رو به فردا

سوت پایان مسابقه مقاله‌نویسی

درباره الزام‌های غیرضروری برای اتمام تحصیلات تکمیلی

مهدی زارع*

رو شنبه ۹۹/۱۰/۱۳ اعلام شد که هیئت عمومی دیوان عدالت اداری شرط چاپ یک مقاله علمی-پژوهشی مستخرج از رساله دکتری برای دفاع از پایان‌نامه را خلاف قانون دانسته و آن را ابطال کرده است. در این حکم آمده است: «به دنبال شکایت از وزارت علوم... و درخواست تقاضای ابطال ماده ۱۹ آیین‌نامه آموزشی دوره دکتری... درخصوص اینکه دانشجو پس از تدوین رساله به شرط کفایت دستاوردهای علمی و چاپ یک مقاله علمی-پژوهشی مستخرج از رساله با تأیید استاد راهنما مجاز است در حضور داوران از رساله خود دفاع کند، هیئت عمومی دیوان... ماده ۱۹ این آیین‌نامه را... مغایر با اصول انعطاف، پویایی رقابت و نوآوری علمی (کاست) ... چراکه... چاپ مقاله جزء مصادیق معیارها و استانداردهای علمی نیز نیست و همین‌طور طولانی‌بودن فرایند چاپ مقالات و الزام آنها به چاپ مقاله به صورت مطلق و بدون وجه به شیوه مدیریت حاکم بر مجلات علمی-پژوهشی موجب اضرار به منافع عموم دانشجویان است، با اکثریت آراء، ماده ۱۹ آیین‌نامه آموزشی... را قابل ابطال دانست و مقرر کرد صرف ارائه گواهی پذیرش مقاله در نشریات علمی-پژوهشی برای مجازشدن دانشجوی دوره دکتری برای دفاع از پایان‌نامه خود کفایت می‌کند». نگارنده از بعد از دریافت مدرک لیسانس زمین‌شناسی از دانشگاه تهران در تابستان ۱۳۶۹ و حتی قبل از شروع دوره فوق‌لیسانس در همان سال دنبال پژوهش و نوشتن و چاپ مقاله بوده و در پایان فوق‌لیسانس پنج مقاله چاپ‌شده ژورنالی و ۱۰ مقاله در مجموعه مقالات کنفرانس‌ها داشته است (این مقاله‌ها هم حاصل کوشش شخصی نگارنده بوده و عمدا هیچ‌کس کوچک‌ترین کمکی در این زمینه‌ها نکرده بود). بنابراین بدیهی است که از حدود ۳۰ سال قبل در این فضای کار علمی زیسته و مقاله‌نوشتن و منتشرکردن نتیجه کارهای علمی برایش کار و منشغله‌ای معمول بوده است. بنابراین بدیهی است که نگارنده مخالف پژوهش و مقاله‌نویسی نیست. چنانچه مراحل بعدی فعالیت‌های علمی‌اش نیز در حد توان با پژوهش و به تناسب انتشار مقاله‌های علمی در کل ۳۰ سال گذشته قابل تبیین و توضیح است. ولی این ماجرای مقاله نمایه‌شده (به‌ویژه نمایه ISI) که وزارت علوم و وزارت بهداشت به‌ویژه از ابتدای دهه ۸۰ در تنور آن دمیدند، روندی غیرمفید برای توسعه علم و پراشکال است. در ۲۰ سال اخیر آیین‌نامه ارتقای اعضای هیئت‌علمی به مسئله انتشار مقاله در ژورنال‌های تخصصی وابسته‌تر شد و عملا تبدیل وضعیت و ادامه فعالیت فرد به عنوان عضو هیئت‌علمی (صرف‌نظر از نوع فعالیت علمی و دانشگاهی‌اش) به ارتقا به‌خصوص انتشار مقاله‌های نمایه‌شده موکول شد. هرچه گذشت کل حیثیت و آبروی علمی آکادمیک و به‌تدریج اساس تحصیلات تکمیلی و آموزش عالی بدان وابسته‌تر شد. به باور نگارنده همان حد و میزان پژوهش و انتشار مقاله علمی که در ایران توسط عدای دنبال می‌شد به‌تدریج تحت‌الشعاع این موضع اداری و بوروکراتیک و مقررات الزام به انتشار مقاله قرار گرفت. به‌تدریج آیین‌نامه ارتقا - نه در راس آن الزام به انتشار مقاله که در ویرایش جدیدتر سخنگیرانه‌تر هم می‌شد - روند توسعه علم و نشاط علمی و نوآوری را بولدوزوار(!) در هم کوبید و در مواردی از بین برد؛ گروهی از دست همکاران در مرکز آکادمی و از دست متولیان آموزش و پژوهش و تحصیلات تکمیلی به دیوان عدالت اداری بدله بُرده و خوشبختانه رأی حکم دیوان دیگر دادند. به نظر نگارنده این روش کارخانه تولید مقاله و سوال مقاله‌نویسی، تمام آموزش عالی ایران را درنوردید (چه دولتی و چه خصوصی) و در جهت تحیکردن روحیه علمی و آکادمیک در کشورما به بسار عمل مؤثری داشت. با هر روش که این روال متوقف شود، می‌بد آن مواقع؟ در دنیای امروز پژوهش‌های علمی به عنوان یک کاتالیزر خلاق و شاخص مهم برای توسعه علمی شناخته می‌شوند. در بسیاری از کشورها، پژوهش‌های علمی، به یک مبنای طبیعی مانند معادن و نفت، صاحب اثر مستقیم بر اقتصاد و توسعه شناخته می‌شوند. با وجود افزایش سطح زندگی به دلیل استخراج نفت و گاز، بازده علمی و اقتصادی‌های بوظهور (به عنوان مثال کشورهای تروئمند جنوب خلیج فارس) هنوز نسبتا کم است. در عوض کشورهای در حال توسعه مانند هند و چین وارد توسعه دانشگاهی و آموزش عالی آن در ۵۰ سال اخیر بسیار توسعه یافته است و بسیاری از مقاله‌های علمی بیش از انتشار خبرهای اجتماعی و خوش‌بینانه‌تری حاکت فقط به تحقیق پرداخته‌اند. جنین روندی همزمان با افزایش تعداد نشارت علمی و تکثیر مراکز دانشگاهی رخ داده است. بین میران خوجی تحقیق و احتمال کمک به پرخی از آنها ممکن است به رفتارهای غیراخلاقی افوه شده باشند، رابطه وجود دارد. برای افزودن به تعداد مقالات روش «انتشار در نشریات علمی» یا «استفاده مجدد از نوشته‌های خود» شخص (اساتد یا دانشجو) یکی از سوءرفتارها در انتشارات دانشگاهی است که به «سرقت از خود» نیز شهرت دارد. این سرقت از خود از یک جمله گرفته تا چندین صفحه یا حتی کل مقاله، بدون ارائه و آشکارکردن مرجع اصلی رخ می‌دهد. مقاله چاپ مقاله به توهم توسعه علمی هم در مواردی انجامیده است. حتی بعضی به صرافت افتاده‌اند که بدون صرف بودجه پژوهشی و حتی با قطع امکان تحقیقات میدانی می‌توان همچنان مقاله چاپ کرد. (آیا مجرا چاره‌ساز اخیر کاله کنیم؟) داده‌های جدید هم موجود نباشد. ناگزیر از جعلی و مصاح داده‌های موجود بود. این امکان پیش‌بینی نشده است که بسیار به تقلب و کپی‌کردن مطالب پژوهشی، مطالب علمی، مطالب علمی و مقاله‌نویسی منجر شود. مطالب علمی به‌ویژه مقاله، از مطالب دیگران و صرفا با ترجمه و کپی مطالب به انتشار در مجله‌های غیرموجه و بی‌اعتبار منجر شده است. رشته‌های علمی مختلف به لحاظ محتوا و نوع فعالیت‌های پژوهشی، شیوه‌های مختلفی دارند و بدیهی است که ارائه دستاوردها و انتشار نتایج آنها به شیوه‌های مختلف (از کرارش پژوهشی گرفته تا پایان‌نامه تحصیلات تکمیلی دانشجویان همکار پروژه و تولید محصول فناورانه، نرم‌افزاری و خدمات اجتماعی قابل سنجش گوناگون) می‌تواند متنوع شود. کفایت انجام پایان‌نامه‌های دکتری نیز بخشی از سنجش کیفیت کار پژوهشی صورت‌گرفته برای انجام آن پایان‌نامه از سوی دانشجو است. وابسته‌کردن تمام فرایند سنجش انجام پژوهش و کار علمی به انتشار مقاله، کاری بس اشتباه و مضر بوده و هست. مثلا در بعضی رشته‌ها کتاب‌ها و فصل‌های یک کتاب که توسط چندین نویسنده نوشته می‌شود و انتشارات معتبری آن کتاب را منتشر می‌کند، نوع انتشار معطوفی‌تری برای پژوهش‌های صورت‌گرفته هستند. رای دیوان عدالت اداری شروع خوبی برای اصلاح این روند غلط در سنجش کفایت رساله‌های دکتری است. تصحیح این روند البته زمان می‌برد، ولی برای سالم‌شدن محیط علمی ایران ضروری است.

* استاد پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

فرحناز سدیدی*

یکی از سؤالاتی که ذهن اکثر مردم را به خود مشغول می‌کند، این است که علم چگونه و از چه چیزی تشکیل شده است؟ شگفتی چگونگی به‌وجودآمدن عالم و تمام ماده که در این عالم بهناور می‌بینیم، چنان روح کنجکاو ما را وادار به تلاش برای یافتن پاسخی می‌کند که وجود علمی به تمام ذرات بنیادی لازم می‌شود. ذرات بنیادی شاخه‌ای از علم فیزیک است که قصد دارد به این سؤال پاسخ دهد که بنیادی‌ترین ذرات تشکیل‌دهنده عالم کدام‌اند؟ کدام اصول بنیادی این ذرات را به هم پیوند می‌دهد و ساختار ماده را در عالم ما تعیین می‌کند؟ و چه فرایندی در آغاز پیدایش عالم رخ داده؟ عالم از چه چیزی ساخته شده است؟ ذرات بنیادی تشکیل‌دهنده ماده چه هستند و دانشمندان چگونه توانسته‌اند به رازهای بزرگ طبیعت، از کوارک تا کیهان دست پیدا کنند؟ بزرگ‌ترین آزمایشگاه فیزیک هسته‌ای و ذرات بنیادی دنیا با دانستن هزاران پژوهشگر از ملیت‌ها و فرهنگ‌های مختلف چگونه کار می‌کند؟ کتاب چه کسی به ذرات بنیادی می‌اندیشد، در بی یافتن پاسخی برای چنین پرسش‌هایی است. نویسنده کتاب «پولین کنیو»، بانوی فیزیک‌دانی است که با تکیه بر حضور چندین‌ساله خود در سرن، ما را به سفری هیجان‌انگیز در بخش‌های مختلف این آزمایشگاه بین‌المللی و در میان کهکشان‌ها و ذرات دعوت می‌کند. «کنیو» در این اثر به شما نشان می‌دهد دستاوردهای سترگ علمی چگونه به دست می‌آیند و شیوه‌های تأمین بودجه برای اکتشافات بزرگ چگونه است. قطعه‌های مختلفی از علم و تصاویری از تلاش‌های انسانی ده‌ها هزار نفر از چهارگوشه زمین، با تنوعی که‌مثلر از باورها و مهارت‌ها را کنار هم می‌چینند تا چیزهاندازی روشن از سازوکار عالم و کوشش بشر برای کشف آن را به شما نشان دهد.

اهمیت آموزش ذرات بنیادی

از انجایی که فیزیک ذرات بنیادی دریچه‌های جدیدی از علم را هم در ساختار ریزمقیاس و هم در ابعاد بزرگ‌مقیاس برای ما می‌گشاید و رمهایی را آشکار می‌کند، یادگیری با بهتر بکوبم آشنایی با آن، چه برای عموم مردم مشتاق یا در سطوح دبیرستان و دانشگاه، می‌تواند کنرش دهد. اینجاست که این سؤال مطرح می‌شود که چگونه شروع به یادگیری کنیم و از چه منبعی استفاده کنیم؟ این دقیقا همان سؤالی است که من در کسوت یک معلم و پژوهشگر بعد از بازدید از سرن در تابستان ۲۰۱۳ با آن مواجه بودم. در سال ۲۰۱۳ به دعوت سرن، مؤسسه تحقیقات هسته‌ای اروپا، در برنامه آموزشی سالانه سرن که برای معلمان فیزیک از سراسر دنیا برگزار می‌شود، شرکت کردم. به حدی که یادگیری ذرات بنیادی علاقه‌مند شدم که تصمیم گرفتم پروژه دکترای خود را در زمینه آموزش ذرات بنیادی در سطح دبیرستان شروع کنم. از انجایی که در سطح دانشگاهی در ایران تدریس می‌کردم، شروع به یادگیری از طریق مراجع دانشگاهی موجود کردم. بعضی اوقات فهم مسائل یا نظریه‌ها آن‌قدر برایم سخت می‌شد که برای فهم بیشتر مجبور می‌شدم سراغ کتاب‌هایی که برای عموم نوشته شده است، بروم. مشکل اول این بود که این منابع بسیار محدود بود و مشکل دوم که بسیار بزرگ‌تر بود، این بود که وقتی کتاب برای عموم نوشته شده است، اصل سادگی، دقت و درستی واژه‌ها را تحت‌الشعاع قرار می‌داد. ساده بیشتر مجبور می‌شدم سراغ کتاب‌هایی که برای عموم نوشته شده است، بروم. مشکل اول این بود که این منابع بسیار محدود بود و مشکل دوم که بسیار بزرگ‌تر بود، این بود که وقتی کتاب برای عموم نوشته می‌شد، اصل سادگی، دقت و درستی واژه‌ها را تحت‌الشعاع قرار می‌داد. ساده‌سازی برای درست‌بودن این فرضیه وجود دارد؟ بله!

فصل هفتم- تحقیقات پایه‌ای چه چیزی را در اختیار ما می‌گذارند؟ تمام ما به طرز مرموزی نابدید اندر است.

فصل دوم- درباره بوزون هیگز چه می‌دانیم؟ رسانه‌ها این بیغام را که بوزون هیگز موجب جرم‌دارشدن ذرات بنیادی شده است، بازبخش کرده‌اند. در واقع، سه عنصر برای تولید جرم‌های ذرات بنیادی لازم است: یک سازوکار، یک میدان و یک بوزون. سازوکار بیو-آنگلرت-هیگز یک صورت‌گرایی ریاضیاتی است که از طریق معادلات، وجود فیزیک واقعی، میدان بیو-آنگلرت-هیگز را توصیف می‌کند. این میدان مانند فضا و زمان، به‌سادگی یکی از ویژگی‌های عالم ماست. بوزون هیگز یک برانگیزش از این میدان است؛ درست مانند موجی که یک برانگیزش از سطح اقیانوس است. کشف بوزون هیگز، وجود این میدان را اثبات می‌کند.

فصل سوم- شتاب‌دهنده‌ها و آشکارسازها: ابزارهای ضروری: تولید بوزون‌های هیگز، یکی از اهداف برخوردهنده بزرگ هادرونی یا LHC در سرن بود. ابتدا پروتون‌ها را تا نزدیکی سرعت نور شتاب می‌دهند. سپس آنها را به هم برخورد می‌دهند. این شتاب‌دهنده می‌تواند مقدار زیادی از انرژی را در نقطه بی‌نهایت کوچکی از فضا متمرکز کند. انرژی تولیدشده به شکل ذرات جدید بیرون می‌آید. بیشتر این ذرات ناپایدار هستند و در لحظه، بعد از خاهردشن وایاشی می‌کنند. آشکارسازهای مستقر در نقاط تصادم، همچون دوربین‌های بزرگی عمل می‌کنند که تکه‌های این ذرات بی‌دوام را ثبت می‌کنند.

فصل چهارم- کشف بوزون هیگز: [داده‌ها] با طبقه‌بندی میلیارد‌ها رویداد گردآوری‌شده با آشکارسازهایی در LHC عمل می‌کنند، گردآوری شده‌اند. فیزیک‌دانان قادرند رویدادهای کمی که ویژگی‌هایی از بوزون هیگز را داراست، استخراج کنند. روش‌های آماری بیشرفته جداسازی و تفکیک، بوزون هیگز را از دیگر انواع رویدادها امکان‌پذیر می‌کند و به دانشمندان اجازه می‌دهد تا سوزنی را از انبار کاهی بیرون بکشند.

فصل پنجم- سوی تاریک عالم: مدل استاندارد به‌طور شگفت‌انگیزی به‌خوبی کار می‌کند. اما فقط چاری پنج درصد از محتوای عالم کاربرد دارد. در مورد ۲۷ درصد دیگر عالم نوع عجیبی ماده وجود دارد که قطعا مرموزترین نوع است و ماده تاریک نام دارد. آن ۶۸ درصد باقی‌مانده از عالم دارای شکل خاصی از انرژی است که مانند ناشناخته‌بودنش، مرموز نیز است. اما شواهد مبنی بر وجود ماده تاریک بسیارند. ماده معمولی، ماده تاریک و انرژی تاریک نقشی اساسی در کیهان‌شناسی ایفا می‌کنند و در تشکیل کهکشان‌ها مانند تسریع‌کر/کتالایزور عمل می‌کنند. می‌توانیم بوجه آن را از طریق تأثیرات گرانشی و با استفاده از عدسی‌های گرانشی آشکارسازی کنیم. آزمایش‌های متعددی در اعماق زمین، روی ایستگاه فضایی بین‌المللی و برخوردهنده بزرگ هادرونی در سرن در حال انجام است تا ذرات ماده تاریک را برای اولین‌بار به دست آورند.

فصل ششم- درخواست کمک از سوسی: مدل استاندارد، با وجود موفقیت شگفت‌انگیزش، ایرادها و نقص‌هایی هم دارد. برای مثال، گرانش و ماده تاریک را توضیح نمی‌دهد. مشخص است که باید نظریه جامع‌تری وجود داشته باشد که بر اساس همل استاندارد باشد. اما چیزهای بیشتری را دربر گیرد. یک نظریه قابل‌قبول و وسوسه‌انگیز، ابرتقارن یا سوسی (SUSY) نام دارد که بسیار محبوب است. SUSY هر چیزی را برای ما دلچسب می‌کند و بر مبنای مدل استاندارد است. اجرای ماده و ابرماده را با حامل‌های نیرو با یکدیگر متحد کرده و ذره جدیدی را عرضه می‌کند که نامزدی مناسب جهت توصیف ماده تاریک است. مشکل بزرگ آن است که کشف‌نشده باقی مانده است؛ ازاین‌رو آیا شانسی برای درست‌بودن این فرضیه وجود دارد؟ بله!

فصل هفتم- تحقیقات پایه‌ای چه چیزی را در اختیار ما می‌گذارند؟ تمام ما به طرز مرموزی نابدید اندر!

* دانشیار دانشگاه الزهرا

پولین کنیو، استاد افخر فیزیک ذرات بنیادی و نویسنده کتاب «کتاب چه کسی به ذرات بنیادی می‌اندیشد»

چه کسی به ذرات بنیادی می‌اندیشد

فهم آسان بوزون هیگز، برخورددهنده بزرگ هادرونی و سرن

عبدالرضا ناصرمقدسی*

فیلم «کوما» محصول سال ۲۰۲۰ کشور روسیه و به کارگردانی «نیکیتا آرکونوف» است. فیلمی تأمل‌برانگیز که ارزش دیدن دارد. اگرچه بسیاری از عناصر فیلم قدیمی است و فیلم‌نامه آن نیز می‌توانست بهتر از این باشد؛ اما باز حاوی نکات مثبتی است که آن را بسازرش می‌کند. همان‌طورکه از نام فیلم مشخص است، فیلم درباره کوماست و کوما دقیقا معنایی پزشکی در این فیلم دارد؛ وقتی انسان به‌دلیل مصرف دارو یا ضربه مغزی یا علل دیگر دچار کاهش سطح هوشیاری می‌شود. و البته منظور درجه عمیق این کاهش سطح هوشیاری است. فیلم با صحنه‌های غافلگیرکننده آغاز می‌شود. قهرمان فیلم (ویکتور) درون یک بنای مجلل به خواب رفته است. وقتی بیدار می‌شود با صحنه‌های غیرعادی مواجه می‌شود. اشیای اطراف او اکرچه با بسیار زیبا و دلربا هستند، اما دچار اضمحلال می‌شوند. ستون‌ها فرومی‌ریزند. عکس‌ها بی‌هویت می‌شوند. انگار در جهانی از خواب بیدار شده که همه چیز رو به نابودی است. اما فقط این نابودی نیست که او را می‌ترساند. هیولاهایی سیاه نیز قصد جان او را دارند. او هراسان از این ساختمان بیرون می‌آید و در اینجاست که یک عدد سرباز او را از این محیط خطرناک دور می‌کنند. او نمی‌داند که کجاست و چه اتفاقی دارد می‌افتد. اما کم‌کم حقایق برای او آشکار می‌شود. او متوجه می‌شود که در کوماست و اینجا فضایی است که از اتصال ذهن‌هایی تشکیل شده که همه در کوما هستند و آنچه این فضا را به‌وجود می‌آورد، خاطرات آنهاست. فضا و جهانی که البته قوانین خاص خود را دارد و به‌خاطر همین هم محبوکننده است، اما درعین‌حال خطر بزرگی هر کس را که در این جهان زندگی کند، تهدید می‌کند و آن‌هم همان موجودات غول‌پیکر سیاهی هستند که زیر نام دارند و به‌دنبال ازبین‌بردن انسان‌ها هستند. کمی بعد درمیابیم می‌شویم انسن ریبرها در واقع انسان‌هایی هستند که دچار مرگ مغزی شده، اما هنوز از دستگاه رسپیراتور جدا نشده‌اند. انگار آنها در این جهان عمیق کوما می‌خوابند همه را با خود به‌سوی تباهی ببرند. «یان» که به‌نوعی رهبر این سربازهاست، می‌کوید جزیره‌ای وجود دارد که در آنجا از هیچ زیبری خبری نیست. «یان» معتقد است «ویکتور» که از این پس او را معمار می‌نامد، می‌تواند مانند یک ناجی آنها را به آن جزیره ببرد؛ اما «ویکتور» هیچ‌گونه توانایی‌ای از خود نشان نمی‌دهد و این موضوع همه را ناامید کرده است، تا اینکه در یک حادثه و زمانی که او عمیقا تحت فشار قرار می‌کیرد، توانایی بزرگ خود را مشخص می‌کند. او می‌تواند سازه‌ای را که تخیل می‌کند در آنی بسازد. همه متوجه می‌شوند که آن جزیره از قبل وجود نداشته، بلکه باید توسط «ویکتور» ساخته شود. پس راه می‌افتند تا به جایی که برای ساخت این جزیره مناسب است، برسند؛ اما پس از وقوع حوادثی ناگهان «ویکتور» خود را در فضایی دیگر می‌یابد و متوجه می‌شود که به هوش آمده است. اینجاست که متوجه اصل داستان می‌شود. «ویکتور» اسیر یک کوما دانشمند افراطی شده که تحت تأثیر یک فرقه مذهبی، مخفیانه یک سری کارهای تحقیقاتی روی انسان‌ها انجام می‌دهند. همان شخصیتی که در کوما نام «یان» را دارد رهبر و مغز متفکر کوما است. او در تحقیقات خود متوجه دنیایی بسیار پیچیده در عمق هوشیاری افراد شده است و اکنون سعی می‌کند که بتواند در این دنیای بسیار عمیق، جهانی عاری از خطر را بسازد. انسان‌هایی که در زندگی واقعی خود به جایی نرسیده‌اند، می‌توانند در این دنیای کوما توانایی‌های مهمی را در خود کشف کنند. انگار این دنیای عمیق کوما برعکس دنیای واقعی بوده و درجه خروج از این دنیای کوما‌وار نیز دیس رونیاست. همان‌طورکه در حالت عادی یک دیس رویا به جهان خیال می‌رویم. در دنیای کوما هم افراد روزهای خاص خود می‌توانیم به زندگی واقعی بازکردیم. بقیه فیلم جالش و چیدل بین «یان» و «ویکتور» است. «ویکتور» متوجه می‌شود که «فلاو» یعنی زنی که در عالم کوما دوستش دارد، در واقعیت هم همسر اوست، اما «یان» برای اینکه او را به زندگی واقعی بازکردانند این شرط را می‌کذارد که «ویکتور» دوباره وارد کوما شده و آن جزیره امن را بسازد. این جالش جیپ فلسفی نیز به خود می‌کیرد؛ آیا واقعیت نیست با دنیای رویایی که در کوما ساخته می‌شود؟ ما اکنون به شکلی نیز درکیر این سؤال هستیم؟ چه اندازه می‌توان اسیر دنیای مجازی بود؟ فیلم می‌توانست جالبی بهتر تمام شود و به سؤالات عمیق‌تری بپردازد. اما فیلم پس از جدالی نامفهوم به پایان می‌رسد و البته اینجا نهایتا «ویکتور» به عالم واقعیت بازمی‌کردد. بلکه «یان» نیز با شیوه‌ای که ناشی از ضعف فیلم‌نامه است، این بار توسط یک زیبر کشته شده و «فلاو» نیز به زندگی بازمی‌کردد.

فیلم البته به‌عنوان یک فیلم علمی-تخیلی سعی کرده به مفاهیم علمی وفادار باشد. اینکه سعی کرده فضای کوما را به تصویر بکشد، آن هم در جایی که همه‌چیز عدم قطعیت داشته و دچار فروپاشی می‌شود، حائز اهمیت است. در کوما رفتن نیز با تمهیدات کاملا علمی اتفاق می‌افتد و در جدا دارو وارد کوهای عمیق می‌شویم و دیگر نشانی مثلا از هیپنوتیزم برای فروردن فرد به عالم خلسه نیست. همچنین باید به این نکته نیز اشاره کرد که کل فضای کوما تحت تأثیر ساختار مغز است، به‌طوری‌که بودن آنکه در دیه که این اشاره خود، می‌توان نورون‌های سیار عظیمی را در دیه که این فضایی هجرت به را در کوفته‌اند. انکار همه این جهان پیچیده درون نورون‌های مغز ما یا انبوهی از نورون‌های به‌هم‌پیوسته اتفاق می‌افتد. البته این کوما و مرگ مغزی تفاوت گذاشته شده و افرادی که دچار هر یک شده‌اند نیز وضایع و کارکرد متفاوتی در این جهان دارند یا از نکات قابل توجه است. همان‌طورکه گفتم فیلم می‌توانست خیلی بهتر از اینها پرداخته شود. فیلم‌نامه‌نویس و کارکردان یک ایده خوب را خیلی خوب در این دامی است که همیشه در پیش پای فیلم‌سازان گسترده است و آنها را سوپر می‌تواند از این بیث فضای پیچیده و قابل تأمل به یک فضای ساده هل دهد و آنها را اسیر اولویت‌های کیشه کند.

* متخصص مغز و اعصاب

علم از دریچه سینما

در اعماق ذهن‌های خوابیده

بررسی و معرفی کوتاه فیلم «کوما»

پولین کنیو، استاد افخر فیزیک ذرات بنیادی و نویسنده کتاب «کتاب چه کسی به ذرات بنیادی می‌اندیشد»

آموزش علوم ویژگی بارز «پولین کنیو» در ترویج علم است. «پولین کنیو» از سال ۲۰۱۳ تا پیش از بازدمی کرونا بیش از ۸۰ سخنرانی علمی ارائه کرده است. او در معتبرترین پژوهشگاه‌ها و دانشگاه‌ها سخنرانی‌های تخصصی و عمومی ارائه کرده است؛ از افریقای جنوبی گرفته تا استرالیا و آلمان. مترجم کتاب در پانویسی زیبا آرزو کرده است تا روزی «پولین کنیو» هم بتواند در ایران سخنرانی کند. او مشتاق سفر به ایران است و در چندسالی که با ما مترجم و من در تماس بوده، همواره علاقه‌مند به انتقال تجربه‌های علمی‌اش سه جامعه علمی ایران بوده است. کتاب «چه کسی به ذرات بنیادی می‌اندیشد»، نخستین اثر اوست که پس از تجربه‌های متعدد آموزشی، پژوهشی و ترویجی به رشته تحریر درآورده است. «پولین» ابتدا این کتاب را به زبان فرانسوی نوشت؛ زبان مادری‌اش. سپس به زبان انگلیسی نوشت و انتشارات دانشگاه آکسفورد آن را با جلد سخت و روکشی زیبا به چاپ رساند. نسخه انگلیسی کتاب در سال ۲۰۱۶ چاپ شد. امروز که نخستین روزهای سال ۲۰۲۱ است، کتاب پروفسور «پولین کنیو» به چندین زبان ازجمله ترکی استانبولی، آلمانی، چینی، تایوانی و البته به زبان فارسی ترجمه شده که برای ما باعث افتخار است. «پولین کنیو» دانشمندی با ویژگی‌های انسانی متعالی است. او در تمام مراحل ترجمه کتابش به زبان فارسی هرگونه حمایتی را که لازم بود، از مترجم کتابش به عمل آورد.

دویشگفتار دلنشین

این کتاب دو پیشگفتار واقعا دلنشین دارد و دوست دارم نکته‌هایی از هر دو را برای خوانندگان صفحه علم روزنامه «شرق» روایت کنم. پیشگفتار نخست را «پولین کنیو» برای نسخه فارسی کتاب نوشته و خوشحالی‌اش از چاپ کتاب به زبان فارسی در نوشته‌اش مشهود است. این کتاب افراوزنیب زیادی را طی کرد تا به چاپ برسد و پدیدآمدن آن به زبان فارسی نه‌فقط برای نویسنده، مترجم، ناشر و خوانندگان شادی و شور به همراه دارد؛ بلکه گامی برای علم در ایران است. کتاب در ایران با تشریفات قانونی کی‌رایت منتشر شده و هزینه کی‌رایت را مترجم خودش پرداخت کرده است. دکتر «عبدالحسین بصیره» هم زیبایی این مسئله اشاره کرده است که از یک‌سو نویسنده کتاب برای کاستن هزینه کی‌رایت بسیار تلاش کرد و مترجم هم آن را خودش پرداخت کرد. شاید برای خوانندگان عجیب باشد که بدانند مبلغی که نویسنده برای کی‌رایت پرداخت کرد، از مبلغی که به‌عنوان مترجم دریافت کرد، بیشتر است. همان‌طورکه اشاره کردم، نویسنده کتاب و دکتر «عبدالحسن بصیره» از استادان پیش‌کسوت فیزیک ایران، دو پیشگفتار دلنشین برای کتاب نوشته‌اند که از هرکدام چندخطی را برای شما می‌کنم.

● «پولین کنیو» مقدمه‌اش را برای نسخه فارسی چنین شروع کرده است: «همچون تعداد بی‌شماری از مردم از اقصی‌نقاط جهان، از اینکه شاهد انتام تجربه‌ها در اوایل سال جاری علیه ایران هستیم، بسیار خرسندم، به‌عنوان فیزیک‌دانی که در آزمایشگاه اروپایی برای فیزیک ذرات بنیادی، سرن، مشغول تحقیق و پژوهش هستم، از اهمیت ارتباطات و تعاملات بین‌المللی در علم آگاهم. علم مرز نمی‌شناسد و علم‌بیشکان اغلب اوقات، حتی زمانی که میان کشورهای متبوعشان مناقشات سیاسی برقرار است، با یکدیگر همکاری‌های گوناگومدت را بلندمدت دارند». لازم به ذکر است اشاره «کنیو» به سال جاری، همان سالی است که توافق‌نامه برجام امضا شد و بخشی از تجربیها علیه ایران لغو شد. درباره این موضوع مترجم ماتویسی طولانی نوشته است. «پولین کنیو» در جایی دیگر چنین می‌نویسد: «امروزه تحقیقات در فیزیک ذرات بنیادی نیازمند زیربنای وسیع صنعتی و دانش است و این مهم تنها زمانی می‌تواند محقق شود که منابع صرف سرمایه‌گذاری در همکاری‌های بین‌المللی شود». بسیار امیدوارم با این کتاب بتوانم نقش بی‌بایان تحقیق در فیزیک ذرات بنیادی را منتقل کنند و موجب برانگیخته‌شدن انگیزه شناخت این شاخه پژوهشی را فراهم آورم. جهت این کتاب الهام‌بخش تعداد زیادی از جوانان ایرانی شود تا همپای دیگر محققان از جهان دور این ماجراجویی بزرگ اکتشافات علمی مشارکت کنند». «پولین کنیو» مقدمه خود را برای خوانندگان ایرانی با این جمله دلنشین به پایان می‌برد: «همچنان که جامعه جهانی شروع به بنیان‌نهادن میثاق جدیدی با ایران همت کماردند است، من هم امیدوارم کتابم در این تلاش سرشار مشارکت داشته باشد و بتواند نقش خود را ایفا کند».

● «عبدالحسن بصیره»، استاد پیشکسوت فیزیک ایران که سال‌ها را در اروپا و تاکنون چندین کتاب مرجع را به فارسی ترجمه کرده، برای مقدمه آثار سیاسی-اجتماعی فیزیکی ترفت و زنگار افکار علمی خود به زبان ساده کاهش یافت. پس‌ازآن در دهه ۷۰ به بعد که نثر آثار علمی داشت جای نثر ادبی خود می‌گرفت، نثر آثار مترجم هم به نثر آثار علمی ترفی کرفت و متأسفانه مخاطبان بسیاری نیز یافت. برخی مترجمان نیز برای پاسخ به دالقه عیش مخاطبان و تأمین غذای فکری آنان به بازکردانند این شرط را می‌کذارد که «ویکتور» دوباره وارد کوما شده و آن جزیره امن را بسازد. این جالش جیپ فلسفی نیز به خود می‌کیرد؛ آیا واقعیت نیست با دنیای رویایی که در کوما ساخته می‌شود؟ ما اکنون به شکلی نیز درکیر این سؤال هستیم؟ چه اندازه می‌توان اسیر دنیای مجازی بود؟ فیلم می‌توانست جالبی بهتر تمام شود و به سؤالات عمیق‌تری بپردازد. اما فیلم پس از جدالی نامفهوم به پایان می‌رسد و البته اینجا نهایتا «ویکتور» به عالم واقعیت بازمی‌کردد. بلکه «یان» نیز با شیوه‌ای که ناشی از ضعف فیلم‌نامه است، این بار توسط یک زیبر کشته شده و «فلاو» نیز به زندگی بازمی‌کردد.

فیلم البته به‌عنوان یک فیلم علمی-تخیلی سعی کرده به مفاهیم علمی وفادار باشد. اینکه سعی کرده فضای کوما را به تصویر بکشد، آن هم در جایی که همه‌چیز عدم قطعیت داشته و دچار فروپاشی می‌شود، حائز اهمیت است. در کوما رفتن نیز با تمهیدات کاملا علمی اتفاق می‌افتد و در جدا دارو وارد کوهای عمیق می‌شویم و دیگر نشانی مثلا از هیپنوتیزم برای فروردن فرد به عالم خلسه نیست. همچنین باید به این نکته نیز اشاره کرد که کل فضای کوما تحت تأثیر ساختار مغز است، به‌طوری‌که بودن آنکه در دیه که این اشاره خود، می‌توان نورون‌های سیار عظیمی را در دیه که این فضایی هجرت به را در کوفته‌اند. انکار همه این جهان پیچیده درون نورون‌های مغز ما یا انبوهی از نورون‌های به‌هم‌پیوسته اتفاق می‌افتد. البته این کوما و مرگ مغزی تفاوت گذاشته شده و افرادی که دچار هر یک شده‌اند نیز وضایع و کارکرد متفاوتی در این جهان دارند یا از نکات قابل توجه است. همان‌طورکه گفتم فیلم می‌توانست خیلی بهتر از اینها پرداخته شود. فیلم‌نامه‌نویس و کارکردان یک ایده خوب را خیلی خوب در این دامی است که همیشه در پیش پای فیلم‌سازان گسترده است و آنها را سوپر می‌تواند از این بیث فضای پیچیده و قابل تأمل به یک فضای ساده هل دهد و آنها را اسیر اولویت‌های کیشه کند.

* متخصص مغز و اعصاب

پیوست‌های خوب کتاب

این کتاب دو پیوست جالب دارد که ذهن خوانندگان را درباره دو مسئله شفاف می‌کند. پیوست اول درصد دارن بودن در ایران در ۱۰۱

اکرچه در سرن کمتر از یک‌چهارم از دانشمندان، خانم هستند، اما از مدیریت تا پژوهش، مسئولیت‌های مهمی را برعهده دارند

«بیتر هیگز»: فیزیک‌دانی که چند دهه قبل از کشف بوزون هیگز در سرن وجود آن را پیش‌بینی کرد

«عبدالحسن بصیره»، استاد پیشکسوت فیزیک، نویسنده فرهنگ بزرگ دوسویه فیزیک و نویسنده پیشگفتار کتاب

آزمایشگاه سرن، بزرگ‌ترین ابزار ساخته‌شده به دست بشر برای کاوش در اعماق ماده و نخستین لحظه پیدایش گیتی

ابزارهای ضروری بود به نقطه صفر توسعه با نقطه عزیمت توسعه را بسیار مختلف نام ببرم و توضیح دهم. صعود به