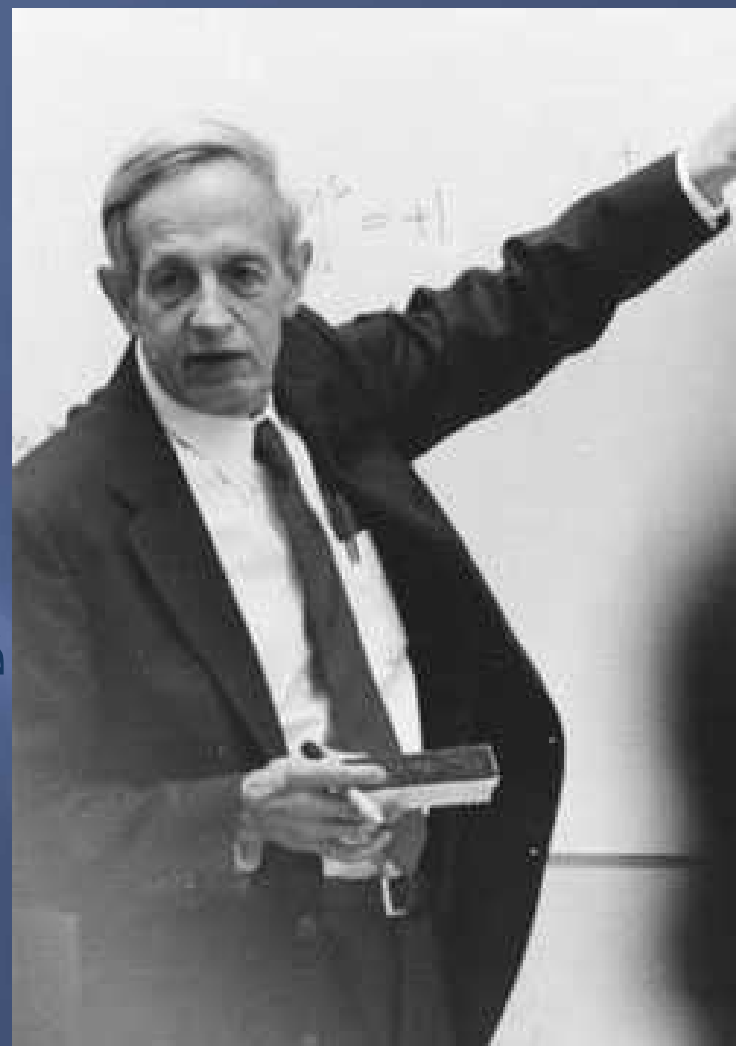


بسمه تعالی

نگاهی به زندگی جان نش

نابغه ریاضی که دنیای اقتصاد را
متحول کرد!

به روایت : سحر صمدی شریفی
زهره منتظری شاه توری
استاد : دکتر اصغری



کودکی و خانواده

-متولد ژوئن 1928 در بلوفیلد ویرجینای غربی
-پدرش فارغ التحصیل مهندسی برق از دانشگاه فنی تگزاس بود.

-در مدرسه هیچوقت نبوغ ریاضی او کشف نشد و بیشتر کمبود مهارت
هایی ارتباطی او بود که توجه معلمش را جلب میکرد.

-وقتی تنها 12 سال داشت .علاقه زیادی به انجام آزمایش های علمی در
اتاقش نشان میداد.

اولین بار در چهارده سالگی با خواندن کتاب

"E T bells men of mathematic" به

ریاضیات علاقمند شد

- ورود به کالج بلوفیلد در سال 1941
- برنده بورسیه مسابقات جورج واشنگتن و پذیرفته شدن در موسسه فنی کارنژ
- ورود به موسسه فنی کارنژ در 1945 به امید کسب رتبه های برتر در شیمی
- اخذ چند واحد ریاضی (ضرب تانسوری و نسبیت) ، آشنایی با جان سینگ و کشف استعداد های ریاضیش

- شرکت در مسابقات ریاضی لوول پانتوم
- کسب رتبه های **BA** و **MA** ریاضیات در 1948
- پذیرش در برنامه ریاضیات دانشگاه های هاروارد ، پرینستون ، شیکاگو و میشیگان



• ورود به دانشگاه پرینستون در 1948 و علاقمندی به ریاضیات
محض

توپولوژی، هندسه جبری، منطق و نظریه بازی ها

□ نظریه بازی ها

□ شاخه ای از ریاضیات کاربردی است که در بستر علم اقتصاد گسترش یافته است. و به مطالعه ی رفتار راهبردی بین عوامل عقلانی می پردازد.

□ رفتار راهبردی

□ بازیکنان ، راهبرد در اختیار هر بازیکن ترتیب هر بازی ، ساختار اطلاعاتی و خروجی های بازی فضای بازی را می سازند.

□

در ابتدا برای درک مجموعه بزرگی از رفتارهای اقتصادی ایجاد شد اما اکنون در اقتصاد ، زیست‌شناسی ، مهندسی ، علوم سیاسی ، روابط بین‌الملل ، علوم کامپیوتر ، بازاریابی و فلسفه کاربرد دارد.

نش در سال 1949 وقتی برای دکترایش مطالعه میکرد مقاله ای نوشت که 45 سال بعد برنده
مقام نوبل شد.

او در مقاله خود با عنوان ”بازی های غیر مشارکتی“
به تعریف یک استراتژی مختلط (Mixed Strategy) برای هر گونه بازی با
یک مجموعه متناهی از اقدامات پرداخت و ثابت کرد که حداقل
یک (استراتژی مختلط) تعادل نش باید در چنین بازی وجود داشته
باشد.

طی این سالها توسعه مفهومی که معرفی کرده بود را نظریه پردازان نظریه بازی ها کشف کردند.

مجموعه انتخاب های فعلی و بهره مندی مربوطه تعادل نش
راتشکیل می دهند.

□ یعنی:

یک گروه از بازیکنان در تعادل نش هستند اگر هر یک در حال
انجام بهترین تصمیم گیری ای باشند که می توانند ، با توجه به
تصمیمات دیگران داشته باشند.

نش در 1950 مدرک دکترای خود را با موضوع ”بازی های غیر مشارکتی“ دریافت کرد. و از تا بستان همان سال در موسسه **RAND** مشغول به کار شد.

در پاییز همان سال در پرینستون به طور جدی روی مسایل ریاضی محض کار می کرد. قبل از آن که مدرک دکترای خودش را بگیرد در منیفلد ها و واریته های جبری به نتایجی رسیده بود.

نش در مقاله 1952 منیفلدهای جبری را درآنال های ریاضی منتشر کرد. انتشار این مقاله باعث شد به عنوان یک ریاضیدان شناخته بشود و در پرینستون مشغول تدریس شود.

از همان سال در موسسه فناوری ماساچوست (MIT) هم مشغول به کار
شد گرچه روش تدریس او غیر عادی بود و خودش هم در بین دانشجویان
کمتر طرفدار داشت

1954 “c1 isomorphic imbedding”

نش کارش را با توسعه ی مقاله

the imbedding problem for Riemannian manifold

1956 年

نتایج برجسته ای که نش بدست آورده بود باعث شد برای مدال فیلد 1958 بحث کند اما کمیته تصمیم گرفت او را در نظر نگیرد.

تصور می شد برای سال 1962 کمیته منتظر او باشد اما بیماری روانی مدتها قبل از اینکه این تصمیم گرفته بشود زندگی و شغلش را نابود کرده بود.

- آشنایی با النور استیر وتولد پسرش جان دیوید در 1953

- ازدواج با یکی از شاگردانش از **MIT** (آلیشیا لارد) در 1957

- در 1958 تعادل ذهنی و روانی نش کاملاً بهم ریخته بود صداهایی غیرواقعی را می شنید که او را از خطرانی موهوم حذر می دادند و وادارش می کردند کارهایی

- پس از ماهها رفتار عجیب در تیمارستانی خصوصی حوالی بوستون بستری شد. و پزشکان بیماری اش را نوعی اسکیزوفرنی هذیانی (پارانوید) تشخیص دادند که با افسرگی خفیف و کاهش اعتماد به نفس همراه شده بود.

- استعفای ناگهانی از MIT و سفر به اروپا و اخراج از آنجا و بازگشت به آمریکا

- تشدید توهمات و بیماری و بستری شدن در تیمارستانی در نیوجرسی در 1961 با درمان شدیدتر

- جدایی از آلشیا در سال 1962

- بهبود نسبی بیماری از سال 1970

- با تمام توان سعی می کرد تا محتوای ذهنی بیمار خود را ذره ذره اصلاح کند. در 1990 نش از بند بیماری شیزوفرنیا که از 1958 او را رنج می داد نجات پیدا کرد.

توانایی های او در ریاضی هنوز او را ترک نکرده بود:

اینکه در این سن و سال هنوز می توانم یک ریاضیدان و تئوریسین فعال باشم ، به این معنی است که من در مبارزه با بیماری ام موفق شده ام.

- برنده نوبل اقتصاد به همراه رینهارد سلتن و جان هارسانای در 1994

- برنده جایزه از American mathematic society در 1999

- ازدواج مجدد با آلیشیا در 2001

یک ذهن زیبا 2001

(بر اساس کتابی به همین نام نوشته سیلیویا ناسار) که البته در بسیاری از صحنه ها با زندگی واقعی جان نش تفاوت دارد!



معمای زندانی (Prisoner's dilemma)

یک مثال کلاسیک که از معمای زندانی‌ها بیان می‌شود، به شرح زیر است:

دو مظنون توسط پلیس دستگیر شده‌اند پلیس باید شواهد کافی برای محکومیت مظنونین جمع آوری کند و برای این کار به صورت جداگانه از مظنونین بازجویی می‌کند. اگر یکی از مظنونین علیه دیگری شهادت دهد و مظنون دیگر سکوت را ترجیح دهد، در این حالت مظنون اول آزاد و دیگری به یک سال حبس محکوم می‌شود. اگر هر دو سکوت در بازجویی را انتخاب کنند هر دو زندانی در زندان تنها برای یک ماه حبس خواهند کشید و اما اگر هر دو علیه دیگری شهادت دهند باید به مدت ۳ ماه هر زندانی حبس بکشد. هر زندانی باید بین خیانت و سکوت یکی را انتخاب کند و هر کدام از آنها نمی‌دانند که دیگری کدام راه را انتخاب می‌کند.

انتخاب زندانیان چه خواهد بود؟

نشان می دهد که تصمیم گیری به ظاهر منطقی منجر به انتخاب احکام بدتر می شود.

اگر ما جای هر کدام از زندانی ها باشیم استراتژی غالب در هر صورت برای ما اعتراف کردن است.

منابع:

• ویکی پدیای انگلیسی

• ویکی پدیای فارسی

• وسایت بسیار مفید **about.com**