده کارکنان تأثیر می‌گذارد؟

سوال ۲. آیا توسعه منابع انسانی رابطه بین دیجیتالی شدن کارمند محور و شایستگی‌های آینده کارکنان، را تقویت می‌کند؟

۲. مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

۲-۱. تأثیر دیجیتالی شدن بر شایستگی‌های کارکنان در آینده

دیجیتالی شدن به استفاده و ادغام فناوری‌های جدید در وظایف کارکنان اشاره دارد. این امر ماهیت کار را تغییر داده و تقاضا برای کارگرانی که وظایف روتین را انجام می‌دهند و دارای صلاحیت‌های پایین هستند را کاهش داده است. با این حال، تغییر به سمت تفکر در مورد هم‌افزایی بین کارکنان و ماشین‌ها به جای تضاد بین اتوماسیون و اشتغال، فرض شده است. ضرورت سازمانی - به عنوان یکی از سه جریان تحقیقاتی در مورد فناوری در تحقیقات سازمانی شناسایی شده است - استدلال می‌کند که پذیرش فناوری‌های کارمند محور با اجرای مفهوم مدیریت منابع انسانی استراتژیک تعیین می‌شود، که راهی برای دستیابی به اهداف استراتژیک منابع انسانی است (پیووار-سولج، ۲۰۲۴).

اجرای فناوری‌های مدرن باید از منظر یادگیری از طریق عمل تحلیل شود. مورد دوم فرآیند اصلی است که از طریق آن سرمایه انسانی توسعه یافته است. فرصت‌های یادگیری زیادی در طول کار روزانه وجود دارد (والو و همکاران، ۲۰۲۲). آنها را می‌توان به رسمی و غیررسمی تقسیم کرد. ادبیات موجود تأکید می‌کند که توسعه منابع انسانی رسمی (که توسط بخش‌های منابع انسانی طراحی و نظارت می‌شود) اغلب به طور کافی به نیازهای توسعه فردی نمی‌پردازد (جئونگ و همکاران، ۲۰۱۸). یادگیری غیررسمی عمده است و توسعه مبتنی بر نیاز و مبتنی بر زمینه را ممکن می‌سازد. این یادگیری از طریق تعامل و مشارکت کارکنان در یک زمینه اتفاق می‌افتد (پیووار-سولج، ۲۰۲۴). همانطور که کیتل و همکاران (۲۰۲۱) تأکید کردند، باید به کارکنان فرصت یادگیری چیزهای جدید داده شود تا یادگیری غیررسمی (خودتنظیمی) را شروع کنند. همین نویسندگان ملاحظات خود را در مورد یادگیری غیررسمی در محل کار با مثالی از موقعیتی که در آن یک کارمند یاد می‌گیرد چگونه از یک ابزار جدید فناوری اطلاعات برای حل یک کار خاص استفاده کند، نشان دادند.

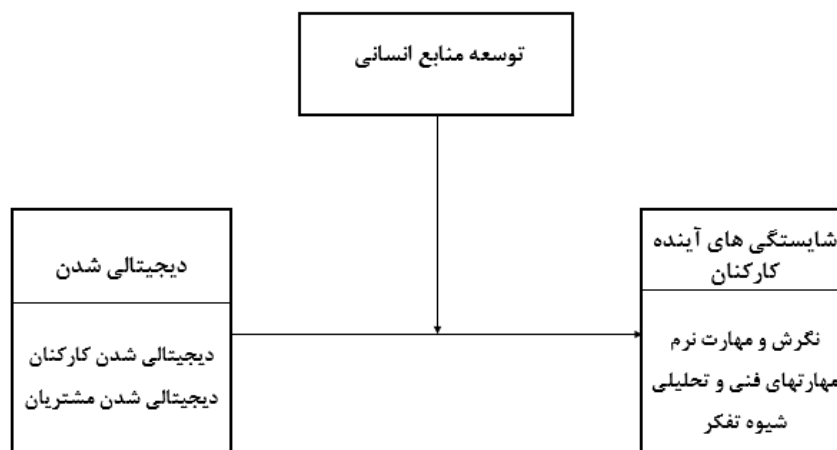
بسته به نرم‌افزاری که در یک شرکت هنگام استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات پیاده‌سازی می‌شود، کارمندان ممکن است مهارت‌های دیجیتال پایه مانند سواد کامپیوتری و مهارت‌های دیجیتال خاص، مانند زبان‌های برنامه‌نویسی و آشنایی با پلتفرم‌های خاص صنعت یا شغل، را کسب کنند (چارلز و همکاران، ۲۰۲۲). علاوه بر این، ابزارهای فناوری اطلاعات به غلبه بر موانع سنتی تحمیل شده توسط زمان و جغرافیا کمک می‌کنند. به لطف فناوری‌های مدرن، کارمندان به حقایق و دسترسی آسان به اطلاعات دسترسی دارند که ممکن است توانایی آنها را در یادگیری، سازگاری و عمل در موقعیت‌های جدید افزایش دهد. علاوه بر این، استفاده از ابزارهای ارتباطی مبتنی بر اینترنت، ویدئو کنفرانس و همچنین ابزارهای همکاری آنلاین در شرکت‌ها، فرصت کارمندان را برای یادگیری نحوه برقراری ارتباط و همکاری در تیم‌های مجازی افزایش می‌دهد (کولبرت و همکاران، ۲۰۱۶). شایستگی‌های ذکر شده در بالا در انواع مختلف شایستگی‌های آینده گنجانده شده‌اند. نکته مهم دیگر این است که افراد ممکن است از موقعیت‌هایی که فناوری‌ها شکست می‌خورند، درس بگیرند. دسیوس و همکاران (۲۰۱۹) بیان نمودند که اگر دستگاه به درستی کار نکند، یک کارمند معمولاً سعی می‌کند با استفاده از یک استراتژی آزمون و خطا، راه حلی پیدا کند یا از همکاران باتجربه‌تر خود مشاوره بخواهد. در نهایت، پیشرفت‌های تکنولوژیکی در مدیریت منابع انسانی می‌تواند اطلاعاتی در رابطه با سطح شایستگی‌های کارکنان و تغییرات لازم در اختیار آنها قرار دهد (کینوفسکا و همکاران، ۲۰۲۲). موارد فوق امکان تدوین فرضیه زیر را فراهم می‌کند.

فرضیه ۱: دیجیتالی شدن معطوف به کارکنان، تأثیر مثبتی بر شایستگی‌های آتی کارکنان دارد.

۲-۲. نقش تعدیل‌کننده توسعه منابع انسانی

توسعه منابع انسانی شامل سیاست‌ها و رویه‌هایی است که هدفشان توسعه توانایی‌های کارکنان است. به طور خاص، توسعه منابع انسانی به معنای ادغام «آموزش و توسعه، مسیرهای شغلی و توسعه سازمانی برای بهبود اثربخشی فردی و سازمانی» است. توسعه منابع انسانی مدرن مسئول ایجاد فرهنگ یادگیری در محیط کار و همچنین افزایش مشارکت کارکنان در خودسازی است ((پیووار-سولج، ۲۰۲۴). ابزار اصلی توسعه منابع انسانی، آموزش منابع انسانی مرتبط با «اصلاح رسمی و سیستماتیک رفتار از طریق یادگیری است که در نتیجه آموزش، آموزش، توسعه و تجربه برنامه‌ریزی شده رخ می‌دهد». این یادگیری رسمی دارای درجه بالایی از ساختار است و اغلب در محیط کلاس درس، تحت کنترل مربی و دارای اعتبار خارجی است و همچنین شامل یک محرک خارجی است (کیتل و همکاران، ۲۰۲۱). بسیاری از مطالعات قبلی شواهدی ارائه داده‌اند که نشان می‌دهد شیوه‌های توسعه منابع انسانی، شایستگی‌های خاص کارکنان را افزایش می‌دهد. در این مرحله، تأکید بر این نکته ضروری است که انتظار می‌رود توسعه منابع انسانی نه تنها توسعه مهارت‌های مورد نیاز فعلی، بلکه مهارت‌هایی را که در آینده مورد نیاز خواهند بود، تسهیل کند (پیووار-سولج، ۲۰۲۴). بنابراین، انتظار می‌رود توسعه منابع انسانی به عنوان یک تعدیل‌کننده مثبت رابطه «دیجیتالی سازی - شایستگی‌های آینده کارکنان» نیز عمل کند، که در فرضیه‌های زیر ارائه شده است:

فرضیه ۲: توسعه منابع انسانی به طور مثبت رابطه «دیجیتالی شدن - شایستگی‌های آینده کارکنان» را تعدیل می‌کند.



شکل ۱: مدل مفهومی تحقیق

۳. روش تحقیق

رویکرد استفاده شده در این پژوهش رویکردی کمی است و از لحاظ هدف کاربردی است و برحسب گردآوری اطلاعات در دسته پژوهش های توصیفی-همبستگی قرار می گیرد. جامعه آماری ما ۵۴۰ نفر از کارکنان شرکت کاله استان خوزستان است که در اینجا و از بین این نفرات با استفاده از فرمول کوکران ۲۵۲ نفر به صورت تصادفی انتخاب شده است. برای مطالعه نظری و تدوین مباحث تئوریک پژوهش از کتب تخصصی، مقالات معتبر، مجالت و نشریات استفاده و برای گردآوری داده ها از پرسشنامه استاندارد پژوهش پیووار-سولج (۲۰۲۴) استفاده شده است. در پیشبرد این پژوهش از نرم افزار PLS Smart ۳ و با روش مدل یابی ساختاری به بررسی روابط بین متغیرها پرداخته ایم.

۴. یافته ها

۴-۱. یافته های توصیفی

ویژگی های جمعیت شناختی نشان داد که ۸۴ درصد از لحاظ جنسیت مرد و ۱۶ درصد زن هستند. از لحاظ سن ۸ درصد سن بین ۱۸ تا ۲۵ سال، ۴۸ درصد بین ۲۶-۳۵ سال، ۳۳ درصد بین ۳۶-۴۵ سال و ۱۱ درصد بیشتر از ۴۵ سال سن داشته اند. از لحاظ سطح تحصیلات ۲۶ درصد فوق دیپلم، ۴۲ درصد مدرک کارشناسی و ۳۲ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد بوده اند. بر اساس سابقه کار ۷ درصد کمتر از دو سال، ۱۸ درصد بین ۲ تا ۴ سال، ۳۲ درصد بین ۴ تا ۶ سال، ۲۴ درصد بین ۶ تا ۸ سال و ۱۹ درصد بالاتر از ۸ سال داشته اند.

۴-۲. آمار استنباطی

۴-۲-۱. برازش مدل (اندازه گیری، ساختاری و کلی)

برای بررسی پایایی متغیرهای تحقیق از دو شاخص پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ استفاده شده است. پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ بنا به گفته فورنر و لارکر (۱۹۸۱) بایستی ۰/۷ یا بالاتر باشد که نشان از کافی بودن همگرایی درونی دارد. سازگاری درونی همان پایایی ست که هم از آلفای کرونباخ استفاده می شود و هم از پایایی ترکیبی. هر دو شاخص به بررسی سازگاری درونی می پردازند. برای تمامی متغیرهای تحقیق مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی از ۰/۷ بزرگتر شده اند که نشان از پایایی ابزار اندازه

گیری می‌باشد. همان‌طور که گفته شد، برای بررسی روایی واگرا در جدول شماره ۱ مقایسه ریشه دوم میانگین واریانس هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها آورده شده است. یکی از شاخص‌های بررسی روایی همگرا شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE^4) استفاده شده است. متوسط واریانس استخراج شده، یک مقیاس از همگرایی در میان مجموعه‌ای از گویه‌های مشاهده شده یک ساختار است. در واقع یک درصدی از واریانس شرح داده شده در میان گویه‌ها است. طبق نظر فورنل و لارکر (۱۹۸۱) این متوسط واریانس استخراجی بایستی بالاتر از ۰.۵ باشد تا اعتبار همگرا تایید شود. همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود مقدار این متغیر برای سازه‌های مدل دارای مقدار میانگین واریانس تبیین شده بالاتر از ۰/۵ شده است و نشان از تایید روایی همگرا در مدل می‌باشد. از دیگر شاخص‌های روایی همگرا شاخص راتو^۵ از نظر هنسler و همکاران می‌باشد که لازم است مقداری بالای ۰/۶ اختیار کند. این شاخص نیز برای تمامی متغیرهای تحقیق بالاتر از حد مجاز بوده است.

جدول شماره ۱: شاخص‌های پایایی و روایی همگرا

متغیرهای پنهان	آلفا کرونباخ	شاخص راتو	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج شده
دیجیتالی شدن	۰/۸۳۱	۰/۸۵۴	۰/۸۷۶	۰/۵۴۶
دیجیتالی شدن کارکنان	۰/۸۱۸	۰/۸۲۲	۰/۸۹۲	۰/۷۳۴
دیجیتالی شدن مشتریان	۰/۸۰۴	۰/۸۰۷	۰/۸۸۵	۰/۷۱۹
شایستگی های آینده کارکنان	۰/۹۰۸	۰/۹۰۹	۰/۹۲۶	۰/۶۰۹
نگرش و مهارت نرم	۰/۸۴۰	۰/۸۴۰	۰/۹۰۴	۰/۷۵۸
مهارت های فنی و تحلیلی	۰/۸۲۴	۰/۸۲۷	۰/۸۹۵	۰/۷۴۱
شیوه تفکر	۰/۸۱۴	۰/۸۱۴	۰/۹۱۵	۰/۸۴۳
توسعه منابع انسانی	۰/۷۹۰	۰/۶۸۷	۰/۸۲۹	۰/۶۱۸

از شاخص میانگین واریانس استخراج شده برای ارزیابی روایی همگرا استفاده کرده ایم و همچنین شاخص جذر میانگین واریانس برای سنجش واگرا استخراج شده را بکار برده ایم. همان‌طور که جدول ۲ گویای این مورد است که مقادیر میانگین واریانس استخراج شده قابل قبول است چرا که بیشتر از حداقل قابل قبول ۰/۵ است؛ بنابراین متغیرهای پژوهش از روایی همگرا برخوردار بوده و همچنین با توجه به اینکه جذر میانگین واریانس استخراج شده از میزان همبستگی متغیر مورد نظر با دیگر متغیرها مقادیر بیشتری را در بر میگیرد، در صورتی این روایی واگرا تایید است که اعداد درج شده در قطر اصلی بیشتر از مقادیر زیرین خود باشد؛ پس می‌توان گفت متغیرها دارای اعتبار لازم هستند و روایی واگرایی آنها نیز قابل تایید است.

⁴ . Average Variance Extracted

⁵ . Rao

جدول شماره ۲: ضرایب همبستگی و شاخص اعتبار واگرا

نگرش و مهارت نرم	مهارت های فنی و تحلیلی	شیوه تفکر	دیجیتالی شدن کارکنان	دیجیتالی شدن مشتریان	توسعه منابع انسانی	
					۰/۷۸۶	توسعه منابع انسانی
				۰/۸۴۸	۰/۴۳۷	دیجیتالی شدن مشتریان
			۰/۸۵۷	۰/۷۷۵	۰/۴۰۸	دیجیتالی شدن کارکنان
		۰/۹۱۸	۰/۳۷۲	۰/۳۷۲	۰/۳۹۴	شیوه تفکر
	۰/۸۶۱	۰/۷۴۴	۰/۴۸۷	۰/۴۸۵	۰/۴۵۸	مهارت های فنی و تحلیلی
۰/۸۷۱	۰/۷۰۸	۰/۵۷۴	۰/۴۱۸	۰/۴۳۴	۰/۴۸۷	نگرش و مهارت نرم

بر اساس مطالب بالا و نتایج نرم افزار اسمارت پی ال اس ۳ در جدول های ۱ و ۲ به این نتیجه رسیدهایم که مدل اندازه گیری ما از پایایی و روایی برخوردار است.

۲-۲-۴. شاخص های برازش مدل:

در این پژوهش برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی از شاخص بسیار مهم ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب^۶ استفاده شده است. حد مجاز این شاخص ۰/۱ می باشد. برای مدل مقدار این شاخص برابر ۰/۰۹۴ از مقدار ۰/۱ کمتر می باشد و می توان گفت مدل برازش مناسبی داشته است و داده های این پژوهش با ساختار عاملی و زیربنای نظری تحقیق برازش مناسبی دارد.

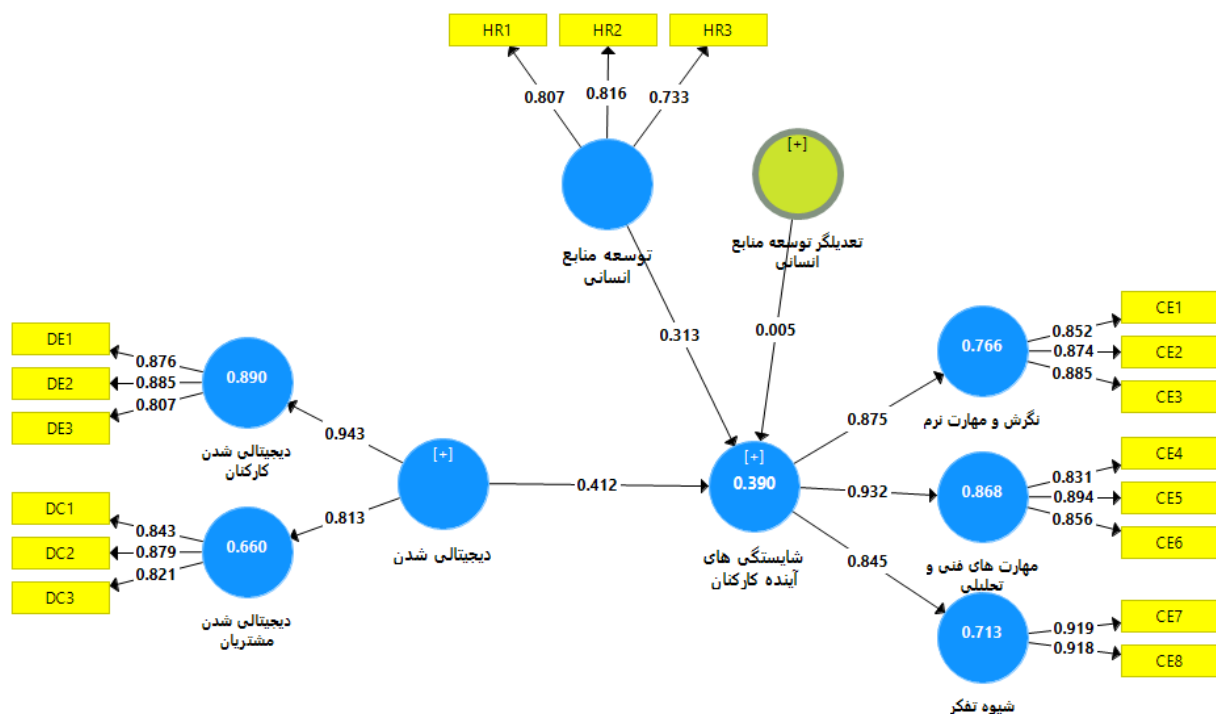
جدول شماره ۳: شاخص های برازش مدل

شاخص برازش مدل	مقدار برآورد شده	حد مجاز
SRMR	۰/۰۹۴	کمتر از ۰/۱

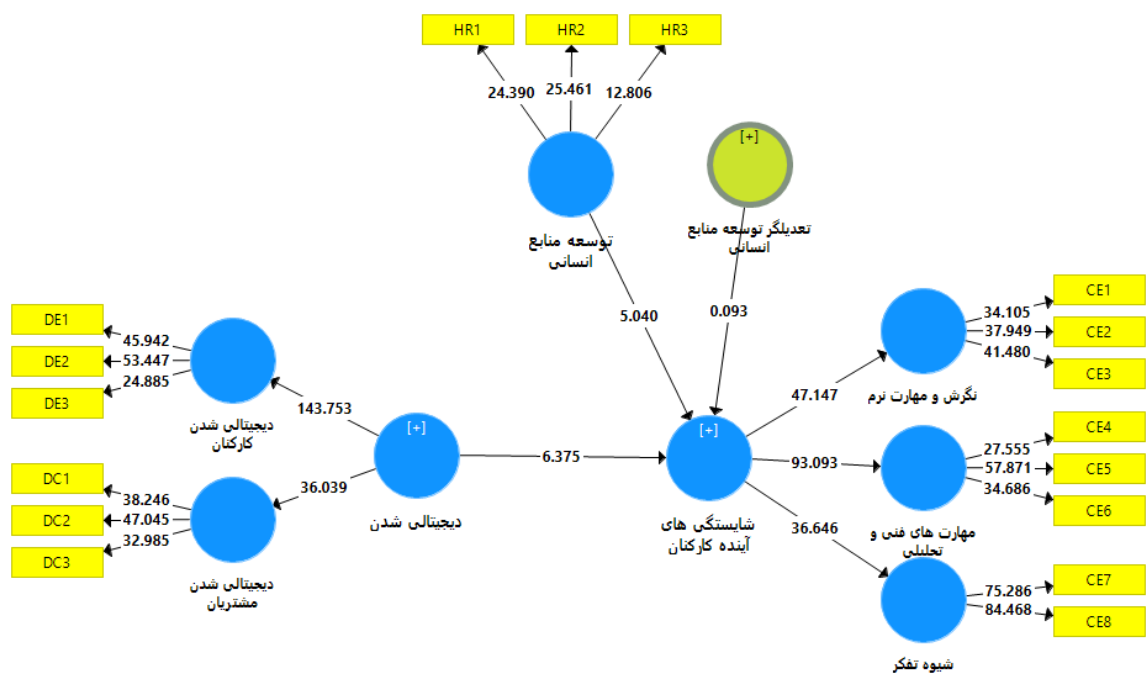
۳-۴. نتایج آزمون فرضیات

نتایج آزمون مدل مفهومی پژوهش در شکل ۲ و ۳ نشان داده شده است. در این دو شکل ضرایب مسیر بین متغیرها و خرده مقیاس ها نشان داده شده است. آماره تی (T-Value) مربوط به فرضیه ها، در شکل (۳) نمایش داده شده است. برطبق این مدل اگر مقدار آماره تی ما در این آزمون از ۱/۹۶ بیشتر باشد پس در نتیجه ضریب مسیر در سطح ۹۵٪ معنادار است.

^۶ SRMR



شکل ۲: نتایج آزمون ضریب مسیر متغیرهای پژوهش در حالت ضرایب استاندارد



شکل ۳: نتایج آزمون ضریب معناداری متغیرهای پژوهش در حالت تخمین ضرایب معنادار

نتایج آزمون فرضیات بر اساس اثر مستقیم استاندارد شده و آماره تی در جدول شماره ۴ آمده است که شرح مختصر آن به صورت زیر است: همانطور که در شکل ۳ مشخص است فرضیه اول پژوهش مورد تایید است. در فرضیه اول که به شکلی جداگانه مورد

بررسی قرار گرفته شده است تأثیر دیجیتالی شدن بر شایستگی آینده کارکنان مقدار مثبتی برابر ۰/۴۱۲ و عدد معناداری این رابطه عدد ۶/۳۷۶ است. ولی نقش تعدیلگر توسعه منابع انسانی در رابطه دیجیتالی شدن و شایستگی آینده کارکنان کمتر از ۱/۹۶ است و غیر معنادار است.

جدول شماره ۴: نتایج مدل معادلات ساختاری فرضیه‌های تحقیق

وضعیت فرضیه	آماره تی	ضریب تاثیر	فرضیات
تأیید	۶/۳۷۵	۰/۴۱۲	دیجیتالی شدن معطوف به کارکنان، تأثیر مثبتی بر شایستگی‌های آتی کارکنان دارد.
رد	۰/۰۹۳	۰/۰۰۵	توسعه منابع انسانی به طور مثبت رابطه «دیجیتالی‌سازی کارمندمحور-شایستگی‌های آینده کارکنان» را تعدیل می‌کند

$|t| > 1.96$ Significant at $P < 0.01$

۵. بحث و نتیجه گیری

این مطالعه تأثیر دیجیتالی شدن بر شایستگی‌های کارکنان در آینده و نقش تعدیل‌کننده توسعه منابع انسانی را بررسی کرد. نتایج پژوهش تأثیر قابل توجه دیجیتالی شدن بر توسعه شایستگی‌های کارکنان در آینده را ارائه داد. همچنین مشخص شده است که شیوه‌های توسعه منابع انسانی (مانند فرهنگ یادگیری، آزادی و مسئولیت در آموزش، یا شناخت و ارزیابی آموزش) تأثیر تعدیل‌کننده‌ای بر رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته ندارند. با این حال، آنها به طور مستقیم بر توسعه شایستگی‌های کارکنان در آینده تأثیر می‌گذارند.

نتایج تحقیق، پیچیدگی و سادگی توسعه شایستگی‌های آینده را نشان داد. مفهوم سادگی نشان می‌دهد که کارکنان با استفاده از دیجیتالی شدن برای کار خود، مهارت‌های فنی، شیوه تفکر و نگرش‌های خود را به عنوان محتوای شایستگی‌های آینده خود توسعه خواهند داد. این یافته از رویکرد یادگیری از طریق انجام کار پشتیبانی می‌کند، که دانش مربوط به توسعه سرمایه انسانی و ایجاد شایستگی‌ها را در تعامل با فناوری‌ها تأیید می‌کند. ارزش فرصت‌های یادگیری در طول کار و یادگیری خودتنظیمی، که توسط والوو و همکاران (۲۰۲۲) و کیتل و همکاران (۲۰۲۱) اشاره شده است. و همچنین ارزش بازخورد دریافتی از نرم‌افزار کارمندمحور، توسط نتایج این مطالعه مورد تأکید قرار گرفته است. این یافته مکمل نظریه‌های مدل‌سازی شایستگی است که جایگزینی مشاغل با نقش‌های کاری انعطاف‌پذیرتر و بدون مرز را برای توسعه شایستگی برای سازمان‌های سازگارتر پیشنهاد می‌کنند. قدرت سادگی در توسعه شایستگی‌های آینده که توسط این مطالعه کشف شده است، نشان دهنده حمایت از چابکی در یادگیری است که توسط جاییسوال و همکاران (۲۰۲۲) برای ظرفیت‌سازی و در عین حال تضمین موفقیت در محیط آشفته کسب‌وکار پیشنهاد شده است.

نتایج همچنین نشان‌دهنده سهم مدیریت منابع انسانی استراتژیک و نقش جدید توسعه منابع انسانی در ظرفیت‌سازی کارکنان بود. به طور خاص، جریان دوم متون مدیریت منابع انسانی استراتژیک بر نقش حیاتی فعالیت‌های مدیریت منابع انسانی با کیفیت بالا در توسعه منابع منحصر به فرد (شایستگی‌های کارکنان) برای دستیابی شرکت‌ها به مزیت رقابتی تأکید می‌کند (مارلر و فیشر، ۲۰۱۳). در این زمینه، فعالیت‌های توسعه منابع انسانی می‌تواند محرک‌های مهمی برای شایستگی‌های آینده کارکنان باشد.

این پژوهش همچنین با کشف ماهیت نقش توسعه منابع انسانی در تسهیل رابطه دیجیتالی شدن با توسعه شایستگی پرداخت. با این حال، نقش تعدیل کننده توسعه منابع انسانی در رابطه بین دیجیتالی شدن و توسعه شایستگی های آینده تأیید نشده است. این نتیجه را می توان با در نظر گرفتن یک دیدگاه استراتژیک در مورد توسعه شایستگی در شرایط تحول دیجیتال توضیح داد. نتایج پژوهش نشان داد که هنوز برای تشخیص توسعه منابع انسانی با تأثیر تعدیل کننده قابل توجه بر رابطه دیجیتالی شدن - شایستگی های آینده خیلی زود است.

۶. پیشنهادهای عملی تحقیق

نتایج فعلی پیشنهادهایی برای مدیریت تغییر سازمانی دارد. با تکامل چشم انداز کسب و کار، کسب و پرورش شایستگی های آینده برای رقابتی و نوآور ماندن (برای افراد، کسب و کارها و جوامع) بسیار مهم می شود (آست و همکاران، ۲۰۱۹؛ پیووار-سولج، ۲۰۲۱). نتایج پژوهش نشان داد که شرکت ها برای توسعه شایستگی های آینده، این کار را از طریق دیجیتالی شدن کارمندمحور انجام خواهند داد. علاوه بر این، با استفاده از دیجیتالی شدن، کارکنان صرف نظر از هرگونه کاربرد مفهوم فعلی توسعه منابع انسانی، شایستگی هایی را توسعه خواهند داد، زیرا یادگیری از طریق عمل فرآیند اصلی است که از طریق آن می توان سرمایه انسانی را توسعه داد و فرصت های یادگیری را افزایش می دهد (والو و همکاران، ۲۰۲۲). یعنی دو کانال وجود دارد که شرکت می تواند برای توسعه شایستگی های آینده از آنها استفاده کند، «کانال دیجیتالی شدن» از اهمیت بیشتری برخوردار است زیرا شکاف ایجاد شده توسط توسعه منابع انسانی رسمی را برطرف می کند (جنونگ و همکاران، ۲۰۱۸). یافته ها نشان دهنده تغییراتی در نقش فعلی توسعه منابع انسانی در توسعه شایستگی است. نتایج، تأثیر پاسخگویی توسعه منابع انسانی به توسعه شایستگی را تأیید می کند، در حالی که نقش پیشگیرانه توسعه منابع انسانی که با اثر تعدیل کننده اندازه گیری شده است، اهمیت چندانی نشان نداده است. این بدان معناست که برای ظرفیت سازی شرکت در تحول دیجیتال، بخش های منابع انسانی باید بر فعال سازی دیجیتالی شدن در محتوای کار و پاسخگویی توسعه منابع انسانی به نیازهای نوظهور برای شایستگی تمرکز کنند.

این پژوهش همچنین پیشنهادهایی مربوط به آموزش و تصمیم گیرندگان در طراحی تحقیق برای شایستگی ها در تحول دیجیتال را ارائه می دهد. نتایج پژوهش می تواند به عنوان یک ماده ارزشمند برای دوره های اختصاص داده شده به مسئله توسعه منابع انسانی عمل کند. علاوه بر این، نویسندگان مدل تحقیق را ایجاد و آزمایش کردند و محققان آینده را برای بررسی بیشتر عدم وجود اثرات مورد انتظار و همچنین توسعه بیشتر مدل فعلی، توانمند ساختند.

منابع

قیدر، ی؛ شامی زنجانی، م. (۱۳۹۹). الگوی عوامل مؤثر بر شکل گیری تجربه دیجیتال کارکنان. دره دهم، شماره ۳، ص ص ۵۵-۲۳.

Aust, I., Matthews, B. and Muller-Camen, M. (2019), "Common good HRM: a paradigm shift in sustainable HRM?", Human Resource Management Review, Vol. 30 No. 3, 100705, doi: 10.1016/j.hrmr.2019.100705.

Belchior-Rocha, H., Casquilho-Martins, I. and Simões, E. (2022), "Transversal competencies for employability: from higher education to the labour market", Education Sciences, Vol. 12 No. 4, p. 255, doi: 10.3390/educsci12040255.

Charles, L., Xia, S. and Coutts, A.P. (2022), Digitalization and Employment. A Review, International Labour Organization, Geneva, available at: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—ed_emp/documents/publication/wcms_854353.pdf.

Colbert, A., Yee, N. and George, G. (2016), “The digital workforce and the workplace of the future”, *Academy of Management Journal*, Vol. 59 No. 3, pp. 731-739, doi: 10.5465/amj.2016.4003.

Delke, V., Schiele, H., Buchholz, W. and Kelly, S. (2023), “Implementing Industry 4.0 technologies: future roles in purchasing and supply management”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 196, 122847, doi: 10.1016/j.techfore.2023.122847.

Erro-Garces, A. and Hernandez Palaceto, C. (2021), “Competencies in digitalization: an experiment in an international course”, in Namaziandost, E. (Ed.), *Education Research International*, Vol. 2021, 1873278.

Fernandez-Rovira, C., Alvarez Valdes, J., Mollevi, G. and Nicolas-Sans, R. (2021), “The digital transformation of business. Towards the datafication of the relationship with customers”, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 162, 120339, doi: 10.1016/j.techfore.2020.120339.

Gekara, V.O. and Thanh Nguyen, V.-X. (2018), “New technologies and the transformation of work and skills: a study of computerisation and automation of Australian container terminals”, *New Technology, Work and Employment*, Vol. 33 No. 3, pp. 219-233, doi: 10.1111/ntwe.12118.

Jeong, S., Han, S.J., Lee, J., Sunalai, S. and Yoon, S.W. (2018), “Integrative literature review on informal learning: antecedents, conceptualizations, and future directions”, *Human Resource Development Review*, Vol. 17 No. 2, pp. 128-152, doi: 10.1177/1534484318772242.

Kinowska, H. and Sienkiewicz, Ł.J. (2022), “Influence of algorithmic management practices on workplace well-being— evidence from European organisations”, *Information Technology and People*, Vol. 36 No. 8, pp. 21-42, doi: 10.1108/itp-02-2022-0079.

Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N. and Roig-Tierno, N. (2021), “Digital transformation: an overview of the current state of the art of research”, *SAGE Open*, Vol. 11 No. 3, doi: 10.1177/21582440211047576.

Marler, J.H. and Fisher, S.L. (2013), “An evidence-based review of e-HRM and strategic human resource management”, *Human Resource Management Review*, Vol. 23 No. 1, pp. 18-36, doi: 10.1016/j.hrmr.2012.06.002.

Piwowar-Sulej, K., Blšťáková, J., Ližbetinová, L., & Zagorsek, B. (2024). The impact of digitalization on employees' future competencies: has human resource development a conditional role here?. *Journal of Organizational Change Management*, 37(8), 36-52.

Wallo, A., Kock, H., Reineholm, C. and Ellström, P.-E. (2022), “How do managers promote workplace learning? Learning-oriented leadership in daily work”, *Journal of Workplace Learning*, Vol. 34 No. 1, pp. 58-73, doi: 10.1108/jwl-11-2020-0176.