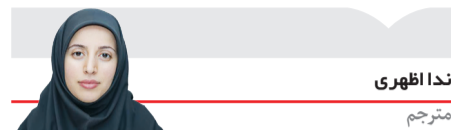




«فرهیختگان» از وضعیت بازار فناوری‌های نوظهور امنیت سایبری و نقش آن در سیستم‌های رباتیک گزارش می‌دهد

## فرصت شغلی برای ۴ میلیون افسر امنیت سایبری در دنیا



ندا اظهري

مترجم

امنیت سایبری در حوزه‌های رباتیک به حوزه‌ای اطلاق می‌شود که در کسب‌وکارها کمک می‌کند تا بتوانند امنیت تجهیزات و اطلاعات و داده‌های خود را برقرار کرده و این اطلاعات را از حملات سایبری دور نگه دارند. امنیت سایبری در حوزه‌های رباتیک شامل فرآیندها، استانداردها، برنامه‌ریزی‌ها و ساختارهای فیزیکی و IT است که مانع از نفوذ تهدیدهای سایبری می‌شود. حملات سایبری اغلب منجر به زیان‌های مالی شدیدی به شرکت‌ها می‌شود و از این روست که بهره‌مندی از قابلیت‌های امنیت سایبری می‌تواند به ادامه حیات این قبیل شرکت‌ها کمک کند. امنیت سایبری در واقع از تمام انواع داده‌ها در برابر دزدیده شدن و هک شدن از سوی هکرهای اینترنتی جلوگیری می‌کند. داده‌های حساس و مهم، اطلاعات سلامت افراد که اغلب خصوصی و حفاظت شده‌اند، اطلاعات شخصی، مالکیت فردی، داده‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی دولتی و کسب‌وکارها از جمله حوزه‌هایی هستند که با نفوذ امنیت سایبری در حوزه‌های رباتیک می‌تواند اثرگذار باشد.

III

در سال‌های اخیر تقاضا برای متخصصان حرفه‌ای و ماهر در مقابل نیروهایی که حضور دارند، به‌طور قابل توجهی افزایش یافته است. این تا حد زیادی به ماهیت یکپارچه و وابسته اقتصادها و بازارهای امروزی مربوط می‌شود. شرکت‌ها به دنبال افرادی هستند که بتوانند در کسب‌وکارشان دگرگونی ایجاد کرده و باعث پیشبرد نوآوری شوند. آنها در این راه به فناوری‌های نوظهور و جدید از جمله هوش مصنوعی، رباتیک، کلان داده، اینترنت اشیا، امنیت سایبری و واقعیت افزوده و واقعیت مجازی روی می‌آورند. با وجود این، کمبود تعداد افراد ماهر که در چنین فناوری‌هایی مهارت کافی داشته باشند از مهم‌ترین فشارها و استرس‌هایی است که مدیران کسب‌وکارها معمولاً با آن دست به گریباندند. از این رو، عرضه و تقاضا برای حجم بالای استعدادهای برتر به‌ویژه در این حوزه‌ها، تاثیر بسزایی روی اقتصاد جهان می‌گذارد. به‌رغم نظر به‌هایی که مطرح شده، کارشناسان عنوان کرده‌اند که بازار کار جهانی در چشم‌انداز فناوری و نیز میانگین حقوق جهانی در کشورهایی چون آمریکا، انگلیس، کانادا و هند به‌رغم شکاف‌های بالقوه مهارتی که از آن رخ می‌زند، دچار تحول شده است.

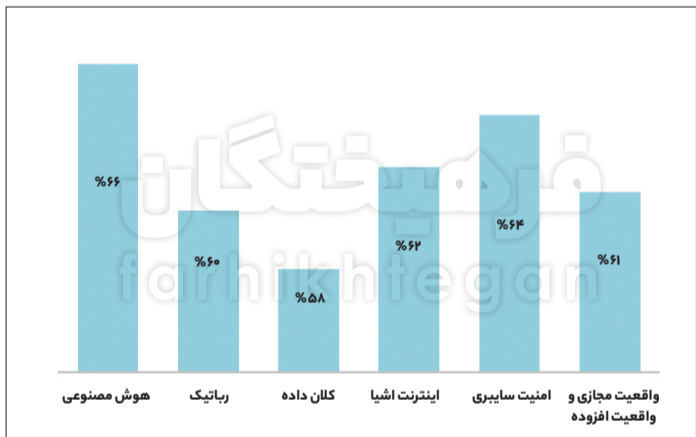
به گزارش theinsightpartners، کوئید-۱۹ علاوه بر اینکه کشورهای متعددی را تحت تاثیر قرار داد، اقتصاد و صنایع برخی کشورها را نیز تا حد ورسکستگی پیش برد و وضعیت تجاری بسیاری از آنها را با رکود مواجه کرد. به همین منوال، به دلیل آتلان شدن بسیاری از کسب‌وکارها و بزرگ‌تر شدن نقش اینترنت در دوران همه‌گیری و به دنبال آن بالا رفتن خطر تهدید نفوذ حملات سایبری، حوزه‌های امنیت سایبری در سیستم‌های رباتیک رنگ و بوی دیگری پیدا کرد و اهمیت دوچندانی برای مراقبت از فضا‌های اینترنتی به خود گرفت.

### افزایش فرصت‌های شغلی با محوریت هوش مصنوعی

به گزارش analyticsinsight، محققان با تجزیه و تحلیل فرصت‌های شغلی پیرامون فناوری‌های نوظهور در دنیا مشاهده کرده‌اند که فرصت‌های شغلی آزاد در زمینه هوش مصنوعی با میانگین رشد سالانه ۲۴٫۶ درصد روبه‌رو بوده به‌طوری که از ۶۴۱ هزار و ۱۰۵ شغل در سال ۲۰۱۹ به حدود یک میلیون و ۹۳۰ هزار شغل در سال ۲۰۲۳ رسیده است. آمارها حکایت از آن دارد که بازار حوزه‌های رباتیک نیز متوسط رشد سالانه ۱۳٫۷ درصد داشته به‌طوری که از ۲ میلیون و ۱۰۰ هزار شغل آزاد در ۲۰۱۹ به ۳ میلیون و ۹۸۰ هزار شغل آزاد در ۲۰۲۳ رسیده است. در کلان داده هم پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که رشد میانگین سالانه آن ۱۲٫۱ درصد بوده و روند رو به رشدی را از ۲ میلیون و ۳۵۰ هزار شغل آزاد در ۲۰۱۹ به ۴ میلیون و ۱۷۰ هزار در سال ۲۰۲۳ داشته است. بازار مشاغل اینترنت اشیا نیز برآورد می‌شود با رشد متوسط سالانه ۳۰٫۵ درصد همراه بوده است؛ به‌طوری که فرصت‌های شغلی در این حوزه از یک میلیون و ۳۴۰ هزار مورد در سال ۲۰۱۹ به ۵ میلیون و ۷۰ هزار شغل آزاد در سال ۲۰۲۳ افزایش یابد. در حوزه امنیت سایبری هم تخمین زده می‌شود که بازار مشاغل آزاد جهانی با میانگین رشد سالانه ۲۵٫۳ درصد، از ۳ میلیون و ۲۴۲ هزار شغل آزاد در ۲۰۱۹ به ۱۰ میلیون و ۷ هزار شغل آزاد در سال ۲۰۲۳ برسد. بازار مشاغل مرتبط با واقعیت مجازی و واقعیت افزوده نیز پیش‌بینی می‌شود با رشد میانگین ۶۳ درصدی، از یک میلیون و ۶۳۵ هزار شغل در ۲۰۱۹ به ۱۸ میلیون و ۷۶۵ هزار دلار در ۲۰۲۳ برسد.

### چالش تحول در بازار فناوری جهان

به گزارش analyticsinsight، به‌رغم شکوفایی بازارهای شغلی و حقوق‌های جذاب در فناوری‌های نوظهوری، نبود مهارت‌هایی که بتواند موفقیت‌های سازمانی و رشد اقتصادی را به همراه داشته باشند، بزرگ‌ترین چالش جهانی به شمار می‌رود. این شکاف مهارتی جهانی به دلیل عدم آگاهی و دانش عملی در سطح دانشگاهی به شدت در حال افزایش

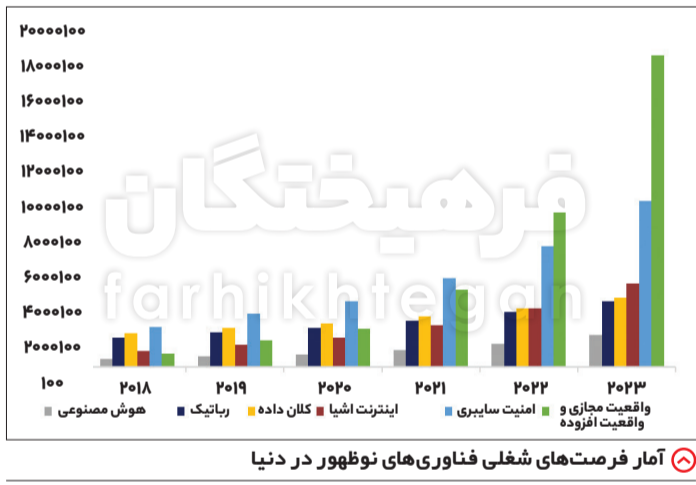


دیوار امنیتی خود را با راهکارهای رباتیک امنیت سایبری تقویت می‌کنند و همچنین ایمنی و امنیت سایبری از طریق سیستم‌های داخلی، رشد این بازار را دچار تحول کرده است. طبق تجزیه و تحلیل‌های صورت‌گرفته، بازار امنیت سایبری در حوزه رباتیک از ۲ میلیارد و ۱۸۰ میلیون دلار در سال ۲۰۱۸ به ۳ میلیارد و ۵۰۰ میلیون دلار در ۲۰۲۰ رسید. یکی از اتفاقاتی که در این بازار شاهد هستیم، رشد کوتاه‌مدت آن است که بین سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۲۶ رخ می‌دهد. این حملات اغلب در نتیجه کاهش ایمنی، داده و درآمد انسانی رخ می‌دهد، برای مواجهه با آن، تقاضا برای سرویس‌های مدیریت نوآورانه امنیت سایبری باید به سرعت وارد عمل شود. با این اوصاف انتظار می‌رود این بازار تا پایان ۲۰۲۳ به ۳ میلیارد و ۸۰۰ میلیون دلار برسد و این رشد تا ۲۰۲۶ به رقمی بالغ بر ۵ میلیارد و ۳۰۰ میلیون دلار خواهد رسید. اتفاق دیگر رشد میان‌مدت بین سال‌های ۲۰۲۶ تا ۲۰۲۹ است که در این برهه زمانی افزایش سیستم‌های خودکار و رباتیک در بخش مراقبت‌های سلامت، مواد غذایی، معدن و سایر برنامه‌های اکتشافات فضایی رخ خواهد داد. علاوه بر این چنین سیستم‌هایی که داده‌های محرمانه را ذخیره می‌کنند، شرکت‌ها را به سمت پذیرش راهکارهای امنیت سایبری برای حوزه‌های رباتیک سوق می‌دهند. این روند، ارزش بازار امنیت سایبری در حوزه‌های رباتیک را از ۵ میلیارد و ۳۰۰ میلیون دلار در ۲۰۲۶ به ۷ میلیارد و ۳۹۰ میلیون دلار خواهد رساند اما در دوره‌های رشد درازمدت، بسیاری از سیستم‌های دفاعی، سیستم‌های خودکار و رباتیک را برای مهندسی و ایمنی مورد استفاده قرار می‌دهند.

در صورتی که کاربری نادرستی از سیستم‌های رباتیک به عمل بیاید، کنترل آن از دست می‌رود. بنابراین دولت و هویت‌های نظامی از راهکارهای امنیت سایبری در این سیستم‌ها بهره می‌برند. انتظار می‌رود میانگین رشد سالانه امنیت سایبری در حوزه‌های رباتیک در درازمدت یعنی بین سال‌های ۲۰۲۳ تا ۲۰۳۳ حدود ۱۱٫۶ درصد باشد.

### علل رشد بازار امنیت سایبری در حوزه رباتیک

رشد سریع خودکار شدن سیستم‌ها در صنایع مختلف و نفوذ



آمار فرصت‌های شغلی فناوری‌های نوظهور در دنیا

بالای هوش مصنوعی، کلان داده و یادگیری ماشینی، از جمله عوامل محرک برای رشد این حوزه‌های فناورانه هستند. علاوه بر این افزایش تقاضا برای فناوری‌های رباتیک در صنایع مختلفی چون امنیتی، اکتشافات فضایی، سرگرمی، مراقبت سلامت و اکتشافات زیرآبی وجود دارد و نیز کاربردهای صنعتی آن هم شامل بخش‌های تولیدی، تهیه غذا، نظامی و خدمات مشتری می‌شود. همین راهکارها، تشخیص و واکنش نسبت به تهدیدها را سرعت می‌بخشد و مانع از وارد آمدن آسیب‌های جبران‌ناپذیر به شرکت می‌شود. هوش مصنوعی در ادغام با فناوری‌های رباتیک، تهدیدها را پیش‌تر شناسایی و نسبت به حذف ویروس‌های مخرب اقدام می‌کند، ربات‌هایی که برای مراقبت از سالمندان طراحی شده‌اند معمولاً در مواقع لزوم وضعیت اضطراری فرد را شناسایی می‌کنند. بازار هوش مصنوعی در امنیت سایبری در بازه ۱۰ ساله ۲۰۲۳ تا ۲۰۳۳ میانگین رشد سالانه ۱۶٫۱ درصد را تجربه خواهد کرد. ارزش بازار هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۳ به ۱۰۶ میلیارد و ۴۶۰ میلیون دلار خواهد رسید.

### ایده‌های ژاپن برای به‌کارگیری امنیت سایبری در رباتیک

ژاپن که یک مرکز رباتیک و فناوری به‌شمار می‌رود، در حال استفاده از راهکارهای جدید پیشرفته است. سهم این بازار در ژاپن در سال ۲۰۲۲ حدود ۴٫۷ درصد را به‌خود اختصاص داده است. این رشد به دنبال افزایش تقاضا برای مراقبت سالمندان و ربات‌های تولید و وسایل نقلیه در حال افزایش است. بازار ژاپن با افزایش رو به رشد جمعیت سالمند توسعه بیشتری پیدا کرده است. به گزارش بانک جهانی در سال ۲۰۲۰، شمار گروه جمعیتی ۶۵ سال به بالا در ژاپن در حال کاهش بوده و به ۲۸٫۳ درصد رسیده است. این روند فروش بالاتر ربات‌های مراقبت سالمندان را به دنبال دارد و در نتیجه نیاز برای سیستم‌های امنیت سایبری در سیستم‌های رباتیک افزایش می‌یابد.

### سهم ۳۲ درصدی اروپا از بازار امنیت سایبری

بازار امنیت سایبری انگلیس در حوزه‌های رباتیک با میانگین رشد سالانه ۱۱٫۶ درصد روبه‌رو است. این رشد منجر به افزایش نیاز به راهکارهای رباتیک در طیف وسیعی از صنایع در این کشور می‌شود. بنابراین، اروپا سهم بازار ۳۱٫۸ درصدی از این فناوری را در سال ۲۰۲۲ در اختیار داشت. بسیاری از فروشندگان امنیت سایبری انگلیسی تمرکز خود را روی استراتژی مشارکتی گذاشته‌اند، به‌طوری که با فعالان این حوزه در کشورهای دیگر برای توسعه راهکارهای جدید و استفاده از آنها در صنایع همکاری می‌کنند. سهم بازار بخش ربات‌های صنعتی در سال ۲۰۲۲ به ۲۶٫۷ درصد رسید. این رشد منجر به تکرار فرآیندهای خودکار تولیدی می‌شود. علاوه بر این در بخش خدماتی نیز بخش ارزیابی امنیتی در سال ۲۰۲۲ سهم ۳۴٫۳ درصدی را به خود اختصاص داده بود. رشد این بخش باعث شناسایی با احتمال خطر بالا، تشخیص زود هنگام و تایید تهدیدهای امنیتی امنیت سایبری در سیستم‌های رباتیک می‌شود.

## متخصصان فناوری‌های نوظهور چقدر حقوق می‌گیرند؟

در بازار فناوری هند، غالب متخصصان هوش مصنوعی به‌طور متوسط سالیانه ۱۳ هزار و ۲۱۵ دلار دریافت می‌کنند در حالی که فعالان حوزه رباتیک و کلان داده به ترتیب ۲۲ هزار و ۱۰۱ دلار و ۱۲ هزار و ۵۸۰ دلار دریافت می‌کنند. متوسط حقوق یک متخصص اینترنت اشیا در این کشور سالانه ۹ هزار و ۳۵۰ دلار است. علاوه بر این، برآوردها حکایت از آن دارد که یک کارشناس امنیت سایبری سالانه ۱۱ هزار و ۴۲۸ دلار دریافت می‌کند در حالی که متخصصان واقعیت مجازی و واقعیت افزوده سالانه ۸ هزار و ۳۵۲ دلار حقوق دریافت می‌کنند.

در کانادا، متوسط حقوق سالانه متخصصان هوش مصنوعی ۸۹ هزار و ۹۴۰ دلار برآورد شده است. در این منطقه، حقوق متخصصان صنعت رباتیک سالانه ۵۲ هزار و ۱۳۰ دلار است؛ در حالی که فعالان در حوزه کلان داده سالانه حقوق بالای ۱۴۱ دلار دریافت می‌کنند. علاوه بر این، متوسط حقوق کارشناسان اینترنت اشیا ۷۲ هزار و ۸۹۷ دلار و متخصصان امنیت سایبری، واقعیت مجازی و واقعیت افزوده به ترتیب ۴۵ هزار و ۸۰۴ دلار و ۴۹ هزار و ۱۷۴ دلار است.

تحلیل‌ها پیرامون درخواست تقاضا برای فرصت‌های شغلی آزاد در فناوری‌های مختلف در سال ۲۰۲۰ ارائه شده‌اند. در آمریکا به‌طور میانگین، یک متخصص هوش مصنوعی سالانه یک میلیون و ۱۴۱ هزار دلار دریافت می‌کند. متوسط حقوق سالانه یک متخصص حوزه رباتیک در آمریکا نیز ۷۴ هزار و ۵۸۷ دلار دلار عنوان شده است در حالی که یک فرد شاغل در حوزه کلان داده به‌طور سالیانه حدود یک میلیون و ۴ هزار دلار دریافت می‌کند. متوسط حقوق سالانه متخصصان فعال در حوزه‌های اینترنت اشیا، امنیت سایبری و واقعیت مجازی و واقعیت افزوده به ترتیب یک میلیون و ۲ هزار دلار، ۸۵ هزار و ۴۲۲ دلار و ۹۷ هزار و ۵۴۹ دلار می‌رسد.

متوسط حقوق یک متخصص هوش مصنوعی در انگلیس به ۶۴ هزار و ۶۰۸ هزار دلار می‌رسد در حالی که یک متخصص رباتیک در این کشور سالیانه ۴۶ هزار و ۱۴۱ دلار دریافت می‌کند. علاوه بر این، متوسط حقوق یک متخصص در حوزه کلان داده، امنیت سایبری و متخصصان واقعیت مجازی و واقعیت افزوده نیز به ترتیب ۷۰ هزار دلار، ۶۴ هزار و ۲۰۰ دلار و ۵۰ هزار دلار عنوان شده است.

### اولین کشور منطقه در تولید مقالات هوش مصنوعی هستیم

ابوالفضل باقری فرد، معاون آموزشی وزارت بهداشت در گفت‌وگو با «آنا» درباره ارتقای کیفیت آموزش پزشکی بر مبنای هوش مصنوعی گفت: «تحقیقات و مقالات علمی ایران در زمینه هوش مصنوعی بسیار جلواست.»

معاون آموزشی وزارت بهداشت تصریح کرد: «در منطقه اولین کشوری هستیم که در زمینه هوش مصنوعی مقاله تولید می‌کنیم، اما کاربرد هوش مصنوعی در صنایع به‌خصوص علوم پزشکی جلویست و رتبه قابل قبولی نداریم.» باقری فرد گفت: «وزارت بهداشت با تاسیس دانشگاه هوشمند سعی کرده که فعالیت‌های هوش مصنوعی در حوزه پزشکی را ساماندهی کرده و افزایش دهد و کارهای بسیار خوبی در کمتر از یک سال تاسیس دانشگاه هوش مصنوعی انجام شده است.»

معاون آموزشی وزارت بهداشت تاکید کرد: «قطعاً پارادایمی که هوش مصنوعی در تمام علوم پیدا کرده باید از پزشکی استفاده کافی ببریم و ابزارهای لازم را داشته باشیم و آنها را در کنار مقالات به کار بگیریم تا بتوانیم در کاربرد هوش مصنوعی همانند مقالات حوزه‌رتبه‌های در دنیا باشیم.»



### تحول در علوم انسانی به مفهوم اشتباه بودن تمام نظرات غرب نیست

عبدالحسین خسروپناه در نشست «استادسیاهی و دانشگاه‌تمدن ساز» گفت: «علوم انسانی نیازمند تحول است و در این مسیر روزآمدی، بومی کردن و علمی‌سازی آن مورد توجه است.» دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی کشور افزود: «تحول در حوزه علوم انسانی به این مفهوم نیست که هر نظریه که از غرب آمده اشتباه است.» وی با اشاره به اینکه عقلانیت موضوعی مهم است اظهار داشت: «در فضاهای علمی و دانشگاهی حافظه‌محوری باید به عقلانیت‌محوری تبدیل شود.» دبیر شورای عالی انقلاب فرهنگی با بیان اینکه در رشد مقالات موفق بوده‌ایم، گفت: «در این باره نباید تنها به مقاله‌نویسی بسنده کرد بلکه کاربردی و حل مساله بودن مقالات مهم است.» وی همچنین افزود: «دانشگاه‌های کشور باید نهاد شبکه‌سازی علمی باشند و در تعامل با یکدیگر از ظرفیت‌های هم استفاده کنند.» خسروپناه با اشاره به بروز رسانی نقشه جامع علمی کشور گفت: «در گذشته ساختاری برای نقشه جامع علمی نبود، به این منظور کمیته‌ای ایجاد کرده و هیات‌های اندیشه‌ورز در برخی دانشگاه‌ها به این موضوع کمک می‌کنند.»

### پروژه هواپیمای مسافربری ۷۲ نفره را شروع کرده‌ایم

سیدحسین قدسی پور، رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر در گفت‌وگو با «ایلنا» گفت: «ما پروژه هواپیمای مسافربری ۷۲ نفره را شروع کرده‌ایم و خوشبختانه همچنان ادامه دارد و بیگیر کارهای این پروژه هستیم. وزیر کشور نیز از این پروژه بازدید داشتند و گروهی که روی این طرح کار می‌کنند، همچنان به ادامه مسیر می‌پردازند و مکاتباتی نیز با معاونت علمی و فناوری و اقتصاد دانش بنیان و ریاست جمهوری داشته‌ایم و امیدواریم پروژه جلو برود و به نتایج نهایی برسیم.»

قدسی پور در ادامه پیرامون دستگاه‌های نظامی و دولتی و تعامل با آنها برای پیشبرد و اجرایی شدن پروژه هواپیمای مسافربری اظهار کرد: «ما تعاملات خوبی با دستگاه‌های مرتبط برای تحقق پروژه هواپیمای داریم و حتی دانشگاه‌های دیگر و شرکت‌های دانش بنیان و صنایع هوایی و دفاعی کشور به ما کمک می‌کنند.»

او اظهار کرد: «در حال حاضر که بخش‌های قابل توجهی از مطالعات و روند عملیاتی‌سازی مربوط به هواپیمای ۷۲ نفره را انجام داده‌ایم و کار طراحی آن را نیز همین حالا توسط اساتید و دانشجویان تحصیلات تکمیلی و شرکت‌های دانش بنیان پیش می‌بریم.»