



## خلاصه کتاب سنگ، کاغذ، قیچی

### نکات کلیدی کتاب «سنگ، کاغذ، قیچی، نوشته لن فیشر»

- یادگیری تئوری بازی و شناسایی تله‌ها فواید زیادی دارد.
- اغلب افراد ترجیح می‌دهند به جای دریافت پاداش کم و ناعادلانه، اصلاً هیچ پاداشی نگیرند.
- «معادله نش» همیشه شامل دو جناح است که هیچ‌یک از طرفین نمی‌تواند به تنهایی و بدون هزینه تغییر کند.
- بازی «این به آن در» چرخه تلافی به وجود می‌آورد.
- به احتمال زیاد، مردم با افرادی که باز هم در آینده ملاقاتشان کنند، همکاری می‌کنند.
- همکاری در گروه‌های کوچک آسان‌تر از گروه‌های بزرگ است.
- شاید ائتلاف دو طرف با دخالت شخص ثالث موفق‌تر شود.

- با تضمین پرداخت خسارت در صورت فسخ قرارداد، برای خود اعتبار ایجاد کنید.
- اگر می‌خواهید مردم به شما اعتماد کنند، اول نشان دهید که به آن‌ها اعتماد دارید.
- فقط تا وقتی بر اساس یک استراتژی عمل کنید که برنده باشد. اگر شکست خورد، فوراً از یک استراتژی جدید استفاده کنید.

## آنچه در این چکیده می‌آموزید

لن فیشر، نویسنده پرکار کتاب‌های علمی و برنده جوایز فراوان، راهنمایی جذاب، روشنگر و کاربردی برای قوانین پیچیده تئوری بازی نوشته است. به عقیده فیشر، تئوری بازی پدیده‌هایی بسیار ساده مثل گم شدن قاشق‌ها از اتاق استراحت کارمندان تا پدیده‌های پیچیده مثل حل کردن مشکلات قوانین یهود توسط خاخام‌ها و پدیده‌های قطعی مثل گرم شدن کره زمین را به راحتی توضیح می‌دهد.

مدیرسبز بر این باور است که قلم جذاب او نظر مخاطبان مختلفی را جلب می‌کند. فیشر با تشریح یک موضوع ریاضی بدون تکیه بیش از حد بر معادلات و اصطلاحات دشوار، افراد غیرمتخصص را نیز جذب می‌کند. روش آموزش او باعث می‌شود که تئوری بازی چندان سخت‌تر از بازی کودکان نباشد. در واقع، او برای نشان دادن نقش تئوری بازی در زندگی روزانه معمولاً از بازی‌های کودکانه مثال می‌آورد.

## بازی‌های رایج میان مردم

تئوری بازی بسیاری از رازهای زندگی را توضیح می‌دهد و روشی برای درک همه مسائل از نزاع‌های داخلی تا جنگ‌های بین‌المللی ارائه می‌کند. تئوری بازی دنبال رقابت نیست، بلکه باور دارد همکاری بهترین واکنش در بعضی بازی‌ها است. افراد، گروه‌ها و همه ملت‌ها باید به جای تشدید رقابت مخرب با هم به توافق برسند و به کمک یکدیگر از تله‌های تئوری بازی اجتناب کنند.

یکی از معروف‌ترین الگوهای مخرب در تئوری بازی «تراژدی کارهای عامیانه» است. گرت هاردن، نظریه‌پرداز بازی این الگو را در سال ۱۹۶۸ مطرح کرد. او از مثال چراگاهی استفاده می‌کند که چندین چوپان در آن کار می‌کنند. هر چوپان می‌تواند با چراندن یک حیوان جدید سودش را کمی افزایش دهد، اما اگر همه چوپانان چنین کاری انجام دهند، چرای بیش از حد ادامه می‌یابد و چراگاه به بیابان تبدیل می‌شود. همچنین، تراژدی کارهای عامیانه، دلیل ناپدید شدن قاشق‌ها از اتاق استراحت شرکت را توضیح می‌دهد.

اگر هر کارمند یک قاشق از اتاق استراحت بردارد، بدون هیچ هزینه‌ای مزیت کسب کرده است. اما اگر هر شخص قاشقی بردارد، دیگر هیچ قاشقی باقی نمی‌ماند. این تئوری موضوعات مهم مثل اختلافات بین‌المللی درباره گرم شدن کره زمین را هم توضیح می‌دهد. شاید هر کشور با سوزاندن بدون محدودیت سوخت‌های فسیلی منافع اقتصادی کسب کند، اما اگر همه کشورها چنین کاری انجام دهند، نتایج آن برای همه دنیا مخرب است.

## سنگ، کاغذ، قیچی

همه مردم دنیا مدل‌های مختلفی از سنگ، کاغذ، قیچی بازی می‌کنند که از جمله آن می‌توان به «مار، قورباغه، حلزون» در ژاپن و «فیل، انسان، حشره» در اندونزی اشاره کرد. نام این بازی هر چه که باشد، ماهیت بازی یکسان است. سنگ بر قیچی پیروز می‌شود، قیچی بر کاغذ پیروز می‌شود و کاغذ بر سنگ چیره می‌گردد، اما سنگ بر کاغذ، کاغذ بر قیچی و قیچی بر سنگ پیروز نمی‌شود.

بازی سنگ، کاغذ، قیچی بینشی مفید نسبت به بسیاری از مشکلات ایجاد می‌کند. مثلاً، بهترین استراتژی زنده ماندن برای فرد تازه‌کار در دوئل سه‌نفره چیست؟ تصور کنید یکی از این سه شلیک‌کننده بسیار ماهر، دیگری متوسط و نفر سوم بسیار ضعیف باشد. بهترین استراتژی برای فرد ضعیف این است که یک گام به عقب بردارد و اجازه دهد دو نفر دیگر به هم شلیک کنند. به نظر می‌رسد که شبکه تلویزیونی ABC از

همین استراتژی استفاده کرد و سعی کرد به جای ساخت کمدی و رقابت مستقیم با برنامه‌های کمدی محبوب در شبکه‌های CBS و NBC، در ساعات پایانی شب برنامه‌های غیرکمدی پخش کند.

انگار طبیعت هم سنگ، کاغذ، قیچی بازی می‌کند. مثلا، یک گونه مارمولک کالیفرنایی سه نوع جنس نر دارد که با رنگ‌های مختلف گلویشان شناخته می‌شوند. گلو-زردهای زرنگ بر گلو-نارنجی‌های خشن غلبه می‌کنند و گلو-آبی‌های تدافعی بر گلو-زردها پیروز می‌شوند. اما آبی‌ها نمی‌توانند بر نارنجی‌ها غلبه کنند.

## هفت چالش مرگبار

هفت چالش در تئوری بازی بسیار خطرناک است و شاید عواقب ملی یا بین‌المللی داشته باشد:

۱. «چالش زندانی» وقتی اتفاق می‌افتد که همکاری کردن به هر دو طرف سود می‌رساند، اما هر طرف ترجیح می‌دهد مستقل کار کند و برای ائتلاف تلاش نمی‌کند.
۲. «چالش کارهای عامیانه» مثل «چالش زندانی» است، اما بیش از دو جناح در آن نقش دارند.
۳. چالش «کاربر رایگان» ممکن است باعث از دست دادن منابع مشترک شود. شاید افراد بتوانند بدون پرداخت هزینه از منافع جامعه استفاده کنند، اما اگر هیچ‌کس داوطلبانه مبلغی پرداخت نکند و همه کاربر رایگان باشند، همه منابع از بین می‌روند.
۴. در «چالش داوطلب» کل گروه ضرر می‌کند، مگر این‌که یکی از اعضا داوطلبانه تلاش یا فداکاری کند. در این شرایط هم معمولا هیچ‌کس داوطلب نمی‌شود.
۵. در چالش «شکار آهو»، در صورت همکاری همه اعضا، گروه پاداشی فوق‌العاده به دست می‌آورد، اما اعضا از همکاری امتناع می‌کنند و دنبال پاداش‌های قطعی و کوچک‌تر فردی هستند.
۶. «ترساندن» یا «عقب راندن» هم یک بازی است که هر دو طرف را به مبارزه می‌کشد. یکی از طرفین باید زود عقب‌نشینی کند، در غیر این صورت هر دو طرف با

خسارت زیادی مواجه می‌شوند. گاهی هیچ‌یک از طرفین مایل به عقب‌نشینی نیست. گاهی هم تهدید یک جناح درباره خسارات احتمالی مبارزه، طرف دیگر را از مبارزه منصرف می‌کند. مثلا، می‌توانید یک تهدید بسیار خطرناک انجام دهید که حتی اگر با احتمال پایین به واقعیت تبدیل شود، طرف دوم را وادار به عقب‌نشینی کند و شما در بازی بمانید.

۷. «مبارزه جنسیت‌ها» هم چالش مردان و زنانی است که دوست دارند با هم کار کنند، اما کارهای متفاوتی را ترجیح می‌دهند.

## چالش زندانی

چالش زندانی معمولا با یک داستان جنایی آغاز می‌شود و شرایط بد زندانی را نشان می‌دهد. مثلا تصور کنید دو دزد دستگیر شده‌اند که اسلحه دزدیده‌اند، اما مدرک جرمی از خود باقی نگذاشته‌اند. پلیس هر یک از دزدها را تشویق می‌کند که به جرم خود اعتراف کند و شهادت دهد که نفر دیگر هم در دزدی شرکت داشته است. اگر هر دو نفر به دزدی اعتراف کنند و هر یک علیه دیگری شهادت دهد، هر یک به ۴ سال زندان محکوم می‌شوند. اگر هریک خود را بی‌گناه بداند و از شهادت دادن علیه دیگری امتناع کند، هر یک به خاطر جرم سبک‌تر به ۲ سال حبس محکوم می‌شوند.

بهترین استراتژی برای هر دو دزد اعتراف نکردن و متهم نکردن دیگری است. اما از آنجاکه هیچ‌کدام نمی‌دانند که نفر دیگر به پلیس چه خواهد گفت، اعتراف به دزدی و مقصر کردن دیگری را محتاطانه‌ترین استراتژی می‌دانند. چالش زندانی یکی از بازی‌هایی است که بسیار مورد بررسی قرار گرفته است. مبارزه ارتش‌های جنگ سرد یک مثال واقعی از این چالش بود. اگر کشورهای درگیر هزینه کمتری برای جنگ صرف می‌کردند ثروتمندتر می‌شدند، اما هیچ کشوری نمی‌خواست بپذیرد که از نظر نظامی ضعیف‌تر از دشمنان است.

جان نش، ریاضی‌دان آمریکایی که داستان زندگی‌اش در فیلم «یک ذهن زیبا» به تصویر کشیده شده است، به خاطر کشف تله موجود در چالش زندانی، جایزه نوبل

طنز را از آن خود کرد. برای شناخت این تله، دو مرد را تصور کنید که در پیاده‌روی باریک که عرض آن فقط به اندازه یک نفر است، به سمت هم گام برمی‌دارند. اگر نفر اول یا فرد دوم خود را کنار بکشد هر دو می‌توانند رد شوند، اما هیچ‌کدام نظرشان را عوض نمی‌کنند و راه طرف مقابل را می‌بندند. ارتباط و همکاری کمک می‌کند که در تله «معادله نش» نیفتید.

جان نش «راهکار چانه‌زنی نش» را هم ارائه کرد که یک روش ریاضی برای تقسیم عادلانه سهام است. اگر سهام احتمالی هر نفر را در سهام نفر دیگر ضرب کنید، بیشترین عدد، عادلانه‌ترین سهم است. مثلاً، عادلانه‌ترین راه تقسیم ۱۰۰ دلار بین دو نفر این است که نیمی از پول را به هر نفر بدهید، زیرا  $50 \times 50 = 2500$  می‌شود. اگر به یکی ۵۱ دلار و به دیگری ۴۹ دلار بدهید چندان عادلانه نیست، زیرا  $49 \times 51 = 2499$  می‌شود.

آزمایش‌های روان‌شناختی نشان می‌دهد که حتی اگر یکی از طرفین قوی‌تر باشد، دو طرف تقسیم ۵۰-۵۰ را ترجیح می‌دهند. در یک آزمایش، محققان پول نقد را به همراه دستورالعمل تقسیم آن به یکی از طرفین دادند و خواستند که آن را بر اساس توافق با نفر دوم تقسیم کند. از نظر منطقی، نفر اول باید درصد کمی از پول را به طرف دوم بدهد و نفر دوم هم باید این سهم ناچیز را بپذیرد، زیرا از هیچ بهتر است. اما در عمل، مردم از پذیرش مبلغ کمتر از ۳۰ درصد امتناع می‌کنند و کلاً هیچ مبلغی را قبول نمی‌کنند تا به بی‌عدالتی اعتراض کنند. پس معلوم می‌شود که پول همه چیز نیست. مطالعه مغز نشان می‌دهد افرادی که از پذیرش یک پاداش مالی امتناع می‌کنند، به‌خاطر پیروی از هنجارهای عادلانه، نوعی فوران احساسی را تجربه می‌کنند.

## کاهش بیشترین ضرر

اعلام انزجار از بی‌عدالتی نوعی تکامل است و انسان در غم همنوعانش سهیم می‌شود. اگر میمون‌ها بفهمند که مسئول باغ وحش نا عادلانه به سایر میمون‌ها غذای

بیشتری داده است، غذای خود را به سمت او پرتاب می‌کنند. گاهی کودکان هم چنین کاری انجام می‌دهند. نویسنده این کتاب یکبار ظرف دسر را به طرف مادرش پرتاب کرد، زیرا فکر می‌کرد او ناعادلانه تکه بزرگتری به برادرش داده است.

پس، چطور می‌توانید دسر و سایر چیزها را بدون ایجاد حسادت و خشم تقسیم کنید؟ راه حل اکثر والدین این است: اجازه دهید یکی از بچه‌ها کیک را ببرد و دیگری تکه دلخواهش را انتخاب کند. در نتیجه، کودکی که کیک را بریده مطمئن است هر دو قسمت هم‌اندازه هستند و کودک دوم هم تکه موردنظرش را برمی‌دارد. نظریه پردازان بازی این استراتژی را مینی‌مکس یا «کاهش بیشترین ضرر» می‌نامند. این راه حل کاربرد زیادی در همه حوزه‌ها دارد. جان فون نیومن، یکی از پیش‌گامان نظریه بازی، از این استراتژی در پوکر استفاده می‌کرد. سایر محققان هم متوجه شدند که ورزشکاران حرفه‌ای به طور غریزی سعی می‌کنند اکثر خطاهای احتمالی خود را کاهش دهند.

تلمود بابلی که یکی از متون اصلی یهود است، استفاده جالبی از این مفهوم کرده است. مثلاً، خاخام‌ها باید یک ملک را میان سه بیوه یک مرد تقسیم کنند. بر اساس قراردادهای جداگانه قبل از ازدواج و با فرض این‌که این ملک ۶۰۰ دینار می‌ارزد، ۱۰۰ دینار به بیوه اول، ۲۰۰ دینار به بیوه دوم و ۳۰۰ دینار به بیوه سوم می‌رسد. اما اگر ارزش ملک کمتر از ۶۰۰ دینار باشد، چه می‌شود؟

خاخام‌ها بر اساس ارزش ملک، سه راه حل مختلف برای این مشکل ارائه دادند. آن‌ها حکم کردند که اگر ارزش ملک ۳۰۰ دینار باشد، بیوه اول ۵۰ دینار، بیوه دوم ۱۰۰ دینار و بیوه سوم ۱۵۰ دینار دریافت می‌کند که برابر با سهم دقیق آن‌ها در قراردادهای آن‌ها است. اگر ارزش ملک ۱۰۰ دینار باشد، هر یک از سه بیوه سهمی مساوی با دیگری دریافت می‌کند. اگر ارزش ملک ۲۰۰ دینار باشد، بیوه اول ۵۰ دینار و دو بیوه دیگر هر کدام ۷۵ دینار دریافت می‌کنند. رابرت اومان نظریه‌پرداز بازی و برنده جایزه نوبل و مایکل مسکیل اقتصاددان برای تایید این روش از تئوری بازی کمک گرفتند. تحقیقات آن‌ها نشان داد که راه حل تلمود (قوانین شرعی یهود) عادلانه‌ترین روش ممکن است،

زیرا سهمی دقیق از مجموع مبلغ را به هر بیوه ارائه می‌کند.

## اعتمادسازی

افراد معمولاً قرارداد همکاری می‌بندند و بعد آن را نقض می‌کنند. دو روش محدود کردن تقلب این است که مبلغ تشویقی برای بازگشت فرد به قرارداد را کاهش دهید یا از شخص ثالثی بخواهید هر دو طرف را به رعایت شرایط قرارداد ملزم کند. سایر راه‌حل‌ها عبارتند از: در نظر گرفتن هزینه و جریمه زیاد برای فسخ قرارداد یا طراحی قرارداد به شکلی که به‌جای پیش‌پرداخت کلان، امکان پرداخت مبلغ آن در چند قسط وجود داشته باشد. تلافی کردن کار فرد متقلب باعث خصومت می‌شود. در بازی تلافی‌جویانه «این به آن در» هر طرف کاری مشابه طرف دیگر انجام می‌دهد. وقتی مجموعه‌ای از این کارها پشت‌سرهم انجام شود، برای هر دو طرف سودمند است، اما شاید دو طرف در چرخه بی‌انتهای تلافی گرفتار شوند.

ائتلاف‌ها با اعتماد باقی می‌مانند، اما شاید اعتمادتان اشتباه باشد و باعث خیانت و ضرر شود؛ مثل افراد بی‌تجربه‌ای که به همه سایت‌ها اعتماد می‌کنند و در تله‌های اینترنتی گرفتار می‌شوند. با این وجود، اعتماد واقعی و موجه می‌تواند نتایج متقابل رضایت‌بخشی برای هر دو طرف داشته باشد. برای نشان دادن اعتبار و تعهد خود می‌توانید از دو روش استفاده کنید.

## روش اول: باید هزینه خیانت خود به طرف دیگر را با موارد زیر افزایش دهید:

- وسط گذاشتن شهرت و اعتبار خودتان.
- حرکت گام‌به‌گام، مثل پرداخت پول پس از تکمیل هر مرحله از قرارداد و رفتن به مرحله بعد.
- تشکیل تیم و تقسیم فشار کار میان اعضا. اگر سربازان رومی با هیجان به هم حمله نمی‌کردند، با مجازات مرگ روبه‌رو می‌شدند. هر شخص دیگری هم که از

- کشتن این عقب‌مانده‌های تنبل امتناع می‌کرد به مرگ محکوم می‌شد.
- عقد قرارداد و اضافه کردن یک ماده جریمه برای تحکیم آن.

## **روش دوم: برای بستن راه‌های فرار از تعهد از نکات زیر استفاده کنید:**

- پذیرفتن نظر یک شخص ثالث قدرتمند که کلامش حجت است.
- غیر ممکن کردن فرار. هرنان کورتز جنگجوی اسپانیایی کشتی‌هایی که او و سربازانش را به مکزیک آورد نابود کرد. در نتیجه سربازانش چاره‌ای جز جنگ نداشتند.
- سپردن تصمیمات به دست تقدیر. باید اثرگذاری خود بر نتایج را محدود کنید و اجازه دهید پیشامدها خودبه‌خود اتفاق بیفتند.

تئوری بازی نصابی کاربردی دیگری هم ارائه می‌کند. با افرادی که قرار است با آن‌ها به مدت طولانی کار کنید، بازی‌های دوطرفه انجام دهید. در صورت امکان، سود و هزینه آن‌ها را مشخص کنید تا از ۷ چالش مرگبار دور بمانند. مثلاً، هر سود یا ضرری را عادلانه بین بازیکنان تقسیم کنید تا حسادت از بین برود. برای نگه داشتن بازیکنان در ائتلاف از جوایز استفاده کنید. برای کسب اعتماد، اعتماد کنید. اگر شما اولین نفری باشید که اعتماد می‌کنید، به طرف مقابل هم انگیزه می‌دهید که به شما اعتماد کند. اگر ائتلاف از بین رفت، زمین بازی را کوچکتر کنید. همکاری و اعتماد در گروه‌های کوچکتر راحت‌تر از گروه‌های بزرگ است.

["message\_box text\_color="light]

### **درباره نویسنده**

دکتر لن فیشر نویسنده «ارزیابی روح» و «روش خیساندن دونات در چای» است که عنوان بهترین کتاب علمی سال انستیتو فیزیک آمریکا را به خود اختصاص داد. او برای محاسبه روش بهینه خیساندن دونات، جایزه نوبل کتاب طنز را از آن خود کرده است.



[message\_box/]