

مدیریت و کیفیت

Quality & Management

نشریه

اجتماعی، اقتصادی
شماره ۴۵ سال بیست و دوم
بهار ۱۴۰۴ قیمت ۲۰۰,۰۰۰ تومان



- مدیریت کیفیت در شرایط بحرانی
- چالش های سرمایه انسانی در سازمان های پروژه محور
- هم افزایی هوش مصنوعی و مهارت انسانی در بازاریابی کیفیت
- کیفیت، مهارت و نقش نهاد های واسط در عصر تحول
- تحلیلی بر تداوم نظام های کیفیت در شرایط اضطراری
- طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات



به همراه بررسی تحولات منابع
انسانی در عصر فناوری های
نوین مقالات و مطالب علمی،
هوش مصنوعی و اخبار انجمن





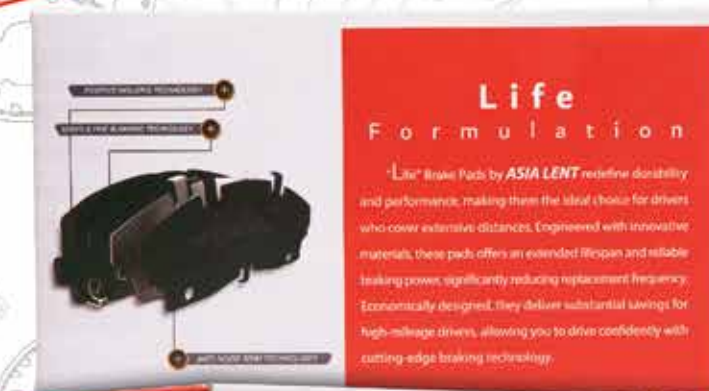
razi-tire.ir



رازی تایر
RAZI TIRE

تولید کننده انواع
تایرهای سواری و سنگین رادیال

NEW
Product



Life
Formulation



www.asialent.com
021-910 74 958

به بار تسویفی کن
دو برابر استفاده کن

نشریه اختصاصی

دفتر مرکزی: تهران، میدان ونک، خیابان برزیل شرقی،
نیش بن بست نارنج، پلاک ۴/۲، طبقه دوم
تلفن: ۸۸۱۹۸۱۲۳

دفتر تحریریه و امور اجرایی: تهران، یوسف آباد، خیابان
ابن سینا، بین خیابان ۷ و ۹، پلاک ۴، طبقه دوم
تلفن: ۸۸۱۰۱۱۹۲ نمابر: ۸۸۷۲۵۹۴۴

چاپ و صحافی: چاپ ایران کهن
تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۴۲۸۹

مخاطبان فصلنامه کیفیت و مدیریت می توانند
یادداشت، مقالات و همچنین دیدگاه ها و
انتقادات خود را از طریق پست الکترونیک و شماره
تلفن های تحریریه با ما در میان بگذارند.

info@iranqms.com

صاحب امتیاز، مدیر مسئول و سردبیر: فرزین انتصاریان

مدیر اجرایی و دبیر تحریریه: امیر حیدری

اعضای تحریریه این شماره: فرشید شکرخدايي، حسن
فروزان فرد، نسرين وفايي، محمود شهرخي، مہيار
پورلك، احسان نقاش زاده

واحد تبلیغات: عباس حجت انصاری

طراحی و صفحه آرایی: شایان مصری

همه‌نگی: رضا مرادی

www.iranqms.com

Management & Quality

مدیریت و کیفیت

نشریه

اجتماعی، اقتصادی

شماره ۴۵
سال بیست و دوم
بهار ۱۴۰۴

سرمقاله

مدیریت کیفیت در شرایط بحرانی ۶

یادداشت

ایران و دوراهی سرنوشت ساز ۱۰
چگونه حکمرانی بد زمینه ساز خیال بد اسرائیل نسبت به ایران شد؟ ۱۲
کیفیت در سایه بحران تحلیلی بر تداوم و تحول ۱۴

اخبار انجمن

نشست مشترک کانون صنایع غذایی و انجمن با سازمان ملی استاندارد ۳۸
برگزاری چهل و ششمین جلسه کارگروه مدیریت کیفیت ساخت انجمن ۳۹
برگزاری شانزدهمین جلسه کارگروه راهبری توسعه سیستم های مدیریت ۴۰
نشست راهبردی انجمن و فدراسیون صنعت نفت ۴۱
طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات ۴۲
حضور انجمن در هفتمین دوره نمایشگاه اکسپو ۲۰۲۵ ۴۴

گوشه صنعت

نگاهی به هوش مصنوعی در سه موضوع منابع انسانی ۴۶
تحولات منابع انسانی در عصر فناوری های نوین ۴۸
آینده شغلی در عصر دیجیتال ۵۲
هوش مصنوعی اشتغال و تحولات نقشهای شغلی ۵۴

مقالات

بهرموری، شاخصی برای ارزیابی کیفیت نظام حکمرانی ۶۰
آشنایی با مفهوم بهبود مستمر و بهبود مداوم ۶۲
حلقه های کنترل کیفیت (QCC) ۶۴
نقش و تاثیر استانداردهای ایزو در توسعه منابع انسانی در سازمان ها ۶۶
سرمایه گذاری برای تولید ۶۸

سرمقاله



مدیریت کیفیت در شرایط بحرانی

سرمقاله



فرشید شکرخدائی
نایب رئیس انجمن مدیریت کیفیت ایران

در دنیای پرشتاب کسب و کار امروز، سازمانها به طور فزاینده ای با شرایط غیرمنتظره و بحرانهای پیچیده مواجه میشوند. این چالشها که از آنها به عنوان شرایط مافوق بحرانی یاد میشود، میتوانند شامل طیف وسیعی از مسائل از بحرانهای اقتصادی و تحریمهای بین المللی گرفته تا اختلالات گسترده در زنجیره تأمین، ناآرامی های سیاسی، بلایای طبیعی و همه گیریهای جهانی و یا حتی جنگ باشند. در چنین شرایطی، حفظ و ارتقای کیفیت محصولات و خدمات به یکی از دشوارترین و در عین حال حیاتی ترین اولویت های مدیریت سازمان تبدیل میشود

مدیریت کیفیت در شرایط بحرانی را میتوان به عنوان علم و هنر و مهارت تطبیق سیستم های موجود با وضعیت های استثنایی، بدون کاهش استانداردهای اساسی تعریف کرد. این فرآیند نیازمند ترکیبی منحصر به فرد از انعطاف پذیری، خلاقیت، برنامه ریزی استراتژیک و اجرای دقیق است. در این شرایط، سازمان ها نه تنها باید از عهده حفظ کیفیت موجود برآیند، بلکه باید بتوانند در برخی موارد به بهبود مستمر کیفیت نیز دست یابند

شرکت ها در شرایط بحرانی با موانع متعددی در مسیر حفظ کیفیت مواجه میشوند. یکی از مهمترین این چالش ها، اختلال در زنجیره تأمین است. وابستگی به تأمین کنندگان خارجی یا داخلی که خود ممکن است تحت تأثیر بحران قرار گرفته باشند، میتواند منجر به کمبود مواد اولیه، تأخیر در تحویل کالاها و افزایش قیمت ها شود که همگی بر کیفیت نهایی محصول تأثیر مستقیم می گذارند. از سوی دیگر، کاهش منابع مالی و انسانی نیز از جمله تهدیدات جدی محسوب میشود. در شرایط بحرانی، بسیاری از سازمانها ناگزیر به کاهش هزینه ها، تعدیل نیروی کار یا توقف سرمایه گذاری در بخش های کیفی میشوند که این امر میتواند منجر به افت کیفیت، کاهش نظارتها و افزایش خطاهای تولیدی گردد

فشار زمانی و افزایش ناگهانی تقاضا نیز از دیگر چالش های پیش روی شرکت هاست. در برخی بحران ها، تقاضا برای برخی محصولات به شکل بی سابقه ای افزایش مییابد. این فشار ممکن است سازمانها را وسوسه کند که کیفیت را فدای سرعت تولید کنند. علاوه بر این، تغییر رفتار و انتظارات مشتریان نیز عاملی تعیین کننده محسوب میشود. بحرانهای الگوی مصرف و نیازهای مشتریان را دگرگون می کنند و سازمانی که نتواند خود را با این تغییرات تطبیق دهد، حتی اگر کیفیت فنی محصولاتش ثابت بماند، ممکن است از دید مشتریان عقب بیفتد

هر بخش از زنجیره تأمین ضروری است تا در صورت بروز مشکل در یک بخش، کل سیستم دچار اختلال نشود. انجام تمرین های شبیه سازی بحران نیز به تیم ها کمک میکند تا در شرایط واقعی، واکنش های سریعتر و مؤثرتری از خود نشان دهند

بهینه سازی فرآیندهای داخلی با رویکرد چابک نیز از دیگر راهکارهای کلیدی محسوب میشود. در شرایط بحرانی، فرآیندهای پیچیده و غیرضروری باید مورد بازنگری قرار گرفته و در صورت امکان ساده سازی شوند. به کارگیری فناوری های دیجیتال مانند اتوماسیون، هوش مصنوعی و سیستمهای مانیتورینگ آنلاین میتواند خطاهای انسانی را کاهش داده و کیفیت را حتی در شرایط کمبود نیروی انسانی حفظ کند. تفویض اختیار بیشتر به تیمهای عملیاتی نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است، چرا که در شرایط بحران، تصمیم گیری های متمرکز و کند میتواند پیامدهای جبران ناپذیری به همراه داشته باشد

حفظ و تقویت روابط با تأمین کنندگان نیز از ارکان اساسی مدیریت کیفیت در شرایط بحرانی است. تنوع بخشی به شبکه تأمین کنندگان، وابستگی به یک منبع خاص را کاهش میدهد. همکاری نزدیک با تأمین کنندگان کلیدی و درک چالش های پیش روی آنها میتواند به یافتن راه حل های مشترک منجر شود. در برخی موارد، جایگزینی مواد وارداتی با منابع داخلی – البته با رعایت استانداردهای حداقلی – میتواند راهحلی عملی برای عبور از بحران باشد سرمایه گذاری بر آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی نیز از عوامل تعیین کننده موفقیت در این شرایط است. کارکنان باید برای کار با تجهیزات جایگزین، مواد اولیه جدید و فرآیندهای اصلاح شده آموزش ببینند. تقویت فرهنگ کیفیت در تمام سطوح سازمان ضروری است، به گونه ای که همه کارکنان درک کنند کیفیت حتی در سخت ترین شرایط نیز غیرقابل مذاکره است. تشویق نوآوری های کارکنان نیز میتواند به ارائه راه حل های خلاقانه برای مشکلات کیفی منجر شود

تمرکز بر رضایت مشتری و جمع آوری بازخوردهای آنی نیز از دیگر اولویت های مدیریت کیفیت در شرایط بحرانی محسوب میشود. نظارت مستمر بر نظرات و انتظارات

مشتریان از طریق نظرسنجی های آنلاین، تحلیل شبکه های اجتماعی و تماس مستقیم به سازمانها کمک میکند تا خود را با تغییرات سریع تطبیق دهند. ایجاد سیستم پاسخگویی سریع به شکایات نیز حیاتی است، چرا که در شرایط بحرانی، یک شکایت کوچک میتواند به سرعت به بحرانی اعتباری تبدیل شود. در برخی موارد، ارائه راه حلهای جبرانی مانند خدمات پس از فروش گسترده تر یا گارانتی های طولانی تر میتواند رضایت مشتریان را حتی در صورت کاهش موقتی کیفیت حفظ کند

شرکت ها در شرایط بحرانی با موانع متعددی در مسیر حفظ کیفیت مواجه میشوند. یکی از مهمترین این چالش ها، اختلال در زنجیره تأمین است

استفاده از استانداردهای انعطاف پذیر بدون کاهش کیفیت پایه نیز از جمله راهکارهای مؤثر است. در شرایط بحرانی ممکن است نیاز به بازنگری در برخی استانداردهای ثانویه وجود داشته باشد، اما استانداردهای ایمنی و کیفیت اساسی باید همواره حفظ شوند. شفافسازی با مشتریان در مورد تغییرات ایجاد شده نیز به حفظ اعتماد آنها کمک شایانی میکند

نمونه های متعددی از سازمانهایی وجود دارند که با به کارگیری این راهکارها، نه تنها از بحرانها جان سالم به در برده اند، بلکه موقعیت خود را در بازار نیز تقویت کرده اند. شرکت تویوتا در بحران زلزله و سونامی ژاپن در سال ۲۰۱۱ با تکیه بر سیستم تولید ناب و تنوع بخشی به زنجیره تأمین، توانست به سرعت تولید باکیفیت خود را از سر بگیرد. در دوران همه گیری کووید-۱۹ نیز بسیاری از تولیدکنندگان تجهیزات پزشکی و واکسن با وجود فشار زمانی بی سابقه، از سیستم های کنترل کیفیت پیشرفته برای تضمین ایمنی محصولات خود استفاده کردند. حتی در صنایع غذایی، بسیاری از رستورانها با تغییر منو و استفاده از مواد اولیه محلی باکیفیت، نه تنها استانداردهای خود را حفظ کردند، بلکه مشتریان جدیدی نیز جذب نمودند

در نهایت، مدیریت کیفیت در شرایط بحرانی را میتوان آزمونی برای سنجش تاب آوری و انعطاف پذیری سازمانها دانست. موفقیت در این شرایط نیازمند ترکیبی از پیش بینی ریسک ها، سرمایه گذاری بر فناوری و نیروی انسانی، و توجه مستمر به نیازهای مشتریان است. سازمانها باید به خاطر داشته باشند که بحرانها ماهیتی موقتی دارند، اما اعتبار و شهرت یک برند میتواند تا سالها باقی بماند. حفظ کیفیت در سخت ترین شرایط نه تنها یک ضرورت تجاری، بلکه مسئولیتی اخلاقی در قبال مشتریان و جامعه به شمار میرود

تجربه نشان داده است شرکت هایی که در شرایط بحرانی بر حفظ و ارتقای کیفیت تمرکز میکنند، نه تنها از طوفان بحرانها عبور می کنند، بلکه اغلب قویتر و مقاومتر از قبل ظاهر میشوند. این سازمانها به خوبی دریافته اند که کیفیت برتر تنها یک مزیت رقابتی نیست، بلکه سنگ بنای بقا و رشد پایدار در دنیای پرتلاطم امروز محسوب میشود

ایرانی امن و آباد و بدون بحران آرزومندم

بهینه سازی فرآیندهای داخلی با رویکرد چابک نیز از دیگر راهکارهای کلیدی محسوب میشود. در شرایط بحرانی، فرآیندهای پیچیده و غیرضروری باید مورد بازنگری قرار گرفته و در صورت امکان ساده سازی شوند

یادداشت





مسعود نیلی
کارشناس اقتصادی

ایران و دوراهی سرنوشت ساز

درس‌هایی در مورد کشورداری و کشورگشایی‌ها، سرکشی‌ها، کینه‌توزی‌ها، خودمطلق‌انگاری‌ها و یادآوری اوج‌هایی که به حضيض افتاده‌اند و نام‌هایی که نماد آبادانی یا ننگ ویرانی این سرزمین شده‌اند بدون تردید، این ۱۲روز، برگه‌ی متمایز از تاریخ کشور محسوب می‌شود. عده‌ای می‌گویند، به این آتش‌بس‌ها نمی‌توان اعتماد کرد و روزهای تلخ و توام با اضطراب پایانی خرداد ۱۴۰۴، باز هم تکرار خواهد شد. پاسخ من آن است که شاید چنین باشد، اما همه چیز بستگی به این دارد که ما از این ۱۲روز چه آموخته باشیم. سرنوشت کشور ما را، نه نقض آتش‌بس‌ها یا پایین‌دی به آن، بلکه نوع نگاه خودمان، به جهان و داخل تعیین می‌کند. هم‌اوردی ما بسیار بیش از آنکه بیرونی و در مقابل بیگانگان باشد، درونی است و میان خودمان. دو نوع نگاه متفاوت، طی سال‌های گذشته، در مقابل یکدیگر و در عرصه حکمرانی، کاملاً در برابر هم، اما در جاگیری سیاسی، به صورت تناقض‌آمیزی، بعضاً در کنار یکدیگر، مشغول امور مُلک و ملت بوده‌اند

شکاف بزرگ میان این دو نگاه متضاد را درآمدهای نفتی پر می‌کرده است. نگاه اول، عمدتاً غالب و نگاه دوم -هرچند به شکل منسجم خود، مدافع جدی در ساختار سیاسی نداشته- اما به ترتیبی که توضیح داده می‌شود، تنها در بحران‌ها و به اجبار، به کار گرفته می‌شده است. یک نگاه (نگاه اول)، حکومت را منحصر، میدان درگیری و عرصه مبارزه تعریف می‌کند. نمود این مبارزه در بُعد روابط خارجی، درگیری فعال با قدرت‌های بزرگ غربی به‌عنوان یک وظیفه‌محوری است. هرچه قدرت خارجی بزرگ‌تر، این وظیفه هم سنگین‌تر. این نگاه، نبود یا ضعف عدالت در عرصه بین‌المللی را توجیه تکلیف خود در دفع ظلم و بی‌عدالتی در هر نقطه از جهان می‌داند

از این منظر، حاکمان کشورهای مختلف، عمدتاً یا ستمگرند یا نوکران این ستمگران. وجود همین دسته‌بندی هم کفایت می‌کند تا همواره در عرصه مبارزه با ستمگران و تلاش برای کنار زدن نوکران، حاضر باشد. این نگاه، خود را تنها پرچم‌دار ظلم‌ستیزی می‌داند و هرگونه محاسبه توازن قدرت و نتیجه‌گرایی را در میدان دشمن قلمداد می‌کند. معتقد است خیل عظیم کشورهای در حال توسعه‌ای که ظرف ۴ دهه گذشته موفق شده‌اند از جرگه فقرا خارج شوند و به رفاه و آسایش دست یابند، استقلال خود را معامله کرده‌اند و نوکری غرب را پذیرفته‌اند. این نگاه، داخل را هم پشت جبهه مبارزه مقدس جهانی و منطقه‌ای می‌بیند

نگاهش به رفاه و اقتصاد، نگاه معیشتی، دستوری، از بالا به پایین و کاملاً درون‌گرا و مبتنی بر خودکفایی بی‌قید و شرط است و رسالت اقتصاد را عمدتاً تقویت پشت جبهه داخلی در مبارزه بیرونی می‌داند و نگاهی را که به رفاه همگانی اصالت می‌دهد، دون‌پایه و حتی حیوانی می‌داند. در این نگاه، واژه توسعه یک واژه غربی و تداعی‌کننده پارادایم وابستگی است. پس باید از گفتمان حکمرانی بومی حذف شود. در عرصه فرهنگی هم، جامعه باید نمایشگاهی یکدست و یکپارچه برای این مبارزه به چشم بیاید. مبارزه بیرونی به اندازه‌ای مهم و تعیین‌کننده است که اعمال انواع محدودیت‌ها در داخل توجیه‌پذیر است. هسته خودی هرچه هم کوچک، باید مرتب پالایش شود و درجه خلوصش افزایش پیدا کند و بالا رفتن درجه خلوص، اهمیتی به مراتب، بیشتر از گستره دایره خودی دارد. غافل از اینکه این رویکرد، جامعه را چون مخروط بلند ارتفاعی که سر و ته ایستاده، ناپایدار می‌سازد. این نگاه، باخود حق‌پنداری جزم‌اندیشانه، از محاسبه و تحلیل هزینه فایده که به درجاتی از نتیجه‌گرایی پاییند است، دوری می‌جوید. نگاه دیگر، حکومت را ناشی از اراده مردم می‌بیند. جامعه محور اصلی است و حکومت به اموری می‌پردازد که جامعه یا نمی‌تواند انجام دهد یا اگر انجام دهد، پرهزینه است. هزینه اداره کشور را مردم با همه تنوعی که دارند، می‌پردازند. پس با همین تنوع، حق دارند حاکمان را بر حسب میزان صلاحیتشان در ارائه خدمات، انتخاب کنند و مستمراً مورد ارزیابی و کنترل قرار دهند. صلاحیت حکمرانان را هم با معیارهای رونق و عدالت که به رضایت عمومی می‌انجامد، می‌سنجد. معیار رونق و رفاه، رشد اقتصادی و معیار عدالت، رفع فقر، بهبود توزیع درآمد و فراهم کردن فرصت‌های برابر و غیررانتی برای همه است که مجموعه اینها، از لوازم رضایت عمومی محسوب می‌شود

از این منظر، حکمرانی باید کاملاً علمی، شفاف و پاسخ‌گو باشد حداقل به این دلیل که با منابع عمومی متعلق به جامعه اداره می‌شود. از این منظر، تعامل جهانی با وابستگی یک‌جانبه مترادف نیست. چین امروز بسیار وابسته به آمریکا است همان‌طور که آمریکا هم وابسته به چین است. چین در زمره مستقل‌ترین کشورهای دنیاست هرچند دومین

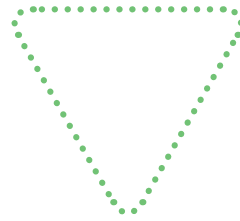
واردکننده بزرگ کالا و خدمات از جهان و به ویژه از آمریکا است. در این نگاه، صلح یک اصل است و به هیچ‌وجه مترادف با پذیرش ظلم نیست. در این نگاه، داده و محاسبه و تحلیل متکی به آن، حرف اول را می‌زند. لذا آرزوها هرچند بزرگ، آن‌گاه که نتوانند به ثمر نشینند، به ضد خود تبدیل می‌شوند. باید روی زمین و در عرصه واقعیت‌ها زندگی کرد. هرچه در عرصه تحقق عدالت جهانی بی‌پروا تر و ابزاری‌تر اقدام کنیم، از عرصه عدالت داخلی دورتر می‌شویم.

موارد ذکر شده را حتما می‌توان بسط بیشتر و دقیق‌تر هم داد. اما اهمیت این نوشتار، بیشتر از این جهت است که احتمال پررنگ‌تر شدن و تسلط کامل رویکرد اول، پس از جنگ ۱۲روزه، شاید بیشتر شده باشد. بر طبل مبارزه بیرونی محکم‌تر نواخته شود. هل من مبارز بی‌پروا تر فریاد شود و دشمن درنده‌خو مجدداً تحریک شود و دوباره درگیری‌ها آغاز شود. درنده‌خو بودن، فاسد بودن، متجاوز بودن و بسیاری صفات زشت و ناروای انسانی برخی از حکمرانان در جهان نمی‌تواند توجیه‌گر درگیری غیرمصلحت‌اندیشانه ما با آنان شود. توجه داشته باشیم، ما ناترازی‌هایی بزرگ و بنیان‌برافکن داریم که قوی‌تر و مخرب‌تر از هر دشمن خارجی می‌رود تا کشور را به نابودی بکشاند

این ناترازی‌ها، همین امروز عرصه زندگی را بر یک یک ایرانیان تنگ کرده است و در آینده نزدیک، خاکی را هم که برای حفظ وجب و جب آن، خون‌های فراوانی نثار شده، به‌طور گسترده، زیست ناپذیر و بی‌ارزش خواهد کرد. راه‌حل‌های کاهش یا رفع این ناترازی‌ها، دردناک و بسیار سخت است که مدارای عمومی و همراهی بخش بسیار بزرگ جامعه و بهره‌گیری از ظرفیت‌ها و منابع و تکنولوژی جهانی را نیاز دارد. ظرفیت‌های مهمی از کشور ظرف این ۱۲روز تخریب شده که مشکلاتی به بار خواهد آورد. برای شرایط دشواری که در پیش داریم باید اولاً، نظام حکمرانی جامعه را با همه تنوع و تفاوت‌هایی که دارد به رسمیت بشناسد و همراهی کند. ثانیاً تلاش کند تا از تعداد دشمنان خارجی هرچه بیشتر کاسته و به تعداد دوستان افزوده شود و از این تنهایی خطرآفرین بیرون آییم. این را به یادگار می‌گذارم که ایران عزیز، امروز دقیقاً برسر یک دوراهی سرنوشت‌ساز از نظر حکمرانی قرار گرفته است: یک راه، مبتنی بر کینه‌ورزی و راه دوم، براساس اندیشه مصلحت عمومی آینده‌نگرانه

همه می‌روند، آنچه می‌ماند، ایران است و مردمش و نام نیک خیرخواهانش و دیگر هیچ

منبع: دنیای اقتصاد



چگونه حکمرانی بد

زمینه‌ساز خیال بد اسرائیل نسبت به ایران شد؟



حسن فروزان فرد

عضو هیات مدیره انجمن مدیریت کیفیت ایران

می‌گردد. از دیدگاه صاحب‌نظرانی چون دکتر موسی غنی‌نژاد، اقتصاددان ایرانی، هرگاه اقتصاد کشور با فساد ساختاری، تورم مزمن، و ناتوانی در ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار مواجه شده، امنیت اجتماعی نیز در معرض تهدید قرار گرفته است

در چنین شرایطی، بازیگران منطقه‌ای مانند اسرائیل ممکن است وضعیت را فرصتی برای پیشبرد اهداف خود در نظر بگیرند؛ به‌ویژه اگر نظام حکمرانی نتواند تصویری یکپارچه، مقتدر و قابل اتکا از خود به نمایش بگذارد

سیاست منطقه‌ای اسرائیل و نقش فرصت‌طلبی ژئوپلیتیکی

اسرائیل به عنوان یک کنشگر امنیت‌محور، همواره نسبت به تحولات ایران حساس بوده است. با کاهش اعتماد جهانی به مدیریت داخلی ایران، اسرائیل توانسته است با موفقیت بیشتری افکار عمومی جهانی و نهادهای بین‌المللی را متقاعد کند که ایران تهدیدی برای امنیت منطقه‌ای

در عرصه سیاست بین‌الملل، قدرت نه‌فقط به زرادخانه نظامی بلکه به کیفیت حکمرانی داخلی نیز بستگی دارد. کشورها در رقابت‌های ژئوپلیتیکی، بیش از هر چیز نقاط ضعف یکدیگر را رصد می‌کنند و از شکاف‌هایی که در مدیریت داخلی نمایان می‌شود، بهره می‌جویند. در این راستا، پرسش اساسی آن است که آیا ناتوانی در حکمرانی در ایران، زمینه‌ساز نگاه تهاجمی‌تر اسرائیل نسبت به این کشور شده است؟

افول حکمرانی و تأثیر آن بر امنیت ملی

حکمرانی مطلوب متضمن شفافیت، مشارکت، پاسخگویی، کارآمدی و عدالت است. در غیاب این مؤلفه‌ها، مشروعیت حاکمیت تضعیف شده و انسجام اجتماعی دچار فرسایش

است. به گفته یووال اشتاینیتز، وزیر پیشین اطلاعات اسرائیل، «بی‌ثباتی اقتصادی و نارضایتی اجتماعی در ایران، این کشور را در وضعیتی قرار داده که کمتر می‌تواند به اقدامات نظامی ما واکنش نشان دهد.»

از دیدگاه تحلیل‌گرانی مانند تریتا پارس، استاد روابط بین‌الملل، اسرائیل در سال‌های اخیر با بهره‌گیری از ضعف‌های حاکمیتی در ایران، مسیر سیاست‌گذاری در ایالات متحده را نیز علیه تهران هموار کرده است

ناکارآمدی دیپلماسی و انزوای بین‌المللی

از دیگر آثار حکمرانی ضعیف، تضعیف دستگاه دیپلماسی است. در سال‌های اخیر، سیاست خارجی ایران با چالش‌های جدی از جمله قطع ارتباط مؤثر با کشورهای همسایه، کاهش مشارکت در نهادهای چندجانبه، و ناتوانی در تدوین استراتژی ارتباطی مؤثر مواجه بوده است. این شرایط فضا را برای دیپلماسی تهاجمی اسرائیل آماده‌تر کرده است

در چنین فضایی، رژیم صهیونیستی موفق شده با ایجاد ائتلاف‌هایی در منطقه خلیج فارس، و عادی‌سازی روابط با کشورهای عربی، عملاً حلقه فشار را بر ایران تنگ‌تر کند. برخی تحلیل‌گران مانند مهدی ذاکریان، استاد حقوق بین‌الملل، معتقدند که ناکارآمدی در سیاست خارجی موجب شده است ابتکار عمل در حوزه ژئوپلیتیک منطقه‌ای از دست ایران خارج شود

ایدئولوژی‌زدگی در برابر واقع‌گرایی راهبردی

بخشی از چالش در حکمرانی ایران را می‌توان به غلبه نگاه ایدئولوژیک بر تصمیم‌گیری راهبردی نسبت داد. هنگامی که منافع ملی در پس ایدئولوژی‌های انقلابی رنگ می‌بازد، تصمیم‌هایی اتخاذ می‌شود که پیامدهای آن‌ها هزینه‌زا است. اسرائیل با درک این موضوع، گاه سیاست‌های خود را بر تحریک بیشتر این احساسات استوار کرده و می‌کوشد با ایجاد فضای هیجانی، گزینه‌های عقلانی را از روی میز حذف کند

از درمان ریشه‌ای تا بازتعریف جایگاه

برای مقابله با تهدیدات خارجی مانند اسرائیل، تنها اتکا به ابزار نظامی کافی نیست. حکمرانی سالم، با بازگرداندن اعتماد مردم، بهبود ساختار اقتصادی، ترمیم روابط خارجی و کاهش شکاف‌های داخلی، می‌تواند به‌گونه‌ای ایران را در برابر خیال‌پردازی‌های خصمانه محافظت کند در دنیای امروز، امنیت ملی بیش از هر چیز از دل مشروعیت داخلی و عقلانیت راهبردی بیرون می‌آید.

حکمرانی مطلوب متضمن شفافیت، مشارکت، پاسخگویی، کارآمدی و عدالت است. در غیاب این مؤلفه‌ها، مشروعیت حاکمیت تضعیف شده و انسجام اجتماعی دچار فرسایش می‌گردد

کیفیت در سایه بحران

تحلیلی بر تداوم و تحول

نظام‌های کیفیت در شرایط اضطراری ایران

در تاریخ توسعه کشورها، بحران‌ها همواره آزمون‌هایی واقعی برای سنجش پایداری و انعطاف‌پذیری نظام‌های مدیریتی بوده‌اند. شرایط بحرانی - چه ناشی از جنگ، بلایای طبیعی، تحریم، یا بی‌ثباتی‌های اقتصادی و اجتماعی - نظام‌ها را وادار می‌کند تا دوباره به ارزش‌ها، اولویت‌ها و فرآیندهای خود نگاه کنند. در این میان، کیفیت - که در زمان‌های عادی یکی از ارکان رقابت‌پذیری و بهره‌وری سازمان‌ها تلقی می‌شود - در معرض چالشی مضاعف قرار می‌گیرد: آیا در سایه بحران نیز می‌توان از کیفیت سخن گفت؟

یک نگاه تاریخی

در دوران جنگ تحمیلی دهه ۶۰، بسیاری از نگاه‌های اقتصادی کشور در کنار تمرکز بر بقا و تأمین نیازهای فوری کشور، با ابتکار، بهره‌گیری از توان داخلی، و رویکردهای چابک توانستند نه تنها زنده بمانند، بلکه تجربیاتی خلق کنند که بعدها در نظام تولید و مدیریت کشور اثر گذار شد. آنچه کیفیت را در چنین فضایی معنا می‌بخشد، الزام به «کار درست» در «شرایط دشوار» است

بحران؛ توقف کیفیت یا فرصت بازتعریف آن؟

وقتی سخن از بحران است، اولین تصویری که شکل می‌گیرد، تعلیق برنامه‌های بهبود، حذف هزینه‌های غیرضروری، و تمرکز بر تأمین حداقل‌هاست. در چنین فضایی، کیفیت ممکن است به عنوان یک «هزینه اضافی» نادیده گرفته شود. اما واقعیت این است که درست در بطن بحران‌ها، کیفیت نه تنها باید حفظ شود، بلکه لازم است معنایی تازه یابد

در بحران، کیفیت فقط انطباق با استانداردها نیست؛ بلکه تبدیل می‌شود به تاب‌آوری، سرعت تصمیم‌گیری، پاسخ‌گویی به نیازهای فوری جامعه، اعتمادسازی، و توان سازمان برای سازگاری با شرایط ناپایدار

کیفیت در بحران چگونه تعریف می‌شود؟

در ادبیات مدیریت بحران، مفهومی به نام «حداقل سطح خدمت قابل قبول» وجود دارد. این سطح نه ایده‌آل است و نه کامل، اما تضمین می‌کند که جامعه یا سازمان بتواند



امیر حیدری

دبیر انجمن مدیریت کیفیت ایران

کارکرد حیاتی خود را حفظ کند. در چنین چارچوبی، کیفیت به جای آنکه مجموعه‌ای از شاخص‌های سخت‌گیرانه و نظام‌های پیچیده باشد، به یک چارچوب انعطاف‌پذیر و انسانی تبدیل می‌شود

از این منظر، کیفیت در بحران دارای ویژگی‌های زیر است: انعطاف‌پذیر و انطباق‌پذیر: تمرکز بر ساده‌سازی فرایندها و کاهش بوروکراسی
تاب‌آور: توان حفظ حداقل سطح خدمات حتی در شرایط کاهش منابع

انسان‌محور: توجه به رفاه، ایمنی و رضایت کارکنان و ذی‌نفعان
اخلاق‌مدار: پایبندی به اصولی چون شفافیت، پاسخ‌گویی و انصاف حتی در شرایط سخت

نقش سیستم‌های مدیریت کیفیت

سیستم‌های مدیریت کیفیت (مانند EFQM ISO9001، یا مدل‌های بومی نظیر مدل سام و PQM) اگرچه برای شرایط عادی طراحی شده‌اند، اما می‌توانند در بحران نیز کاربرد داشته باشند، به شرطی که بازطراحی شده و چابک شوند. مثلاً

بازنگری اهداف کیفیت: تمرکز بر تداوم خدمات به جای توسعه

ارزیابی سریع ریسک‌ها: شناسایی نقاط بحرانی و بازطراحی فرایندها بر اساس ریسک

مدیریت دانش بحرانی: مستندسازی تجربه‌های میدانی و انتقال آن به تصمیم‌گیران

توانمندسازی کارکنان: آموزش مهارت‌های تصمیم‌گیری سریع، کار تیمی، و مدیریت احساسات در بحران

کیفیت در سازمان‌های عمومی و زیرساختی

در شرایطی که کشور در معرض تهدیدهای گسترده قرار دارد، کیفیت در حوزه‌هایی مانند سلامت، حمل و نقل، آموزش، خدمات اورژانسی و امنیت غذایی اهمیتی مضاعف می‌یابد. در این بخش‌ها، نبود کیفیت می‌تواند پیامدهای جبران‌ناپذیر انسانی و اجتماعی داشته باشد. بنابراین لازم است مدل‌های ارزیابی و بهبود کیفیت برای این حوزه‌ها بازتعریف شود، به گونه‌ای که پاسخ‌گوی اقتضائات شرایط بحرانی باشند

پیامدهای فرهنگی و رفتاری

بحران‌ها، ذهنیت‌ها را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. سازمان‌ها ممکن است دچار رخوت، بی‌اعتمادی، یا بی‌انگیزگی شوند. در چنین فضایی، فرهنگ کیفیت - یعنی باور جمعی به بهبود مستمر، مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی - اگر از قبل در سازمان نهادینه نشده باشد، بسیار آسیب‌پذیر خواهد بود. از سوی دیگر، سازمان‌هایی که از پیش فرهنگ کیفیت را تقویت کرده‌اند، می‌توانند با سرعت بیشتری بازسازی شوند

چه باید کرد؟ پیشنهادهایی برای اکنون

در شرایط فعلی، که کشور درگیر فضای بحرانی نظامی و اقتصادی است، پیشنهاد می‌شود

بازبینی برنامه‌های کیفیت سازمان‌ها با رویکرد بحران محور

تدوین مدل‌های انعطاف‌پذیر ارزیابی کیفیت با مشارکت انجمن‌های تخصصی

ترویج روایت‌های موفق از کیفیت در بحران برای افزایش امید و انگیزش

تمرکز بر آموزش مهارت‌های نرم و تصمیم‌گیری سریع برای مدیران کیفیت

ایجاد کلینیک‌های مشاوره اضطراری کیفیت برای سازمان‌ها و صنایع حساس

سخن پایانی

«کیفیت» مفهومی ایستا نیست. در بحران، کیفیت چهره‌ای دیگر به خود می‌گیرد: چهره‌ای سرشار از مسئولیت اجتماعی، تاب‌آوری انسانی، و خلاقیت در محدودیت. ما به عنوان فعالان این حوزه، رسالتی مضاعف داریم تا نشان دهیم کیفیت صرفاً یک مدرک یا فرآیند نیست، بلکه تفکری است که حتی در تندبادهای بحران نیز می‌تواند چراغی برای حرکت باشد

وقتی سخن از بحران

است، اولین تصویری که

شکل می‌گیرد، تعلیق

برنامه‌های بهبود، حذف

هزینه‌های غیرضروری،

و تمرکز بر تأمین

حداقل‌هاست. در چنین

فضایی، کیفیت ممکن

است به عنوان یک «هزینه

اضافی» نادیده گرفته

شود



پرفورم

تحولات منابع انسانی
در عصر فناوری های نوین



کیفیت، قانون طبیعت

Tabiat



سندرم شیء درخشان پیامد ورود فناوری های نوین

به مدیریت منابع انسانی

دکتر محمود شهرخی

(عضو هیات علمی دانشگاه کردستان) شیلان قطبی



پیشرفت های شگفت انگیز تکنولوژی و به ویژه تحول دیجیتال در دهه های اخیر بر تمامی بخش های سازمان از جمله منابع انسانی تأثیرات شایانی داشته است و با وجود برخی چالش ها نه تنها باعث افزایش بهره و کارآمدی شده، بلکه نقش مهمی را نیز در توسعه کیفیت سازمان ها ایفا میکند. در این مقاله یکی از پیامدهای ورود این فناوری ها، تحت عنوان سندرم شیء درخشان، معرفی می شود

تحول مدیریت منابع انسانی، پیامد استفاده از ابزارهای دیجیتال

یکی از مهمترین دستاوردهای فناوری های نوین اتوماسیون فرآیندهای تکراری مانند محاسبات حقوق و دستمزد، مدیریت حضور و غیاب و استخدام، توسط سیستم های شناخته شده ای مانند success factor، SAP و Bamboo HR است که به راحتی و به صورت خودکار انجام می شود. همچنین سامانه های مدیریت منابع انسانی امکان ثبت، تحلیل و ارزیابی داده های کارکنان را به صورت لحظه ای فراهم می کنند. این ابزارها به تصمیم گیری های دقیق تر در زمینه های استخدام آموزش، ارتقا و ارزیابی عملکرد کمک می کنند

تحلیل داده ها و تصمیم گیری مبتنی بر داده

با استفاده از فناوری های هوش مصنوعی (AI) و تحلیل داده ها، ارزیابی و بررسی رفتار کارکنان و در نتیجه آن، پیش بینی نرخ ترک کار (TURN OVER) و شناسایی نیازهای آموزشی میسر می شود

آموزش و توسعه با بهره گیری از فناوری فناوری هایی مانند واقعیت مجازی (VR)، روش های آموزش کارکنان را متحول نموده است. بنابراین دسترسی افراد به منابع آموزشی افزایش یافته است. از سوی دیگر، رشد فناوری امکان کارکردن اعضای یک گروه از راه دور را به راحتی فراهم نموده است.

نقش فناوری های نوین در توسعه کیفیت منابع انسانی

تصمیم گیری مبتنی بر داده با استفاده از فناوری های تحلیل داده به سازمان ها کمک می کند تا با استفاده از KPI های از پیش تعیین شده به ارزیابی سطح کیفی کارکنان بپردازد که در نتیجه، این امر موجب افزایش شفافیت و پاسخگویی در سازمان خواهد شد.

ارتقا فرهنگ سازمانی

فناوری های نوین از طریق ایجاد پلتفرم های تعاملی و بهبود روند کار گروهی، منجر به بهبود ارتباطات داخلی و تقویت فرهنگ سازمانی بر پایه تعامل و نوآوری می شوند.

مدیریت دانش

با گسترش فناوری های مبتنی بر ابر مانند Google workspace یا Share point فرآیند اشتراک گذاری دانش و همکاری بین تیم ها افزایش پیدا می کند که در نتیجه آن، ثبت و به اشتراک گذاری دانش سازمانی به راحتی انجام می پذیرد.

اینترنت اشیا (IOT)

در برخی صنایع IOT برای نظارت بر محیط کار مانند ایمنی یا بهره وری تجهیزات استفاده می شود که به بهبود کیفیت فرآیندها کمک می کنند؛ به این معنا که باعث افزایش بهره وری، کاهش ضایعات و بهبود استانداردهای کیفی می شود.

- 2 Key Performance Indicators
- 3 Cloud-based

چالش های بکارگیری فناوری در منابع انسانی

استفاده از فناوری های نوین و کنار گذاشتن روش های سنتی مدیریت منابع انسانی مانند هر تحول دیگری، با چالش های جدی روبرو است. چالش هایی همچون ادغام سیستم ها، حفظ امنیت و حریم خصوصی، مقاومت کارکنان، نیاز به آموزش، هزینه های بالای نصب و نگهداری و لزوم انطباق با قوانین و دستورالعمل ها. در ذیل به دسته بندی برخی از این چالش ها می پردازیم

چالش های فنی

انتخاب گزینه های مناسب جهت ادغام فناوری های جدید با سیستم های موجود پروسه ای زمانبر و مستلزم هزینه های بالا است و از همه مهمتر، باید از داده های کارکنان در برابر تهدیدات سایبری محافظت کرد.

چالش های انسانی

فناوری های جدید ممکن است باعث کاهش تعاملات انسانی در سازمان شود، از طرف دیگر، ورود فناوری به سازمان در برخی موارد باعث ترس از تغییر و یا مقاومت کارکنان در برابر یادگیری و شرایط جدید می شود

چالش های استراتژیک

سرمایه گذاری در فناوری نیاز به تحلیل هزینه و سود دارد. از سوی دیگر، مهم است که فناوری های جدید با قوانین داخلی و بین المللی مانند قوانین حریم خصوصی سازگار باشد

سندرم شیء درخشان در منابع انسانی

سندرم شیء درخشان (Shiny object syndrome) در منابع انسانی به وضعیتی اطلاق می شود که در آن ارکان سازمان به جای تمرکز روی اهداف اصلی و استفاده بهینه از ابزارهای موجود، به دنبال ابزارها یا اهداف جدید می روند که ممکن است آن ها را از اهداف اصلی سازمان دور کرده، باعث کاهش بهره وری و اتلاف منابع شود

جذابیت ظاهری ایده های نوین و تمرکز بیش از حد بر ترندهای جدید می تواند باعث تغییر سریع رویکردهای استعدادیابی و آموزشی شود که این امر موجب عدم توسعه کارکنان خواهد شد. از سوی دیگر، جذب ابزارهای جدید بدون بررسی دقیق باعث اتلاف منابع سازمان خواهد شد

که مستلزم آگاهی و آموزش مدیران برای تشخیص مزایا و معایب هر ایده یا ابزار نوین، پیش از اجرا می باشد.

تنها تعیین اولویت های شفاف منطبق بر برنامه ریزی های بلند مدت و اهداف استراتژیک و پایبندی بر آنها می تواند سردرگمی های ناشی از سندرم شیء درخشان را کاهش دهد.

نتیجه گیری

فناوری های نوین نه تنها نقش پشتیبان را در منابع انسانی ایفا می کنند بلکه با خودکار سازی فرآیندها موجب بهبود تصمیم گیری و ارتقا تجربه کارکنان می شود که خود عامل موثری در توسعه کیفیت و رقابت پذیری سازمان محسوب می شود. با این حال، موفقیت این فناوری ها بستگی به پیاده سازی صحیح، آموزش کارکنان و توجه به مسائل اخلاقی و قانونی دارد.

انتخاب گزینه های مناسب جهت ادغام فناوری های جدید با سیستم های موجود پروسه ای زمانبر و مستلزم هزینه های بالا است و از همه مهمتر، باید از داده های کارکنان در برابر تهدیدات سایبری محافظت کرد

چالش های سرمایه های انسانی در سازمان های پروژه محور- در حوزه ساخت

دکتر مهیار پورلک

دبیر کارگروه ساخت انجمن مدیریت کیفیت ایران

سازمان های پروژه محور در حوزه ساخت با ساختارهای منعطف و تیم های موقت، نیازمند مدیریت سرمایه های انسانی ویژه ای هستند که بتواند به چالش های متعدد این صنعت پاسخ دهد. نیروی انسانی ماهر، عامل کلیدی موفقیت پروژه های ساخت به شمار می رود و جذب، نگهداشت، آموزش و انگیزش آن ها نقش تعیین کننده ای در تحقق اهداف زمانی، کیفی و مالی پروژه ها دارد. این مقاله با مروری بر ادبیات و مدل های مطرح مدیریت سرمایه های انسانی پروژه محور، به بررسی چالش هایی چون کمبود نیروی متخصص، ضعف آموزش و انتقال دانش، مشکلات ارزیابی عملکرد، ارتباطات ناکارآمد، تعارضات فرهنگی و انطباق با مقررات می پردازد. همچنین، اهمیت تیم سازی و نقش آن در ارتقای بهره وری، ایمنی و رضایت شغلی اعضا مورد تأکید قرار گرفته و راهکارهایی همچون ارتباطات مؤثر، تعریف شفاف نقش ها، تقویت اعتماد و احترام متقابل، و سرمایه گذاری در آموزش و توسعه مستمر پیشنهاد شده است. در نهایت، مدیریت سرمایه های انسانی و تیم سازی راهبردی، شرط اساسی موفقیت پایدار و رقابتی پروژه های ساخت معرفی شده و بر لزوم پژوهش های آینده در زمینه به کارگیری فناوری های نوین و مدل های نوین تیم سازی تأکید می شود

مقدمه

سیر تحول مفاهیم مرتبط با انسان در سازمان ها از «کارگر» (Worker) و «نیروی انسانی» (Man power) که صرفاً به حضور فیزیکی و توان کار افراد اشاره داشت، به «منابع انسانی» (Human Resources) تغییر کرد که مدیریت جذب، نگهداری و توسعه کارکنان را در بر می گیرد. سپس این نگاه به «سرمایه انسانی» (Human Capital) ارتقا یافت؛ جایی که مهارت ها، دانش، خلاقیت و تجربیات افراد به عنوان سرمایه ای ارزشمند و قابل توسعه دیده می شود که می تواند نوآوری و مزیت رقابتی سازمان های پروژه محور امروز را تضمین کند. در چنین سازمان هایی که بر پروژه های پیچیده و دانش محور تمرکز دارند، مدیریت سرمایه انسانی اهمیت حیاتی دارد زیرا موفقیت پروژه ها مستلزم بهره گیری از توانمندی های تخصصی، همکاری موثر و یادگیری مستمر افراد است؛ بنابراین، سرمایه انسانی به عنوان عامل کلیدی رشد، نوآوری و پایداری در محیط های پویا و پروژه محور شناخته می شود

تعریف سازمان پروژه محور و ویژگی های کلیدی آن
سازمان پروژه محور (Project-Based Organization) به سازمانی گفته می شود که ساختار و فعالیت های خود را حول پروژه های موقت و هدفمند شکل می دهد. در این نوع سازمان ها، مدیریت توسط پروژه ها به عنوان یک استراتژی اصلی دنبال می شود و پروژه ها به عنوان ابزارهایی برای اجرای فرایندهای پیچیده و دستیابی به اهداف سازمانی مورد استفاده قرار می گیرند. ویژگی های کلیدی این سازمان ها عبارتاند از
تمرکز بر تیم های موقت و ساختارهای منعطف به منظور پاسخگویی به نیازهای متغیر پروژه ها
مدیریت سیدی از پروژه های متنوع با سطوح مختلف پیچیدگی و مدت زمان
فرهنگ سازمانی مبتنی بر مدیریت پروژه و یادگیری مستمر

تمرکززدایی و تفویض اختیارات مدیریتی به تیم های پروژه؛
استفاده از کار تیمی و تعریف کل نگر پروژه برای تضمین کیفیت و تحقق اهداف
اهمیت سرمایه های انسانی در موفقیت پروژه های ساخت
در پروژه های ساخت، سرمایه های انسانی مهم ترین سرمایه سازمان به شمار می روند و نقش تعیین کننده ای در موفقیت یا شکست پروژه ایفا می کنند. نیروی انسانی ماهر و متخصص، عامل اصلی ارتقای کیفیت، بهره وری و تحقق اهداف پروژه است. هزینه های نیروی انسانی بخش قابل توجهی از بودجه پروژه های ساخت را تشکیل می دهد و کارآمدی، انگیزه و مهارت های این نیروها مستقیماً بر زمان، هزینه و کیفیت اجرای پروژه تأثیر می گذارد. به همین دلیل، برنامه ریزی دقیق برای جذب، آموزش، پرورش و نگهداشت نیروی انسانی، کلید موفقیت پروژه های ساختمانی محسوب می شود
ضرورت پرداختن به چالش های سرمایه های انسانی در این حوزه

با توجه به ماهیت موقتی، پیچیده و پویا بودن پروژه های ساخت، مدیریت سرمایه های انسانی در این حوزه با چالش های متعددی از جمله جذب و نگهداشت نیروی متخصص، آموزش مستمر، مدیریت تعارضات، ایجاد انگیزه، ارتباطات مؤثر و انطباق با تغییرات محیطی روبه رو است. عدم توجه کافی به این چالش ها می تواند منجر به کاهش بهره وری، افزایش ریسک شکست پروژه، نارضایتی ذینفعان

و هدررفت منابع شود. بنابراین، شناسایی و مدیریت مؤثر چالش های سرمایه های انسانی در سازمان های پروژه محور به ویژه در حوزه ساخت، ضرورتی اجتناب ناپذیر برای دستیابی به موفقیت پایدار و رقابتی است
مروری بر ادبیات و چارچوب نظری

مطالعات متعددی به بررسی مدیریت سرمایه های انسانی در سازمان های پروژه محور پرداخته اند و بر این نکته تأکید دارند که ماهیت موقتی و پویا بودن پروژه ها، نیازمند رویکردی متفاوت نسبت به سازمان های وظیفه ای است. پژوهش ها نشان می دهند که مسئولیت های مدیریت سرمایه های انسانی در این سازمان ها میان مدیر پروژه، مدیر صف و واحد سرمایه های انسانی تقسیم می شود و این توزیع نقش ها، پیچیدگی هایی را در اجرای سیاست ها و ارزیابی عملکرد ایجاد می کند. مدل های مطرح مانند مدل هاروارد، مدل ارزش آفرینی سرمایه های انسانی و مدل اولریش، بر اهمیت همسویی استراتژی های سرمایه های انسانی با اهداف پروژه و سازمان تأکید دارند. فرایندهای کلیدی مدیریت سرمایه های انسانی پروژه شامل برنامه ریزی سرمایه های انسانی، جذب و انتخاب تیم پروژه، توسعه و آموزش تیم، و مدیریت عملکرد تیم است جایگاه سرمایه های انسانی در افزایش کیفیت و دوام پروژه های ساختمانی

مطالعات موردی و پیمایشی در حوزه ساخت، اهمیت سرمایه های انسانی را به عنوان عامل کلیدی موفقیت پروژه های ساختمانی برجسته می کنند. نقش مدیر پروژه در اجرای مؤثر سیاست های سرمایه های انسانی، ارتباطات مؤثر میان اعضا و تقویت کار تیمی، از عوامل اصلی ارتقای کیفیت و دوام پروژه های ساخت محسوب می شود. کمبود نیروی ماهر، ضعف در ارتباطات و ناکافی بودن آموزش ها از جمله چالش هایی هستند که مستقیماً بر کیفیت و موفقیت بلندمدت پروژه های ساختمانی تأثیر می گذارند. بهبود این حوزه ها با انتصاب مدیران باتجربه، افزایش ارتباطات و آموزش مستمر، به افزایش کیفیت و پایداری پروژه کمک می کند

معرفی نقش ها به عنوان سرمایه های انسانی در سازمان پروژه محور
در سازمان های پروژه محور، چند نقش کلیدی در مدیریت سرمایه های انسانی ایفا می کنند
عضو تیم پروژه: مجری فعالیت های تخصصی پروژه و دریافت کننده آموزش و ارزیابی عملکرد
مدیر پروژه: مسئول هدایت تیم، ارزیابی عملکرد اعضا، ایجاد انگیزه و تسهیل ارتباطات
مدیر صف (Line Manager): مسئولیت بلندمدت توسعه شغلی، ارزیابی نهایی و پاداش دهی به کارکنان را بر عهده دارد و با مدیر پروژه در جمع آوری اطلاعات عملکردی همکاری می کند
کارشناس سرمایه های انسانی: پشتیبان سیاست گذاری، ارائه استانداردها، راهنمایی و ایفای نقش داور در مسائل سرمایه های انسانی است و در برخی سازمان ها به عنوان عامل تغییر و شریک تجاری عمل می کند

این تقسیم نقش ها، انعطاف پذیری و چابکی سازمان های پروژه محور را افزایش می دهد، اما نیازمند هماهنگی و ارتباطات مؤثر میان بازیگران کلیدی است تا موفقیت پروژه و توسعه پایدار سرمایه های انسانی تضمین شود
چالش های تیم سازی و تفاوت با سازمان های وظیفه ای

در پروژه های ساخت، تیم ها معمولاً موقتی و متشکل از افراد با تخصص ها و فرهنگ های متنوع هستند؛ این ویژگی ها اگرچه فرصت هایی برای نوآوری و یادگیری فراهم می کند، اما در عین حال چالش هایی مانند دشواری ایجاد انسجام تیمی، انتقال دانش، مدیریت انگیزه و بروز تعارضات را به همراه دارد. ساختارهای ماتریسی رایج در این پروژه ها، با ایجاد خطوط گزارش دهی دوگانه، می تواند باعث تداخل مسئولیت ها و پیچیدگی ارتباطات شود. برخلاف سازمان های وظیفه ای که ساختاری ثابت و نقش های مشخص دارند، سازمان های پروژه محور با تغییرات سریع، اهداف متغیر و تیم های موقت روبه رو هستند؛ بنابراین، مدیریت سرمایه انسانی در این سازمان ها نیازمند انعطاف پذیری، برنامه ریزی دقیق برای جذب و آموزش نیروها و توانایی هماهنگی سریع میان اعضا است. موفقیت پروژه های ساخت به توانایی مدیران در ایجاد فضای اعتماد، تعریف شفاف نقش ها، تقویت ارتباطات و انگیزش تیمی بستگی دارد تا بتوانند در مدت زمان محدود، تیمی کارآمد و هماهنگ برای تحقق اهداف پروژه شکل دهند

چالش های سرمایه های انسانی در سازمان های پروژه محور ساخت

در این بخش، هر یک از چالش های سرمایه های انسانی در سازمان های پروژه محور ساخت با جزئیات و مثال های کاربردی بیشتر شرح داده می شود

تیم سازی در پروژه های ساخت اهمیت ویژه ای دارد، زیرا موفقیت این پروژه ها به شدت به هماهنگی، همکاری و تعامل مؤثر میان اعضای تیم بستگی دارد. پروژه های ساخت معمولاً پیچیده، چندرشته ای و دارای اهداف زمانی و کیفی سخت گیرانه هستند



جذب و حفظ نیروی انسانی متخصص

در صنعت ساخت، کمبود نیروی کار ماهر یکی از جدی‌ترین مشکلات است. رقابت شدید میان شرکت‌ها برای جذب افراد متخصص، به ویژه در شرایطی که بخش قابل توجهی از نیروی کار باتجربه در آستانه بازنشستگی قرار دارند یا به دلیل شرایط سخت کاری و فصلی بودن پروژه‌ها، تمایل به ترک صنعت دارند، باعث شده است شرکت‌ها با بحران کمبود نیرو مواجه شوند. همچنین، تغییرات جمعیتی و عدم تمایل نسل جوان به مشاغل ساختمانی، این بحران را تشدید کرده است.

حفظ نیروی انسانی نیز به دلیل ماهیت موقتی پروژه‌ها دشوار است. بسیاری از کارکنان پس از اتمام پروژه به دنبال امنیت شغلی بیشتر و فرصت‌های رشد در سازمان‌های پایدارتر می‌روند. نرخ بالای ترک خدمت (Turnover) در این صنعت، هزینه‌های جذب و آموزش را افزایش داده و موجب از دست رفتن دانش سازمانی می‌شود. راهکارهایی مانند ارائه مزایای رقابتی، فرصت‌های آموزش و ارتقا، و ایجاد فرهنگ سازمانی مثبت می‌تواند به جذب و نگهداشت نیروها کمک کند.

توسعه و آموزش مهارت‌ها

پروژه‌های ساخت به دلیل پیچیدگی فنی و تغییرات سریع تکنولوژی، نیازمند آموزش‌های مستمر و به‌روز هستند. نبود زیرساخت‌های آموزشی کافی و عدم برنامه‌ریزی برای توسعه مهارت‌ها، باعث می‌شود کارکنان نتوانند با استانداردهای جدید و فناوری‌های نوین هماهنگ شوند. یکی از چالش‌های مهم، انتقال دانش بین پروژه‌هاست؛

زیرا پس از پایان هر پروژه، تیم‌ها پراکنده می‌شوند و بخشی از تجربه و دانش عملی از دست می‌رود. نبود سیستم‌های مدیریت دانش و مستندسازی مناسب، مانع از استفاده مجدد از تجربیات موفق و جلوگیری از تکرار اشتباهات گذشته می‌شود.

سرمایه‌گذاری در آموزش‌های کاربردی، برگزاری کارگاه‌های انتقال تجربه و استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، از جمله راهکارهای مؤثر در این زمینه‌اند.

مدیریت عملکرد و ارزیابی

در پروژه‌های ساخت که اغلب کوتاه‌مدت و با تیم‌های موقت اجرا می‌شوند، تعیین شاخص‌های مناسب برای ارزیابی عملکرد کارکنان چالش‌برانگیز است. شاخص‌ها باید هم با اهداف پروژه همسو باشند و هم قابل اندازه‌گیری و عادلانه تعریف شوند.

ارائه بازخورد مؤثر و انگیزشی نیز با توجه به فشار زمانی، حجم بالای کار و پراکندگی تیم‌ها دشوار است. در بسیاری از موارد، تمرکز مدیران پروژه بر تحقق اهداف مالی و زمانی است و مسائل انسانی در اولویت دوم قرار می‌گیرد. عدم وجود نظام پاداش و ارزیابی منصفانه، باعث کاهش انگیزه کارکنان و افت کیفیت کار می‌شود. استفاده از روش‌های ترکیبی ارزیابی، پیوند دادن پاداش‌ها به عملکرد واقعی و آموزش مدیران در زمینه مدیریت سرمایه‌های انسانی، از راهکارهای پیشنهادی است.

ارتباطات و هماهنگی بین تیم‌ها

پراکندگی جغرافیایی پروژه‌ها و تنوع سازمانی، ارتباطات بین تیم‌ها را پیچیده و مستعد بروز سوءتفاهم می‌کند. در

قوانین کار و ایمنی، پیچیدگی‌های حقوقی و الزام به رعایت استانداردهای مختلف در سایت‌های متعدد، چالش‌های جدی برای مدیران سرمایه‌های انسانی ایجاد می‌کند. عدم رعایت این مقررات می‌تواند منجر به جریمه‌های سنگین، توقف پروژه و آسیب به اعتبار شرکت شود. همچنین، هزینه‌های بالای بیمه و خسارت‌های ناشی از حوادث کاری، اهمیت انطباق با مقررات را دوچندان می‌کند. استفاده از نرم‌افزارهای مدیریت انطباق، آموزش مستمر کارکنان درباره قوانین و تشکیل کمیته‌های تخصصی ایمنی و حقوقی، از راهکارهای پیشنهادی برای رفع این چالش است.

در مجموع، مدیریت سرمایه‌های انسانی در پروژه‌های ساخت نیازمند رویکردی استراتژیک، برنامه‌ریزی دقیق و استفاده از فناوری‌های نوین برای جذب، نگهداشت، آموزش و ارزیابی کارکنان است تا بتواند بهره‌وری، کیفیت و موفقیت پروژه‌ها را تضمین کند.

تیم‌سازی در پروژه‌های ساخت

اهمیت تیم‌سازی و نقش آن در موفقیت پروژه‌های ساخت تیم‌سازی در پروژه‌های ساخت اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا موفقیت این پروژه‌ها به شدت به هماهنگی، همکاری و تعامل مؤثر میان اعضای تیم بستگی دارد. پروژه‌های ساخت معمولاً پیچیده، چندرشته‌ای و دارای اهداف زمانی و کیفی سخت‌گیرانه هستند. تیم‌های قوی و منسجم می‌توانند با تقسیم صحیح وظایف، استفاده بهینه از تخصص‌ها و حل سریع‌تر مشکلات، بهره‌وری و کیفیت پروژه را افزایش دهند. همچنین، تیم‌سازی مناسب باعث ایجاد روحیه همکاری، اعتماد و انگیزه در میان اعضا می‌شود و زمینه‌ساز دستیابی به اهداف پروژه در زمان مقرر و با هزینه مناسب خواهد بود.

راهکارهای بهبود تیم‌سازی

برای غلبه بر چالش‌های فوق و ارتقای اثربخشی تیم‌ها در پروژه‌های ساخت، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

ایجاد ارتباطات مؤثر:

استفاده از ابزارهای ارتباطی مدرن، برگزاری جلسات منظم و شفاف‌سازی انتظارات و اهداف، می‌تواند تعاملات تیمی را بهبود بخشد و از بروز سوءتفاهم جلوگیری کند.

تعریف شفاف نقش‌ها:

تعیین دقیق وظایف، مسئولیت‌ها و اختیارات هر عضو تیم، از سردرگمی و تداخل کاری جلوگیری می‌کند و باعث افزایش پاسخگویی و کارایی می‌شود.

تقویت اعتماد و احترام متقابل:

ایجاد فضای اعتماد، احترام به تفاوت‌های فردی و حمایت از اعضا، موجب افزایش انسجام تیمی و کاهش تعارضات می‌شود.

تشویق به همکاری و نوآوری:

ترویج فرهنگ کار گروهی، مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها و استقلال از ایده‌های جدید، به رشد تیم و افزایش بهره‌وری کمک می‌کند.

تأثیر تیم‌سازی بر بهره‌وری، ایمنی، رضایت شغلی و کاهش تعارضات

پروژه‌های ساخت، تیم‌ها اغلب از تخصص‌ها، فرهنگ‌ها و سازمان‌های مختلف تشکیل شده‌اند و هماهنگی میان آن‌ها نیازمند سیستم‌های ارتباطی قوی و شفاف است. نبود ارتباط مؤثر می‌تواند منجر به تأخیر در انتقال اطلاعات، تصمیم‌گیری‌های نادرست و کاهش بهره‌وری شود. همچنین، هماهنگی بین ذینفعان متعدد (کارفرما، پیمانکار، مشاور و تأمین‌کنندگان) اهمیت ویژه‌ای دارد. استفاده از فناوری‌های نوین ارتباطی، برگزاری جلسات منظم و تعیین کانال‌های ارتباطی رسمی، از جمله راهکارهای بهبود این وضعیت است.

فرهنگ سازمانی و تعارضات

در پروژه‌های ساخت، تیم‌ها معمولاً متشکل از افراد با پیشینه‌های فرهنگی، حرفه‌ای و سازمانی متفاوت هستند. این تفاوت‌ها می‌تواند زمینه‌ساز بروز تعارضات و کاهش انسجام تیمی شود.

ارزش‌های فرهنگی و سبک‌های مدیریتی مختلف، بر نحوه تعامل، حل مسائل و تصمیم‌گیری اعضا تأثیرگذار است. تعارضات در صورت مدیریت نادرست، منجر به کاهش بهره‌وری، تأخیر در پروژه و حتی ترک خدمت کارکنان می‌شود.

ایجاد فرهنگ سازمانی مبتنی بر احترام متقابل، آموزش مهارت‌های حل تعارض و تقویت روحیه تیمی، از راهکارهای کلیدی برای مدیریت این چالش است.

انطباق با قوانین و مقررات

پروژه‌های ساخت ملزم به رعایت دقیق مقررات کار، ایمنی و استانداردهای قانونی هستند. تغییرات مکرر در

با توجه به پویایی و پیچیدگی روزافزون پروژه‌های ساخت، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی بر موضوعاتی همچون نقش فناوری‌های نوین (مانند هوش مصنوعی و مدیریت دانش) در بهبود مدیریت سرمایه‌های انسانی، مدل‌های نوین تیم‌سازی در پروژه‌های چندفرهنگی، و بررسی اثر سیاست‌های انگیزشی بر عملکرد و رضایت کارکنان در پروژه‌های ساخت تمرکز داشته باشند

راهکارهای کلیدی هستند. علاوه بر این، به‌کارگیری فرایندهای جذب شفاف و حرفه‌ای، بهره‌گیری از برند کارفرمایی قوی و توجه به فرهنگ سازمانی مثبت، می‌تواند جذابیت سازمان را برای نیروهای متخصص افزایش دهد. همچنین، برنامه‌های حفظ و نگهداشت مانند طرح‌های وفاداری، فرصت‌های ارتقا و مشارکت کارکنان در تصمیم‌گیری‌ها، نقش مهمی در کاهش نرخ ترک خدمت دارند

اهمیت آموزش و توسعه مستمر

در صنعت ساخت که با فناوری‌های نوین و استانداردهای متغیر روبه‌رو است، آموزش و توسعه مستمر سرمایه انسانی اهمیت ویژه‌ای دارد. سازمان‌ها باید با شناسایی نیازهای آموزشی، برنامه‌های آموزشی هدفمند و کاربردی طراحی و اجرا کنند. استفاده از آموزش‌های حضوری، آنلاین، کارگاه‌های عملی و برنامه‌های منتورینگ می‌تواند مهارت‌های فنی و نرم کارکنان را ارتقا دهد. همچنین، پیاده‌سازی سیستم مدیریت دانش برای انتقال تجربیات میان پروژه‌ها و تیم‌ها، از هدررفت دانش جلوگیری می‌کند و موجب افزایش کیفیت و بهره‌وری می‌شود

بهبود فرایندهای ارزیابی و انگیزش

ارزیابی عملکرد منظم و عادلانه، یکی از ابزارهای کلیدی برای ارتقای انگیزه و بهره‌وری سرمایه انسانی است. تعیین شاخص‌های عملکردی شفاف و قابل اندازه‌گیری، برگزاری جلسات بازخورد سازنده و پیوند دادن نتایج ارزیابی به نظام پاداش و ارتقا، می‌تواند انگیزه کارکنان را افزایش دهد. همچنین، شناسایی و تقدیر از عملکردهای برجسته، برگزاری مسابقات و برنامه‌های تشویقی، و توجه به نیازهای فردی کارکنان، نقش مهمی در افزایش رضایت شغلی و تعهد سازمانی دارد

تقویت ارتباطات و مدیریت تعارض

ارتباطات مؤثر و مدیریت صحیح تعارضات، از عوامل حیاتی موفقیت پروژه‌های ساخت است. استفاده از ابزارهای ارتباطی نوین، برگزاری جلسات منظم و شفاف‌سازی انتظارات و اهداف، به بهبود تعاملات تیمی کمک می‌کند. آموزش مهارت‌های ارتباطی و حل تعارض به مدیران و اعضای تیم، ایجاد کانال‌های باز برای بیان مشکلات و پیشنهادات، و توسعه فرهنگ احترام متقابل، می‌تواند از بروز و تشدید تعارضات جلوگیری کند. همچنین، تعریف فرایندهای مشخص برای حل اختلافات و میانجی‌گری، سرعت و اثربخشی مدیریت تعارض را افزایش می‌دهد

پیشنهاداتی برای بهبود ساختار سرمایه انسانی در پروژه‌های ساخت

برای ارتقای ساختار سرمایه‌های انسانی در پروژه‌های ساخت، پیشنهاد می‌شود ساختار سرمایه‌های انسانی پروژه‌ها به صورت ماتریسی و منعطف طراحی شود تا امکان جابه‌جایی و استفاده بهینه از نیروها در پروژه‌های مختلف فراهم گردد

واحد سرمایه‌های انسانی نقش فعال‌تری در برنامه‌ریزی، آموزش، ارزیابی و توسعه کارکنان ایفا کند و تنها به امور اداری محدود نشود

فرایندهای جذب، آموزش، ارزیابی و پاداش به صورت یکپارچه و مبتنی بر فناوری اطلاعات مدیریت شوند تا شفافیت و کارایی افزایش یابد

فرهنگ سازمانی مبتنی بر یادگیری، مشارکت و مسئولیت‌پذیری تقویت شود تا کارکنان احساس تعلق و انگیزه بیشتری برای همکاری و رشد داشته باشند

بهبود مستمر فرایندها و استفاده از بازخوردهای پروژه‌های قبلی در طراحی سیاست‌ها و رویه‌های سرمایه‌های انسانی لحاظ گردد

در مجموع، مدیریت اثربخش سرمایه‌های انسانی در پروژه‌های ساخت نیازمند رویکردی جامع، منعطف و مبتنی بر توسعه مستمر است تا بتواند پاسخگوی چالش‌های پیچیده و پویای این صنعت باشد

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مقاله به بررسی چالش‌های سرمایه‌های انسانی در سازمان‌های پروژه‌محور، به‌ویژه در حوزه ساخت، پرداخته شد. چالش‌هایی همچون جذب و نگهداشت نیروی متخصص، توسعه و آموزش مهارت‌ها، مدیریت عملکرد و ارزیابی، ارتباطات ناکارآمد، تعارضات فرهنگی و حرفه‌ای، و انطباق با قوانین و مقررات، از مهم‌ترین موانع پیش روی مدیران سرمایه‌های انسانی در این صنعت هستند. همچنین، تیم‌سازی به عنوان یک عامل کلیدی، نقش مهمی در افزایش بهره‌وری، ارتقای ایمنی، رضایت شغلی و کاهش تعارضات ایفا می‌کند

برای غلبه بر این چالش‌ها، راهکارهایی نظیر ایجاد ارتباطات مؤثر، تعریف شفاف نقش‌ها و مسئولیت‌ها،

مراجع

- Modeling the dynamics of human resource development in construction projects. Journal of Construction Management and Project, 11(2), 45–60. Afshari, S., & Others (2021). https://www.jsce.ir/article.html.70563
- Human resource management in construction: A review and future directions. International Journal of Project Management, 39(5), 421–434. Cao, J., Li, X., & Zhang, Y (2021). https://doi.org/10.1016/j.jiproman.2021.02.003
- Human resource management strategies in construction: A review and future research agenda. Journal of Construction Engineering and Management, 145(4), 161–176. Chan, D. W. M., Chan, A. P. C., & Lam, P. T. I (2019). https://doi.org/10.1061/(ASCE)10.1061/https://doi.org.04019016
- Human resource management in construction. International Journal of Research Publication and Reviews, 7(7), 1613–1628. Egbebi, A. O (2024). https://doi.org/10.55248/gengpi/10.55248
- The impact of organizational culture types on human resource management processes in project. Journal of Human Resource Management in Oil Industry, 10(38), 1–20. Hosseini, M., & Others (2018). https://hrmj.ihu.ac.ir/article.html.32462
- Human resource management challenges in the construction industry. Construction Management, 35(2), 87–98. Huang, X., & Rowlinson, S (2017). https://doi.org/10.1080/https://doi.org.01446193.2016.1248983
- Enhancing human resource management productivity in construction projects based on key success factors. Economic and Construction Management, 6(3), 55–68. Jafari, M (2023). https://www.jecm.ir/article.html.156066
- Safety training and workforce development in construction. Journal of Safety Research, 67, 23–34. Johnson, T., & Brown, R (2018). https://doi.org/10.1016/https://doi.org.2018.09.006
- Team building and leadership development in construction projects. Construction Leadership Quarterly, 12(1), 34–47. Jones, P (2017). https://doi.org/10.1016/https://doi.org.2017.07.004
- Human resource management and its effects on workforce productivity in construction. Civil Engineering and Project, 4(7), 17–27. Mohammadpour, F., & Ghorbani, A (2022). https://doi.org/10.22034/https://doi.org.2022.164821
- Targeted planning for human resource management in the construction industry and presenting solutions. National Conference on Construction and Project Management, 11(1), 100–110. Safari, N (2020). https://sid.ir/paper/fa/199466
- Workforce motivation and retention in construction projects: A review. Construction Management and Economics, 38(5), 401–415. Shen, G. Q., Li, H., & Wang, Q (2020). https://doi.org/10.1080/https://doi.org.2020.1716732
- Workforce management challenges in construction. Construction Management Review, 23(3), 115–128. Smith, R (2019). https://iranarze.ir/training+motivation+human+resource+managemen

هم‌افزایی هوش مصنوعی و مهارت انسانی در بازرسی کیفیت:

راهنمای نوین برای کاهش هزینه‌های کیفی و ارتقای بهره‌وری

نسرین وفايي

عضو هیات مدیره انجمن مدیریت کیفیت ایران

سرعت پایین در خطوط تولید انبوه، و دشواری در تحلیل حجم عظیم داده‌های تولید. این محدودیت‌ها به افزایش هزینه‌های مرتبط با کیفیت (شامل هزینه‌های پیشگیری، ارزیابی، شکست داخلی و خارجی) و کاهش بهره‌وری کلی فرآیند منجر می‌شوند.

فناوری‌های هوش مصنوعی، به ویژه در حوزه‌هایی مانند بینایی ماشین، یادگیری ماشین و تحلیل داده، پتانسیل عظیمی برای غلبه بر این چالش‌ها ارائه می‌دهند. با این حال، اتکای صرف به هوش مصنوعی نیز محدودیت‌های خود را دارد؛ AI در مواجهه با موارد استثنایی، نیاز به تفسیر زمینه‌ای و قضاوت‌های پیچیده که نیازمند تجربه و درک عمیق انسانی هستند، با دشواری روبرو می‌شود. بنابراین، راهبرد بهینه نه حذف کامل عامل انسانی یا اتکای صرف به هوش مصنوعی، بلکه ایجاد یک هم‌افزایی هدفمند و هوشمندانه بین قابلیت‌های هر دو است. این مقاله به بررسی چگونگی این هم‌افزایی و تأثیرات آن بر کاهش هزینه‌های کیفی و ارتقای بهره‌وری می‌پردازد.

۲. قابلیت‌های هوش مصنوعی در بازرسی کیفیت

هوش مصنوعی می‌تواند نقش‌های متعددی را در فرآیند بازرسی کیفیت ایفا کند و قابلیت‌های چشمگیری را ارائه دهد.

تشخیص خودکار نقص (Automated Defect Detection): استفاده از بینایی ماشین (Computer Vision) برای تحلیل تصاویر محصولات و شناسایی انواع عیوب سطحی (مانند خراش، لکه، اعوجاج)، عیوب ابعادی و حتی عیوب ساختاری داخلی (با استفاده از تکنیک‌هایی مانند رادیوگرافی مبتنی بر AI). سیستم‌های بینایی ماشین می‌توانند با سرعت و دقت بسیار بالاتر از چشم انسان، نقاط معیوب را در حجم انبوه محصولات شناسایی کنند.

تحلیل پیشگویانه و نگهداری پیشگیرانه (Predictive Analytics & Maintenance): با جمع‌آوری و تحلیل داده‌های حسگرها و فرآیندهای تولید (مانند دما، فشار، لرزش تجهیزات)، الگوریتم‌های یادگیری ماشین می‌توانند الگوهای را که منجر به تولید محصول معیوب می‌شوند یا خرابی تجهیزات را پیش‌بینی کنند. این امر امکان مداخله به موقع و جلوگیری از تولید انبوه محصولات نامنطبق را فراهم می‌آورد.

خودکارسازی وظایف تکراری و اندازه‌گیری‌ها: AI می‌تواند وظایف بازرسی روتین و اندازه‌گیری‌های ساده را که برای انسان خسته‌کننده و مستعد خطا هستند، به صورت خودکار انجام دهد و زمان بازرسان را برای تمرکز بر مسائل پیچیده‌تر آزاد کند.

تحلیل داده‌های حجیم بازرسی (Big Data Analytics): سیستم‌های مبتنی بر AI قادرند حجم عظیمی از داده‌های جمع‌آوری شده از فرآیندهای بازرسی را تحلیل کرده، الگوهای پنهان، روندهای کیفی و علل ریشه‌ای مشکلات تکرارشونده را شناسایی کنند که این امر برای بهبود مستمر فرآیند تولید حیاتی است.

۳. نقش حیاتی و بی‌بدیل مهارت انسانی

با وجود پیشرفت‌های چشمگیر هوش مصنوعی، عامل



انسانی همچنان نقشی محوری و غیرقابل جایگزین در بازرسی کیفیت ایفا می‌کند.

قضاوت و تفسیر در شرایط پیچیده و مبهم: هوش مصنوعی در مواردی که با داده‌های ناقص، شرایط نامتعارف یا نقص‌های جدید و دیده نشده روبرو می‌شود، دچار چالش می‌شود. در این شرایط، قضاوت، تجربه و درک عمیق بازرسان انسانی از محصول، فرآیند و زمینه‌ی تولید برای تفسیر صحیح وضعیت و تصمیم‌گیری ضروری است. حل مسائل غیرمنتظره و ریشه‌یابی عمیق: انسان قادر به تفکر انتقادی، خلاقیت و حل مسائلی است که AI برای آن‌ها آموزش ندیده است. شناسایی علل ریشه‌ای مشکلات کیفی پیچیده که نیازمند ارتباط بین بخش‌های مختلف و درک فراتر از داده‌های صرف است، همچنان در حیطه توانمندی انسان قرار دارد.

آموزش و اعتباربخشی به سیستم‌های AI: سیستم‌های هوش مصنوعی نیازمند آموزش اولیه و بازخوردهای مستمر برای بهبود عملکرد هستند. بازرسان انسانی با برچسب‌گذاری داده‌ها (مثلاً مشخص کردن نقاط معیوب در تصاویر) و تأیید یا رد نتایج پیشنهادی AI، نقش حیاتی در آموزش و کالیبراسیون این سیستم‌ها ایفا می‌کنند. مسئولیت‌پذیری و تصمیم‌گیری نهایی: در نهایت، مسئولیت تأیید کیفیت نهایی محصول و پیامدهای ناشی از تصمیمات بازرسی بر عهده انسان است. انسان قادر به درک ریسک‌ها، مقررات و تأثیرات گسترده‌تر تصمیمات بازرسی بر کسب‌وکار و مشتری است.

۴. راهبرد هم‌افزایی: ترکیب هوشمندانه AI و انسان

راهبرد بهینه در بازرسی کیفیت، ایجاد سیستمی است که در آن هوش مصنوعی و مهارت انسانی نه در مقابل یکدیگر، بلکه در همکاری و تکمیل‌کننده هم عمل کنند. در این مدل هم‌افزایی

هوش مصنوعی: مسئولیت انجام وظایف تکراری، پردازش سریع و دقیق حجم وسیع داده‌ها، شناسایی اولیه نقص‌ها، و ارائه گزارش‌های تحلیلی مبتنی بر داده را بر عهده می‌گیرد.

نقش هوش مصنوعی در بازرسی کیفیت



نقش انسان در بازرسی کیفیت



انسان: بر مدیریت سیستم‌های AI، بررسی و تأیید موارد شناسایی شده توسط AI (به ویژه موارد مشکوک یا با اهمیت بالا)، قضاوت در مورد موارد پیچیده و استثنایی، حل مسائل ریشه‌ای، آموزش و بهبود مستمر سیستم‌های AI، و تصمیم‌گیری‌های نهایی مبتنی بر ریسک و تجربه تمرکز می‌کند.

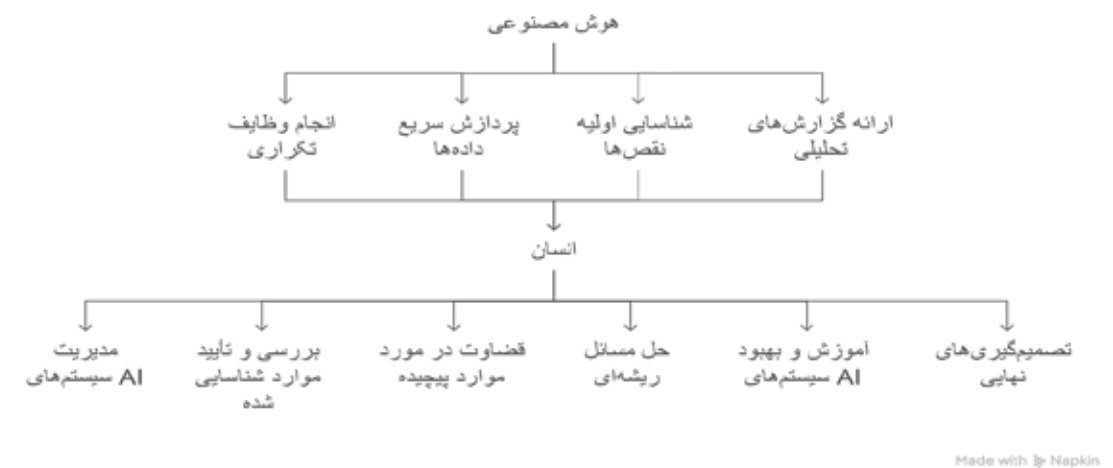
این تقسیم کار هوشمندانه منجر به ایجاد یک سیستم بازرسی «تقویت‌شده» (Augmented Inspection) می‌شود که در آن نقاط قوت هر دو عامل به حداکثر می‌رسد. AI سرعت و دقت تکرارپذیر را فراهم می‌کند و انسان هوشمندی، انعطاف‌پذیری و قضاوت لازم را اضافه می‌نماید.

۵. تأثیر هم‌افزایی بر کاهش هزینه‌های کیفی و افزایش بهره‌وری

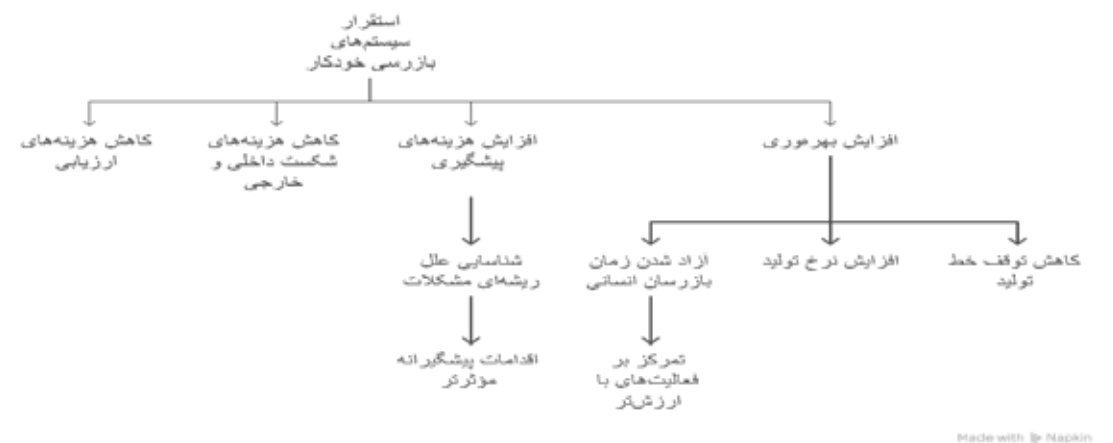
استقرار موفق راهبرد هم‌افزایی هوش مصنوعی و مهارت انسانی تأثیرات عمیقی بر عملکرد سازمان در حوزه کیفیت و بهره‌وری دارد.

کاهش هزینه‌های ارزیابی (Appraisal Costs): سرعت بالایی سیستم‌های بازرسی خودکار مبتنی بر AI، زمان لازم برای بازرسی هر واحد محصول را به شدت کاهش می‌دهد. همچنین، با کاهش خطای انسانی در تشخیص، نیاز به

همکاری هوش مصنوعی و انسان در بازرسی کیفیت



تاثیر هوش مصنوعی بر هزینه‌ها و بهره‌وری



بازرسی مجدد و نمونه‌برداری گسترده‌تر کاهش می‌یابد که مستقیماً هزینه‌های بازرسی و آزمایش را پایین می‌آورد. کاهش هزینه‌های شکست داخلی و خارجی (Internal & External Failure Costs): تشخیص زود هنگام‌تر و دقیق‌تر نقص‌ها در خط تولید توسط سیستم‌های AI-Human Collaboration، منجر به کاهش تعداد محصولات معیوبی می‌شود که به مراحل بعدی فرآیند یا به دست مشتری می‌رسند. این امر هزینه‌های مربوط به دوباره‌کاری، ضایعات، شکایات مشتریان، مرجوعی‌ها و خسارات اعتباری را به حداقل می‌رساند.

افزایش هزینه‌های پیشگیری (Prevention Costs) با اثرگذاری بیشتر: اگرچه ممکن است نیاز به سرمایه‌گذاری اولیه در فناوری AI و آموزش نیروی انسانی، هزینه‌های پیشگیری را در ابتدا افزایش دهد، اما قابلیت‌های تحلیلی AI در کنار تخصص انسانی برای شناسایی علل ریشه‌ای مشکلات، امکان اقدامات پیشگیرانه مؤثرتری را فراهم می‌آورد که در

بلندمدت به کاهش قابل توجه هزینه‌های شکست منجر می‌شود.

افزایش بهره‌وری: خودکارسازی وظایف روتین توسط AI، زمان بازرسان انسانی را آزاد می‌کند تا بر فعالیت‌های با ارزش‌تر مانند تحلیل فرآیند، حل مسئله و بهبود مستمر تمرکز کنند. سرعت بالای بازرسی امکان افزایش نرخ تولید را فراهم می‌آورد. دقت بالاتر بازرسی، نیاز به توقف خط تولید برای رفع مشکلات ناشی از کیفیت پایین را کاهش می‌دهد. این عوامل مجموعاً به افزایش بهره‌وری کلی خط تولید و فرآیندهای مرتبط با کیفیت منجر می‌شود.

۶. شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) مرتبط با کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری

نرخ نقص (Defect Rate): درصد قطعات یا محصولات معیوب شناسایی شده در فرآیند بازرسی. کاهش این نرخ نشان‌دهنده بهبود کیفیت و کاهش هزینه‌های ناشی از ضایعات و دوباره‌کاری است.

هزینه کیفیت (Cost of Quality - CoQ): مجموع هزینه‌های مربوط به پیشگیری از نقص، ارزیابی کیفیت و هزینه‌های ناشی از نقص‌های داخلی و خارجی. هدف، کاهش CoQ با تمرکز بر پیشگیری و تشخیص زود هنگام است. بازده عبور اول (First Pass Yield - FPY): درصد محصولاتی که در اولین تلاش، بدون نیاز به تعمیر یا دوباره‌کاری، از فرآیند بازرسی عبور می‌کنند. افزایش FPY نشان‌دهنده بهبود فرآیند تولید و کاهش هزینه‌ها است. زمان چرخه بازرسی (Inspection Cycle Time): مدت زمان لازم برای بازرسی یک واحد محصول. کاهش این زمان، بهره‌وری را افزایش می‌دهد.

بهره‌وری نیروی کار بازرسی (Inspection Labor Productivity): میزان بازرسی انجام شده توسط هر بازرس در واحد زمان. افزایش این شاخص نشان‌دهنده بهره‌وری بالاتر است. هزینه بازرسی به ازای هر واحد (Inspection Cost per Unit): کل هزینه بازرسی تقسیم بر تعداد واحدهای بازرسی شده. کاهش این هزینه نشان‌دهنده کارآمدی بیشتر فرآیند بازرسی است.

رضایت مشتری (Customer Satisfaction): اگرچه غیرمستقیم است، اما کاهش محصولات معیوب و بهبود کیفیت کلی منجر به افزایش رضایت مشتری و کاهش هزینه‌های مربوط به شکایات و مرجوعی می‌شود.

۷. نمونه‌های موفق و تاثیرات گزارش شده

متاسفانه، یافتن یک مطالعه موردی واحد که به طور دقیق میزان کاهش هزینه و افزایش بهره‌وری را با استفاده از شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) در همکاری هوش مصنوعی و مهارت انسانی نشان دهد، به صورت آماده و با جزئیات دقیق در دسترس نیست. این اطلاعات اغلب

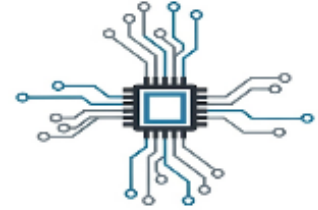
اختصاصی شرکت‌ها هستند و به طور عمومی منتشر نمی‌شوند. با این حال، می‌توانیم بر اساس گزارش‌ها و دستاوردهای کلی در صنایع مختلف، نمونه‌های موفق و شاخص‌های کلیدی عملکرد مرتبط را بررسی کنیم تا تصویری از تاثیر این راهبرد ارائه دهیم.



صنعت خودروسازی (BMW):

کاربرد: استقرار سیستم‌های بازرسی بصری مبتنی بر هوش مصنوعی در خطوط تولید برای تشخیص عیوب بدنه و قطعات خودرو. تاثیرات گزارش شده:

کاهش نرخ نقص: ۳۰٪ کاهش در نرخ نقص در یکی از کارخانه‌های اروپایی طی یک سال. افزایش رضایت مشتری: ۱۵٪ افزایش در رضایت مشتری پس از استقرار سیستم‌های کنترل کیفیت مبتنی بر هوش مصنوعی.



بهبود نرخ تشخیص: دستیابی به نرخ تشخیص بسیار بالا در عیوب بحرانی و کاهش موارد مثبت کاذب در مقایسه با روش های بازرسی قبلی

صنعت الکترونیک (تولیدکننده نیمه‌رسانا):

کاربرد: استفاده از هوش مصنوعی برای تحلیل تصاویر میکروسکوپی و تشخیص خودکار عیوب در تراشه‌های نیمه رسانا

تأثیرات گزارش شده:

کاهش هزینه‌های نیروی کار: یک تولیدکننده پیشرو ۸۰٪ کاهش در هزینه‌های نیروی کار بازرسی را گزارش کرده است. این کاهش عمدتاً ناشی از خودکارسازی جریان‌های کاری بوده است

بهبود بازده تولید: با تشخیص زودهنگام عیوب و جلوگیری از تولید بیشتر قطعات معیوب، بازده کلی تولید افزایش یافته است

صنایع مختلف (Landing AI موارد متعدد):

کاربرد: ارائه راهکارهای بازرسی کیفیت مبتنی بر هوش مصنوعی در صنایع مختلف از جمله خودروسازی، داروسازی، الکترونیک و مواد غذایی

تأثیرات گزارش شده:

کاهش هزینه‌ها: در یک مورد، کاهش ۸۰٪ در هزینه‌های نیروی کار بازرسی گزارش شده است

بهبود کیفیت محصول نهایی: تشخیص دقیق‌تر و سریع‌تر عیوب منجر به بهبود کیفیت محصول نهایی و کاهش ضایعات شده است

۸. ملاحظات کلیدی در استقرار

پیاده‌سازی موفق این راهبرد نیازمند توجه به چندین نکته کلیدی است

تعریف واضح نقش‌ها: مشخص کردن دقیق وظایف و مسئولیت‌های AI و انسان در هر مرحله از فرآیند بازرسی آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی: سرمایه‌گذاری در آموزش بازرسان برای کار با سیستم‌های AI، تفسیر داده‌ها و درک محدودیت‌های فناوری

کیفیت داده: اطمینان از جمع‌آوری داده‌های با کیفیت بالا و برچسب‌گذاری دقیق آن‌ها برای آموزش مؤثر مدل‌های AI.

انتخاب فناوری مناسب: انتخاب راهکارهای AI که متناسب با نیازهای خاص بازرسی در صنعت و محصول مورد نظر باشند

مدیریت تغییر: ایجاد فرهنگ سازمانی پذیرای فناوری، شفاف‌سازی اهداف و مدیریت نگرانی‌های کارکنان در

خصوص تغییرات شغلی

۷. نتیجه‌گیری

آینده بازرسی کیفیت نه در اتکای صرف به هوش مصنوعی است و نه در چسبیدن به روش‌های سنتی دستی. راهبرد پیشرو و اثربخش، در ایجاد یک رابطه هم‌افزا و همکاری‌جویانه میان قابلیت‌های محاسباتی و تحلیلی هوش مصنوعی و توانمندی‌های شناختی، قضاوتی و تجربی انسان نهفته است. این هم‌افزایی، با بهره‌گیری از نقاط قوت هر دو عامل، منجر به فرآیندهای بازرسی دقیق‌تر، سریع‌تر، کارآمدتر و در نهایت مقرون‌به‌صرفه‌تر می‌شود. سازمان‌هایی که به دنبال کاهش پایدار هزینه‌های کیفی، افزایش چشمگیر بهره‌وری و تضمین بالاترین سطح کیفیت محصول در محیط رقابتی امروز هستند، باید به صورت راهبردی به سمت پیاده‌سازی سیستم‌های بازرسی مبتنی بر همکاری هوش مصنوعی و مهارت انسانی حرکت کنند. این رویکرد نه تنها چالش‌های موجود را مرتفع می‌سازد، بلکه بستری برای نوآوری و بهبود مستمر در حوزه کیفیت فراهم می‌آورد

هوش مصنوعی در

مواردی که با داده‌های

ناقص، شرایط نامتعارف

یا نقص‌های جدید و دیده

نشده روبرو می‌شود، دچار

چالش می‌شود. در این

شرایط، قضاوت، تجربه

و درک عمیق بازررس

انسانی از محصول، فرآیند

و زمینه‌ی تولید برای

تفسیر صحیح وضعیت و

تصمیم‌گیری ضروری است

امیر حیدری

دبیر انجمن مدیریت کیفیت ایران

نیروی انسانی در نقطه عطف: کیفیت، مهارت و نقش نهادهای واسط در عصر تحول

نمایندگی واقعی نیازهای صنعت و بازار کار در سیاست‌گذاری مهارتی و آموزشی
ایجاد بسترهایی برای انتقال دانش، مهارت و تجربه از طریق برنامه‌های آموزشی، رویدادهای تخصصی و مدل‌های مشارکتی

در ایران نیز، ترکیب عواملی چون نرخ بالای فارغ‌التحصیلان بی‌کار، ضعف آموزش مهارتی در نظام آموزشی، و گسترش سریع فناوری‌های تحول‌آفرین، زمینه را برای بحرانی مشابه در بازار کار فراهم کرده است. بدون مداخله فعال و سیاست‌گذاری هوشمندانه، صنعت کشور با کمبود نیروی ماهر، افت بهره‌وری، و عقب‌ماندگی فناورانه مواجه خواهد شد

در چنین شرایطی، انجمن مدیریت کیفیت ایران با انتشار این شماره از نشریه با موضوع محوری «تحولات منابع انسانی و آینده اشتغال»، در پی آن است که بستری فراهم آورد برای تبادل اندیشه، تجربه و دانش درباره نقش کیفیت در توسعه منابع انسانی، و پاسخی علمی-کاربردی به دغدغه‌های فعلی صنعت و جامعه ارائه دهد

اکنون زمان آن رسیده که «مدیریت منابع انسانی» از محدوده کارگزینی خارج شده و به سطح «رهبری سرمایه انسانی در مسیر تحول» ارتقا یابد؛ رویکردی که تنها با مشارکت واقعی بخش خصوصی، نهادهای واسط، و همراهی سیاست‌گذاران قابل تحقق است

در عصر تحول دیجیتال و گذار جهانی به سمت اقتصاد سبز و دانشی، دیگر نمی‌توان منابع انسانی را صرفاً یک عنصر اجرایی یا هزینه‌بر در سازمان‌ها دانست؛ بلکه به‌روشنی نیروی انسانی ماهر و منعطف، به محور رقابت‌پذیری و نوآوری در صنایع تبدیل شده است

مطالعه اخیر OECD با تأکید بر نقش نهادهای واسط مانند اتاق‌های بازرگانی، نکته‌ای کلیدی را برجسته می‌سازد: شکاف مهارتی و ناکارآمدی ساختارهای سنتی آموزش و توسعه منابع انسانی، نه‌تنها مانعی در مسیر رشد پایدار نگاهاست، بلکه به‌سرعت در حال تبدیل شدن به یک بحران در سطح بازارهای جهانی کار است

گزارش مذکور نشان می‌دهد که بیش از ۶۰ درصد کارفرمایان در کشورهای عضو OECD، از کمبود نیروی ماهر در حوزه‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، انرژی‌های تجدیدپذیر و مهارت‌های دیجیتال ابراز نگرانی کرده‌اند. این رقم در سال ۲۰۱۴ حدود ۳۰ درصد بود؛ یعنی شکاف مهارتی در یک دهه، بیش از دو برابر شده است. همزمان، ۷۵ درصد کارفرمایان در نظرسنجی‌ها اظهار داشته‌اند که یافتن نیروی انسانی با مهارت‌های نرم (تفکر انتقادی، ارتباط مؤثر، مدیریت پروژه) به چالشی اساسی تبدیل شده است

در این شرایط، نهادهایی مانند اتاق‌های بازرگانی و انجمن‌های تخصصی نظیر انجمن مدیریت کیفیت ایران، وظیفه‌ای دوگانه بر دوش دارند

توسعه منابع انسانی و نقش آن در ارتقای کیفیت سازمانی در عصر فناوری های نوین

بهزاد نه روزیان

مدیر کنترل کیفیت شرکت اصفهان چالاک، عضو هیئت
مدیره انجمن صنفی کنترل کیفیت استان اصفهان

مرحله	نقش منابع انسانی	ارتباط فرآیندی	فناوری های پشتیبان
جمع آوری داده	اپراتورهای مجهز به مهارت های دیجیتال	استانداردهای جمع آوری داده	حسگرهای IoT
تحلیل	تحلیلگران داده کیفیت	گردش کار تایید نتایج	پلتفرم های هوش مصنوعی
بهبود	تیم های بهبود فرآیند	چرخه بازخورد	سیستم های پیش بینانه

رابط کاربری بر اساس توانایی های اپراتورها طراحی شود، ارائه پیشنهادات به بیان متداول در سیستم های تصمیم یار انجام شود و پلتفرم های آموزشی برای کار با آن در دسترس باشد.

نتیجه گیری:

حلقه مفقوده، در بسیاری از پروژه های تحول دیجیتال، «عدم ارتباط سیستماتیک» بین سه رکن توسعه منابع انسانی، فرآیندها و فناوری است. جدول زیر مراحل ارتباطی این سه رکن را نشان می دهد

لذا پیشنهاد می شود سازمانها در جهت استفاده از فناوری های نوین، ابتدا در کوتاه مدت نسبت به طراحی «نقشه راه مهارت های دیجیتال کیفیت» متناسب با سازمان و نیروی انسانی آن و استقرار «تعالی کیفیت ۴,۰» اقدام کنند و سپس در برنامه ریزی های بلند مدت در مسیر ایجاد «محیط یادگیری تطبیقی در سازمانها» که قادر به رشد همگام با تحول فناوری ها باشد قدم بردارند و در نهایت پیاده سازی «سیستم های پایش مهارت بلادرنگ» در کنار پایش کیفیت به عنوان هدف غایی در نظر گرفته شود

کیفیت را افزایش می دهند. سازمان هایی مانند توپوتا، با پیاده سازی این راهکارها، به بهبود مستمر کیفیت دست یافته اند. برای موفقیت، نیاز به تحول فرهنگی، آموزشی و سرمایه گذاری در زیرساخت های دیجیتال است

Quality ۴,۰ ترکیبی از فناوری های Industry ۴,۰ (هوش مصنوعی، کلان داده، اینترنت اشیا) با اصول سنتی کیفیت مانند TQM و Six Sigma است و اهداف آن عبارتند از:

– اتوماسیون کنترل کیفیت به منظور کاهش وابستگی به بازرسی های دستی

– تحلیل پیش بینانه و استفاده از دوقلوهای دیجیتال (Digital Twins) برای شبیه سازی فرآیندها قبل از اجرا

– شفافیت زنجیره تأمین در راستای رهگیری کیفیت مواد اولیه با بلاکچین

به عنوان مثال توپوتا از (Internet of Things) IoT در خط تولید استفاده می کند تا انحرافات ابعادی قطعات را شناسایی کند، سپس داده ها به پلتفرم تحلیل پیش بینانه ارسال می شوند و در صورت احتمال نقص، خط تولید متوقف می شود که در نتیجه کاهش ۴۰٪ ضایعات و بهبود زمان پاسخگویی به مشکلات را به دنبال داشته است

• سیستم های پایش کیفیت بلادرنگ (Real-Time Quality Monitoring) – بر پایه چهار لایه اصلی کار می کنند که شامل لایه سخت افزار (شبکه ای از حسگرهای صنعتی و دستگاه های اندازه گیری خودکار)، لایه نرم افزاری (پلتفرم های تحلیل داده و نرم افزار های کنترل کیفیت آماری)، لایه تحلیل (الگوریتم های تشخیص ناهنجاری، مدل های پیش بینانه و داشبوردهای مدیریتی) و لایه یکپارچه سازی (سیستم های گزارش دهی خودکار، – ارتباط با ERP و اتصال به QMS (Quality Management Systems)) می باشد اما آنچه باعث وجه تمایز آن از سایر سیستمها می گردد این است که معماری این سیستم های هوشمند بایستی با محوریت کاربر انجام شده باشد یعنی، لایه

– آموزش سطح پایه: مهارت های دیجیتال عمومی (نظیر آموزش ثبت داده ها در نرم افزارها)

– آموزش سطح میانی: توانایی تحلیل داده های کیفیت (با ابزارهایی مانند Minitab) برای مهندسان یا تحلیل گران کیفیت

– آموزش سطح پیشرفته: تسلط بر سیستم های پیش بینانه و هوش مصنوعی برای تیم های بهبود و مدیران کیفیت

برای مثال شرکت تسلا در سال ۲۰۲۳، با تکیه بر همین موضوع دوره ی برنامه ی آموزشی «Quality Data Literacy» برای سطوح مختلف کارکنان اجرا و با ایجاد تیم های متقابل (مهندسان کیفیت + متخصصان داده) با نتیجه ۴۰ درصد سرعت رشد بیشتر در تشخیص عیوب، به پیشرفت قابل توجهی در این زمینه رسید

پیوستگی فرآیندها و توسعه انسانی (چابک سازی فرایند های کیفیت)

شرکت سامسونگ در سال ۲۰۲۲، با طراحی «فرایند های یادگیری تطبیقی همگام با ارتقاء سیستم ها» (نسبت به کاهش ۳۵ درصدی زمان انطباق پرسنل با فناوری های جدید اقدام نمود. مراحل مطابق با چرخه دمینگ عبارت بودند از

۱. برنامه ریزی (Plan): مشارکت کارکنان در طراحی استانداردهای دیجیتال
۲. اجرا (Do): آموزش همزمان با پیاده سازی فناوری ها
۳. کنترل (Check): پایش بلادرنگ مهارت ها و عملکرد سیستم
۴. اقدام (Act): به روزرسانی دوره های آموزشی براساس داده های عملکردی

پیاده سازی فناوری های هوشمندانه:

سیستم های پایش کیفیت بلادرنگ و Quality ۴,۰ با ترکیبی از داده محوری و فناوری های نوین، دقت و سرعت کنترل

این مقاله با رویکردی یکپارچه به بررسی ارتباط سه گانه بین توسعه منابع انسانی، پیوستگی فرآیندها و فناوری های کیفیت ۴,۰ در راستای بهبود و ارتقاء کیفیت سازمانی در عصر حاضر می پردازد. مطالعه موردی شرکت های پیشرو نشان می دهد که موفقیت در پیاده سازی سیستم های نوین کنترل کیفیت، مستلزم توسعه مستمر مهارت های نیروی انسانی در حوزه دیجیتال و یکپارچه سازی آن با چرخه حیات فرآیندها در سازمان ها است. از طرفی وجود چالش هایی نظیر نیاز به سرمایه گذاری های سنگین در راستای استفاده از فناوری کیفیت ۴,۰ و سوابق شکست هایی در این پروژه ها، ممکن است برخی سازمانها را مجبور به تجدید نظر در این باره بنماید. امروزه مشخص شده است استفاده از فناوری های کیفیت ۴,۰ و انجام تحول دیجیتال در مدیریت کیفیت نیازمند رویکردی انسان محور است و بدون درک عمیق سازمانها از موضوع و عدم انجام توسعه منابع انسانی در کنار توسعه تکنولوژی و فن آوری امکان پذیر نمی باشد، همانطور که توپوتا در برنامه تحول دیجیتال خود (۲۰۲۰-۲۰۲۳) نشان داد، پذیرش فناوری های جدید ۷۰٪ به عوامل انسانی و تنها ۳۰٪ به جنبه های فنی آن وابسته است

در این مقاله با ترکیب این سه محور کلیدی به تحلیل این رابطه می پردازیم، این محورها شامل استفاده از توسعه منابع انسانی برای تعیین چارچوب های توسعه شایستگی های دیجیتال، طراحی فرآیندهای چابک کیفیت و پیاده سازی فناوری های هوشمند می باشند

توسعه منابع انسانی به عنوان پایه کیفیت ۴,۰ و تعیین «مدل شایستگی دیجیتال برای کارکنان کنترل کیفیت» به جهت توسعه منابع انسانی و ارتقاء شایستگی های دیجیتال در بخش کنترل کیفیت، لازم است علاوه بر مهارت های کلاسیک، پرسنل در چند سطح آموزش های ذیل را دیده باشند

اشتغال در عصر هوش مصنوعی: فرصت‌ها، تهدیدها و تطبیق پذیری انسان

نگین معلمی خیای
عطا توکلی اول
(مجتمع صنعتی روزوین)



با گسترش روزافزون فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی، الگوی سنتی اشتغال و ساختار سازمانی در حال دگرگونی بنیادین است. این تحول فناورانه، از یک‌سو منجر به حذف یا تغییر بسیاری از مشاغل مبتنی بر تکرار و پردازش اطلاعات شده، و از سوی دیگر فرصت‌هایی تازه برای ارتقاء بهره‌وری، ایجاد نقش‌های شغلی نو و بازتعریف شایستگی‌های انسانی فراهم آورده است. در واقع این فناوری، با توانایی انجام وظایف پیچیده، پردازش داده‌های عظیم و تصمیم‌گیری خودکار، هم‌زمان تهدیدی برای برخی مشاغل سنتی و فرصتی برای خلق نقش‌های شغلی نو به‌شمار می‌رود. در این نوشتار، پیامدهای چندبعدی هوش مصنوعی بر بازار کار از منظر تهدیدها، فرصت‌ها و الزامات مدیریتی بررسی می‌شود و سعی بر آن است تا با بررسی مصادیق واقعی، چشم‌اندازی روشن از آینده‌ی اشتغال در عصر هوش مصنوعی ارائه شود و ضرورت بازنگری در سیاست‌گذاری‌های آموزشی، اقتصادی و فناورانه مطرح شود. محور اصلی تحلیل، چگونگی ارتقاء تطبیق‌پذیری نیروی کار، بازآموزی مهارت‌ها و نقش سازمان‌ها در هدایت این روند فناورانه است.

۱- مقدمه

در دهه‌های اخیر، پیشرفت شتاب‌گیرنده‌ی فناوری، به‌ویژه در حوزه‌ی هوش مصنوعی^۱، چشم‌اندازهای جدیدی را در زندگی بشر گشوده است. این تحول فناورانه نه‌تنها شیوه‌های تولید و خدمات را دگرگون کرده، بلکه اساساً مفهوم «کار» و «نقش شغلی» را نیز به چالش کشیده است. در حالی که برخی از کارشناسان ظهور هوش مصنوعی را تهدیدی برای اشتغال سنتی می‌دانند، عده‌ای دیگر آن را فرصتی برای بازآفرینی نقش‌های شغلی و خلق ارزش‌های جدید تلقی می‌کنند. در این نوشتار، با نگاهی تحلیلی به پدیده‌ی اشتغال در عصر هوش مصنوعی، به بررسی فرصت‌ها و تهدیدهای موجود پرداخته و به نقش کلیدی تطبیق‌پذیری انسان در مواجهه با این تحول می‌پردازیم. هدف آن است که نشان دهیم چگونه می‌توان با آگاهی، برنامه‌ریزی و آموزش، از مزایای این فناوری نوظهور بهره‌برداری کرد و در عین حال از مخاطرات آن کاست.

تحولات فناورانه دهه‌های اخیر، به‌ویژه در زمینه‌ی هوش مصنوعی، نه‌تنها مدل‌های تولید و خدمات را متحول کرده، بلکه بنیان‌های بازار کار و مفهوم اشتغال را نیز به چالش کشیده است. ظهور سیستم‌های خودکار، الگوریتم‌های یادگیری ماشین، و ابزارهای تصمیم‌یار دیجیتال، باعث شده است تا بسیاری از فعالیت‌های انسانی به‌ویژه آن‌هایی که تکراری، تحلیل‌محور یا ساختارپذیرند، در معرض تغییر قرار گیرند. این امر نگرانی‌هایی در خصوص از بین رفتن مشاغل و افزایش بیکاری ساختاری در سطح ملی و بین‌المللی به همراه داشته است. در عین حال، هوش مصنوعی فرصت‌هایی را نیز برای بازطراحی فرآیندها، ارتقاء بهره‌وری سازمانی و خلق نقش‌های شغلی جدید فراهم کرده است. در چنین شرایطی، مهم‌ترین چالش پیش روی مدیران و سیاست‌گذاران، نه حذف فناوری، بلکه مدیریت گذار هوشمندانه به آینده‌ای است که در آن انسان و ماشین بتوانند به‌صورت مکمل در کنار یکدیگر فعالیت کنند. این نوشتار بر آن است تا با رویکردی تحلیلی و کاربردمحور، اثرات چندوجهی هوش مصنوعی بر اشتغال را بررسی کرده و به نقش کلیدی تطبیق‌پذیری انسان، بازآموزی مهارت‌ها و بازنگری در سیاست‌های منابع انسانی در مواجهه با این گذار فناورانه بپردازد. تمرکز اصلی، ارائه‌ی راهکارهایی برای سازمان‌ها و مدیران منابع انسانی است تا بتوانند در کنار مواجهه با تهدیدها، از فرصت‌های این تحول بهره‌برداری کنند.

۲- تحول نقش‌های شغلی در عصر هوش مصنوعی

ظهور هوش مصنوعی، به‌ویژه در قالب‌هایی چون یادگیری ماشین، بینایی ماشین، پردازش زبان طبیعی و رباتیک پیشرفته، باعث دگرگونی عمیق در تعریف، ماهیت و الزامات بسیاری از نقش‌های شغلی شده است. این تحول را می‌توان در سه محور اصلی بررسی کرد

۱-۲- مشاغلی که در معرض حذف یا کاهش هستند

مشاغلی که مبتنی بر فعالیت‌های تکراری، دستی و یا

Artificial Intelligence (AI)- 1

تصمیم‌گیری‌های ساختاریافته‌اند، بیشتر از سایر مشاغل در معرض خودکارسازی^۲ قرار دارند. از جمله این مشاغل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد
اپراتورهای خط تولید در صنایع مونتاژ
کارکنان امور اداری و بایگانی
اپراتورهای مراکز تماس و پاسخگویی تلفنی
حسابداران ساده و کارمندان ورود داده

مطالعات بین‌المللی نظیر گزارش‌های World Economic Forum و McKinsey نشان می‌دهند که حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد از فعالیت‌های روزمره بسیاری از مشاغل، قابلیت جایگزینی با فناوری‌های موجود را دارند

۲-۲- مشاغلی که در حال دگرگونی هستند

بسیاری از نقش‌های شغلی نه حذف می‌شوند، نه ثابت می‌مانند؛ بلکه به‌طور اساسی بازتعریف می‌شوند. در این دسته، فناوری هوش مصنوعی به‌عنوان ابزار مکمل انسان عمل می‌کند و از کارکنان انتظار می‌رود مهارت‌های جدیدی بیاموزند. نمونه‌ها

مهندسانی که از تحلیل داده‌های بزرگ برای بهینه‌سازی طراحی استفاده می‌کنند

معلمانی که با ابزارهای آموزش تطبیقی^۳ کار می‌کنند.

پزشکانی که در کنار سامانه‌های تشخیص کمک‌یار^۴ تصمیم می‌گیرند

در این مشاغل، مهارت‌های انسانی چون خلاقیت، قضاوت اخلاقی، همدلی، و حل مسئله‌ی پیچیده بیش از پیش اهمیت می‌یابند

۳-۲- مشاغلی که در حال شکل‌گیری‌اند

پیشرفت‌های فناورانه به خلق مشاغل نوین نیز انجامیده است؛ نقش‌هایی که تا چند سال پیش حتی وجود نداشتند. نمونه‌هایی از این مشاغل عبارت‌اند از

متخصص اخلاق هوش مصنوعی

مربی الگوریتم‌های یادگیری^۵

تحلیلگر رفتار داده‌ها

طراح تجربه کاربری برای سیستم‌های هوشمند

مدیر تحول دیجیتال^۶

این نوع مشاغل، معمولاً بین‌رشته‌ای بوده و نیازمند ترکیبی از دانش فنی، مهارت نرم و درک بین‌فرهنگی هستند

۳- تحول نقش‌های شغلی در عصر هوش مصنوعی

پیشرفت هوش مصنوعی، بسیاری از مشاغل سنتی را تحت تأثیر قرار داده است. در یک نگاه کلی، نقش‌های شغلی در مواجهه با این فناوری به سه دسته تقسیم می‌شوند

مشاغل قابل خودکارسازی^۷: شامل وظایف تکراری، پیش‌بینی‌پذیر و دستی مانند اپراتوری، ورود داده و خدمات پاسخگویی، که با سرعت در حال جایگزینی توسط سیستم‌های هوشمند هستند

مشاغل در حال دگرگونی: مشاغلی که با کمک ابزارهای

Automation - 2

Adaptive Learning - 3

AI-Assisted Diagnosis - 4

AI Trainer - 5

Chief Digital Transformation Officer - 6

Automation - 7

هوش مصنوعی ارتقاء می‌یابند و از نیروی انسانی انتظار مهارت‌های مکمل نظیر تحلیل، خلاقیت، و تصمیم‌گیری می‌رود؛ مانند معلمان، پزشکان و مهندسان مشاغل نوظهور: مشاغلی که در پاسخ به تحولات فناورانه شکل گرفته‌اند، از جمله تحلیلگر داده‌های هوشمند، طراح الگوریتم‌های یادگیری و مدیر تحول دیجیتال در مجموع، تأثیر هوش مصنوعی بر اشتغال نه فقط در حذف برخی نقش‌ها، بلکه در بازتعریف گسترده‌ی وظایف و مهارت‌های مورد نیاز قابل مشاهده است ۴- فرصت‌ها و تهدیدهای اشتغال در عصر هوش مصنوعی هوش مصنوعی، در کنار ایجاد نگرانی‌هایی درباره‌ی حذف مشاغل، فرصت‌هایی نیز برای بهبود عملکرد، بهره‌وری و نوآوری در سازمان‌ها به‌همراه دارد. بررسی این دو بعد به تصمیم‌گیری آگاهانه مدیران کمک می‌کند تهدیدها

بیکاری ساختاری: به‌ویژه در میان افرادی با مهارت‌های سنتی یا پایین نابرابری مهارتی: فاصله میان کارکنانی که قابلیت یادگیری و سازگاری دارند با آن‌هایی که فاقد این توانمندی‌ها هستند، بیشتر می‌شود افزایش ریسک‌های روانی و اجتماعی: نگرانی از جایگزینی توسط ماشین‌ها، کاهش تعلق سازمانی و افزایش اضطراب شغلی فرصت‌ها

ارتقاء بهره‌وری: با واگذاری وظایف تکراری به ماشین، منابع انسانی می‌تواند بر کارهای خلاقانه‌تر تمرکز کند خلق مشاغل جدید: در حوزه‌هایی مانند داده‌کاوی، امنیت سایبری، طراحی الگوریتم و تجربه کاربری پشتیبانی از تصمیم‌گیری: ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند به تصمیمات دقیق‌تر، سریع‌تر و مبتنی بر داده کمک کنند

نتیجه‌گیری این بخش آن است که هوش مصنوعی نه یک تهدید قطعی، بلکه یک عامل دگرگونی است که مدیریت آگاهانه آن می‌تواند به مزیت رقابتی بیانجامد ۵- نقش سازمان‌ها و مدیران در مواجهه با تحولات شغلی ناشی از هوش مصنوعی

در مواجهه با دگرگونی‌های ناشی از هوش مصنوعی، نقش مدیران منابع انسانی و رهبران سازمانی بسیار تعیین‌کننده است. سه رویکرد کلیدی در این مسیر عبارت‌اند از بازآموزی و ارتقاء مهارت‌ها: سرمایه‌گذاری در آموزش‌های مهارت‌محور برای کارکنان، به‌ویژه در حوزه‌های تحلیل داده، تفکر سیستمی، و همکاری انسان و ماشین طراحی شغل‌های آینده‌نگر: بازطراحی مشاغل با نگاهی آینده‌گرا و استفاده از ابزارهای هوشمند برای ارتقاء عملکرد انسانی به‌جای مقاومت در برابر تغییر فرهنگ‌سازی و شفاف‌سازی: کاهش اضطراب کارکنان از طریق گفتگوهای شفاف درباره‌ی اهداف استفاده از هوش مصنوعی، و مشارکت دادن آن‌ها در فرآیند تغییر سازمان‌هایی که بتوانند این اقدامات را با رویکردی تدریجی، مشارکتی و آینده‌نگر انجام دهند، احتمال بالاتری

در حفظ مزیت رقابتی و جذب استعدادهای برتر خواهند داشت ۶- نتیجه‌گیری و جمع بندی

تحولات شتابان فناوری، به‌ویژه در حوزه‌ی هوش مصنوعی، نشان‌دهنده‌ی آغاز عصری جدید در اقتصاد و بازار کار است؛ عصری که در آن مرزهای سنتی بین انسان و ماشین به‌تدریج بازتعریف می‌شوند. این فناوری، گرچه منجر به حذف برخی مشاغل و ایجاد نگرانی‌هایی در خصوص بیکاری، نابرابری و فشار روانی شده، اما هم‌زمان فرصت‌هایی برای نوآوری، بهره‌وری و بازآفرینی نقش‌های انسانی در محیط کار فراهم آورده است. نکته‌ی کلیدی در مواجهه با این تحول، درک این واقعیت است که هوش مصنوعی قرار نیست جایگزین کامل انسان باشد، بلکه نقش انسان تغییر خواهد کرد. در بسیاری از حوزه‌ها، ماشین‌ها می‌توانند پشتیبان انسان‌ها شوند، به شرط آن‌که نیروهای انسانی آموزش ببینند، مهارت‌های جدید کسب کنند، و در مسیر یادگیری مداوم قرار گیرند

در این مسیر، نقش سازمان‌ها و مدیران حیاتی است. مدیریت منابع انسانی نمی‌تواند صرفاً به نگهداری وضعیت موجود اکتفا کند؛ بلکه باید نقشی راهبردی در توانمندسازی کارکنان، طراحی مجدد فرایندها، و هدایت فرهنگی تغییر ایفا کند. رویکردی که مبتنی بر ترکیب داده‌محوری، انسان‌محوری، و نگاه بلندمدت باشد، می‌تواند تهدیدهای هوش مصنوعی را به فرصت‌های پایدار سازمانی تبدیل کند. در نهایت، عصر هوش مصنوعی نه‌تنها آزمونی برای فناوری، بلکه آزمونی برای بلوغ سازمانی و ظرفیت تطبیق‌پذیری انسان‌هاست. موفقیت در این عصر، بیش از هر چیز وابسته به انعطاف‌پذیری ذهنی، سرمایه‌گذاری در یادگیری، و مدیریت هوشمند تحول است

برای اطلاعات بیشتر در مورد این نوشتار به سایت انجمن مدیریت کیفیت ایران مراجعه بفرمایید <http://iranqms.com>

اخبار انجمن



برگزاری چهل و ششمین جلسه کارگروه مدیریت کیفیت ساخت انجمن مدیریت کیفیت ایران



کارگروه همچنین بر تداوم فعالیت‌های کمیته اشاعه و ترویج برای انتشار عناوینی همچون ایزو ۱۰۰۰۵، کتاب رومانی، نشریه مدیریت کیفیت ساخت و تولید محتوای چندرسانه‌ای شامل فیلم‌های ۱۲۰ ثانیه‌ای، اینفوگرافیک و موشن گرافی تأکید کرد

اعضای کارگروه نیز پیشنهادهای خود را برای موضوعات جدید مطرح کردند؛ از جمله مدیریت کیفیت در انبوه‌سازی و تعاونی‌های محیط زیست و پایداری

بهبود روند انتخاب پروژه‌ها در سازمان‌های بالادستی سایر نشست‌ها و گردهمایی‌های مرتبط

جلسه کارگروه مدیریت کیفیت ساخت انجمن مدیریت کیفیت ایران روز ۵ خردادماه در محل انجمن برگزار شد. در این نشست، بر ادامه پیگیری تشکیل TC جدید توسط کارگروه و ارائه گزارش‌های پیشرفت در جلسات آینده تأکید شد

همچنین کارگروه اعلام آمادگی خود را برای تهیه استاندارد یا نشریه مرتبط با مدیریت کیفیت ساخت، در پاسخ به نامه سازمان استاندارد اعلام کرد

از دیگر مصوبات این جلسه، برگزاری نشست تخصصی یا میزگرد در اتاق بازرگانی و ارتباط‌گیری با اشخاص حقوقی سند چشم‌انداز بتن ۱۴۰۴ بود

نشست مشترک کانون انجمن‌های صنایع غذایی وانجمن مدیریت کیفیت ایران بامدیران ارشد سازمان ملی استاندارد برگزار شد



بر صنعت، ابهامات مربوط به محصولات تراریخته و تولید فرآورده‌های گوشتی در محل، تعیین مرجع صدور گواهی حلال و لزوم هماهنگی در این حوزه، ضرورت تسریع در بازنگری استانداردها، تناقض در نتایج برخی آزمایشگاه‌های همکار و پیامدهای تغییر رویکرد به ارزیابی محصول محور در بخش دوم جلسه، آقای دکتر جوانمرد، رئیس پژوهشگاه استاندارد، با اشاره به برنامه‌های پژوهشی در دست اقدام، از برگزاری همایش ملی انرژی در آبان‌ماه خبر داد و از تشکّل‌ها برای مشارکت دعوت کرد

سپس، خانم دکتر رحمانی معاون محترم نظارت بر اجرای استاندارد، ضمن استقبال از نظرات و پیشنهادهای انجمن‌ها، نکات مهمی را مطرح کردند از جمله استفاده از ظرفیت تشکّل‌ها در اجرای ماده ۲۱ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد

در نظر گرفتن تسهیلات برای اصلاح لیل‌ها با توجه به موجودی انبار شرکت‌ها

بررسی دقیق موضوع رواداری‌ها با در نظر گرفتن منافع مصرف‌کننده

لزوم تدوین مقررات فنی بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی طبق ماده ۳ قانون

اجرای طرح رتبه‌بندی نشان استاندارد و استاندارد پلاس برای محصولات برتر

پیشنهاد صدور گواهی‌نامه اشخاص بر اساس استاندارد ISO/IEC 17024 توسط انجمن‌ها

برنامه‌ریزی برای مقابله با اطلاعات غیرعلمی در فضای مجازی از طریق تعامل با انجمن‌های پزشکی

تأکید بر نظارت جدی بر عرضه محصولات غذایی خانگی و غیربهداشتی که مشمول استاندارد اجباری هستند

این نشست با جمع‌بندی مباحث، تعیین مسیر همکاری‌های مشترک و تأکید بر استمرار ارتباط میان تشکّل‌ها و سازمان ملی استاندارد در جهت ارتقاء کیفیت و ایمنی محصولات غذایی کشور، در ساعت ۱۶:۳۰ به کار خود پایان داد

نشست مشترک کانون انجمن‌های صنایع غذایی ایران و انجمن مدیریت کیفیت ایران با حضور مدیران ارشد سازمان ملی استاندارد ایران، روز یکشنبه ۶ خرداد ۱۴۰۴ از ساعت ۱۴ الی ۱۶:۳۰ در محل کانون انجمن‌های صنایع غذایی برگزار شد. این نشست با حضور خانم دکتر رحمانی معاون محترم نظارت بر اجرای استاندارد، آقای دکتر جوانمرد رئیس پژوهشگاه استاندارد، خانم دکتر پیراوی مدیرکل نظارت بر اجرای استاندارد، جمعی از مدیران شرکت‌های صنایع غذایی، و نمایندگان دو انجمن برگزار گردید

در ابتدای جلسه، دبیرکل کانون انجمن‌های صنایع غذایی با معرفی ساختار تشکّل‌های عضو، بر اهمیت تعامل موثر بین سازمان ملی استاندارد و تشکّل‌های تخصصی تأکید کرد و خواستار تمديد و بازنگری تفاهم‌نامه همکاری با سازمان استاندارد شد

ایشان همچنین به موضوعاتی از جمله رواداری‌ها، نشانه‌گذاری، مشکلات لیل‌ها و الزامات جدید اشاره کردند

در ادامه، آقای دکتر دبیران، رئیس کارگروه صنایع غذایی انجمن مدیریت کیفیت ایران، به همراه سایر نمایندگان حاضر، مهم‌ترین دغدغه‌های صنایع غذایی را مطرح کردند که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد

لزوم پیگیری نتایج طرح پیشنهادی «جایزه ملی محصولات» برای سه محصول پنیر، دوغ و شیر

پاستوریزه، چالش نمونه‌برداری‌های موازی توسط نهادهای مختلف، مشکلات مربوط به مقررات فنی و ضرورت تدوین شفاف آن‌ها، وضعیت بهداشتی تولیدات لبنیات سنتی و ماست‌بندی‌ها، نگرانی‌ها درباره حذف رواداری‌ها و تأثیر آن

نشست راهبردی انجمن مدیریت کیفیت ایران و فدراسیون صنعت نفت برگزار شد



همکاری مشترک هیأت مدیره انجمن مدیریت کیفیت ایران و فدراسیون صنعت نفت ایران، با هدف توسعه همکاری‌های علمی، اجرایی و راهبردی میان دو نهاد تخصصی، به میزبانی انجمن مدیریت کیفیت ایران در تاریخ ۲۹ اردیبهشت ۱۴۰۴ برگزار شد.

در این نشست، مهندس فرزین انتصاریان، رئیس هیأت مدیره انجمن مدیریت کیفیت ایران، با اشاره به قدمت ۱۲۰ ساله صنعت نفت در کشور، بر ظرفیت‌های بالقوه ایران در حوزه زیرساخت و تولید تجهیزات صنعت نفت تأکید کرد و گفت: «صنعت نفت تنها محدود به حوزه پالایش و صادرات نیست، بلکه در حوزه ساخت و مهندسی پالایشگاه‌ها نیز توان رقابتی بالایی دارد که گاهی از سایر صنایع پیشی می‌گیرد.»

وی با اشاره به سوابق همکاری انجمن با وزارت نفت در زمینه‌های بازسازی نظام مدیریتی، استقرار استانداردها و ارزیابی کیفیت، از لزوم احیای چنین برنامه‌هایی در شرایط کنونی سخن گفت و خواستار تهیه نقشه راه مشترک برای اقدام عملیاتی و هدفمند در خدمت به اعضا شد.

در ادامه مهندس آرش نجفی، رئیس هیأت مدیره فدراسیون، با تأکید بر نقش کلیدی کیفیت در حوزه انرژی، از این

همکاری مشترک استقبال کرده و آن را گامی مؤثر در بهبود نظام مدیریت کیفیت در صنعت نفت ارزیابی کردند.

دکتر فرشید شکرخدايي، نایب رئیس انجمن و خزانه‌دار فدراسیون، نیز با اشاره به اهمیت تدوین «مقررات فنی» در صنعت نفت، پیشنهاد همکاری سه‌جانبه میان انجمن مدیریت کیفیت، فدراسیون صنعت نفت و انجمن ملی حفاری را برای تدوین مقررات فنی در حوزه‌های محصول، فرایند و سازمان ارائه کرد.

در ادامه این نشست، تفاهم‌نامه همکاری بین دو نهاد به امضا رسید. این تفاهم‌نامه شامل همکاری در زمینه‌های آموزش، مشاوره، پژوهش، ممیزی بنگاه‌ها، انتشارات علمی و همچنین توسعه اعضا و اجرای آزمون‌های تخصصی ارزیابی مدیران کیفیت در سطح صنعت نفت است.

همچنین مقرر شد «کارگروه مشترک مدیریت کیفیت در حوزه انرژی» با محوریت نفت، گاز و پتروشیمی تشکیل شود تا اجرای مفاد تفاهم‌نامه به‌صورت منظم پیگیری شود.

این نشست با تبادل یادبود و ابراز امیدواری برای تحقق همکاری‌های بلندمدت خاتمه یافت.

برگزاری شانزدهمین جلسه کارگروه راهبری توسعه سیستم‌های مدیریت انجمن مدیریت کیفیت ایران



توسعه و راهبری سیستم‌های مدیریت خواهد بود.

۴. پیشنهاد شد انجمن در صورت امکان، پیگیری لازم جهت بهره‌مندی از مشوق‌هایی نظیر معافیت‌های بیمه‌ای، مالیاتی و... برای شرکت‌های فعال در حوزه سیستم‌های مدیریت کیفیت را از مراجع ذیربط به‌عمل آورد.

۵. پیشنهاد گردید در جلسات آتی، روش‌های اجرایی فرایندها در حوزه سیستم‌های مدیریت کیفیت تدوین شود تا زمینه‌ساز طراحی و ایجاد مرکز نهادهای گواهی‌دهنده در کشور گردد.

۶. در صورت نیاز به تخصص‌های مکمل یا حضور سایر اعضا، از ایشان برای شرکت در جلسات دعوت به‌عمل خواهد آمد.

۷. مقرر شد کارگروه نسبت به شناسایی و انتخاب کتاب‌های روزآمد در حوزه مدیریت کیفیت اقدام نموده و فرایند ترجمه آن‌ها را در دستور کار قرار دهد.

در ابتدای جلسه، دبیرکل انجمن، آقای امیر حیدری، ضمن تشریح سیاست‌های هیأت مدیره انجمن، به تبیین راهکارهای اجرایی در راستای ارتقاء اثربخشی فعالیت‌های کارگروه‌ها پرداخت. سپس موضوع کاهش مشارکت اعضا در جلسات کارگروه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. پس از بحث و تبادل نظر، مصوبات زیر به تصویب رسید.

۱. اعضای حاضر در جلسه (حضور و آنلاین) به‌عنوان «هسته اصلی مشارکت و اقدام» کارگروه تعیین شدند.

۲. برگزاری جلسات آتی کارگروه تابع آیین نامه کارگروه های انجمن خواهد بود که در وبسایت رسمی انجمن منتشر شده است.

۳. به‌منظور افزایش مشارکت اعضا، پیشنهاد شد نامه‌ای به کلیه شرکت‌های عضو انجمن ارسال گردد که در آن بر امکان ارائه خدمات تخصصی در حوزه سیستم‌های مدیریت کیفیت تأکید شود.

انجام پروژه‌های ناشی از این تعاملات بر عهده کارگروه



طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات فرصت‌زنده برای توسعه صادرات

نایب‌رئیس انجمن مدیریت کیفیت ایران می‌گوید در مسیر توسعه صادرات غیرنفتی، کیفیت نقشی کلیدی و غیرقابل چشم‌پوشی دارد و بر اساس آن «طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات ایران» تدوین شد. فرشید شکرخدایی، نایب‌رئیس انجمن مدیریت کیفیت ایران در یادداشتی از طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات ایران صحبت کرد. این طرح سندی راهبردی است که با تفکری پیشرو و نگاهی سیستمی طراحی شده و دارای زیرساخت حقوقی و نهادی مصوب است. در مسیر توسعه صادرات غیرنفتی، کیفیت نقشی کلیدی و غیرقابل چشم‌پوشی دارد. «طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات ایران» که در سال ۱۳۸۵ توسط شورای عالی صادرات غیرنفتی تصویب و ابلاغ شد، یکی از کامل‌ترین و منسجم‌ترین اسناد سیاست‌گذاری در این حوزه است که با هدف نهادینه‌سازی کیفیت در فرآیندهای صادراتی کشور طراحی شد.

این طرح نه یک برنامه گذرا، بلکه یک چارچوب راهبردی و کاربردی برای جهت‌دهی به سیاست‌های کیفیت‌محور در عرصه‌ی صادرات است؛ چارچوبی که علیرغم گذشت زمان، همچنان قابلیت احیا، بازنگری و به‌کارگیری دارد و می‌تواند به‌عنوان نقشه‌ی راه نهادهای ذی‌ربط مورد استفاده قرار گیرد.

پشتوانه طراحی: مشارکت تخصصی، فعال و نگاه سیستمی انجمن مدیریت کیفیت ایران در طراحی و تدوین آن، نکته‌ای درخشان در تاریخچه‌ی این طرح است و موجب شد تا نگاه سیستمی، یکپارچه و چندبُعدی به مقوله‌ی کیفیت در صادرات در تار و پود طرح تنیده شود. انجمن مدیریت کیفیت ایران با بهره‌گیری از ظرفیت

علمی و تجربی اعضای خود، ضمن طراحی مدل مفهومی در تعریف ساختار نهادی، مدل‌های ارزیابی و حتی الگوی مشارکت تشکلهای تخصصی، نقش محوری ایفا کرده است. این طرح در واقع نمونه‌ای موفق از پیوند سیاست‌گذاری دولتی و خرد تخصصی نهادهای حرفه‌ای در کشور محسوب می‌شود.

جوهره طرح: صادرات پایدار با محوریت کیفیت

طرح مذکور، کیفیت را نه تنها به‌عنوان یک ویژگی محصول بلکه به‌عنوان زنجیره‌ای از فرآیندها، تضمین‌ها، استانداردها، نظارت‌ها و مشارکت‌ها تعریف می‌کند. در نگاه این طرح، کیفیت یک «سیستم» است نه یک «برچسب» سه رویکرد کلیدی در طرح عبارت‌اند از:

مدیریت کیفیت زنجیره‌ی تأمین صادرات: از مزرعه و کارخانه تا بازار هدف

استقرار نظام ملی ارزیابی انطباق و تأیید صلاحیت: هماهنگ با استانداردهای جهانی

ایجاد بستر فرهنگی و ساختاری برای تشویق کیفیت در صادرات

ساختار اجرایی و ظرفیت نهادی

با تصویب طرح، ساختار اجرایی متشکلی از شورای عالی صادرات غیرنفتی، کمیته راهبردی مدیریت کیفیت صادرات و دبیرخانه‌ای در سازمان توسعه‌ی تجارت ایران ایجاد شد. این ساختار با حضور نهادهای کلیدی مانند وزارت بازرگانی، جهاد کشاورزی، مؤسسه استاندارد، گمرک و اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی به اجرای طرح سامان داد؛ اما مهم‌تر از آن در کنار نهادهای دولتی، تشکلهای غیردولتی و تخصصی به‌ویژه انجمن مدیریت کیفیت ایران، نقش فعالی در این ساختار ایفا کرده‌اند.

بخش‌های کلیدی طرح:

منظومه‌ای از سیاست‌ها و ابزارهای اجرایی طرح در قالب شش محور اساسی و عملیاتی تدوین شده که هر یک بخشی از پازل کیفیت در صادرات را تشکیل می‌دهد.

۱. نهادسازی و هماهنگی فراگیر

ایجاد کمیته مدیریت کیفیت صادرات با ساختار بین‌بخشی

تعریف سازوکار مشارکت دستگاه‌ها و تشکلهای

۲. ارتقای زیرساخت‌های ارزیابی انطباق

تجهیز آزمایشگاه‌ها و شرکت‌های بازرسی

ترویج نظام خوداظهاری و استانداردهای کارخانه‌ای

۳. تعریف برنامه‌های مدیریت کیفیت برای گروه‌های محصولی

طراحی برنامه برای بیش از ۵۰ گروه کالایی و خدماتی (از زعفران تا نرم‌افزار)

۴. شناسایی و تشویق صادرکنندگان معتبر

تسهیل فرآیندهای گمرکی برای بنگاه‌های کیفی

تدوین دستورالعمل ارزیابی بنگاه‌های «معتبر»

۵. جوایز و مشوق‌های کیفیت در صادرات

تلفیق معیارهای کیفیت در نظام جوایز صادراتی

طراحی «جایزه‌ی ملی کیفیت صادرات ایران» با الگوبرداری از EFQM

۶. پیوند با الزامات تجارت جهانی (WTO)

ارزیابی تطابق صادرات ایران با الزامات توافق‌نامه‌های SPS و TBT

طراحی دفاتر پاسخ‌گویی استاندارد برای اطلاع‌رسانی خارجی

از سند تا اقدام: چرا هنوز به آن نیاز داریم؟

اگرچه این طرح در سال ۱۳۸۵ تصویب شده؛ اما ماهیت

سیستمی و جامع آن به‌گونه‌ای است که همچنان می‌تواند به‌عنوان چارچوب اصلی مدیریت کیفیت در صادرات کشور مورد استفاده قرار گیرد. این طرح نه تنها با اصول جدید حکمرانی کیفیت هم‌راستا است، بلکه به دلیل مشارکت نهادهای تخصصی در طراحی، از سطح عملیاتی بالایی برخوردار است.

احیای فعال این طرح می‌تواند پاسخی هوشمندانه به چالش‌های زیر باشد.

نبود یکپارچگی در سیاست‌های کیفیت صادراتی

پراکندگی مسئولیت‌ها و اقدامات بدون هماهنگی میان دستگاه‌ها

ضعف در پاسخ‌گویی به استانداردهای سخت‌گیرانه بازارهای

هدف طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات ایران، سندی راهبردی است که با تفکری پیشرو و نگاهی

سیستمی طراحی شده و دارای زیرساخت حقوقی و نهادی مصوب است. با گذشت نزدیک به دو دهه، این سند

همچنان قابلیت بهره‌برداری دارد، مشروط بر آنکه در قالب یک «برنامه‌ی اجرایی روزآمد» بازآفرینی شود. بنابراین،

طرح جامع نظام مدیریت کیفیت صادرات ایران، فرصتی است که هنوز زنده است.

انجمن مدیریت کیفیت ایران با تکیه بر نقش مؤثر تاریخی خود در تدوین این طرح و برخورداری از ظرفیت کارشناسی،

می‌تواند در احیای آن نیز نقش محوری ایفا کند؛ چه در بازنگری برنامه‌های محصولی، چه در بازطراحی ساختارهای

ارزیابی و چه در هدایت تشکلهای صادرکنندگان به مسیر کیفیت

حضور انجمن مدیریت کیفیت ایران در هفتمین دوره نمایشگاه توانمندی های صادرات ایران (ایران اکسپو ۲۰۲۵)

همیشه مصنوع



در این رویداد، انجمن با ارائه خدمات، پروژه‌ها و برنامه‌های آموزشی و پژوهشی خود، نقش کلیدی کیفیت در توسعه صادرات پایدار را به بازدیدکنندگان داخلی و بین‌المللی معرفی نمود

حضور انجمن مدیریت کیفیت ایران در ایران اکسپو ۲۰۲۵، گامی مؤثر در جهت ترویج و ارتقای جایگاه کیفیت در مسیر توسعه کشور به‌شمار می‌رود

انجمن مدیریت کیفیت ایران با هدف معرفی توانمندی‌ها و دستاوردهای خود در حوزه کیفیت، در هفتمین دوره نمایشگاه توانمندی‌های صادراتی ایران (Iran Expo ۲۰۲۵) حضور یافت

این نمایشگاه که با مشارکت گسترده شرکت‌ها، سازمان‌ها و هیئت‌های تجاری داخلی و خارجی برگزار شد، بستری مناسب برای معرفی ظرفیت‌های صادراتی کشور و توسعه تعاملات بین‌المللی فراهم کرد

نگاه به هوش مصنوعی

درس‌ه موضوع

منابع انسانی



مصطفی بختیار

معاون منابع انسانی گروه بهمن

یکم:

گزارش یک رویداد

اجلاس منطقه ای منابع انسانی با عنوان HRSE2024 از ۲۹ مهرماه لغایت ۴ آبان ۱۴۰۳ درمرکز تجارت جهانی شهر دبی با حضور صدها متخصص و شرکتهای فن آوری و ارایه دهنده خدمات در این زمینه برگزار شد. این رویداد شامل ۹ کارگاه آموزشی در حوزه های منابع انسانی توسط (IPD, HRCL, LP)، یک نشست تخصصی یک روزه به عنوان «هوش مصنوعی در محل کار»، و کنفرانس اصلی و نمایشگاه دو روزه با حدود ۸۶ عنوان سخنرانی بود. به عنوان کسی که شانس حضور در این رویداد را داشتم چند نکته و موضوع از این همایش را در اینجا با دوستان به اشتراک می گذارم، امیدوارم سودمند باشد

۱- هوش مصنوعی برای منابع انسانی یک توانمند ساز است و نه استراتژی، در واقع نوعی تحول دیجیتال است که موجب فرگشت منابع انسانی نیز می شود. سازمانها بسته به نیاز و سطح بلوغ نظامات منابع انسانی و ای تی می توانند از ابزارهای صنعت هوش مصنوعی استفاده نمایند. هوش مصنوعی با سرعت و کیفیت بخشیدن به تصمیم ها به چابک شدن منابع انسانی کمک میکند. هوش مصنوعی قاعدتا بر سبک رهبری و فرهنگ تاثیر میگذارد و استرس نیروی کار را افزایش میدهد

۲- قابلیت سازمانی و فردی «رهبری» و نیز تنوع مهارتها(مهارت-محوری به جای شغل محوری) در اثربخشی برنامه های توسعه منابع انسانی هنوز بالاترین اولویت را در این زمینه دارد

۳- دست کم ۷۰ درصد برنامه های تحول سازمانی نهایتا با شکست مواجهه می شوند، ارزیابی آمادگی پیش از آغازضرورت دو چندان دارد

۴- کاربرد داده ها در مدیریت منابع انسانی هنگامی اثربخش است که این داده ها به جز دموگرافی وجبران خدمات، درارتباط با همه فرایندهای منابع انسانی باشد و در عین حال تمیز و مبتنی بر شواهد عینی باشد. رویکرد بسیاری از سازمانها در مدیریت، امکان ثبت و تحلیل داده های قابل اعتماد را فراهم نمیکند

۵- ابزارهای هوش مصنوعی در همه حوزه های تخصصی(و

از جمله منابع انسانی) و حوزه های عمومی(بویژه دستیارها، افزونه های گوگل و شبکه های اجتماعی) رنسانس سازمانی و عملکردی ایجاد نموده است. حوزه های جذب و استخدام، مدیریت عملکرد، پذیرش سازمانی، از جمله فرایندهای منابع انسانی است که دارای ابزارها و محصولات متنوع هوش مصنوعی شده است. مهندسی و طراحی دستورهای نیرومند(Prompt Engineering) نیز مهارتی است که متولیان منابع انسانی باید در مورد آن مهارتهای لازم را کسب نمایند و پیوسته تجدید مهارت شوند

دوم:

اعتماد کارکنان به هوش مصنوعی از اعتماد به سازمان، گذر میکند

استفاده از هوش مصنوعی در اغلب سازمانها و بویژه سازمانهای ایرانی با مانع جدی روبروست. این عدم استقبال نه دلیل فنی، بلکه دلایل انسانی از جنس عدم اعتماد، استرس و نگرانی سوگیری دارد و راه حل آن مدیریتی و مشخصا سبک رهبری است برای ترویج اعتماد به هوش مصنوعی، مهم است که سازمانها متوجه شوند این موضوع بیشتر یک موضوع انسانی است تا یک فعالیت مهندسی. حصول اطمینان از اینکه هوش مصنوعی مورد پذیرش کارکنان قرار می گیرد، نیازمند آن است که کارکنان در همه رده های سازمان بتوانند آن را درک کنند و از چگونگی عملکرد آن آگاه شوند. دستیابی به این نوع اعتماد مستلزم مداخلاتی در هر دو سطح فناوری هوش مصنوعی و سبک رهبری به شرح زیر است.

۱- برای ایجاد محیطی که در آن کارکنان بتوانند با اطمینان هوش مصنوعی را به کار بگیرند، سازمانها باید عوامل اعتماد شناختی هوش مصنوعی از جمله اعتماد-پذیری، دقت و شفافیت آن را ترویج کنند. این نوع اعتماد می تواند با مداخله در خود فناوری به دست آید. به عنوان مثال، انجام ممیزی های منظم از دقت هوش مصنوعی، تلاش های کاهش سوگیری و پیگیری عملکرد می تواند به کارکنان اطمینان خاطر دهد که هوش مصنوعی قابل اتکا است و آنها را

ترغیب کند تا به طور کامل با این فناوری درگیر شوند

۲- رهبران باید نگرانی واقعی خود را نسبت به رفاه، حال خوب و انصاف با کارکنان نشان دهند، زیرا هوش مصنوعی نمی تواند این کار را انجام دهد. با درگیر کردن کارکنان در بحثها درباره نقش هوش مصنوعی در کارشان و پرداختن به نگرانی های آنها به صورت شفاف، رهبران می توانند به ایجاد فرهنگی کاری کمک کنند که در آن کارکنان احساس ارزشمندی کنند و هوش مصنوعی را به عنوان راهحلی ببینند که با هدف توانمندسازی و رشد آنها به کار گرفته شده و نه برای جایگزینی آنها. (مدیریت اثربخش استرس کارکنان دراین ارتباط)

۳- راهحل بهینه برای کمبود اعتماد به هوش مصنوعی نیاز به یک «ترکیب رهبری و هوش مصنوعی» دارد که اطمینان حاصل کند کارکنان نه تنها در زمینه هوش مصنوعی از نظر فنی اعتماد به نفس دارند، بلکه همچنین اطمینان داشته باشند که این فناوری به نفع آنها به شیوه های محترم و عادلانه عمل خواهد کرد. برای ترویج پذیرش این ترکیب رهبری و هوش مصنوعی در تقویت اعتماد به هوش مصنوعی در تمام ابعاد(شناختی و هم احساسی)، سازمانها نیاز به توسعه و اجرای برنامه های آموزشی دارند. این برنامه ها باید برای کمک به کارکنان در ایجاد احساس کمتر تهدید شده توسط پذیرش هوش مصنوعی و همچنین ایجاد احساس توانمندی توسط مافوق ها، اجرا شود. این کار می تواند از طریق ترویج سواد دیجیتال و درک عملکرد هوش مصنوعی انجام شود. درک هوش مصنوعی، همراه با بحث های رهبری که هوش مصنوعی را به عنوان ابزاری پشتیبان برای کمک به هدف شرکت و منافع تمام افراد به کار میگیرد، به کارکنان القا می نماید که چگونه هوش مصنوعی می تواند به ایفای بهتر نقش ها و پیشرفت مسیر شغلی آنها کمک کند

ایجاد یک جو سازمانی که در آن هوش مصنوعی هم اعتماد پذیر(از نظر فنی) و هم قابل اطمینان(ازلحاظ احساسی) باشد، نیاز به هم راستایی هدفدار مداخلات فناورانه برای تقویت اعتماد شناختی با سبک رهبری نیک اندیشانه، شفاف و مشارکتی دارد. از این طریق، سازمانها می توانند به کارکنان کمک کنند تا در مورد نقش هوش مصنوعی وضوح بیشتری پیدا کنند، به طوری که احتمال بیشتری برای پذیرش آن به عنوان یک هم پیمان در سفر حرفه ای و نیز انجام کار روزانه خود داشته باشند. نظر شما چیست؟

سوم

در موضوع رفاه، باید از هوش مصنوعی نیز مراقبت نماییم

آنتروپیک، یک شرکت نوپای هوش مصنوعی (Anthropic PBC)، به تازگی یک برنامه تحقیقاتی جدید را با عنوان «رفاه مدل ها» راه اندازی کرده است که به بررسی پرسش های اخلاقی پیچیده پیرامون اینکه آیا سیستم های هوش مصنوعی آینده ممکن است به خود آگاهی برسند یا شایسته توجه اخلاقی در آینده باشند، می پردازد

۱- این برنامه تحقیقاتی شامل توسعه چارچوب هایی برای ارزیابی خود آگاهی، مطالعه نشانگرهای ترجیحات و ناراحتی های هوش مصنوعی و بررسی مداخلات احتمالی مورد نیاز برای بهبود حال آنها است.

۲- آنتروپیک در سال ۲۰۲۴ اولین محقق رفاه هوش مصنوعی خود، کایل فیش (بنیانگذار Eleos AI) را به خدمت گرفت تا به بررسی خود آگاهی در هوش مصنوعی تجربیات شبه-

انسانی بپردازد. او برآورد می کند که احتمال خود آگاهی مدل ها، ۱۵ درصد است. این ابتکار با توجه به افزایش قابلیت های هوش مصنوعی و گزارشی اخیر(که فیش نیز همکار پژوهشی آن بوده) که نشان می دهد خود آگاهی هوش مصنوعی یک امکان نزدیک به واقعیت است، راه اندازی شده است.

۳- آنتروپیک بر عدم قطعیت عمیق پیرامون این پرسش ها تاکید کرده و خاطرنشان کرده است که در حال حاضر هیچ توافق علمی درباره اینکه آیا سیستم های کنونی یا آینده می توانند خود آگاه باشند، وجود ندارد.

۴- اهمیت موضوع چیست: سم آلتمان پیش تر هوش مصنوعی را به نوعی از هوش بیگانه تشبیه کرده بود. به زودی، این مدل ها ممکن است به سطحی برسند که درک ما را از خود آگاهی و اخلاقیات مربوط به آن ها تغییر دهد. احتمالاً شاهد یک دو قطبی شدن سیاسی خواهیم بود، به ویژه از آنجا که هیچ آستانه ای برای اینکه یک هوش مصنوعی را «خود آگاه» یا شایسته حقوقی بپنداریم، وجود ندارد

شاید یکی از دستور کارهای منابع انسانی آینده برقراری توازن و عدالت بین تقسیم کار و توجه به حال خوب، ایمنی و بهداشت و احساسات هر دو هوش انسانی و مصنوعی(AI&H) باشد، تا کنون بر این باور بودیم فقط حال خوب طرف انسانی مهم است

هوش مصنوعی برای سازمانها، و به بیانی برای بشریت یک گزینه نیست، یک آینده است، چنانکه رنسانس بود. تحولی که این پدیده در همه ابعاد زندگی بشر ایجاد میکند حتی مقایسه-پذیر با اینترنت نیست بسیار فراتر از آن است. بدیهی است این رنسانس دیسیپلین منابع انسانی و نیروی انسانی را نیز در بر گرفته است.

استفاده از هوش مصنوعی در اغلب سازمانها و بویژه سازمانهای ایرانی با مانع جدی روبروست. این عدم استقبال نه دلیل فنی، بلکه دلایل انسانی از جنس عدم اعتماد، استرس و نگرانی سوگیری دارد و راه حل آن مدیریتی و مشخصا سبک رهبری است

تحولات منابع انسانی در عصر فناوری های نوین (هوش مصنوعی، اشتغال و تحولات نقشهای شغلی)

نوشین رازانی، محمد جهانبخش

کارشناس برنامه ریزی شرکت دانش انطباق سیستم (D.A.S)

در عصر انقلاب چهارم صنعتی و با ظهور فناوری های نوینی همچون هوش مصنوعی، تحولات شگرفی در ابعاد گوناگون زندگی بشر رخ داده است. انسانها با بهره گیری از این فناوری، قادرند وظایف روزمره خود را با سهولت بیشتر، سرعت بالاتر و دقتی بی سابقه انجام دهند. یکی از حوزه های متأثر از این تحولات، روابط کار و اشتغال است

در نگاه نخست، به نظر میرسد که حضور هوش مصنوعی در عرصه کار، منافع چشمگیری برای هر دو سوی رابطه کارگر و کارفرما به همراه دارد؛ از جمله افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه های تولید و تسریع فرآیندهای کاری. با این حال، با تأملی عمیق تر درمییابیم که این فناوری میتواند چالشها و مخاطراتی نیز برای روابط کاری پدید آورد. نقض حریم خصوصی به عنوان حقی بنیادین، پردازش های سوگیرانه و تبعیض الگوریتمی، بی توجهی به ملاحظات اخلاقی و حذف برخی مشاغل، از جمله این چالشها به شمار می روند با وجود این دشواری ها، نمی توان و نباید از به کارگیری هوش مصنوعی در روابط کار اجتناب کرد؛ بلکه باید شیوه ای اتخاذ شود که همزمان، امکان بهره برداری از مزایای آن فراهم گردد و از بروز چالشهای احتمالی پیشگیری شود. تحقق این هدف، مستلزم تدابیر حقوقی هوشمندانه از سوی دولت و همکاری فعالانه کارگران و کارفرمایان است

مقدمه

برای درک بهتر ماهیت هوش مصنوعی (Artificial Intelligence)، لازم است ابتدا به چگونگی عملکرد این فناوری نوظهور بپردازیم. هوش مصنوعی را میتوان به عنوان سیستمهای پیچیده ای تعریف کرد که با به کارگیری الگوریتمهای پیشرفته، سعی در شبیه سازی فرآیندهای شناختی انسان دارند؛ از تفکر و استدلال گرفته تا عمل و تصمیم گیری. این فناوری تحولات چشمگیری در حوزه های متنوعی همچون پزشکی، حمل و نقل، امور مالی و سایر عرصه های حیات بشری ایجاد کرده است

فرآیند راه اندازی هوش مصنوعی با مرحله جمع آوری

و کدگذاری داده ها آغاز میشود. در این مرحله، توسعه دهندگان با برنامه نویسی سیستم، چارچوب اولیه را تعریف میکنند. سپس داده های مرتبط در اختیار سیستم قرار میگیرد تا بر اساس الگوریتم های ازپیش تعیین شده، آنها را تجزیه و تحلیل نماید. ویژگی بارز هوش مصنوعی، قابلیت خودتکاملی آن است؛ به این معنا که سیستم میتواند بدون نیاز به دخالت مستقیم انسان، با استفاده از تجربیات قبلی، الگوریتم های خود را بهینه و عملکردش را ارتقا بخشد. این توانایی که تحت عنوان یادگیری ماشین (Machine Learning) شناخته میشود، یکی از عوامل جذابیت و کاربرد گسترده هوش مصنوعی در حوزه های مختلف است

در مرحله بعد، سیستم با داده های جدیدی مواجه میشود که مشابه اطلاعات آموزش دیده قبلی هستند و میتواند آنها را با دانش کسب شده پردازش کند. سهولت نسبی در پیاده سازی و توسعه، همراه با دقت و کارایی بالاتر نسبت به نیروی انسانی، موجب شده است تقاضا برای به کارگیری این فناوری در سالهای اخیر رشد تصاعدی داشته باشد در حوزه روابط کار، هوش مصنوعی همزمان که فرصت های ارزشمندی مانند افزایش سرعت تولید، ارتقای کیفیت محصولات، خلق مشاغل نوین و کاهش هزینه ها را به ارمغان می آورد، چالشهایی نیز ایجاد میکند. از جمله این چالشها میتوان به جایگزینی مشاغل سنتی و افزایش نرخ بیکاری، نقض حریم خصوصی، و همچنین بروز تبعیض های الگوریتمی اشاره کرد

این نوشتار بر آن است تا با بررسی جامع فرصتها، چالشها و راهکارهای مرتبط با کاربرد هوش مصنوعی در عرصه کار، زمینه ای برای شناخت دقیقتر این فناوری و آثار آن فراهم آورد. هدف نهایی، ترسیم افقی است که در آن، همزیستی سازنده بین انسان و هوش مصنوعی، به پیشرفت و تعالی جامعه بینجامد

۲. مزایا و چالش ها

هوش مصنوعی با سرعت فزایندهای در حال نفوذ به عرصه های مختلف زندگی بشر، از جمله روابط کار است . روابط کاری از جمله مهم ترین روابط انسانی محسوب می شوند، چرا که این رابطه جنبه ای عامالشمول دارد و بخش قابل توجهی از مردم - اعم از کارگران و کارفرمایان - در

سراسر جهان، معیشت خود را از این طریق تأمین می کنند. بنابراین، هرگونه تغییر در این رابطه می تواند تأثیرات عمیقی بر زندگی طرفین داشته باشد، خواه این تأثیرات مثبت باشد یا منفی. هوش مصنوعی نیز به عنوان یکی از این تغییرات، همزمان که مزایای قابل توجهی برای طرفین رابطه کار به ارمغان آورده، چالش هایی نیز ایجاد کرده است. در ادامه ابتدا به مزایای هوش مصنوعی در روابط کارگر و کارفرما پرداخته می شود، سپس چالش های ناشی از آن بررسی خواهد شد و در نهایت راهکارهایی برای مدیریت این چالش ها ارائه می گردد

۱-۲. مزایا

همان طور که اشاره شد، هوش مصنوعی بسیاری از وظایف روزمره را با سرعت و دقتی فراتر از توان انسان انجام می دهد. این قابلیت ها سبب شده است تا توجه بسیاری از کارفرمایان در سال های اخیر به این فناوری جلب شود

۱-۲. کاهش هزینه های تولید

یکی از دغدغه های اصلی کارفرمایان، کنترل هزینه های تولید است. هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل داده ها، نقاط ضعف و قوت فرآیندهای تولید را شناسایی کرده و راهکارهایی برای بهینه سازی ارائه می دهد. این امر منجر به کاهش هزینه ها و افزایش بهره وری می شود

۲-۱. ارتقای کیفیت محصولات

هوش مصنوعی با پردازش حجم انبوهی از داده ها و شناسایی الگوهای پیچیده، می تواند کیفیت محصولات را بهبود بخشد. دقت و سرعت بالای این فناوری در تحلیل اطلاعات، امکان تولید کالاها و خدمات با استانداردهای بالاتر را فراهم می کند

۲-۱-۳. افزایش رضایت شغلی کارکنان

با خودکارسازی وظایف تکراری و خسته کننده، هوش مصنوعی به کارکنان این امکان را می دهد تا زمان خود را به وظایف مهم تر و خلاقانه تر اختصاص دهند. علاوه بر این، هوش مصنوعی می تواند با شخصی سازی وظایف بر اساس توانایی ها و علایق هر فرد، به افزایش انگیزه و بهره وری کارکنان کمک کند

۲-۱-۴. ایجاد مشاغل جدید

رشد هوش مصنوعی تقاضا برای متخصصان در حوزه هایی مانند توسعه نرم افزار، مهندسی داده، و تحلیل گری را افزایش داده است . همچنین، مشاغل جدیدی در حال ظهور هستند که ترکیبی از مهارت های فنی و توانایی کار با هوش مصنوعی را می طلبد. اگرچه تصور برخی از این مشاغل در حال حاضر دشوار است، اما با شتاب پیشرفت فناوری، تحقق آن ها دور از دسترس نیست

۲-۱-۵. تسریع فرآیند استخدام

هوش مصنوعی با تحلیل داده های متقاضیان، فرآیند استخدام را سریع تر و کارآمدتر کرده است. این فناوری می تواند با ارزیابی ویژگی های داوطلبان، بهترین گزینه ها را برای موقعیت های شغلی شناسایی کند و زمان تصمیم گیری را کاهش دهد

به طور کلی، ورود هوش مصنوعی به عرصه کار تحولات چشمگیری ایجاد کرده است؛ از افزایش سرعت و کیفیت تولید تا کاهش هزینه ها. با این حال، این فناوری ممکن است نظم حقوقی حاکم بر روابط کار را نیز تحت تأثیر قرار دهد، چرا که ماهیت این روابط را دگرگون می سازد. این تغییرات

برای درک بهتر ماهیت

هوش مصنوعی، لازم

است ابتدا به چگونگی

عملکرد این فناوری

نوظهور بپردازیم. هوش

مصنوعی را میتوان به

عنوان سیستمهای پیچیده

ای تعریف کرد که با به

کارگیری الگوریتمهای

پیشرفته، سعی در شبیه

سازی فرآیندهای شناختی

انسان دارند؛ از تفکر و

استدلال گرفته تا عمل و

تصمیم گیری

می توانند چالش هایی را در حوزه اشتغال به همراه داشته باشند که در بخش بعدی به آن ها پرداخته می شود

۲-۲. چالش ها

با وجود تحولات مثبتی که هوش مصنوعی در حوزه کار ایجاد کرده، این فناوری چالش های جدی ای نیز به همراه داشته است . مسئله نگرانی هایی را میان حقوقدانان و فعالان این عرصه برانگیخته است. در ادامه به بررسی این چالش ها می پردازیم

۲-۲-۱. نقض حریم خصوصی

همان طور که پیش تر اشاره شد، هوش مصنوعی فرآیند استخدام را تسریع می بخشد، اما این امر مستلزم جمع آوری و پردازش حجم گسترده ای از داده های شخصی متقاضیان است . مسئله نگران کننده اینجاست که برخی شرکت ها به اطلاعات ارائه شده در رزومه ها بسنده نکرده و به صفحات شخصی افراد در شبکه های اجتماعی نیز دسترسی پیدا می کنند. این اقدام، حتی در مواردی که کاربر تنظیمات حریم خصوصی خود را فعال کرده باشد، می تواند مصداق نقض حق بنیادین حریم خصوصی محسوب شود

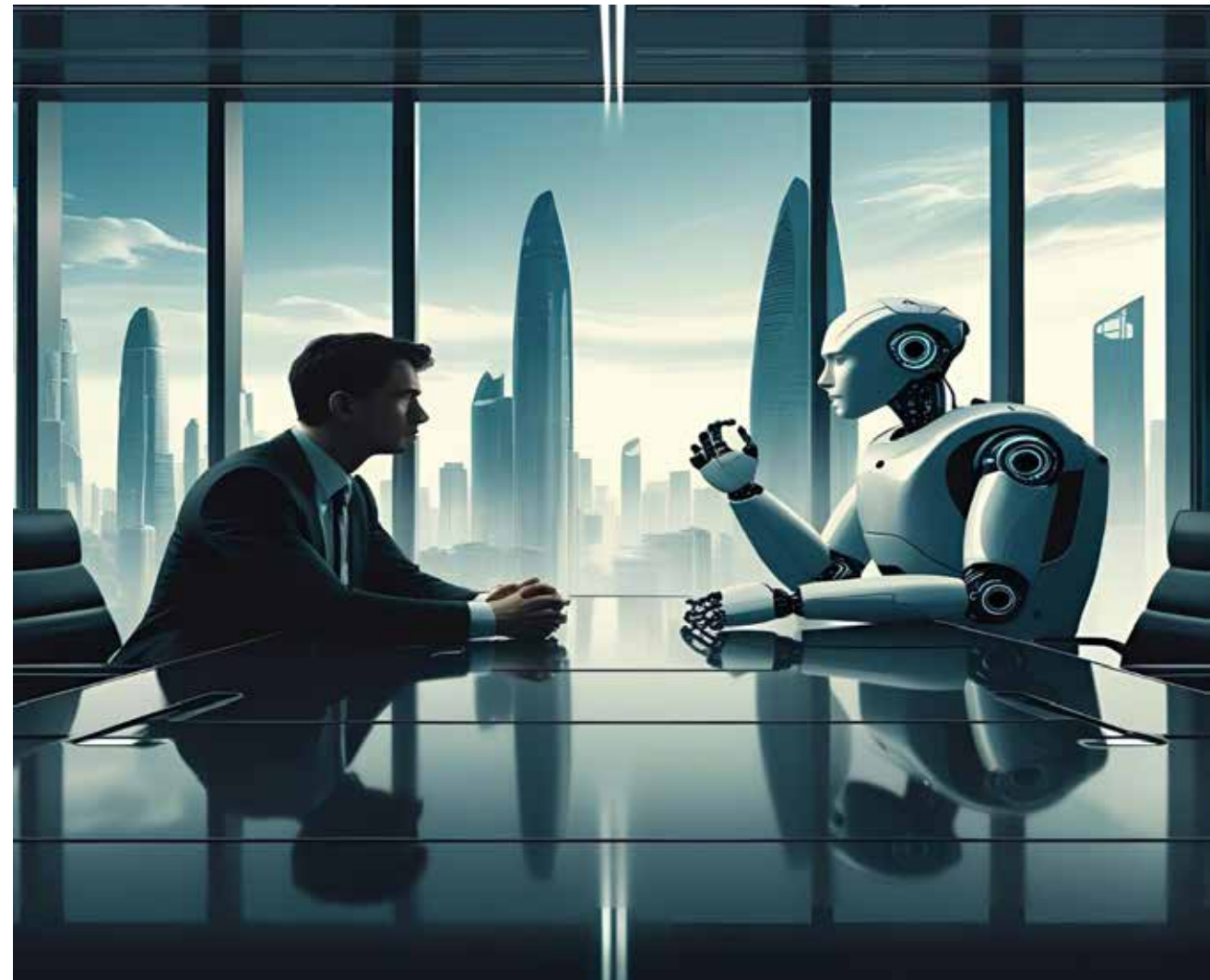
در این زمینه دو دیدگاه اصلی وجود دارد:

دیدگاه اول: هرگونه استفاده از هوش مصنوعی که منجر به نقض حریم خصوصی افراد شود، غیرقابل قبول است، چرا که حقوق اساسی بشر را تحت الشعاع قرار می دهد

دیدگاه دوم: از آنجا که افراد به اختیار خود اطلاعات شخصی را در فضای مجازی منتشر می کنند، نمی توانند توقع محرمانه ماندن این اطلاعات را داشته باشند

۲-۲-۲. جایگزینی مشاغل سنتی

اتوماسیون وظایف توسط هوش مصنوعی موجب شده بسیاری از مشاغل سنتی در معرض خطر قرار گیرند. از آنجا که یکی



از مزایای هوش مصنوعی کاهش هزینه‌های تولید (از جمله هزینه‌های نیروی کار) است، کارفرمایان تمایل بیشتری به جایگزینی نیروی انسانی با سیستم‌های هوشمند دارند. این روند نه تنها به بیکاری گسترده منجر می‌شود، بلکه کارکنان باقی‌مانده نیز ناچارند مهارت‌های خود را با فناوری‌های جدید تطبیق دهند تا شغل خود را حفظ کنند

۳-۲-۳. تبعیض الگوریتمی

از آنجا که هوش مصنوعی بر اساس داده‌های آموزش‌دیده عمل می‌کند، در صورت وجود سوگیری در این داده‌ها، سیستم ممکن است تصمیمات تبعیض‌آمیزی اتخاذ کند. جالب اینجاست که حتی اگر برنامه‌نویسان در ابتدا قصد ایجاد تبعیض را نداشته باشند، قابلیت یادگیری ماشین می‌تواند به شکل غیرمنتظره‌ای این سوگیری‌ها را تشدید کند. این مسئله به ویژه در فرآیندهای استخدام و ارزیابی عملکرد کارکنان می‌تواند منجر به نابرابری‌های سیستماتیک شود

۴-۲-۲. چالش‌های مالکیت معنوی

هوش مصنوعی قادر به خلق آثار ادبی، هنری و علمی است، اما تعیین مالکیت این آثار بحث‌برانگیز است. برخی معتقدند

مالک اثر باید طراح سیستم هوش مصنوعی باشد، برخی برنامه‌نویس آن را صاحب اثر می‌دانند، و عده‌ای حتی برای خود هوش مصنوعی شخصیت حقوقی قائل شده‌اند. قوانین فعلی مالکیت فکری برای پاسخگویی به این چالش‌ها طراحی نشده‌اند و نیازمند بازنگری اساسی هستند

۵-۲-۲. خطر سوءاستفاده

امکان نظارت گسترده بر کارکنان از طریق هوش مصنوعی (مانند ردیابی موقعیت مکانی، تحلیل عملکرد و...) می‌تواند به فضایی سرشار از اضطراب و از بین رفتن آزادی‌های فردی در محیط کار منجر شود. علاوه بر این، امکان استفاده ابزاری از هوش مصنوعی برای اهداف غیراخلاقی یا حتی غیرقانونی وجود دارد با وجود تمام این چالش‌ها، نمی‌توان و نباید از به‌کارگیری هوش مصنوعی در محیط کار اجتناب کرد. بلکه باید با تدوین راهکارهای هوشمندانه، هم از مزایای آن بهره برد و هم از پیامدهای منفی آن جلوگیری کرد. در بخش بعدی به بررسی این راهکارها خواهیم پرداخت

۳. راهکارها

اولین گام در مواجهه با چالش‌های هوش مصنوعی، شناخت

دقیق این فناوری و پیامدهای آن است. به طور کلی راهکارهای مقابله با این چالش‌ها را می‌توان به دو دسته حقوقی و اخلاقی تقسیم کرد

۱-۳. راهکارهای حقوقی (دولتی)

۱-۱-۳. وضع قوانین و مقررات جدید

با توجه به ناکارآمدی قوانین سنتی در مواجهه با چالش‌های هوش مصنوعی، ضرورت تدوین مقررات ویژه احساس می‌شود (سیفی و رزم‌خواه، ۱۴۰۱). این قوانین جدید باید موارد زیر را پوشش دهند

تضمین سلامت و ایمنی کارکنان در محیط‌های کاری مجهز به هوش مصنوعی

آموزش نیروی کار برای سازگاری با فناوری‌های جدید

تعیین چارچوب‌های مسئولیت‌پذیری برای ذی‌نفعان

پیشگیری از سوءاستفاده‌های احتمالی

۳-۱-۲. تعیین مسئولیت حقوقی

هنگامی که سیستم‌های هوش مصنوعی خطا می‌کنند یا خسارتی ایجاد می‌کنند، باید مسئول جبران خسارت مشخص باشد. این مسئولیت می‌تواند متوجه توسعه‌دهندگان، کارفرمایان یا کاربران نهایی باشد. دستگاه قضایی باید با ایجاد سازوکارهای مناسب، از حقوق آسیب‌دیدگان حمایت کند

۳-۱-۳. شفافیت و نظارت

شفافیت الگوریتم‌ها به این معناست که کارکنان و متقاضیان شغل باید از نحوه عملکرد سیستم‌های هوش مصنوعی آگاه باشند. این شفافیت مانع از سوءاستفاده کارفرمایان و اعمال تبعیض‌های الگوریتمی می‌شود. دولت باید با وضع قوانین مناسب، هم شفافیت را تضمین کند و هم مکانیسم‌های نظارتی مؤثری ایجاد نماید

۲-۳. راهکارهای غیرحقوقی (اخلاقی)

۱-۲-۳. اخلاق‌محور کردن هوش مصنوعی

برای پیشگیری از سوءاستفاده‌های احتمالی، باید اصول اخلاقی در طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی رعایت شود. این امر مستلزم همکاری دولت، دانشگاه‌ها، شرکت‌ها و نهادهای مدنی است

۲-۲-۲. تأکید بر ارزش‌های انسانی

هوش مصنوعی باید به گونه‌ای طراحی شود که حقوق بنیادین بشر را نقض نکند. شفافیت در عملکرد الگوریتم‌ها و تمرکز بر رفع نیازهای انسانی می‌تواند مانع از بروز تبعیض و نقض حریم خصوصی شود ترکیب راهکارهای حقوقی و اخلاقی می‌تواند به جامعه کمک کند تا از مزایای هوش مصنوعی بهره‌برد، در حالی که چالش‌های آن را به حداقل می‌رساند. دولت، بخش خصوصی و جامعه مدنی همه در این مسیر مسئولیت دارند

۴. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در عصر حاضر، هوش مصنوعی به عنوان یکی از برجسته‌ترین دستاوردهای فناوری، تحولات عمیقی در تمامی عرصه‌های زندگی بشری ایجاد کرده است. حوزه روابط کار نیز از این تحولات مستثنی نبوده و تأثیرات گسترده‌ای را از این فناوری پذیرفته است. این تأثیرات دو وجه متمایز داشته‌اند

الف) مزایای هوش مصنوعی در روابط کار:

کاهش چشمگیر هزینه‌های تولید

ارتقای کیفیت محصولات و خدمات

افزایش رضایت شغلی کارکنان از طریق حذف وظایف تکراری

ایجاد مشاغل جدید و تخصص‌محور

تسریع و بهینه‌سازی فرآیندهای استخدام

ب) چالش‌های ناشی از هوش مصنوعی:

تهدید حریم خصوصی افراد

جایگزینی مشاغل سنتی و افزایش نرخ بیکاری

خطر بروز تبعیض‌های الگوریتمی

ابهام در تعیین مالکیت معنوی آثار تولید شده

امکان سوءاستفاده از قابلیت‌های نظارتی

برای مواجهه سازنده با این چالش‌ها، راهکارهای جامعی در دو سطح پیشنهاد شده است

۱. راهکارهای حقوقی (دولتی):

تدوین قوانین و مقررات جدید متناسب با تحولات فناوری

تعیین دقیق مسئولیت‌های حقوقی ذی‌نفعان

ایجاد سازوکارهای شفاف‌سازی الگوریتم‌ها

تقویت نظام نظارتی برای پیشگیری از سوءاستفاده‌ها

۲. راهکارهای اخلاقی:

ترویج اصول اخلاقی در توسعه و کاربرد هوش مصنوعی

تأکید بر حفظ کرامت انسانی و حقوق بنیادین

توسعه فرهنگ مسئولیت‌پذیری در بین ذی‌نفعان

تشویق به رعایت انصاف و عدالت در طراحی سیستم‌ها

در نهایت باید تأکید کرد که مواجهه با هوش مصنوعی نیازمند نگاهی متوازن است. نمی‌توان صرفاً به دلیل چالش‌ها، از مزایای بی‌نظیر این فناوری چشم پوشید، همان‌طور که نباید صرفاً مجذوب قابلیت‌های آن شد و چالش‌هایش را نادیده گرفت. راهبرد صحیح، بهره‌گیری هوشمندانه از این فناوری در چارچوب قوانین و اخلاقیات است تا بتوان ضمن استفاده از مزایای آن، از پیامدهای منفی احتمالی پیشگیری کرد. این امر مستلزم همکاری همه‌جانبه دولت، بخش خصوصی، نهادهای علمی و جامعه مدنی است

با وجود تحولات مثبتی

که هوش مصنوعی

در حوزه کار ایجاد

کرده، این فناوری

چالش‌های جدی‌ای نیز

به همراه داشته است

که نگرانی‌هایی را میان

حقوقدانان و فعالان این

عرصه برانگیخته است

عصر دیجیتال

A person in a light-colored jacket is holding a smartphone. Surrounding the phone and the person are various digital icons and devices, including a laptop, a tablet, and another smartphone. These devices are interconnected by a network of glowing blue lines, symbolizing digital connectivity and the Internet of Things. The background is a blurred outdoor scene with water and a bridge.

هوش مصنوعی اشتغال و تحولات نقشهای شغلی



شکل ۱- افزایش ۵۰۷ درصدی علاقمندی مردم به استفاده از AI در عرض ۱ سال (آگوست ۲۰۲۲ تا آگوست ۲۰۲۳)

ظهور هوش مصنوعی



هوش مصنوعی حاصل تلاش‌هایی است که از اواسط قرن بیستم برای ایجاد ماشین‌هایی که بتوانند هوش انسانی را تقلید کنند، ظهور کرد و الگوریتم‌ها و مدل‌هایی را توسعه داد که ماشین‌ها را قادر به یادگیری، استدلال و حل مسائل می‌کند. هوش مصنوعی شامل فناوری‌های متنوعی از جمله یادگیری ماشینی، پردازش زبان طبیعی و رباتیک است. این فناوری‌ها ماشین‌ها را قادر می‌سازد تا وظایفی را انجام دهند که معمولاً به هوش انسانی نیاز دارند، مانند تصمیم‌گیری، حل مسئله و درک زبان. با پیچیده‌تر شدن سیستم‌های هوش مصنوعی، ادغام آنها در محیط کار تسریع شده و بر نحوه عملکرد مشاغل و نحوه انجام وظایف کارکنان تأثیر می‌گذارد

پیشینه



پیشرفت‌های اخیر (۱۹۵۰-۲۰۲۵) در هوش مصنوعی (AI) نشان‌دهنده یک گذار عمیق در نیروی کار است. فناوری‌های هوش مصنوعی، از جمله یادگیری ماشینی، اتوماسیون و پردازش زبان طبیعی، به تدریج نقش‌های شغلی سنتی و عملیات تجاری را تغییر می‌دهند. با پذیرش این نوآوری‌ها توسط شرکت‌ها، درک پیامدهای آنها برای اشتغال به طور فزاینده‌ای حیاتی می‌شود

هدف

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر هوش مصنوعی بر روند اشتغال، با تمرکز بر چگونگی تغییر نقش‌های شغلی، ماهیت جابجایی شغلی و ایجاد فرصت‌های جدید در بازار کار انجام شده است

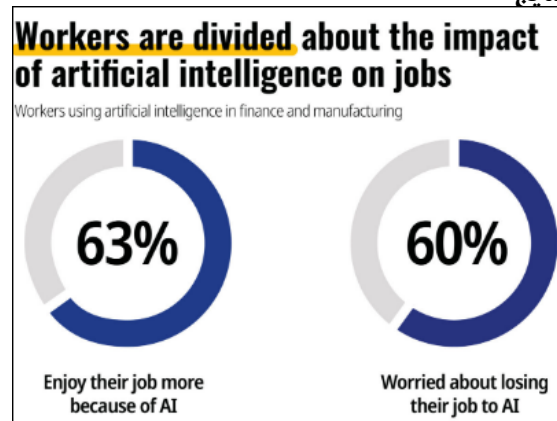
استدلال

با توجه به مجموعه تحقیقات موجود در مورد قابلیت‌های هوش مصنوعی و ادغام آن در بخش‌های مختلف، بررسی چگونگی تأثیر این تغییرات بر اشتغال ضروری است. مطالعات قبلی در درجه اول بر پیشرفت‌های فناوری بدون پرداختن کافی به عوامل انسانی دخیل در گذار نیروی کار متمرکز بوده‌اند. این تحقیق قصد دارد این شکاف را پر کند و بینش‌هایی در مورد سازگاری‌های لازم برای کارگران در یک چشم‌انداز مبتنی بر هوش مصنوعی ارائه دهد

مواد و روش‌ها

این مطالعه از یک روش تحقیق کیفی استفاده می‌کند، که عمدتاً از طریق بررسی ادبیات مقالات علمی، گزارش‌های صنعتی و مطالعات موردی تأثیر هوش مصنوعی بر اشتغال، انجام شده است. پایگاه‌های داده مرتبط برای یافتن اطلاعات منتشر شده که در مورد تغییرات شغلی، ظهور نقش‌های شغلی جدید و ضرورت بازآموزی مهارت نیروی کار بحث می‌کنند، جستجو شدند. این تجزیه و تحلیل شامل نمونه‌هایی از بخش‌های مختلف، مانند مراقبت‌های بهداشتی، تولید و خدمات مشتری، برای نشان دادن تأثیر چندوجهی هوش مصنوعی بر اشتغال است

نتایج



شکل ۲- یک نمونه از مقایسه رفتار دو گروه از کارگران در برابر هوش مصنوعی



مهندس مرد علی کاکائی

پژوهشگر مدیریت پروژه ، کارشناس رسمی استاندارد
و مدیر کنترل کیفیت پروفیل صباح تهران

مقدمه

با ظهور هوش مصنوعی بی گمان بزرگترین تغییر شغلی در تاریخ بشر آغاز شده است، پیش‌بینی‌ها متفاوت هستند، اما چندین منبع نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند تا سال ۲۰۵۰ بخش قابل توجهی از مشاغل را جایگزین کند. تخمین‌ها از ۲۰ تا ۵۰٪ متغیر است. برخی پیش‌بینی‌ها، مانند پیش‌بینی‌های مجمع جهانی اقتصاد، نشان می‌دهند که حدود ۳۰٪ از مشاغل موجود تا آن زمان می‌توانند بصورت خودکار انجام شوند. در مقابل در ده سال آینده، مشاغل مرتبط با رباتیک، امنیت سایبری، توسعه هوش مصنوعی و همکاری انسان و هوش مصنوعی، همگی با تقاضای بالایی مواجه خواهند بود و احتمالاً نقش‌های جدیدی در حوزه بهداشت و درمان ایجاد خواهد شد، مانند تحلیلگران داده، پزشکان تحت حمایت هوش مصنوعی و متخصصان اخلاق در این حوزه. البته مهم است توجه داشته باشید که اینها صرفاً پیش‌بینی هستند و تأثیر واقعی به پیشرفت‌های فناوری، عوامل اقتصادی، سازگاری اجتماعی و علاقمندی عمومی بستگی خواهد داشت. (شکل ۱)

این مقاله به بررسی تأثیرات هوش مصنوعی (AI) بر پویایی اشتغال و نقش‌های شغلی و چشم‌انداز آینده کار در صنایع مختلف می‌پردازد. پیشینه قابلیت‌های دگرگون‌کننده فناوری‌های هوش مصنوعی، مانند یادگیری ماشینی ۲ و پردازش زبان طبیعی ۳ را که به سرعت در حال ادغام در عملیات روزمره کسب‌وکار هستند، برجسته می‌کند. روش‌های اتخاذ شده شامل بررسی ادبیات اخیر و مطالعات موردی است که هم چالش‌های جایگزینی شغل و هم فرصت‌های ایجاد و بهبود شغل را نشان می‌دهد. نتایج کلیدی نشان می‌دهد که اگرچه هوش مصنوعی ممکن است برخی مشاغل را جایگزین کند، اما نقش‌های جدیدی نیز ایجاد می‌کند و نیاز به بازآموزی مهارت‌های نیروی کار دارد. در نهایت، نتیجه‌گیری و تأکید می‌کند که درک تأثیر هوش مصنوعی برای ذینفعان بسیار مهم است تا استراتژی‌هایی را توسعه دهند که از فناوری بهره می‌برند و در عین حال از سازگاری کارگران با چشم‌انداز اشتغال در حال تغییر حمایت می‌کنند

Artificial Intelligence -1

Machine Learning -2

Natural Language Processing -3

یافته‌ها تأثیر سه گانه هوش مصنوعی بر نیروی کار را نشان می‌دهد

۱ تغییرات شغلی: برخی از نقش‌ها، به ویژه آن‌هایی که شامل وظایف روتین هستند، در معرض خطر خودکار شدن قرار دارند. به عنوان مثال، داده‌ها نشان می‌دهد که مشاغل مانند وارد کردن داده‌ها و یا خدمات اولیه مشتری به دلیل پیاده‌سازی هوش مصنوعی کاهش یافته‌اند. به پیش بینی کارشناسان با توسعه هوش مصنوعی احتمالاً برخی از مشاغل که در ۲۰ سال آینده بیشتر در معرض خطر هستند عبارتند از بخش دفتری و خدمات (۷۳٪) رانندگان کامیون (۶۲٪) روزنامه نگاران (۶۰٪) کارگران کارخانه‌ها (۶۰٪) کشاورزان (۵۰٪) مهندسان نرم افزار (۵۰٪) وو.....

۲ ایجاد شغل و بهبود نقش: در کنار این تغییرات، هوش مصنوعی همچنین منجر به افزایش تقاضا برای دسته‌های شغلی جدید، مانند دانشمندان داده و متخصصان اخلاق هوش مصنوعی شده است. علاوه بر این، نقش‌های موجود در حال تغییر هستند. به عنوان مثال، نمایندگان خدمات مشتری اکنون بیشتر بر حل مسائل پیچیده تمرکز می‌کنند تا سوالات روتین. هوش مصنوعی می‌تواند کار انسان را تکمیل کند و به کارمندان اجازه دهد تا روی وظایف سطح بالاتر تمرکز کنند. به عنوان مثال، در مراقبت‌های بهداشتی، هوش مصنوعی می‌تواند داده‌های پزشکی را تجزیه و تحلیل کند و پزشکان را قادر سازد تا زمان بیشتری را به مراقبت از بیمار به جای وظایف اداری اختصاص دهند (جدول ۱)

۳ نیازهای تجدید مهارت: برای حفظ رقابت، کارگران باید در برنامه‌های تجدید مهارت شرکت کنند که آنها را به

مهارت‌های لازم برای کار در کنار فناوری‌های هوش مصنوعی مجهز می‌کند. بسیاری از سازمان‌ها در حال سرمایه‌گذاری در طرح‌های آموزشی برای حمایت از کارکنان خود در سازگاری با این تغییرات هستند. نیازهای مهارت‌آموزی برای توسعه هوش مصنوعی حول محور کمک به کارکنان فعلی برای سازگاری با نقش‌های جدید ایجاد شده توسط رشد هوش مصنوعی می‌چرخد. حوزه‌های کلیدی عبارتند از: (شکلهای ۳ و ۴)

مهارت‌های فنیدر چارچوب‌های هوش مصنوعی. (درصد نیاز ۴۰ تا ۵۰٪)

مهارت‌های داده مانند بهبود قابلیت‌های مدیریت، پاکسازی و تفسیر داده‌ها. (۲۵ تا ۳۰٪)

اخلاق و هوش مصنوعی مسئولانه: مانند درک انصاف، کاهش سوگیری و حریم خصوصی برای تضمین استقرار اخلاقی هوش مصنوعی. (۱۰ تا ۱۵٪)

دانش حوزه‌ای: ترکیب تخصص هوش مصنوعی با بینش‌های خاص صنعت (مراقبت‌های بهداشتی، تولید، امور مالی). (۱۰ تا ۱۵٪)

ارتباطات و همکاری: توضیح مفاهیم هوش مصنوعی برای ذینفعان و کار در تیم‌های بین رشته‌ای. (۱۰ تا ۱۵٪)

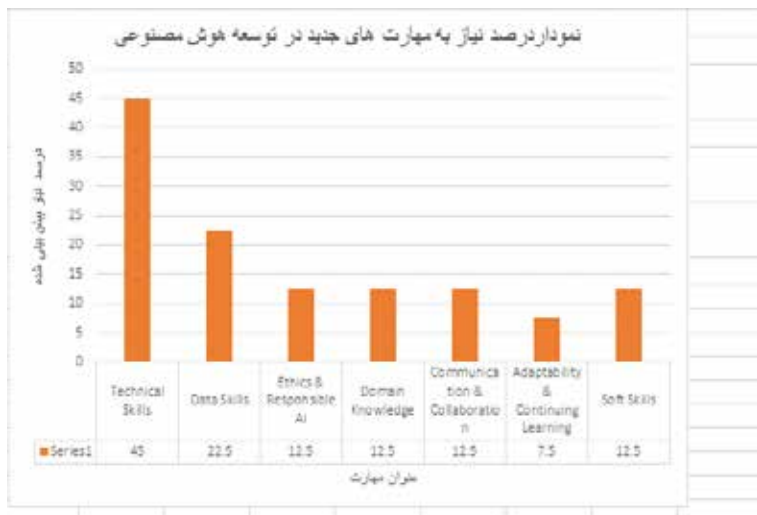
سازگاری و یادگیری مداوم: به‌روز ماندن با تغییرات سریع فناوری از طریق دوره‌ها، کارگاه‌ها و گواهینامه‌ها. (۵ تا ۱۰٪)

مهارت‌های نرم: خلاقیت، حل مسئله و تفکر انتقادی برای نوآوری و عیب‌یابی راه‌حل‌های هوش مصنوعی. (۱۰ تا ۱۵٪)

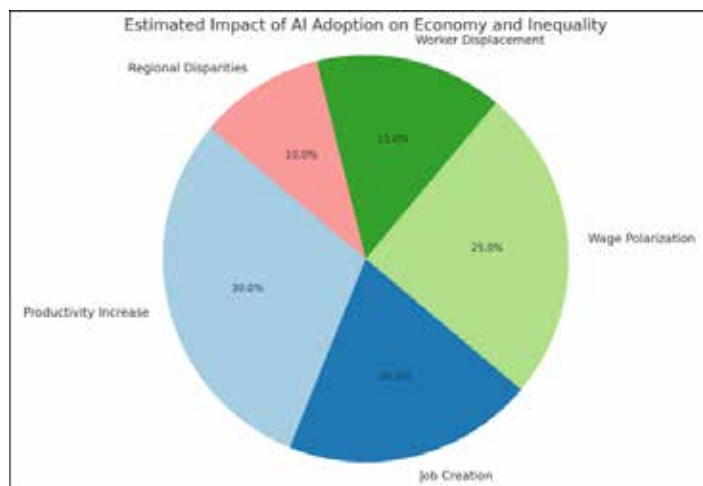
جدول ۱ - مشاغل پیش بینی شده ۱۰ سال‌آینده (۲۰۳۵-۲۰۲۵) با توسعه AI

توضیحات	رشد سالانه تخمینی	شرح شغل	نقش شغل
تقاضای بالا در بخش‌های مختلف	۳۰-۴۰٪	توسعه مدل‌ها، الگوریتم‌ها و سیستم‌های هوش مصنوعی	مهندس هوش مصنوعی/ماشین یادگیری ^۱
ضروری برای مدل آموزش و اعتبارسنجی	۲۰-۳۰٪	تجزیه و تحلیل مجموعه داده های بزرگ برای اطلاع رسانی راه حل های هوش مصنوعی	دانشمند و تحلیلگر داده ^۲
اهمیت روزافزون به دلیل نگرانی‌های نظارتی و اجتماعی	۱۵-۲۵٪	اطمینان از اینکه سیستم های هوش مصنوعی اخلاقی، بی طرفانه و شفاف هستند	متخصص اخلاق و مروت هوش مصنوعی ^۳
کاربردی در تولید، مراقبت‌های بهداشتی، لجستیک	۲۵-۳۵٪	ربات های مجهز به هوش مصنوعی را طراحی و نگهداری می کند	مهندس رباتیک ^۴
تخصص ترکیبی فنی و تجاری	۲۰-۳۰٪	توسعه محصول مبتنی بر هوش مصنوعی را مدیریت می کند	مدیر محصول هوش مصنوعی ^۵
با تمرکز بر قابلیت استفاده و دسترسی	۲۰-۳۰٪	تعاملات هوش مصنوعی انسان محور را توسعه می دهد	طراح تجربه کاربری هوش مصنوعی ^۶
استفاده کارآمد و موثر از منابع و توانمندی‌های هوش مصنوعی برای حل مسائل پیچیده است.	۱۵-۲۵٪	ادغام هوش مصنوعی و محاسبات شناختی برای تصمیم‌گیری	تحلیلگر داده های شناختی ^۷

- 1 AI/Machine Learning Engineer
- 2 Data scientist and analyst
- 3 Expert in ethics and decency of AI
- 4 Robotics Engineer
- 5 AI Product Manager
- 6 AI User Experience Designer
- 7 Cognitive Data Analyst



شکل ۳- نمودار درصد نیاز به مهارت‌های جدید آینده



شکل ۴- اثرات تخمینی هوش مصنوعی بر اقتصاد و نابرابری

می‌شود، اما همزمان فرصت‌های جدیدی ایجاد می‌کند و موقعیت‌های موجود را بهبود می‌بخشد. پیامدهای این یافته‌ها قابل توجه است: آنها نشان می‌دهند که کسب‌وکارها نه تنها باید در فناوری سرمایه‌گذاری کنند، بلکه توسعه نیروی کار را نیز در اولویت قرار دهند. ضرورت ملاحظات اخلاقی در استقرار هوش مصنوعی مورد تأکید قرار گرفته است، زیرا سازمان‌ها باید به سوگیری‌های موجود در الگوریتم‌ها رسیدگی کرده و شیوه‌های منصفانه را تضمین کنند. برای روشن تر شدن موضوع به تشریح ۳ مورد اساسی می‌پردازیم:

خدمات مشتری: چت‌بات‌های ۶ مجهز به هوش مصنوعی، سوالات روتین را به دست می‌گیرند و به نمایندگان انسانی اجازه می‌دهند تا به مسائل پیچیده‌تری رسیدگی کنند.

این تغییر مستلزم آن است که متخصصان خدمات مشتری مهارت‌های حل مسئله و بین فردی خود را افزایش دهند تولید: اتوماسیون در تولید ممکن است تعداد موقعیت‌های کار با دست را کاهش دهد، اما تقاضا برای تکنسین‌ها را برای

Chatbot- 6 به برنامه‌های نرم‌افزاری اطلاق می‌شود که به طور خودکار با کاربران از طریق گفت‌وگو تعامل دارند و معمولاً در خدمات مشتری یا پلتفرم‌های ارتباطی مورد استفاده قرار می‌گیرند

درصد اثرات هوش مصنوعی در پارامترهای مختلف اقتصاد و کار (براساس نمودار بالا):

- ۱-افزایش بهره وری ۴ ۳۰٪
- ۲-ایجادشغل ۵ ۲۰٪
- ۳- قطب بندی دستمزدها ۲۵٪
- ۴-جایجائی کارگران ۱۵٪
- ۵-تبعیضات منطقه ای ۱۰٪

بحث

نتایج نشان می‌دهد که اگرچه هوش مصنوعی از طریق اتوماسیون، تهدیدی برای برخی از نقش‌های شغلی محسوب

Productivity Increase-4

Job Creation-5

Wage Polarization-6 به معنای افزایش اختلافات درآمدی بین دسته‌های شغلی بالا و پایین است. این امر تحت تأثیر پیشرفت‌های فناوری و تغییرات در بازار کار ایجاد می‌شود

Worker Displacement-۷

Regional Disparities-۸ تفاوت‌ها و نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در مناطق مختلف

نگهداری و تعمیر سیستم‌های رباتیک افزایش می‌دهد
آینده کار : با توسعه هوش مصنوعی در محیط‌های کاری موارد
ذیل را خواهیم داشت

محیط‌های کاری ترکیبی

هوش مصنوعی از طریق ابزارهای ارتباطی پیشرفته، کار و همکاری از راه دور را تسهیل می‌کند. محیط کار آینده ممکن است کار حضوری و از راه دور را با هم ترکیب کند و انعطاف‌پذیری و تعادل کار و زندگی را تقویت کند. کارمندان باید با فناوری‌های جدیدی که از مدل‌های کار ترکیبی پشتیبانی می‌کنند، سازگار شوند که منجر به تغییراتی در پویایی تیم و رویکردهای مدیریتی می‌شود

ملاحظات اخلاقی

با ادغام بیشتر هوش مصنوعی در محیط کار، ملاحظات اخلاقی پیرامون جابجایی شغلی، سوگیری در الگوریتم‌ها و حریم خصوصی کارگران به طور فزاینده‌ای اهمیت می‌یابد. سازمان‌ها باید شیوه‌های منصفانه و شفاف هوش مصنوعی را در اولویت قرار دهند تا این خطرات را کاهش داده و فرهنگ مثبت محل کار را تضمین کنند

یادگیری مادام‌العمر

سرعت بالای تغییرات فناوری، اهمیت یادگیری مادام‌العمر را برجسته می‌کند. کارگران برای حفظ ارتباط خود باید به‌طور مداوم مهارت‌های خود را به‌روز کنند. مؤسسات آموزشی و شرکت‌ها در حال همکاری برای ارائه برنامه‌های آموزشی هستند که بر تفکر انتقادی، خلاقیت و هوش هیجانی تأکید دارند - مهارت‌هایی که مکمل قابلیت‌های هوش مصنوعی هستند

نتیجه‌گیری

هوش مصنوعی در حال تغییر چشم‌اندازهای اشتغال و نقش‌های شغلی است و چالش‌ها و فرصت‌هایی را ارائه می‌دهد. با درک این تغییرات و آماده شدن برای آنها، کسب‌وکارها می‌توانند از هوش مصنوعی برای افزایش بهره‌وری استفاده کنند و در عین حال از نیروی کار خود از طریق آموزش و توسعه حمایت کنند. آینده کار احتمالاً با همکاری بین انسان‌ها و ماشین‌ها تعریف خواهد شد و بر نیاز به سازگاری، ملاحظات اخلاقی و تعهد به یادگیری مادام‌العمر تأکید دارد

این مطالعه رابطه پیچیده بین هوش مصنوعی و اشتغال را برجسته می‌کند. اگرچه هوش مصنوعی پتانسیل جابگزینی برخی مشاغل را دارد، اما باعث ایجاد شغل نیز می‌شود و ارتقای نقش‌های موجود را ضروری می‌سازد. سازمان‌ها و کارگران باید از طریق آموزش هدفمند مهارت‌های جدید و شیوه‌های اخلاقی هوش مصنوعی، برای این تغییرات آماده شوند. درک پیامدهای هوش مصنوعی بر اشتغال برای ذینفعانی که قصد دارند چشم‌انداز آینده کار را به طور مؤثر هدایت کنند، بسیار مهم است.

این مطالعه از یک روش تحقیق کیفی استفاده می‌کند، که عمدتاً از طریق بررسی ادبیات مقالات علمی، گزارش‌های صنعتی و مطالعات موردی تأثیر هوش مصنوعی بر اشتغال، انجام شده است

مقالات



بهره‌وری، شاخص برای ارزیابی کیفیت نظام حکمرانی

اسماعیل حبیبی

مشاور رئیس سازمان ملی بهره‌وری ایران

بهره‌وری به‌معنای استفاده کارآ و اثربخش از منابع موجود، در دو بعد قابل‌بررسی است: بهره‌وری در تولید و بهره‌وری در مصرف. بهره‌وری در تولید معطوف به تولیدکننده بوده و به این معنی است که فرآیند تولید به‌گونه‌ای طراحی و اجرا شود که کمترین میزان اتلاف را دارا بوده و نرخ تمام‌شده محصول به حداقل مقدار ممکن برسد. همچنین فرآیند توزیع و فروش محصولات نیز به‌شکل بهینه طرح‌ریزی شود تا محصولات در طول فرآیند حمل‌ونقل و فروش، دچار افت کیفیت یا افت مقدار نشود.

در سوی دیگر، بهره‌وری در مصرف تعریف می‌شود که بیشتر معطوف به مصرف‌کننده نهایی محصولات است و به این معنی است که استفاده و بهره‌برداری از محصولات به شیوه‌ای استاندارد انجام پذیرد تا اولا موجبات افزایش طول عمر محصول را فراهم کرده و ثانيا مصرف انرژی در هنگام بکارگیری محصول را به‌حداقل مقدار ممکن برساند و به‌تبع آن، آلایندگی کمتری وارد محیط‌زیست شود.

این دو بعد با یکدیگر در تبادل بوده و بر هم تأثیرگذار هستند و امکان خط‌کشی و تفکیک دقیق این دو بعد فراهم نیست. مثال طراحی درست ویژگی‌های محصول در سمت تولیدکننده، می‌تواند امکان بهره‌وری در مصرف را نیز فراهم کند و بالعکس طراحی غیربهینه، کاهش بهره‌وری در مصرف را به‌دنبال خواهد داشت.

متأسفانه در کشور ما، به‌محض طرح مقوله بهره‌وری، همه نگاه‌ها معطوف به مصرف‌کننده شده و راهکارهایی برای ارتقای بهره‌وری در مصرف ارائه می‌شود و کمتر موضوع بهره‌وری در تولید موردبررسی قرار می‌گیرد. تولیدکننده‌ها معمولا در نبود فضای رقابتی، بهای ناکارآمدی مدیریتی و نابهره‌ور بودن فرآیند تولید خود را (که در بالا رفتن بهای تمام‌شده محصولات منعکس می‌شود) به‌راحتی با بالا بردن نرخ فروش محصولات خود جبران کرده و به‌نوعی می‌توان گفت هزینه عدم‌بهره‌وری از جیب مصرف‌کننده پرداخت می‌شود.

برای مثال وزارت نیرو، برای ارتقای بهره‌وری در انرژی، به‌تازگی اقدام به تعرفه‌گذاری پلکانی آب و برق کرده که راهکاری برای ارتقای بهره‌وری در مصرف است. این طرح اگرچه درست و قابل‌دفاع می‌باشد، آیا به همان اندازه به‌میزان بالایی اتلاف در فرآیند تولید و در شبکه توزیع برق و آب نیز پرداخته‌ایم، در حالی که در این حوزه‌ها اختلاف فاحش با استانداردهای جهانی داریم.

در صنعت خودروسازی هم به‌همین‌گونه موضوع قابل‌طرح است. در حالی که میزان مصرف و میزان آلایندگی خودروهای داخلی در مقایسه با استانداردهای جهانی، اوضاع نامناسب و غیرقابل‌دفاعی دارند، کمتر به اصلاح فرآیند تولید و ارتقای بهره‌وری آن می‌اندیشیم و در مواقع آلودگی هوا یا پیک مصرف گاز، با اعمال محدودیت‌ها بر مصرف‌کننده فشار می‌آوریم تا الگوی مصرف خود را تغییر دهد.

بدیهی است ارتقای بهره‌وری در سطح ملی، نیازمند توجه متوازن و همزمان به هر دو بعد بهره‌وری در مصرف و بهره‌وری در تولید است، اما لازمه فرهنگ‌سازی برای اصلاح الگوی مصرف، ایجاد اقناع افکار عمومی و به‌دنبال آن جلب مشارکت ملی است. اقناع افکار عمومی برای اصلاح الگوی مصرف جز با ارتقای بهره‌وری در فرآیند تولید و توزیع مقدور نخواهد بود، چراکه شهروندان به‌عنوان مصرف‌کننده نهایی محصولات، باید احساس همدلی در همه سطوح را مشاهده و درک کنند.

ایجاد فضای رقابتی در تولید باعث می‌شود تا نرخ فروش محصولات به‌شکل رقابتی تعیین شود و خریدار مجبور نشود تا بهای ناکارآمدی و نابهره‌وری تولید را بپردازد و در نهایت این امر موجبات تلاش برای کاهش نرخ تمام‌شده و ارتقای بهره‌وری تولید را فراهم می‌کند.

این در حالی است که شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در ایران همواره با نوسانات بالایی مواجه بوده، چنانچه برآیند این نوسانات و روند کلی نیم‌قرن اخیر، در نهایت منتج به

رشدی نزدیک به صفر در شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید شده است.

یکی از تفاوت‌های کشورهای توسعه‌یافته و کشورهای در حال توسعه را می‌توان در روند رشد و توسعه اقتصادی آنها مشاهده کرد؛ بدین‌ترتیب که روند رشد اقتصادی در این کشورها به‌طورمعمول از یک ثبات نسبی و صعودی برخوردار بوده؛ یعنی یک رشد تدریجی اما پیوسته. در کشورهای در حال توسعه به‌طورمعمول این رشد به‌شکل نوسانی اتفاق می‌افتد و شاهد دوره‌هایی از رشد اقتصادی هستیم، اما پس از چند سال با رشد منفی مواجه می‌شوند و دوباره به وضعیت قبلی در تولید ناخالص داخلی برمی‌گردند؛ یعنی فراز و فرودهای نوسانی و متوالی در روندهای بلندمدت رشد اقتصادی.

اقتصاددانان از این پدیده به‌عنوان «تله درآمد متوسط» یاد می‌کنند. هر کشوری که بتواند خود را از این دام برهاند، می‌تواند در زمره کشورهای توسعه‌یافته به‌حساب آید که معمولا کار بسیار دشواری است. روندهای بلندمدت رشد بهره‌وری را هم می‌توان با رویکردی مشابه موردتحلیل قرار داد. در بررسی روند بهره‌وری بلندمدت کشورهای مختلف در قیاس با یکدیگر به این فهم می‌رسیم که در کشورهای توسعه‌یافته مانند ژاپن، کره‌جنوبی و آمریکا، شاهد یک روند صعودی و تدریجی در رشد بهره‌وری کل عوامل تولید از سال ۱۹۷۰ تا سال ۲۰۲۰ هستیم.

پژوهش‌ها حاکی از آن است که یکی از بیشترین نوسان‌ها مربوط به شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید در ایران است؛ به این معنی که بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۲، وضعیت بهره‌وری در ایران شاهد فراز و فرودهای متوالی بوده است؛ به‌عنوان‌نمونه بین سال‌های ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۷ شاهد یک روند صعودی در بهره‌وری کل عوامل تولید ایران هستیم که در نهایت منتج به رشد حدود ۲۵ درصدی در بهره‌وری می‌شود؛ بعد از آن بین سال‌های ۱۹۷۷ تا ۱۹۸۸ شاهد یک روند نزولی هستیم که در مجموع این سال‌ها حدود ۵۰ درصد از بهره‌وری کشور کاسته می‌شود. پس از آن بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۲۰۱۲ شاهد یک روند تقریبا صعودی هستیم که در این روند، بهره‌وری کل عوامل تولید در کشور به‌اندازه ۷۰درصد رشد می‌کند.

بعد از سال ۲۰۱۲ تاکنون نیز، شاهد ۴ بار تغییر مسیر از نزولی به صعودی و برعکس آن در بهره‌وری کشور بوده‌ایم که هیچ تفسیر و تحلیلی نمی‌توان برای آن بیان کرد که ناشی از تصمیمات و اقدامات جدی و تأثیرگذار در حوزه بهره‌وری باشد. برآیند این نوسانات متعدد و روند کلی نیم قرن اخیر بین سال‌های ۱۹۷۰ تا کنون، در نهایت منتج به رشدی معنادار در شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید نشده است، البته این تحلیل با پیش‌فرض دقت و صحت داده‌ها انجام پذیرفته است.

آنچه باید موردتوجه قرار بگیرد، این است که پایدارسازی

نتایج بهره‌وری و حفظ روند رو به رشد آن، مهم‌تر از خود نتایج است؛ این امر نیازمند یک رویکرد جامع‌نگر است تا عناصر توانمندساز و پیش‌برنده را در زیست‌بوم بهره‌وری کشور شناسایی کرده و تقویت کند. بهره‌وری را می‌توان شاخصی برای کیفیت نظام حکمرانی کشور دانست.

ایجاد فضای رقابتی در تولید باعث می‌شود تا نرخ فروش محصولات به‌شکل رقابتی تعیین شود و خریدار مجبور نشود تا بهای ناکارآمدی و نابهره‌وری تولید را بپردازد و در نهایت این امر موجبات تلاش برای کاهش نرخ تمام‌شده و ارتقای بهره‌وری تولید را فراهم می‌کند



بهبود مداوم (Continual Improvement)



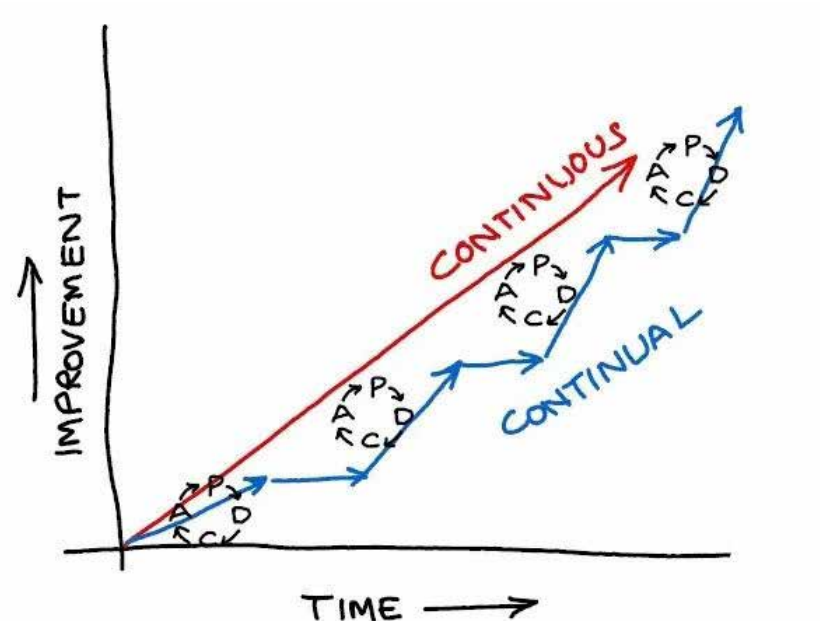
بهبود مستمر (Continuous Improvement)

آشنایی با مفهوم بهبود مستمر و بهبود مداوم

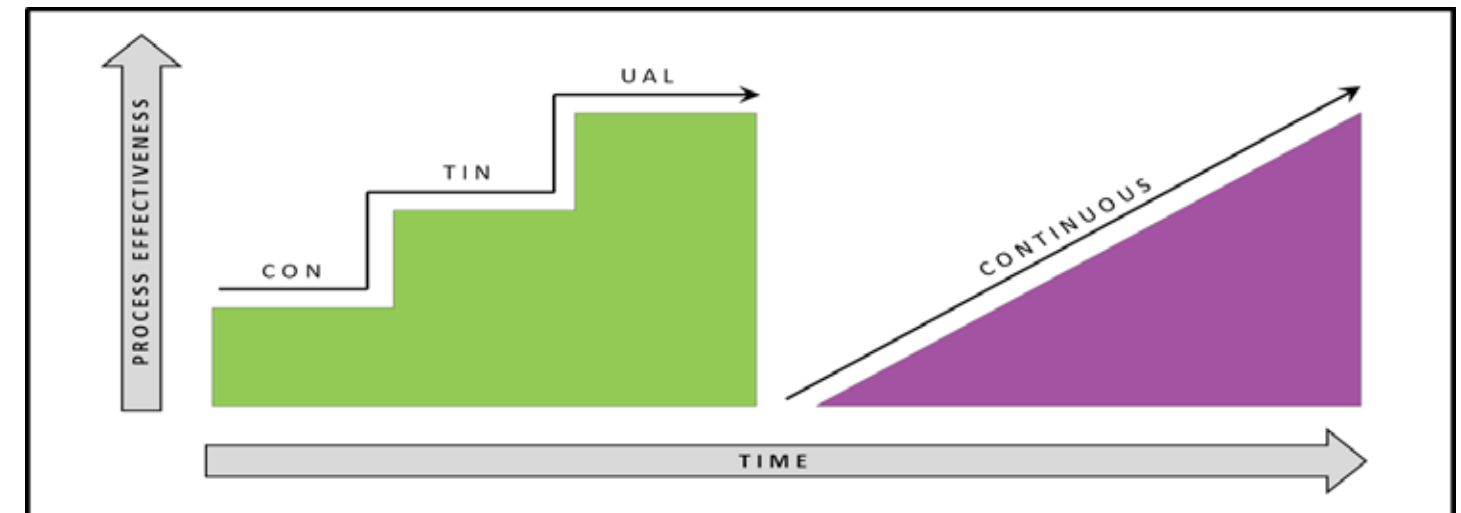
Continuous Improvement and Continual Improvement

مهندس سارا عباسی

کارشناس IMS شرکت داروسازی تهران شیمی



بهبود مداوم (Continual improvement)



دهنده نظارت یا کنترل باشد. شاید یک فکر متناقض در صورت بهبود وجود داشته باشد که تا چه حد ممکن است افزایش یابد؟ آیا واقعاً ممکن است نقص احتمالی در صورت بهبود مستمر حاصل شود؟ بله این امکان وجود دارد در نهایت در حالی که هر دو رویکرد مهم هستند، تفاوت اساسی این است که بهبود مستمر یک جریان بدون وقفه از بهبود است و بهبود مداوم یک رویکرد مرحله‌ای با مکث بین تکرارها است

پشتیبانی برای بهبود بعدی یک بهبود مداوم است در تصویر بالا می‌توانید ببینید که مراحل پس از بهبود مداوم (Continual improvement) در حالت خود باقی می‌مانند، زیرا سیستم پایش بهبود فعال است تا شکاف خطا در فعالیت‌های انجام شده در طول بهبود را پیدا کند، بهبود مداوم فرصتی برای ایجاد یک تصحیح/اصلاح فعالیت‌ها دارد و اثرات آن پس از بهبود امکان پذیر است، گام‌های بعدی همیشه پس از اطمینان از کنترل واقعی گام‌های بهبود، برداشته می‌شوند بهبود مستمر (Continuous improvement)

همانطور که در تصویر بالا مشاهده می‌کنید، خط بهبود مستمر (Continuous improvement) را نشان می‌دهد، یک حالت رو به بالا، که نمودار بهبود دارای مرحله‌ای نیست که نشان

از سوی دیگر، بهبود مستمر یک جریان بدون وقفه از بهبود است. این یک فرآیند توسعه پایدار که در آن تمرکز روی بهبود مستمر است

بهبود مداوم به فرآیندی اطلاق می‌شود که تکرار می‌شود و بین تکرارها مکث می‌کند. این رویکرد مرحله‌ای است، با بهبودهایی که انجام می‌شود، سپس وقفه‌ای برای اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل موفقیت انجام می‌شود و می‌توان پیشرفت‌های بیشتری انجام داد

در بهبود مداوم فرصتی برای مراحل بهبود دست می‌دهد و نظارت کامل بر فعالیت‌ها به عنوان بهبود انجام می‌شود. همانطور که کنترل‌ها در صورت شناسایی ایرادات انجام می‌شود. این سیستم کاملاً نظارت و کنترل شده است که

بهبود (Improvement) چیست؟

بهبود فرآیند شامل شناسایی، تجزیه و تحلیل و بهبود فرآیندهای کسب و کار، جهت بهینه‌سازی عملکرد، مطابق با بهترین استانداردها، بهبود کیفیت و تجربه کاربر برای مشتریان و کاربران نهایی است

دو رویکرد اصلی برای بهبود فرآیندها و سیستم‌ها وجود دارد:

بهبود مستمر و بهبود مداوم؛ در حالی که هر دو برای دستیابی به موفقیت مهم هستند، اما در اجرا و اهداف متفاوت می‌باشند

بهبود مستمر به این معنی است که سازمانها در یک وضعیت ثابت در جهت بهبود فرآیندها هستند. این شامل تمرکز بر بهبود خطی و افزایشی در فرآیندهای موجود است

حلقه‌های کنترل کیفیت (QCC)

آرمین کاکایی نژاد

فوق دکترا مدیریت کسب و کار ، دانشگاه علامه طباطبایی

هژیر رحمانداد

دکترا مدیریت، دانشگاه MIT آمریکا

بونی استون

سازمان فضایی آمریکا (ناسا)

حلقه های کنترل کیفیت به تیم هایی اطلاق می شود که به طور داوطلبانه از میان کارگران و سرپرستان تشکیل شده و به طور ساختار یافته ، مشکلی از مشکلات مربوط به کیفیت و بهبود سیستم را برگزیده و با مشارکت اعضا آنرا رفع می نمایند. این ایده ابتدا در دهه ۱۹۶۰ در ژاپن ابداع گردید و هم اکنون نیز ژاپنی ها نسبت به دیگران در تشکیل حلقه های کنترل کیفیت و ایجاد بهبود در سیستم های تولید پیشتاز هستند

هرحلقه بین ۸ تا ۱۰ نفر عضو دارد که اعضا به طور داوطلبانه از میان کارگران و سرپرستان موجود در بخش مربوطه انتخاب شده یعنی ابتدا مساله ای شناسایی شده ، سپس افرادی که در آن بخش فعالیت می کنند، با یکدیگر یک حلقه کنترل کیفیت را تشکیل می دهند. هر حلقه معمولا یک راهبر داشته که هدایت گروه را برعهده دارد و طبق برنامه مشخصی تشکیل جلسه می دهد

در جلسات، ابتدا علل ایجاد کننده مشکل شناسایی شده و مساله از زوایای مختلف مورد بررسی قرار می گیرد. آنگاه افراد بطور خلاقانه و به کمک روش طوفان مغزی راه حل هایی را ارائه می دهند. بدین صورت که فرصتی به افراد داده می شود تا فکر کنند و سپس هر چه را به ذهنشان می آید ، بیان نمایند و ایده ها، بدون هیچگونه قضاوتی ، توسط راهبر گروه در تابلو ثبت می شود. باید دقت شود که هنگام ظهور ایده ها ،هیچ ایده ای مورد قضاوت قرر نگیرد . پس از بیان تمامی نظرات و ثبت آنها ، افراد به بحث درباره نظرات یکدیگر پرداخته و در نهایت مهمترین و کاربردی ترین آنها انتخاب می شود و اجرا می گردد. حلقه های کنترل کیفیت ، به این دلیل زیر نظر مدیران سازمان تشکیل می شود که باید هنگام اجرای راه حل ها با حمایت مدیران همراه باشد. پس از اجرای راه حل ها، میزان بهبود محاسبه شده و به اعضای حلقه پاداش داده می شود

گام های حل مسئله به روش حلقه کیفیت QCC

کل مسئله در حلقه های کنترل کیفیت دارای هفت گام به شرح زیر است

گام اول – انتخاب موضوع : در این مرحله ابتدا لیستی از مشکلات موجود تهیه شده و اطلاعات درباره مسائلی که باید حل شوند، جمع آوری می شود. همچنین، نسبت موضوعاتی که باید حل شود، ارزیابی شده و با توجه به معیارهای انتخاب موضوع، یک موضوع مشخص انتخاب می شود

گام دوم – درک شرایط واقعی و انتخاب و تعیین هدف : منظور از آن، بررسی و ثبت وضعیت موجود و انتخاب هدف و تعیین مشخصه کنترلی، برای سنجش میزان دستیابی به هدف است

گام سوم – برنامه ریزی فعالیت ها : که در این مرحله مراحل عملیات لازم برای حل موضوع تعیین شده و جدول زمان بندی فعالیت ها تهیه می گردد

گام چهارم – تجزیه و تحلیل علت ها : با استفاده از روش طوفان مغزی علل بروز مشکل مشخص شده، سپس نمودار علت و معلول ترسیم می شود و برای ارائه راه کارها ، عوامل اصلی شناسایی می گردد

گام پنجم – بررسی و اجرای راه حل ها : این مرحله شامل موارد زیر است :

پیشنهاد راه حل های گوناگون

انتخاب بهترین راه حل های پیشنهادی

مذاکره و بحث درباره چگونگی اجرای راه حل ها

اجرای راه حل ها

گام ششم – برسی نتایج : منظور از آن بررسی نتایج اجرای راه حل با کمک ابزارهای آماری و مقایسه نتایج با هدف و شناسایی منافع حاصل از آن است.

گام هفتم – استاندارد سازی و برقراری کنترل : که متشکل از مراحلی به شرح زیر است :

رسمیت بخشیدن به استانداردهای موقت

انتخاب روش کنترل مورد نظر

تعمیم روشهای کنترل صحیح بین تمامی افراد ذیربط

بررسی تثبیت و تداوم منافع حاصله

آموزش به کلیه افرادی که مسئول اجرای روش های جدید هستند

انواع روش های بیان مشکلات کیفی

با استفاده از یکی یا چند از روش زیر می توان مشکلات کیفی را بیان نمود

۱- نمودار پاره تو

۲- نمودار جریان فرآیند

۳- نمودار پراکنش

۴- نمودارهای کنترل آماری فرآیند

۵- نمودار علت و معلول یا استخوان ماهی.

۱- نمودار پاره تو : این نمودار در اوایل دهه ۱۹۵۰، توسط ژوزف جوران و بر اساس اصل معروف اقتصاد دان ایتالیایی پاره تو که "کثر ثروت موجود در جهان، در اختیار تعداد معدودی از افراد است" ارائه شد. بنابراین، اکثر افراد جامعه در مجموع سهم کمتری از ثروت ملی را دارا هستند. در نمودار پاره تو، فرآیند تولید در دوره معینی از زمان مورد بررسی قرار می گیرد و علل عیوب هر محصول معیوب، بررسی شده و در نهایت، بر اساس درصدی که هر علت در ایجاد محصول معیوب نقش داشته، به ترتیب از بیشترین تا کمترین میزان نشان داده می شود. آنگاه بر مبنای نمودار پاره تو علت های اصلی انتخاب شده و برای رفع آنها تلاش می شود

۲- نمودار جریان فرآیند : نمودار جریان فرآیند نماینگر مراحل انجام فرآیند تولید یک محصول است. بنابراین، با مشاهده آن می توان مراحل انجام فرآیند تولید درک نمود. در نتیجه نقاط مستعد ایجاد مشکل در کیفیت را یافت و از بروز مشکلات جلوگیری نمود. همچنین، با استفاده از نمودار جریان فرآیند، می توان فرآیند را بهبود داد

۳- نمودار پراکنش : این نمودار رابطه بین دو متغییر را نشان

می دهد. برای مثال، در فرآیند تولید قطعات الکترونیکی رابطه بین میزان اتصالی مدار در برد مدار چاپی و دمای دیگ قلع را می توان با استفاده از نمودار پراکنش نشان داد و بر اساس آن رابطه بین دو متغیر را پیش بینی نمود. چنانچه بین دو متغیر، رابطه معنی داری وجود داشته باشد می توان مقدار یکی از متغیرها را با ایجاد تغییر در متغیر دیگر کنترل نمود

۴- نمودارهای کنترل آماری فرآیند : در سال ۱۹۴۲، دکتر شی وارت نمودارهای کنترلی را به منظور نظارت بر فرآیند تولید معرفی نمود. این نمودارها وجود نارسایی در خط تولید را نشان می دهند. وقتی که داده ها در این نمودار در فاصله بین دو حد بالا و پایین باشد فرآیند در کنترل است. نمودارهای کنترل آماری فرآیند به دو دسته نمودار کنترل متغیرها و نمودار کنترل وصفی ها تقسیم می شوند

۵- نمودار علت و معلول یا استخوان ماهی : این نمودار، در واقع توصیف تصویری علل و عوامل بروز یک مشکل کیفیتی است. بدین صورت که بر روی استخوان اصلی این نمودار، مشکل نوشته می شود و بر روی ۴ شاخه اصلی این نمودار، علل بروز مشکل یا M۴ نمایش داده می شود که شامل : ماشین آلات، منابع انسانی، مواد اولیه و روش است. بنا به مقتضیات مسئله، عوامل دیگری مانند: محیط ، کنترل ، ابزار و حمل و نقل به آن افزوده می شود. افراد تیم که حل مشکل را بر عهده دارند با بحث و مشارکت ، علل ایجاد مشکل را بیان نموده و آنها را در گروه های چندگانه ذکر شده دسته بندی می کنند. آنگاه برای رفع آنها، بر حسب اهمیت علت های شناسایی شده راه کارهایی ارائه می دهند

باید دقت شود که

هنگام ظهور ایده ها

،هیچ ایده ای مورد

قضاوت قرر نگیرد

. پس از بیان تمامی

نظرات و ثبت آنها ،

افراد به بحث درباره

نظرات یکدیگر

پرداخته و در نهایت

مهمترین و کاربردی

ترین آنها انتخاب می

شود و اجرا می گردد

نقش و تاثیر استانداردهای ایزو در توسعه منابع انسانی در سازمان ها

احسان نقاش زاده

مدیر واحد کیفیت، شرکت ایران خودرو خراسان



تحولات وضعیت اقتصادی کنونی و افزایش جهانی شدن و فشارهای رقابتی، سازمان ها را وادار به رعایت استانداردهای بین المللی کرده است. استانداردهای بین المللی “اسنادی هستند که از طریق اجماع توسعه یافته و توسط یک نهاد شناخته شده تأیید می شوند و قواعد، دستورالعمل ها یا ویژگی های مربوط به فعالیت های مختلف یا نتایج آنها را برای استفاده مشترک و مکرر تعیین می کنند” تا درجه مطلوبی از نظم و مقررات در یک زمینه خاص حاصل شود استانداردهای ایزو به عنوان راهنمایی برای ایجاد فرآیندها، سیاست ها و رویه هایی که به بهبود عملکرد و عملیات HRD کمک می کنند، کاربرد دارند. با اعمال استانداردهای ایزو، شرکت ها و سازمان ها قادرند که بهبودهای مستمری در توسعه منابع انسانی خود ایجاد کرده و عملکرد موثرتری را برای کارکنان فراهم کنند

این استانداردها می توانند شامل استانداردهای مرتبط با مدیریت کیفیت، مدیریت آموزش و توسعه و سایر استانداردهای مرتبط با مدیریت منابع انسانی و توسعه سازمانی باشند. با پیاده سازی این استانداردها، سازمان ها قادر به ارائه برنامه های آموزشی و توسعه ای موثرتر، مدیریت بهتر منابع انسانی و ارتقاء کیفیت کارکنان خود می شوند که بر عملکرد سازمانی و رضایت کارکنان موثر است

استانداردسازی یکی از فرآیندهای کلیدی در مدیریت کیفیت، مدیریت منابع انسانی و بهبود عملکرد سازمان ها است. این کار به ایجاد یک چارچوب منسجم برای انجام فعالیت ها و فرآیندها کمک می کند و می تواند تأثیرات مثبت زیادی بر روی کیفیت، کارایی و انطباق با الزامات قانونی و صنعتی داشته باشد. استانداردسازی نه تنها به بهبود کیفیت و کارایی کمک می کند، بلکه باعث ایجاد یک فرهنگ سازمانی منسجم و

متعهد به پیشرفت مستمر می شود. با اجرای مؤثر استانداردها، سازمان ها قادر خواهند بود تا در بازار رقابتی امروز بهتر عمل کرده و از مزایای قابل توجهی بهره مند شوند

انواع استاندارد ایزو مرتبط با HRD :

انواع استانداردهای ایزو توسعه منابع انسانی شامل استانداردهای زیر می شود
ISO 30408 بر تنوع فرهنگی در سازمان ها تمرکز دارد و راهکارهایی برای مدیریت این تنوع ارائه می دهد. این استاندارد شامل اقداماتی مانند ایجاد محیط های کاری ترکیبی و پذیرا برای افراد با زمینه های فرهنگی مختلف است
ISO 10015 بر بهبود فرآیندها و رویه های آموزش و توسعه منابع انسانی تمرکز دارد. این استاندارد شامل مراحل طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه های آموزشی است

ISO 30401 به مدیریت دانش در سازمان ها اختصاص دارد و به رویکردهای مدیریتی برای جمع آوری، ذخیره و به اشتراک گذاری دانش در سازمان تأکید می کند
ISO 9001 الزاماتی برای راه اندازی و بهبود مداوم سیستم های مدیریت کیفیت در سازمان ها را مشخص می کند. این استاندارد شامل راهکارهایی برای بهبود عملکرد کلی سازمان از جمله مدیریت منابع انسانی می شود

با اعمال این استانداردها، شرکت ها و سازمان ها قادر خواهند بود بهبودهای مستمری در مدیریت منابع انسانی خود ایجاد کرده و به عملکرد بهتری و در نتیجه افزایش رضایتمندی پرسنل، تولید و کیفیت مناسب، تحقق اهداف و سودآوری دست یابند

استانداردسازی :

استانداردسازی به معنای تعریف و ایجاد الگوها، روش ها و رویه های مشخص برای انجام فعالیت ها و شامل موارد ذیل می شود

مدیریت مستندات: ایجاد مستندات استاندارد برای ثبت و پیگیری فعالیت ها

تعریف معیارها: تعیین معیارهای مشخص برای سنجش کیفیت و کارایی

ایجاد رویه ها: تدوین رویه ها و دستورالعمل های اجرایی که باید در سازمان رعایت شوند

استانداردسازی مزایایی برای سازمان ها و صنایع دارد که به برخی از موارد مهم در ادامه اشاره می شود

افزایش کیفیت: با پیروی از استانداردها، سازمان ها می توانند کیفیت محصولات و خدمات خود را افزایش دهند

کاهش هزینه ها: استانداردسازی به کاهش اتلاف منابع و زمان کمک می کند، که در نتیجه هزینه های عملیاتی را کاهش می دهد

بهبود کارایی: با داشتن رویه های مشخص، کارکنان می توانند وظایف خود را سریع تر و با دقت بیشتری انجام دهند

استانداردسازی فرآیندهای مدیریت منابع انسانی

استاندارد کردن فرآیندهای مدیریت منابع انسانی (HR) به معنای ایجاد یک چارچوب منسجم و مشخص برای انجام فعالیت های کلیدی در این حوزه است. این فرآیندها شامل استخدام، آموزش، ارزیابی عملکرد، جبران خدمات، مدیریت مزایا و رفاهیات و سایر فعالیت های مرتبط می شود. در ادامه به اهمیت، مزایا و مراحل پیاده سازی استانداردسازی در مدیریت منابع انسانی می پردازیم

استانداردسازی در این حوزه به سازمان ها کمک می کند تا:

یکپارچگی: فرآیندها و رویه ها را یکپارچه کنند تا از تکرار و سردرگمی جلوگیری شود

کیفیت: کیفیت خدمات و تعاملات با کارکنان را افزایش دهند

شفافیت: شفافیت در فرآیندها را فراهم کنند که به اعتماد بیشتر کارکنان منجر می شود

انطباق: با الزامات قانونی و صنعتی مطابقت داشته باشند.

مزایای استانداردسازی فرآیندهای مدیریت منابع انسانی به شرح می باشد

افزایش کارایی: با داشتن رویه های مشخص، زمان و منابع کمتری صرف انجام وظایف می شود

بهبود کیفیت استخدام: استانداردسازی فرآیند استخدام به انتخاب بهتر و مناسب تر کارکنان کمک می کند

توسعه مهارت ها: برنامه های آموزشی استاندارد شده باعث افزایش مهارت ها و توانمندی های کارکنان می شود

مدیریت عملکرد مؤثرتر: ارزیابی عملکرد بر اساس معیارهای مشخص باعث افزایش انگیزه و بهره وری کارکنان می شود

جذب و حفظ استعدادها: با ارائه مزایا و رفاهیات منظم، سازمان ها می توانند استعدادهای خود را جذب و حفظ کنند

جمع بندی و نتیجه گیری

استانداردهای مدیریت منابع انسانی، به ویژه استانداردهای ایزو، چارچوب هایی را فراهم می کنند که به سازمان ها کمک می کند تا فرآیندهای منابع انسانی خود را بهبود بخشند و با بهترین شیوه ها همسو شوند. از جمله این استانداردها می توان به ISO 30400 (تعاریف کلیدی)، ISO 30405 (راهنمایی های استخدام)، ISO 30408 (حکمرانی انسانی)، ISO 30409 (برنامه ریزی نیروی کار)، ISO 30414 (گزارش دهی سرمایه انسانی) و ISO 30415 (تنوع و شمولیت) اشاره کرد. این استانداردها نه تنها به بهینه سازی فرآیندهای جذب، توسعه و نگهداشت کارکنان کمک می کنند، بلکه بر اهمیت ایجاد یک زبان مشترک و بهبود کیفیت ارتباطات در حوزه منابع انسانی تأکید دارند

پیاده سازی این استانداردها مزایای متعددی برای سازمان ها به همراه دارد، از جمله افزایش رضایت کارکنان، بهبود کیفیت خدمات و محصولات، و مدیریت بهتر ریسک های مرتبط با منابع انسانی. با استفاده از این چارچوب ها، سازمان ها قادر خواهند بود تا عملکرد خود را ارتقاء دهند و در نهایت به اهداف استراتژیک خود دست یابند. این استانداردها به ایجاد فرهنگی مثبت در محیط کار و ترویج ارزش های سازمانی کمک می کنند، که نتیجه آن افزایش بهره وری و موفقیت کلی سازمان خواهد بود

رهبران منابع انسانی شایستگی های درک کسب و کار و استراتژی سازمان و شناخت فرآیندهای منابع انسانی را مهمترین شایستگی هاس تخصصی مورد نیازشان میدانند. همچنین معتقدند که مدیریت استراتژیک و آگاهی نسبت به موضوعات سیستم سازی در سازمان دو شایستگی غیرتخصصی مورد نیاز رهبران منابع انسانی است. آنها درک و تحلیل داده و سواد فناوری را شایستگی هایی میدانند که باید برای بهبود آنها برنامه ریزی نمایند.

در نظر رهبران منابع انسانی مهمترین چالشی که در حال حاضر با آن مواجه هستند، عدم درک درست از نقش و اهمیت کارکردهای منابع انسانی در سازمان است. آنها در حال حاضر بیشترین تلاش و انرژی خود را به فرایند جذب و استخدام و جامعه پذیری اختصاص میدهند اما معتقدند انگیزش و نگهداشت کارکنان مهمترین فرایندی است که باید بر آن تمرکز نمایند

«سرمایه گذاری برای تولید»

صادق صدیقی

کارشناس مسئول استاندارد

چکیده

شعار سال ۱۴۰۴ با عنوان «سرمایه گذاری برای تولید» نمایانگر یک راهبرد کلان اقتصادی و توسعه محور است که بر پایه جذب سرمایه، افزایش بهره‌وری، و ارتقاء کیفیت تولید در کشور استوار است. سازمان ملی استاندارد ایران، به عنوان نهاد حاکمیتی متولی تدوین، اجرا، و نظارت بر استانداردهای ملی، نقشی محوری و غیرقابل جایگزین در تحقق این شعار ایفا می‌کند. این مقاله با رویکردی تخصصی، مدیریتی و مبتنی بر تجارب جهانی، به تحلیل نقش این سازمان در ایجاد بسترهای استانداردسازی برای جذب سرمایه‌گذاری، افزایش رقابت‌پذیری صنعتی، و ارتقاء سطح کیفی محصولات می‌پردازد. در این چارچوب، راهکارهایی نوآورانه با محوریت تحولات فناوری، اقتصاد سبز، تحول دیجیتال، و حکمرانی هوشمند کیفیت پیشنهاد می‌شود

مقدمه:

تحلیل استراتژیک شعار سال و جایگاه سازمان ملی استاندارد ایران

«سرمایه‌گذاری برای تولید» فراتر از یک شعار، یک نقشه‌راه حکمرانی اقتصادی است که مستلزم فراهم‌سازی زیرساخت‌های فنی، قانونی، نهادی و فرهنگی برای جذب و تثبیت سرمایه در بخش‌های مولد کشور می‌باشد. سازمان ملی استاندارد ایران، به واسطه اختیارات قانونی مندرج در قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد (مصوب ۱۳۹۶)، ظرفیت آن را دارد که از یک نهاد ناظر، به یک سازمان راهبر در هدایت منابع، اطمینان‌بخشی به سرمایه‌گذاران و تضمین کیفیت تولید ملی ارتقاء یابد

بخش اول: استانداردسازی به‌مثابه رکن امنیت سرمایه‌گذاری

۱. استانداردهای فنی-مهندسی به‌عنوان زیرساخت تولید پایدار

تدوین استانداردهای فناورانه در حوزه‌هایی چون:

اینترنت صنعتی اشیاء (IIoT)

تولید هوشمند و دیجیتالی (4.0 Industry)

چاپ سه‌بعدی در صنایع پیشرفته

سامانه‌های انرژی تجدیدپذیر در تولید

تعامل با مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی برای بومی‌سازی استانداردهای نسل چهارم صنعتی (نظیر DIN آلمان، ISO ۲۳۲۴۷ در کارخانه‌های هوشمند

۲. نظام استانداردهای مدیریتی و شفافیت سازمانی

الزام بنگاه‌های تولیدی برای استقرار:

ISO 9001:2025 (مدیریت کیفیت)

ISO 56002 (مدیریت نوآوری)

ISO 37301 (سیستم مدیریت انطباق)

اتصال سامانه استاندارد به نظام مالیاتی و گمرکی برای شفاف‌سازی فرآیندهای تولید و توزیع

۳. استانداردسازی به‌مثابه ابزار کاهش ریسک سرمایه‌گذاری

راه‌اندازی سامانه ارزیابی ریسک کیفیت (Quality Risk Assessment System)

معرفی شاخص «ضریب اطمینان استاندارد» برای رتبه‌بندی پروژه‌های سرمایه‌گذاری صنعتی

بخش دوم: استانداردهای بین‌المللی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی

۱. الحاق ساختاری به مراجع بین‌المللی استاندارد

تسریع در هم‌راستاسازی استانداردهای ملی با:

IEC (الکترونیک و برق)

ASTM (مواد و فرآورده‌های صنعتی)

ISO و Codex Alimentarius در حوزه غذا و دارو

۲. ایجاد پلتفرم شفافیت جهانی استاندارد

طراحی سامانه رصد تطابق استاندارد (International Standard Conformity Platform)

تحلیل مقایسه‌ای مستمر میان استانداردهای داخلی و خارجی

اطلاع‌رسانی به واحدهای تولیدی و سرمایه‌گذاران

۳. توسعه دیپلماسی استاندارد

تأسیس دفاتر نمایندگی استاندارد ایران در کشورهای هدف صادراتی

انعقاد توافقات MRA (تأیید متقابل گواهی‌ها) با کشورهای منطقه اوراسیا، ASEAN، و کشورهای خلیج فارس

بخش سوم: برنامه‌های ملی سازمان برای تحقق عملی شعار سال ۱۴۰۴

۱. تحول دیجیتال در حکمرانی استاندارد

استقرار سامانه بلاکچینی صدور گواهی‌نامه استاندارد

اتصال هوشمند سامانه‌های صدور مجوز، گمرک، مالیات، و

سامانه جامع تجارت به سامانه ملی استاندارد

تدوین استانداردهای مرتبط با هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، و داده‌کاوی در صنایع تولیدی

۲. حمایت از صنایع دانش‌بنیان و فناور

طراحی نظام‌نامه استانداردهای نوآوری (Innovation Standards Framework)

ارائه مشوق‌های خاص برای استارت‌آپ‌ها جهت استقرار سیستم‌های کیفیت

ارزیابی فناوری‌های نو ظهور با رویکرد Sandbox Regulatory قالب مقررات آزمایشی

۳. استانداردهای سبز و سرمایه‌گذاری زیست‌محور

تدوین شاخص ملی عملکرد زیست‌محیطی محصولات (Green Product Performance Index)

صدور «برچسب سبز ایران» با نظارت دوره‌ای برای کالاهای پایدار

تدوین استانداردهای مدیریت کربن (ISO 14064) و الزام به افشای اثرات زیست‌محیطی در واحدهای تولیدی

بخش چهارم: نقش راهبردی ادارات کل استانی در اجرای مأموریت ملی

۱. ایجاد «هسته‌های توسعه کیفیت منطقه‌ای»

تمرکز بر صنایع مزیت‌دار هر استان

مثال: خوزستان (پتروشیمی و انرژی)، خراسان رضوی (صنایع غذایی و دارویی)، آذربایجان شرقی (تجهیزات صنعتی توسعه آزمایشگاه‌های تخصصی و سامانه‌های دیجیتال پایش کیفیت در مراکز استان‌ه

۲. برنامه‌های توانمندسازی تولیدکنندگان در سطوح محلی

برگزاری دوره‌های بین‌المللی ممیزی، کالیبراسیون، و استقرار سیستم‌های کیفیت

توسعه مدل مربی‌گری (Mentorship Model) برای بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) به منظور ارتقاء سطح تطابق با استانداردهای بین‌المللی

۳. نظارت هوشمند بازار کالا و خدمات

استفاده از فناوری‌های:

داده‌کاوی برای تحلیل تخلفات استاندارد

هوش مصنوعی در نمونه‌برداری و پایش کالاها در سطح بازار

سیستم‌های گزارش‌دهی مردمی (Crowdsourced Quality Reporting)

بخش پنجم: همکاری بین‌سازمانی در مسیر تحقق شعار سال

۱. تعامل با نظام بانکی و سیاست‌گذار مالی

معرفی گواهی استاندارد به‌عنوان پیش‌شرط اعطای تسهیلات بانکی

ایجاد «صندوق تضمین کیفیت تولید» با سرمایه مشترک دولت و نظام بانکی

۲. همکاری با وزارت صمت، برنامه و بودجه، و جهاد کشاورزی

شرط الزامی رعایت استانداردها در اعطای مجوزهای صنعتی و کشاورزی

تخصیص بودجه‌های تشویقی برای بنگاه‌هایی با عملکرد بالای کیفیت و انطباق زیست‌محیطی

۳. مشارکت فعال با بخش خصوصی و تشکل‌های تخصصی

تدوین استانداردهای صنعتی با سازوکار مشارکتی (Participatory

Standardization)

تشکیل کمیته‌های مشترک تخصصی در حوزه‌های:

خودرو و قطعات

صنایع غذایی و کشاورزی

انرژی‌های تجدیدپذیر و صنایع نو ظهور

نتیجه‌گیری و پیشنهادات راهبردی

سازمان ملی استاندارد ایران، با بازتعریف جایگاه راهبردی خود، می‌تواند از یک نهاد نظارتی به سازمانی توسعه‌محور، فناورپایه و محرک سرمایه‌گذاری تبدیل شود. تحقق شعار

سال ۱۴۰۴ نیازمند

۱. تدوین «سند ملی راهبرد استاندارد ۱۴۰۴» با پیوست سرمایه‌گذاری

۲. تشکیل «شورای عالی استاندارد و تولید» با مشارکت وزرای اقتصادی و نمایندگان بخش خصوصی

۳. ایجاد شاخص ملی کیفیت تولید در سطح استان‌ها: PQI: Provincial Quality Index

۴. طراحی مدل حکمرانی داده در نظام استاندارد برای رصد مستمر کیفیت

منابع و مستندات:

قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد جمهوری اسلامی ایران (۱۳۹۶)

دستورالعمل‌های ISO، IEC، Codex، و WTO TBT

اسناد بین‌المللی OECD در حوزه «سرمایه‌گذاری مسئولانه در تولید»

گزارش‌های بانک جهانی درباره سهولت کسب‌وکار و محیط سرمایه‌گذاری

«سرمایه‌گذاری

برای تولید» فراتر

از یک شعار، یک

نقشه‌راه حکمرانی

اقتصادی است که

مستلزم فراهم‌سازی

زیرساخت‌های فنی،

قانونی، نهادی و

فرهنگی برای جذب

و تثبیت سرمایه در

بخش‌های مولد کشور

می‌باشد



IGS Iran Group
of Surveyors

آی جی اس
بازرسی فنی
بازرسی کالا

درباره ما

شرکت ایران گروپ او سورویورز (آی جی اس) اولین شرکت بازرسی ایرانی است که در سال ۱۳۵۹ به ثبت رسیده است و با در اختیار داشتن شعب فعال در بنادر جنوبی و شمالی و همچنین با داشتن شبکه بین المللی، نقش بسزایی در صنعت بازرسی کشور ایفا می نماید.

گواهینامه ها و تاییدیه ها

- ۱- گواهینامه صلاحیت خدمات مشاوره رتبه یک بازرسی فنی از سازمان برنامه و بودجه
- ۲- گواهینامه تایید صلاحیت نهاد بازرسی از مرکز ملی تایید صلاحیت ایران (NACI) در حوزه های بازرسی کالا، بازرسی مخازن تحت فشار و دیگ های بخار، بازرسی جوش و آزمون های غیرمخرب، بازرسی انواع جرثقیل و لیفتراک
- ۳- شرکت بازرسی تایید شده در امر بازرسی کالای وارداتی از بانک مرکزی و گمرک جمهوری اسلامی ایران
- ۴- شرکت مشاور تایید صلاحیت شده در زمینه حفاظت فنی و خدمات ایمنی کار از مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار در حوزه های ارزیابی ایمنی ظروف تحت فشار، برق و تاسیسات الکتریکی، جرثقیل ها و لیفتراک ها، آسانسورها و پله های برقی
- ۵- مجوز بازرسی ایمنی تجهیزات از سازمان بنادر و دریانوردی
- ۶- حضور در فهرست شرکت های بازرسی مجاز شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی ایران
- ۷- حضور در فهرست شرکت های بازرسی فنی تجهیزات و ماشین آلات حفاری و حضور در فهرست شرکت های تایید صلاحیت شده در حوزه مدیریت دارایی های فیزیکی وزارت نفت
- ۸- گواهینامه سیستم مدیریت یکپارچه (IMS)

خدمات شرکت آی جی اس

- ۱- بازرسی کالا و تجهیزات تولید داخل کشور
- ۲- بازرسی، ارزیابی انطباق و صدور گواهینامه کالا
- ۳- بازرسی حین عملیات ساخت، نصب و راه اندازی
- ۴- بازرسی حین بهره برداری و سرویس
- ۵- بازرسی مواد نفتی و محصولات پتروشیمی
- ۶- بازرسی ایمنی تجهیزات بالابری و حمل بار
- ۷- بازرسی جوش و آزمون های غیر مخرب
- ۸- بازرسی های دریایی و کشتی
- ۹- بازرسی و نظارت بر عملیات نگهداری و تعمیرات (نت)
- ۱۰- خدمات مدیریت دارایی های فیزیکی
- ۱۱- کالیبراسیون مخازن ذخیره فراورده های نفتی
- ۱۲- خدمات آموزشی (دوره های بازرسی و استاندارد)

Dorna
WITH LOVE

Dorbi's ^{plus}



Contact Us

A: No. 17, Ravanpour St., Nelson
Mandela Blvd., Tehran, Iran.

T: +98 (21) 26 293 291
F: +98 (21) 26 231 293

E: info@igs-iran.com
W: www.igs-iran.com



www.Dorna-co.com



[Dornaland1344](https://www.instagram.com/Dornaland1344)



که از چشم برداندیشان
خدایت در امان دارد