



حسین نامی‌ساعی

# احتمال آب نبات سبز!

## فرمول محاسبه احتمال

احتمال وقوع یک رویداد از نظر محاسبه‌های ریاضی، با تقسیم تعداد نتایج مورد نظر و مطلوب بر تعداد کل نتایج ممکن به دست می‌آید. فرمول احتمال به این صورت تعریف می‌شود:

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

(تعداد کل نتایج) = احتمال رخداد یک پیشامد  
S فضای نمونه، E رویداد و P احتمال است.

## احتمال در ریاضی

احتمال در ریاضیات یکی از مفاهیم مهم است و ابزاری برای اندازه‌گیری است که شانس یا احتمال وقوع یک رویداد و اتفاق را محاسبه و پیش‌بینی می‌کند. احتمال رخداد این شانس بین ۰ و ۱ بیان می‌شود. با ۰ بودن شانس، احتمال وقوع یک رویداد صفر است. با ۱ بودن شانس، امکان وقوع یک رویداد حتمی است. در حال حاضر احتمال شاخه‌ای از ریاضیات است که به توصیف‌های عددی مربوط به میزان احتمال وقوع یک رویداد تصادفی و یا اینکه چقدر احتمال دارد که یک گزاره درست باشد می‌پردازد.

## چرا احتمال مهم است

احتمال حوزه مهمی در دنیای علم است که کاربردهای زیادی در زمینه‌های مهندسی، قابلیت اطمینان، پزشکی، زیست‌شناسی، اقتصاد و فیزیک دارد. احتمال به ما کمک می‌کند تا جهان را بهتر درک کنیم. احتمال به دانشمندان کمک می‌کند قطعی‌ترین نتایج یک مطالعه یا آزمایش خاص را ارزیابی کنند؛ منظور از آزمایش یک مطالعه برنامه‌ریزی شده است که در شرایطی خاص و کنترل شده اجرا می‌شود و زمانی که یک نتیجه از قبل تعیین نشده باشد. در این شرایط آزمایش به عنوان آزمایشی شانس و احتمالی در نظر گرفته می‌شود. بچه‌ها فراموش نکنید که مفهوم احتمال به همان اندازه مهم است که درک نکردن یا اشتباه درک کردن آن. در این باره همین را به خاطر داشته باشید که:

برای اینکه دانش آموزی آگاه و کارآمد باشیم، دانستن درباره احتمال، تسلط بر آن و فهم دقیق آن الزامی است.

چند روز آینده هوا چطور است؟ سرد است؟ گرم است؟ بارانی است؟ برفی است؟ احتمال وقوع باران‌های سیل‌آسا چقدر است؟ و ... جاده چطور است؟ پرتراфик است؟ روان است؟ احتمال کولاک، بهمین یا ریزش سنگ چقدر است؟ و ...

بله دوستان. پیش‌بینی ترافیک جاده‌ای و شرایط آب و هوا، قبل از برنامه‌ریزی برای سفر و گردش برای همه مهم است. همه دوست داریم در شرایطی سفر کنیم که احتمال ترافیک روان و آب و هوای خوبی در ایام سفر داشته باشیم. پیش‌بینی و احتمال در زندگی ما نقش بسیار مهمی دارد. برای همین در این یادداشت قصد داریم شما را با مفهوم احتمال بیشتر آشنا کنیم. شاید رایج‌ترین مثال واقعی در استفاده از احتمال، پیش‌بینی آب و هوا باشد. پیش‌بینی کنندگان هواشناسی از احتمال استفاده می‌کنند تا میزان احتمال وجود باران، برف، ابر و غیره را در یک روز معین در یک منطقه خاص پیش‌بینی کنند. در حال حاضر، احتمال، به غیر از آب و هوا و ترافیک، به‌طور گسترده‌ای در تمام بخش‌های زندگی روزمره کاربرد وسیع و نقش حیاتی دارد؛ از جمله در مسابقه‌های ورزشی و بازی‌ها، تعیین گروه‌های خونی، پیش‌بینی جنسیت نوزاد، خرید و فروش‌ها، و تحلیل‌های اقتصادی و سیاسی.

## احتمال چیست؟

احتمال در واقع شانس است که اتفاق می‌افتد. تعریف ساده‌تر این است که چقدر احتمال دارد اتفاقی بیفتد. هر زمان که در مورد نتیجه یک رویداد مطمئن نیستیم، می‌توانیم در مورد احتمالات برخی از نتایج نظر بدهیم، پیش‌بینی کنیم که احتمال آن‌ها چقدر است و شرایط رویدادها را با استفاده از احتمال تجزیه و تحلیل کنیم. یک مثال برای فهم احتمال که همه شما با آن آشنا هستید، مثال انداختن یک سکه است. وقتی یک سکه را می‌اندازیم، تنها دو نتیجه ممکن وجود دارد: روی سکه و پشت سکه که احتمال رخداد رو و پشت سکه در این دو حالت ۵۰ درصد است. یا مثالی دیگر، احتمال انتخاب یک کارت شماره‌دار خاص و مورد نظر از میان تعدادی کارت‌های شماره‌دار است. یا احتمال بیرون آوردن یک آب نبات سبز از یک کیسه آب نبات‌های رنگی و یا احتمال آمدن هر کدام از عددی ۱ تا ۶ پس از انداختن یک تاس. برای مثال، احتمال آمدن عدد ۵ پس از انداختن یک تاس  $\frac{1}{6}$  است.