



دلفین‌هایی که با GPS رصد می‌شوند

دنیای شگفت‌انگیز عددها • ژما جواهری‌پور

از حوادث و موضوع‌های اطرافمان هم براساس عددها انجام می‌شود.

یک مثال می‌زنم: اگر یک دانشمند زیست‌شناس بخواهد زندگی دسته‌ای از دلفین‌ها را بررسی کند، نیاز دارد اطلاعاتی لحظه‌به‌لحظه از مسیر حرکت آن‌ها داشته باشد. او باید به سؤال‌هایی جواب دهد که پاسخ همه آن‌ها یک عدد است.



دلفین‌ها در طول روز چند کیلومتر شنا می‌کنند؟ دلفین‌ها بیشتر در چه نقاطی از دریا و در چه فاصله‌ای از ساحل مشغول شنا هستند؟ تعداد آن‌ها در هر دسته چند تاست؟ طول عمر هر کدام چقدر است؟ چه میزان غذا مصرف می‌کنند؟ و ...

دانشمندان برای بررسی زندگی این موجودات دریایی زیبا از وسیله‌ای به نام «GPS» استفاده می‌کنند. این دستگاه به

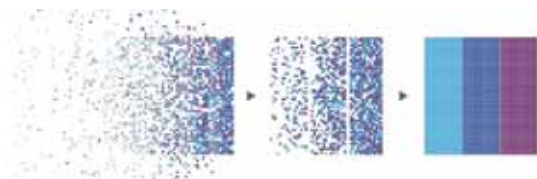
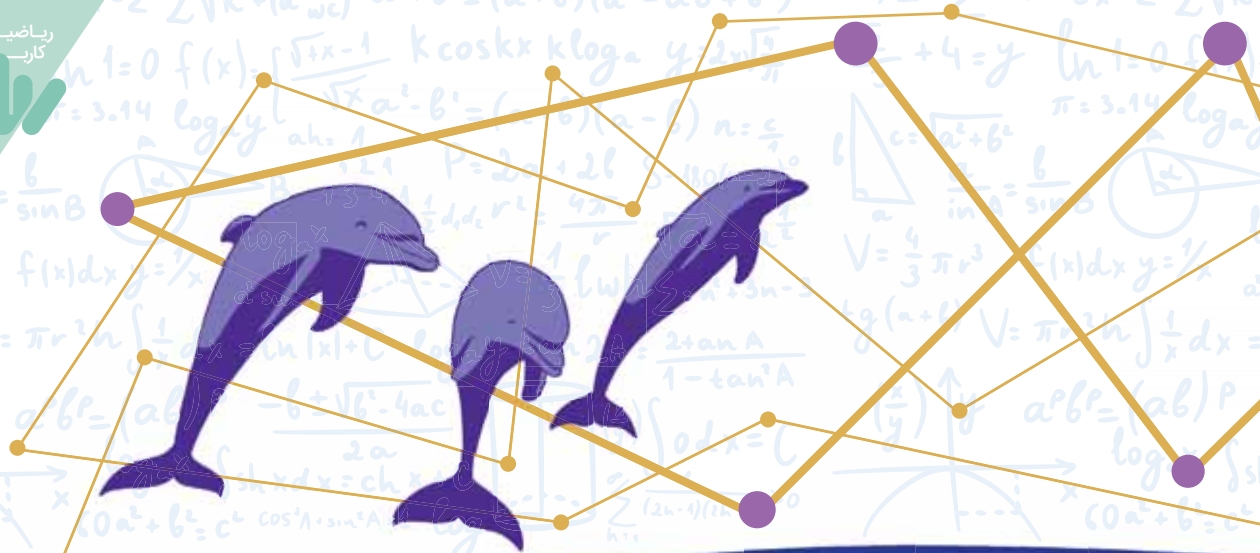


باله دلفین وصل می‌شود و به کمک ماهواره، اطلاعات دقیقی از مسیر حرکت دلفین‌ها به پژوهشگران ارائه می‌کند.

یک، دو، سه ... سه تا سیب. این شاید اولین تجربه همه ما از یادگیری پایه‌ای‌ترین موضوع علم ریاضی، یعنی عددها، باشد. وقتی برای نخستین‌بار شمارش عددها را یاد گرفتیم، تلاش می‌کردیم هر چه در اطرافمان می‌دیدیم را با یک عدد شماره‌گذاری کنیم.

۱	🍎
۲	🍌 🍌
۳	🍌 🍌 🍌
۴	🍓 🍓 🍓 🍓
۵	⭐ ⭐ ⭐ ⭐ ⭐
۶	🌻 🌻 🌻 🌻 🌻 🌻
۷	🐵 🐵 🐵 🐵 🐵 🐵 🐵
۸	🍎 🍎 🍎 🍎 🍎 🍎 🍎 🍎
۹	🌳 🌳 🌳 🌳 🌳 🌳 🌳 🌳 🌳
۱۰	🍷 🍷 🍷 🍷 🍷 🍷 🍷 🍷 🍷 🍷

وقتی دانش ریاضی ما پیش رفت، چهار عمل اصلی ریاضی را یاد گرفتیم (جمع، تفریق، ضرب، و تقسیم) و دنیای عددها باز هم جالب‌تر شد. حالا بدون اینکه متوجه باشیم، در طول روز مرتب از این دانش عددها استفاده می‌کنیم. عددها همیشه ما را برای فهم و درک محیط اطرافمان یاری می‌کنند. سرعت یک خودرو، میزان خرید میوه، وزن، تعداد پله‌ها و ... همه با یک عدد معرفی می‌شوند. تحلیل‌های ما



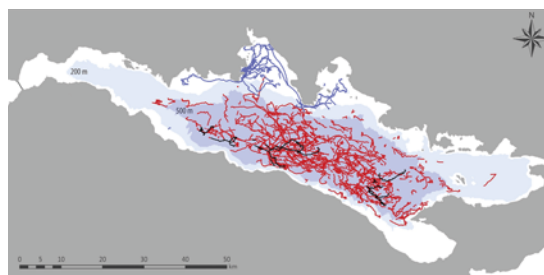
اگر فرض کنیم هر مربع بالا یک اطلاعات از محل حرکت دلفین، فاصله از ساحل، و تعداد وعده‌های غذایی باشد که به‌طور پراکنده جمع‌آوری شده است، علم کلان‌داده با پردازش این عددها می‌تواند نتایج معنی‌داری را به ما ارائه کند. می‌دانیم هر روز داده‌ها و اطلاعات بسیار زیادی تولید می‌شوند که ما نیازمند نتیجه‌گیری از این داده‌ها و برنامه‌ریزی براساس این آن‌ها هستیم.



اطلاعاتی مثل میزان مصرف انرژی، تولید روزانه کارخانه‌ها، ذخایر پولی بانک‌ها، و میلیاردها داده‌ای که باید روی همه آن‌ها مطالعه، و تجزیه و تحلیل شود. نیاز به دانش ریاضی «کلان داده» دیگر یک الزام است. شاید شما دوست داشته باشید، در آینده شغلی در عالم شگفت‌انگیز عددها داشته باشید. بنابراین باید با این دانش بیشتر آشنا شوید.

اما نتایج به‌دست آمده بسیار زیادند و تحلیل آن‌ها بسیار مشکل است.

به تصویر زیر نگاه کنید. این خط‌ها مجموعه نقاطی هستند که دلفین ما از آن‌ها عبور کرده است. آیا می‌توانید این نقاط را بشمارید؟!



نگران نباشید دانش ریاضی یک بار دیگر به کمک ما انسان‌ها آمده است و شاخه‌ای در علم ریاضی ایجاد شده است به نام «کلان‌داده» یا «Big data».

کلان‌داده به زبان ساده، شاخه‌ای در ریاضی است که به کمک رایانه‌ها می‌تواند اطلاعات پراکنده و نامنظم به‌دست آمده را به اطلاعات مرتب و قابل تحلیل تبدیل کند.



منبع:

1. https://www.researchgate.net/figure/Dolphin-movements-plotted-based-on-GPS-positions-during-378-h-of-tracking-in-the-Gulf-of_fig2_307585209