



• گذار از فرهنگ جنگ به فرهنگ صلح: با همکاری
و کنش جمعی کلان-مقیاس از طریق رسانه اینترنت

اینترنت و انفجار همکاری ها

- چرا «نظریه کنش جمعی» مانکور اولسون در عصر اینترنت صادق نیست؟
- گذار از اقتصاد کاپیتالیستی به اقتصاد کمونیستی چگونه بدون جنگ طبقاتی اتفاق می افتد؟
- چرا صلح با اسرائیل هم به نفع ما و هم به نفع آوارگان فلسطینی است؟
- گلدان داریوش، ابزارهای محاسبه، و علت پیروزی اسکندر بر داریوش سوم
- یووال نوح هراری: این مسیر تاریخ انسان است که در اوکراین به خطر افتاده است
- همکاری و داروینسم مدرن • مکانیسم همکاری شهرت یا تعامل غیر مستقیم
- امپراطوری های کوچک-سرزمین

www.rizpardazandeh.com



مفت سواری مهم‌ترین عامل شکست کنش جمعی

برای رسیدن زودتر به مقصد همه باید پارو بزنند، مفت سواری حتی اگر از سوی یک نفر باشد، در رسیدن به مقصد تأخیر پیدا می‌شود.
(عکس از مزده حمزه تبریزی، کارناوال ونیز ۲۰۱۹)

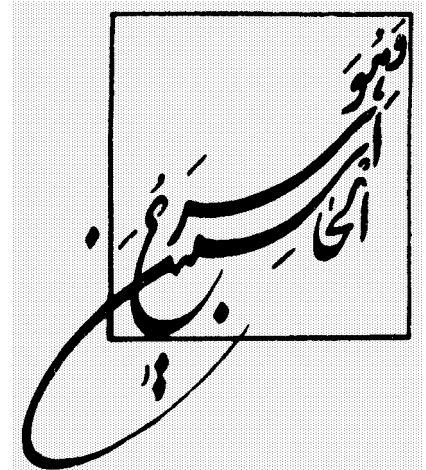


یک نفر خیانت خواهد کرد

«این تنش ذهنی در انتخاب بین دوگانه از خودگذشتگی و خودخواهی یا دوگانه همکاری یا خیانت را می‌توان در داستان دوراهی زندانی یا معمای زندانی (Prisoner's Dilemma) به خوبی در یافت. با آن که یک نظریه ریاضی ساده است، به شکل یک تله افسون شده است که دهه‌هاست که بعضی از درخشان‌ترین مغزها را به دام خود در انداخته است. من خودم چنان شیفته این بازی ریاضی خارق‌العاده شدم که نه تنها مسیرم را در دانشگاه تغییر داد، بلکه به یک باره مسیر زندگی‌ام را دگرگون کرد.»

مارتین نواک

بازی دوراهی زندانی یا معمای زندانی یکی از مشهورترین بازی‌های نظریه بازی است.
(عکس از مزده حمزه تبریزی، دیوارنگاره شام آخر، شاهکاری از لئوناردو داوینچی، میلان، ایتالیا)



ریزپردازنده

ماهنامه همگانی دانش و مهندسی کامپیوتر

سال ۳۲، شماره ۲۹۲، انتشار تیر ۱۴۰۱
شماره شاپا: ۲۰۰۸-۲۰۸۸ (ISSN: 2008-2088)

■ صاحب امتیاز و مدیر مسئول: علیرضا محمدی‌فر

■ تلفن ماهنامه ریزپردازنده: ۸۸۴۳۴۱۶۹

■ تلفن همراه: ۰۹۱۲-۵۴۹۵۵۴۶

■ نمابر: ۸۸۴۲۱۱۷۰

■ نشانی: تهران، صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۶۵۹۱، مجله

ریزپردازنده (سهروردی، نیکان، پلاک ۲۳)

■ نشانی وب: <http://www.rizpardazandeh.com>

■ ایمیل: rizpardazandeh@gmail.com

■ کانال تلگرام: @rizpardazandeh

• اینترنت آدم‌ها (۵۷): گذار از فرهنگ جنگ به فرهنگ

صلح: با همکاری و کنش جمعی کلان-مقیاس از طریق رسانه اینترنت ۳/

• امپراطوری‌های کوچک-سرزمین ۷/

• چرا صلح و آشتی با اسرائیل هم به نفع ما و هم به نفع آوارگان فلسطینی است؟ ۸/

• در انتظار انفجار همکاری ۹/

• همکاری و داروینسم مدرن ۱۰/

• مکانیسم همکاری شهرت یا تعامل غیرمستقیم ۱۲/

• چرا «نظریه کنش جمعی» ماکور اولسون در عصر

اینترنت صادق نیست؟ گذار از اقتصاد کاپیتالیستی به اقتصاد

کمونستی چگونه بدون جنگ طبقاتی اتفاق می‌افتد؟ ۱۴/

• مسئله کنش جمعی ۱۶/

• گلدان داریوش، ابزارهای محاسبه، و علت پیروزی

اسکندر بر داریوش سوم ۱۸/

• یووال نوح هرازی: این مسیر تاریخ انسان است که در

اوکراین به خطر افتاده است ۲۱/

گذار از فرهنگ جنگ به فرهنگ صلح

با همکاری و کنش جمعی کلان-مقیاس

از طریق رسانه اینترنت

□ علیرضا محمدی‌فر

بودند، حداکثر ۵ یا شش نفر و در نزاع‌های سختی که چندسال یک‌بار پدید می‌آمد حدود ۱۴۰ نفر کشته می‌شدند. هنگامی که از جنگ صحبت می‌کنیم به نزاع‌های با خسارات بسیار بیشتر و با تعداد سربازان بسیار بیشتر بین دولت‌شهرها و یا دولت‌ها و امپراطوری‌ها صحبت می‌کنیم.

جنگ پدیده‌ای انسانی است و با قانون جنگل تفاوت‌هایی اساسی دارد. جنگ معمولاً بین تعداد بسیار زیادی از انسان‌ها با تعداد بسیار زیاد دیگری از انسان‌ها، یعنی بین دو هم‌نوع رخ می‌دهد، که از ابزارهای فوق‌العاده مخرب و کشنده بهره می‌گیرند، و نتیجه معمولاً یک کابوس و فاجعه وحشتناک، دست‌کم برای یکی از طرف‌ها است. هدف اصلی جنگ‌ها معمولاً تصاحب سرزمین و گاهی اموال و نیروی کار رایگان (برده) و گاهی نیز انتقام‌جویی بوده است. نظر به این که پای جان و دارایی در میان است جنگ‌افروزان معمولاً پیش از جنگ محاسبات هزینه-فایده را انجام می‌دهند و در صورتی که توازن قوا به نفع‌شان نباشد معمولاً اقدام به جنگ نمی‌کنند.

یووال نوح هراری، مورخ مشهور، دو مکتب فکری را درباره جنگ در مقاله «این مسیر تاریخ انسان است که در اوکراین به خطر افتاده است»^۱ که در همین شماره ماهنامه ریزپردازنده ترجمه آن آمده است _ ذکر کرده است: مکتب فکری اول **قانون جنگل** را اصل می‌داند و جنگ‌ها را گریزناپذیر، و مکتب فکری دوم، بر این باور است که جنگ به اراده و انتخاب انسان‌ها بستگی دارد، که هم می‌تواند به **جهان بی‌جنگ** منجر شود و هم با آن که روند کنونی به سمت جهان بی‌جنگ است، به ویژه با وقوع جنگ در اوکراین، جنگ می‌تواند تا ابد ادامه یابد. ابتدا این دو نگرش را شرح می‌دهیم و بعد نگرش این سلسله از مقالات را که معمولاً تحت عنوان **جهان بی‌جنگ** بوده است می‌آوریم.

قدمت **جنگ** یا نزاع‌های دارای سپاه‌های سازمان‌یافته نمی‌تواند بیش از ۱۲۰۰۰ سال باشد، یعنی از زمانی که انسان از دوره شکار و جمع‌آوری گیاهان خوراکی گذار کرد و به کشاورزی پرداخت، که **مالکیت خصوصی** به ویژه بر زمین را باب کرد. با ساخته شدن نخستین ابزارهای ساده **رسانه‌ای** و **رایانشی**، امکانات مورد نیاز برای **شه‌نشینی** و مدیریت شهری پدید آمد و برای نخستین بار انسان‌ها توانستند در جوامعی با جمعیت‌های چند هزارنفره و بیشتر زندگی کنند. بدون ابزارهای **رسانه** و **رایانش** مدیریت چنین جمعیت‌هایی و شکل‌گیری **تمدن‌ها** ممکن نبود. رقابت نخستین روستاها برای تصاحب منابع بیشتر، به ویژه در دوران قحطی، به شکل‌گیری و توسعه نیروهای نظامی منجر گردید. تا زمانی که جنگل و طبیعت برای انسان‌های شکارچی و گردآورنده گیاهان خوراکی منابع مورد نیاز را فراهم می‌کرد اساساً نیازی به جنگ نبود و حداکثر نزاع‌هایی کوچک با خسارات اندک رخ می‌داد و مهاجرت یکی از بهترین راه‌ها برای دست‌یافتن به منابع غذایی و انرژی بیشتر بود. شکل‌گیری روستاها جوامعی پرجمعیت‌تر از گروه‌های شکارچی و گردآورنده گیاهان خوراکی را پدید آورد و نزاع‌ها سنگین‌تر شدند، اما بسیار سبک‌تر از **جنگ‌های** بین دولت‌شهرها و امپراطوری‌هایی بود که بعدها شکل گرفتند. به عنوان مثال، در نزاع‌های معمول در فیلم مستند **پوندگان موده**^۱ اثر کارگردان و انسان‌شناس آمریکایی، **رابرت گاردنر**^۲ که در سال ۱۹۶۳ از زندگی روستایی قوم **دنی**^۳ در یکی از جزایر اندونزی امروزی فیلم‌برداری شده است، که تا آن روز همچنان روش زندگی هزاران ساله روستایی خود را حفظ کرده

^۱ Dead Birds

^۲ Robert Gardner

^۳ Dani

نگرش اول: قانون جنگل و گریز ناپذیر بودن جنگ

مکتب فکری اول به ویژگی مهم رقابت در تنازع بقای داروین استناد می‌کند و به ویژگی مهم‌تر همکاری _ که مطابق یافته‌های جدید اهمیت آن کمتر از رقابت نیست _ توجه ندارد. درک ناقص از قانون تکامل داروین سبب شده است که صرفاً قانون جنگل یا تنازع بقای داروین معادل قانون تکامل داروین گرفته شود و قانونی طبیعی برای همه موجودات زنده باشد و در نتیجه مطابق چنین دیدگاهی هیچ‌گاه یک وضعیت صلح بادوام برای جوامع انسانی روی ندهد. جنگ‌افروزان و خودکامگان تاریخ برای این که به لحاظ اخلاقی مورد انتقاد قرار نگیرند از چنین استدلال‌هایی سود جست‌ه‌اند. نیکولو ماکیاوولی از طرفداران چنین نگرشی است: «راهی برای جلوگیری از جنگ وجود ندارد، فقط می‌توان آن را به نفع دیگران به تعویق انداخت».

در مجموع، اندیشه گریز ناپذیر بودن جنگ اندیشه‌ای خطرناک است که مورد سوءاستفاده جنگ‌افروزان واقع می‌شود، و مسبب آغاز بسیاری از جنگ‌های فاجعه‌بار تاریخی و طولانی‌شدن آنها بوده است.

نگرش دوم: انتخابی بودن جنگ و صلح و

احتمال همیشگی بازگشت قانون جنگل

نگرش دوم که هرادی توضیح داده است و خود به آن باور دارد جنگ و صلح را انتخاب آدمیان می‌داند، هرچند، انتخابی بازگشت‌پذیر. هرادی معتقد است که تا پیش از جنگ اوکراین روند جهان به سوی جهان بی‌جنگ بوده است، اما این جنگ احتمال بازگشت قانون جنگل را بیشتر کرده است.

«زوال جنگ نتیجه معجزه الهی یا تغییر در قوانین طبیعت نبوده است. پیامد انتخاب‌های بهتر انسان‌ها بوده است. بی‌گمان، این دستاورد را می‌توان بزرگ‌ترین دستاورد تمدن مدرن دانست. متأسفانه، این حقیقت که نتیجه انتخاب آدمی بوده است، به این معنی نیز هست که بازگشت‌پذیر است».

هرادی که یک مورخ پرآوازه است برای تحلیل روندها دست‌کم در این مبحث صرفاً به آمارهای تاریخی و دانش روان‌شناسی توجه می‌کند:

«دانشمندان بر روی آمارهای دقیق بحث می‌کنند، اما بهتر است فراتر از اعداد را نگاه کنیم. کاهش تعداد جنگ‌ها و خسارات ناشی از آنها علاوه بر آن که پدیده‌ای آماری است، پدیده‌ای روان‌شناسانه است. مهم‌ترین ویژگی چنین پدیده‌ای یک دگرگونی بزرگ در معنی اصطلاح «صلح» بوده است».

رسانه‌های اجتماعی و تحقق جهان بی‌جنگ

این نگرش در مقابل آنچه به واقع‌گرایی در نظریه‌های روابط بین‌الملل شهرت یافته است قرار می‌گیرد. مطابق نظریه واقع‌گرایی چیزی به نام صلح وجود ندارد، و منظور از صلح غیبت جنگ است. جهان بی‌صاحب است و کسی نیست که جلوی تجاوز را بگیرد، پس جنگ گریز ناپذیر است و دولت‌ها باید برای نیروی نظامی خود حتی به سمت سلاح‌های هسته‌ای بروند.

هرادی واقع‌گرا در معنی فوق نیست و جنگ را انتخاب انسان می‌داند، اما پایانی برای جنگ نیز نمی‌تواند تصور کند. او روند زوال جنگ در ۷۰ سال اخیر را به نیکی دریافته است، اما چون همه عوامل مؤثر بر شکل‌گیری روندها را در نظر نمی‌گیرد و تاریخ را تقریباً تک‌لایه بررسی می‌کند با قاطعیت نمی‌تواند درباره آینده این روند صحبت کند. بر اساس دلایلی که در این سلسله از مقالات آمده است انسان به رؤیای جهان بی‌جنگ دست خواهد یافت و آن روز خیلی دور نیست، چرا؟

پاسخ اجمالی این است که جهان بی‌صاحب نخواهد ماند و به مرور صاحبان واقعی خود را از طریق همکاری‌ها و کنش‌های جمعی‌ای که انجام می‌دهند خواهد شناخت. در مقاله «شهر هوشمند و قدرت بی‌قادران در برپایی جهان بی‌جنگ» در شماره ۲۹۰ ماهنامه ریزپردازنده نشان دادیم که صلح یک خواسته شهرهای هوشمند است، که با همکاری شهروندان این شهرها با ابزارهای شهر هوشمند تحقق خواهد یافت. به بیان دیگر، مردم جهان به عنوان صاحبان جهان با امکانات شهرهای هوشمند و رسانه‌های اجتماعی به مرور در برابر جنگ‌ها خواهند ایستاد.

به عنوان مثال، در اواخر سال گذشته نمونه‌هایی از کنش‌های جمعی مردم جهان را در وبگاه‌ها و برنامه‌های airbnb.com و booking.com برای کمک به آوارگان اوکراین شاهد بودیم (که در شماره ۲۹۰ ماهنامه ریزپردازنده درباره آن بحث کردیم). در شماره ۲۹۰ ماهنامه ریزپردازنده بیشتر درباره تمایل و آرزوی مردم جهان در پایان‌دادن به جنگ‌ها و کاستن از رنج‌های ناشی از جنگ صحبت کردیم و پتانسیل‌های ابزارهای شهر هوشمند و رسانه‌های اجتماعی را برای این هدف یادآوری کردیم. در این شماره موانعی را بررسی کرده‌ایم که در گذشته اجازه نمی‌دادند کنش‌های جمعی موفق در مقیاس‌های بزرگ شکل بگیرد. آیا اینترنت و رسانه‌های اجتماعی و شهر هوشمند می‌توانند آن موانع را برطرف کنند و کنش‌ها و همکاری‌های موفقیت‌آمیزی را پدید بیاورند؟

⁴ https://www.brainyquote.com/quotes/niccolo_machiavelli_110239

«کنش جمعی» در علم اقتصاد، روان‌شناسی، زیست‌شناسی مدرن، و علوم کامپیوتر

دانشمندان حوزه‌های علمی مختلفی مانند علم اقتصاد یا روان‌شناسی و یا «زیست‌شناسی-ریاضیات» روی موضوع **کنش جمعی** و همکاری میان انسان‌ها پژوهش کرده‌اند. **نظریه کنش جمعی**^۵ را نخستین بار **ماتکور اولسون**^۶، اقتصاددان برجسته آمریکایی در کتاب «**منطق کنش جمعی: خیرهای عمومی و نظریه گروه‌ها**»^۷ در سال ۱۹۶۵ مطرح کرد. او به ویژه **مفت‌سواری** را یک مانع مهم در رسیدن به هدف یا **خیر عمومی**^۸ برای کنش‌های جمعی می‌دانست. **مفت‌سواران** کسانی هستند که بی‌آن‌که زحمتی به خود بدهند از نتیجه زحمات حاصل از یک کنش جمعی که به یک **خیر عمومی** می‌انجامد بهره می‌گیرند. حاکم شدن فرهنگ **مفت‌سواری** یک مانع مهم بر سر راه کنش جمعی بوده است.

روان‌شناسان به جای **مفت‌سواری** از اصطلاح **معضل اجتماعی** یا **دوراهی اجتماعی**^۹ بهره می‌گیرند:

«هر فردی برای این که هزینه‌های همکاری را ندهد و بتواند از زحمات دیگران **مفت‌سواری** کند به **ناهمکاری** گرایش دارد. این گرایش نوعی تعارض منافع بین چنین فردی و گروه خواهان همکاری پدید می‌آورد که به **معضل اجتماعی** مشهور است.»^{۱۰}

یک نمونه از **دوراهی اجتماعی** مشهور امروز مسئله **تغییر اقلیم** است که برای آن در دوراهی انتخاب نفع شخصی کوتاه‌مدت و نفع جمعی بلندمدت قرار می‌گیریم.

در **زیست‌شناسی مدرن**، ریاضی‌دان و زیست‌شناس برجسته، **مارتین نواک**^{۱۱} نیز با محاسبات ریاضی تاریخ تکاملی **همکاری** میان موجودات زنده را بررسی کرده است و پنج روش مهم **همکاری**^{۱۲} را شناسایی و تجزیه و

تحلیل کرده است. او به این نتیجه رسیده است که گروه‌هایی که اعضای آن همکاری می‌کنند بهره‌وری بیشتری نسبت به گروه‌های با اعضای **ناهمکار** دارد؛ یا دقیق‌تر به زبان زیست‌شناسی، جامعه‌ای که **همگی همکار** باشند **شایستگی**^{۱۳} میانگین بالاتری نسبت به جامعه‌ای دارند که **همگی ناهمکار** هستند.

نواک برای محاسبات **همکاری** به ویژه از بازی مشهور **معمای زندانی**^{۱۴} در **نظریه بازی** بهره می‌گیرد که در آن پیامدهای دوگانه‌هایی مانند **همکاری-ناهمکاری** یا **همکاری-خیانت** و یا **سواری‌دادن-سواری‌گرفتن** را می‌توان محاسبه کرد، به ویژه اگر این بازی بارها و بارها تکرار شود و نتیجه آنها در حافظه تاریخی انسان‌ها باقی بماند.^{۱۵}

مفت‌سواری، **دوراهی اجتماعی**، یا **ناهمکاری** و **خیانت** از سوی حوزه‌های علمی مختلف به یک مفهوم اشاره دارند که نوعی تردید را برای **همکاری‌های بزرگ-مقیاس** و **کلان-مقیاس** به وجود می‌آورند. این در حالی است که امروزه **اینترنت** به عنوان نمونه‌ای بی‌نظیر از همکاری اکثر مردم جهان پیش روی ماست. چنین همکاری **کلان-مقیاسی** چگونه شکل گرفته است و چرا **دوراهی اجتماعی** مانعی برای تحقق آن نبوده است؟

واقعیت این است که علمی که ذکر شد چون کنش جمعی را **تک‌بعدی** و بدون در نظر گرفتن دو ابزار مهم مورد نیاز برای همکاری‌ها، یعنی **رایانش** و **رسانه** _ که بخش نادیده گرفته شده در آن علوم است _ بررسی می‌کنند نمی‌توانند علت همکاری‌های **کلان-مقیاسی** چون همکاری‌های انجام شده برای **رسانه اینترنت** را توضیح بدهند. البته **نواک** در کتاب **ابرهیمکاران** خود می‌گوید که «در جامعه انسانی، روش همکاری مشهور به **مکانیسم شهرت** تا اندازه بسیار زیادی به **ارتباطات اتکا** دارد؛ اما خودش ابزارهای ارتباطی و همچنین ابزارهای رایانش را مورد مطالعه قرار نمی‌دهد. **رسانه‌شناسان** نیز میزان همکاری‌ها و بهره‌وری جوامع را بر بنیاد رسانه‌های موجود، اما بدون توجه به نقش ابزارهای رایانش بررسی می‌کنند.

رابطه سطح همکاری‌ها و ابزارهای رسانه‌ای و رایانشی

اینترنت از کنش جمعی پیوسته بیش از چهار میلیارد نفر از مردم جهان که روزانه صدها میلیون محتوا را تولید و منتشر می‌کنند پدید آمده است و یک شاهکار فوق‌العاده عظیم همکاری است. تا پیش از اختراع وب چنین

^۵ collective action theory

^۶ Mancur Olson

^۷ *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1965.

^۸ common good

^۹ social dilemma

^{۱۰} Dawes, R. M. 1980. "Social Dilemmas." *Annual Review of Psychology* 31: 169–93.

^{۱۱} Nowak, M. A. (Martin A.) & Highfield, Roger. (2011), *Super-Cooperators: Altruism, Evolution, and Why We need Each Other to Succeed*, New York: Free Press.

^{۱۲} برای اطلاعات بیشتر درباره **مکانیسم‌های همکاری** به ماهنامه **ریزپردازنده**

^{۱۳} fitness

^{۱۴} Prisoner's Dilemma

^{۱۵} برای اطلاعات بیشتر مقاله «**نظریه بازی و معمای زندانی**» در ماهنامه **ریزپردازنده**

شماره ۲۸۲ را بخوانید.

شماره ۲۸۱ مراجعه کنید.

همکاری گسترده‌ای میان مردم جهان قابل تصور نبود. بدون ابزار محاسبه سفالی توکن^{۱۶} و نوشتار، کنش جمعی بزرگ-مقیاس منجر به شهرنشینی و تمدن اتفاق نمی‌افتاد. به همین‌سان، کنش جمعی بزرگ-مقیاس منجر به دموکراسی بدون دستگاه عددنویسی هندی و رسانه چاپ ممکن نبود.

ابزار رایانش و رسانه طبیعی انسان مغز و زبان است که با وجود تکامل میلیون‌ها ساله به تنهایی توان مدیریت کارآمد کنش‌های جمعی بیش از ۱۵۰ نفر را نداشته است. از همین روی، تا پیش از اختراع ابزارهای شمارش مشهور به توکن^{۱۷} و رسانه نوشتار امکان کنش جمعی برای شهرنشینی وجود نداشته است. تکامل این ابزارها توانسته است که کنش جمعی را گسترده‌تر کند. بنابراین، علومی مانند زیست‌شناسی مدرن اگر بخواهند تکامل همکاری را بررسی کنند ناچارند تکامل ابزارهای محاسبه و ابزارهای رسانه‌ای را که می‌توان آنها را **تکامل مغز و توان ارتباطی انسان به شکل بیرونی (اکسترنال)** تصور کرد در نظر بگیرند.

بازی‌هایی شبیه به بازی **معمای زندانی** در جوامع شهری که از حداکثر ۱۲۰۰۰ سال پیش شکل گرفته‌اند بسیار و بسیار روی داده‌اند و محاسبه شده‌اند. انسان‌ها با چنین رایانش‌ها و محاسباتی بود که به سودمندی همکاری نسبت به ناهمکاری پی بردند و توانستند به فضا سفر کنند یا شهرهای هوشمند امروزی را بسازند. با همین رایانش‌های مغزی **برده‌داری** را ملغی کردند و **حقوق بشر** را تدوین کردند، که می‌توانستند همکاری‌ها و بهره‌وری را بیشتر کنند. تا ۳۰ سال پیش در آفریقای جنوبی **آپارتاید** قانونی بود و با تحریم گسترده جهانی سرانجام در سال ۱۹۹۴ آپارتاید در این کشور ملغی گردید. واضح است که هم‌افزایی پتانسیل‌های همه نژادها که حاصل لغو آپارتاید رسمی در سطح جهان بوده است به بهره‌وری بسیار بالاتر جامعه جهانی و پیشرفت‌های علمی و فنی بیشتر انجامیده است. بی‌گمان، رعایت حقوق نیمی از جمعیت جوامع مختلف، یعنی **حقوق زنان**، در هم‌افزایی پتانسیل‌ها برای بهره‌وری فوق‌العاده چشمگیر بوده است. سودمندی این هم‌افزایی پتانسیل‌ها برای جامعه انسانی همواره قابل محاسبه بوده است. لذا **کرامت انسانی‌ای** که امروزه از آن صحبت می‌کنیم برخلاف نظرات پاره‌ای از صاحب‌نظران علوم دینی ذاتی انسان نبوده است و **اکتسابی** است و با رایانش‌های فراوان تعاملات گوناگون و ثبت و ذخیره نتیجه‌های این رایانش‌ها در رسانه‌های گوناگون مانند رسانه‌های نوشتار، چاپ، سینما، تلویزیون، و اینترنت در طول این ۱۲۰۰۰ سال

¹⁶ token

¹⁷ برای اطلاعات بیشتر مقاله «تکامل تمدن‌ها، از توکن تا متاورس و کامپیوترهای

کوانتومی» در ماهنامه ریزپردازنده شماره ۲۹۱ را بخوانید.

به دست آمده است. این حاصل ریاضیات است و نتیجه رایانش مغز انسان و ابزارهای محاسبه که رسانه‌های گوناگون قابلیت ذخیره و بازیابی را برای آنها فراهم کرده است. بدون ابزارهای رایانشی و رسانه‌ای امکان نداشت که به این نوع کرامت انسانی دست پیدا کنیم. حال اگر به رؤیای جهان بی‌جنگ نیز برسیم، احتمالاً همان صاحب‌نظران علوم دینی با تفسیر نادرست از متن مقدس آن را به کرامت ذاتی انسان ربط خواهند داد!

رؤیای صلح

گذشته از آنها، صلح نیز از آرزوهای دیرین انسان‌ها بوده است و یک نتیجه **قاعده طلایی**^{۱۸} می‌تواند باشد که همه ادیان در آن مشترک هستند (که آن هم بر بنیاد یکی از انواع همکاری‌های میان انسان‌ها مشهور به **مکانیسم شهرت** است).

صلح کسوف یک مثال باستانی از صلح دین‌گرایانه است. پس از پنج سال جنگ فرسایشی میان ارتش ماد و ارتش لیدی که حدود ۲۶۰۰ سال پیش روی می‌دهد، وقوع کسوف در یک روز بهاری به ناخشنودی خدایان از جنگ ربط داده می‌شود و **صلح کسوف** مورد توافق قرار می‌گیرد، به جای آن که نبرد ادامه یابد تا توازن قوا به نفع یکی تغییر کند و جنگ خاتمه یابد. به بیان دیگر، جنگ حتی در روزگار باستان گریزپذیر و صلح خواسته خدایان بوده است. هرچند، حدود یک سده بعد، **کرزوس**، پادشاه لیدی به بر اساس پیش‌بینی روحانیان به باور پشتیبانی خدایان از لیدی و پیروزی بر ایران می‌رسد و به این کشور بزرگ حمله می‌کند. اما نتیجه‌ای عکس محاسبات **کرزوس** و پیش‌بینی روحانیان به دست می‌آید. **کوروش کبیر** در این نبرد مشهور، به پادشاهی ۶۰۰ ساله لیدی پایان می‌دهد. گفت‌وگوی **کوروش و کرزوس** درباره جنگ و صلح که **هرودوت** نوشته است از گفت‌وگوهای مشهور تاریخی است.

تا پیش از دوران مدرن، ارتش‌ها بیشترین هزینه دولت‌های گوناگون را تقریباً در سراسر جهان به خود اختصاص می‌دادند، معمولاً بیش از ۵۰ درصد. بودجه بسیار کمتری برای آموزش، سلامت، یا رفاه اختصاص داده می‌شد.

برخلاف امپراطوری‌ها که با فتح سرزمین‌ها کسب ثروت می‌کردند در ۷۰ سال گذشته اکثر جنگ‌ها برای هر دو طرف جنگ با خسارت‌ها و تلفات فوق‌العاده سنگین همراه بوده است

¹⁸ Golden Rule

کرزوس، پادشاه لیدی، به کورش کبیر: هیچ کس آن قدر احمق نیست که جنگ را به صلح ترجیح بدهد

در سال ۵۴۶ پیش از میلاد، کرزوس پادشاه لیدی که به ایران حمله کرده بود توسط سپاه کورش کبیر شکست می‌خورد. هرودوت می‌گوید، کورش او را در آتش افکند، کرزوس پیش از آن که شعله‌های آتش او را بسوزاند، با اشک از آپولو کمک خواست و ناگهان در زمانی که آسمان آفتابی بود ابری تیره ظاهر شد و باران آغاز شد و آتش را خاموش کرد. کورش با وقوع این رویداد کرزوس را می‌بخشد. گفت‌وگوی کرزوس و کورش پس از این رویداد از گفت‌وگوهای مشهوری است که هرودوت نوشته است:

کورش: چه کسی تو را به حمله به کشور من ترغیب کرد، در حالی که می‌توانستی به دوستی‌ات ادامه بدهی و دشمن من نشوی؟
کرزوس: خوش اقبالی شما و بد اقبالی من بود. کسی که باید سرزنش شود خدایان یونان هستند که مرا به آغاز کردن این جنگ ترغیب کردند. هیچ کس آن قدر احمق نیست که جنگ را به صلح ترجیح بدهد، که در آن به جای آن که پسران پدرشان را تدفین کنند، پدران هستند که پسران‌شان را تدفین می‌کنند.

منبع:

<http://www.thelatinlibrary.com/historians/herod/herodotus2.html>

بی‌گمان، اروپا پس از جنگ اوکراین، همچنان که اعلام کرده است، به وابستگی خود به انرژی روسیه با شتاب هرچه بیشتر پایان خواهد داد و با همان شتاب به سوی انرژی‌های تجدیدپذیر خواهد رفت، که اهمیت گاز و نفت را در سال‌های آینده کمتر و کمتر خواهد کرد، که درآمد آینده روسیه را بسیار پایین خواهد آورد. از سوی دیگر، یک رفم بزرگ در کشاورزی، با وجود مخالفت‌های فراوان، ناگزیر روی خواهد داد: پذیرش عمومی اصلاح ژن یا GMO^{۱۹}. سرمایه‌گذاری روی اصلاح ژن بذره‌های مختلف گیاهی برای رسیدن به بذره‌های پرمحصول شتاب خواهد گرفت و نیاز به غلات کشور تحت تحریمی چون روسیه به حداقل خواهد رسید. امروز جهان برای رسیدن به منابعی چون انرژی و غذا به جنگ تن نخواهد داد، به دانش متوسل خواهد شد.

پاره‌ای از جنگ‌های بزرگ دهه‌های اخیر برای هیچ یک از طرف‌های جنگ ثمری نداشته است. نتیجه جنگی که صدام علیه ایران به راه انداخت صدها هزار کشته و مجروح در دو طرف جنگ و صدها میلیارد دلار خسارت بود (همچنان که در شماره ۲۶۸ ماهنامه ریزپردازنده آمد اگر همزمان با صدور قطعنامه ۵۹۸ جنگ را متوقف می‌کردیم خسارات نه تنها کمتر می‌شد احتمال این که بتوانیم خسارات جنگ را بگیریم نیز بیشتر می‌شد). ثمره جنگ افغانستان و آمریکا و متحدانش همچون جنگ آمریکا در ویتنام یا جنگ اتحاد جماهیر شوروی در افغانستان نیز صرفاً ده‌ها هزار کشته و مجروح و صدها میلیارد دلار خسارت بود، و دیگر هیچ نتیجه جنگ روسیه علیه اوکراین قابل پیش‌بینی است: هزاران کشته و مجروح و صدها میلیارد دلار خسارت، و ازدست‌رفتن فرصت‌های توسعه پایدار برای روسیه و اوکراین.

امپراطوری‌های کوچک-سرزمین

دوره امپراطوری‌ها که برای شکوفاتر کردن اقتصاد خود سرزمین‌های دیگر را فتح می‌کردند گذشته است، در مقابل، امروزه شاهد تعداد زیادی کشور کم‌وسعت هستیم که با دانش به لحاظ اقتصادی به امپراطوری تبدیل شده‌اند: امپراطوری‌های کوچک-سرزمین. به عنوان مثال، ژاپن که به لحاظ تاریخی همچنان نام امپراطوری را نگه داشته است در همان سرزمین ژاپنی‌ها با منابعی ضعیف در مساحتی کمتر از یک‌چهارم مساحت ایران با دانش به اقتصاد سوم جهان تبدیل شده است. سنگاپور با وسعتی به اندازه تهران یک نمونه دیگر است که با دانش به خلق ثروت پرداخته است. کره جنوبی با کمتر از یک‌شانزدهم مساحت ایران یک امپراطوری کوچک-سرزمین دیگر است که به جای کسب ثروت از طریق فتح سرزمین با فتح دانش خلق ثروت می‌کند.

بخش اعظم کشورهای اروپایی که در گذشته جنگ‌های خونین فراوانی را تجربه کرده‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که با همکاری و صلح و با فتح دانش به سود بیشتری می‌رسند.

نقش انرژی‌های تجدیدپذیر و اصلاح ژن در خاتمه‌دادن به جنگ‌ها

نمونه‌های موفق امپراطوری‌های کوچک-سرزمین و خسارات و تلفات سنگین دوطرفه جنگ‌ها سبب شده است که روشنفکران و اندیشمندان و هنرمندان برجسته جهان به روش‌های مختلف مخالفت خود را با جنگ نشان دهند و جنگ‌ها را گریزپذیر بدانند، و از همین روست که بسیاری از کشورهای جهان از جنگ گریزان هستند و به فکر رفاه مردم خودشان هستند و به جای کشورگشایی برای سرزمین‌های بیشتر در همان سرزمین محدود خود به فکر خلق ثروت با دانش هستند.

¹⁹ Genetically Modified Organism

چرا روند آینده به سوی جهان بی جنگ است؟

به اجمال، در این شماره، در شماره ۲۶۸ ماهنامه ریزپردازنده و همچنین در شماره ۲۹۰ ماهنامه ریزپردازنده در مقاله «شهر هوشمند و قدرت بی‌قاران در برپایی جهان بی جنگ»، بر اساس فناوری‌های دیجیتال و پاره‌ای از فناوری‌های دیگر چهار دلیل برشمردیم که نشان می‌دادند که روند جهان به سوی جهان بی جنگ است. دلیل اول مان اینترنت و شبکه‌های اجتماعی است که تکامل طبیعی ابزار ارتباطی مورد نیاز همکاری‌ها میان انسان‌ها است. اینترنت و شبکه‌های اجتماعی سطح همکاری‌ها را سال به سال فوق‌العاده بیشتر خواهند کرد و همچنان که در مقالات دیگر این شماره گفته‌ایم به انفجار همکاری‌ها خواهد انجامید. اینترنت و شبکه‌های اجتماعی این پتانسیل را دارند که مردم جهان را علیه جنگ‌ها بسیج و جنگ را برای جنگ‌افروزان پرهزینه کنند.

دلیل دوم فناوری‌های تجاری مانند پهپاد یا خودران بودند که به دلیل تقاضای جامعه پیشرفت آنها سریع‌تر از پیشرفت نمونه‌های نظامی آنهاست. به عنوان مثال، پهپادها امروزه توانسته‌اند قدرت خوبی را در اختیار کشورهای قرار دهند که نیروی هوایی قدرتمندی ندارند. در آینده فناوری‌هایی مانند پهپادها، ربات‌ها، اتومبیل‌های خودران، و قایق‌های خودران و خودمختار ارزان‌قیمت می‌توانند در اختیار نیروهای کشورهای ضعیف قرار بگیرند و جنگ‌ها را برای کشورهای قوی‌تر بسیار پرهزینه‌تر کنند.

دلیل سوم، ظهور فناوری‌هایی است که منابع انرژی و غذایی ارزان‌قیمتی را می‌توانند فراهم کنند، مانند انرژی خورشیدی یا مهندسی ژنتیک یا CRISPR/Cas9. به بیان دیگر، کشورهای مانند ژاپن که در گذشته جنگ‌های خونینی را برای دست‌یافتن به منابع انرژی و غذایی بیشتر تجربه کرده‌اند امروزه با اتکا به دانش و فناوری دیگر حتی نیازی به تصور جنگ کردن و اشغال کردن همسایگان خود را ندارند.

دلیل چهارم هزینه‌ها و خسارات بسیاری از جنگ‌ها در ۷۰ سال اخیر بسیار بیشتر از دستاوردهای جنگ بوده است. از همین روی، امروزه بسیاری از کشورهای جهان دیگر به فکر جنگ‌افروزی نیستند و دست‌کم جنگ با همسایگان خود را کنار گذاشته‌اند و به فکر رفاه مردم خود هستند. فقط منطقه خاورمیانه یک استثناست. چرا خاورمیانه استثناست؟

به جز عواملی مانند اختلافات مرزی، فلسطین، دیکتاتورهای مانند صدام حسین، دو عامل در جنگ‌های خاورمیانه کم‌تأثیر نبوده‌اند: نفت و تعریف نادرست از جهاد. در مورد اولی واضح است، هر تنش در خاورمیانه احتمال بالابردن قیمت نفت را زیاد می‌کند، که به تحریک پاره‌ای از دولت‌ها یا شرکت‌های نفتی می‌تواند انجام بگیرد. درآمد نفتی نیز یک عامل جنگ‌های دیکتاتوری‌های جنگ‌افروزی مانند صدام بوده است. در مورد دومی نیز رفتارهای نادرستی مانند بمب‌گذاری در مساجد و کشتن بی‌گناهان به دلیل داشتن عقایدی متفاوت وجود دارد که تحت نام جهاد انجام می‌گیرد و

سوءاستفاده از این فریضه مقدس است. چرا چنین فریضه مقدسی مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد؟ فضیلت‌های فراوانی که برای جهاد برشمرده شده است و پادشاه‌های اخروی فراوانی که برای آن وعده داده شده است شرکت در این فریضه مقدس را به یک آرزوی بزرگ مؤمنان تبدیل کرده است. پاره‌ای که آنها را جهادپرست می‌توان نامید از این اشتیاق مؤمنان ساده‌دل سوءاستفاده می‌کنند و آنها را مثلاً برای جهاد به بمب‌گذاری در مساجد و معابر تشویق می‌کنند. با رواج انرژی‌های تجدیدپذیر این عوامل کم‌رنگ خواهند شد. □

چرا صلح و آشتی با اسرائیل هم به نفع ما و هم به نفع آوارگان فلسطینی است؟

چهل و چهار سال است که کشورمان در تنش با کشور اسرائیل هزینه‌های فراوانی را پرداخته است، حتی گفته می‌شود که تحریک‌کننده اصلی وضع تحریم‌ها بابت غنی‌سازی در ایران همین کشور بوده است، که سبب شده است دست‌کم در ۲۰ سال گذشته نرخ رشد اقتصادی قابل قبولی نداشته باشیم. در این چهل و چهار سال نتوانسته‌ایم نه حتی یک سانتیمتر از خاک آوارگان فلسطینی را آزاد کنیم و نه حتی یک نفرشان را از آوارگی برهانیم. ادامه تحریم‌ها تا ۳۰ سال دیگر و یا بروز یک درگیری میان ایران و اسرائیل به خساراتی بسیار بسیار هنگفت‌تر منجر خواهد شد و به احتمال زیاد بازهم نه یک سانتیمتر از خاک فلسطین آزاد خواهد شد و نه یک نفر از آوارگی رهایی خواهد یافت (تجربه جنگ با صدام فراموش نشود). با صلح با اسرائیل و با گام برداشتن در مسیر توسعه پایدار می‌توان چنان اقتصاد را شکوفا کرد که فقط با بخشی از پول خسارت‌هایی که نخواهیم دید بتوانیم آوارگان را در کشورهای مهاجرپذیر اسکان بدهیم. یا حتی ممکن است بتوان با ایلان ماسک به یک توافق رسید که پس از ۳۰ یا ۴۰ سال آوارگان را با بخشی از پول هنگفت حاصل از خساراتی که نخواهیم دید به سیاره قابل سکونت‌شده مریخ جابه‌جا کند. با بخش دیگر دست‌کم می‌توانیم فقر را در کشورمان ریشه کن کنیم. میزان خسارت‌ها چقدر باید باشد تا به این معادله برسیم که بهتر است پول‌هایمان را به جای صرف کردن در هزینه‌های یک نبرد بی‌سرانجام، صرف حذف فقر و توسعه پایدار در کشورمان کنیم؟ آیا فقط به این دلیل که ذات جمهوری اسلامی با ظلم و استکبار مخالف است، خسارت‌ها اگر چندین برابر بهای ظلم باشد بازهم باید به چنین نبرد ناحسابگرانه‌ای ادامه داد؟ جنگ برای جنگ؟ (البته واضح است که به لحاظ اخلاقی سهم کشور عزیزمان در رفع مظلومیت فلسطینیان به نسبت جمعیت‌مان به جمعیت جهان یا جمعیت مسلمانان جهان است، نه بیشتر). □

در انتظار انفجار همکاری‌ها

همه‌گیری‌هایی شبیه به همه‌گیری جهانی ویروس کرونا در طول تاریخ برای انسان کابوسی بزرگ بوده‌اند و مرگ‌ومیرها فوق‌العاده بالا. انسان امروز با بهره‌گیری از امکانات همکاری اینترنت، مانند برخط کردن کلاس‌های درس توانست از چنین کابوسی دست‌کم تا امروز با سهولتی کم‌نظیر عبور کند.

همچنان که در مقالات این شماره نشان داده‌ایم اینترنت به دلیل مکانیسم‌های کارآمد برای همکاری‌گرایی، پتانسیل افزایش هرچه بیشتر همکاری‌ها را دارد. هرچه همکاری‌ها افزایش یابد بهره‌وری افزایش می‌یابد و هرچه بهره‌وری بیشتر شود، همکاری‌ها را افزون‌تر می‌کند. مارکسیست‌ها زمانی با کلاشینکف می‌خواستند راه را برای کمونیسم باز کنند. واقعیت نشان داد که راه حل جنگ نیست. اینترنت امروزه نشان داده است که راه حل رسیدن به کمونیسم انفجار همکاری، همیاری باز، و منبع باز (open source) است. زودتر از آن، مردم جهان سرانجام با کنش جمعی و با همیاری باز در برابر جنگ‌ها نیز خواهند ایستاد که یک عامل مهم افت بهره‌وری جهانی بوده است. □

تشویق یونسکو به استفاده از «منبع باز» برای افزایش

همکاری‌ها و اهداف توسعه پایدار سال ۲۰۳۰

خبرهای عمومی دیجیتال در گشودن قفل پتانسیل کامل فناوری‌ها و داده‌های دیجیتال برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار (منتشر شده توسط یونسکو برای سال ۲۰۳۰) اساسی هستند، به ویژه، برای کشورهای با درآمد پایین و متوسط. به مرور، درصدی از محتویات اینترنت که منبع باز (open source) و عمومی است، به گونه‌ای چشمگیر کاهش یافته است. در نتیجه، بخش بزرگی از اطلاعات بسیار سودمند برخط به سادگی دسترس‌پذیر نیست، به ویژه، برای آنها که با عجله به آنها نیاز دارند.

در حال حاضر، دسترسی به راه‌حل‌های دیجیتال اغلب به دلیل رژیم‌های کپی‌رایت و سیستم‌های خصوصی محدود شده‌اند. اکثر خبرهای عمومی دیجیتال به سادگی قابل دستیابی نیستند، زیرا آنها اغلب از نظر زبان، محتوا و زیرساختاری که برای دستیابی آنها لازم است به طور نابرابر توزیع می‌شوند. یک تلاش هماهنگ جهانی برای ساخت خبرهای دیجیتال عمومی برای رسیدن به اهداف توسعه پایدار اساسی است. □

منبع: Report of the Secretary General, Roadmap for Digital Cooperation

اینترنت نماد عالی‌ترین شکل همکاری میان انسان‌ها در تمام تاریخ و حاصل همکاری حدود چهار میلیارد نفر از مردم جهان است. کامپیوترهای شخصی، گوشی‌های هوشمند، فناوری‌های 4G و 5G و وای‌فای ارتباط از هر جا و هر زمانی را ممکن ساختند. تنها با امکانات کامپیوتری و رسانه‌ای گوشی‌های هوشمند روزانه صدها میلیون محتوا تولید و به اینترنت اضافه می‌شود. هرچه اینترنت غنی‌تر شود برای همه مردم جهان سودمندتر می‌شود و بهره‌وری را افزایش می‌دهد.

رمز این همکاری بی‌نظیر تاریخی در چیست؟ پاسخ در یکی از

انواع مکانیسم‌های همکاری است، که به مکانیسم شهرت یا مکانیسم تعامل غیرمستقیم^۱ شهرت دارد. در دوران پیشا-اینترنت این مکانیسم از یک معضل رنج می‌برد که سبب می‌شد حجم همکاری‌ها محدود بماند. این معضل به دوراهی اجتماعی، یا مفت‌سواری، یا ناهمکاری شهرت دارد. دوراهی اجتماعی^۲ زمانی روی می‌دهد که جامعه تصمیم به کنشی بگیرد که هدف آن یک خیر عمومی^۳ است. افراد جامعه برای رسیدن به این خیر عمومی در یک دوراهی قرار می‌گیرند: با مشارکت در کنش جمعی^۴ هزینه بدهند، یا هزینه‌ای ندهند و در کنش جمعی شرکت نکنند، اما از منافع حاصل از این خیر عمومی که با کنش جمعی دیگران به دست آمده است بهره بگیرند (مفت‌سواری کنند). توضیحات بیشتر درباره این مباحث در مقالات بعدی می‌آید.

اینترنت بستری را فراهم کرد که هر کسی بتواند با تولید محتوایی که برای بسیاری از مردم می‌تواند خیر باشد و با ارائه رایگان آن در شبکه اینترنت، این شبکه را غنی کند. نظر به این که دست‌کم تعداد استفاده‌کنندگان (مفت‌سواران) محتوای رایگان تولیدشده قابل محاسبه است و بسیاری از برنامه‌های اینترنتی این محاسبات را می‌توانند نشان بدهند، هرچه نتیجه این محاسبات عدد بالاتری باشد تولیدکننده محتوا کسب شهرت بیشتری می‌کند و همین کسب شهرت انگیزه‌ای برای تولید محتوای بیشتر می‌شود. مکانیسم‌هایی مانند لایک کردن یا فالو کردن نیز مکانیسم‌هایی هستند که برای مفت‌سواران تقریباً هزینه‌ای ندارند، اما برای تولیدکنندگان محتوا نیکنامی پدید می‌آورند. واضح است که امکاناتی مانند امکانات جست‌وجوی اینترنت نیز در تقویت میزان شهرت نقش چشمگیری داشته‌اند.

¹ indirect reciprocity

² social dilemma

³ common good

⁴ collective action

همکاری و داروین‌یسم مدرن

درک نادرست از اندیشه‌های چارلز داروین سبب شده است که چنین پرسش‌هایی درباره امکان تحقق جهان بی‌جنگ و یا امکان تحقق کمونیزم شهر هوشمند اشرافی^۲ (شهر هوشمندی که در آن ابزارهای تولید عمومی هستند و رقابتی برای تولید سود در آن وجود ندارد، با رفاه در حد اشرافیت) مطرح شود.

مشکل پرسش‌کنندگان در اینجا است که صرفاً به ویژگی مهم رقابت در تنازع بقای داروین و ویژگی رقابت در کاپیتالیسم و وجود جنگ در دوره‌ها و مکان‌های جغرافیایی گوناگون در طول تاریخ توجه می‌کنند و به ویژگی مهم‌تر همکاری^۳ _ که مطابق یافته‌های جدید اهمیت آن کمتر از رقابت نیست _ توجه ندارند. در واقع، موجودات زنده با دو ویژگی رقابت و همکاری تعریف می‌شوند. به بیان دیگر، تکامل هم به همکاری و هم به رقابت می‌انجامد. با این همه، تأکید بسیاری از زیست‌شناسان و کتاب‌های آموزش تکامل بیشتر روی رقابت و تنازع است تا همکاری. خود چارلز داروین نیز تأکید بر رقابت و تنازع داشته است و درباره همکاری کمتر بحث کرده است. اما پژوهش‌های جدید زیست‌شناسی، به ویژه پژوهش‌های مارتین نواک _ که هم ریاضی‌دان و هم زیست‌شناس و هم متخصص نظریه بازی است _ روی اهمیت همکاری در تکامل انسان تأکیدی جدی دارد. مارتین نواک یکی از خلاق‌ترین دانشمندان زمان ماست. او یافته‌های خود را در کتابی به نام «آبرهمکاران: نوع‌دوستی، تکامل، و چرا برای موفقیت به هم‌دیگر نیاز داریم»^۴ آورده است.

تکامل اغلب به عنوان یک عمل رقابتی نمایانده می‌شود. این نگرش به تکامل جامعه با همکاری پاسخ نمی‌دهد. مارتین نواک معمای همکاری را حل کرده است. او در کتاب آبرهمکاران اهمیت بسیار بالای این ویژگی مهم نظریه تکامل را با ریاضیات شرح داده است که پیشتر کمتر به آن توجه شده است و می‌تواند پاسخ بسیاری از پرسش‌ها را به دست بدهد.

برای این که نشان دهیم که رسانه اینترنت، شهر هوشمند، و گوشی‌های هوشمند که ترکیبی از کامپیوتر، ابزار تولید و پخش چندرسانه‌ای، و رسانه اینترنت است این پتانسیل را دارند که همکاری‌ها را تا حد انفجار همکاری و فروپاشی ناهمکاری و حذف رقابت برای تولید سود برسانند، که پیامد آن در بلندمدت فروپاشی کاپیتالیسم و پیدایی کمونیزم شهر هوشمند خواهد بود و در کوتاه‌مدت برآورده شدن رؤیاهایی مانند جهان بی‌جنگ، به سه مقدمه با عنوان‌های زیر نیاز داریم:

۱. تعریف همکاری در داروین‌یسم مدرن؛
۲. مکانیزم شهرت یا تعامل غیرمستقیم که گونه‌ای از اقسام همکاری است که ترویج آن می‌تواند خیرهای عمومی دیجیتال فراوانی را پدید بیاورد؛
۳. تعریف دوراهی اجتماعی که مانعی در برابر مکانیزم شهرت است؛ و ابزارها و مکانیزم‌های رسانه اینترنت در برطرف کردن این مانع.

از همین روی، ابتدا توضیحاتی درباره همکاری و داروین‌یسم مدرن می‌آوریم و سپس دو عنوان دیگر را بررسی می‌کنیم.

داستانی از نظریه داروین که عادت کرده‌ایم آن را علمی بدانیم این است که دانش زیست‌شناسی درباره جنگی است که در آن فقط ددمنش‌ترین‌ها و درنده‌خوترین‌ها بقا پیدا می‌کنند. کسب و کارها و ملت‌ها فقط با شکست دادن یا با نابود کردن رقبای موفق می‌شوند، جنگ گریزناپذیر است، و سیاست یعنی برنده شدن به هر قیمتی در بازی‌های سیاسی.

مغزهای وامانده در اندیشه‌ها و باورهای نادرست داروینی می‌پرسند مگر ممکن است با همیاری باز^۱ بتوان به جامعه‌ای رسید که در آن صلح جای جنگ را بگیرد، یا ابزارهای تولید عمومی شوند؟ در دنیایی که تنازع بقای داروینی در آن حکم فرماست، مگر زندگی بدون رقابت و بدون جنگ ممکن است؟

^۱ open collaboration

^۲ برای اطلاعات بیشتر به شماره‌های ۲۷۲ تا ۲۶۹ مراجعه کنید.

^۳ cooperation

^۴ Nowak, M. A. (Martin A.) & Highfield, Roger. (2011), *Super-Cooperators: Altruism, Evolution, and Why We need Each Other to Succeed*, New York: Free Press.

انتخاب _ که در آنها اولی گوناگونی ژنی را پدید می‌آورد و دومی افرادی را برمی‌گزیند که در محیط قرار گرفته بهترین شایستگی و انطباق را دارد. برای فهم جنبه‌های خلاق تکامل، ناچاریم بپذیریم که **همکاری اصل سوم تکامل است**. برای انتخاب شما به متاسیون نیاز دارید و به همین ترتیب، برای همکاری به هر دو، یعنی به انتخاب و متاسیون نیاز دارید. همکاری می‌تواند روی روشن سازنده تکامل را پدید بیاورد، از ژن‌ها تا ارگانسیم‌ها تا زبان و رفتارهای اجتماعی پیچیده. همکاری معمار اصلی تکامل است.»

نواک در این کتاب نشان داده است که همکاری یک عامل مهم خلاقیت است: «همکاری زیربنای نوآوری است _ نه رقابت. برای برانگیختن خلاقیت، و برای ترغیب مردم به ابداع نظریات جدید، لازم است از وسوسه هویج استفاده کنید، نه از ترس از چماق. همکاری، معمار خلاقیت در سرتاسر فرایند تکامل بوده است، از سلول‌ها تا موجودات چندسلولی تا تپه‌های مورچه تا روستاها تا شهرها. بدون همکاری در تکامل نه ساختمان‌سازی وجود می‌داشت و نه پیچیدگی.» □

عدد دانبار

«مردم‌شناسان به این نتیجه رسیده‌اند که جوامع شکارچی-خواراک‌یاب مدرنِ امروزی بدون نوشتار، نسبتاً برابری‌خواه هستند. جالب آن که سازمان‌های خلاف‌کار مخفی نیز به دلایلی مشابه چنین هستند: هر دو گروه‌هایی نسبتاً کوچک هستند. انسان‌ها رابطه‌های کاری محدودی را می‌توانند حفظ کنند؛ هنگامی که اندازه گروه از ۱۵۰ نفر فراتر برود، نه تنها به یاد سپردن اولویت‌ها و ویژگی‌های افرادی در گروه ناممکن می‌شود، بلکه به یاد سپردن امور پیچیده داخلی گروه نیز ناممکن می‌شود. از این روی، در گروه‌هایی بزرگ‌تر از ۱۵۰ نفر، تعاملات مستقیم و چهره به چهره دیگر کنترل اجتماعی کافی تولید نمی‌کند، و اعضا تمایل به انشعاب و تشکیل گروه‌های جدید پیدا می‌کنند. در میان دانشمندان رفتارگرا، حد ۱۵۰ نفر به «عدد دانبار» (Dunbar's number) مشهور شده است. گروه‌های بزرگ‌تر از ۱۵۰ نفر _ مثلاً دولت-شهرها، دولت-کشورها، و امپراطوری‌ها _ به تکنیک‌های ارتباطی پیشرفته‌تری نیاز داشتند: نوشتار، توکن‌ها، مهر، و سایر ابزارهای محاسبه.» □

منبع:

Bernstein, William J. *Masters Of The Word: How Media Shaped History from the Alphabet to the Internet*. 2013 Atlantic Books. p46.

همکاری به ابزارهای رسانه و رایانش نیاز دارد

برای همکاری به طور طبیعی ابزارهای مغز (کامپیوتر و حافظه و الگوریتم و دانش محاسبه) و زبان (رسانه) را داشته‌ایم. اما این دو ابزار طبیعی حداکثر می‌توانند همکاری ۱۵۰ نفر را به گونه‌ای بهینه مدیریت کنند، نه مدیریت جمعیتی بیشتر. برای مدیریت همکاری‌های جمعیت بیشتر به ابزارهای کمکی مصنوعی نیاز داشته‌ایم. برای این منظور ابزارهایی مانند چوب‌خط، توکن، نخ گره‌زنی، تخته‌های محاسبه، چرتکه اختراع شدند و انواع دستگاه‌های عددنویسی و یا الگوریتم‌های محاسبه با انگشت ساخته شد. اختراع نوشتار رسانه‌ای را پدید آورد که برخلاف زبان به عنوان ابزار ذخیره و بازیابی داده‌ها و حافظه کمکی نیز می‌توانست به کار گرفته شود. با نوشتار انسان توانست تمدن‌ها را پدید بیاورد و سطح همکاری‌ها را به شدت گسترش دهد. □

همکاری یک عامل مهم تکامل بوده است. بر خلاف این نظریه ساده در داروینیسیم سنتی که خودخواهی و تک‌روی و خودمحوری و تنازع را تنها استراتژی بقا می‌داند نواک ثابت می‌کند که همکاری به همان اندازه اهمیت دارد.

نواک پدیده‌های تعامل، نیک‌نامی، و پاداش را بررسی می‌کند و توضیح می‌دهد که رفتار نوع‌دوستانه و فداکارانه به طور طبیعی از خصوصیت همکاری سرچشمه می‌گیرد. از نظر نواک، گذشت، سخاوت، و مهربانی یک دلیل منطقی ریاضی دارد. نواک حتی همکاری را در سطح سلولی نیز می‌بیند (هرچند، پاره‌ای از صاحب‌نظران در این مورد با نواک توافق ندارند). او در پژوهش‌های خود به این نتیجه می‌رسد که طراحی اندام‌های بدن به گونه‌ای است که همکاری هوشمندانه داشته باشند، و بیماری‌ای مانند سرطان در اصل شکست سلول‌های بدن انسان در همکاری است.

نواک پیشگام نظریه ریاضی برای تکامل زبان، همکاری، و رفتار نوع‌دوستانه است. او در فرایند تکامل همکاری پنج روش همکاری یافته است و با در نظر گرفتن احتمالات همکاری یا تک‌روی و تقلب بازی‌گران به این نتیجه رسیده است که بُرد در بازی همکاری نهفته است و از همین روی می‌توان همکاری را معمار اصلی تکامل دانست:

«پیامدهای این فهم جدید از همکاری اساسی خواهد بود. در گذشته، تنها دو اصل پایه تکامل وجود داشت _ متاسیون^۵ (جهش) و

⁵ mutation

مکانیسم همکاری شهرت یا تعامل غیر مستقیم

برای این که تعامل غیرمستقیم^۲ را بفهمیم لازم است قدرت شهرت و نیک‌نامی را بشناسیم. ابتدا مکانیسم همکاری تعامل مستقیم^۳ را توضیح می‌دهیم که ساده است: «پشت شما را می‌خارام، در ازایش شما پشت مرا می‌خارانی». تعامل مستقیم در گروه‌های کوچک خوب کار می‌کند، مثلاً در دهکده‌ها که به دلیل جمعیت کم تقلب کردن دشوار است. تعامل غیرمستقیم نیز ساده است: «من پشت شما را می‌خارام، یکی هم پیدا می‌شود که پشت مرا بخاراند». هم در گروه‌های کوچک و هم به ویژه در گروه‌های بزرگ کار می‌کند.

جوامع در صورتی که شهروندان‌شان به مبادلات اقتصادی ای وابسته می‌شدند که به تعاملات غیرمستقیم اتکا داشت خیلی زود می‌توانستند به جوامعی بزرگ‌تر، پیچیده‌تر، و به هم پیوسته‌تر تکامل پیدا کنند. امروزه، این نوع تعاملات برای هدایت کارهای مان و برای همکاری بسیار اساسی است. به کمک گفت‌وگوها و غیبت‌های فراوان درباره دیگران ما می‌توانیم نیک‌نامی و اعتبار افراد مختلف را اندازه‌گیری کنیم، سطح آن را بالا ببریم یا کاهش بدهیم، تا بتوانیم در مورد رفتار خودمان با آنها تصمیم بگیریم.

مارتین نواک، ریاضیدان و زیست‌شناس، در پژوهش‌های خود پنج مکانیسم همکاری مختلف را میان انسان‌ها شناسایی کرده است. در میان مکانیسم‌های همکاری، مکانیسم شهرت یا مکانیسم تعامل غیرمستقیم در این پیشرفت‌ها نقشی اساسی داشته است، چون می‌توانسته است همکاری را بین کسانی که یکدیگر را نمی‌شناسند نیز پدید بیاورد، و در نتیجه امکان تشکیل گروه‌های بزرگ همکاری پدید بیاید. مطابق این مکانیسم هرچه حسن شهرت و نیک‌نامی کسی بیشتر باشد که از طریق رسانه انتشار می‌یابد _ امکان همکاری دیگران با او بیشتر می‌شود. مارتین نواک در این باره در کتاب «آبروهمکاران»^۱ چنین آورده است:

بسیاری از مردم ممکن است این تفسیر را داشته باشند که در ازای سخاوتمندانه وعده داده شده است که در یک جهان دیگر، مثلاً بهشت پاداش خواهید گرفت. اما تفسیر من آن است که پاداش را در همین جهان و همین حالا خواهید گرفت، و از همین روست که رواداری و تفاهم در جامعه‌مان پدید می‌آید. به هر روی، چنین نگرشی یک شکل قدرتمند همکاری را پدید آورده است، و پیامدهای آن بسیار بزرگ بوده است، و رفتارها، ارتباطات، و طرز فکرمان را شکل داده است.

مکانیسم شهرت (reputation) یا مکانیسم تعامل غیر مستقیم (indirect reciprocity)

یکی از پنج مکانیسم همکاری

رفتار من در مورد شما بستگی به رفتار شما با دیگران دارد. «من پشت شما را می‌خارام، یکی هم پیدا می‌شود که پشت مرا بخاراند.» در جامعه انسانی، تعامل غیرمستقیم تا اندازه بسیار زیادی به ارتباطات اتکا دارد. برای این که تجربیات دیگران را یاد بگیریم و برای این که بتوانیم شهرت و اعتبار مردم را اندازه‌گیری کنیم و همچنین این یافته‌ها را به دیگران انتقال بدهیم به زبان نیاز داریم.

^۱ Nowak, M. A. (Martin A.) & Highfield, Roger. (2011), *Super-Cooperators: Altruism, Evolution, and Why We need Each Other to Succeed*, New York: Free Press.

این قدرت نیک‌نامی است که سبب می‌شود در زمانی که به کمک نیاز داریم غریبه‌ها بی‌هیچ منتی کمک‌مان کنند. به بیان دیگر، «پشت را می‌خارام تا کسی دیگر پشت مرا بخاراند».

جامعه ما تحت تأثیر تعامل غیرمستقیم یا مکانیسم شهرت است که بسیار بزرگ و پیچیده شده است. تقسیم کار یکی از دستاوردهای تعامل غیرمستقیم است. اندازه رو به گسترش جوامع مدرن حالا می‌تواند یک تقسیم کار پیچیده‌تر را برای نیروی کار فیزیکی و ذهنی پدید

^۲ indirect reciprocity

^۳ direct reciprocity

که این کار نیک را آنها نیز انجام بدهند، و در نتیجه احتمال این که یک نفر پیدا شود که پشت مرا بخاراند زیاد می شود.»

قاعده طلایی و نیک نامی

چیت دانی سر دین داری و دانشمندی

آن روا دار که گر بر تو رود پسندی

سعدی

یک قاعده طلایی که در همه فرهنگها و مذاهب وجود دارد قاعده ای است که در مصرع دوم بیت بالا از شعر سعدی آمده است: آن روا دار که گر بر تو رود پسندی. یا به بیان دیگر، آنچه بر خود نمی پسندی بر دیگران مپسند. مارتین نواک، ریاضی دان و زیست شناس برجسته در بخشی از کتاب خود به نام «آبرهمکاران» تفسیر و تعبیرهای دیگری از این قاعده طلایی در ادیان مختلف را چنین آورده است:

• همان آرزویی را برای همسایگانت داشته باش که برای خودت داری
کتاب سکستوس (مسیحیت)

• همان قدر که خودت را دوست داری، همسایهات را دوست داشته باش
یهودیت

• لاضرر و لاضرار علی المؤمنین
پیامبر اکرم (ص)

• با وجود این، آیه شریفه زیر در قرآن کریم دقیق تر می تواند در رابطه تعریف مکانیسم تعامل غیرمستقیم و قاعده طلایی کمک مان کند:
هل جزاء الاحسان الا الاحسان (مگر پاداش نیکی جز نیکی است؟) □

برای این که از کارهای نیک انسان قدردانی شود و به شهرت نیکوکاران افزوده شود به جز زبان به مغزهای هوشمند و پرحافظه نیاز داریم. تعامل غیرمستقیم به آنچه دیگران درباره ما فکر می کنند اتکا دارد. نشان داده شده است که افزوده شدن حسن شهرت همان قدر برای مغز شیرین است که پول درآوردن.

به آسانی می توان تصور کرد که چگونه تعامل غیرمستقیم می تواند تکامل سیستم های اخلاقی را تحریک کند. قاعده طلایی⁴ که در همه فرهنگها و مذاهب وجود دارد نتیجه تکامل تعامل غیرمستقیم است: همان گونه رفتار کن که دوست داری دیگران با تو رفتار کنند. □

بیاورد. هنگامی که شبکه های تعامل غیرمستقیم به یک شخص امکان بدهند که در مهارت در یک کار خاص شهرت پیدا کند، مردم این امکان را پیدا می کنند که متخصص یک کار بشوند.

به این ترتیب، تعامل غیرمستقیم نقش بسیار بزرگی در رشد مغزی ما، در توانمندی مان در ذخیره سازی رویدادها (به ویژه، شهرت ها)، و در زبان مان و در اخلاقیات مان داشته است. این سازه بسیار توانمند همکاری در قلب چیزی است که معنی انسانیت به خود گرفته است.

تعامل مستقیم و تعامل غیرمستقیم عناصر اصلی برای درک تکامل رفتارهای اجتماعی در انسانها هستند. اما آنچه ما را انسان کرد تعامل غیرمستقیم است، زیرا هوش اجتماعی و زبان انسانی را پدید آورد.

برای تعامل مستقیم به یک چهره نیاز دارید.

برای تعامل غیرمستقیم به یک نام نیاز دارید.

دیوید هیک (David Haig)

تعامل غیرمستقیم نه تنها یک مکانیسم برای تکامل همکاری است بلکه نیرویی برای تکامل یک مغز بزرگ است. برای توضیح دادن علت، لازم است یک بار دیگر تأکید کنم که همکاری به معنی دادن یک هزینه به کسی در برابر دریافت یک فایده است. بنابراین، در اصل، یک حسن شهرت را می خریم. به عنوان مثال، هنگامی که به یک غریبه کمک می کنید، زمان باارزش شما هزینه ای است که می پردازید که ممکن است سبب شود سر وقت به جلسه با رئیس خود نرسید. یا اگر به تعمیر خودروی یک غریبه که در راه خراب شده است کمک کنید ممکن است پیراهنی که تازه خریده اید روغنی شود. اما نکته اینجاست که این کمک سخاوت مندانه شما به دیگران نوعی حسن شهرت برای شما به وجود می آورد که ممکن است در بلندمدت ارزش بسیار بیشتری نسبت به هزینه ای که پرداخته اید داشته باشد.

این به دلیل قدرت نیک نامی است که بی آن که انتظار بازگشت فوری داشته باشیم ما به دیگران کمک می کنیم. عکس آن نیز یک علت دیگر تعامل غیرمستقیم است. اگر به این که به کسی کمک نمی کنم سوء شهرت پیدا کنم احتمال این که دیگران به من کمک کنند کاهش پیدا می کند. تعامل غیرمستقیم بنابراین به این معنی است که «اگر پشت شما را بخارام، نمونه کردار خوب من دیگران را ترغیب می کند

⁴ Golden Rule

چرا «نظریه کنش جمعی» مانکور اولسون در عصر اینترنت صادق نیست؟

گذار از اقتصاد کاپیتالیستی به اقتصاد کمونیستی

چگونه بدون جنگ طبقاتی اتفاق می افتد؟

که بسیاری بکارند و سواری بدهند، مثلاً به یوتیوب نگاه کنید، از آموزش پخت و پز انواع غذاها گرفته تا آموزش باغداری و گل کاری و تکثیر گیاهان، تعمیر انواع وسایل خانگی و ... در آن می توانید پیدا کنید. بسیاری از مردم (سواری دهندگان) برای هر کاری که بلد بوده اند وقت گذاشته اند و ویدئوی آموزش آن کار را تهیه کرده اند و به رایگان در اختیار همه مردم جهان (مفت سواران) قرار داده اند. نمونه دیگر ویکی پدیاست.

اساساً بر خلاف نظریه مانکور اولسون هر دو ویژگی سواری دادن و مفت سواری بر بستر رسانه اینترنت است که توانسته است کارآمدی کنش جمعی را به سطحی فوق العاده بی نظیر در تاریخ برساند. همین که مفت سواران بر روی لینک یک قطعه ویدئویی یوتیوبی یک سواری دهنده کلیک می کنند مزد سواری دهنده را پرداخت می کنند. سواری دهنده از این که تعداد مفت سواران استفاده کننده از قطعه ویدئویی اش بیشتر و بیشتر شود خرسند می شود (که با کلیک شماری یا لایک شماری قابل محاسبه است). به بیان دیگر، سواری دهنده هرچه نیکنمایی و شهرت بیشتری به دست بیاورد و دیگران هر چه بیشتر محصول آنچه را او کاشته است بخورند خرسندتر است.

یک ویژگی دیگر کنش جمعی بر بستر رسانه اینترنت آسان شدن و کم هزینه شدن کنش جمعی است، مثلاً کنش گر به جای حضور در خیابان کافی است یک خواسته را لایک کند، یا برای یک خواسته جمعی حضور خود را با پیام های کوتاه مطرح کند و با کمترین زحمت نیکنمایی مورد نیازش را کسب کند.

گذشته از آنها، کنش های جمعی پیشا-اینترنتی معمولاً برای این که موفقیت آمیز باشند به سازمان های با مدیریت عمودی نیاز داشتند و موفقیت ها صرفاً به اعتبار و نیکنمایی عده ای محدود که در سطوح بالای سازمان قرار می گرفتند اضافه می کرد و بقیه به عنوان سیاهی لشکر هیچ

کنش جمعی^۱ به بیان ساده یعنی اتحاد و اقدام جمعی از مردم برای رسیدن به یک خیر عمومی^۲. کنش جمعی پدیده ای است که در حوزه های مختلف علمی مانند اقتصاد، ریاضیات (نظریه بازی^۳)، جامعه شناسی، روان شناسی، و اخیراً علوم و مهندسی کامپیوتر به دلیل ارتباطی که رسانه های اجتماعی با کنش جمعی دارند مورد مطالعه قرار می گیرد.

نظریه کنش جمعی^۴ را نخستین بار مانکور اولسون^۵، اقتصاددان برجسته آمریکایی در کتاب «منطق کنش جمعی: خیرهای عمومی و نظریه گروه ها» در سال ۱۹۶۵ مطرح کرد. این نظریه نشان داد که مفت سواری یک دلیل عدم موفقیت کنش های جمعی برای رسیدن به خیرهای عمومی است. شعر مشهور ملک الشعراء درباره گردگان کاشتن پیرمردی ۹۰ ساله در بیت «دگران کاشتند و ما خوردیم، ما بکاریم و دیگران بخورند» به یک کنش جمعی اشاره دارد، اما همیشه هستند کسانی که تنبلی و مفت سواری کنند و فقط ثمره دیگران را بخورند، و زحمت کاشتن را به دوش دیگران بیندازند. اتکای مفت سواران به سواری دهندگان به ویژه مانعی مهم برای خیرهای عمومی بزرگی بوده است که به زحمت و هزینه نیاز داشته اند.

با این همه، خیرهای عمومی بسیار بزرگ و عظیمی در سه دهه اخیر شکل گرفته است که اعتبار این نظریه را مورد تردید جدی قرار می دهد. اینترنت یکی از این آبرخیرهای عمومی است که با آبرکنش جمعی مردم سراسر جهان به سودبخشی عظیم امروزی خود رسیده است و لحظه به لحظه سودبخش تر می شود. این اتفاق نمی افتاد مگر آن

^۱ collective action

^۲ common good

^۳ game theory

^۴ collective action theory

^۵ Mancur Olson

^۶ *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1965.

توانستند کنش جمعی را جهانی کنند و بر مسئله مفت‌سواری فائق بیایند این نظریه بی‌اعتبار شد. امروزه، پاره‌ای از جامعه‌شناسان کنش جمعی را در ترکیب با رسانه‌های اجتماعی بررسی می‌کنند، اما بازهم چون به نقش تاریخی ابزارهای رسانه و رایانش در کنش جمعی توجه ندارند در تبیین کنش‌های جمعی در طول تاریخ با مشکل بر می‌خورند.

کنش جمعی برای جهان بی‌جنگ

با آن که هنوز هستند کسانی چون **ولادیمیر پوتین** که در آرزوی احیای امپراطوری‌های گذشته هستند، اکثر مردم و روشنفکران جهان از جنگ و خسارت‌هایی که می‌تواند برجای بگذارد نفرت دارند. پتانسیل‌های اینترنت و رسانه‌های اجتماعی به گونه‌ای است که مردم جهان سرانجام روزی کاری کنند که جنگ به گذشته تعلق داشته باشد. بی‌گمان، صلح در خاورمیانه و تشکیل اتحادیه‌هایی مانند اتحادیه اروپا در رونق اقتصادی و رفاه مردم این کشورها تأثیر بسیار بیشتری به جای بگذارد تا جنگ، به ویژه در رفع مسائل زیست محیطی مانند ریزگردها.

گذار از اقتصاد کاپیتالیستی به اقتصاد کمونیستی

در حقیقت، اُبرکنش جمعی مردم سراسر جهان در غنی کردن داده‌های اینترنت، فراهم کردن آموزش رایگان از طریق **یوتیوب** و امکانات اینترنتی مشابه، جست‌وجوی رایگان از طریق **گوگل** و امکانات اینترنتی مشابه، ارتباطات رایگان از طریق شبکه‌های اجتماعی، فراهم کردن رایگان انواع قطعات موسیقی و ویدئویی، فراهم کردن رایگان امکانات مسیریابی و برنامه‌ریزی برای گردشگری، مشاوره‌های پزشکی رایگان، امکان استفاده رایگان از دایره‌المعارف عظیم ویکی‌پدیا، فراهم کردن میلیون‌ها نرم‌افزار کاربردی رایگان، و مانند آنها **گذار از اقتصاد کاپیتالیستی به اقتصاد کمونیستی** را آغاز کرده است، **بدون جنگ طبقاتی** و صرفاً با **کنش جمعی** همه مردم از همه طبقات، از طبقه کارگر گرفته تا طبقات خرده‌بورژوا و بورژوا در سراسر جهان. نیازی به اسلحه نیست، منبع باز (open source) که روز به روز امکانات مفیدتری را برای مردم جهان فراهم می‌کند به این گذار شتاب

می‌دهد. □

اعتباری کسب نمی‌کردند و همین مسئله یکی از دلایل گرایش به مفت‌سواری بوده است. اما یک تفاوت کنش جمعی بر بستر رسانه اینترنت در **مدیریت افقی** و امکان کسب **نیکنامی** برای تک‌تک مشارکت‌کنندگان در کنش جمعی است.

چرا نظریه کنش جمعی مانکور اولسون دیگر برای

کنش‌های جمعی امروزی صادق نیست؟

تردیدی نیست که **نظریه کنش جمعی مانکور اولسون** نتواند به این نوع اُبرکنش‌های جمعی کاملاً موفق که در آنها اتفاقاً کاربران عمداً سواری می‌دهند و از مفت‌سواری هراسی ندارند پاسخ بدهد. چرا **نظریه کنش جمعی مانکور اولسون** دیگر برای کنش‌های جمعی امروزی صادق نیست؟ علت را بارها در این سلسله از مقالات به هنگامی که انسان از غارنشینی به روستانشینی و بعدها شهرنشینی روی آورد _ که هر دو گذار به کنش جمعی نیاز داشتند _ گفته‌ایم: بدون ابزارهای **رسانه و رایانش** شهرنشینی و تمدن ممکن نبود. شهرنشینی یا تمدن به کنش جمعی نیاز داشت. کنش جمعی در حد شهرنشینی با **رسانه زبان** صرف و با **رایانش مغزی** صرف ممکن نبود، به ابزارهای رسانه‌ای و رایانشی کمکی و مصنوعی نیاز داشت. ابتدا ابزارهای محاسبه مشهور به **توکن**^۷ اختراع شدند. تکامل توکن‌ها به اختراع **نوشتار** انجامید و توانست کنش‌های جمعی بزرگ‌تر را سازمان بدهد.

کنش‌های جمعی‌ای که با **رسانه دست‌نویس** می‌توانستند روی بدهند نمی‌توانستند در خلق **دموکراسی‌ها** به سبک امروزی مؤثر واقع بشوند، برای کنش جمعی‌ای که به دموکراسی‌سازی بینجامد وجود رسانه‌ای قدرتمندتر مانند **رسانه چاپ** و همچنین یک دستگاه عددنویسی ساده که بتواند محاسبات را آسان کند ضروری بود، که **دستگاه عددنویسی هندی** این نقش را بازی کرد.

اشکال **نظریه کنش جمعی مانکور اولسون** آن بوده است که ابزارهای رسانه و رایانش را که برای کنش جمعی با جمعیت‌های حدوداً بیش از ۱۵۰ نفر ضروری هستند در معادلات خود در نظر نگرفته است؛ و در نتیجه، با اختراع کامپیوترهای شخصی، اینترنت، و گوشی هوشمند که تحول عظیمی در رسانه و رایانش پدید آوردند و

^۷ token؛ برای اطلاعات بیشتر درباره توکن‌ها مقاله «تکامل تمدن‌ها، از توکن تا

متاورس و کامپیوترهای کوانتومی» در شماره ۲۹۱ ماهنامه ریزپردازنده را بخوانید.

مسئله کنش جمعی

با آن که دو همسایه ممکن است در استفاده بهینه از یک علفزار مشترک توافق و همکاری کنند، هزار همسایه اگر بخواهند چنین پروژه‌ای را با همکاری انجام دهند مسئله کم نخواهد بود.

چالش‌های خیر عمومی

مسائل کنش جمعی را اقتصاد-سیاسی‌دان مشهور آمریکایی، مانکور اولسون^۴ با انتشار یک کتاب به نام «منطق کنش جمعی: خیرهای عمومی و نظریه گروه‌ها»^۵ در سال ۱۹۶۵ عمومی کرد. او گفت که برای این که یک گروه از افراد برای منافع مشترک خود باهم کار کنند باید اجبار یا عاملی دیگر وجود داشته باشد. اولسون پیشنهاد کرد که برای این که مسائل کنش جمعی در گروه‌های بزرگ حل شود از انگیزه‌ها و مشوق‌های ویژه بهره گرفته شود. این انگیزه‌ها مشروط به مشارکت در کنش می‌توانند پاداش‌های اضافی باشد، یا جریمه یا تنبیه برای کسانی باشد که مشارکت نمی‌کنند. هرچند، برای این که مشوق‌های ویژه به طور مثبت کار کنند، افرادی که در کنش جمعی مشارکت می‌کنند باید شناسایی شوند؛ و برای مشوق‌های ویژه منفی، آنهایی که مشارکت نمی‌کنند باید شناسایی شوند. به هر ترتیب، یک تعامل سازمانی خوب لازم است.

یک کاربرد بسیار مهم رسانه اینترنت و رسانه‌های اجتماعی شرکت در کنش‌های جمعی (collective action) برای دست‌یافتن به یک یا چند خیر عمومی است. موانعی همواره در برابر کنش‌های جمعی انسان‌ها وجود داشته است که گاه سبب عدم کسب موفقیت آنها در رسیدن به یک خیر عمومی مطلوب جامعه می‌شده است. شناخت این موانع به ما در استفاده کارآمدتر از رسانه‌های اجتماعی که پتانسیل‌های کافی برای حل کردن چنین موانعی را دارند کمک خواهد کرد. پاره‌ای از این موانع در این مقاله آمده است که ترجمه‌ای از مقاله «collective action problem» در وب‌گاه دانشنامه بریتانیکا (britanica.com) است.

کنش جمعی هنگامی صورت می‌پذیرد که تعدادی از مردم برای رسیدن به یک هدف مشترک باهم کار کنند. با این همه، این مسئله نیز مدت‌هاست شناخته شده است که افراد در همکاری‌ها برای رسیدن به یک هدف ویژه یا یک خیر عمومی^۱ اغلب با شکست مواجه می‌شوند. ریشه این مسئله در این حقیقت است که با آن که هر یک از افراد در هر گروهی ممکن است در منافع مشترکی با سایر اعضای گروه سهیم باشند، هر کدام تعارض منافع نیز دارند. اگر شرکت در یک کنش جمعی پرهزینه باشد، در این صورت پاره‌ای خیلی زود به این نتیجه می‌رسند که نباید مشارکت کنند. اگر آنها باور داشته باشند که کنش جمعی بدون مشارکت آنان نیز روی خواهد داد، در این صورت می‌توانند سواری رایگان بگیرند. دیوید هیوم^۲ در سال ۱۷۴۰ به این مسئله اشاره کرد، هنگامی که در رساله درباره طبیعت انسان^۳ گفت که

^۴ Mancur Olson

^۵ *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 1965.

^۱ common good

^۲ David Hume

^۳ *A Treatise of Human Nature*

نظریه بازی

نحوه بازی سایرین با طرف سوم را ببینند)، می‌توان هم انتظار همکاری داشت و هم انتظار مفت‌سواری.

در نتیجه، نظریه بازی نشان می‌دهد که کنش جمعی واقعاً یک مسئله است. مردم باهم به طور خودکار برای رسیدن به منافع جمعی کار نمی‌کنند، اما غیرممکن هم نیست. در حقیقت، بسته به شرایط، می‌توان سطوحی متغیر از کنش جمعی را انتظار داشت. به بیان دیگر، یک مسئله کنش جمعی صرف وجود ندارد، بلکه دسته‌ای از مسائل کنش جمعی وجود دارد که ویژگی‌های مشترکی دارند.

بنابراین، همان‌گونه که می‌توان انتظار داشت، روش‌های مختلفی وجود دارد که مردم می‌توانند برای فائق آمدن بر مسائل کنش جمعی یاد بگیرند تا بتوانند با هم کار کنند. خستگی سازمان‌دادن برگزاری یک جشن در یک مدرسه قابل مقایسه با خطری نیست که بخواهید در یک تجمع اعتراضی یا یک انقلاب شرکت کنید، هرچند، هر دو کنش‌های جمعی‌ای هستند که عده‌ای می‌توانند بر روی آنها مفت‌سواری کنند.

مفت‌سواری

مسئله مفت‌سواری زمانی روی می‌دهد که یک خیر جمعی بخواهد به دست بیاید که آن خیر قرار است به تک‌تک افراد جامعه برسد، یا همگانی باشد. همگانی بودن خیر مسئله مفت‌سواری را پدید می‌آورد، زیرا همه کسانی نیز می‌توانند از مزایای خیر به‌دست‌آمده منتفع شوند که هیچ هزینه‌ای برای آن نداده‌اند.

نظریه اقتصاد با فرض کنش‌گر منطقی نشان داده است که کنش جمعی بی‌مسئله نیست. نظریه بازی نشان می‌دهد که کنش جمعی حتی بدون نهادهای پشتیبان ممکن است. تجزیه و تحلیل‌های تجربی روش‌هایی که مردم متحد می‌شوند روش‌های مختلفی را نشان می‌دهد که با آنها مسائل کنش جمعی روزانه برطرف می‌شوند. □

یک ویژگی مسئله کنش جمعی آن است که توسط خیرهای جمعی یا عمومی مطرح می‌شود. یک خیر جمعی خیری است که به طور اقتصادی خارج کردن مردم در استفاده از آن ناشدنی است. بنابراین، اگر یک خیر جمعی _ مانند توافق برای دستمزد یک صنعت _ توسط یک سازمان مانند یک اتحادیه صنفی به دست آید، همه کارگران از این توافق منتفع می‌شوند، نه فقط اعضای اتحادیه صنفی. سایر کارگران آن صنعت که از افزایش دستمزدها و شرایط کاری بهتری که با آن چانه‌زنی و توافق به دست آمده است مجبور نخواهند بود که حق عضویتی به اتحادیه بپردازند و به طور رایگان از فعالیت‌های اتحادیه سواری خواهند گرفت. اتحادیه‌ها برای این که آن کارگران را به عضویت در اتحادیه ترغیب کنند انواعی از خدمات انحصاری خصوصی را برای کارگران فراهم می‌کنند، مانند خدمات حقوقی رایگان یا کمک حقوقی به کارگرانی که با کارفرما اختلاف پیدا کرده‌اند، قراردادهای بازنشستگی، قراردادهای تعطیلات، و سایر چنین فعالیت‌هایی.

مسائل کنش جمعی اغلب با نظریه بازی⁶ ساده نیز ذکر شده است. بازی ساده یک دفعه‌ای معمای زندانی⁷ نمایش‌دهنده رشته‌هایی از وضعیت‌های پیچیده‌تر است، که در آن کنش فردی منطقی و عقلانی به یک نتیجه غیربهبهینه می‌انجامد.⁸ به نفع دو طرف است که همکاری کنند، اما آنها به این نتیجه می‌رسند که همکاری نکنند و از مفت‌سواری بهره بگیرند و از خطر سواری دادن مفتی در امان بمانند. صاحب‌نظران نظریه بازی به خوبی می‌دانند که اگر این بازی دونفره بارها و بارها تکرار شود، یک فراوانی از تعادل پایداری⁹ به وجود می‌آید، که در آن بعضی همکاری می‌کنند، و بعضی همکاری نمی‌کنند. اگر این بازی را بیش از دو نفر بازی کنند و اثر شبکه¹⁰ مجاز باشد (یعنی، بازیگران

⁶ game theory

⁷ prisoner's dilemma

⁸ برای اطلاعات بیشتر درباره بازی معمای زندانی مقاله «نظریه بازی و معمای

زندانی» در شماره ۲۸۲ ماهنامه ریزپردازنده را بخوانید.

⁹ stable equilibriums

¹⁰ network effects

ذخیره‌سازی داده‌ها] در دست دارد، و همزمان با دست دیگر در حال جابه‌جا کردن شمارش‌گرهای روی میز است.^۲

گلدان داریوش، ابزارهای محاسبه، و

علت پیروزی اسکندر بر داریوش سوم

یکی از زیباترین محاسبات ضدجنگ را می‌توانیم بر روی لایه پایینی از تصاویر چندلایه گلدان داریوش ببینیم، که یک گلدان تاریخی مورد علاقه مورخان کامپیوتر و ابزارهای محاسبه است. در این لایه پایینی گلدان، خزانه‌دار هخامنشی را در کنار یک تخته محاسبه (تخته شمارش) می‌بینید _ که گویی در کنار یک کامپیوتر امروزی نشسته است. خزانه‌دار مالیات شهرهای مختلف تحت سلطه هخامنشیان را به نوبت اخذ می‌کند. هرچه تعداد شهرها بیشتر باشد مالیات بیشتری برای تأمین هزینه‌های جنگ به دست می‌آید (در پیش از دوره مدرن، بیشترین بخش از بودجه‌های بسیاری از دولت‌ها، بیش از ۵۰ درصد، وقف نیروهای نظامی می‌شد). بین این لایه و لایه بالایی، یعنی لایه سیاست برای تصمیم‌گیری درباره جنگ‌ها ارتباط وجود دارد. حتی امروز هم بین لایه جنگ و ابزارهای رایانش و اقتصاد ارتباط وجود دارد.

در این لایه از گلدان فقط یک نفر در سمت چپ و یک نفر در سمت راست خزانه‌دار توان پرداخت مالیات دارند، سه نفر منتهی‌الیه سمت راست چیزی در بساط ندارند و زانو زده‌اند و طلب بخشش می‌کنند. نقاش گلدان نتیجه جنگ‌های هخامنشیان را به شکل سه فقیر در برابر دو نفر که توان پرداخت مالیات دارند نشان می‌دهد، که یک دلیل مهم شکست تراژیک و غم‌انگیز داریوش سوم در برابر اسکندر است.

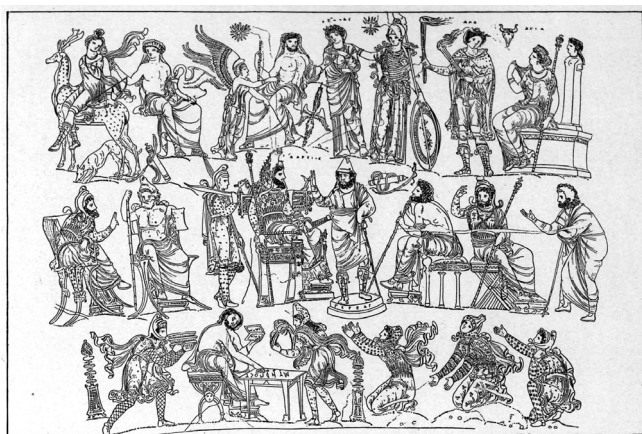
«در سال ۱۸۵۱ یک گلدان بسیار بزرگ، به ارتفاع حدود ۱۳۰ سانتیمتر کشف شد که در آن تصویر افراد مختلف با مشاغل و نمادهای مختلف نقاشی شده است. این نقاشی که به گلدان داریوش مشهور شده است و حالا در موزه ناپل ایتالیا جای دارد تصویری از شخصی دارد که می‌توان حدس زد که خزانه‌دار پادشاه باشد و چند نفر جلوی صف بسته‌اند. یک دفتر مومی^۱ احتمالاً برای ثبت داده‌ها [یا

^۱ wax tablet

عکس از <https://www.nationalgeographic.com/history/magazine/2020/01-02/battle-marathon-persia>

نقاش ناشناس این گلدان به زیبایی لایه‌های مختلف جنگ‌های تاریخی را در ۵ لایه به تصویر در آورده است، با نمونه جنگ اسکندر و داریوش سوم:

^۲ Williams, Michael R. (Michael Roy) (date), "In the beginning". *A history of computing thecnology*. Prentice-Hall International (UK) Limited. p.58. ISBN 0-13-389917-9



WAR COUNCIL OF DARIUS (From the Darius Vase.)

عکس از https://en.m.wikipedia.org/wiki/Darius_Vase

نتیجه جنگ‌های ناسحابگرانه

لایه پایینی وضعیت اقتصادی ایران در دوره داریوش سوم را نشان می‌دهد. سه نادر که به التماس افتاده‌اند در برابر دو دارا به معنی آن می‌تواند باشد که بیش از ۵۰ درصد از مردم در فقر بوده‌اند. اسکندر با وجود سپاهی اندک پیروز میدان است.

لایه بالاتر شورای جنگ داریوش را نشان می‌دهد. شورایی که بی‌توجه بوده است به فقر مردم و محاسبات تخته محاسبه خزانه‌دار که به خوبی این فقر را نشان می‌داده است. امروز نیز این کامپیوترها هستند که وضعیت انواع شاخص‌های اقتصادی را به دقت می‌توانند محاسبه کنند.

نقاش گلدان ۲۲۰۰ سال پیش با ابزارهای محاسبه آن هنگام به دقت وضعیت اقتصادی ایران را محاسبه کرده است و بر اساس آن یا نتیجه جنگ را پیش‌بینی یا علت شکست داریوش سوم را تحلیل کرده است. اما در عصر کامپیوترهای الکترونیک، هزینه‌های سربه‌فلک کشیده تقابل با کشورهای دیگر را نمی‌بینیم، یا شاید می‌بینیم اما چون تقابل صرفاً برای تقابل است هزینه اهمیتی ندارد.

معلوم نیست که این داریوش، کدام داریوش هخامنشی است، اول، دوم، یا سوم؟ پاسخ جان مارینکولا^۳ پاسخ قابل تأملی است:

«نقاش هنرمند گلدان داریوش در واقع ماهرانه می‌خواهد یک رهیافت چند-لایه به تاریخ را برای ما نمایش بدهد. صحنه‌های گذشته و آینده ترکیب شده‌اند. گلدان در واقع زمانی را نشان می‌دهد که تهدید درگیری در مرزهای شرق-غرب به یک واقعیت تبدیل شده است؛ همچنین به زمانی اشاره دارد که جاه‌طلبی‌های داریوش برای تسخیر یونان چنان زیاد است که نمی‌تواند به آن فکر نکند. اما یک پرسش می‌ماند: این کدام داریوش است؟ نوشته‌های روی گلدان، به ویژه «داریوش»، «هلاس»^۴ [نام دیگری برای یونان]، و



عکس از

Williams, Michael R. (Michael Roy) (date), "In the beginning". *A history of computing thecnology*. Prentice-Hall International (UK) Limited, p.58. ISBN 0-13-389917-9

۱. لایه رایانش. لایه پایینی همان لایه‌ای است که مورد علاقه و استناد مورخان کامپیوتر و ابزارهای محاسبه است. در این لایه پایینی گلدان، خزانه‌دار هخامنشی را در کنار یک تخته محاسبه (تخته شمارش) می‌بینید که گویی در کنار یک کامپیوتر امروزی نشسته است. خزانه‌دار مالیات شهرهای مختلف تحت سلطه هخامنشیان را به نوبت اخذ می‌کند. هرچه تعداد شهرها بیشتر باشد مالیات بیشتری به دست می‌آید و اقتصاد بزرگ‌تری پدید می‌آید. عدد و رقم در طول تاریخ بر زندگی ما حاکم بوده است. بین این لایه و لایه بالایی، یعنی لایه سیاست برای تصمیم‌گیری درباره جنگ‌ها ارتباط وجود دارد. هنوز هم بین لایه جنگ و ابزارهای رایانش ارتباط وجود دارد. به بیان دیگر، جنگ‌ها چون با جان جنگجویان سروکار دارند با حسابگری انجام می‌شوند.

در این لایه از گلدان فقط یک نفر در سمت چپ و یک نفر در سمت راست خزانه‌دار توان پرداخت مالیات دارند، سه نفر منتهی‌الیه سمت راست چیزی در بساط ندارند و زانو زده‌اند و طلب بخشش می‌کنند. این بخش از تصویر وضعیت اقتصادی ایران را تحلیل کرده است،^۳ نفر فقیر در برابر ۲ نفر که توان پرداخت مالیات دارند. نقاش به نیکی دریافته است که وضعیت اقتصادی نابسامان یک عامل مهم شکست در جنگ‌هاست. یک دلیل مهم شکست داریوش سوم در برابر اسکندر اخذ مالیات‌های سنگین از مردم بوده است که به فقر بخشی از مردم انجامیده بوده است.

۲. لایه سیاست و شورای جنگ. در نوار بالاتر، داریوش، شاهنشاه هخامنشی بر تخت نشسته است و اعضای شورای جنگ برای جنگی جدید بر مبنای محاسبات خزانه‌دار برای تأمین مخارج جنگ به او مشورت می‌دهند.

³ John Marincola

⁴ Hellas

«فریب» (Deciet)، داریوش کبیر را تداعی می‌کند. در زمانی که این گلدان ساخته شده است، سه پادشاه کبیر به نام‌های داریوش وجود داشته است: داریوش اول (486-522 پیش از میلاد)، پادشاهی که جنگ‌های بزرگ گذشته را آغاز کرد؛ داریوش دوم (405-423 پیش از میلاد)، که در جنگ طولانی شبه‌جزیره یونان شرکت داشت؛ و داریوش سوم (330-336 پیش از میلاد)، که جنگجویی شجاع بود و به طور خستگی‌ناپذیر تا زمان مرگش با اسکندر جنگید، یعنی زمانی معاصر با زمان ساخته شدن این گلدان. با وجود سه پادشاه کبیر که نام داریوش داشتند، به نظر، هر سه خوانش همزمان ممکن است، در نتیجه، تماشاگر گلدان با حس کل تاریخ جنگ‌های ایرانیان با یونانیان روبه‌رو می‌شود. در نهایت، البته، هر سه داریوش با نوعی فریب فرو می‌افتند، چه به دلیل مشاوران بد باشد، چه درباریان جاه‌طلب و فریب‌کار، یا هم‌خویشان.^۵

۳. لایه دین. خدایان یونان در این لایه آمده است. «خدایان از لایه بالاتر به لایه پایینی یعنی به دنیای آشفته انسان‌ها نگاه می‌کنند و همزمان پیروزی آینده هلاس [یونان] را جشن می‌گیرند، که خونسردی متواضعانه‌اش با رفتار متکبرانه آسیا [نشسته بر تخت در منتهی‌الیه سمت راست] در تضاد است. آسیا به عنوان قربانی فریب (Deceit) نشان داده شده است.»^۶

خدایان نشان داده شده در این لایه از چپ به قرار زیر هستند:

«آرتمیس»^۷ سوار بر یک گوزن، آپولوی نشسته که یک قو بر زانو دارد، ونوس^۸ با اروس^۹ (پسر ونوس)، ژئوس با آذرخش بالدار، هلاس^{۱۰} (یونان) ایستاده، آتنا^{۱۱} (الهه عقل) با سپر، آپاته^{۱۲} (الهه فریب یا Deceit) با دو مشعل، و آسیا^{۱۳} نشسته بر روی یک تخت.»

در پاره‌ای از تفسیرهای این نقاشی، آپاته در حال فریب دادن آسیا برای جنگ با یونان است.

^۵ Marincola, John (2012). *Greek Notions of the Past in the Archaic and Classical Eras*. Edinburgh University Press. pp. 340. ISBN 9780748654666

^۶ Picon, Carlos A., Hemigway, Sean. (2016). *Pergamon and the Hellenistic Kingdoms of the Ancient World*. Metropolitan Museum of Art. p. 105.

^۷ Artemis

^۸ Aphrodite

^۹ Eros

^{۱۰} Hellas

^{۱۱} Athena

^{۱۲} Apate

^{۱۳} Long, Charlotte R. (1987). *The Twelve Gods of Greece and Rome*. Brill Archive. p.350. ISBN 9004077162.

۴. لایه جنگ. گردن گلدان، تصویری از جنگ داریوش سوم، شاهنشاه هخامنشی، و اسکندر است، که در نهایت اسکندر با تصرف ایران به شاهنشاهی هخامنشی پایان می‌دهد. «تقریباً حالا همه مورخان توافق دارند که صحنه جنگ مربوط به جنگ اسکندر با داریوش سوم پادشاه هخامنشی است.»^{۱۴}

اسکندر به بهانه انتقام از جنگ پیشین ایران و یونان و در اصل برای تاراج ثروت ایران _ که به دلیل تجارت ابریشم بسیار زیاد شده بود _ آغازگر جنگ بود و با آن که نفرت ارتش داریوش سوم، آخرین پادشاه هخامنشی، بسیار بیشتر بود، ارتش داریوش در نبردهای مختلف شکست می‌خورد و خود با خیانت یکی از خویشانش کشته می‌شود. اسکندر در تعدادی از شهرهایی که تصرف کرد قتل عام وسیعی به راه انداخت. علت‌های شکست داریوش سوم: اخذ مالیات‌های سنگین از ولایات، بی‌کفایتی نظامیان ارشد، فساد، تفرقه، و ستم بر مردم در دوره آخرین پادشاهان هخامنشی، فریب و خیانت اردشیر پنجم که از خویشاوندان داریوش بود و کشته شدن داریوش به دست او.

جنگ‌ها دست‌کم با این امید برپا می‌شوند که برای سرزمین پیروز فراوانی پدید بیاورند، که پیامد آن کمبود در سرزمین شکست‌خورده است. تصویر بسیاری از جنگ‌های تاریخ، چه در دوره فتودالی، چه در دوره کاپیتالیسم شبیه به تصویر گلدان داریوش است. حتی امروز که مردم جهان به دلیل ارتباطات اینترنتی متمدن‌تر از هر زمان دیگری در تاریخ هستند، تجارت اسلحه یک عامل فراوانی برای پاره‌ای از کشورها است، نابودسازی زیرساخت‌های یک طرف یا دو طرف جنگ یک عامل دیگر فراوانی برای کشورهایی است که قرارداد بازسازی می‌بندند، و.... با این همه، امروزه مردم سراسر جهان با همکاری باز و شبکه‌های اجتماعی این توان را دارند که به جنگ در سراسر جهان پایان بدهند.^{۱۵}

۵. لایه رسانه. کل گلدان 1.30متری یک لایه پنجم است، که می‌توان آن را پیامی دانست که نقاش می‌خواهد به بینندگان بدهد: برای جنگ باید حسابگرانه اندیشید و شکست‌های فاجعه‌بار یکی از پیامدهای وضعیت بد اقتصادی است، که خود می‌تواند یک پیامد جنگ‌های طولانی‌مدت باشد. □

^{۱۴} Long, Charlotte R. (1987). *The Twelve Gods of Greece and Rome*. Brill Archive. p.350. ISBN 9004077162.

^{۱۵} به مقاله «گفتگوی مدنی و فروپاشی امپریالیسم بدون جنگ» در ماهنامه ریزپردازنده

صفحه ۱۷ شماره ۲۶۹ مراجعه کنید.

این مسیر تاریخ انسان است که در اوکراین به خطر افتاده است

بزرگ‌ترین دستاورد سیاسی انسان

کاهش تعداد جنگ‌ها و خسارات و صدمات ناشی از آنها بوده است.

حالا این دستاورد در معرض خطر قرار گرفته است.

■ یووال نوح هراری

یووال نوح هراری مورخ و فیلسوف و نویسنده چند کتاب پرفروش به نام‌های «انسان خردمند»، «انسان خداگونه» و «۲۱ درس برای قرن بیست و یکم» و سری «انسان خردمند: تاریخ گرافیکی» است.

عوامل فنی، اقتصادی، و فرهنگی وابسته است. هرگاه این عوامل تغییر کنند، جنگ نیز تغییر می‌کند.

امروزه، شواهدی از این دگرگونی را در اطراف خود می‌بینیم. در چند نسل گذشته، جنگ با سلاح‌های هسته‌ای بین ابرقدرت‌ها معادل یک عمل خودکشی جمعی تصور شده است، و از همین روی، ملت‌های بسیار قدرتمند زمین برای حل مناقشات به یافتن روش‌هایی با خشونت کمتر روی آوردند.

در حالی که جنگ‌های شدید، مانند جنگ جهانی دوم، یک ویژگی مورد توجه در بخش بزرگی از تاریخ است، در هفت دهه گذشته هیچ جنگ مستقیمی بین ابرقدرت‌ها در نگرفته است.

در همین دوره، اقتصاد جهانی از اقتصاد مبتنی بر مواد اولیه به اقتصاد دانش‌بنیان تبدیل شده است. زمانی منابع اصلی ثروت دارایی‌های مادی بودند، مانند معادن طلا، زمین‌های حاصلخیز، و چاه‌های نفت؛ اما امروزه دانش منبع اصلی ثروت است. همواره برای سلطه‌طلبان این امکان وجود داشته است که میادین نفتی کشورهای دیگر را تصرف کنند و ثروتی هنگفت را نصیب خود کنند، اما دانش را با کشورگشایی نمی‌توان به دست آورد. از همین روی، منافع حاصل از کشورگشایی‌ها در این دوران مدرن کاهش یافته است.

سرانجام، یک دگرگونی در فرهنگ جهانی رخ داده است. بسیاری از نخبگان در تاریخ _ به عنوان نمونه، پادشاهان قوم هون^۱، فرمانرواهای وایکینگ، و اشراف‌زادگان رومی _ به جنگ به عنوان پدیده‌ای مثبت نگاه می‌کردند. حکمرانان از سارگون کبیر^۲ تا بنیتو موسولینی جاویدنامی را در پیروزی و تصرف شهرها و کشورها می‌دیدند (و شاعران و نویسندگانی چون هومر و شکسپیر چنین پیروزی‌هایی را ستایش می‌کردند). سایر نخبگان و سرآمدان، مانند کلیسای مسیحی، جنگ را شیطانی، اما رویدادی گریزناپذیر می‌پنداشتند.

در قلب بحران اوکراین یک پرسش اساسی درباره ماهیت تاریخ و ماهیت انسان جای دارد: آیا تغییر ممکن است؟ آیا انسان‌ها می‌توانند رفتار خود را تغییر بدهند؟ یا برعکس، آیا تاریخ خودش را به طور بی‌نهایت تکرار خواهد کرد؟ آیا انسان‌ها محکوم به تکرار تراژدی‌های پیشین تاریخ هستند، بی‌آن‌که هیچ چیزی به جز ظاهر را بتوانند تغییر بدهند؟

یکی از مکاتب فکری مطرح امکان تغییر را ناممکن می‌داند. استدلال این مکتب فکری آن است که جهان یک جنگل است، که در آن قوی بر ضعیف سلطه پیدا می‌کند، و در آن تنها چیزی که جلوی یک کشور را در تجاوز به یک کشور دیگر می‌گیرد نیروی نظامی است.

مطابق این نظریه، همیشه این‌گونه بوده است، و همین‌گونه خواهد ماند. آنها که قانون جنگل را باور ندارند خودشان را فریب می‌دهند، و حتی بقای خودشان را به خطر می‌اندازند. آنها بقایای طولانی ندارند.

یک مکتب دیگر فکری، مکتب فکری مقابل، بر این باور است که قانون به اصطلاح جنگل اصلاً یک قانون طبیعی نیست. انسان‌ها آن را ساخته‌اند، و در نتیجه، خودشان می‌توانند آن را تغییر بدهند. برخلاف تصورات رایج، نخستین مدارک روشن از جنگ‌های سازمان‌یافته در داده‌های باستان‌شناسانه حداکثر به ۱۳۰۰۰ سال پیش باز می‌گردد.

حتی پس از این تاریخ دوره‌های فراوانی وجود داشته است که باستان‌شناسان به مدارکی از وقوع جنگ دست پیدا نکرده‌اند. بر خلاف نیروی جاذبه، جنگ یک نیروی اساسی طبیعت نیست. شدت و وجود آن به

¹ Hun

² Sargon the Great

مهم‌ترین ویژگی چنین پدیده‌ای یک دگرگونی بزرگ در معنی اصطلاح «صلح» بوده است.

در بخش اعظم تاریخ، صلح به معنی «غیبت موقتی جنگ» بوده است. هنگامی که مردم در سال ۱۹۱۳ می‌گفتند که بین فرانسه و آلمان صلح وجود دارد، منظورشان این بود که ارتش‌های فرانسه و آلمان مستقیماً در حال جنگ نیستند، و در عین حال، همه می‌دانستند که این طور نیست که یک جنگ بین آنها هرگز در نگردد. اما در دهه‌های اخیر «صلح» به معنی «غیرقابل قبول بودن جنگ» است. برای بسیاری از کشورها، تجاوز و سلطه بر همسایگان تقریباً غیرقابل تصور شده است. هرچند، من در **خاورمیانه** زندگی می‌کنم، در نتیجه به خوبی می‌دانم که برای چنین روندی استثناهایی نیز وجود دارد. اما برای شناخت روندها درک استثناها نیز اهمیت دارد.

«صلح نوین» یک خوش‌شانسی آماری یا یک آرزوی عارفانه نبوده است. بازتاب آن را در بودجه‌های پایین محاسبه‌شده برای نیروهای نظامی می‌توان دید. در دهه‌های اخیر دولت‌های سراسر دنیا امنیت را به قدری حس کرده‌اند که به طور میانگین فقط حدود ۶.۵ درصد از بودجه‌های خود را به نیروهای نظامی اختصاص بدهند، و در عین حال، بودجه بیشتری را وقف آموزش، سلامت، و رفاه کنند.

شاید فکر کنیم که چنین بودجه‌هایی بیشتر نیز عادی بوده است، اما این روش بودجه‌بندی یک پدیده نو در تاریخ انسان است. به مدت هزاران سال، هزینه‌های ارتش هر پادشاه، خان، سلطان، و امپراتور بیشترین بودجه را به خود اختصاص می‌داد. آنها به زحمت پولی را برای آموزش یا سلامت مردم خرج می‌کردند.

زوال جنگ نتیجه معجزه الهی یا تغییر در قوانین طبیعت نبوده است. پیامد انتخاب‌های بهتر انسان‌ها بوده است. بی‌گمان، این دستاورد را می‌توان بزرگ‌ترین دستاورد تمدن مدرن دانست. متأسفانه، این حقیقت که نتیجه انتخاب آدمی بوده است، به این معنی نیز هست که بازگشت‌پذیر است.

فناوری، اقتصاد، و فرهنگ به تغییر ادامه می‌دهند. توسعه سلاح‌های سایبری، اقتصادهای متکی به هوش مصنوعی، و فرهنگ‌های نظامی‌گرایانه جدید نیز می‌توانند به عصر نوینی از جنگ‌ها بینجامند، بدتر از همه جنگ‌هایی که تاکنون دیده‌ایم. برای لذت‌بردن از صلح، لازم است تک‌تک مردم انتخاب‌های درستی داشته باشند. در مقابل، فقط یک انتخاب ضعیف یکی از طرف‌ها می‌تواند به جنگ منجر شود. از همین روست که تهدید روسیه در تجاوز به اوکراین را تک‌تک مردم جهان باید جدی بگیرند. اگر دوباره اشغال همسایه‌های ضعیف‌تر برای کشورهای قدرتمند باب شود، زندگی همه مردم جهان تغییر خواهد کرد.

با این همه، در چند نسل گذشته، برای نخستین بار در تاریخ نخبگانی در جهان پر و بال گرفتند که جنگ را عملی شیطانی و قابل اجتناب می‌دانند. مرکل‌ها^۳ و آردرن‌های^۴ جهان به کنار، حتی کسانی چون جورج دبلیو بوش و دونالد ترامپ، سیاستمدارانی کاملاً متفاوت با آتیلارهبهر قوم هون یا آلاریک^۵ پادشاه ویزیگوت‌ها^۶ هستند.

رهبران امروزی معمولاً با برنامه‌هایی برای رفم‌های درون‌کشوری به قدرت می‌رسند، نه برای کشورگشایی. از آن گذشته، در قلمروی هنر و اندیشه، بسیاری از روشنفکران پیشگام _ از پابلو پیکاسو گرفته تا استنلی کوبریک _ به دلیل آشکار کردن زشتی‌های جنگ مشهورند تا ستودن معماران آنها.

یک پیامد مهم همه این دگرگونی‌ها آن بوده است که اکثر دولت‌ها از این پندار که جنگ‌های متجاوزانه یک روش قابل پذیرش برای پیشبرد منافع‌شان باشد دست کشیده‌اند، و اکثر ملت‌ها از آرزوهایی چون ضمیمه‌سازی سرزمین همسایگان خود دست برداشته‌اند. از همین روی، این فقط نیروی نظامی نیست که جلوی اشغال اروگوئه توسط برزیل یا جلوی تصرف مراکش توسط اسپانیا را می‌گیرد.

پارامترهای صلح

کاهش تعداد جنگ‌ها در آمارهای مختلف کاملاً آشکار است. از سال ۱۹۴۵، به ندرت مرزهای بین‌المللی به دلیل تجاوز خارجی جابه‌جا شده است، و هیچ کشوری که به طور بین‌المللی شناخته شده باشد با یک تهاجم خارجی از نقشه جهانی حذف نشده است. با وجود این، میزان سایر انواع نزاع‌ها کاهش پیدا نکرده است، مانند جنگ‌های داخلی و شورش‌ها.

اما حتی هنگامی که مجموع همه انواع نزاع‌ها در نظر گرفته شود، در دو دهه نخست سده ۲۱، خشونت‌های انسانی تعداد کمتری از انسان‌ها را کشته است، تا خودکشی، تصادفات رانندگی، یا بیماری‌های ناشی از چاقی. باروت کمتر از قند کُشنده بوده است.

دانشمندان بر روی آمارهای دقیق بحث می‌کنند، اما بهتر است فراتر از اعداد را نگاه کنیم. زوال جنگ و کاهش تعداد جنگ‌ها و خسارات ناشی از آنها علاوه بر آن که پدیده‌ای آماری است، پدیده‌ای روانشناسانه است.

³ Merkel

⁴ Arderm (نخست‌وزیر نیوزیلند)

⁵ Alaric

⁶ Goth

ثابت در تاریخ انسان تغییر است و این چیزی است که ما شاید از اوکراینی‌ها بتوانیم یاد بگیریم.

اوکراینی‌ها چندین نسل است که خودکامگی و خشونت را تجربه کرده‌اند و جز آن را کمتر دیده‌اند. آنها دو سده حکومت فردسالاری تزاری را تحمل کردند (که سرانجام در انقلاب میانه‌های جنگ جهانی اول فرو پاشید). نخستین تلاش‌ها برای استقلال به سرعت توسط ارتش سوخ که حکومت روسیه را از نو بازسازی کرد در هم کوبیده شد. از آن پس، اوکراینی‌ها دوره‌های قحطی انسان‌ساخته **هولوودومور**^۷، ترور استالینیستی، اشغال نازی‌ها، و دهه‌ها استبداد کمونیستی روح‌آزار را تحمل کردند. هنگامی که اتحاد جماهیر شوروی فرو پاشید، به نظر می‌رسید تاریخ برای اوکراین تکرار شود و مسیر استبداد ستمگرانه را دوباره در پیش بگیرد، مگر آنها حکومتی بهتر از آن را می‌شناختند یا تجربه کرده بودند؟

اما آنها راه متفاوت را انتخاب کردند. با وجود تاریخ استبدادی، با وجود فقر جانکاه، و با وجود مسائل لاینحل، اوکراینی‌ها یک دموکراسی برپا کردند. در اوکراین، برخلاف روسیه و بلاروس، نامزدهای اپوزیسیون بارها مسئولان مستقر را تغییر دادند.

هنگامی که در سال‌های ۲۰۰۴ و ۲۰۱۳ با تهدید فردسالاری مواجه شدند، اوکراینی‌ها دو بار قیام کردند تا از آزادی‌شان دفاع کنند. دموکراسی آنها چیز جدیدی است، همچنین است «صلح جدیدشان». هر دو شکننده هستند، و ممکن است کم‌دوام باشند. اما هر دو ممکن هستند، و هر دو می‌توانند ریشه‌هایی مستحکم پیدا کنند. هر چیز قدیمی‌ای زمانی یک چیز جدید بوده است. همه اینها به انتخاب‌های انسان‌ها بستگی دارد. □

منبع:

<https://www.economist.com/by-invitation/2022/02/09/yuval-noah-harari-argues-that-whats-at-stake-in-ukraine-is-the-direction-of-human-history>

⁷ Holodomor

نخستین و آشکارترین نتیجه بازگشت به قانون جنگل افزایش شدید در بودجه‌های نظامی خواهد بود. پولی که باید به معلمان، پرستاران، و رفاه‌سازان برسد، برای ساخت و خرید تانک، موشک، و سلاح‌های سایبری هزینه خواهد شد.

بازگشت به قانون جنگل همچنین همکاری‌های جهانی در مسائلی مانند مبارزه با تغییر اقلیم یا قانونمند کردن فناوری‌های تحول‌آفرینی چون هوش مصنوعی و مهندسی ژنتیک را کاهش خواهد داد. کارکردن در کنار کشورهایی که خودشان را برای حذف کردن شما آماده می‌کنند آسان نیست. و اگر تغییر اقلیم و مسابقات تسلیحات هوش مصنوعی شتاب پیدا کند، احتمال انقراض نوع بشر افزایش خواهد یافت.

مسیر تاریخ

اگر بر این باورید که تغییر دادن تاریخ ناممکن است، و انسان هرگز جنگل را ترک نکرده است و هیچ‌گاه آن را ترک نخواهد کرد، تنها گزینه‌ای که می‌ماند آن است که در طرف شکارچی بازی کنید یا در طرف شکار. اگر چنین وضعیتی در جهان حاکم باشد، اکثر رهبران ترجیح خواهند داد که در تاریخ به عنوان شکارچی مطرح باشند، و نام‌شان در فهرست کشورگشایان بی‌رحمی بیاید که دانش‌آموزان بخت‌برگشته ناچارند نام آنها را برای امتحانات تاریخ خود حفظ کنند.

اما آیا تغییر ممکن خواهد بود؟ آیا قانون جنگل یک انتخاب است یا یک سرنوشت محتوم؟ اگر یک انتخاب باشد، هر رهبری که سرزمین یک کشور همسایه را اشغال کند، موقعیت ویژه‌ای در حافظه انسان امروز و آینده پیدا خواهد کرد، بسیار بدتر از تیمور. او در تاریخ به عنوان کسی مطرح خواهد شد که بزرگ‌ترین دستاورد ما انسان‌ها را نابود کرده است. به زمانی که از جنگل خارج شدیم فکر می‌کنیم و او را کسی می‌دانیم که ما را دوباره به جنگل برده است.

نمی‌دانم در اوکراین چه اتفاقی خواهد افتاد. اما به عنوان یک مورخ به امکان تغییر باور دارم. فکر نمی‌کنم ساده‌لوحی باشد _ واقع‌گرایی است. تنها

۳۲مین سال انتشار ماهنامه

روزپرداز



• تصویر بالا: نسخه اصل کاشی‌نگاره نبرد اسکندر با داریوش سوم (مربوط به قرن اول پیش از میلاد).

این نقاشی احتمالاً یک کپی است که در سال‌های بین ۱۲۵ و ۱۲۰ پیش از میلاد از روی یک کاشی کاری قدیمی‌تر که در اواخر قرن چهارم پیش از میلاد ساخته شده بوده است خلق شده است. کاشی‌نگاره بالا یکی از کهن‌ترین آثار در مورد نبرد اسکندر با داریوش سوم است که با حدود یک میلیون و نیم کاشی رنگی ساخته شده است؛ ساخت این اثر با این زحمت و هزینه به اهمیت نتیجه این نبرد برای اروپاییان اشاره دارد.

• تصویر پایین: کپی جدید بازسازی‌شده در سال ۲۰۰۳

(عکس‌ها از موزه حمزه تبریزی، موزه آثار باستانی ناپل، ایتالیا، همان موزه‌ای که **گلدان داریوش** در آن قرار دارد)

در موزه‌های مختلف کشورهای اروپایی تعداد بسیار زیادی نقاشی و مجسمه مشهور درباره شکست داریوش سوم از اسکندر وجود دارد که این پیروزی را ستایش کرده‌اند. بسیاری از این آثار به اسارت تحقیرآمیز خانواده داریوش پرداخته‌اند، مثلاً یکی از آنها یک اثر بسیار مشهور است که در دوره رنسانس برای کاخ ورسای کشیده شده است. همچنان که در این اثر دیده می‌شود داریوش (در سمت راست) رو در روی اسکندر قرار گرفته است که در آن اسکندر (در سمت چپ) به ارايه داریوش حمله می‌کند. چهره داریوش نگران است و درازشدن دست‌هایش به سوی اسکندر شاید اشاره به خستگی او دارد. با وجود ستم‌هایی که در اواخر سلسله هخامنشی نسبت به مردم شده بود بازهم این شکست نتیجه چندین نبرد مختلف بود، و آریوبرزن در یکی از همین نبردها بود که شجاعانه با سپاه اسکندر جنگید.

در مقاله «**گلدان داریوش**، ابزارهای محاسبه، و علت پیروزی اسکندر بر داریوش سوم» با استناد به تصاویر **گلدان داریوش** یک عامل مهم پیروزی اسکندر را با وجود

سپاه پر تعدادتر و تجهیزات قدرتمندتر داریوش سوم می‌توان ضعف اقتصادی کشور ایران در دوره این پادشاه دانست، که با محاسبات ابزارهای محاسبه آن‌هنگام قابل مشاهده بوده است.