

تنش جوهری

نگارخانه
نشر نگاه معاصر

تامس کوون

ترجمه‌ی علی اردستانی

فهرست

- ۹..... یادداشت مترجم بر چاپ دوم
- ۱۷..... یادداشت مترجم بر چاپ اول
- ۲۱..... پیشگفتار

بخش اول: پژوهش های تاریخ نگاشتی (۳۵)

- ۳۷..... ۱- رابطه ی میان تاریخ و فلسفه علم
- ۵۶..... ۲- مفهوم علت در توسعه و تحول فیزیک
- ۶۶..... ۳- تقابیل سنت های ریاضی و آزمایشی در توسعه و تحول علم فیزیک
- ۶۹..... علوم فیزیکی کلاسیک
- ۷۳..... ظهور علوم بیکنی
- ۸۳..... سرچشمه های علم مدرن
- ۸۹..... پیدایش فیزیک مدرن
- ۱۰۰..... ۴- پایستگی انرژی به مثابه ی مثالی از کشف همزمان
- ۱۳۹..... ۵- تاریخ علم
- ۱۳۹..... توسعه و تحول این رشته
- ۱۴۴..... تاریخ درونی
- ۱۴۷..... تاریخ برونی
- ۱۴۹..... تزمرتون
- ۱۵۲..... تاریخ درونی و برونی
- ۱۵۴..... اهمیت و معناداری [رشته ی] تاریخ علم
- ۱۶۰..... ۶- رابطه ی میان تاریخ و تاریخ علم

بخش دوم: پژوهش های فراتاریخی (۱۹۵)

۷. ساختار تاریخی اکتشاف علمی ۱۹۷

۸. کارکرد اندازه گیری در علم فیزیک مدرن ۲۱۰

اندازه گیری درس نامه ای ۲۱۲

انگیزه های اندازه گیری هنجاری ۲۱۷

تاثیرات اندازه گیری هنجاری ۲۲۱

اندازه گیری فوق العاده ۲۳۰

اندازه گیری در توسعه و تحول علم فیزیک ۲۳۸

موخره ۲۴۴

۹. تنش جوهری: سنت و نوآوری در پژوهش علمی ۲۵۶

۱۰. کارکرد و نقش آمایش های فکری ۲۷۱

۱۱. منطق اکتشاف یا روان شناسی پژوهش ۲۹۸

۱۲. بازاندیشی در مورد پارادایم ۳۲۶

۱۳. عینیت، داوری ارزشی و انتخاب نظریه ۳۵۳

۱۴. تاملی بر رابطه ی علم و هنر ۳۷۴

□ نمایه موضوعی ۳۸۷

□ نمایه اسامی ۳۹۰

هیچ کس را ندیده ام که امروز چیزی بنویسد و بعد نگوید اگر این تغییر صورت می گرفت، نیکوتر بود و اگر این مطلب جلوتر قرار می گرفت خوب تر می شد و چنانچه این موضوع کنار نهاده می شد زیباتر بود. این از بزرگ ترین عبرت هاست و دلیلی بر غلبه ی نقص بر همه ی بشر.^۱

عماد کاتب اصفهانی (۵۱۹-۵۹۷ ه. ق)

یادداشت مترجم بر چاپ دوم^۱

جای خوشحالی است که چاپ دوم کتاب تنش جوهری بعد از تقریباً پنج سال منتشر می شود. این خوشحالی از این جهت نیست که کتابی مهم مجدداً فرصت آن را می یابد که در فضای بیگانه با کتاب کنونی ایران انتشار یابد. آنچه بر سر کتاب و کتابخوانی طی به ویژه دو دهه ی اخیر در ایران آمده است، بیش از هر چیز زنگ انحطاط کامل «فرهنگ و ادب» را به صدا آورده است. امروزه دیگر حتی اقشار به اصطلاح فرهیخته، که مهم ترین شان معلمان و استادان دانشگاه هستند، به ندرت کتاب می خوانند. اگر تیراژ کتاب را به عنوان یک شاخص در نظر بگیریم، می توان به وضوح این انحطاط کامل را مشاهده کرد. تیراژ کتاب های بعضاً مهم و اثرگذار به زیر ۵۰۰ نسخه رسیده است. طنز ماجرا در این است که در سال های بعد از انقلاب به واسطه ی تاکید بر گسترش آموزش عالی، جمعیت دانشگاهی ما پنج تا شش برابر زمان پیش از انقلاب شده است. این درحالی است که در این دوران میانگین تیراژ کتاب ها ۳۰۰۰ نسخه بوده است. بنابراین، وقتی از این زاویه به مساله نگاه می کنیم، تشریحاً باز نشر هر کتابی در این فضای کتاب گریز نمی تواند خوشحالی چندانی را برانگیزد. مولفان یا مترجمان چه بسا با خون دل بسیار کتابی مهم را روانه بازار نشر می کنند، اما نه به درستی دیده می شود، نه مطالعه می شود، و نه مورد نقد و بررسی قرار می گیرد. اگر هم بعضاً شاهد نقدی هستیم، عمدتاً به کینه ورزی های شخصی با مولف یا مترجم برمی گردد. به احتمال زیاد، آن مولف یا مترجم در جایی خود منتقد یا مراد او را نقد کرده است، و اکنون گویی نوبت اوست که «خصم» را از پا درآورد. این موضوع خود نشانه ی مهم دیگری از انحطاط کامل فرهنگ و ادب در این کشور است.

با این اوصاف، چرا باید از باز نشر این کتاب خوشحال بود؟ متأسفانه به دلایلی که توضیح آن نه اخلاقی است، و نه بیان آن چیزی از مسئولیت نگارنده کم می کند، چاپ اول کتاب با اشتباهات فراوانی همراه بود. از همان روزهای اول بعد از انتشار کتاب برخی منتقدان، چه از سر مهر و چه از سر

۱. انی رأیت أنه لا یکتبه إنسان کتاباً فی یومه الا قال فی غده لو غیر هذا الکان أحسن، ولو زید کذا الکان تستحسن ولو قوم هذا لکان أفضل، ولو ترک هذا الکان اجمل و هذا من اعظم العبر و هو دلیل علی استیلاء النقص علی جملة البشر. منبع: یاقوت حموی، معجم الادباء، چاپ دوم، وزارت معارف مصر، مکتبة القراءة و الثقافة الادبية، ج ۱، مقدمة الكتاب.

کین، به بیان این اشتباهات پرداختند. در همین جا باید از تک تک این عزیزان تشکر کنم و تاسفم در این است که جز تشکر کار دیگری از دستم بر نمی آید. همان طور که اهل فن به خوبی می دانند، علم، چه در حوزه‌ی علوم انسانی و چه در حوزه‌ی علوم تجربی، تنها زمانی می تواند رشد و نمو کند که «روحیه‌ی انتقادی» در جامعه وجود داشته باشد. این روحیه بدین معناست که هم منتقد خوبی باشیم و هم تا جایی که به خودمان مربوط می شود، انسان های نقدپذیری باشیم. نباید این گونه باشد که وقتی نوبت نقد ما رسید و افرادی، حتی از روی کینه توزی، به نقد ما پرداختند، رویکردی تهاجمی در پیش گیریم و فضای علمی را رنگ و بویی آنتاگونیستی بدهیم. این کار جز کوبیدن بر طبل انحطاط هیچ معنایی ندارد. باید توجه داشت که هیچ تالیف یا ترجمه‌ی کاملی وجود ندارد و حتی بزرگترین مولفان و مترجمان نیز اشتباهات بعضا فاحشی مرتکب می شوند. در این زمینه می توان به موارد متعددی اشاره کرد. تالیف یا ترجمه یک فرایند است که باید طی زمان بهبود یابد. از همین رو، وقتی کتابی منتشر می شود، مولف یا مترجم نباید کار را تمام شده فرض کند و دیگر به بازخوانی و ویراستاری اثر خود نپردازد. در عوض، باید همواره آن را همانند فرزندی در نظر گیرد که در تمام مراحل زندگی خود نیازمند مراقبت و اصلاح است.

تا جایی که به این کتاب مربوط می شود، از تمام نقدها استقبال شده است و تمام مواردی که، به درست یا نادرست، بیان شده، مورد توجه قرار گرفته است. هر کجا ایراد وارد بوده، آن اعمال شده است و هر کجا قانع کننده نبوده، بدون ورود به چند و چون آن، بر همان دیدگاه قبلی تاکید شده است. با این حال، ذکر چند فقره از این ایرادات و تاملی کوتاه بر آنها خالی از فایده نیست.

ایراد اول به نام نویسنده برمی گردد که با وجود آنکه در همان چاپ اول توضیح داده شد، اما عده‌ای از خوانندگان عزیز همچنان بر اشتباه بودن آن تاکید داشتند. همان طور که در «یادداشت» چاپ اول کتاب اشاره شد، با توجه به ساختار آوایی و فونتیکی زبان انگلیسی «تامس کوون» مناسبترین معادل است، و معادل های دیگری نظیر «توماس» یا «تاماس» برای اسم کوچک نویسنده و «کون»، «کوهن»، «کیون» یا «کان» برای نام خانوادگی او معادل مناسبی برای آن نیستند. واژگان «uh» در نام خانوادگی Kuhn باید به صورت «وُ» خوانده شود تا معنای محصلی بدهد.

ایراد دوم که بیشترین حساسیت را نیز برانگیخته است، بر حول نام کتاب می چرخد. در مورد واژه‌ی Tension اختلاف نظر اندکی وجود دارد و تنها شمار معدودی به جای «تنش» معادل «اصطکاک» را مطرح کرده‌اند، که به نظر می رسد با توجه به فحوا و مضمون کتاب همان «تنش» مناسب تر است؛ زیرا آنچه از سوی تامس کوون مطرح می شود، نوعی تعارض و برخورد همراه با فشارها و اضطراب های روحی و روانی در زمان «جدال» بین پارادایم قدیم و جدید است و نه «اصطکاک» که عمدتا ناظر به نوعی از برخورد بدون وجود فشار و اضطراب خاصی است. در واقع، «اصطکاک» بیشتر مفهومی مکانیکی است که برخورد و سایش میان دو چیز یا شی را به ذهن متبادر

می سازد، در حالی که «تنش» مفهومی ناظر بر پدیده های ارگانیکی است که برخورد میان دو پدیده‌ی سیال و متحرک را تداعی می کند.

صرف نظر از موارد فوق، تمرکز ایرادها را باید بر گزینش معادل «جوهری» در مقابل Essential دانست. برای توضیح این مطلب ضروری است به بررسی دو معادل قابل ملاحظه‌ای پرداخته شود که از سوی برخی منتقدان در تقابل با «جوهری» مطرح شده است.

اولین معادلی که در ایران برای این واژه طرح شده، «اساسی» است. این معادل که در همان نگاه اول برای هر مخاطبی مطرح می شود، از نظر شماری از هواداران فلسفه علم مناسب ترین عنوان است. با این حال، کسانی که این عنوان را مطرح می سازند، باید به این سوال پاسخ دهند که «اساسی» در اینجا چه معنایی می دهد و به طور کلی، «تنش اساسی» ناظر به چیست؟ به نظر می رسد این اصطلاح نه تنها کمکی به فهم موضوع نمی کند، بلکه موجب ابهام و پیچیدگی مطلب هم می شود. اگر مترجمان - چه بسا نام آشنا - چنین ترجمه‌ای را ارائه کرده‌اند، دلیل نمی شود این اشتباه را تکرار کرد. نگارنده خود نیز مدت ها تحت تاثیر این نام های بزرگ بوده‌ام و با اینکه بر نارسا بودن برخی معادل ها وقوف داشتم، اما مجددا از آنها - از جمله در کتاب حاضر - استفاده می کردم. برای مثال، *second thoughts* را دکتر آرام به «اندیشه های ثانوی» ترجمه کرده است و با وجود آگاهی از فقدان سلاست و روانی آن، تحت تاثیر نام دکتر آرام از همان معادل استفاده کردم که البته، در چاپ حاضر اصلاح شده است.

در این میان، شاید نزدیک ترین معادلی که بتوان برای «جوهری» در نظر گرفت، «ذاتی» باشد. اما در اینجا یک مشکل بزرگ وجود دارد و آن این است که مفهوم «ذات»^۱ خاص دستگاه فلسفی ارسطو و پیروانش در شرق و غرب است. اگر ما اصطلاح «تنش ذاتی» را به کار ببریم ناخواسته تمام سنت فلسفی مستتر در پشت این مفهوم را وارد جهان جدید کرده ایم که نظرات تامس کوون ریشه در آن دارد. بنابراین، «ذات» از جمله مفاهیم فلسفه خاص ارسطویی است که آن را باید در چارچوب آن جهان فکری درک کرد. این جهان مبتنی بر «ذوات» و «ثوابت» بود، و با جهان تامس کوون که تقریبا هیچ چیز ثابتی وجود ندارد و همه چیز در حال حرکت و نو شدن است، کاملا متفاوت است. برای جلوگیری از این اختلاط معنایی تلاش شد تا با تفکیک میان «ذات» و «جوهر» برای این مشکل فائق آییم. به نظر می رسد آنچه در این جهان مطرح است، «جوهر» است و نه «ذات». در واقع، ما تنها از طریق مفهوم «جوهر» است که می توانیم این حالت نو شدن و حرکت دائم را توضیح دهیم. اساسا «تنش» نیز زمانی مفهوم واقعی خود را پیدا می کند که این «شدن» مد نظر قرار گیرد و گرنه میان چیزهایی که از ثبات ازلی و ابدی برخوردار باشند، «تنش» اتفاق نمی افتد، بلکه همان «اصطکاک» است. همین تغییر نگاه را تامس کوون در پرتو مفهوم باترفیلد توضیح می دهد که ناظر به اتخاذ نوع