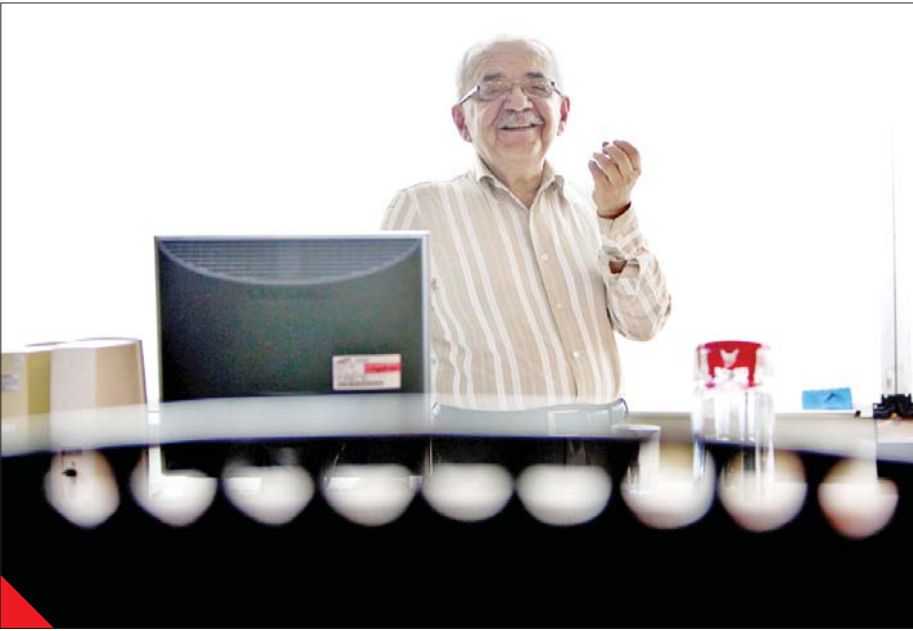


سخنرانی حسین معصومی‌همدانی در پژوهشکده تحلیلی فلسفه

فلسفه و ریاضیات: نگاهی تاریخی



سخنرانی حسین معصومی‌همدانی در پژوهشکده تحلیلی فلسفه

علی سالم: در کتاب‌های تاریخ فلسفه معمولاً گفته می‌شود که پیش از دوران جدید همه علوم جزو فلسفه بودند و استقلال یافتن این علوم به‌صورت جدانشدن آنها از فلسفه معرفی می‌شود. این نظر در محیط فکری ما به‌صورت یک‌واقعیت مسلم پذیرفته شده‌است و تبعات آن در بحث‌های فکری به صورت بیان نیاز همه علوم به فلسفه دیده می‌شود. دوشنبه، ۲۹مهر نشست **در پژوهشکده تحلیلی فلسفه برگزار شد که سعی در زیر سوال‌بردن این قول رایج داشت. «حسین معصومی‌همدانی» سخنران این نشست کوشید نشان دهد که هر چند در طبقه‌بندی‌هایی که فلاسفه از علوم ترتیب داده‌اند، علوم ریاضی بخشی از فلسفه محسوب می‌شوند، اما در عمل نسبت میان این علوم و فلسفه بسیار پیچیده‌تر از این وابستگی یکجانبه بوده‌است. در واقع رابطه میان علوم ریاضی و فلسفه در دوران باستان و دوران اسلامی و سده‌های میانه رابطه‌ای پر تنش بوده و بدون درک این تنش و ریشه‌های نظری و عملی آن، تصویری هم که از پیدایش علم جدید ارایه می‌دهیم ناقص و یک‌جانبه خواهد بود. آنچه در پی می‌آید متن صحبت‌های معصومی‌همدانی در این نشست است.**

که تفاوت پرداختن منجم‌ها و فیزیکدان‌ها به یک موضوع در چیست؟ این‌سینا پاسخ می‌دهد که تفاوت اینها در نوع مقدماتشان است. در بررسی یک مساله مشترک با این علوم (فیزیک) از یک طرف و نجوم از طرف دیگر به‌عنوان تنها علم ریاضی که مسایل مشترک با فیزیک دارد) دو شیوه مختلف قاعه برهان وجود دارد. مثال کلاسیک این قضیه شکل زمین است. هم فیزیکدان و هم ریاضیدان (منجم) به شکل زمین توجه دارند اما نوع مقدماتی که ریاضیدان برای اثبات کروی‌بودن به‌کار می‌برد متفاوت از فیزیکدان است. ریاضیدان برای اثبات کروی‌بودن به دلایلی متوسل می‌شود که ابن سینا به آنها «متناظری» و «رصدی» می‌گوید. یعنی دلایلی که از وضعیت نسبی ماه به زمین و... حاصل شده‌است، اما فیزیکدان با این مسایل کاری ندارد. ریاضیدان استدلال می‌کند که فرضاً وقتی ماه‌گرفتگی پیش می‌آید سایه زمین روی ماه همیشه قوسی از یک دایره است. در واقع، ریاضیدان استدلال می‌کند جسمی که سایه‌اش قوس داشته باشد حتماً کروی است. اما فیزیکدان استدلال می‌کند که زمین حجم بسیط است و بخش‌های مختلف جسم بسیط نباید با یکدیگر فرقی داشته باشند. اگر یک بخش با بخش دیگر متفاوت باشد بسیط نیست و مرکب است. پس استدلال فیزیکدان این است که کل حجم بسیط شبیه هم است، بنابراین شکل زمین به شکل کره است. مقدمه در متون فلسفی دو مفهوم دارد. یکبار از مقدمه علم حرف می‌زنیم یعنی مقدماتی که علم روی آن سوار می‌شود. این مقدمات باید خصوصیات معینی داشته باشند. اگر این خصوصیات در کار باشد بعد از آن دیگر علم به‌صورت استنتاج از این اصول پیش می‌رود. مقدمه به این مفهوم از الگوی ارسطو در کتاب برهان گرفته شده است. گاهی نیز از مقدمه برای یک برهان خاص استفاده می‌کنیم. وقتی می‌گوییم از مقدمات برای استنتاج استفاده می‌کنیم منظور مقدماتی است که در این برهان خاص وارد می‌شود. در برهان ریاضیات و فیزیک از این نوع مقدمات نباید استفاده کنیم. مقدمات امروزه از دید ما آنهایی هستند که از تجربه ناشی می‌شوند. همان کاری که امروز فیزیکدان‌ها انجام می‌دهند و از آن برای استنتاج استفاده می‌کنند. یکی از نقاط چالش‌برانگیز نظریه ارسطو همین جاست. او در کتاب برهان در مورد ساختمان علم صحبت می‌کند. آنها که نظر او را رد می‌کنند شایسته نام علم است که مقدمات خاصی داشته باشد.

موبایل، هواپیما و اخلاق

تکنولوژی و جامعه با هم توسعه می‌یابند

جواد لگزیان

انسانی مرتبط است. در این بافت کنش انسانی، اهداف نقش اساسی دارند و تنها در ارتباط با این اهداف است که می‌توان گفت‌اشیای فیزیکی کار کردهایی دارند. کار کردهای مصنوعات تکنیکی، درست همانند کار کردهای انشیای اجتماعی، به کنش‌های هدفمند (فصلی) افراد مربوط می‌شود، اما نمی‌توان به آنها انشیای اجتماعی گفت زیرا کار کردهای تکنیکی به شیوه‌ای کاملاً متفاوت تحقق می‌یابد. پس به عنوان نتیجه، می‌توان چنین حکم کرد که مصنوعات تکنیکی دارای ماهیت دوگانه‌اند: آنها انشایی هستند که هم به دنیای انشایی فیزیکی



قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

عنوان اخلاقی و طراحی» در فصل سوم مطالعه می‌شوند:

مهندسان به‌واسطه مصنوعات که طراحی می‌کنند دنیا را بهتر

یا بدتر می‌کنند. یک راه انجام این کار توسط آنها طراحی

هنجارهای رفتاری برای کاربران است. این هنجارهای رفتاری

می‌توانند جزو جدایی‌ناپذیر طرح کاربرد برای یک مصنوع

باشند که به کاربران اعلام شده است و نیز می‌توانند ذات خود

طراحی مصنوع باشند. در حالی که ایده مورد تأکید در بسیاری

اندیشه

ادامه از صفحه ۸

فلسفه و ترجمه

بورخس در بررسی چند ترجمه قرن ۱۹ متن عربی نشان می‌دهد که اگرچه مترجمان آن صراحتاً به متن اصلی ابراز وفاداری می‌کنند، ترجمه‌هایشان بازسازی دیدگاه‌های تاریخی خودشان درباره متن است. بورخس معتقد است که در این ترجمه‌ها بیگانه و بومی به اشکال گوناگون در هم می‌آمیزند و موجب ساخت بانتیجه‌یاب‌شناخته‌تری باشند؛مقدم‌باشد؛وخصوصیت آخر اینکه مقمه باید علت نتیجه باشد. این ساختار نزد ارسطو الگوی علم آرمانی است. ساختاری قیاسی که از یکسری مقدمات ناشی می‌شود و تبیین علی می‌کند. اما ریاضیات فقط چگونگی چیزها را توضیح می‌دهد نه چرایی آنها را. ریاضیات از سمت معلول حرکت می‌کند تا به علت برسد. درست‌است که از دایره‌بودن سایه زمین می‌فهمیم که زمین کروی است اما دایره‌بودن سایه معلول زمین است نه علت آن. اما برهان واقعی در علوم طبیعی از علت به معلول می‌رسد. از نظر ارسطویون زمین گرد است چون بسط است. بسیط‌بودن علت کروی‌بودن است اما سایه گرد معلول زمین است.

ارسطو هر علم درستی را واجد این خصوصیات می‌دانست اما ریاضیات این گونه نبود. این ساختار قیاسی از قدیم تا ۲۰۰۰ سال پیش فقط در هندسه دیده شده‌است. البته طبیعیات خود ارسطو این گونه نیست. حال باید چنین مقدمات سختی را از کجا بیآوریم؟ تعبیری که اخیراً بین ارسطوشناسان باب شده این است که اینها نتیجه استقرا است. برای اینکه به مقدمات علوم برسیم حتماً به تجربه و استقرا نیاز داریم. از نظر ارسطو علم ابطال‌پذیر نداریم و او اینها را جهل می‌دانسته است. اگر به مقدمه درست رسیدیم تا آخر می‌توانیم استنتاج کنیم. به جز مقدمات علوم به مقدمات برهان هم نیاز داریم. مسایلی که قبلاً اثبات شده‌اند. در علمی همچون نجوم، نیاز داریم که از سیستم خود بیرون بیاییم و به جهان بیگرم و برهان‌های بعدی خود را از این نتایج طبیعی بگیریم.

تمايز اوليه میان علوم از تمايز آنها در موضوعات ناشی می‌شد. اما در بحث ارسطو چیزی به نام روش مطرح می‌شود بدون اینکه نام آن بیاید. ارسطو و ارسطویانی مثل ابن‌سینا می‌پذیرند که علومی وجود دارند که ساختار قیاسی ندارند و همیشه لازم است انسان به جهان بنگرد و مقدماتی را از بیرون بگیرد. علوم در روش یا یکدیگر تفاوت دارند؛ یک دسته علوم که در مقدمه آنها تجربیات هم حضور دارند و دسته‌ای دیگر نه. نسبت این دو را هم چیست؟ دید فلسفی رایج از این قرار است: کاری که در علوم ریاضی می‌کنند برای خود ریاضیات خوب است اما نمی‌توان آنها را به‌عنوان استدلال‌های فیزیک مطرح کرد. اگر یک مقدمه از یک علم را در علم دیگر استفاده کنیم اشتباه به وجود می‌آید. اما آیا ریاضیدان‌ها کاملاً در این دسته‌بندی‌ها می‌گنجیدند؟ ایدئولوژی مسلط علوم به ما می‌گوید همه علوم تابع فلسفه هستند. در بررسی پدیده‌های طبیعی مثل رنگین کمان‌شنندان کوشیدند جواب‌های طبیعی بدهند و این پدیده را به کمک یکسری استنتاج توضیح دهند. در قرن سوم پدیده‌های طبیعی را با تحلیل‌های ریاضی به خوبی توضیح می‌دادند. خود ریاضیدانان هم از این طبقه‌بندی بین فیزیک و الهیات ناراضی بودند. بطلمیوس در کتاب خود این تقسیم‌بندی ارسطویی را مطرح می‌کند. از نظر او، علم طبیعی چون موضوعش دستخوش تغییر است به نتیجه‌نهایی نمی‌رسد. علم‌الهی نیز چون موضوعش از قوای دراکمی ما دور است به جواب نمی‌رسد و فقط ریاضی جواب‌های درستی به ما می‌دهد. در برابر داوری ارزشی فلاسفه، این نوع عکس‌العمل‌ها نیز وجود داشت. در قرن سوم و چهارم هجری جریانی را در دنیای اسلام می‌بینیم که می‌کوشد برخی مسایل را که کاملاً دور از حوزه سنتی ریاضی بوده‌است با استدلال‌های ریاضی جواب دهد. حتی برخی ریاضیدان‌ها کوشیده‌اند نظر فیلسوفان را رد کنند.

پس نتیجه این است که مساله روش از قدیم مطرح بوده‌است. مساله تابعیت محض علوم از فلسفه درست نیست و این رابطه، رابطه‌ای پیچیده همراه با بدجهتسان بوده‌است.

می‌گیرد. در این بحث تصریح می‌شود که خطرات مختلف و دیگر پیامدهای ناخواسته اغلب از پیش معلوم نیستند، اما این سخن به این معنی نیست که ندانستن آنها اساساً ناممکن است. بنابراین یک راهبر در برابر پیامدهای ناخواسته و خطرات تکنولوژی‌ها، نشان‌دادن به‌موقع آنها، تلاش برای پیش‌بینی حتی‌المقدور درست پیامدها و بیان خطرات درحسب مخاطرات است. توسعه تکنولوژیک یک خصیصه آزمایشی دارد. پیامدهای ناخواسته را نمی‌توان به تمامی پیش‌بینی یا پیش‌بینی کرد. این نوع نیست که سبب طریقت محدود دانش ما نیست، بلکه به سبب این واقعیت نیز هست که پیامدهای ناخواسته غالباً نتیجه کنش‌های کنشگران بسیاری در داخل سیستم اجتماعی-تکنیکی است. معنای ضمنی این ملاحظه آن است که توسعه مولدانه تکنولوژی پیچیده‌تر از آن است که فرض شده . مهندسان می‌توانند وقوع اثرات ناخواسته را با تلاش در جهت نه‌طراحی‌هایی که مستحکم، انعطاف‌پذیر و شفاف باشند، پیش‌بینی کنند. سرانجام اینکه ماهیت آزمایشی تکنولوژی سبب برآمدن پرسش‌های اخلاقی درباره شرایطی می‌شود که تحت آنها این آزمایش‌ها به لحاظ اخلاقی پذیرفتنی‌اند.خصیصه آزمایشی توسعه تکنولوژیک نکته‌ای محوری است که نویسندگان به آن توجهی ویژه نشان می‌دهند: حتی اگر یک طراح بتواند پیامدهای ناخواسته، همنوز، نامعین مختلفی را پیش‌بینی کند، احتمالاً نمی‌تواند از بروز همه آن پیامدهای منفی جلوگیری کند. از این دیدگاه، توسعه تکنولوژیک همواره یک خصیصه آزمایشی دارد. برخی پیامدهای اجتماعی تکنولوژی موردنظر تنها زمانی بروز می‌کند که آن تکنولوژی پیادسازی شده باشد. این امر تا حدی به‌مسبب این واقعیت است که جامعه نیز غالباً با جفاقتان تکنولوژی موردنظر سر، آن، تغییر می‌کند: آنگونه که مصطلح است تکنولوژی و جامعه با هم توسعه می‌یابند. بنابراین، در اصل، انسان‌ها در ایجاد محیط پیرامونشان موجوداتی آزمایش‌گرنده هستند. هرچند خطرات بسیار زیادی در این آزمایش‌ها نهفته باشند. و باحت درباره اصل «رضایت آگاهانه» مشارکت‌کنندگان در این آزمایش‌ها کتاب رو به پایان می‌رود.

قفسه

تازه‌های انتشارات «ققنوس»

شخصیت‌های تأثیر گذار

انتشارات «ققنوس» به‌تازگی مجموعه‌ای تحت عنوان «شخصیت‌های تأثیر گذار» منتشر کرده‌است. این مجموعه در دوره‌های معاصر، باستان، علمی و... جمع‌آوری شده‌است. در دوره‌های مختلف این مجموعه به زندگی شخصیت‌های نظیر «آدولف هیتلر»، «ژوزف استالین»، «وینستون چرچیل»، «اِندیرا گاندی»، «بی‌نظیر بوتو»، «فیدل کاسترو»، «آبراهام لینکلن»، «بنجامین فرانکلین»، «گالیله»، «نیوتن»، گوتنبرگ، کریستف کلمب»، «ارسطو، سقراط، اسکندر مقدونی، کنفوسیوس» و... پرداخته شده. اخیراً سه جلد «نخستین فرعون مونث»، «توماس ادیسون» و «گردوس مر کاتور» منتشر شده‌است.

حتشپسوت، نخستین فرعون مونث

در جوامع باستان، مردان و زنانی حضور داشتند که نقش تأثیرگذاری بر جهان گذاشته‌اند. هرچه بیشتر از سهم آنان در تاریخ بدانیسم اندام می‌کنیم که باورها، اعمال و زندگی آنها ما را به جهانی که امروز بازشناخته‌ایم، می‌رساند. رواقع همین مردان و زنان بودند که تاریخ فراساختند. از جمله می‌توان به فرانعه مصر اشاره کرد. فرعون‌ها در سرزمین مصر از هزاران سال پیش فرمانروایان قدرتمند و تأثیرگذاری بر روند تاریخ بودند. یکی از این فراغه‌ه استثنایی و خاص که تا اواسط سده نوزدهم میلادی ناشناخته مانده بود «حتشپسوت» بود. هرچه داده‌های باستان‌شناسان درباره او (که در حدود ۲۵۰۰ سال پیش حکومت می‌کرد) بیشتر می‌شد، حکایت حضور او در تاریخ راآلودتر می‌شد. حتشپسوت در اوایل امپراتوری جدید، دست‌کم ۲۰سال حکومت کرد. دوران حکومت او همراه بود با صلح و همچنین برنامه ساخت‌وسازهای عظیمی که طی این دوره آغاز شد. در این دوره معابد، قبور، ستون‌های سنگی عظیم و نمازخانه‌های گرانیتی با ابهت حیرت‌انگیزی ساخته شد. برخلاف فراغه‌ه پیشین، او ساختمان‌های قدیمی را که دشمنان ویران کرده یا بر اثر گذشت زمان تخریب شده بودند، احیا کرد. نکته دیگری که باعث شگفتی مصرشناسان شده این است که این فرعون زن بود. رواقع او در جامعه‌ای مردسالار به بالاترین مقام رسیده و با مشی و روشی مردانه حکومت کرد. مصریان او را یک الهه می‌انستند. کتاب «حتشپسوت، نخستین فرعون مونث» یکی از کتاب‌های جدید مجموعه شخصیت‌های تأثیر گذار جهان باستان است.

حتشپسوت، نخستین فرعون مونث/ پامالادل :ترجمه: فاطمه شاداب/ ناشر: ققنوس/ قیمت: ۵۲۰۰ تومان

توماس ادیسون، مخترع بزرگ آمریکایی

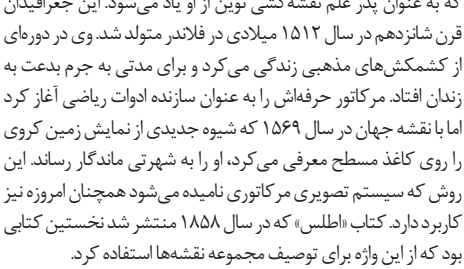
پس از انقلابی که در عرصه صنعت با آغاز قرن نوزدهم در تمامی فعالیت‌های انسانی رخ داد، دنیای قدیم به مکنای جدید بدل شد. اختراعات جدید، مشی و روش زیست را تغییر داد و ماهیت نگرش انسان را به جهان تحت‌الشعاعی قرار داد. اما با وقوع جنگ جهانی اول همه جهان درگیر جنگی شد که بسیاری از کشورها با مسلح‌شدن به ابزارهای تکنولوژیک نشان دادند که می‌توانند بسیار فراتر از مرزهای خود بر جهان اثر بگذارند. بر همین اساس مجموع این تحولات و دگرگونی‌ها دست به خلق جهانی زد که تمام زندگی انسان را متاثر می‌کرد. یکی از مخترعانی که سهم بسزایی در این زمینه‌ها داشت توماس ادیسون بود. زمانی که او به دنیا آمد، زندگی برای بسیاری از مردم آمریکا آسان نبود. کشورزان و کارگران کارخانه‌ها مجبور بودند ساعات طولانی کار کنند. در زمستان‌های سرد، مردم برای گرم‌کردن خود گرم‌بخاری جمع می‌شوند و تنها منابع نوری که از آنها استفاده می‌شد شمع و فانوس بود. با تمام این اوصاف افراد متحده به لحاظ تکنولوژی و صنعتی در حال رشد بود و افرادی که سخت کار می‌کردند معمولاً درآمدی مناسب و مکنفی به دست می‌آوردند. در ۱۱ فروردین سال ۱۸۴۷ توماس ادیسون کوچک‌ترین فرزند ساموئل و نانسی ادیسون در ایالت اوهایوی آمریکا به دنیا آمد پس از طی دوران کودکی پدرش او را مدتی به مدرسه خصوصی فرستاد ولی نتوانست برای همیشه هزینه تحصیل او را برپارد. از آن زمان حتی مدارس دولتی هم شهریه دریافت می‌کردند. از این رو ادیسون تا ۱۲ یا ۱۳ سالگی به مدرسه نرفت. در خلال این مدت مادرش در خانه به او درس داد. بعدها ادیسون همواره به خاطر می‌آورد کسی که او را پرورش داد مادرش بود. او به وی آموخت که چگونه کتاب‌های خوب را سریع و صحیح بخواند. ادیسون در کودکی مجذوب تکنولوژی و آزمایش‌های شیمیایی شد. لایمبی که او اختراع کرد ری را به قهرمانی مردمی بدل کرد.

توماس ادیسون، مخترع بزرگ آمریکایی/مایکل برگن : ترجمه: فرید جواهر کلام/ ناشر: ققنوس/ قیمت: ۵۲۰۰تومان

گردادوس مر کاتور، پدر علم نقشه‌کشی نوین

انقلاب علمی و صنعتی را می‌توان به مثابه دوره‌ای از تغییرات بنیادی در باورها، افکار و عقاید قلمداد کرد. بسیاری از مورخان بر این باورند که این دوران از حدود ۱۵۵۰ میلادی با انتشار نظریات اخترشناسی کوپرنیک درباره زمین و مکان آن در کیهان از اروپا آغاز شد و حدوداً تا سال ۱۷۰۰ میلادی با فعالیت مهم و تأثیرگذار نیوتن به پایان رسید. در طول این ۱۵۰ سال آرایای درباره اخترشناسی، زیست‌شناسی و فیزیک و حتی شیوه کار اندنشدن کارگرگونی عمیقی شد. یکی از افرادی بود در این دوران سهم بسزایی در انقلاب علمی داشت گردادوس مر کاتور بود که به عنوان پدر علم نقشه‌کشی نوین از او یاد می‌شود. این جغرافیدان قرن شانزدهم در سال ۱۵۱۲ میلادی در فالدتر متولد شد. وی در دوره‌ای از کشمکش‌های مذهبی زندگی می‌کرد و برای مدتی به جرم بدعت به زندان افتاد. مر کاتور حرفه‌اش را به عنوان سازنده ادوات ریاضی آغاز کرد اما با نقشه‌هاشن در سال ۱۵۶۹ که شیوه جدیدی از نمایش زمین کروی را روی کاغذ مسلح معرفی می‌کرد، او را به شهرتی ماندگار رساند. این روش که سیستم تصویری مر کاتوری نامیده می‌شود همچنان امروزه نیز کاربرد دارد. کتاب «اطلس» که در سال ۱۸۵۸ منتشر شد نخستین کتابی بود که از این واژه برای توصیف مجموعه نقشه‌ها استفاده کرد.

گردادوس مر کاتور، پدر علم نقشه‌کشی نوین / آن هاینریش : ترجمه: شیوا مائولو / ناشر: ققنوس / قیمت: ۵۲۰۰ تومان



گردادوس مر کاتور، پدر علم نقشه‌کشی نوین / آن هاینریش : ترجمه: شیوا مائولو / ناشر: ققنوس / قیمت: ۵۲۰۰ تومان