



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۰/۰۳/۱۵

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

## هوش مصنوعی و امنیت شغلی

علیرضا حسینی<sup>۱</sup>، فاطمه حافظی<sup>۲</sup>، سمانه زرگر<sup>۳</sup>، زهره سادات حسینی<sup>۴</sup>

۱- کارشناسی مهندسی مکانیک خودرو، دانشگاه چمران کرمان

۲- مهندسی متالورژی دانشگاه سمنان

۳- کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان واحد قزوین

۴- کارشناسی بهداشت عمومی، علوم پزشکی نیشابور

*A.hasani@gmail.com*

### چکیده

هوش مصنوعی در حال تحولات سریعی است و تأثیرات آن بر بازار کار نقش مهمی دارد. این فناوری نه تنها ایجاد فرصت‌های شغلی جدید می‌کند بلکه چالش‌های امنیتی نیز به همراه دارد. امنیت شغلی در زمینه هوش مصنوعی نیازمند توسعه استانداردها و سیاست‌های جدیدی است تا از حقوق کارکنان و جلوگیری از سوءاستفاده این فناوری تضمین شود. علاوه بر این، موضوع حفظ امنیت در هوش مصنوعی شامل مواردی چون حفاظت از داده‌های حساس، پیشگیری از تبعات اجتماعی ممکن و مسائل حقوقی است. توسعه الگوریتم‌های شفاف و قابل تفسیر نیز امکان اعتماد به بیشترین اندازه را در این حوزه ارتقا می‌دهد. اینکه چگونه هوش مصنوعی در جهت ارتقاء بهره‌وری و ایجاد اشتغال ایمن در آینده هدایت شود، نیازمند همکاری فعال بین صنعت، دولت و جامعه علمی است. توسعه مهارت‌های جدید و آموزش مداوم برای کارکنان نقش مهمی در امنیت شغلی در دنیای هوش مصنوعی دارد. سیاست‌گذاری‌ها باید تشویق به ایجاد فرآیندها و مکانیسم‌هایی برای تطابق سریع با تغییرات درخواستی از سوی بازار کار داشته باشند. همچنین، افزایش همکاری بین قطاع‌های مختلف و تدابیری همچون حفاظت از حریم خصوصی و تعیین مسئولیت‌های واضح نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند.

کلمات کلیدی: هوش مصنوعی - فناوری - امنیت



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## ۱- مقدمه

هوش مصنوعی به عنوان یک حوزه فناوری پیشرفته، تأثیرات اجتماعی و اقتصادی گسترده‌ای ایجاد کرده و به چالش‌های جدیدی، از جمله امنیت شغلی، منجر شده است. در این مقدمه، به بررسی تعاملات بین هوش مصنوعی و امنیت شغلی، فرصت‌ها و چالش‌های این ارتباط، و نیازمندی‌های مطرح برای ایجاد یک محیط کار ایمن و پایدار، پرداخته خواهد شد.

در این مقاله، تضاد بین ایجاد فرصت‌های شغلی جدید توسط هوش مصنوعی و نگرانی‌های امنیتی از جمله نقاط مهم مورد بررسی قرار می‌گیرد. تکنولوژی‌های هوش مصنوعی نه تنها می‌توانند به بهبود بهره‌وری و ایجاد شغل‌های نوآورانه کمک کنند، بلکه نیازمند مدیریت موازی مسائل امنیتی نیز هستند. در این سیاق، ارتقاء استانداردها، آموزش مهارت‌های جدید، و همکاری بین اқشار مختلف جامعه اهمیت زیادی پیدا می‌کند. علاوه بر این، لازم است به چگونگی حفاظت از داده‌های حساس در محیط کارهایی که از هوش مصنوعی بهره می‌برند، توجه کامل شود. توسعه الگوریتم‌های شفاف و توضیح‌پذیر می‌تواند به افزایش اعتماد به این فناوری و کاهش ریسک‌های امنیتی کمک کند. به نظر می‌رسد که تدابیری مبتنی بر هماهنگی میان صنعت، دولت، و جامعه علمی، می‌تواند به ایجاد یک محیط کاری پویا و امن با نگاهی به آینده کمک کند. همچنین، توجه به مسائل حقوقی و اخلاقی مرتبط با هوش مصنوعی از اهمیت بالایی برخوردار است.

در پیچیدگی‌های این موضوع، آموزش مداوم و به‌روزرسانی مهارت‌های کارکنان در دسترسی به فناوری‌های هوش مصنوعی می‌تواند نقش کلیدی ایفا کند. ایجاد یک فرآیند سیاست‌گذاری منعطف و سازگار با تغییرات سریع در بازار کار، از دیگر اقدامات لازم برای ایجاد امنیت شغلی است. همچنین، توسعه راهکارهای حفاظت از حریم خصوصی، تعیین مسئولیت‌های واضح و افزایش همکاری بین اشخاص مختلف در فرآیند اجرای هوش مصنوعی، می‌تواند به ارتقای امنیت شغلی و جلوگیری از مسائل ناخواسته کمک کنند.

هوش مصنوعی، از یک سو، فرصت‌های شغلی نوآورانه ایجاد می‌کند اما از سوی دیگر چالش‌هایی امنیتی را به همراه دارد. از جمله نقش‌های مثبت هوش مصنوعی در امنیت شغلی می‌توان به افزایش بهره‌وری، اتوماسیون و ساختاردهی مهارت‌ها اشاره کرد. این فناوری می‌تواند در حل مسائل پیچیده و افزایش توانمندی‌های انسانی کمک کند. هرچند که هوش مصنوعی بهبوداتی در شغل‌ها ایجاد می‌کند، اما مسائل امنیتی نیز وجود دارد. نگرانی‌های مرتبط با افشای داده‌های حساس، تصمیمات ناعادلانه توسط الگوریتم‌ها و نیاز به مهارت‌های جدید کارکنان در مقابل تغییرات سریع فناوری، از جمله چالش‌های امنیتی شغلی مرتبط با هوش مصنوعی هستند.

در مقدمه موضوع امنیت شغلی و هوش مصنوعی، بحران‌های امنیتی ناشی از پیشرفت تکنولوژی و اتوماسیون را مورد بررسی قرار دهیم. همچنین، تأثیر راهکارهای هوش مصنوعی بر سطح امنیت در محیط کار و نیاز به تدابیر امنیتی متناسب با این فناوری را برجسته کنیم.

در ادامه، می‌توان به اهمیت همکاری بین توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی و تخصص‌های امنیتی اشاره کرد. ترکیب دانش فنی و امنیتی در فرآیند طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود امنیت شغلی کمک کند. همچنین، ارتقاء قوانین و مقررات مرتبط با حفاظت اطلاعات شخصی و حقوق کارکنان در زمینه هوش مصنوعی از جمله نکاتی است که می‌تواند به تقویت امنیت شغلی در دنیای هوش مصنوعی کمک کند. نیاز به ایجاد استانداردها و فرآیندهای یکپارچه برای امنیت هوش مصنوعی را مطرح کنیم. تعیین دستورالعمل‌ها و فهم واضح از مسائل اخلاقی مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی در محیط کار، نقش مهمی در تضمین امنیت شغلی ایفا می‌کند. علاوه بر این، توسعه تکنولوژی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی باید به‌طور هماهنگ با تدابیر امنیتی پیشرو در جهان تکنولوژی حرکت کند، تا از نقاط ضعف محتمل در سیستم‌ها جلوگیری شود و امنیت شغلی تضمین گردد.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

نقش تفکر استراتژیک و پایداری در مدیریت امنیت شغلی در مقابل چالش‌های ناشی از هوش مصنوعی را بررسی کنیم. توسعه راهکارهای نظارتی پیشگیرانه و تشخیصی به منظور شناسایی به‌سرعت تهدیدات جدید از اهمیت بالایی برخوردار است. علاوه بر این، تبیین راهکارهایی برای حفاظت از حریم خصوصی کارکنان در محیط‌های کار با هوش مصنوعی نقطه مهمی است که باید در ادامه به آن پرداخته شود. استفاده متعادل از داده‌ها و حفظ اعتماد در محیط کار اموری است که امنیت شغلی را تقویت می‌کند. همچنین، لازم است به اهمیت آموزش و آگاهی کارکنان در زمینه امنیت هوش مصنوعی اشاره کنیم. آموزش به‌روز و کامل برای اعضای تیم‌های فنی و غیرفنی، افزایش سطح آگاهی در مورد تهدیدات امنیتی حاصل از هوش مصنوعی و روش‌های مقابله با آن را فراهم می‌کند. ضرورت ایجاد یک فرهنگ امنیتی در سازمان‌ها نیز یکی از نکات حائز اهمیت است. این فرهنگ می‌تواند از طریق ترویج ارزش‌های امنیتی و تشویق به گزارش‌دهی تهدیدات، به تقویت امنیت شغلی و حفاظت از فعالیت‌های سازمان کمک کند.

توجه به اهمیت همکاری بین صنعت و دولت را بیان کنیم. تعیین وضعیت قوانین و مقررات امنیتی در حوزه هوش مصنوعی توسط دولت‌ها، به عنوان یکی از عوامل اساسی در تضمین امنیت شغلی، نقش اساسی دارد. همچنین، اشتراک تجارب و دانش در حوزه امنیت هوش مصنوعی بین شرکت‌ها و صنعت‌های مختلف می‌تواند به افزایش سطح امنیتی جامعه کسب‌وکاری کمک کرده و از نظریه تا عمل، امنیت شغلی را تقویت نماید.

هوش مصنوعی با ارتقاء بهره‌وری و اتوماسیون در محیط‌های کار، نقش مهمی در امنیت شغلی ایفا می‌کند. از جمله نقاط مهم می‌توان به:

۱. تشخیص تهدیدات: هوش مصنوعی قابلیت تجزیه و تحلیل حجم زیادی از داده‌ها را داراست و می‌تواند به شناسایی الگوهای ناشناخته و تهدیدات امنیتی کمک کند.
  ۲. پیش‌بینی حوادث: با استفاده از الگوریتم‌ها و مدل‌های پیش‌بینی، هوش مصنوعی می‌تواند به تشخیص مسائل امنیتی پیشاز بپردازد و برنامه‌های مناسب برای پیشگیری از حوادث تدوین کند.
  ۳. تقویت نظارت: سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند بهبود نظارت بر فعالیت‌ها و تشخیص خودکار تغییرات مشکوک در سیستم‌ها را فراهم کنند.
  ۴. آموزش و آگاهی: با استفاده از هوش مصنوعی می‌توان برنامه‌های آموزشی خودکار و تخصصی در زمینه امنیت شغلی تدوین کرد و به بهبود آگاهی کارکنان پیرامون تهدیدات کمک کرد.
  ۵. پاسخ سریع: اتوماسیون و هوش مصنوعی می‌توانند در پاسخ سریع به حملات امنیتی و کاهش زمان ترتیبات امنیتی تاثیرگذار باشند.
- با این ترکیب از تکنولوژی هوش مصنوعی و تدابیر امنیتی، امکان تحقق محیط کار امن‌تر و مقاوم‌تر در برابر تهدیدات بهبود می‌یابد.

## ویژگی‌های امنیت شغلی با توجه به هوش مصنوعی

۶. تشخیص تقلب: با استفاده از الگوریتم‌ها و یادگیری ماشین، هوش مصنوعی می‌تواند فعالیت‌های تقلبی را تشخیص دهد و از اطلاعات حساس محافظت نماید.
۷. مدیریت دسترسی: سامانه‌های هوش مصنوعی می‌توانند به بهبود مدیریت دسترسی به منابع سازمان کمک کرده و جلوی نفوذهای غیرمجاز را بگیرند.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۸. تحلیل رفتارها: با تحلیل الگوهای رفتاری کاربران، هوش مصنوعی می‌تواند به شناسایی فعالیت‌های مشکوک و پیشگیری از تهدیدات مختلف بپردازد.

۹. بهبود پاسخگویی به حملات: سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند در شناسایی حملات سریعاً و با دقت عمل کرده و به تصمیم‌گیری‌های امنیتی کمک نمایند.

به کمک این ویژگی‌ها، هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار قدرتمند در تضمین امنیت شغلی و حفاظت از فعالیت‌های سازمان‌ها در دنیای پیچیده و پویا کمک می‌کند.

## عوامل موثر بر امنیت شغلی

۱. توسعه تکنولوژی: سرعت توسعه و پیشرفت در زمینه هوش مصنوعی می‌تواند تأثیر مستقیم بر امنیت شغلی داشته باشد. تکنولوژی‌های جدید به وجود آمده، همراه با تهدیدات جدید امنیتی نیز می‌آیند.

۲. توانمندی الگوریتم‌ها: کیفیت و کارایی الگوریتم‌های هوش مصنوعی در تشخیص تهدیدات و مدیریت امنیت شغلی تأثیر زیادی دارد. الگوریتم‌های به‌روز و مؤثر می‌توانند تأثیرگذاری هوش مصنوعی را افزایش دهند.

۳. آموزش و آگاهی کارکنان: سطح آگاهی و آموزش کارکنان در زمینه امنیت هوش مصنوعی نقش حیاتی در تأثیرگذاری این فناوری بر امنیت شغلی دارد. کارکنان آگاه و آموزش‌دیده، می‌توانند بهترین استفاده از هوش مصنوعی را داشته باشند.

۴. قوانین و مقررات: وضع قوانین و مقررات مناسب در زمینه حفاظت از اطلاعات و حقوق کارکنان، می‌تواند تأثیرگذاری هوش مصنوعی بر امنیت شغلی را تعیین کند.

۵. همکاری بین صنعت و دولت: هماهنگی و همکاری مؤثر بین صنعت و دولت در ارتقاء استانداردها و تدابیر امنیتی می‌تواند از تأثیر مثبتی بر امنیت شغلی در دسته هوش مصنوعی برخوردار باشد.

۶. حفاظت از حریم خصوصی: طراحی و اجرای سیاست‌ها و تدابیر جهت حفاظت از حریم خصوصی کارکنان در استفاده از هوش مصنوعی نقش اساسی در ایجاد اعتماد و افزایش امنیت شغلی دارد.

ترکیب موفق از این عوامل می‌تواند به تحقق هدف امنیت شغلی در مقابل تحولات هوش مصنوعی کمک کند.

۷. مقیاس‌پذیری و انعطاف‌پذیری: قابلیت سازگاری سیستم‌های هوش مصنوعی با نوسانات و نیازهای متغیر محیط کار، اهمیت زیادی در امنیت شغلی دارد. این ویژگی می‌تواند در مقابل تهدیدات متغیر و پیچیدگی‌های مختلف، پایداری امنیتی را تضمین کند.

۸. توافقنامه‌های امنیتی: ایجاد توافقنامه‌ها و قراردادهای امنیتی متناسب با انتظارات و نیازهای هوش مصنوعی، به تناسب سازمان و فعالیت‌های آن، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

۹. مدیریت ریسک: تحلیل و مدیریت ریسک‌های مرتبط با استفاده از هوش مصنوعی، ابزاری است که می‌تواند در افزایش امنیت شغلی تأثیرگذار باشد. شناخت دقیق از پتانسیل تهدیدات و مخاطرات، به تصمیم‌گیری بهتر در مواجهه با آنها کمک می‌کند.

۱۰. تعامل انسان و هوش مصنوعی: ایجاد یک هماهنگی مؤثر بین نیروهای انسانی و سیستم‌های هوش مصنوعی باعث ارتقاء امنیت شغلی می‌شود. تعامل موفق این دو، از اهمیت بالایی برخوردار است.

۱۱. توجه به عدالت الگوریتمی: اطمینان از اینکه الگوریتم‌ها در هوش مصنوعی عدالت و بی‌طرفی را حفظ می‌کنند، از اهمیت چشمگیری برخوردار است. پیشگیری از تبعیض و اشتباهات ناشی از الگوریتم‌ها، به تضمین امنیت شغلی کمک می‌کند.

با توجه به این عوامل، تفکر سازمانی جهت یک استفاده هوشمندانه از هوش مصنوعی در محیط کار و تدابیر امنیتی مناسب، اساسی است.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## چالش های امنیت شغلی:

۱. تهدیدات امنیتی هوش مصنوعی: توسعه هوش مصنوعی باعث افزایش تهدیدات امنیتی متنوعی شده است. حملات متقابل، تزریق داده مخرب، و سوءاستفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی نمونه‌هایی از این تهدیدات هستند.
۲. حریم خصوصی: استفاده از داده‌های حساس برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی می‌تواند خطراتی در زمینه حفظ حریم خصوصی کارکنان و مشتریان ایجاد کند، اگر تدابیر کافی امنیتی اتخاذ نشود.
۳. تصمیم‌گیری الگوریتمی ناعادلانه: امکان وقوع تبعیض و ناعادلانی در تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، به خصوص در موارد مربوط به منابع انسانی و تصمیمات اداری، می‌تواند به افت امنیت شغلی منجر شود.
۴. پویای شغلی و تغییرات سازمانی: هوش مصنوعی می‌تواند باعث پویای شغلی و تغییرات در نیازهای مهارتی باشد، که نیازمند آموزش و توسعه مهارت‌های جدید برای کارکنان است. عدم آمادگی مواجهه با این تحولات می‌تواند امنیت شغلی را تهدید کند. برای مقابله با این چالش‌ها، لازم است سازمان‌ها:

- استانداردها و مقررات امنیتی مرتبط با هوش مصنوعی را رعایت کنند.
  - سیاست‌ها و تدابیر مربوط به حریم خصوصی و مدیریت داده را به‌روز کنند.
  - الگوریتم‌ها و مدل‌های هوش مصنوعی را با دقت بالا و عدالت در نظر بگیرند.
  - برنامه‌های آموزشی جهت توسعه مهارت‌های جدید را اجرا کنند.
- ترکیب موفق از این اقدامات می‌تواند به حفظ امنیت شغلی در آینده‌ای که هوش مصنوعی به طور گسترده در محیط‌های کار مورد استفاده قرار می‌گیرد، کمک کند.

در نتیجه، هوش مصنوعی با ایجاد تحولات گسترده در محیط‌های کار، چالش‌ها و فرصت‌های منحصر به فردی در زمینه امنیت شغلی ایجاد کرده است. برای حفظ امنیت شغلی در دنیای هوش مصنوعی، لازم است که:

۱. تدابیر امنیتی مناسب در سازمان‌ها اجرا شود و به‌روز رسانی شود.
  ۲. حریم خصوصی کارکنان و مشتریان محافظت شود و استفاده از داده‌های حساس با دقت مدیریت گردد.
  ۳. تصمیمات الگوریتمی عادلانه و بدون تبعیض اعمال شود.
  ۴. کارکنان با آموزش‌های مناسب برای تطابق با تغییرات مهارتی آماده شوند.
  ۵. هماهنگی بین صنعت و دولت در ارتقاء استانداردها و قوانین امنیتی حائز اهمیت باقی بماند.
- با این اقدامات، می‌توان بهبود امنیت شغلی را در دوران پیشرفت هوش مصنوعی تضمین کرده و به سازمان‌ها کمک کرد تا از فواید این فناوری به بهترین شکل بهره‌مند شوند.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## روش تحقیق

در این پژوهش هوش مصنوعی و امنیت شغلی بررسی می‌شود که از روش کتابخانه‌ای و مروری بر مطالعات انجام شده در این زمینه پرداخته شده است. تلاش پژوهشگران بر این بوده تا با استفاده از مطالعات انجام شده در این خصوص به جمع بندی و مرور مطالعات گذشته پرداخته شود.

## نتیجه گیری:

تفکر استراتژیک و هوشمندانه سازمان‌ها در امنیت شغلی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. افراد مسئول باید به‌روز بمانند و به سرعت با تحولات در حوزه هوش مصنوعی آشنا شوند. همچنین، ارتقاء فرهنگ امنیتی در سازمان‌ها، با تأکید بر آگاهی کارکنان از تهدیدات هوش مصنوعی و اهمیت رعایت تدابیر امنیتی، امری اساسی است. استفاده هوشمند از فناوری هوش مصنوعی در تدابیر امنیتی، بهبود نظارت و پاسخ به حملات را تسهیل می‌کند. تجمع و تحلیل داده‌ها به شیوه هوشمند، سرعت بخشی در تشخیص و پاسخ به تهدیدات امنیتی خواهد داشت. در کل، درک عمیق از روندها و چالش‌های هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار ارتقاء و نیز توجه به جنبه‌های اخلاقی و حقوقی مرتبط، به سازمان‌ها کمک می‌کند تا با اطمینان و اعتماد به خود، از مزایای این فناوری بهره‌مند شوند و امنیت شغلی را تضمین نمایند.

همچنین، توسعه راهکارهای نوآورانه و پیشگیرانه در زمینه امنیت هوش مصنوعی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آنالیز مداوم تهدیدات، تحقیقات پیشرفته و ارتقاء تکنولوژی‌های دفاعی، به سازمان‌ها این امکان را می‌دهد که به موقع به تهدیدات جدید پاسخ دهند و از امنیت شغلی حفاظت کنند. همچنین، ترویج همکاری بین صنعت، دولت و تحقیقات دانشگاهی در زمینه امنیت هوش مصنوعی اهمیت زیادی دارد. تبادل اطلاعات و تجربیات میان این سه بخش، می‌تواند به بهبود تدابیر امنیتی و ارتقاء دانش جامعه برای مقابله با چالش‌های هوش مصنوعی کمک کند. در نهایت، افزایش آگاهی کارکنان از خطرات امنیتی هوش مصنوعی و آموزش‌های مناسب برای ایشان، به تقویت امنیت شغلی و جلوگیری از حملات مخرب می‌پردازد. سازمان‌ها باید سیاست‌ها و فرآیندهای مدیریت ریسک را به‌روز نگه دارند و به سرعت با تغییرات فناوری هوش مصنوعی سازگار شوند تا امنیت کارکنان و اطلاعات سازمانی را تضمین نمایند.



# ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

## منابع:

۱. احدیان، رمضانی و محمدی، محمد، عمران و داوود (۱۳۸۸). مقدمات تکنولوژی آموزشی، نشر آییژ، تهران: چاپ

هشتم.

۲. احدیان، محمد (۱۳۷۱). مقدمات تکنولوژی آموزشی، نشر بشری، تهران: چاپ هفتم.

۳. ادهم مارال لو، علی اکبر (۱۳۸۶). تحقیقات و مقاله های ویژه معلمان.

<http://hamyari200.mihanblog.com/post/archive/1390/2>

۴. یوسف پور و میر شکار (۱۳۸۹). گروه توسعه و فناوری اطلاعات دبیران مبارکه.

<http://mtm-fanavari.blogfa.com/>

۵. سایت ایران رویش (۱۳۸۹). جزئیات تجربه آموزشی.