

عرفان خسروی

روزنامه‌نگار علم



چرا شکست می‌خورید؟ استعداد ندارید؟ بیا بیاید آدم‌های بی‌استعداد درونمان را نابود کنیم!

آیا پاهای کوتاه و بالاتنه‌ی کشیده و دست‌ها دراز مایکل فلیس عامل برتری تاریخی این ورزشکار است؟ به نظر شما استعدادی ذاتی در جسم این ورزشکار موفق وجود دارد که باعث موفقیت او شده است؟

در مطلبی در همین شماره‌ی دانستنیه‌ها به برخی ویژگی‌های فیزیکی فلیس اشاره شده است که احتمالاً نقشی در موفقیت او بازی کرده‌اند، اما اجازه بدهید با محتوای این مطلب - و نیز اگر شما همچنین نظری دارید، با نظر شما - مخالفت کنم!

مثلاً پاهای کوتاه فلیس را یکی از عوامل موفقیت او می‌دانند. دور و بر ما پر است از آدم‌های قدبلندی که بالاتنه‌ی بلند و پاهایی کوتاه دارند، اما هیچ‌کدام از این آدم‌ها در شناگری حتی به رشحه‌ی پای فلیس هم نخواهند رسید.

رقبای فلیس هم که گاهی اوقات او را شکست داده‌اند (یکی در همین المپیک اخیر) بدن‌هایی با فیزیک کاملاً متفاوت دارند. «کوسوکه کیتاجیما» (با قد ۱۷۸ سانتی‌متر) برنده‌ی شش‌ماه‌ی ۲۰۰۰ متر (سال ۲۰۰۸) و قورباغه‌ی ۱۰۰ متر (سال ۲۰۱۲) شد، در حالی که رقیبش، مت‌گری روز (با قد ۲۰۳ سانتی‌متر و عرض دست‌ها ۲۱۳ سانتی‌متر) شکست خورد. فکر می‌کنید پاهای کوتاه و بالاتنه بلند به کمک مایکل فلیس آمده‌اند؟ اگر این‌طور است، این موضوع را هم باید در نظر بگیرید، در لحظه‌ای که شناگر پس از طی طول استخر باید به دیوار انتهایی استخر برسد و پایش را به دیوار بکوبد و در مسیر برگشت شنا کند، داشتن پاهای بلندتر چقدر می‌تواند شناگر را با شتاب بیشتری پیش براند. به علاوه کسی که پای بلندتر دارد می‌تواند پایش را از فاصله‌ی بیشتری به دیوار استخر بزند و این‌طور هم جلو بیفتد. می‌بینید؟ چیزی که استعداد فلیس تلقی می‌کنید، مثل تیغ دولبه‌ای می‌تواند نقطه ضعف او نیز باشد. مطمئن باشید اگر انعطاف مفصل‌های فلیس را هم باقی‌مانده رقبایش (نه کسی که اهل ورزش و تمرین نباشد) مقایسه کنید، رقبایش هم اگر منعطف‌تر نباشند، چندان از او کمتر نیستند! موضوع بهره‌وری فلیس در مصرف اکسیژن و تولید کمتر اسیدلاکتیک را هم تا پیش از مرگ و کالبدشکافی او نمی‌توان راستی آزمای کرد.

موضوع این یادداشت مقایسه مایکل فلیس با ورزشکاران ایرانی نیست، چون می‌دانیم خیلی از ورزشکاران کاروان المپیک ایران از همراهی مربی‌هایشان و حمایتی که لایقش بودند محروم ماندند و حتی با وجود چنین مشکلاتی نتیجه‌های خوشحال‌کننده‌ای به دست آوردند. اما این موضوع ربطی به دلایل موفقیت یا شکست شما و من ندارد. اگر هنوز کسی مانده که فکر می‌کند مایکل فلیس و ورزشکاران حرفه‌ای یا دانشمندان نخبه موفقیتشان را مدیون چیزی جادویی و موهوم به نام استعداد هستند، بهتر است دلیلی بهتر از فقدان استعداد کافی برای شکست‌های خودش پیدا کند!

عرفان کسرابی

پژوهشگر مطالعات علم
دانشگاه کاسل

واقعیت‌های فیزیکی دنیای ما چیزی جز معادلات و اعداد ریاضی نیستند آیا من در یک بازی کامپیوتری زندگی می‌کنم؟

«مکس تگمارک» (Tegmark Max) فیزیک‌دان دانشگاه ام‌آی‌تی جایی از شباهت‌های بین دنیای ما و دنیای بازی کامپیوتری صحبت می‌کند و می‌گوید شخصیت یک بازی کامپیوتری اگر آگاهی داشته باشد، اولین کاری که می‌کند این است که دنیایی را که به آن تعلق دارد بیشتر و بیشتر کشف می‌کند. از دید کاراکتر داخل بازی کامپیوتری این‌طور به نظر می‌رسد که همه چیز از اجسام جامد و اشیاء فیزیکی ساخته شده‌اند. مکس تگمارک می‌گوید اگر این شخصیت داخل بازی کامپیوتری یک فیزیک‌دان باشد، شروع می‌کند به مدل‌سازی معادلات حرکت اشیاء فیزیکی دنیای خود و حتی متوجه می‌شود که کیفیت‌ها و کمیت‌های فیزیکی این دنیا را می‌توان به زبان ریاضی بیان کرد؛ خاصیت‌های ریاضی که بر نام‌نویس نرم‌افزار در محیط این بازی تعریف کرده است. قوانین فیزیک در دنیای بازی کامپیوتری - مثلاً این که یک جسم با چه سرعتی به زمین سقوط کند یا شتاب بگیرد - قواعد ریاضی هستند که بر نام‌نویس آن‌ها ایجاد کرده است. با وجود این که دنیای بازی کامپیوتری تصاویری است از آدم‌ها، گول مرحله، چارچ، لوله، ابر، پل و آتش و چیزهای دیگر اما در نهایت همه‌ی این‌ها معادلات و اعداد و ارقامی بوده‌اند که بر نام‌نویس در سیستم تعریف کرده است. تگمارک می‌گوید خوب این دقیقاً همان چیزی است که ما در جهان خودمان تجربه می‌کنیم. یک فیزیک‌دان شروع می‌کند به اکتشاف دنیا و در تحلیل قواعد حاکم بر جهان به یک سری معادلات و کدهای ریاضی برمی‌خورد. به باور تگمارک، ریاضیات، جهان ما را به خوبی توصیف می‌کند به این علت که اساساً واقعیت‌های فیزیکی دنیای ما چیزی جز معادلات و اعداد ریاضی نیستند. توضیح جهان هستی در ابعاد بی‌نهایت عظیم آن با اعداد، تقریباً محال است اما تگمارک می‌گوید ساختار ریاضی جهان در پایه‌های خود چندان هم پیچیده نیست. همه چیز در ۳۲ عدد خلاصه می‌شود. ثابت‌های فیزیکی، جرم ذرات بنیادی و... و همچنین تعدادی معادله‌ی ریاضی و قوانین بنیادی فیزیک (که خود ماهیت ریاضی دارند). اگر چه

هنوز چیزهای بسیاری وجود دارد که نمی‌دانیم ولی دست‌کم می‌دانیم چیزهایی که قرار است کشف کنیم نیز ماهیت ریاضیاتی خواهند داشت.

مدتی پیش برای شرکت در یک سمینار با عنوان «فلسفه و پرفورمانس» ویدیوی کوتاهی آماده کردم که به لحاظ محتوایی به آنچه تگمارک گفته است خیلی نزدیک بود. شرکت‌کنندگان در این سمینار بایستی

در باره‌ی روش‌های غیر کلاسیک در توضیح و طرح مسائل فلسفی بحث و تبادل نظر می‌کردند. به بیان ساده‌تر موضوع بحث این بود که

چطور می‌توان یک مسئله‌ی پیچیده و بگرنج فلسفی را بدون نوشتن مقاله و کتاب طرح کرد. موضوعی که من انتخاب کردم مسئله‌ی فلسفه‌ی هوش مصنوعی بود و آزمون تورینگ. داستان از آن جایی آغاز می‌شد که «ماربو» (Super Mario) متوجه شده در یک بازی کامپیوتری زندگی می‌کند. او فهمیده که قوانین فیزیک حاکم بر دنیایی که تجربه می‌کند چیزی جز کدهای برنامه‌نویسی نیستند و اراده‌ی آزاد او صرفاً یک توهم است و این که زندگی او را کسی آن بیرون کنترل می‌کند. ماربو با هک نرم‌افزاری که درون آن زندگی می‌کند تلاش می‌کند با راوی ارتباط برقرار کند و بگوید که همه چیز را فهمیده و می‌خواهد چیزی بگوید که ممکن است سراسر زندگی انسان بیرون از نرم‌افزار را تغییر دهد: «خود تو هم کدهای نرم‌افزار یک بازی کامپیوتری هستی!» درست در همین لحظه ارتباط ماربو با راوی قطع و این پیام روی صفحه ظاهر می‌شود: «نرم‌افزار، آزمون تورینگ را پشت سر گذاشت.» مهم‌ترین چیز در پرسش‌های فلسفی طرح مسئله است و کافی است که هر بحث به گفت‌وگو و تفکر بیشتر دامن بزند. فلسفه، علم نیست که در آن جوابی قطعی و صریح مورد قبول همه‌ی حاضران مورد توافق قرار بگیرد و به همین جهت، آخر این داستان کوتاه‌بازی ماند و حتی مشخص نمی‌شود که من (یعنی راوی) از پس تست تورینگ برآمده‌ام یا ماریو شخصیت داخل بازی (یا شاید هر دو). به هر حال یک پرسش فلسفی بنیادین همچنان سر جای خود باقی می‌ماند: «آیا من در یک بازی کامپیوتری زندگی می‌کنم؟»

