

بیا دنیای این روزها را با هم مجسم کنیم: هر روز هزاران نفر از یک فروشگاه برخط خرید می‌کنند، میلیون‌ها نفر در شبکه‌های اجتماعی نظر می‌نویسند یا صدها حسگر در یک مزرعه هوشمند دما و رطوبت را اندازه می‌گیرند. حالا سؤال اینجاست: این همه داده به چه دردی می‌خورند؟ این داده‌ها چطور می‌توانند به انسان‌ها کمک کنند تصمیم‌های بهتری بگیرند؟ همین‌که منتشر می‌شوند کافی است؟

خیر. کافی نیست. وقتی داده‌ها مفید می‌شوند که تجزیه و تحلیل شوند، الگوهای آن‌ها پیدا شود و در نهایت به «دانش» تبدیل شوند. همه این کارها را متخصص داده‌کاوی انجام می‌دهد.

وقتی داده‌ها حرف می‌زنند!

معرفی رشته داده‌کاوی

احسان خان‌محمدی

متخصص داده‌کاوی کیست؟

کسی است که از دل حجم زیادی از اطلاعات خام، اطلاعات پنهان ولی ارزشمند را بیرون می‌کشد؛ مثل اینکه چه عاملی در موفقیت یک محصول مؤثر بوده است یا چرا بعضی از بیماران زودتر درمان می‌شوند. او مثل یک معدن‌کار در معدن عده‌هاست! با این تفاوت که ابزارش بیل و کلنگ نیست، بلکه الگوریتم و نرم‌افزار است.

دنیای رشته‌ها

چرا این شغل مهم است؟

شاید کار با داده‌ها در نگاه اول کمی خشک یا پیچیده به نظر برسد، اما در دنیایی که همه‌چیز به سرعت دیجیتال می‌شود، از خرید و آموزش گرفته تا درمان و سفر، هیچ تصمیم هوشمندانه‌ای بدون تحلیل داده‌ها ممکن نیست. بنابراین:

پزشکان با داده‌کاوی می‌فهمند کدام روش درمان برای کدام بیمار مؤثرتر بوده است. بانک‌ها الگوهای تقلب را در تراکنش‌های مشکوک شناسایی می‌کنند.

حتی فیلم‌هایی که در برنامه‌ها به تو پیشنهاد می‌شوند، نتیجه تحلیل رفتار کاربران هستند.

به همین دلیل است که داده‌کاوی در آینده نزدیک به یکی از کلیدی‌ترین مشاغل در همه صنایع تبدیل خواهد شد. پس فرقی ندارد که متخصص داده‌کاو کجا کار می‌کند؛ پشت یک میز ساده یا یک رایانه کیفی، یا در آزمایشگاهی همراه با تیم تحلیل داده. در هر حال، مهم این است که کار متخصص داده به افراد و مجموعه‌ها کمک می‌کند تصمیم‌های بزرگ و سرنوشت‌ساز بگیرند.

۲۶

نوجوان

شماره ۲ | آبان ۱۴۰۴

برای فعالیت در این رشته چه مهارت‌هایی باید داشته باشی؟

برای رسیدن به این شغل، به ترکیبی از دانش فنی، تحلیل و خلاقیت نیاز داری. یعنی مهارت و توانایی: تحلیل و حل مسئله؛

ریاضی و آمار؛ برنامه‌نویسی پایتون^۱ یا «آر»^۲ کار با داده؛ پایگاه داده^۳ اس کیوال^۴، اکسل^۵ و از همه مهم‌تر: تفکر نقادانه و کنجکاوی

دانشگاه یا مهارت؟

حالا سؤال اینجاست: از دانشگاه وارد این تخصص شوی یا از طریق هنرستان و مهارت‌آموزی؟

اگر مسیر دانشگاهی را انتخاب کنی، رشته‌هایی مثل «مهندسی کامپیوتر، علوم داده یا آمار، و هوش مصنوعی و فناوری اطلاعات» می‌توانند تو را به شاخه‌هایی تخصصی مثل «یادگیری ماشین» یا «تجزیه و تحلیل آماری و پیش‌بینی آینده» برسانند.

و اگر ترجیح می‌دهی از مسیری غیر از دانشگاه و از طریق مهارت‌آموزی سراغ این رشته بروی تا زودتر وارد بازار کار شوی، می‌توانی از چنین گزینه‌هایی استفاده کنی:

پایتون، اس کیوال و اکسل را یاد بگیر. پروژه‌های ساده مانند تحلیل داده‌های مدرسه، فروشگاه یا شبکه‌های اجتماعی را انجام بده. در دوره‌های آزاد حضوری یا برخط شرکت کن.

از چه رشته‌هایی می‌توان به این شغل رسید؟

یکی از ویژگی‌های جالب این شغل آن است که برای رسیدن به آن فقط یک مسیر مشخص وجود ندارد. در هر رشته‌ای که باشی، مهم این است که علاقه، پشتکار و برنامه‌ریزی داشته باشی. بنابراین:

اگر در رشته ریاضی فیزیک درس می‌خوانی، برای یادگیری الگوریتم، منطق، برنامه‌نویسی و آمار پایه خوبی داری.

اگر در رشته علوم تجربی هستی و به کاربرد داده‌کاوی در پزشکی، روان‌شناسی یا محیط‌زیست علاقه داری، با یادگیری مهارت‌های مکمل می‌توانی وارد این مسیر شوی.

در هنرستان، رشته‌هایی مثل نرم‌افزار، شبکه یا حسابداری می‌توانند برای کار با داده‌ها مقدمه‌ای عملی به تو یاد بدهند.

بازار کار داده‌کاوی کجاست؟

متخصص داده‌کاوی می‌تواند در حوزه‌های متنوعی فعالیت کند؛ از جمله:

شرکت‌های فناوری، بانک‌ها، بیمه‌ها یا فروشگاه‌های بزرگ؛ مراکز درمانی و پژوهشی و آموزشی؛

نوافرین‌ها (استارت‌آپ‌ها) و پروژه‌های شخصی؛

تقریباً همه صنایع به کسی نیاز دارند که بتواند «دانش» را از دل داده‌ها بیرون بکشد و کمک کند تصمیم‌های بهتری گرفته شوند.

اگر به داده‌کاوی علاقه مندم، از حالا چه کار کنم؟

اگر عاشق تحلیل و کشف کردن الگوها هستی، این شغل شاید همان شغلی باشد که در آینده در آن خواهی درخشد. بنابراین، فعالیت‌هایی از این جنس را انجام بده تا بفهمی واقعا دلت می‌خواهد در آینده این رشته را انتخاب کنی یا نه. با داده‌های ساده شروع کن؛ مثلاً جدول نمره‌ها یا نظرسنجی کلاس.

کار با اکسل یا گوگل شیت را یاد بگیر.

پایتون را به کمک استاد و از ویدیوهای آموزشی یاد بگیر و پروژه‌های ساده را تمرین کن.

روی یک پروژه واقعی مثلاً «بررسی مدت زمان استفاده از تلفن همراه» یا «عادت‌های مطالعه» کار کن.

اگر معلم یا مشاور داری که در این زمینه اطلاعات خوبی دارد و با این رشته آشناست، حتماً از او بخواه تو را راهنمایی کند. شاید شغل آینده‌ات را همین حالا کشف کرده باشی! کسی چه می‌داند!

پی‌نوشت‌ها:

1. Data Mining
2. Python
3. R
4. SQL
5. Excel