

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۰۳

مجله مدیریت فرهنگی

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۷/۱۴

سال شانزدهم / شماره ۵۶ / تابستان ۱۴۰۱

طراحی الگو بخش بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم

غلامرضا توکلی

دانشیار، دکترای مدیریت صنعتی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر (نویسنده مسئول).

tavakoli145@gmail.com

محمد ظاهری

دکتری مدیریت، پژوهشگر دانشگاه صنعتی مالک اشتر.

محمد مظاهری طاری

کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

10.30495/JCM.2022.68714.1612

چکیده

مقدمه و هدف پژوهش: انقلاب صنعتی نسل چهارم یک سطح جدید از سازماندهی و کنترل زنجیره ارزش و چرخه عمر محصول است. این چرخه از ایده محصول شروع می شود، سفارش را به نمایش می گذارد و از طریق توسعه و تولید، تا رسیدن محصول به مشتری نهایی، گسترش می یابد و با بازیافت و به دست آوردن تمام خدمات حاصل می شود. پژوهش حاضر با هدف شناسایی انواع فرهنگ سازمانی و طراحی الگو بخش بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم انجام شده است. **روش پژوهش:** این پژوهش کاربردی - توصیفی در پارادایم تفسیرگرایی و با رویکردی آمیخته (کیفی-کمی) انجام شده است. داده ها با استفاده از روش های مطالعه منابع دانشی موجود، مصاحبه نیمه ساختاریافته و پرسش نامه دلفی-فازی جمع آوری و با بهره گیری از روش های تحلیل محتوای کیفی جهت دار و دلفی-فازی مثلثی تحلیل شدند. جامعه آماری پژوهش حاضر در هر دو بخش کمی و کیفی پژوهش، خبرگان مسلط به مباحث فرهنگ سازمانی و انقلاب صنعتی نسل چهارم بودند که با روش نمونه گیری هدفمند گزینش شده و تا رسیدن به اشباع نظری ۱۰ مصاحبه با خبرگان صورت گرفت. خروجی تحلیل محتوا به منظور بررسی روایی ابعاد و مؤلفه های استخراج شده در اختیار خبرگان گذاشته شد و جرح و تعدیل لازم صورت گرفت و پایایی خروجی تحلیل محتوا با روش هولستی سنجیده شد که ضریب آن ۰,۸ حاصل گردید. **یافته ها:** نتیجه منجر به طراحی الگو بخش بندی فرهنگ سازمانی گردید. یافته ها نشان داد که ۱۰ بعد کارکنان، رهبری، فناوری، نوآوری، رویکرد سازمانی، داده، ساختار سازمانی، دانش محوری، انسجام، استراتژی پویا و تفکر راهبردی مشخصه های فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم هستند. دو محور کلیدی انقلاب صنعتی نسل چهارم نیز نوآوری و فناوری شناسایی گردید. **نتیجه گیری:** ۴ نوع فرهنگ سازمانی منفعلانه، محافظه کارانه، مدگرایی و تحول آفرین در انقلاب صنعتی نسل چهارم شناسایی گردید.

کلید واژه ها: فرهنگ، فرهنگ سازمانی، انقلاب صنعتی نسل چهارم، صنعت ۴,۰.

مقدمه

زنجیره‌های ارزش جهانی را متحول می‌کنند. علاوه بر این، آنها صنعت ۴،۰ را به عنوان فرصتی برای دستیابی به سطوح بالاتر صنعتی شدن و رقابت بیشتر معرفی کردند (نوسالسکا و همکاران، ۲۰۱۹). صنعت ۴،۰ به دلیل مزایایی که دارد توجه محققان زیادی به خود را جلب کرده است و پژوهش‌های زیادی در این حوزه از جمله در مورد مدل‌های آمادگی و بلوغ از نقطه نظر فناوری صورت گرفته است. در عین حال، بعد فرهنگ سازمانی صنعت ۴،۰ کمتر مورد توجه قرار گرفته است. فرهنگ سازمانی متناسب با توجه به موفقیت سیستم‌های کسب‌وکار، تأثیر مثبتی بر اشتراک دانش دارد که برای صنعت ۴،۰ نیز ضروری است (آلاتناس و همکاران، ۲۰۱۶). در بین سه نوع فرهنگ سازمانی توضیح داده شده توسط والاج (فرهنگ‌های بوروکراتیک، نوآورانه و حمایتی)، فرهنگ نوآورانه به عنوان نوعی فرهنگ که به منظور استقرار صنعت ۴،۰ مناسب‌تر است، برجسته می‌شود. به عبارت دیگر، سازمان‌هایی که سطح بالاتری از فرهنگ نوآورانه دارند، به احتمال زیاد در هنگام اجرای صنعت ۴،۰ تغییرات بهتری خواهند داشت و آمادگی بیشتری دارند (والاج، ۱۹۸۳). از زمانی که سازمان‌های صنعتی شکل گرفتند و متعاقباً نور علمی بر شیوه منحصر به فرد بودن و عملکرد آنها تأیید شد، نظریه‌های مهمی پیرامون سازمان و فرهنگ آن ایجاد شده است. (آلوسون، ۲۰۱۳). به گفته فتورچیان و کاظمی (۲۰۱۸)، لانزا، هافتر و کریمر (۲۰۱۵) و رودن و همکاران (۲۰۱۷)، افراد و جنبه‌های فرهنگی نیز باید در هنگام ارزیابی صنعت ۴،۰ در نظر گرفته شوند، زیرا بر ارزش‌هایی مانند باز بودن روش مدیریت داده‌ها، توانایی نیروی کار برای پذیرش فناوری جدید و بهبود مستمر تأثیر می‌گذارد و تحت تأثیر آن قرار می‌گیرد (شو و همکاران، ۲۰۱۴). در ارتباط با این موضوع، فرهنگ سازمانی متناسب با نوآوری در صنعت ۴،۰ یک عنصر کلیدی است و دلالت بر یک تغییر پارادایم در نحوه اداره فرآیندها و فعالیت‌ها در سازمانها دارد (لی و همکاران، ۲۰۱۸). سازمان‌های صنعت ۴،۰ فرهنگ سازمانی جدید و متفاوتی نسبت به

جهان مرحله‌ای از پیشرفت را طی کرده و به مرحله جدیدی از تکامل، فناوری و نوآوری رسیده است که می‌توان تصور دنیایی با ساختارهای جدید کرد، اینکه هر نوع پدیده و فرآیندی به شکلی تحول یافته قابل اجرا باشد لذا می‌توان پذیرفت که با این پیشرفت علم و تلاش انسانها در راستای بکارگیری دانش، انقلاب و تحولی عظیم در راه است هم‌چنان‌که مدلی از این تغییرات در حال حاضر قابل مشاهده است پس تصور دنیای هوشمند در حال واقعی شدن است و آنچه صرفاً فکر و تخیل بود در حال تبدیل شدن به جهانی است که فردای ما را شکل می‌دهد. مسیری از تحول که در گذشته وجود داشته به مرحله‌ای از تکامل رسیده که انقلاب صنعتی چهارم نامیده می‌شود. در این انقلاب استفاده از اینترنت اشیا، هوش مصنوعی، ربات‌های دارای هوش ارتباطی، تعاملات پیشرفته در فضای مجازی، ابزارهای پیشرفته قابل تعامل و ارتباط با انسان، ابزارهای متنوع هوشمند با کاربردهای گوناگون در علم و صنعت‌های مختلف و مواردی که در آینده رشد دانش بشری قابل کشف هستند را شاهد هستیم. (صابری، ۹۶). چهارمین انقلاب صنعتی، معروف به صنعت ۴،۰، که از حدود سال ۲۰۱۱ آغاز شد، به دلیل تغییرات تکنولوژیکی بسیار پیچیده با وجود طول عمر کوتاه برجسته است. سه انقلاب قبل از آن از لحاظ تاریخی به این صورت تعریف شده‌اند: (الف) موتور بخار، اولین انقلاب صنعتی، از ۱۷۸۴ تا ۱۸۷۰، (ب) برق، انقلاب دوم، از ۱۸۷۰ تا ۱۹۶۹، و (ج) تولید انبوه، انقلاب صنعتی سوم، از ۱۹۶۹ تا ۲۰۱۱ (برینجولفسون و مکافی، ۲۰۱۴). پیشرفت‌های تکنولوژیکی ایجاد شده توسط صنعت ۴،۰ محیطی دائماً در حال تغییر ایجاد کرده است که برای ایجاد برنامه‌هایی که هدف آنها ایجاد انگیزه و ایجاد نوآوری در درون سازمان می‌باشد موثر است. نمایندگان دولت آلمان اولین کسانی بودند که صنعت ۴،۰ را در سال ۲۰۱۱ برای توصیف معرفی کردند. آنها مطرح کردند که چگونه دیجیتالی‌سازی، اتوماسیون و فناوری‌های جدید سازمان

سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴، ۰ است. پژوهش حاضر در یک سازمان دفاعی انجام شده است.

در این رابطه سؤالات پژوهش عبارت‌اند از:

سوال اصلی:

۱- الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ چگونه است؟

سوالات فرعی:

۲- جانمایی فرهنگ سازمانی در چارجوب ارزش‌های رقابتی (محورهای کلیدی انقلاب صنعتی نسل ۴) چگونه خواهد بود؟

۳- انواع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ چگونه است؟

۴- چارجوب ارزش‌های رقابتی نوین (محورهای کلیدی انقلاب صنعتی نسل ۴) چگونه خواهد بود؟

۵- مشخصه‌های فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم (عصر دیجیتال) چه مواردی هستند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

بسیاری از صاحب‌نظران در این مورد اتفاق نظر دارند که مقصود از فرهنگ سازمانی استنباط مشترکی است که اعضا نسبت به یک سازمان دارند و همین ویژگی موجب تفکیک دو سازمان از یکدیگر می‌شود (بی‌لاسن و زنگ شن، ۱۳۷۹). در مورد فرهنگ سازمانی صاحب‌نظران گوناگون تعاریف متفاوتی از فرهنگ سازمانی را بیان می‌کنند: فرهنگ، سیستمی از معناها و مفاهیم مشترک میان اعضای یک سازمان که آن سازمان را از سازمان‌های دیگر متمایز می‌کند (یزدخواستی و مرادی، ۱۳۹۴). فرهنگ سازمانی همان شالوده درونی و ساختار غیرمشخص سازمان است که براساس اهداف، فناوری، ساختار، سیاست‌ها، عملکرد و محصولات سازمان تجلی می‌یابد و آشکارترین نمودش را در رفتار کارکنان می‌توان مشاهده کرد (امیری کرمانشاهی، ۱۳۷۲). فرهنگ سازمانی مجموعه‌ای از ارزش‌های کلیدی، باورهای راهنما و تفاوت‌هایی است که در اعضای یک سازمان مشترک است (مشبکی، ۱۳۸۰).

سازمان‌های دیگر دارند و شاهد دگرگونی فرهنگ سازمانی در سازمان‌های مذکور هستیم. رسیدن به پیشرفت نیازمند برنامه‌ریزی و تلاش است و جامعه‌ای می‌تواند پیشرفت کند که از شاخص‌های موثر در این حوزه پیروی کرده است. هدف از بیان توضیحات در مورد انقلاب صنعتی نسل ۴ این است که کشور ما نیز بتواند برنامه جامع توسعه در راستای حوزه مذکور داشته باشد. یکی از عناصر مهم و حائز اهمیت حوزه انقلاب صنعتی نسل ۴، فرهنگ سازمانی است. شناسایی و الگوبندی انواع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم می‌تواند به انتخاب فرهنگ سازمانی متناسب با سازمان و اهداف سازمانی کمک کند و هم‌چنین به منظور شناسایی ارزش‌های رقابتی و جانمایی فرهنگ سازمانی در چارجوب ارزش‌های رقابتی کمک کننده باشد. توسعه پایدار مستلزم ایجاد اصول، اهداف و استراتژی‌هایی در سازمان است که بر فرهنگ سازمانی نوآور تأثیر بگذارد. با این حال، برای شناخت عوامل حیاتی که امکان تقویت فرهنگ سازمانی نوآور با تاکید بر صنعت ۴، ۰ و توسعه پایدار در یک محیط بسیار متغیر برای یک سازمان خاص فراهم می‌کند بایستی انواع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴، ۰ را شناسایی کنیم. مغفول ماندن از موضوع پژوهش حاضر منجر به مورد زیر گردد (مزیت پژوهش): اگر از انواع فرهنگ سازمانی و الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ آگاه نباشیم، نمی‌توان به منظور انتخاب و پیاده‌سازی فرهنگ سازمانی متناسب با شرایط، اهداف و استراتژی سازمان تصمیمات درست و منطقی اتخاذ کرد و به دلیل بی‌توجهی به این موضوع سازمانها متوجه خسارات خواهند شد. در پژوهش حاضر هدف اصلی، ارائه الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ است. اهداف فرعی پژوهش، شناسایی و معرفی انواع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴، بررسی جانمایی فرهنگ سازمانی در چارجوب ارزش‌های رقابتی نوین انقلاب صنعتی نسل ۴، شناسایی چارجوب ارزش‌های رقابتی در انقلاب صنعتی نسل ۴، و شناسایی مشخصه‌های فرهنگ

۰,۴ را توصیف کرده‌اند، به نظر می‌رسد هیچ تعریف مختصر و پذیرفته شده‌ای برای آن وجود ندارد (قباخلو، ۲۰۱۸). کانگ و همکاران، صنعت ۰,۴ را به عنوان فرصتی برای دستیابی به سطوح بالاتر صنعتی شدن و رقابت بیشتر معرفی کردند (کانگ و همکاران، ۲۰۱۶). کلر و همکاران معتقدند که باید صنعت ۰,۴ را به عنوان مجموعه وسیعی از جنبه‌های فنی و تجاری مرتبط در نظر بگیریم. یعنی فناوری‌ها، سیستم‌ها و راه‌حل‌ها از یک سو و مدل‌های کسب و کار، زنجیره‌های ارزش، جهت‌گیری استراتژیک و تغییرات سازمانی از سوی دیگر. این دو مقوله به یکدیگر وابسته هستند و تاثیر آنها بر سازمانها به عنوان تأثیر مجموعه‌ای از عوامل درهم تنیده در نظر گرفته شود (کلر و همکاران، ۲۰۱۴). صنعت ۰,۴ یک سیستم چند بعدی ارزش آفرینی است که شامل ۴۲ گروه از اصطلاحات در مدیریت، متغیرهای سازمانی و مرتبط با کسب و کار، ۳۰ متغیر مرتبط با فناوری و تولید طبقه‌بندی شده در هفت دسته و چندین وابستگی متقابل است که به طور همزمان بین آنها رخ می‌دهد (نوسالسکا و همکاران، ۲۰۱۹). صنعت ۰,۴ دیجیتالی کردن فیزیکی تمام دارایی‌ها یک سازمان برای ایجاد یک زیرساخت متصل همراه با شرکا است که منجر به ایجاد یک «زنجیره ارزش الکترونیکی» می‌شود. اصطلاح صنعت ۰,۴ نه تنها برای شرکت‌های منفرد بلکه برای مجموعه شرکت‌های زنجیره تامین نیز کاربرد دارد (بیبی و بنجامین، ۲۰۱۸).

توسعه پایدار مستلزم ایجاد اصول، اهداف و استراتژی‌هایی در سازمان است که بر فرهنگ سازمانی نوآور تأثیر می‌گذارد. با این حال، برای شناخت عوامل حیاتی که امکان تقویت فرهنگ سازمانی نوآور را با تاکید بر صنعت ۰,۴ و توسعه پایدار در یک محیط بسیار متغیر برای یک سازمان خاص فراهم می‌کند بایستی روش خاصی ارائه شود. سازمان‌های صنعت نسل ۰,۴ فرهنگ سازمانی جدید و متفاوتی نسبت به سازمان‌های دیگر دارند و شاهد دگرگونی فرهنگ سازمانی در سازمان‌های مذکور هستیم. رسیدن به پیشرفت نیازمند برنامه‌ریزی و تلاش است و جامعه‌ای

فرهنگ سازمانی را می‌توان چنین تعریف کرد: «سیستمی از پیش‌فرض‌ها، ارزش‌ها، هنجارها و نگرش‌ها که از طریق نمادهایی که اعضای یک سازمان با تجربه متقابل ایجاد کرده و به کار می‌گیرند، آشکار می‌شود و به آنها کمک می‌کند تا معنای جهان اطراف خود و روش رفتار آنها را تعیین کنند (جانیکویچیک، ۲۰۱۱). به طور کلی فرهنگ سازمانی یک ادراک است که افراد از یک سازمان دارند. فرهنگ سازمانی چیزی است که در سازمان وجود دارد نه در افراد. صفات ویژه‌ای است که به سازمان اختصاص دارد و نمایانگر مشخصات معمول و ثابتی است که یک سازمان را از دیگر سازمانها متمایز می‌کند (عسگریان، ۱۳۸۸). فرهنگ سازمانی، الگویی مشترک و نسبتاً پایدار از ارزش‌ها، باورها و اعتقادات اساسی در یک سازمان است؛ بنابراین می‌توان گفت انجام هرگونه تغییر و تحول بنیادی در سازمان تنها از طریق شناخت فرهنگ آن سازمان امکان‌پذیر می‌باشد. هدف از تبیین فرهنگ سازمانی شناساندن آن به افراد سازمان و ایجاد راه‌کارهای مناسب برای حل مشکلات درون و برون سازمان می‌باشد (بویس و همکاران، ۲۰۱۵). فرهنگ سازمانی عبارت است از باورها، اصول، استانداردها و مفروضات مشترکی که با ایجاد تعهد، جهت‌دهی، ایجاد هویت ترکیبی و ساختن یک جامعه، رفتار را شکل می‌دهد. تصور می‌شود که فرهنگ سازمانی زمانی مؤثر است که با محیط، منابع، ارزش‌ها و اهداف سازمان همسو باشد. مطالعات تکمیلی درباره فرهنگ سازمانی به این نتیجه رسیدند که عناصر فرهنگی سازمانی مانند اعتماد، ارتباطات، سیستم پاداش و ساختار سازمانی به عنوان یک توانمندساز پیش‌رو در ایجاد یک محیط انتقال دانش مثبت، می‌توانند تأثیر مثبتی بر اشتراک دانش در سازمانها داشته باشند (اسچین، ۲۰۰۴). در سال‌های اخیر، مفهوم صنعت ۰,۴ هم در ادبیات علمی و هم در ادبیات تجاری محبوبیت پیدا کرده است. تأثیر صنعت ۰,۴ بر چشم‌انداز تولید گسترده است و تعداد فزاینده‌ای از پیاده‌سازی‌های آن در سراسر جهان در حال ظهور است. در حالی که بسیاری از دانشگاهیان پدیده صنعت

موفقیت در یک محیط نامشخص مانند صنعت ۴، آموزش، یادگیری و قابلیت نوآوری است. آموزش، یادگیری و نوآوری‌های سازمانی عمیقاً به نقش کارکنان در سازمان وابسته است و به همین دلیل سازمانها باید استراتژی‌های خود را براساس آنچه از کارکنان خود می‌خواهند و انتظار دارند تدوین کنند (شمیم و همکاران، ۲۰۱۹). انطباق و بکارگیری نوآوری باید کاملاً با فرهنگ سازمانی هماهنگ باشد تا به موفقیت برسد. نوآوری فرآیندی چند بعدی تلقی می‌شود که شامل فرهنگ شرکت، فرآیندهای داخلی و محیط بیرونی می‌شود و فرهنگ شرکت به همراه فرآیندهای داخلی و محیط بیرونی، قابلیت نوآوری شرکت‌ها را مشخص می‌کند (اولاکتان و اولانکوس، ۲۰۱۷).

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های داخلی

صابری (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان "همسویی با پیشرفت تکنولوژی در انقلاب صنعتی نسل چهارم" را انجام داده است. وی در این پژوهش به ماهیت انقلاب صنعتی نسل ۴، شاخص‌های انقلاب صنعتی نسل ۴ و مهندسی جامعه برای رسیدن به محیط متناسب با انقلاب صنعتی نسل ۴ اشاره می‌کند. همچنین ارتقا کیفیت زندگی را هدف اصلی انقلاب صنعتی نسل ۴ بیان می‌کند. در کل هدف اصلی پژوهش آشنایی و ایجاد ساختار به منظور آمادگی برای انقلاب صنعتی نسل ۴ می‌باشد (صابری، ۱۳۹۶). اسعدی (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان "انقلاب صنعتی چهارم و اقتصاد دیجیتال: پیش‌رانه‌های رشد اقتصادی پایدار" را به انجام رسانده است. مطالعه مذکور استدلال می‌کند که نظام اقتصادی نوین ایجاد شده با کاهش هزینه‌های تولید و مبادله، رفاه اقتصادی جامعه را افزایش می‌دهد. همچنین اثر فناوری و یادگیری مرکب بر اصل محدودیت منابع در اقتصاد غلبه نموده و با تغییر ساختاری در فضای کسب و کارها، رشد اقتصادی درون‌زا و پایدار را تسریع می‌نماید. در نهایت نیز نقش دولت‌ها در سیاست‌گذاری و تامین زیرساخت‌های ضروری برای استقرار و تکامل فرآیند گذار به انقلاب صنعتی چهارم

می‌تواند پیشرفت کند که از شاخص‌های موثر در این حوزه پیروی کرده است. از نقطه نظر فناوری اطلاعات، صنعت ۴، به خوبی مطالعه و مستند شده است. علاوه بر این، مدل‌های آمادگی و بلوغ زیادی در این زمینه وجود دارد. در بین سه نوع فرهنگ سازمانی توضیح داده شده (کاردینال و همکاران، ۲۰۰۱)، فرهنگ نوآورانه به عنوان نوع فرهنگی که برای اجرای صنعت ۴، مناسب‌تر است مطرح می‌باشد. به عبارت دیگر، سازمان‌هایی که سطح بالاتری از فرهنگ نوآورانه دارند، به احتمال زیاد در هنگام اجرای صنعت ۴، انتقال بهتری خواهند داشت و آمادگی بیشتری دارند. مهم است که داشتن فرهنگ سازمانی نوآور و یک شرکت نوآور را اشتباه نگیرید. داشتن یک فرهنگ نوآورانه در یک سازمان، محیطی را ایجاد می‌کند که رفتار پرریسک را تشویق می‌کند، چالش‌های جدید را می‌پذیرد و از کار خلاق حمایت می‌کند (والاک، ۱۹۸۳) در حالی که یک شرکت نوآور به این معنی است که شرکت در حال تطبیق فرآیندهای نوآورانه‌ای است که فعالیت‌های فیزیکی، فنی و دانش محور شرکت را پوشش می‌دهد (کاردینال و همکاران، ۲۰۰۱). برای دستیابی به موفقیت در محیطی مبهم مانند صنعت ۴، آموزش، یادگیری و قابلیت نوآوری نقش مهمی دارد. آموزش، یادگیری و نوآوری‌های سازمانی به شدت به نقش کارکنان در سازمان وابسته است و به همین دلیل سازمانها باید استراتژی‌های خود را مطابق با آنچه از کارکنان خود انتظار دارند آماده کنند (شمیم و همکاران، ۲۰۱۹). از طرف دیگر شفافیت باید مورد توجه قرار گیرد زیرا نقش مهمی در عقلانیت، حکمرانی شایسته و پیشرفت بهتر ایفا می‌کند. کارکنان یک شرکت نیز به عنوان مهم‌ترین منبع در نظر گرفته می‌شوند. مدیران باید تمایل داشته باشند که کارکنان را از ماهیت سودمند صنعت ۴، متقاعد کنند و نگرانی‌های آنها را به طور فعال برطرف کنند. با درک این واقعیت، آموزش و توسعه کارکنان باید بر شایستگی‌ها و مهارت‌های خاص صنعت ۴، مانند تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری اطلاعات، نرم‌افزار و دانش تعامل انسان و ماشین متمرکز شود. کلید

در جهت بهینه‌سازی فرآیندهای توسعه صنعتی، اشتغال جوانان تحصیل‌کرده و توسعه بازار برای شرکت‌های دانش‌بنیان استفاده بهینه نمود (کراری و همکاران، ۱۳۹۶). عرفانی دستمالچی (۱۳۹۶) در مقاله با عنوان "کارخانجات هوشمند مبتنی بر انقلاب صنعتی نسل چهارم" دریافت: صنعت که بخش مهمی از اقتصاد یک کشور محسوب می‌گردد در طول تاریخ با پیشرفت‌های زیادی روبه‌رو شده است. هر یک از پیشرفت‌هایی که منجر به تغییر اساسی فرایندهای تولید شده است با یک انقلاب صنعتی مشخص می‌شود. پس از پشت سر گذاشتن سه انقلاب صنعتی، اکنون در سال‌های آغازین چهارمین انقلاب صنعتی، شاهد تغییرات سریع و گوناگون در کارخانجات و فرایندهای تولید هستیم. با آغاز انقلاب صنعتی نسل چهارم کارخانجات گوناگون با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، در حال ایجاد تحولی اساسی در فرایندهای تولید می‌باشند. هوشمندسازی کارخانجات با استفاده از فناوری‌های مبتنی بر انقلاب صنعتی نسل چهارم، نتایج موثری بر کیفیت محصولات و بهره‌وری خواهد گذاشت.

پژوهش‌های خارجی

ایوالدی و همکاران (۲۰۲۱) پژوهشی با عنوان "سکونت در انقلاب صنعتی چهارم: یادگیری سازمانی برای شایستگی‌ها، فرآیندها و فرهنگ‌های کاری جدید" را انجام داده‌اند. هدف این مقاله بررسی ارتباط و تأثیر انقلاب صنعتی چهارم از طریق دیدگاه نظری و عملی است. نویسندگان شایستگی‌های جدید مورد نیاز در محیط‌های کاری نوآورانه را برجسته می‌کنند و نقش فرآیندهای یادگیری سازمانی مناسب را در شکل‌دهی فرهنگ‌های کاری جدید توصیف می‌کنند. یافته‌های به دست آمده از طریق مطالعه موردی، آنچه را که ادبیات علمی در مورد تأثیر شایستگی‌های جدید و مسیرهای یادگیری سازمانی برجسته می‌کند، تأیید می‌کند. نتیجه‌گیری پژوهش به رویکرد چابک به عنوان راه مناسب‌تر برای قرار دادن انسان در مرکز پیشرفت فناوری می‌پردازد. نوآوری پژوهش این است که فرصت تطبیق هر دو تجزیه و

و اقتصاد دیجیتال بررسی و تبیین شده است (اسعدی، ۱۳۹۸). کریمی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان "انقلاب صنعتی نسل چهارم تاثیرات و پیامدها" دریافت: یکی از مهم‌ترین چالش‌های پیشروی کشورهای در حال توسعه، انقلاب صنعتی نسل چهارم است. بنیاد این انقلاب که براساس فناوری دیجیتال بنا نهاده شده، بسیار پیچیده‌تر از انقلاب‌های صنعتی قبلی است. انقلاب صنعتی نسل چهارم با گسترش فناوری‌های نوین در حوزه‌های مختلف تغییر ایجاد کرده است. این انقلاب یک تغییر پارادایم از تولید هوشمند متمرکز به غیرمتمرکز است و به تدریج تمامی نظام‌های مرتبط با تولید، تغییر کرده است. اشتریان و اعتمادی (۱۳۹۷) در مقاله‌ای با عنوان "انقلاب چهارم صنعتی، آمادگی تغییر سیاست سلامت" دریافتند: انقلاب صنعتی نسل چهارم که هم اکنون در حال رخ دادن است نیازمند تصمیم‌ها و واکنش‌های سیاسی است. ارائه مدیریتی مستلزم آن است که سیاستگذاران اولاً با دانش متناسب با ابعاد گوناگون این انقلاب آشنا باشند و نسبت به آن دغدغه‌مند باشند، ثانیاً توان تدوین گفتمان سیاستی متناسب با این انقلاب را در بدنه مدیریتی کشور داشته باشند و ثالثاً توان گسترش این گفتمان در سطح جامعه را ایجاد کنند. این مقاله از طریق تحلیل اسناد بالادستی و گفتمان مقامات رسمی در حوزه سلامت نشان می‌دهد که شرایط سه‌گانه فوق محقق نشده است (اشتریان و اعتمادی، ۱۳۹۷). کراری و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای با عنوان "انقلاب صنعتی نسل چهارم و الگوی پیشرفت صنایع کشور" دریافتند: انقلاب صنعتی نسل چهارم که از آن با عنوان صنعت ۴،۰ یاد می‌شود، در حال دگرگونی صنایع تولیدی و خدماتی در سطح دنیا و به‌ویژه کشورهای پیشرو در این زمینه می‌باشد. این پدیده، می‌تواند همزمان فرصت‌ها و تهدیدهای گسترده‌ای برای صنایع کشورمان به همراه داشته باشد. با تدوین برنامه‌های راهبردی متناسب با اتکا به توان و مزیت‌های رقابتی ایران به ویژه سرمایه‌های انسانی تحصیل‌کرده، می‌توان ضمن حفظ و ارتقای سطح رقابت‌پذیری صنایع کشور از این فضای در حال شکل‌گیری

حال حاضر و آینده" را انجام دادند. هدف این پژوهش بررسی مقدمات اساسی (یعنی دیدگاه‌های سازمانها و مشارکت‌های تحقیقاتی درونی) است که در ادبیات فرهنگ سازمانی تجسم یافته‌اند و بینش‌هایی را ارائه می‌کند که تحقیقات فرهنگ سازمانی باید در حال حاضر و آینده به کدام سمت و سو حرکت کنند. روش تحقیق بدین صورت است که این تحقیق مروری یکپارچه از تحقیقات فرهنگ سازمانی ارائه می‌کند و اشتراکات و تفاوت‌ها را از نظر مقدمات اساسی بین آمریکای شمالی و اروپا بررسی می‌کند. نوآوری پژوهش این است که با درگیر شدن در بحث‌های اساسی در مورد اینکه سازمان چگونه درک شده است و هدف آن چه بوده است، یک دیدگاه کلی از اینکه در حال حاضر در کجا قرار داریم و احتمالاً به کجا باید از نظر مدیریت تغییر سازمانی برویم، ارائه می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که دیدگاه مدرن (۸۷ درصد) در هر دو منطقه فراگیرتر بوده است (بانک و همکاران، ۲۰۱۹). بیبی و بنجامی (۲۰۱۸) پژوهشی با عنوان "تعریف و ارزیابی سطوح بلوغ صنعت ۴،۰ در بخش دفاع" را انجام دادند. هدف این پژوهش توسعه چارچوب ارزیابی و اندازه‌گیری بلوغ صنعت ۴،۰ یک شرکت کانونی: پیشرو در بخش دفاعی و مقایسه آن با ۱۲ سازمان در شبکه تامین آن است. این ارزیابی حول سه بعد اصلی می‌چرخد: "کارخانه آینده" (متشکل از ۸ نوآوری فناوری: تولید افزودنی، فضای ابری، سیستم اجرای تولید، اینترنت اشیا و سیستم‌های فیزیکی سایبری، داده‌های بزرگ، حسگرها، زنجیره‌های ارزش الکترونیکی و روبات‌های مستقل) "مردم و فرهنگ" و "استراتژی". این مطالعه از یک شرکت تولیدی دفاعی برای توسعه مدل استفاده می‌کند و آزمایش و اعتبارسنجی مدل و گزارش با استفاده از ۱۲ شریک صورت می‌گیرد. این تحقیق با توسعه تجربی یک مدل و ارائه تحلیل به شرکت‌های بزرگ در شبکه تامین دفاع کمک می‌کند (بیبی و بنجامین، ۲۰۱۸). در پژوهش‌های پیشین به مواردی مثل اهداف، ماهیت و شاخص‌های انقلاب صنعتی نسل ۴ (صابری، ۱۳۹۶)، نقش دولت‌ها در

تحلیل ادبیات و مطالعه موردی عمیق، امکان دستیابی به دیدگاه مفصل‌تر و پیچیده‌تر از تغییرات ویروسی ایجاد شده در زمینه فعلی توسط فرآیند دیجیتالی شدن را افزایش می‌دهد (ایوالدی و همکاران، ۲۰۲۱). ویلاپوندا و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی با عنوان "روش کودیز" برای ارزیابی فرهنگ سازمانی محیط‌های نوآور و تغییرات پیچیده فناوری" را به سرانجام رساندند. این مقاله مجموعه عواملی را که از طریق بررسی و تجزیه و تحلیل ادبیات مستند شده است، شناسایی می‌کند، متعاقباً یک روش تصمیم‌گیری چند معیاره با استفاده از مجموعه اصطلاحات زبانی فازی مردد و ارزیابی ترکیبی مبتنی بر فاصله پیشنهاد می‌کند. کودیز، که در آن عوامل برای به دست آوردن امتیاز و ارزش سلسله‌مراتبی ارزیابی می‌شوند. مقادیر وزن با استفاده از روش کاهش ابهام محاسبه شد که دانش کسب شده توسط محققان در فرهنگ سازمانی نوآوری و قضاوت متخصص را تحت مقیاس ساعتی مورد استفاده در فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی در بر می‌گیرد. در نهایت، مدلی از فرهنگ سازمانی نوآور پیشنهاد شده است که می‌تواند توسط سازمانها برای تمرکز استراتژی‌ها بر عوامل سلسله‌مراتب بیشتر و در نتیجه بهینه‌سازی منابع خود با توجه به توسعه پایدار و رویکرد صنعت ۴،۰ استفاده شود (ویلاپوندا و همکاران، ۲۰۱۹). ضیاعی نفچی و موهلسکا (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان "فرهنگ سازمانی به عنوان نشانه‌ای از آمادگی برای پیاده سازی صنعت ۴،۰" را به سرانجام رساندند. هدف اصلی مطالعه این بود که مشخص شود آیا اندازه و نوع یک سازمان بر فرهنگ نوآورانه و در نتیجه آمادگی سازمان برای اجرای صنعت ۴،۰ تأثیر می‌گذارد یا خیر. در این مقاله از روش‌های کمی به عنوان مناسب‌ترین روش برای تشخیص فرهنگ سازمانی استفاده شده است. نتایج نشان داد که فرهنگ سازمانی نوآور براساس شاخص فرهنگ سازمانی به اندازه یک سازمان بستگی ندارد بلکه تا حدودی به نوع سازمان بستگی دارد (ضیاعی نفچی و موهلسکا، ۲۰۲۰). بانک و همکاران (۲۰۱۹) پژوهشی با عنوان "فرهنگ سازمانی در

است. جامعه آماری هر دو بخش کمی و کیفی این پژوهش، خبرگان فرهنگ سازمانی که به لحاظ سابقه پژوهشی و تحصیلات آکادمیک متناسب با موضوع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ باشند. (مسلط به مباحث این حوزه باشند). نمونه آماری شامل متخصصان آگاه به موضوع بودند که به منظور شناسایی این نمونه‌ها، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده گردید. مفهوم نمونه‌گیری هدفمند در پژوهش‌های کیفی به کار می‌رود و بدین معناست پیش‌تر افراد و مکان مطالعه را از این رو برای مطالعه انتخاب می‌کند که می‌تواند در فهم مسئله پژوهش و پدیده محوری مطالعه مؤثر باشند، دلایل دیگر انتخاب این شیوه برای نمونه‌گیری اینکه تعداد محدود و مشخصی خبره در این حوزه وجود نداشت و تحلیل محتوا و مصاحبه نیز به دلیل محدودیت‌های موجود تنها با تعداد محدودی امکان‌پذیر است. این نمونه‌گیری تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت تعداد ۱۰ نفر به عنوان نمونه مشخص گردیدند و در بخش کمی نیز از همان ۱۰ نفر به عنوان نمونه استفاده گردید. شرایط و ویژگی‌های خبرگان نمونه عبارت‌اند از: ۱- مسلط به مباحث فرهنگ سازمانی. ۲- مسلط به مباحث روز فرهنگ سازمانی از جمله فرهنگ داده محور و ... ۳- آشنایی و تسلط کامل به مباحث انقلاب صنعتی نسل ۴.

به منظور بررسی روایی در بخش کیفی پژوهش خروجی تحلیل محتوا در اختیار خبرگان قرار گرفت و جرح و تعدیل‌های موردنظر ایشان اعمال گردید. برای محاسبه پایایی در تحقیقات کیفی می‌توان از روش هولستی استفاده کرد. در این روش متون در دو مرحله کدگذاری می‌شوند. هولستی فرمولی را برای تعیین پایایی داده‌های اسمی برحسب «درصد توافق مشاهده شده» ارائه کرده است:

$$PAO = 2M / (N1 + N2)$$

در فرمول فوق M تعداد موارد کدگذاری مشترک بین دو کدگذار می‌باشد. N1 و N2 به ترتیب تعداد کلیه موارد کدگذاری شده توسط کدگذار اول و دوم است. مقدار PAO بین صفر (عدم توافق) و یک (توافق کامل) است و اگر از

سیاستگذاری و تامین زیرساخت‌های ضروری برای استقرار و تکامل فرآیندگذار به انقلاب صنعتی چهارم و اقتصاد دیجیتال (اسعدی، ۱۳۹۸)، ارتباط و تأثیر انقلاب صنعتی چهارم از طریق دیدگاه نظری و عملی (ایوالدی و همکاران، ۲۰۲۱)، تعریف منسجم صنعت ۴، از طریق یک چارچوب تحلیل دقیق و ارائه دیدگاهی جامع از جنبه‌های فنی، سازمانی و سایر جنبه‌های کلیدی (متغیرهای) صنعت ۴، (نوسالسکا، ۲۰۱۹)، بررسی واکنش شرکت‌ها به تغییرات انقلاب صنعتی نسل ۴، (ادن، ۲۰۱۸)، معرفی روشی به منظور ارزیابی فرهنگ سازمانی محیط نوآوری و تغییرات پیچیده فناوری (ویلاپوندا و همکاران، ۲۰۱۹)، پرداخته شد و به شناسایی انواع فرهنگ سازمانی و الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ پرداخته نشده است. به طور خلاصه دلایل پیشنهاد این موضوع: ۱- به این موضوع در بین پژوهش‌های ایرانی و مطالعات فرهنگ سازمانی توجهی نشده است. هدف اصلی پژوهش پرکردن خلا مذکور می‌باشد ۲- اگر از انواع فرهنگ سازمانی و الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ آگاه نباشیم، نمی‌توان به منظور انتخاب و پیاده‌سازی فرهنگ سازمانی متناسب با شرایط، اهداف و استراتژی سازمان تصمیمات درست و منطقی اتخاذ کرد و به دلیل بی‌توجهی به این موضوع سازمانها متوجه خسارات خواهند شد. ۳- در پژوهش‌ها به حوزه‌های مختلف مربوط به انقلاب صنعتی نسل ۴ پرداخته شده است ولی به بعد فرهنگ سازمانی کمتر توجه شده است. ۴- به شناسایی چارچوب ارزش‌های رقابتی نوین در انقلاب صنعتی نسل ۴ پرداخته نشده است. ۵- اهتمامی در حوزه شناسایی و معرفی انواع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ مشاهده نگردید.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی، از نظر رویکرد آمیخته (کیفی-کمی)، به لحاظ نتیجه توصیفی و از جهت جمع‌آوری اطلاعات، از نوع پیمایشی (به روش مقطعی)

مرحله چهارم: تحلیل محتوا کیفی جهت دار: ابتدا امر معیارها، مؤلفه‌ها و ابعاد را استخراج می‌کنیم، محتوا منتج از مصاحبه و منابع کتابخانه‌ای کدگذاری می‌شوند سپس این کدها را به واحدهای معنادار تقسیم می‌کنیم، در مرحله بعد به رمزگذاری واحدهای مورد نظر می‌پردازیم سپس رمزها را طبقه‌بندی می‌کنیم و در نهایت به درون‌مایه یا ابعاد مورد نظر پژوهش می‌رسیم. در این مرحله تعداد کدهای استخراج شده ۲۴۲ مورد بود که در نهایت پس از دسته‌بندی کدها منجر به ۳۴ مؤلفه و ۱۰ بعد گردید.

مرحله پنجم: ابعاد و مؤلفه‌های استخراجی در اختیار خبرگان قرار گرفت و به منظور بررسی روایی پژوهش جرح و تعدیل‌های لازم صورت گرفت. در این مرحله با استفاده از ۲ محور متمایز کننده فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم، پرسشنامه دلفی-فازی مثلثی طراحی گردید.

مرحله ششم: دلفی-فازی مثلثی: در این روش، اعداد مثلثی فازی برای ثبت نظرات کارشناسان به کار گرفته می‌شود. دو نقطه پایانی اعداد فازی مثلثی از مقادیر حداکثر و حداقل نظرات خبرگان تشکیل می‌شود. از مزایای روش دلفی فازی می‌توان به پاسخ‌های بی‌طرفانه، کاهش تکرار دفعات ارسال پرسشنامه و دریافت بازخورد، و تجزیه و تحلیل آماری نظرات به صورت گروهی اشاره کرد. در این پژوهش، از عدد فازی مثلثی برای بررسی نظرات خبرگان استفاده می‌شود تا بتوان به روش دلفی فازی آنها را تجزیه و تحلیل نمود؛ بنابراین، مقادیر بیشینه و کمینه نظرات خبرگان به عنوان نقاط مرزی اعداد مثلثی فازی در نظر گرفته می‌شود و میانگین هندسی به عنوان درجه عضویت اعداد مثلثی فازی و جهت حذف اثر نقاط مرزی به کار برده می‌شود.

گام‌های روش دلفی فازی:

- ۱- شناسایی شاخص‌های پژوهش با استفاده از مرور جامع مبانی نظری پژوهش.
- ۲- جمع‌آوری نظرهای متخصصان تصمیم‌گیرنده: در این گام بعد از شناسایی شاخص‌ها، گروه تصمیم‌گیری متشکل از خبرگان مرتبط با موضوع پژوهش تشکیل شده و

۰٫۷ بزرگ‌تر باشد مطلوب می‌باشد. پایایی بخش کیفی پژوهش نیز با روش هولستی سنجیده شد که ضریب آن ۰٫۸ حاصل گردید. بدین ترتیب روایی و پایایی پژوهش در بخش کیفی حاضر مورد تأیید متخصصان و خبرگان مسلط به موضوع قرار گرفت. از طرفی در بخش کمی که از روش دلفی-فازی مثلثی استفاده شد، کنترل روایی و پایایی دلفی آسان نیست. اگر اعضا شرکت کننده در مطالعه، نماینده گروه یا حوزه دانش مورد نظر باشند، اعتبار محتوا تضمین می‌شود و روایی و پایایی دلفی-فازی مثلثی بدین طریق مورد تأیید قرار گرفت.

روش و ابزار گردآوری اطلاعات تحقیق به دو صورت است:

۱- مطالعات کتابخانه‌ای: برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق و تبیین شاخص‌های مؤثر بر متغیرهای پژوهش از مطالعات کتابخانه‌ای گسترده‌ای استفاده شده است.

۲- برای گردآوری داده‌های مورد نیاز جهت تدوین الگو بخش بندی پژوهش، به صورت میدانی و با استفاده از مصاحبه (تعیین مشخصه‌های فرهنگ سازمانی و شناسایی محورهای متمایز کننده در انقلاب صنعتی نسل چهارم) و پرسش‌نامه دلفی-فازی مثلثی به شناسایی و ارائه الگو بخش بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم پرداخته شد.

هفت مرحله پژوهش حاضر به شرح زیر است:

مرحله اول: تعریف پرسش مناسب.
مرحله دوم: مطالعه منابع موجود: برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز درباره مبانی نظری تحقیق و هم‌چنین تحقیقات صورت گرفته پیشین، از منابع کتابخانه‌ای مانند مطالب موجود در کتاب‌ها، مقالات، نشریات و پایان‌نامه‌ها استفاده شد.

مرحله سوم: مصاحبه با خبرگان: با ۱۰ نفر از خبرگان مسلط به مباحث فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم مصاحبه صورت گرفت.

اهمیت هر شاخص به کار می‌روند. در این پژوهش از اعداد فازی مثلثی استفاده شده است.

پرسشنامه‌ها به منظور تعیین مرتبط بودن شاخص‌های شناسایی شده با موضوع اصلی پژوهش و غربالگری برای آنها ارسال می‌شود که در آن متغیرهای کلامی، برای بیان

جدول ۱- متغیرهای زبانی

متغیرهای زبانی	عدد فازی مثلثی
خیلی کم	(0,0, 0.25)
کم	(0, 0.25, 0.5)
متوسط	(0.25, 0.5, 0.75)
زیاد	(0.5, 0.75, 1)
خیلی زیاد	(0.75, 1, 1)

مرحله هفتم: طراحی الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم: با توجه به اجماع نظر خبرگان در مرحله قبلی به طراحی الگو بخش‌بندی پرداخته می‌شود.

یافته‌های توصیفی

جهت توصیف ویژگی‌های عمومی پاسخ‌دهندگان از شاخص‌های آمار توصیفی استفاده شده است (پاسخ دهندگان در هر دو بخش کیفی و کمی یکسان بودند). پاسخ‌دهندگان براساس جنسیت، سن، میزان تحصیلات، سابقه کاری، پست سازمانی مورد بررسی قرار گرفته‌اند که بدین صورت می‌باشند: ۲۰ درصد از خبرگان زن و ۸۰ درصد مرد هستند. ۶۹ درصد خبرگان در بازه سنی ۴۰-۵۰ سال و ۳۱ درصد خبرگان در بازه سنی ۳۰-۴۰ ساله هستند. ۴۴ درصد خبرگان بین ۲۰-۳۰ سال، ۳۸ درصد بین ۱۰-۲۰ سال در و ۱۸ درصد خبرگان کمتر از ۱۰ سال دارای سابقه کاری هستند. ۱۰ درصد خبرگان دارای مدرک تحصیلی فوق‌لیسانس و ۹۰ درصد دارای مدرک تحصیلی دکتری می‌باشند. ۲۰ درصد خبرگان دارای درجه شغلی کارشناس ارشد و ۸۰ درصد خبرگان دارای درجه شغلی مدیر می‌باشند.

یافته‌های استنباطی

برای پاسخ به سوال شماره ۵ (مشخصه‌های فرهنگ

۳- تجمیع فازی مقادیر فازی شده: به منظور تجمیع دیدگاه خبرگان از روش میانگین حسابی فازی استفاده می‌کنیم. در این روش تمامی حد پایین‌های یک عنوان فرهنگ سازمانی را با هم جمع زده و بر تعداد خبرگان که ۱۰ می‌باشد تقسیم می‌کنیم. مشابه این کار را برای حد وسط و حد بالا هر عنوان انجام می‌دهیم.

۴- فازی‌زدایی مقادیر (دی فازی کردن مقادیر) و غربال عناوین: هدف از این بخش تبدیل یک عدد فازی مثلثی به یک عدد قطعی است که بدین منظور روش‌های مختلفی وجود دارد که انتخاب روش با نظر پژوهشگر است. بدین منظور از روش تنصیف مساحت استفاده می‌گردد که طبق فرمول زیر محاسبه عدد قطعی صورت می‌گیرد:

$$F = (l, m, u)$$

$$F = l + \frac{(u-l) + (m-l)}{3}$$

۵- تایید و غربالگری شاخص‌ها: این کار از طریق مقایسه مقدار ارزش اکتسابی هر شاخص با مقدار آستانه صورت می‌پذیرد. مقدار آستانه از چند طریق محاسبه می‌شود که اصولاً مقدار ۰,۷ به عنوان مقدار آستانه در نظر گرفته شده است.

۶- مرحله اجماع و اتمام دلفی فازی: منظور از اجماع به این معنا است که پاسخ دهندگان به یک تصمیم گیری کلی در مورد عوامل رسیده باشند. و مرحله‌ای که دیگر بعد از آن اتفاق خاصی در معیارها رخ ندهد.

سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم (عصر دیجیتال) به ایجاد ابعاد می شود که بدین منظور از جدول شماره ۱ چه مواردی هستند؟) با مقایسه مؤلفه‌هایی استخراج شده، نقاط مشترکی بین مؤلفه‌ها یافت می شود که منجر

جدول ۲- مشخصه‌های فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم

ابعاد	مؤلفه‌ها	مفاهیم
کارکنان	کارکنان دانشی و چند مهارتی- توجه به رضایت کارکنان- کارکنان گوش به زنگ یادگیری- جذب و پرورش کارکنان توانمند- آزادی زمانی و فضایی کارکنان- مهارت حل مسئله- تعامل و کار تیمی سطح بالا	کارکنان بالغ در حوزه تکنولوژی- کارکنان دانشی و مهارتی- کارکنان چند مهارتی- منابع انسانی منعطف- توجه به رضایت کارکنان- کارکنان گوش به زنگ یادگیری- جذب و پرورش کارکنان توانمند- آزادی زمانی و فضایی کارمندان- مهارت حل مسئله سازمانی- ارتباطات گسترده به واسطه اینترنت و کامپیوتر- تعامل سطح بالا انسانی- کار تیمی در سطح بالا
رهبری	رهبری دسته جمعی- سبک رهبری مشارکتی- رهبری ریسک‌پذیر و حمایت‌گر	رهبری دسته جمعی و شبکه‌ای- نقش موثر رهبری نسبت به مدیریت- رهبری همراه کارکنان- رهبر ریسک‌پذیر و صبور- رهبری حمایت‌گر و پرورش‌دهنده
فناوری	هوشمندی و آگاهی نسبت به فناوری‌های جدید- حاکمیت فناوری	هوشمندی محیطی نسبت به فناوری‌های جدید- تخصیص منابع بالا در حوزه فناوری- حاکمیت فناوری و تکنولوژی
رویکرد سازمانی	سازمان چابک و انعطاف‌پذیر- سازمان تحولی و ریسک‌پذیر- سازمان دیجیتال و هوشمند- سازمان مشتری محور- سازمان یادگیرنده و به روز- سازمان پربازده- فرهنگ اکوسیستمی و شبکه‌ای سازمان	سازمان چابک- فرهنگ سازمانی چابک و انعطاف‌پذیر- سازمان پیشرو و تحولی- سازمان ریسک‌پذیر- آماده تغییر- سبک کاری و زندگی جدید- سازمان دیجیتال و هوشمند- فرهنگ سازمانی مشتری محور- سازمان یادگیرنده و به روز- فرهنگ سازمانی پربازده- فرهنگ اکوسیستمی درون و برون سازمانی- ارتباط برون سازمانی قوی- خاصیت شبکه‌ای
نوآوری	نوآوری و خلاقیت- حاکمیت نوآوری باز	خلاقیت بالا- نوآوری و خلاقیت- نیروی انسانی نوآور و خلاق- فرهنگ نوآوری باز- حاکمیت نگرش نوآور
داده	داده محوری- اشتراک و تفسیر داده	داده محوری- تصمیمات داده محور و منطقی- قاطعیت آگاهانه- اشتراک داده و اطلاعات- نقش پررنگ اطلاعات و داده- نقش پررنگ تفسیر و تحلیل داده
ساختار سازمانی	ساختار فراسیلویی- ساختار سازمانی ساده، افقی و پلتفرمی	ساختار فراسیلویی- کاهش بوروکراسی سازمانی-

ساختار سازمانی عمودی کوتاه- ساختار سازمانی تخت و افقی ساختار سازمانی ساده و موقت- ساختار سازمانی پلتفرمی		
حرکت در لبه دانش- معیار قدرت افراد دانش و خبرگی- ارزشمندی خلق ارزش- آموزش حوزه‌های جدید به کارکنان- آگاهی مدیران ارشد در حوزه دیجیتال- آموزش هدفمند	جایگاه بالا دانش روز و خلق ارزش- آگاهی و آموزش در حوزه دیجیتال	دانش محوری
وجود انسجام معنایی- انسجام فرآیندی- انسجام فرهنگی- رشد هماهنگ بخش‌های مختلف سازمان- کنترل عمیق کارکنان- تسهیل و انسجام فرآیند عملیاتی و اجرایی	انسجام معنایی، فرآیندی و فرهنگی- تسهیل و انسجام فرآیندها	انسجام
برنامه ریزی چابک- استراتژی چابک و پویا و کوتاه مدتی- تفکر راهبردی و استراتژیک- چشم‌انداز والاتر از استراتژی- استراتژی آینده‌نگر و تکامل‌گرایانه	برنامه‌ریزی چابک- استراتژی چابک و پویا و کوتاه مدتی- تفکر راهبردی و استراتژیک- چشم‌انداز والاتر از استراتژی- استراتژی آینده‌نگر و تکامل‌گرایانه	استراتژی پویا و تفکر راهبردی

ریسک‌پذیر و آماده تغییر، سازمان دیجیتال و هوشمند، فرهنگ سازمانی مشتری محور، سازمان یادگیرنده و به روز، فرهنگ سازمانی پربازده، فرهنگ اکوسیستمی درون و برون سازمانی، ارتباط برون سازمانی قوی، خاصیت شبکه‌ای سازمان می‌باشد.

۵- داده: در سازمان‌های عصر دیجیتال داده محوری، تصمیمات داده محور و منطقی، قاطعیت آگاهانه، اشتراک داده و اطلاعات، نقش پررنگ اطلاعات و داده و نقش پررنگ تفسیر و تحلیل داده را شاهد هستیم.

۶- نوآوری: از جمله شاخص‌های فرهنگ سازمانی در این بعد، نیروی انسانی نوآور و خلاق، فرهنگ نوآوری باز و حاکمیت نگرش نوآور است.

۷- ساختار سازمانی: از جمله شاخص‌های فرهنگ سازمانی در این بعد، ساختار فراسیلولی، کاهش بوروکراسی سازمانی، ساختار سازمانی عمودی کوتاه، ساختار سازمانی تخت و افقی، ساختار سازمانی ساده و موقت و ساختار سازمانی پلتفرمی است.

۸- دانش محوری: از جمله شاخص‌های فرهنگ سازمانی عصر دیجیتال در این بعد، حرکت در لبه دانش، معیار قدرت افراد دانش و خبرگی، ارزشمندی خلق ارزش،

۱- کارکنان: در این فضا کارکنان دانشی و چندمهارتی که مسلط و بالغ در حوزه تکنولوژی هستند حضور دارند. کارکنان گوش به زنگ و آماده یادگیری هستند. رضایت کارکنان سطح اهمیت زیادی دارد و بایستی به آن توجه زیادی گردد. کارفرمایان به دنبال پرورش کارکنان توانمند در این بستر بوده و کارکنان توانمند جذب می‌شوند. کارکنان بایستی آزادی زمانی و فضایی کافی داشته باشند و مهارت حل مسئله و تعامل و کار تیمی سطح بالا جز ارزش‌ها محسوب می‌شود.

۲- رهبری: سبک رهبری در این فضا رهبری دسته جمعی و مشارکتی است. در واقع سازمان یک رهبر ندارد و شاهد وجود چندین رهبر در سازمان هستیم که رهبرها در انجام امور مشارکت دارند. در این فضا ویژگی‌های برجسته رهبری ریسک‌پذیری و حمایت‌گری از کارکنان است.

۳- فناوری: در این فضا سازمانها هوشمندی و آگاهی نسبت به فناوری‌های جدید داشته، از طرفی تخصیص منابع مالی بالا در حوزه فناوری و حاکمیت فناوری و تکنولوژی‌های جدید را شاهد هستیم.

۴- رویکرد سازمانی: از جمله ویژگی‌های سازمانی چابکی، انعطاف‌پذیری، سازمان پیشرو و تحولی، سازمان

تفکر راهبردی و استراتژیک، چشم انداز والاتر از استراتژی و استراتژی آینده نگر و تکامل گرایانه است.

همین طور در جواب به سوال ۴ (چارچوب ارزش های رقابتی نوین (محورهای کلیدی انقلاب صنعتی نسل ۴) چگونه خواهد بود؟) یافته های مستخرج از تحلیل داده ها مبین این یافته بود که محورهای کلیدی انقلاب صنعتی نسل چهارم نوآوری و فناوری خواهند بود. که بدین منظور بر روی ادبیات موضوع و مصاحبه خبرگان تحلیل محتوای کیفی صورت گرفت و فناوری و نوآوری به دلیل فراوانی بیشتر نسبت به سایر موارد به عنوان دو محور اصلی گزینش شدند.

آموزش حوزه های جدید به کارکنان، آگاهی مدیران ارشد در حوزه دیجیتال و آموزش هدفمند است.

۹- انسجام: از جمله شاخص های فرهنگ سازمانی عصر دیجیتال در این بعد، وجود انسجام معنایی، انسجام فرآیندی، انسجام فرهنگی، رشد هماهنگ بخش های مختلف سازمان، کنترل عمیق کارکنان، تسهیل و انسجام فرآیند عملیاتی و اجرایی است.

۱۰- استراتژی پویا و تفکر راهبردی: از جمله شاخص های فرهنگ سازمانی عصر دیجیتال در این بعد، برنامه ریزی چابک، استراتژی چابک و پویا و کوتاه مدتی،

جدول ۳- فراوانی محورها

میزان فراوانی	محور
۳	چابکی
۱	پیچیدگی
۳	داده
۱	جایگاه انسان
۱	فرهنگ اکوسیستمی
۴	نوآوری
۲	تعامل
۱	عاملیت
۱	ریسک پذیری
۴	فناوری
۱	فرهنگ مشتری مدار
۲	سرمایه انسانی

مرحله اول: شناسایی طیف مناسب برای فازی سازی عبارات کلامی و تبدیل نظرات خبرگان به اعداد فازی ۱۰ خبره به سوالات پرسشنامه پاسخ گفتند که اطلاعات آنها در جدول ۴ آمده است. در این میان جدول متغیرهای زبانی مورد استفاده در این تحقیق برای تبدیل واژه های زبانی مطابق زیر است:

به منظور پاسخ به پرسش ۳ پژوهش (انواع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ چگونه است؟) مراحل زیر انجام شده است. ابتدا امر ۴ عنوان فرهنگ سازمانی با توجه به دو محور کلیدی و مرور ادبیات گزینش شدند.

دلفی فازی برای شناسایی انواع فرهنگ سازمانی

جدول ۴- متغیرهای زبانی

متغیرهای زبانی	عدد فازی مثلثی
خیلی کم	(0,0, 0.25)
کم	(0, 0.25, 0.5)

(0.25, 0.5, 0.75)	متوسط
(0.5, 0.75, 1)	زیاد
(0.75, 1, 1)	خیلی زیاد

پس از دریافت کردن پرسشنامه‌ها داده‌های حاصل از فازی تبدیل گردید و در جدول ۴ درج گردید: نظر خبرگان در جدول زیر با توجه به جدول ۳ به اعداد

جدول ۵- تبدیل نظرات خبرگان به اعداد فازی

فرهنگ تحول دیجیتال	فرهنگ مدگرایی	فرهنگ محافظه کارانه	فرهنگ منفعلانه	
(0.75, 1, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	خبره ۱
(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 1)	خبره ۲
(0.25, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	خبره ۳
(0.5, 0.75, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	خبره ۴
(0.25, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 1)	(0.75, 1, 1)	(0.5, 0.75, 1)	خبره ۵
(0.5, 0.75, 1)	(0.75, 1, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 1)	خبره ۶
(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	خبره ۷
(0.75, 1, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	(0.75, 1, 1)	خبره ۸
(0.25, 0.5, 0.75)	(0.75, 1, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 1)	خبره ۹
(0.5, 0.75, 1)	(0.25, 0.5, 0.75)	(0.5, 0.75, 1)	(0.5, 0.75, 1)	خبره ۱۰

مقادیر) و غربال عناوین

هدف از این بخش تبدیل یک عدد فازی مثلثی به یک عدد قطعی است که بدین منظور روش‌های مختلفی وجود دارد که انتخاب روش با نظر پژوهشگر است بدین منظور از روش تنصیف مساحت استفاده می‌گردد که طبق فرمول زیر محاسبه عدد قطعی صورت می‌گیرد.

$$F = (l, m, u)$$

$$F = l + \frac{(u-l) + (m-l)}{3}$$

در ادامه مراحل عدد دی فازی شده محاسبه و اعدادی که میانگین دی فازی شده آنها کمتر از ۰,۷ باشد آن عنوان رد و اگر ۰,۷ و بالاتر باشد آن عنوان پذیرفته می‌شود (در واقع آستانه تحمل ۰,۷ در نظر گرفته شد).

مرحله دوم: تجمیع فازی مقادیر فازی شده

به منظور تجمیع دیدگاه خبرگان از روش میانگین حسابی فازی استفاده می‌کنیم. در این روش تمامی حد پایین‌های یک عنوان فرهنگ سازمانی را با هم جمع زده و بر تعداد خبرگان که ۱۰ می‌باشد تقسیم می‌کنیم. مشابه این کار را برای حد وسط و حد بالا هر عنوان انجام می‌دهیم.

$$\text{فرهنگ منفعلانه} = (0.45, 0.7, 0.95)$$

$$\text{فرهنگ محافظه کارانه} = (0.475, 0.725, 0.925)$$

$$\text{فرهنگ مدگرایی} = (0.425, 0.75, 0.975)$$

$$\text{فرهنگ تحول} = (0.475, 0.725, 0.925)$$

دیجیتال

مرحله سوم: فازی زدایی مقادیر (دی فازی کردن

جدول ۶- شناسایی عناوین

رد/ قبول	عدد دی فازی شده	میانگین فازی	عناوین
قبول	0.7	(0.45, 0.7, 0.95)	فرهنگ منفعلانه

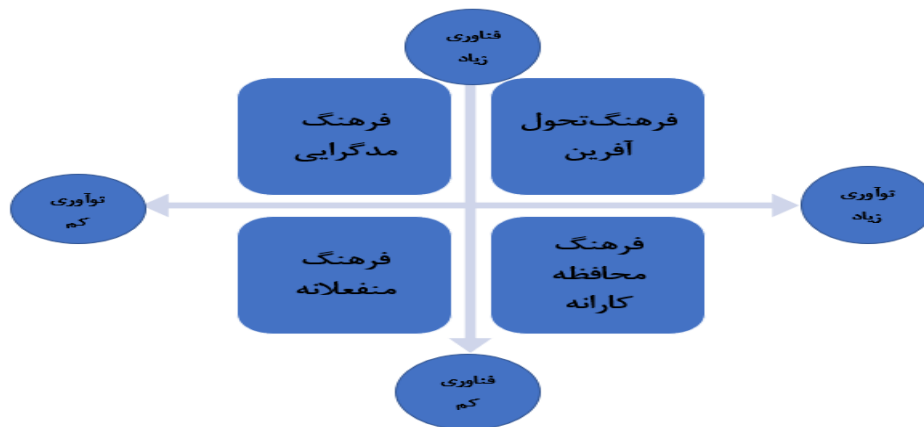
قبول	0.7083	(0.475, 0.725, 0.925)	فرهنگ محافظه کارانه
قبول	0.7166	(0.425, 0.75, 0.975)	فرهنگ مدگرایی
قبول	0.7083	(0.475, 0.725, 0.925)	فرهنگ تحول آفرین

سازمان اهمیت زیادی دارد، چون این سازمانها قصد دارند خودشان را به روز نشان دهند به همین منظور حتی اگر در راستای اهدافشان نباشد و کاربرد زیادی هم برایشان نداشته باشد از فناوری های جدید در سازمان استفاده می کنند (میزان نوآوری کم - فناوری زیاد).

فرهنگ تحول آفرین: فرهنگی است که در آن سازمانها به دو بال اصلی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم توجه ویژه ای دارند و در واقع نوآوری و فناوری به عنوان ارزش در این سازمانها محسوب می شوند. نوآوری و تهیه و استفاده کاربردی فناوری در این سازمانها در سطح بالایی اتفاق می افتد (نوآوری زیاد- فناوری زیاد).

به منظور پاسخ به پرسش ۲ (جانمایی فرهنگ سازمانی در چارچوب ارزش های رقابتی (محورهای کلیدی انقلاب صنعتی نسل ۴) چگونه خواهد بود؟) تبیین گردید که فرهنگ منفعلانه در بخش (نوآوری کم- فناوری کم)، فرهنگ محافظه کارانه (میزان نوآوری بالا- میزان فناوری کم)، فرهنگ مدگرایی (میزان نوآوری کم - فناوری زیاد)، فرهنگ تحول آفرین (نوآوری زیاد- فناوری زیاد) جانمایی می شوند.

در پاسخ به پرسش ۱ (الگو بخش بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل ۴ چگونه است؟) الگو زیر حاصل گردید.



در نتیجه ۴ نوع فرهنگ سازمانی با توجه به دو محور اصلی انقلاب صنعتی نسل چهارم شناسایی گردید: فرهنگ منفعلانه، فرهنگ محافظه کارانه، فرهنگ مدگرایی، فرهنگ تحول آفرین. که هر یک از فرهنگها بدین صورت تعریف می گردند:

فرهنگ منفعلانه: مربوط به سازمانهایی است که به نوآوری و فناوری توجه نمی کنند یا خیلی کم توجه می کنند. در واقع نوآوری و نوآور بودن در این سازمانها ارزش محسوب نمی شود. تهیه و استفاده از فناوری های جدید و به روز نیز برای سازمان اهمیت زیادی ندارد.

فرهنگ محافظه کارانه: مربوط به سازمانهایی است که به نوآوری توجه می کنند. در واقع نوآوری و نوآور بودن در این سازمانها ارزش محسوب می شود و تهیه و استفاده از فناوری های جدید و به روز برای سازمان اهمیت زیادی ندارد. این سازمانها به دنبال رسیدن به اهداف خود با کمترین هزینه ممکن هستند به همین دلیل از فناوری های جدید بی بهره بوده و محافظه کار محسوب می شوند (میزان نوآوری بالا- میزان نوآوری کم).

فرهنگ مدگرایی: مربوط به سازمانهایی است که به نوآوری توجه نمی کنند یا خیلی کم توجه می کنند. در واقع نوآوری و نوآور بودن در این سازمانها ارزش محسوب نمی شود. تهیه و استفاده از فناوری های جدید و به روز برای

شکل ۱ - الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی ۴

نمی‌شود. تهیه و استفاده از فناوری‌های جدید و به روز نیز برای سازمان اهمیت زیادی ندارد. فرهنگ محافظه‌کارانه، مربوط به سازمان‌هایی است که به نوآوری توجه می‌کنند. در واقع نوآوری و نوآر بودن در این سازمانها ارزش محسوب می‌شود و تهیه و استفاده از فناوری‌های جدید و به روز برای سازمان اهمیت زیادی ندارد. این سازمانها به دنبال رسیدن به اهداف خود با کمترین هزینه ممکن هستند به همین دلیل از فناوری‌های جدید بی‌بهره بوده و محافظه‌کار محسوب می‌شوند. فرهنگ مدگرایی، مربوط به سازمان‌هایی است که به نوآوری توجه نمی‌کنند یا خیلی کم توجه می‌کنند. در واقع نوآوری و نوآر بودن در این سازمانها ارزش محسوب نمی‌شود. تهیه و استفاده از فناوری‌های جدید و به روز برای سازمان اهمیت زیادی دارد، چون این سازمانها قصد دارند خودشان را به روز نشان دهند به همین منظور حتی اگر در راستای اهدافشان نباشد و کاربرد زیادی هم برایشان نداشته باشد از فناوری‌های جدید در سازمان استفاده می‌کنند. فرهنگ تحول‌آفرین، فرهنگی است که در آن سازمانها به دو بال اصلی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم توجه ویژه‌ای دارند و در واقع نوآوری و فناوری به عنوان ارزش در این سازمانها محسوب می‌شوند. نوآوری و تهیه و استفاده کاربردی فناوری در این سازمانها در سطح بالایی اتفاق می‌افتد که بدون شک مناسب‌ترین نوع فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر برای پاسخ به سؤالات تحقیق، مصاحبه و مطالعه کتابخانه‌ای صورت گرفت، سپس به تحلیل محتوا کیفی جهت‌دار به منظور شناسایی مشخصه‌های فرهنگ سازمانی و شناسایی دو محور کلیدی در انقلاب صنعتی نسل چهارم پرداخته شد که نتیجه آن بعد از در اختیار گذاشتن خبرگان و انجام جرح و تعدیل‌های لازم، استخراج ابعاد کارکنان، رهبری، فناوری، رویکرد سازمانی، نوآوری، داده، ساختار سازمانی، دانش محوری، انسجام و استراتژی پویا و تفکر راهبردی به عنوان مشخصه‌های فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم می‌باشد و نوآوری و فناوری نیز به عنوان دو محور کلیدی انقلاب صنعتی نسل چهارم شناخته شدند. در مرحله بعدی تحقیق، پرسش‌نامه دلفی- فازی طراحی گردید و در اختیار ۱۰ خبره که در مرحله مصاحبه همکاری داشتند قرار گرفت. با بررسی و تحلیل پرسشنامه دلفی- فازی ۴ عنوان فرهنگ سازمانی مورد تایید خبرگان قرار گرفتند و منجر به ایجاد طراحی الگو بخش‌بندی فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم گردید (شکل ۱). در الگو بخش‌بندی مذکور ۴ نوع فرهنگ تحول دیجیتال، مدگرایی، محافظه‌کارانه، منفعلانه معرفی گردیدند. فرهنگ منفعلانه، مربوط به سازمان‌هایی است که به نوآوری و فناوری توجه نمی‌کنند یا خیلی کم توجه می‌کنند. در واقع نوآوری و نوآر بودن در این سازمانها ارزش محسوب

جدول ۷- مقایسه نتایج پژوهش با پژوهش‌های گذشته

سال/محقق	عنوان تحقیق	شرح مختصر	مقایسه با تحقیق حاضر
۲۰۱۹ / بایک و همکاران	فرهنگ سازمانی در حال حاضر و آینده	فرهنگ سازمانی در حال حاضر و آینده به کدام سمت و سو حرکت کند.	با پژوهش حاضر از لحاظ نتیجه شباهت ندارد.
۲۰۱۹ / ویلاپوندا و همکاران	روش کداز برای ارزیابی فرهنگ سازمانی محیط‌های نوآوری و تغییرات پیچیده فناوری	مدلی از فرهنگ سازمانی نوآر را برای انقلاب صنعتی نسل چهارم ارائه می‌کند و نوآوری را به عنوان یک محور مهم در	در هر دو پژوهش به نوآوری به عنوان یک محور کلیدی در انقلاب صنعتی نسل چهارم پرداخته شده است.

	فرهنگ نسل ۴، ذکر می‌کند.		
در هر دو پژوهش به نوآوری و فناوری به عنوان دو محور کلیدی و مهم پرداخته شده است.	به دو مورد فناوری و نوآوری به عنوان موارد کلیدی در انقلاب صنعتی نسل چهارم پرداخته است.	فرهنگ سازمانی به عنوان نشانه‌ای از آمادگی برای پیاده سازی صنعت ۴	۲۰۲۰/ ضیاعی نفچی و موهلسکا

پیشنهاد‌های پژوهش

روی نقطه ضعف خود که مورد فناوری است تمرکز کنند. در واقع بایستی از لاک ریسک‌گریزی خود خارج شده و به تهیه فناوری پرداخته و در این حوزه هزینه کنند.

- سازمان‌های با فرهنگ تحول آفرین که دارنده فرهنگ سازمانی متناسب با انقلاب صنعتی نسل چهارم هستند بایستی توازن بین دو بال فناوری و نوآوری را حفظ کرده و به هر دو محور کلیدی در بالاترین سطح ممکن توجه کنند. در صورت از بین رفتن این تعادل فرهنگ سازمانی از حالت بهینه خود فاصله خواهد گرفت.

پیشنهاد‌های پژوهشی

در پژوهش حاضر، به علاقه‌مندان و پژوهشگران حوزه فرهنگ سازمانی انقلاب صنعتی نسل چهارم موضوعات پیش‌رو پیشنهاد می‌شود:

- شناسایی مشخصه‌های فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم در ایران.

- شناسایی مشخصه‌های فرهنگ سازمانی در انقلاب صنعتی نسل چهارم. مطالعه موردی: بیمارستان صارم یا همکاران سیستم.

- بررسی میزان آمادگی فرهنگ سازمانی سازمان‌های دفاعی به منظور پیاده‌سازی صنعت ۴، ۰.

- بررسی سطوح بلوغ صنعت ۴، در سازمان‌های دفاعی.

پیشنهاد‌های پژوهش حاضر در قالب پیشنهاد‌های کاربردی و پژوهشی ارائه شده است. پیشنهاد‌های کاربردی این پژوهش به شرح ذیل ارائه شده است:

- سازمان‌هایی که فرهنگ منفعلانه دارند بایستی روی هر دو محور کلیدی فناوری و نوآوری در سازمان کار کنند. در واقع این دسته سازمانها به منظور بقای خود در فضای انقلاب صنعتی نسل چهارم مستلزم تغییر هستند که می‌توانند به منظور ارتقا نوآوری در سطح سازمان نیروی انسانی نوآور و خلاق استخدام کنند، نیروی انسانی خود را به منظور نوآوری و خلاقیت بیشتر آموزش دهند، برای نیروی انسانی نوآور پاداش و مزایا تعریف کنند. مدیران رده بالا در تمام سطوح سازمانی خود به نوآوری توجه کنند. به منظور ارتقا سطح فناوری در سازمان، فناوری‌های به روز و کارآمد تهیه کنند، به منابع انسانی خود آموزش صحیح استفاده از فناوری‌ها را آموزش دهند. با ارتقا سطح نوآوری و فناوری می‌توانند به جرگه سازمان‌های با فرهنگ تحول آفرین بپیوندند.

- سازمان‌های با فرهنگ سازمانی مدگرایی بایستی در وهله اول فناوری‌های مورد نیاز و متناسب با فعالیت و هدف خود را تهیه کنند. نقطه ضعف این دسته سازمانها عدم تمرکز و بی‌اهمیتی نسبت به نوآوری است. که به منظور ارتقا سطح نوآوری پیشنهاداتی در مورد بالا ذکر گردید.

- سازمان‌های با فرهنگ سازمانی محافظه‌کارانه بایستی

منابع

یزدخواستی، علی و مرادی، سارا (۱۳۹۴). مفهوم شناسی فرهنگ سازمانی، همایش ملی پژوهش‌های علوم مدیریت.

References

- Alattas, M, Kang, K, Sohaib, O (2016). Impact factors for business system success. In Proceedings of the PACIS 2016 Proceedings, Chiayi, Taiwan, 27 June–1 July 2016.
- Alvesson, M (2013). Understanding Organizational Culture, 2nd ed, Sage, London.
- Arnold, C and Kiel, D and Voigt, K (2016). How the Industrial Internet of Things Changes Business Models in Different Manufacturing Industries. *Int. J. Innov. Manag*, 20, 1640015, doi:10.1142/S1363919616400156.
- Baek, P, Chang, J & Kim, T (2019). Organizational culture now and going forward. *Journal of Organizational Change Management*.
- Brynjolfsson, E and McAfee, A (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. s.l.W.W. Norton & Company.
- Eden, L (2018). The fourth industrial revolution: Seven lessons from the past. In *International business in the information and digital age*. Emerald Publishing Limited.
- Ghobakhloo, M (2018). The future of manufacturing industry: a strategic roadmap toward Industry 4.0, *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 29 No. 6.
- Janićević, N (2011). Methodological Approaches in the research of Organizational Culture, *Economic Annals*, LVI.
- Keller, M, Rosenberg, M, Brettel, M and Friederichsen, N (2014). How virtualization, decentrazliation, and network building change the manufacturing landscape: an Industry 4.0 perspective, *International Journal of Mechanical, Aerospace, Industrial, Mechatronic, and Manufacturing Engineering*, Vol. 8 No. 1.
- Lee Bibby & Benjamin Dehe (2018). Defining and assessing industry 4.0 maturity levels – case of the defence sector, *Production Planning & Control*, DOI: 10.1080/09537287.2018.1503355.
- Li, Z, Liu, L, Barenji, A.V, Wang, W (2018). Cloud-based manufacturing blockchain: Secure knowledge sharing for injection mold redesign. *Procedia CIRP* 2018.

- اسعدی، مرضیه (۱۳۹۸). انقلاب صنعتی چهارم و اقتصاد دیجیتال: پیشران‌های رشد اقتصادی پایدار، نشریه مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه.
- اشترینان، کیومرث و اعتمادی، منال (۱۳۹۷). انقلاب چهارم صنعتی، آمادگی تغییر سیاست سلامت، نشریه علمی-پژوهشی بیمه سلامت ایران، دوره ۱، شماره ۳.
- امیری کرمانشاهی، مجتبی (۱۳۷۲). فرهنگ و سازمان. تحول اداری پاییز ۱۳۷۲، شماره ۴ و ۵.
- بی لوسن، رابرت و زنگ شن (۲۰۰۰). روانشناسی سازمانی، رفتار سازمانی مبانی و کاربردها، مترجم رمضان صابری، علی (۱۳۹۶). همسویی با پیشرفت تکنولوژی در انقلاب چهارم صنعتی، کنفرانس ملی کاربرد فناوری اطلاعات.
- عرفانی دستمالچی کاشانی، امیرحسین (۱۳۹۶). کارخانجات هوشمند مبتنی بر انقلاب صنعتی چهارم، دومین کنفرانس ملی تحقیقات بین رشته‌ای در مهندسی کامپیوتر، برق، مکانیک و مکاترونیک، بوین زهرا.
- کرازی، حبیب و ذهبی، رضا و حدادی، مهدی (۱۳۹۶). انقلاب صنعتی چهارم و الگوی پیشرفت صنایع کشور. یازدهمین کنگره ملی پیشگامان پیشرفت، تهران، مرکز الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت زهرا، دانشگاه فنی و مهندسی بوین زهرا.
- عسگریان، محمد (۱۳۸۸). مفهوم شناسی فرهنگ سازمانی، دو ماهنامه توسعه انسانی پلیس، شماره ۲۴، مرداد و شهریور ۱۳۸۸.
- فناوری‌های نوین در علوم و مهندسی، برق و کامپیوتر و، IT تهران، دانشگاه ایوانکی.
- کریمی. بیتا (۱۳۹۷). انقلاب صنعتی چهارم تاثیرات و پیامدها، روزنامه شرق، شماره ۳۳۵۳، صفحه ۴.
- مشبکی، اصغر (۱۳۸۰). مدیریت رفتار سازمانی: تحلیل کاربردی، ارزش از رفتار انسانی، تهران: نشر ترمه چاپ دوم.

concept in organization studies, Administrative Science Quarterly, Vol. 41 No. 2.

Kang, H.S, Lee, J.Y, Choi, S, Kim, H, Park, J.H, Son, J.Y, Kim, B.H and Do Noh, S (2016). Smart manufacturing: past research, present findings, and future directions, International Journal of Precision Engineering and Manufacturing – Green Technology, Vol. 3 No. 1.

Wallach, E (1983). Individuals and organization: The cultural match. Train. Dev. J. 1983.

Zhang. Z & Liu.S & Tang. M (2014). Industry 4.0: Challenges and Opportunities for Chinese Manufacturing Industry. Technical Gazette, 21(6).

Ziaei Nafchi, M, & Mohelská, H (2020). Organizational culture as an indication of readiness to implement industry 4.0. Information.

Ziaei Nafchi, M, Mohelská, H (2018). Effects of Industry 4.0 on the Labor Markets of Iran and Japan. Economies 2018.

Nosalska, K., Piątek, Z. M, Mazurek, G & Rządca, R (2019). Industry 4.0: coherent definition framework with technological and organizational interdependencies, Journal of Manufacturing Technology Management.

Okatan, K, Alanku, s (2017). O.B. Effect of Organizational Culture on Internal Innovation Capacity, J. Organ. StudInnov. 2017.

Peters, M.A (2017). Technological unemployment: Educating for the fourth industrial revolution, Educational Philosophy and Theory, Vol. 49 No. 1.

Sansabas-Villalpando, V, Pérez-Olguín, I. J. C, Pérez-Domínguez, L. A., Rodríguez-Picón, L. A & Mendez-González, L. C (2019). CODAS HFLTS method to appraise organizational culture of innovation and complex technological changes environments. Sustainability.

Ivaldi, S, Scaratti, G & Fregnan, E (2021). Dwelling within the fourth industrial revolution: organizational learning for new competences, processes and work cultures. Journal of Workplace Learning.

Schein, E.H (2004). Culture: the missing

یادداشت

CODAS HFLTS