

نگاه



محمد زمان صالحی

رئیس گروه محاسبات و راهکارهای تحلیلی درمان

## ضرورت استقرار نظام جامع آماری

استقرار نظام جامع آماری، بنیادی‌ترین موضوع در جمع‌آوری داده‌ها، طبقه‌بندی، تلخیص و پردازش به منظور ارائه گزارش‌ها در جریان صحیح فرایندهای آماری است. تمامی سازمان‌ها برای تولید دانش سازمانی نیازمند استقرار یک نظام جامع آماری در درون سیستم خود هستند. باید پذیرفت آمار - به عنوان ابزار مهم و استراتژیک - در تصمیم‌گیری مدیریت هدفمند بر مبنای تحلیل وضعیت واقعی سازمان همواره می‌تواند راهگشا و تسهیل‌کننده باشد. سازمان‌ها برای ارتقای عملکرد خود و تسریع در پاسخگویی به مشتریان و ذی‌نفعان نیازمند هوشمندسازی فرایندها در ارائه خدمات الکترونیک هستند. جالب است بدانیم هوشمندسازی فرایندهای سازمانی به کمک سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، زمانی می‌تواند توانمندی خود را بروز دهد که گزارش‌های آماری حاصل از آن قابل اعتماد و دارای اعتبار باشند. خوشبختانه در کلیه مراکز درمانی ملکی سازمان تأمین اجتماعی با استقرار برنامه نرم‌افزاری (HIS) فرایندهای مرتبط با گزارش‌های آماری تا حدود زیادی استانداردسازی شده‌اند؛ رویه‌ای که قطعاً می‌تواند در نظام تصمیم‌گیری مدیریتی نقش برجسته‌ای داشته باشد.



رضا خراسانی

روزنامه‌نگار



هادی شریفی

رئیس گروه هوش مصنوعی و مدیریت دانش

## داده‌های سازمانی و سرمایه سازمانی

اگر به لیست ۱۰ شرکت پر درآمد ملی دو دهه قبل نگاهی بیندازیم پی می‌بریم که شرکت‌های فناوری اطلاعات - که بخش عمده درآمدشان از محل سرمایه‌های فکری است - جایگزین شرکت‌های با سرمایه مادی نظیر شرکتهای نفتی، خودروسازی و بانک‌ها شده‌اند. اولین انقلاب حوزه فناوری اطلاعات در سال ۱۹۷۶ به‌عرض نخستین رایانه شخصی به وقوع پیوست و آخرین انقلاب در سال ۲۰۱۳ با رشد هوش مصنوعی بود؛ اما مهم‌ترین دلایلی که موجب رشد هوش مصنوعی شد عبارتند از: افزایش حجم داده‌ها، افزایش توان رایانشی (محاسباتی) و رشد یادگیری عمیق. امروزه کمتر خدماتی را می‌توان در سازمان یافت که به‌صورت مکانیزه ثبت و نگهداری نشود. با این حجم عظیم از داده، استخراج دانش با روش‌های سنتی از آن امکان‌پذیر نبوده و نیازمند دانشی است که آن را «داده‌کاوی» می‌نامند.

به منظور بهره‌برداری از علم هوش مصنوعی، در تغییر تشکیلات سازمانی که سال گذشته صورت پذیرفت، مدیریت ارشد سازمان اداره جدیدی تحت عنوان هوش مصنوعی و مدیریت دانش ذیل مدیریت آمار و اطلاعات و محاسبات ایجاد کرد که وظیفه دارد از مهمترین سرمایه سازمان، یعنی داده‌های انباشته حراست کند.

## اگر ما با بانک‌های مختلف ارتباط سازمانی داشته باشیم، اعتبار، شفافیت و کارایی سازمانی ما نیز بالاتر می‌رود. این بانک‌ها زیاد هستند؛ مثل بانک اطلاعاتی، ثبت احوال، مالیاتی، توسعه تجارت الکترونیک و... که سازمان با همه اینها تعامل و ارتباط کاری دارد

در سال‌های ابتدایی تشکیل سازمان تأمین اجتماعی، واحد نامنویسی آن زمان که «فیش‌شبه» نامیده می‌شد به نوعی کارهای آماری را نیز انجام می‌داد و تعداد بیمه‌شدگان، بازماندگان و از کارافتادگان را ثبت می‌کرد. بعدها به تقلید از کشورهای بلوک شرق واحد آماری جداگانه و مستقلی در سازمان ایجاد شد. با گذشت زمان بخش آماری در زیرمجموعه قسمت‌های مختلف سازمان قرار گرفت تا اینکه در دهه ۷۰ با تشکیل معاونت اقتصادی و برنامه‌ریزی، واحد آمار

گفت‌وگو

نامنویسی آن زمان که «فیش‌شبه» نامیده می‌شد به نوعی کارهای آماری را نیز انجام می‌داد و تعداد بیمه‌شدگان، بازماندگان و از کارافتادگان را ثبت می‌کرد. بعدها به تقلید از کشورهای بلوک شرق واحد آماری جداگانه و مستقلی در سازمان ایجاد شد. با گذشت زمان بخش آماری در زیرمجموعه قسمت‌های مختلف سازمان قرار گرفت تا اینکه در دهه ۷۰ با تشکیل معاونت اقتصادی و برنامه‌ریزی، واحد آمار تغییرات اخیر در شبکه آماری سازمان را چگونه می‌بینید؟ نیروهای حوزه آمار در این شبکه گسترده سبب شده‌اند تا ما در بیش از ۵۳۰ شعبه اجرایی و بیش از ۳۸۰ واحد درمانی (اعم از درمانگاه و بیمارستان و غیره) داده‌های ثبتی داشته باشیم؛ اما در تغییر ساختار حوزه آماری سازمان، مدیرعامل و اعضای هیأت‌مدیره با نگاهی ویژه، مرکزی به نام «مرکز فناوری اطلاعات، آمار و محاسبات» را ایجاد کردند، یعنی «مرکز فناوری اطلاعات، آمار و محاسبات» که اکنون دو بازو دارد: «مدیریت آمار، اطلاعات و محاسبات» و همچنین «مدیریت تحول دیجیتال و فناوری اطلاعات». به نظر من، این اتفاق مبارکی است که حوزه‌های فناوری اطلاعات و آمار سازمان در کنار هم قرار گرفته‌اند، چون حوزه‌های کاری آنها بسیار به هم نزدیک است و می‌توانند یکدیگر را حمایت و پشتیبانی کنند. گروه‌های زیرمجموعه آماری نیز پیش از این بر اساس نیازها و شرح وظایف سازمانی تشکیل شده بودند؛ مانند گروه آمار بیمه و گروه درمان؛ اما در تغییرات جدید، فرایند تخصصی آمار در گروه‌ها هم دیده شده و گروه نیازسنجی و جمع‌آوری، گروه گزارشگری، گروه محاسبات بیمه‌ای، گروه محاسبات درمان و گروه هوش مصنوعی و داده‌کاوی به وجود آمده است. جالب اینک پیش از این در سازمان، محاسبات بیمه‌ای و اکچوئری، متولی خاصی نداشت و اگرچه معاونت بیمه‌ای خودش را متولی این موضوع می‌دانست، اما داده‌های مورد نیاز آنها در واحد آماری سازمان موجود بود. محاسبات اکچوئری در مان نیز پیش از این متولی نداشت و اکنون متولی خود را دارد. داده‌کاوی نیز متولی نداشت که چیز عجیبی است، این وضعیت یعنی پایگاه‌های داده‌های بزرگی در سازمان وجود داشته باشد اما گروهی که از روی آنها الگوهای علمی استخراج کنند - تا در تصمیم‌سازی‌ها استفاده شوند - وجود نداشت، موضوع مهم دیگر اینکه ساختار

آماری سازمان قدیمی بود و تناسبی با تحولات ایجاد شده در پایگاه‌های اطلاعات نداشت. در نتیجه تمرکز بیشتر بر ارائه آمار تعدادی بود تا تحلیل‌ها و الگوها. مثلاً اینکه تعداد بیمه‌شدگان و مستمری‌بگیران و غیره چند نفر است؟ چنین آماری به تهیه گزارش‌های تحلیل‌های کاربردی منتج نمی‌شد. همین‌طور آمارهای کاربردی که می‌توانند به تصمیم‌سازی منجر شوند، متولی در سازمان نداشت و باید به شرکت‌های تابعه سازمان، برون‌سپاری می‌شد. نتیجه همه این اشکالات و مشکلات این بود که واحد آماری سازمان قدرت لازم را نداشت. من فکر می‌کنم با تغییرات انجام شده، اگر ما گروه‌های تخصصی را تقویت کنیم می‌توانیم الگوهای آماری استخراج کنیم که به تصمیم‌سازی‌های مدیران سازمان بسیار کمک کند.

**وقتی پایگاه‌های داده‌های سازمان می‌توانند به مدیران در تصمیم‌گیری‌ها کمک کنند، آیا امکان دارد مدیران کشوری هم از این اطلاعات استفاده کنند؟**

اتفاقاً اینکه ما شعار اسمال را «ارتباط آماری، اعتبار سازمانی» انتخاب کرده‌ایم به خاطر این است که اهمیت جایگاه داده‌های سازمان را در نظام آماری کل کشور نشان دهیم. البته که ما باید خود از آمارهای موجودمان استفاده کنیم اما این حجم اطلاعاتی که در سازمان وجود دارد، مثل آمار و اطلاعات هویتی کارگاه‌ها، افراد، دستمزد، جنسیت کارگران، ورود و خروج افراد به انواع بیمه‌ها و بازار کار و... می‌تواند به سیاست‌های حوزه اشتغال، صنعت، درمان و... کشور کمک کند. از این منظر، اطلاعات و اطلاعات آماری ما خاص سازمان تأمین اجتماعی نیست و باید با این وضعیت یعنی پایگاه‌های داده‌های بزرگی در سازمان وجود داشته باشد اما گروهی که از روی آنها الگوهای علمی استخراج کنند - تا در تصمیم‌سازی‌ها استفاده شوند - وجود نداشت، موضوع مهم دیگر اینکه ساختار

# پای صحبت‌های مدیر آمار، اطلاعات و محاسبات سازمان تأمین اجتماعی تأمین اجتماعی پیش‌رو در آمار ثبتی

گرفتن پایگاه‌های داده‌ها و اطلاعاتی بزرگ در آن و پیرنگ شدن نقش فناوری اطلاعات، به سمت داده‌کاوی حرکت و از هوش کسب‌وکار بیشتر استفاده کند. نیکوپور حرکت شبکه آماری تأمین اجتماعی را «از نامنویسی تا همجواری با فناوری اطلاعات» و «از شمارش تا تحلیل» می‌داند و معتقد است: داده‌کاوی در پایگاه‌های آماری سازمان حتی می‌تواند به مدیران کشوری نیز در اخذ تصمیم‌های بهتر و واقع‌بینانه‌تر کمک کند. به بهانه روز ملی آمار به گفت‌وگو با این دکترای اقتصاد نشستیم.

تأمین اجتماعی از سیستم کدینگ آپسیک استفاده نمی‌کنیم.

**پس به نظر شما این طبقه‌بندی مشاغل که در سازمان وجود دارد و استفاده می‌شود، چیست؟**

حوزه نامنویسی سازمان بیش از ۳ هزار و ۸۰۰ شغل را شناسایی کرده و خود سیستم کدگذاری دارد. البته ما برنامه‌ای برای تبدیل کدهای خودمان به کدهای آپسیک بین‌المللی ایجاد کرده‌ایم اما مشکلاتی نیز وجود دارد؛ مثلاً فرد بیمه شده اختیاری یا پیمانی ما، برخلاف بیمه‌شده‌های اجباری، معلوم نیست پزشک است یا راننده یا زن خانه‌دار یا کارگر سوپرمارکت؛ یعنی کدهای بیمه‌های اختیاری به شکل کلی است و به خاطر همین نمی‌توان آنها را به کدهای معتبر بین‌المللی تبدیل کرد. موضوع دیگر این است که کدهای بین‌المللی را سازمان امور مالیاتی و مرکز آمار و دیگر جاها در کشور ما استفاده می‌کنند و ما نمی‌توانیم به آنها متصل شویم و از اطلاعات آنها استفاده کنیم. از این منظر، سازمان ما - در نقش بین‌المللی‌اش - در مقایسه با کشورهای دیگر ضعیف است؛ چون ما از سیستم‌های بین‌المللی کدینگ استفاده نمی‌کنیم. این نکته را هم بگویم که بخش آمار سازمان ملل (UNSD) که ۲۰ اکتبر را به عنوان روز آمار معرفی کرده شعار «دنیای در هم تنیده با آماری‌هایی که می‌توانیم به آنها اعتماد کنیم» را در نظر گرفته است.

**تازه داشتیم به نقش آمارهای سازمان در تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری‌های مدیران کشوری امیدوار می‌شدیم که با این بحث عدم استفاده از کدهای استاندارد بین‌المللی تصورات مان نقش بر آب شد!**

اینکه آمار بتواند در نظام تصمیم‌گیری سازمان یا کشور تأثیر بگذارد به زیرساخت‌های مهمی نیاز دارد که یکی از آنها کدینگ‌های بین‌المللی است. آمار وقتی به مادر تصمیم‌گیری کمک می‌کند

به این معاونت منتقل شد. اما از ابتدای سال جاری، حوزه آماری سازمان با عنوان «مدیریت آمار، اطلاعات و محاسبات» با ساختار جدید، مستقل و در چارت اداری سازمان به عنوان زیرمجموعه مدیرعامل تبدیل شد که مدیریت آن را در حال حاضر حسام نیکوپور بر عهده دارد. وی در دو دوره مدیریت بخش آماری سازمان تأمین اجتماعی را بر عهده داشته (در مقطعی از سال ۹۰ تا ۹۴) و به تازگی نیز به حوزه آمار بازگشته است. نیکوپور معتقد است: اکنون سازمان تأمین اجتماعی به این بلوغ رسیده تا با توجه به شکل

تشکیل شده و مبنای پرداخت پارانه است، از بانک‌های اطلاعاتی سازمان استفاده شده است؛ اموری مانند اشتغال و بیمه‌پردازی افراد، دستمزد کارگران، مستمری‌بگیران. برای ما البته مهم است که با نظام آماری و بانک‌های اطلاعاتی کشور ارتباط بگیریم و در سطح ملی با پایگاه‌های دیگر متصل شویم. این کار هم اعتبار داده‌های ما را بالا می‌برد و هم به انجام پردازش اطلاعات دیگر به سازمان کمک می‌کند.

**در حال حاضر سازمان از پایگاه‌های داده‌های سازمان‌ها و نهادهای دیگر استفاده می‌کند. این ارتباط چه کمکی به سازمان می‌کند؟**

اگر ما بانک‌های مختلف ارتباط سازمانی داشته باشیم، اعتبار، شفافیت و کارایی سازمانی ما نیز بالاتر می‌رود. این بانک‌ها زیاد هستند؛ مثل بانک اطلاعاتی ثبت احوال، سازمان مالیاتی، توسعه تجارت الکترونیک و... که سازمان با همه اینها تعامل و ارتباط کاری دارد و می‌تواند با همه مبادله اطلاعات انجام دهد. چنین فرایندی هم کیفیت اطلاعات را بالا می‌برد و هم اعتماد به پایگاه‌های سازمان را افزایش می‌دهد و در نتیجه تصمیم‌سازی‌های مدیران ما را یک پله ارتقا داده و از درون سازمان به خارج از سازمان ارتقا و تسری می‌دهد. آن وقت است که آمار، جایگاه خوب تصمیم‌سازی و کاربردی بودنش را می‌تواند نشان دهد. در حال حاضر ارتباط واحد فناوری اطلاعات سازمان از طریق وب‌سرویس‌ها برقرار شده و واحدهای تخصصی ما مثل نامنویسی و مستمری‌ها از آنها استفاده می‌کنند. البته ما با برخی دیگر هم در حال مذاکره هستیم تا این ارتباط برقرار شود. اتفاقاً شعار اسمال را هم برای این انتخاب کردیم تا نشان دهیم که روند این ارتباط و مبادله اطلاعات باید تسریع شود. ما هم اکنون هم از بانک‌های اطلاعاتی آنها استفاده می‌کنیم و بالعکس. **آیا در ارتباطات اطلاعاتی، مشکل زیرساخت ندارید؟ به**

**نظر شما چنین ارتباطی به چه زیرساخت‌هایی نیاز دارد؟**

مشکل زیرساخت همیشه وجود دارد. قبل از هر چیز باید در کشور، دولت الکترونیک به شکل جدی ایجاد شود که خود به زیرساخت‌هایی مانند امضای الکترونیک و کدینگ استاندارد ملی نیاز دارد تا اتصال پایگاه‌های داده‌ها به یکدیگر ممکن شود. به عنوان مثال سال ۸۹ که هدفمندسازی یارانه‌ها اتفاق افتاد، تنها حدود ۲۰ درصد از بیمه‌شدگان ما کد ملی داشتند که اعتبار همان‌ها نیز با سازمان ثبت احوال چک نشده بود. چون خود ما کد بیمه شده داشتیم و از آن استفاده می‌کردیم و در نتیجه کد ملی برای ما مهم نبود. بعد از طرح بحث یارانه‌ها، سازمان‌ها مجبور شدند کد ملی را لحاظ و استفاده کنند که خود پایه‌ای شد برای ارتباط با پایگاه‌های داده‌ها. این مثال را برای این مطرح کردم که نشان دهم چنین زیرساخت‌هایی چقدر مهم هستند. اکنون نیز ما برای افراد کد ملی داریم اما هنوز برای کارگاه‌ها کد یونیک و منحصر به فردی نداریم. البته کدهای مختلفی وجود دارد که اولاً پایه علمی ندارند و ثانیاً همه کارگاه‌ها را پوشش نمی‌دهند و دارای فراگیری نیستند. مثلاً وزارت صمت و مرکز آمار و دیگران برای خودشان یک سیستم کدبندی دارند. ما نیز همین‌طور. در صورتی که باید یک سیستم کدگذاری ملی به وجود آید که برای ارتباط با پایگاه‌های اطلاعاتی‌های جهانی قابل اعتماد باشد.

**در این خصوص کشورهای دیگر جهان چه کرده‌اند؟ آیا الگوی بین‌المللی خاصی در این باره وجود دارد؟**

سازمان ملل کدهای آپسیک (ISIC) و ایسکو (ISCO) را برای «شغلان و مشاغل» ایجاد کرده که در آن مثلاً خبرنگار، کارگر خدماتی، راننده و غیره هر کدام کد مخصوص به خود دارند. این کدینگ‌ها در حوزه درمان، صنعت، اشتغال، بیماری‌ها و... دارای استانداردهای مورد استفاده بین‌المللی است، اما ما هنوز در