

ارزیابی احتمال و ریسک:
پیش بینی علمی شامل درک احتمالات و ارزیابی خطرهای مرتبط با پیامدهای مختلف است. تئوری احتمال به پیش بینی کنندگان کمک می کند تا عدم قطعیتها را کمی سازی کنند و به تصمیم گیرندگان اجازه می دهد سناریوهای بالقوه را ارزیابی کنند و انتخاب های مبتنی بر ریسک انجام دهند. این رویکرد علمی، کسب و کارها و سیاستگذاران را قادر می سازد تا برای چندین مورد احتمالی برنامه ریزی کنند.



تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات نقش تعیین کننده ای در علم پیش بینی دارد

علم پیش بینی
هم افزایی هنر و علم

داده ها تعیین کننده است

درک متنی
شهود هنری به پیش بینی کنندگان اجازه می دهد تا زمینه ای را که در آن پیش بینی ها انجام می شود درک کنند. آنها عوامل اجتماعی - اقتصادی، تأثیرات فرهنگی و رویدادهای سیاسی جغرافیایی را در نظر می گیرند. این دیدگاه کل نگر پیش بینی ها را غنی و تضمین می کند که آنها نه تنها دقیق هستند، بلکه از نظر زمینه ای نیز مرتبطند.

یادگیری مداوم
هنر و علم هر دو در طول زمان تکامل می یابند. پیش بینی کنندگان به طور مداوم شهود خود را از طریق یادگیری از موفقیت ها و شکست های گذشته اصلاح می کنند. روش های علمی نیز با استفاده از فناوری های جدید و اصلاح الگوریتم های مبتنی بر باز خورد دنیای واقعی سازگار می شوند. این فرایند تکراری یادگیری تضمین می کند که تکنیک های پیش بینی سازگار و مؤثر باشند.

«پیش بینی» به عنوان توانایی پیش بینی رویدادها یا فرایندهایی در آینده در تقاطع هنر و علم قرار دارد. در حوزه تجارت، آب و هوا، اقتصاد و زمینه های دیگر، پیش بینی های دقیق بسیار ارزشمند است و امکان تصمیم گیری آگاهانه و برنامه ریزی استراتژیک را فراهم می کند. در اینجا به بررسی تعادل بین روش هنری و علمی در حوزه پیش بینی می پردازیم که نشان می دهد چگونه ادغام خلاقیت و تجزیه و تحلیل مبتنی بر داده ها به ما اجازه می دهد تا با دقت قابل توجهی به آینده نگاه کنیم.

| زهرا خلجی |
روزنامه نگار

هنر پیش بینی

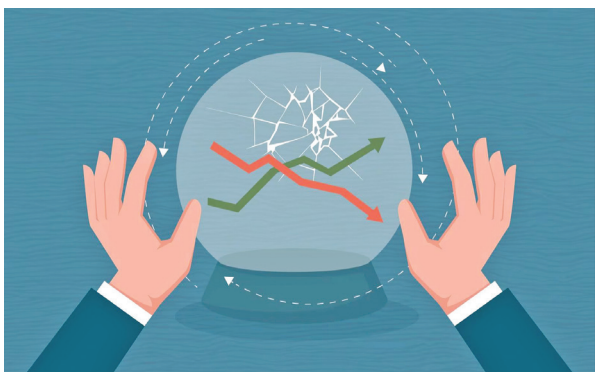
جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها
داده ها در قلب پیش بینی های علمی نهفته است. مجموعه داده های عظیمی جمع آوری می شود که شامل سوابق تاریخی، جریان بازار، داده های هواشناسی یا سایر اطلاعات مرتبط است. تحلیل آماری پیشرفته و الگوریتم های یادگیری ماشین برای شناسایی الگوها، همبستگی ها و نقاط پرت در این مجموعه داده ها اعمال می شوند.

مدل سازی پیش بینی کننده
مدل های پیش بینی از تجزیه و تحلیل رگرسیون (یک فرایند آماری برای برآورد روابط بین متغیرها) گرفته تا شبکه های عصبی پیچیده برای پیش بینی نتایج آینده طراحی شده اند. این مدل ها از داده های تاریخی و الگوریتم هایی برای شناسایی روابط و پیش بینی جریان آینده استفاده می کنند. دقت این مدل ها اغلب به کیفیت و کمیت داده های وارد شده به آنها بستگی دارد.

تفاوت پیش بینی و پیشگویی در چیست؟

پیش بینی و پیشگویی ۲ مفهوم مرتبط در تجزیه و تحلیل داده و یادگیری ماشینی هستند اما معانی متفاوتی دارند

داده های ژنتیک و عوامل سبک زندگی بپردازد. به طور خلاصه، پیش بینی مقادیر آینده یک متغیر براساس داده های تاریخی و مدل های آماری مدنظر قرار می گیرد، در حالی که پیشگویی در مورد پیش بینی یک نتیجه خاص یا مقدار براساس یک مجموعه از متغیرهای ورودی و مدل های یادگیری ماشینی است.



پیش بینی، فرایند تخمین آینده براساس داده های پیشین است. در پیش بینی، از مدل ها و تکنیک های آماری برای تحلیل روندها، الگوها و روابط در داده ها استفاده و مقدار جدید تولید می کنیم. پیش بینی ها معمولاً به صورت احتمالی هستند و شامل برآورد عدم قطعیت مانند بازه های اطمینان یا بازه های پیش بینی می شوند.

به نقل از بستیفای، به عنوان مثال، یک کسب و کار ممکن است با استفاده از پیش بینی به پیش بینی فروش یا تقاضای یک محصول در آینده براساس داده های فروش گذشته، شاخص های اقتصادی و سایر عوامل مرتبط دست یابد. یک هواشناس ممکن است با استفاده از داده های هواشناسی گذشته و شرایط جوی فعلی به پیش بینی احتمال بارش یا برف در روزهای آینده بپردازد. از سوی دیگر، فرایند پیشگویی یک نتیجه خاص یا مقداری برای یک متغیر براساس یک مجموعه از متغیرهای ورودی یا ویژگی هاست. در پیشگویی، ما به طور عمومی از الگوریتم ها و مدل های یادگیری ماشینی برای یادگیری الگوها و روابط در داده ها و پیشگویی نقاط داده جدید یا نامرئی استفاده می کنیم. پیشگویی ها به طور عمومی به صورت قطعی هستند، یعنی یک مقدار یا نتیجه واحد فراهم می کنند.

به عنوان مثال، یک شرکت کارت های اعتباری ممکن است با استفاده از یادگیری ماشینی به پیشگویی بپردازد که آیا یک مشتری براساس امتیاز اعتباری، درآمد و سایر عوامل به احتمال زیاد پرداخت خود را انجام می دهد یا نه. یک محقق پزشکی ممکن است با استفاده از یادگیری ماشینی به پیشگویی خطر بروز یک بیماری خاص براساس تاریخچه پزشکی،

تعادل بین ذهن و الگوریتم

«هنر و علم پیش بینی» به فرایند پیچیده پیش بینی رویدادها، جریان ها یا نتایج آینده با ترکیب شهود انسانی و تفسیر خلاقانه باروش شناسی دقیق علمی و تجزیه و تحلیل مبتنی بر داده اشاره دارد. در سایت آرت اندساینس آمده است، این یک تعادل ظریف بین بینش های ذهنی افراد با تجربه و محاسبات عینی الگوریتم های پیشرفته را در بر می گیرد.

ترکیبی از هنر و علم
در قلمرو پیش بینی، اصطلاح «هنر» به درک شهودی، تشخیص الگو و تفسیر زمینه های مربوط می شود که پیش بینی کنندگان برای تحلیل های خود به از معنای می آورند. متخصصان با تجربه، با تکیه بر تخصص خود، الگوهای ظریف را تشخیص می دهند و درک عمیقی از زمینه اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را در پیش بینی های خود جای می دهند. این شهود هنری به پیش بینی کنندگان اجازه می دهد تا سناریوهای غیرمتعارف را بررسی کنند، سوالات روشن کننده بپرسند و عواملی را در نظر بگیرند که ممکن است فوراً در داده ها آشکار نشوند. از سوی دیگر، جنبه «علمی» پیش بینی شامل جمع آوری و تحلیل سیستماتیک حجم وسیعی از داده ها است. روش های آماری پیشرفته، تکنیک های مدل سازی پیش بینی کننده و الگوریتم های یادگیری ماشین جریان ها روی داده های تاریخی اعمال می شوند.

هم افزایی بین هنر و علم در تولید پیش بینی هایی که نه تنها دقیق، بلکه روشنتر هستند، بسیار مهم است. در حالی که رویکرد علمی چارچوب دقیقی برای تجزیه و تحلیل فراهم می کند، شهود هنری پیش بینی کنندگان، عمق و کیفیت پیش بینی ها را افزایش می دهد. این همکاری بین تخصص انسانی و پیشرفت فناوری امکان درک جامع تری از آینده را فراهم می کند و افراد، مشاغل و سیاستگذاران را قادر می سازد در زمینه های مختلف مانند پیش بینی آب و هوا، تجزیه و تحلیل مالی، روند بازار و پیش بینی های اجتماعی تصمیمات آگاهانه بگیرند. هنر و علم پیش بینی ترکیبی هماهنگ از شهود انسانی به معنای دانش ناخودآگاه و دقت تحلیلی است. در حالی که روش های مبتنی بر داده پایه و اساس پیش بینی های دقیق را فراهم می کنند، هنر پیش بینی در تفسیر داده ها، درک زمینه و کاوش خلاقانه احتمالات نهفته است. این ادغام شهود انسان و پیشرفت تکنولوژی است که به ما امکان می دهد آینده را با دقت روزافزون پیش بینی کنیم.

پیش بینی آب و هوا: هواشناسان داده های علمی مانند دما، رطوبت و الگوهای باد را با تجربه خود ترکیب می کنند تا الگوهای آب و هوا را پیش بینی کنند. مدل های پیشرفته آب و هوا حجم وسیعی از داده ها را پردازش می کنند، اما تخصص هواشناسان تضمین می کند که پیش بینی ها برای مناطق و شرایط خاص تنظیم می شوند و جان افراد را در طول رویدادهای شدید آب و هوایی نجات می دهند.