

مرگ بر دانش!

یوانا روز، جان کاستی
Joanna Rose, John Casti

ترجمه ف. شیوا

شمارش معکوس آغاز شده است. پایان هزاره جاری نزدیک و نزدیک تر می آید و پیش‌گویی‌های پیامبرانه درباره پایان جهان و روز رستاخیز پرفروش تر از هر زمان دیگری است. بسیاری از پیامبران پیشین گویا با این‌گونه پیش‌گویی‌ها ثروتی به هم زدند و چرا از آنان الهام نگیریم؟

یکی از تازه‌ترین فرآورده‌های این بازار داغ، کتابی است به نام «پایان راه دانش» (The End of Science) «درباره محدودیت‌های دانش در غروب عصر دانش‌ها». نویسنده آن جان هارگان (John Horgan) است که در نشریات علمی آمریکا مقاله می‌نویسد.

هارگان آن قدر که لازم است مایخولیای گذار به هزاره‌ای نوین را چاشنی نوشته‌اش می‌کند و مدعی است که بزرگ‌ترین معماهای طبیعت را دیگر حل کرده ایم و رازهایی که باقی مانده‌اند هرگز گشوده نخواهند شد.

او می‌گوید که اکنون با داشتن فرمول ریاضی تأثیر متقابل ماده و همه نیروهای موجود در کیهان، با اطلاع از تئوری پیدایش گیتی با «انفجار بزرگ»، فرضیه زایش زمین از توده‌ای ابرگونه در فضا، کشف ساختمان د.ان.آ و سازوکارهای تکامل انواع، شاید دانش توانسته است نیت خداوند را از آفرینش جهان کشف کند. آن‌چه برای دانش باقی می‌ماند تنها مقداری خرده‌کاری است که پژوهش‌گران در آینده می‌توانند به آن بپردازند. بنابراین دانش به پایان راه خود رسیده است. دانش قربانی پیش‌رفت‌های خود شده است.

هارگان در مقام دبیری نشریه «ساینتیفیک آمریکن» امکان دیدار و مصاحبه با حدود چهل تن از برجسته‌ترین چهره‌های دانش معاصر را داشته است؛ از قبیل کیهان‌شناس استیفن هاوکین، زیست‌شناس استیفن جی گولد، فیزیک‌دان موره‌ی گل‌مان، پژوهش‌گر مغز فرانسیس کریک، و فیلسوفان کارل پوپر، توماس کوهن، و پل فیه‌رآبند. این‌ها دیدارهایی بسیار دل‌انگیز با افرادی بسیار جالب‌توجه است و هارگان با ترسیم سیمایی سرگرم‌کننده از این مردان، سیمایی روشن برای دانش ترسیم می‌کند (بله! همه بجز لین مارگولیس مرد هستند).

هارگان از ابتدا اندیشیده بود که این مصاحبه‌ها را در مجموعه‌ای منتشر کند، اما مایه تأسف است که به فکرش رسید که چیزی از خود هم بر آن بیافزاید و آن همین ادعای پایان راه دانش است. از دیدگاه تجاری این البته فکر بکری بود چرا که خشم بسیاری را برانگیخت و باعث معروفیت کتاب شد و سود سرشاری نصیب ناشر کرد.

نکته در این‌جا است که هیچ‌یک از افراد مصاحبه‌شده بدبینی هارگان نسبت به آینده دانش را ندارند. به همین دلیل او خود را ناگزیر می‌یابد که دلایلی در اثبات نظر خود بجوید و آن‌هم در جاهایی که چنین دلایلی یافت نمی‌شود. هارگان گاه به شیوه‌ای درخشان و گاه به شکلی تحریک‌آمیز نیت خود را عملی می‌کند. اما همین به اعتبار او لطمه می‌زند و وقتی که خواننده دوباره کتاب را مرور می‌کند، از جانب‌داری او در ترسیم سیمای قربانیان

مصاحبه‌هایش به خشم می‌آید.

آن عده (یعنی اغلب مصاحبه‌شوندگان) که با نتیجه‌گیری هارگان موافق نیستند، به خواست‌اندیشی متهم می‌شوند. نوام چامسکی می‌گوید که در فیزیک، زیست‌شناسی و شیمی هنوز بسیاری کارها می‌توان کرد، و هارگان او را طرد می‌کند. آخر، از دید هارگان، چامسکی مانند دیگر هم‌کارانش آن قدر به دانش عشق می‌ورزد که امکان ندارد بتواند چشم در چشم حقیقت‌عریان بدوزد و هم‌صدا با هارگان اعلام کند: خانم‌ها و آقایان! با نهایت تأسف و تألم به اطلاع می‌رساند که همه کشفیات بزرگ پیش‌تر صورت گرفته‌است!

باقی دیگر قصه‌ای بیش نیست و هارگان آن را دانش طنزآمیز می‌نامد. چنین دانشی هرگز نمی‌تواند واجد حقیقت باشد، بلکه بیش‌تر شبیه هنر، ادبیات و یا فلسفه است. در دل این دانش طنزآمیز پرسش‌ها نهفته است و نه پاسخ‌ها. پژوهش‌گرانی که نمی‌پذیرند که پاسخ‌ها را دیگر پیدا کرده‌ایم و هنوز می‌خواهند بر ضد وضع موجود بشورند، در واقع خود را گول می‌زنند. در این‌جا است که هارگان خطای اصلی خود را مرتکب می‌شود. بزرگ‌ترین نیروی محرکه دانش همواره وجود پرسش‌ها و مورد سؤال قرار دادن وضع موجود و گردن‌نهادن بر این وضع بوده است. آن‌چه دانش را به پیش می‌راند، خصلت موقتی آن و برخورد شکاکانه آن با همه حقایق است. شیوه نگرش علوم به طبیعت و محیط همان شیوه نگرشی است که دانشمندان دارند و از همین رو ساختار فکری دانش متأثر از روح زمان و ارزش‌گذاری‌های شخصی دانشمندان است.

هارگان اما اجازه نمی‌دهد که با این‌گونه اندیشه‌های پسامدرن اغواش کنند. علوم طبیعی حقایقی را می‌کاود که پایه آن‌ها فاکت‌های عینی است. باقی، صرف‌نظر از آن که بشریت چه تلاش‌های پرارجی مصروف آن می‌کند، لایق نام دانش نیست.

همچنین هارگان دلایل شخصی و ذهنی برای آن دانشمندی که در خلاف جهت جریان شنا می‌کند می‌تراشد و به این ترتیب در چاهی که خود کنده است می‌افتد. چرا استیفن جی گولد چنین با سماجت به پیکار با نظریات داروین برخاسته است؟ خوب، هارگان می‌داند: گولد امیدوار است که با رها کردن زیست‌شناسی تکاملی از چنگال داروین، بتواند در محدوده پژوهش‌های داروینیستی، که در واقع به پایان خود رسیده است، حیاتی تازه بدمد. و تازه گولد تنها نیست: فیزیکدانان جان ویلر، فریمان دایسون و دیوید بوم، کیهان‌شناسان دیوید شرام و آندره‌ی لینده، جامعه‌شناس ادوارد ویلسون، ماروین مینسکی و دیگران با گول زدن خود و مردم محدوده پژوهش‌های مرده خود را به دانش طنزآمیز مبدل می‌کنند و می‌خواهند حیات جاودان به آن‌ها ببخشند.

واضح است که هارگان خیلی خوب می‌داند که ما پاسخ‌های آماده‌ای برای بسیاری از پرسش‌های خود نداریم. چگونه حیات در زمین پدیدار شد؟ آیا حیات در جای دیگری در کیهان وجود دارد؟ آیا بیش از یک کیهان وجود دارد؟ وراثت یا محیط، کدام یک نقش تعیین‌کننده در رفتار انسان دارد؟ مغز انسان چگونه کار می‌کند؟ آیا هرگز می‌توانیم ماشین متفکر بسازیم؟ و سرانجام مهم‌ترین پرسش‌ها: میان عدم وجود و وجود حیات چه تفاوتی دارد؟ هارگان خوب می‌داند که اگر حتی یکی از این رازها را بگشاییم، دید ما نسبت به خودمان و کیهان پیرامونمان دگرگونی ژرفی خواهد یافت. اما او حتی فکر بی‌پایان بودن دانش را رد می‌کند و نمی‌پذیرد که نردبان دانش که به سوی عرش می‌رود، هرگز به واپسین پله نمی‌رسد. هارگان یک افلاطونی اصیل است که معتقد است پاسخ‌ها در دل خود واقعیات نهفته‌اند و منتظرند که یک بار برای همیشه، یعنی هم‌اکنون، یافت شوند.

کافی است نگاهی از پنجره به بیرون افکنیم تا درک کنیم که به اشکال بی‌نهایت گوناگونی می‌توان به جهان نگریست. و در آن بیرون بسیاری

چیزها هست که ما هنوز نمی‌فهمیم. منتها اگر ندانیم که در جست‌وجوی چه هستیم، آن را نخواهیم یافت.

اکنون برخی پژوهش‌گران می‌گویند که درک تازه‌ای از نظریهٔ هرج و مرج **chaos** و سیستم‌های مرکب و خودسازمانگر، توضیحی از تنوع انواع و پیدایش حیات و الگوهای بغرنجی که در طبیعت می‌یابیم به دست خواهد داد. مرکز این پژوهش‌ها امروز در مؤسسهٔ سانتافه در ایالات متحده است و در آن‌جا الگوی بغرنج طبیعت را در کامپیوترها بازسازی می‌کنند. گروه سانتافه خوش‌بین‌اند که بزودی بتوانند به کمک کامپیوتر ببینند که جهان بغرنج ما چگونه از برخورد نظم و سادگی با بی‌نظمی و هرج و مرج پدیدار شده است. هارگان می‌گوید که کاوش در کامپیوتر البته ربطی به واقعیت ندارد. پژوهش‌پدیده‌های بغرنج چیزی است که او از آن متنفر است. او با طنزی تحسین‌انگیز حضور در جلسه‌ای درهم و برهم در سانتافه را تعریف می‌کند که در آن همه حرف یک‌دیگر را قطع می‌کردند و شرکت‌کنندگان را به عنوان افرادی غیر جدی و کسانی که آزادانه حدس و گمان را در کار می‌گیرند، تصویر می‌کند.

عشاق کامپیوتر در سانتافه اما معتقدند که الگوی ساختهٔ آنان از زندگی بر زمین در شرایطی که تنها یک کرهٔ آسیب‌پذیر دارای حیات در دست‌رس داریم، برای مقاصد پژوهش‌گرانه کفاف می‌دهد. گروه سانتافه می‌گویند که مباحثات پرشور آن جلسه خود نشانی است از وجود رشته‌ای جان‌دار در دانش و انتقاد هارگان نشانی است از بدخواهی او. آن‌گاه که به بخش مربوط به موره‌ی گل‌مان رهبر گروه سانتافه، که به تأیید خود هارگان یکی از برجسته‌ترین پژوهندگان امروز است در کتاب هارگان می‌رسیم، این را به روشنی می‌بینیم.

هارگان می‌گوید که حتی خود گل‌مان نیز ذره‌ای باور ندارد که هم‌کارانش با پژوهش در سیستم‌های بغرنج روزی به درک ژرف‌تری از طبیعت دست خواهند یافت. گل‌مان تنها برای اطمینان خاطر و برای حفظ ظاهر در حوالی مؤسسهٔ سانتافه پرسه می‌زند. اگر روزی زد و الگوهای این گروه ثمری داد، آن وقت چیزی از آن به گل‌مان هم می‌رسد.

هارگان از کجا این را می‌داند و چگونه می‌خواهد نظریه‌اش دربارهٔ پایان راه دانش را به اثبات برساند؟ آیا این خود از آن گونه ادعاهای طنزآمیز نیست که او خود چنین مشتاقانه نفرینشان می‌کند؟

پایان سدهٔ حاضر برای پژوهش‌گران همان‌قدر تیره و تار است که پایان سدهٔ پیشین بود. بسیاری پشت به دانش می‌کنند و بهشت را در آموزه‌ها و تجربیات نیمه اسرارآمیز می‌جویند. خوراک تازه به دانش نمی‌رسد، پژوهش‌های پایه‌ای مورد شک و تردید قرار می‌گیرند، و دانش باید خود را با نیازهای جامعه تطبیق دهد. همه می‌خواهند که دانش ما را از ابتدای به بیماری‌ها، از خشم طبیعت، از انفجار جمعیت، و از بی‌آبی در روی زمین نجات دهد. با همهٔ این چشم‌داشت‌های بزرگ، تاریخ به ما می‌آموزد که حل هر مسأله‌ای مسایل تازه‌ای، و به نوبهٔ خود بحث‌های انحرافی تازه‌ای در پی می‌آورد. پیش‌گویی مرگ دانش در شرایط امروز از آن‌گونه پیش‌گویی‌های پیامبرانه‌ای است که تنها رفتار پیروان خود آن را توجیه می‌کند.

زنده باد دانش!

کسانی که تصور می‌کنند که دانش هیچ مرزی نمی‌شناسد و می‌تواند همهٔ مسایل را حل کند، اگر نگاهی به ریاضیات امروز بیافکنند، تا حدود زیادی سرخورده خواهند شد. یکی از کشفیات عجیب سدهٔ ما از قضا این است که برخی مسایل ریاضی وجود دارند که در دستگاه منطق ریاضی نمی‌توان پاسخی برای آن‌ها یافت. به عبارت دیگر توانایی ما در رسیدن به ادراک

ریاضی و منطقی، محدود است.

آیا در محدوده زندگی روزمره هم همین محدودیت را داریم؟ آیا هرگز خواهیم توانست تنها با استدلال ناب علمی درکی از نوسانات بازار بورس، از راه‌بندان‌ها در ترافیک، از اقتصاد ملی، یا از پیدایش حیات به دست آوریم؟ یا آن‌که مسایلی هست که در عمل، و نه تنها از لحاظ منطقی، در فراسوی مرزهای دانش قرار می‌گیرد؟

خود این پرسش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، به‌ویژه در شرایطی که افراد هرچه بیش‌تری از تحلیل عقلایی می‌گریزند و در عوض به دامن ادیان بنیادگرا، آشوب‌گران سیاسی، و حتی جادو و جمل پناه می‌برند. دادن پاسخ علمی به یک مسأله حاکی از آن است که ما مجموعه مدونی از قواعد و روش‌ها را دنبال می‌کنیم. آن‌گاه دستگیره چرخ منطق را می‌چرخانیم و امید می‌رود که بتوانیم پاسخ را به‌عنوان محصول دستگاه قواعد و منطق به دست آوریم.

اما این‌که این پاسخ تا چه میزان قابل استفاده و تا چه میزان درست است، البته به قواعد و روش‌های ما بستگی دارد. نمونه گویا این مسأله است که بازرگانی که می‌خواهد با پیمودن کوتاه‌ترین راه به چند مرکز تجاری در شهرهای مختلف برود، چه راه‌هایی را باید برگزیند. درجه دشواری مسأله با توان تعداد شهرها افزایش می‌یابد و اگر قرار باشد بازرگان ما به صد جا سر بزند، نیرومندترین کامپیوتر امروزی باید چندین میلیارد سال برای محاسبه کوتاه‌ترین راه سفر او صرف کند.

چنین محاسباتی در تئوری ممکن است. ولی نباید گذاشت که ارقام بزرگ ما را گول بزنند، چرا که به‌هرحال انتهایی بر آن‌ها متصور است. اما در ریاضیات مسایلی نیز وجود دارند که حل آن‌ها به کلی ناممکن است. ریاضی‌دان اتریشی کورت گوڈل در سال ۱۹۳۱ با قضیه ناتمامی خود ثابت کرد که می‌توان در میان دستگاه معادلات ریاضی عباراتی نوشت که هرگز نمی‌توان آن‌ها را به اثبات رسانید، هرقدر هم که همه ببینند و بدانند که این عبارات صحیح هستند. چند سال بعد آلان م. تورینگ انگلیسی ناتمامی مشابهی را در توانایی کامپیوترها در پردازش داده‌ها ثابت کرد.

آیا در زندگی روزمره ما چنین پدیده‌هایی وجود دارد؟ آیا پرسش‌هایی در طبیعت هست که ما هرگز نخواهیم توانست با روش‌های علمی پاسخی برای آن‌ها بیابیم؟ در این صورت طبیعت باید ناپیوسته و ناتمام باشد. اما ما می‌گوییم که طبیعت نه ناپیوسته است و نه ناتمام.

پیوستگی میان تئوری و واقعیت در زبان روزمره به این معنی است که چیزی به نام ناهم‌گویی (پارادوکس) در واقعیت وجود ندارد: آب رو به بالا جاری نمی‌شود، یک ذره نمی‌تواند در عین حال هم به سوی چپ حرکت کند و هم به سوی راست. هرگاه که به پدیده‌هایی برمی‌خوریم که به نظر ناهم‌گو (پارادوکسال) می‌رسند، مانند شعاع‌هایی در فضای کیهانی که مشابه گازهای خارج شده از موتور جت حرکت می‌کنند و سرعت سیر آن‌ها گویا بیش از سرعت نور است، ادامه پژوهش‌ها توانسته است توضیحاتی بیابد که ناهم‌گویی را از میان برمی‌دارند (سرعت سیر این شعاع‌ها خطای باصره است!).

شاید برخی تحلیل‌گران ایراد بگیرند که پدیده اسرارآمیز مورد بحث در تئوری مدرن مکانیک کوانتوم با درک پیوستگی و تمامیت طبیعت در تناقض است. آخر در جهان مکانیک کوانتوم مثلاً نور می‌تواند هم به شکل جریانی از ذرات و هم به شکل موج رفتار کند و یک ذره می‌تواند هم‌زمان در دو مکان حضور داشته باشد. اما ناهم‌گویی‌های مکانیک کوانتوم از آن‌جا ناشی می‌شود که ما با یک‌دندگی می‌خواهیم کوانتوم‌ها را مانند اشیای کلاسیک و معمولی موجود در جهان روزمره مان تصور کنیم، یا آن‌که هنوز توان آن را نداریم یا موفق نشده‌ایم که خصلت واقعی آن‌ها را دریابیم.

وجود تمامیت در طبیعت به معنای آن است که هر معلولی علتی دارد. کیهان خود به خود از هیچ به وجود نمی آید و تصادف اتوموبیل ها بی هیچ علتی نیست. همیشه علتی وجود دارد و معلولی. پدیده ها عللی دارند که می توان آن ها را رد گیری کرد، حتی اگر گاه تسلسل علت ها بسیار مبهم به نظر برسد.

در جهان واقعیات ما می توانیم به طور مستقیم و یا با استفاده از ابزارهایی به مشاهده کره ای در فضا پردازیم، ببینیم که چگونه عناصر شیمیایی در یک ماده سفیده ای در زنجیره ای در کنار یک دیگر قرار می گیرند و ملکول پیچ در پیچ و شگفت انگیز یک پروتئین را می سازند، و یا نوسانات بازار سهام را مشاهده کنیم. اما اگر بخواهیم از مشاهدات مان مدل ریاضی بسازیم تا به طرز کار آن ها پی ببریم، به مشکل بر می خوریم. باید آن چه را می بینیم اندازه گیری کنیم و لباس ریاضی به آن بپوشانیم. اندازه گیری ها اما هرگز نمی توانند از دقت مطلق برخوردار باشند و این قبیل پارامترها در ریاضیات به شکل نمادهایی تبیین می شوند که انتظار می رود بتوانند در ساختاری یک پارچه در زمان و مکان شرکت کنند. مکان و سرعت اغلب با اعداد صحیح، یا کسری و یا موهومی نشان داده می شوند، و این سیستمی است که دارای تعداد معینی از عناصر است. عدم قطعیت موجود در واقعیات نیز معمولاً با تابعی از اعداد تصادفی نشان داده می شود.

اما اگر قرار است که متد ریاضی پاسخ صحیحی به پرسش ما بدهد، آیا مدل ریاضی ساخته ما نیز باید شباهت همه جانبه ای به مسأله موجود در جهان واقعی داشته باشد؟ اصلاً از کجا بدانیم که مدل های ریاضی هیچ ربطی به سیستم های طبیعی دارند یا نه؟ این خود از مسایل معروف دعوای فلسفی است که بر زمینه آموزه های تورینگ و گودل درباره عدم تمامیت کامپیوترها و ریاضیات پدیدار شده است. برای نمونه، اگر بکشیم با محاسبات ریاضی بدانیم که آیا منظومه خورشیدی ما متعادل است یا نه، پاسخ این خواهد بود که این منظومه به احتمال زیاد نامتعادل است، علی رغم آن که تجربه هرچند محدود ما خلاف این را می گوید.

روش های دیگری نیز برای دانستن این که آیا با متدهای علمی پاسخی منطقی به پرسش معینی می توان داد یا نه، وجود دارد، اما در آن جا دیگر مجاز نیستیم که دستگاه منطقی ریاضیات را برای پاسخ گویی به این که مثلاً آیا منظومه خورشیدی ما متعادل خواهد ماند یا نه، به کار ببریم. اگر می خواهیم به روش دیگری پاسخ این پرسش را به دست آوریم، آن گاه باید حل این مشکل را بر عهده بگیریم که در جهان فیزیکی دستگاهی منطقی دست کم به خوبی منطق ریاضی پیدا کنیم.

یکی از ابزارهای ممکن، همین رابطه علت و معلولی است. پرسشی را دارای پاسخ علمی می توان دانست، آن گاه که بتوانیم زنجیره ای از علت ها نشان دهیم که حلقه واپسین آن ها همان پاسخ مورد جست و جوی ما است. این شیوه استدلال از طریق ریشه یابی، دربر دارنده آن است که ما با پیروی از قواعد معینی، با حرکت از پدیده عام به نتایج خاص می رسیم. یک مثال معروف این است: همه انسان ها فانی هستند. سقراط انسان است. پس سقراط فانی است. این جا دیگر نیازی به ریاضیات نیست، بلکه زبان معمولی و روزمره ما کفایت می دهد.

این استنتاج، که در اصطلاح منطق «قیاس» نامیده می شود، تنها وسیله موجود در استدلال منطقی نیست. ما هم چنین استقراء را داریم که از شرایط خاص آغاز می شود و به نتایج عام می رسد. آخر ما می توانیم از یک رشته مشاهدات به نتایجی ژرف و اغلب قابل اطمینان برسیم که می توانند وجود روابطی عام را به ما نشان دهند، بی آن که نیازی باشد که از مشاهدات مان و یا از نتایج مان مدل ریاضی بسازیم.

اگر بخواهیم مدل ریاضی را برای آن بکار گیریم که بر دانش خود

بیافزاییم، آن‌گاه باید جهان ریاضی را، با مشاهدات مان در جهان واقعی درهم آمیزیم. اگر در مدل‌های ریاضی مان فرمالیسم ریاضی را محدود به پرسش‌هایی کنیم که پدیده عدم قطعیت گودل و تورینگ دامن‌گیرشان نمی‌شود و آن‌ها را با دیگر روش‌های استدلال منطقی ترکیب کنیم، از لحاظ اصولی هیچ پرسشی دربارهٔ جهانی که ما در آن به سر می‌بریم وجود ندارد که بکمک ریاضیات نتوان پاسخی برای آن یافت.

این را نیز باید افزود که پژوهش حواس انسان می‌تواند راه‌های دیگری را برای فراتر رفتن از مرزهای ریاضیات به ما نشان دهد. مطابق یکی از دیدگاه‌های موجود، مغز ما استنتاج و قیاس را گام به گام و به همان شیوهٔ منطقی کامپیوترها انجام می‌دهد. اما پژوهش‌گرانی از قبیل راجر پن‌روز انگلیسی معتقدند که روش مغز در پردازش اطلاعات از هیچ‌کدام از قواعد شناخته شده پیروی نمی‌کند.

پن‌روز و بسیاری دیگر می‌گویند که شاید خلاقیت انسان، چه در علوم طبیعی و ریاضیات، و چه در هنرها، بر مکانیسم‌ها و قواعدی که هنوز ناشناخته اند استوار می‌شود و شاید این پدیده‌ای است که از مکانیک کوانتوم پیروی می‌کند. اگر بتوانیم این سازوکارها را کشف کنیم و آن‌ها را در روش‌های علمی به کار بریم، می‌توانیم امیدوار باشیم که برای مسائلی که امروز لاینحل به نظر می‌رسند، راه حلی بیابیم.

منابع:

John Horgan : "The End of Science. Facing the limits of knowledge in the Twilight of the Scientific Age". Adison-Wesley, 1996.

یوانا روز نویسندهٔ مقالات علمی و جان کاستی (نویسندهٔ «زنده‌باد دانش») ریاضی‌دان، نویسنده و پژوهش‌گر در مؤسسهٔ سانتافه در ایالات متحده است. جان کاستی و جان هارگان هر دو در ۱۲ دسامبر ۱۹۹۶ در سمینار «دانش: از رؤیا تا دروغ» در اوپسالا (سوئد) شرکت داشتند.