

گزارشی از کنفرانس سالانه

انجمنهای تاریخ فلسفه و تاریخ علم

مشهورترین این فلاسفه می‌توان به پواسون، مالبرانش، و آرنولد اشاره کرد.

موضوعی که کلارک برای بررسی خود انتخاب کرده بود مفهوم ماده و خواص آن در نزد فلاسفه کلاسیک بود. او در طی مقاله خود کوشید تا نشان دهد که اگرچه دکارت بر آن بود تا فلسفه‌ای متفاوت و متمایز از فلاسفه اهل مدرسه در قرون وسطی ارائه دهد، ولی مفهوم ماده که در فلسفه او به گونه امری فعل‌پذیر ظاهر می‌شود (فی‌المثل آنجا که دکارت تلاش می‌کند تا خاصیت کشسانی (élasticité)، را توضیح دهد) بسیار به مفهوم ماده اولی در فلسفه اهل مدرسه (اسکولاستیک) نزدیک است و اگر قرار باشد که با همان شیوه فلسفه مدرسی با آن برخورد شود، می‌توان گفت که مناسبترین صورت برای چنین ماده فعل‌پذیری حرکت است که به توسط نفس ایجاد می‌شود.

از جمله نکات مفیدی که کلارک در مقاله خود اشاره کرد یکی هم توضیح این مطلب بود که دکارت، به هنگام بحث از حرکات سه گانه زمین در فلسفه طبیعی خود، از لفظ لاتینی

انجمنهای تاریخ فلسفه و تاریخ علم انگلستان نشست سالانه خود را در کالج چرچیل دانشگاه کیمبریج به مدت سه روز از جمعه ۲۲ تا یکشنبه ۲۴ فروردین ماه سال جاری برگزار کردند. در این کنفرانس که قریب هشتاد محقق و مورخ و مدرّس از چند کشور شرکت کرده بودند، مجموعاً یازده مقاله درباره برخی مباحث تبارخ علم و فلسفه قرائت شد. آنچه در ذیل می‌آید چکیده‌ای است از مقالات و گزارش کوتاهی از نحوه کار کنفرانس.

نخستین نشست کنفرانس، پس از اجرای تشریفات ثبت نام و توزیع کارتهای مخصوص شرکت کنندگان، در ساعت ۴:۱۵ بعد از ظهر جمعه با مقاله دزموند کلارک (Desmond Clark) از دانشگاه Cork آغاز شد. کلارک مقاله خود را به بررسی آراء آن دسته از فلاسفه کلاسیک فرانسوی در نیمه قرن هفدهم اختصاص داده بود که می‌کوشیدند اصول فلسفه دکارت را در توسعه و بسط تبیینهای مکانیکی، از امور و پدیدههای طبیعی، به کار بندند. از جمله

demonstratio استفاده کرده بوده است که مترجمان آن را به اثبات یا اقامه برهان ترجمه کرده‌اند و نتیجه گرفته‌اند که دکارت در این بحث قصد اثبات حرکات سه گانه را برای زمین داشته است، حال آنکه ترجمه دقیق واژه لاتینی فوق در انگلیسی explication به معنای توضیح و تبیین است و به این ترتیب معنایی که از متن مستفاد می‌شود این است که دکارت حرکات سه گانه را به صورت فرضیه مطرح می‌کند و قصد توضیح نظر خود را دارد و نه به کرسی نشاندن آن را.

سخنران بعدی آلن گابی (Alan Gabbey) از دانشگاه کوینز (Queen's University) بلفاست در خصوص این موضوع به بحث پرداخت که با آثار باقیمانده از فلاسفه چگونه باید برخورد کرد. آیا باید به آنها صرفاً به عنوان اسناد بر جای مانده از گذشته نگریست که تنها از جنبه تاریخی اهمیت دارند، نظیر ارزش تاریخی احکام حکومتی سلسله‌های گذشته یا قباله‌های نکاح و ازدواج، و یا اسناد مربوط به اجاره خانه و محل کسب و نظایر آن؟ و یا آنکه باید بدانها همچون نوشته‌های فلسفی که پیامی برای خواننده امروز دارند- نظیر آخرین شماره نشریات فلسفی روز- نظر کرد؟ آیا باید این اسناد تنها به توسط نویسندگان تاریخ فلسفه مورد استفاده قرار گیرد؟ و یا آنکه فیلسوفان و دانشجویان رشته‌های فلسفه باید، به عنوان مواد و مصالح کار، آنها را در اختیار داشته باشند و فی‌المثل به عنوان تمرین فلسفی،

خطاهای منطقی، فلسفی، و یا علمی را که در این متون کلاسیک می‌یابند مشخص سازند؟ گابی برای پاسخگویی به پرسشهای فوق و نیز این پرسش که تاریخ فلسفه به چه اموری باید پردازد، کتاب تأملات دکارت را به عنوان نمونه یک اثر کلاسیک تاریخ فلسفه مورد بررسی قرار داد و دست آخر نتیجه گرفت که پرسشهای فوق ناشی از مرزبندیهای بعضاً مصنوعی و احياناً نادرست میان رشته‌های مختلف است و بهترین راه پاسخگویی بدانها اتخاذ يك وجهه نظر جامع و همه‌جانبه براساس مدل حل مسأله (problem solving model) جهت تحقیق در مسائل نظری و تاریخی است. بدین معنی که محقق یا مورخ در برخورد با يك متن کلاسیک فلسفی باید قبل از هر چیز هم خود را مصروف آن سازد که دریابد فیلسوفی که آثار او را در دست مطالعه دارد با چه مسائلی روبه‌رو بوده و برای حل آن مسائل چه ابزاری در اختیار داشته است. محقق یا مورخ، پس از فهم دقیق مسائلی که فیلسوف با آنها روبه‌رو بوده است، و شناخت کامل ابزار مورد استفاده او، باید به ارزیابی این نکته پردازد که آیا شیوه‌ای که فیلسوف برای حل مسائل به کار بسته است بهترین شیوه بوده است یا نه؟ عبارتة اخری، اگر خود محقق یا مورخ به جای فیلسوف می‌بود، آیا همان راه حلها را پیشنهاد می‌کرد که از سوی فیلسوف ارائه شده است یا آنکه راههای دیگری را در پیش می‌گرفت.

دومین نشست کنفرانس، صبح شنبه با

مقاله پیتردی پر (Peter Dear) از دانشگاه کیمبریج، آغاز شد. دی پر در مقاله خود به این نکته پرداخت که توجه به آزمایش سامان یافته (experiment) به عنوان امری که به خودی خود موضوعیت دارد و نه آنکه صرفاً ابزاری برای آزمون و نظریه‌های علمی باشد، و بحث در خصوص جنبه‌های گوناگون آزمایش و تجربه سامان یافته، اخیراً در میان فلاسفه و مورخان علم گسترش و رواج یافته است، لکن در این میان آنچه نباید مورد غفلت واقع شود این است که آزمایش فی نفسه يك امر نظری از سنخ امور فکری و تعقلی نیست، بلکه يك سلسله عملیات و فعل و انفعالات است که به توسط آزمایشگر سامان می‌یابد. امر اساسی در این میان تبدیل و ترجمه این عملیات به زبان گفتار و نوشتار و انتقال آن از عالم افعال به عالم آراء است و به عبارت دیگر، توضیح و تفسیر و تبیین عملیات در قالب معرفتی نظری است. در این صورت، نحوه برگزاری و اجرای آزمایش و نیز نظریه‌های راهنمای عمل آن، مشخصه‌های اصلی امری خواهند بود که باید تبیین گردد و با مقایسه این مشخصه‌ها با مشخصه‌های مشابه در تجربه‌ها و آزمایشهای دیگر است که می‌توان به تفاوتها و امتیازات آزمایشهایی که از سوی آزمایشگران متفاوت برای تجربه يك موضوع واحد پیشنهاد می‌شود پی برد و یا قدر و منزلت يك آزمایش خاص را در برهه معینی از تاریخ علم بهتر بازشناخت.

دی پر در مقاله خود يك مورد تاریخی را

بررسی کرد: آزمایشی که از سوی ریاضیدانان یسوعی (jesuit) قرن هفدهم برای ارزشیابی منزلت معرفت مورد علاقه ایشان یعنی ریاضیات ابداع گردید.

ماجرا، بنا بر نقل دی پر، چنین بود که در قرن هفدهم در اروپا علوم طبیعی بخشی از فلسفه شناخته می‌شد. فلسفه طبیعی به همراه مابعدالطبیعه (متافیزیک) مجموعاً نهاد فلسفه را به وجود می‌آوردند که از حرمت ویژه‌ای برخوردار بود. در این چهار چوب جایی برای ریاضیات نبود و معرفت ریاضی، در قیاس با فلسفه طبیعی (به خصوص بعد از پیروزیهای مکانیک نیوتن) و متافیزیک، معرفتی درجه دوم به شمار می‌رفت.

در اوایل قرن هفدهم يك ریاضیدان یسوعی به نام کریستوفر کلاویوس (Christo-pher Clavius) (۱۵۳۷-۱۶۱۲) بر آن می‌شود تا با احیای تقسیم بندی ارسطویی که در آن دانش ریاضی معرفتی متوسط میان الهیات و طبیعیات به شمار می‌آمده تنها مقام از دست رفته ریاضیات را بدان بازگرداند، بلکه پارا فراتر گذارد و ادعای همسری و برابری با فلسفه برای آن کند.

کلاویوس استدلال می‌کرد که اگر حرمت فلسفه بدان جهت است که در آن علم به معلومات از طریق علم به علل حاصل می‌شود و گذشته از آن معرفتی که پدید می‌آید یقینی و متقن است، در ریاضیات نیز وضع بدین منوال است، بدین معنی که نتایج قضایا و قیاسیات منطقی را می‌توان در حکم معلولاتی محسوب

داشت که چکیده و عصاره علل یعنی مقدمات قیاس هستند. بعلاوه یقین که در فلسفه به دنبال آند به شرطی حاصل می شود که نتایج متکی بر مقدمات بدیهی باشند (غیر بدیهی بودن اساسی ترین و اولی ترین مقدمات متجربه دور یا تسلسل می شود) و چنین شرطی (یعنی بدیهی بودن مقدمات اولی) در علمی نظیر هندسه به خوبی احراز می گردد. از سوی دیگر در فلسفه طبیعی (علوم طبیعی به اصطلاح امروز)، برخلاف فلسفه اعلی، مقدمات مأخوذ از مجربات یا متکی به مجربات اند و در این علوم امر مجرب را معادل بدیهی می انگارند، چرا که همگان می توانند آن را بیازمایند و خلافتش نیز مشاهده نشده است. اگر استفاده از مجربات به عنوان قضایای بدیهی در فلسفه طبیعی روا باشد، در آن صورت تمسک به این مقدمات بدیهی در آن بخش از ریاضیات که با عالم طبیعت سروکار دارد، نظیر نجوم و نورشناسی (علم مناظر و مرایا) روا و مجاز خواهد بود و بنابراین با جرأت می توان ادعا کرد که معرفت ریاضی در همه شعبه ها و شاخه هایش، نظیر معرفت فلسفی، معرفتی یقینی است و باید در همان ردیف معرفت فلسفی لحاظ شود. اما مشکلی که بر سر راه کلاویوس و همکاران او وجود داشت این بود که نجوم برخلاف طبیعیات بر مشاهدات جزئی و غیر پیوسته (در زمان و مکان) تکیه دارد و امکان تکرار مشاهدات برای سایر آزمایش کنندگان وجود ندارد و به این ترتیب نمی توان

تجربه های نجومی را جزو مجربات به شمار آورد.

دی بر در مقاله خود توضیح داد که چگونه کلاویوس و همکارانش با تعریف درباره جایگاه این گونه آزمایشها و مشاهدات امور تکرر ناپذیر در ریاضیات، و ابداع تکنیکهایی خاص برای بررسی این گونه آزمایشها به نحوی قانع کننده، نشان دادند که می توان آزمایشها و مشاهدات ناپیوسته و غیر قابل تکرار را در زمره مجربات منظور داشت و از آنها به عنوان قضایای بدیهی استفاده کرد. نشست سوم کنفرانس به بحث درباره لایب نیتس و احوال و آراء او اختصاص داشت. اولین سخنران اریک ایتون (E. Aiton) از دانشگاه اولدم (Oldham)، که سال پیش کتابی در شرح احوال لایب نیتس منتشر کرده است، موضوع سخن خود را دشواری نگارش زندگینامه لایب نیتس قرار داده بود. او در مقاله خود توضیح داد که وقتی يك ناشر کتابهای علمی و تخصصی از يك مورخ فلسفه می خواهد که درباره زندگی علمی لایب نیتس کتابی تألیف کند که بیشتر به کار خوانندگان آثار جدی بیاید، نویسنده باید هم خود را مصروف فعالیت لایب نیتس، در حوزه هایی نظیر ریاضیات و علوم طبیعی و تکنولوژی بکند. لکن مشکلی که در همان بدو امر رخ می نماید این است که فهم کامل این جنبه از فعالیت های عقلی لایب نیتس مستلزم آشنایی با فلسفه اوست، بخصوص که امروزه لایب نیتس بیشتر به عنوان يك فیلسوف

احوال لایب نیتس باید سیر زندگی او را در ظرف اجتماعی، سیاسی، فرهنگی زمان وی لحاظ کند و نقش این عوامل را در شکل گیری آراء او باز نماید. يك چنین شرح احوال حامعی، آنگاه، به عنوان نخستین منبع برای کسی که قصد شناسایی تفصیلی اندیشه‌های لایب نیتس را دارد به کار خواهد آمد.

دومین سخنران نشست سوم کنفرانس، استوارت براون از دانشگاه آزاد انگلستان، که اخیراً کتابی در شرح احوال لایب نیتس نوشته است، موضوع سخنش را زندگی اسرارآمیز لایب نیتس انتخاب کرده بود. براون در تأیید گفتار ناطق قبلی توضیح داد که نویسندگان تاریخ فلسفه معمولاً بر این نکته تأکید دارند که در نوشتن راجع به فلاسفه بزرگ گذشته، سر و کار آنها با متفکران و اندیشه‌های ایشان است و نه اشخاص و احوال شخصی آنان. فی المثل نام اسپینوزا، آن طور که در کتب تاریخ فلسفه ظاهر می‌شود، در واقع نشانه اختصاری يك موجود نیمه‌جاودان است که در زمان حال ابدی زندگی می‌کند و کتابی پر محتوا به نام اخلاق تألیف کرده و برخی آثار فلسفی منسجم دیگر از او باقی مانده است. چنین است که آثار فلسفی درباره فیلسوفان بزرگ گذشته، معمولاً از نظر شرح احوال متفکر مورد نظر فقیر است و میزان اطلاعی که به خواننده می‌دهد ناچیز و غیر کافی، لکن این نقص در مورد بسیاری از متفکران مشکل چندانانی به وجود نمی‌آورد و چنان است که

شناخته می‌شود تا ریاضیدانی که فی المثل یکی از دستاوردهایش ابداع حساب جامعه و فاصله بوده است که سالها بر سر اثبات فضل تقدّم در ابداع آن با نیوتن و اصحاب او مجادله داشته. از این گذشته، از آنجا که لایب نیتس وکیل دعاوی، سیاستمدار، کتابدار و کتابشناس، و مورخ نیز بود، همه این فعالیتها باید در زندگینامه او به نحوی منظور شود و این خود بردشواری کار می‌افزاید.

این نکته را هم باید در نظر داشت که معرفی فلسفه لایب نیتس به خواننده‌ای که بیشتر طالب آثار علمی است و آشنایی چندان با امور فلسفی ندارد کار آسانی نیست و آنچه مشکل را افزون می‌کند این واقعیت است که لایب نیتس هیچگاه رساله مستقلی درباره فلسفه خود به نگارش در نیاورد، شاید به این دلیل که آراء فلسفیش در طول دوران زندگی و بتدریج شکل گرفت و او در هر مرحله با عرضه آرائش به افراد مختلف بیشتر از طریق نامه‌هایی که بدیشان می‌نوشت، ردی از تحول فکری خود بر جای می‌گذاشت. نکته در خور توجه اینکه لایب نیتس هیچیک از دوستان متعدّدش را که در موقعیتهای علمی و فکری متفاوت قرار داشتند از اندیشه‌های فلسفی خود بی‌نصیب نمی‌گذاشت و برای هر يك در خور فهم و درکشان تصویری از نظام فلسفی خویش ترسیم می‌کرد و این نامه‌های پراکنده دشواری کار زندگینامه نویس را دو چندان می‌سازد. در کنار همه اینها نویسنده شرح

افلاطونی سازش یابد.

براون در مقاله خود از این نظر دفاع می کند که علت اصلی دوگانگی در نوشته های رسمی و خصوصی لایب نیتس را باید در پرهیز او از بدعت گذاری در فلسفه سراغ گرفت. خودداری او از نشر آراء اصلیش از آن رو بود که برای انجام دادن این کار به يك مجوز اخلاقی و یا شاید مذهبی محتاج بود. نگرانی از هر نوع بدعت گذاری و سخن گفتن خلاف عرف را می توان در مواضع گوناگون فلسفه رسمی لایب نیتس به خوبی مشاهده کرد. فی المثل او از دکارت انتقاد می کرد که مفهوم خدا و ماده در نزد وی بسیار ناقص و نادرست است و یا بر نیوتن خرده می گرفت که فلسفه طبیعی خطر ی بزرگ برای دین طبیعی که در آن از نظم امور و پدیدارهای طبیعی پر وجود ناظمی حکیم و مدبر دلالت می شود، به حساب می آید.

سومین سخنران این نشست جورج مکدانلد راس از دانشگاه لیدز به بحث درباره دو شیوه مختلف نگارش شرح احوال پرداخت که در اولی وقایع زندگی يك متفکر بر حسب توالی زمانی و در چارچوب مقاطع مشخص از تاریخ حیات وی به رشته تحریر در می آید و در دیگری تطوّر اندیشه ها و آراء او به نحو مستقل و مجزا مورد بحث قرار می گیرد. به عبارت دیگر زندگینامه نویسی که روش اول را برمیگزیند فصول کتابش را بر اساس دوره های زندگی متفکر مورد نظر انتخاب و تقسیم بندی می کند و آنکه روش دوم

می توان در اغلب موارد آراء فیلسوفان را، بی آنکه احوال شخصی ایشان مدنظر باشد، مورد مذاقه قرار داد. چنین وضعی، باری در مورد لایب نیتس مصداق ندارد. زیرا از يك سو نمی توان مشخص ساخت که از میان آثار مختلفی که از او بر جای مانده کدام يك اثر اصلی محسوب است و کدام محصول فرعی اندیشه او. از سوی دیگر به نظر می رسد که خود لایب نیتس تعهد داشته است که همه آنچه را که در ذهن دارد بازگو نکند. از آن بالاتر، احياناً در مواردی چیزی بگوید که بیشتر به مذاق جمع خوش می آید و با اوضاع و احوال زمانه مناسبت دارد، بی آنکه لزوماً در باطن بدان اعتقاد داشته باشد. چنین است که بحث درباره آراء لایب نیتس بدون توجه به شرح احوال جامع او امکان پذیر نیست و یا لاقابل بسیار دشوار است.

شیوه خاص لایب نیتس در ارائه آرائش سبب شده است که بسیاری از نویسندگان تاریخ فلسفه از جمله راسل از این نظریه دفاع کنند که لایب نیتس، علاوه بر فلسفه رسمیش، يك فلسفه مخفی و شخصی نیز داشته که می باید رد آن را در نوشته های انتشار نیافته او پیدا کرد. به عنوان مثال لایب نیتس در نوشته های رسمی خود می کوشد تصویری از فلسفه افلاطون ارائه دهد که بسیار با الهیات مسیحی هماهنگ و به آن نزدیک است. حال آنکه در نوشته های خصوصی او کار درست به عکس است، بدین معنی که او الهیات مسیحی را چنان تفسیر می کند که به خوبی با فلسفه

را انتخاب می‌کند کتاب خود را بر مبنای موضوعاتی که متفکر بدانها پرداخته است تنظیم می‌کند.

نخستین شیوه این حسن را دارد که به نویسنده شرح احوال اجازه می‌دهد تا ارتباط اندیشه‌های متفکر را با شرایط اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، و فرهنگی دورانی که در آن می‌زیسته است و نیز ارتباط میان آراء او در زمینه‌های متفاوت را آشکار سازد. اشکال عمده این روش آن است که چون متفکران اغلب کار در يك حوزه معین را متناوب و در فواصل مختلف زمانی - و نه به طور مداوم و پیوسته - دنبال می‌کنند، به این معنی که به خود در مقاطع مختلف فرصت می‌دهند تا اندیشه‌هایشان در يك حوزه شکل بگیرد و پخته شود تا دوباره بدان بازگشت کنند. خواننده‌ای که وقایع را بر حسب ترتیب زمانی دنبال می‌کند نمی‌تواند سیر آراء متفکر در يك حوزه خاص را به نحو پیوسته دنبال کند و احیاناً برای درک چگونگی تحولات يك اندیشه باید چند فصل در میان موضوع را پی بگیرد.

اشکال دومین شیوه این است که ارتباط و پیوستگی میان حوزه‌های مختلف فعالیت متفکر را مشخص نمی‌سازد. لکن این حسن را دارد که برخلاف شیوه اول چگونگی تطوّر يك اندیشه خاص را از ابتدا تا انتها بازگو می‌کند.

راس در مقاله خود استدلال کرد که در مورد لایب نیتس می‌توان با تلفیق دو روش

فوق نتیجه بهتری به دست آورد و مدّعی شد که خود این ترکیب و تلفیق را به نحو نسبتاً موفقیت آمیزی در کتابی که در خصوص لایب نیتس تألیف کرده به کار برده است. او بر این عقیده بود که در نگارش شرح احوال لایب نیتس باید توجه داشت که تأثیر جنبه‌های مختلف حیات وی در یکدیگر اغلب یکطرفه بوده است؛ فی‌المثل زندگی اجتماعی - سیاسی او در تطوّر آرائش بیشتر تأثیر داشته است تا آراء او در نحوه زندگی؛ و یا آنکه کاوشهای علمی او تأثیر زیادتری در نظام فلسفیش داشته تا به عکس. به این ترتیب، بنابر نظر راس، می‌توان حوزه‌های مختلف فعالیت لایب نیتس را در يك رشته منظم به دنبال هم قرار داد (شیوه نخست) که يك شکل پیشنهادی برای این رشته به قرار ذیل است: زندگینامه؛ فعالیتها و کاوشهای علمی؛ پژوهشهای فلسفی؛ تحقیقات در فلسفه و اخلاق و جز اینها. سپس می‌توان در درون هر يك از این حوزه‌ها که به صورت فصول کتاب در دست نگارش لحاظ می‌شوند، با استفاده از شیوه دوم به بسط و تکمیل موضوع مورد نظر پرداخت.

در چهارمین نشست کنفرانس، پائولو گاسینی، از دانشگاه رم، موضوع سخن خود را به بحث تاریخی سه فیلسوف علم قرن نوزدهم یعنی هرشل (Herschel)، هیول (Whewell)، و میل (Mill) بر سر الگوی استقرایی پیشرفت علم اختصاص داده بود. گاسینی متذکر شد که بسیاری از فلاسفه علم

در نیمه دوم قرن بیستم و در دوران شکست پوزیتیویستها، به هیول به چشم فیلسوف و مورخ علمی نگاه می کنند که يك قرن قبل از پوپر به مسأله ارتباط میان امور واقع (facts) و تئوریا یا ایده ها به گونه ای موجه اشاره می کند و وابستگی و اتکاء اولی را به دومی یادآوری می شود. لکن واقعیت این است که اگر به کار هیول در ظرف زمان خود وی نگاه کنیم روشن می شود که مسأله او پاسخگویی به دعوی پوزیتیویستها در این خصوص نبوده است که تئوریا یافته های ذهنی و افسانه های مفیدی هستند که تنها به کار پیوند دادن واقعیات و داده های حسی می خورند (درست همان گونه که روابط ریاضی میان چند متغیر الف ت برقرار می کند) و شأن واقع نمایی و تصویرگری از جهان خارج را ندارند. بلکه آنچه او درصدد یافتن راه حلی برای آن بوده همان پرسش دشواری است که هیوم در قرن هیجدهم مطرح ساخته بود و کانت آن همه تلاش برای حل آن به خرج داده بود. هیوم نشان داده بود که استقراء - صرف نظر از تعدد موارد آن - هرگز مفید یقین نیست. از سوی دیگر مکانیک نیوتنی، که مثل اعلای علم تجربی در آن ایام به شمار می رفت، به عنوان دانشی که به ادعای طرفدارانش بر بنیاد استقراء استوار بود به موفقیت های چشمگیری در عرصه های گوناگون دست یافته و عملاً (بنا بر نظر طرفداران) امکان تکیه بر استقراء را نشان داده بود.

بحث بر سر عینیت و ضرورت قوانین

مکانیک نیوتن در قرن نوزدهم در حوزه فلسفه آنگلو ساکسون میان سه فیلسوف علم برجسته آن دوران یعنی هیول هرشل و میل در جریان بود. هرشل در تألیف جامع خود گفتار مقدماتی در مطالعه فلسفه طبیعی (*Discourse on the Study of Natural Philosophy*) (۱۸۳۰) خاطر نشان ساخته بود که قوانین حرکت نیوتن، اصول فلسفی که وی (نیوتن) به عنوان قواعد تنظیم کننده ارائه داده است، و بالأخره این اصل که طبیعت در ذات خود ساده و بی تکلف است و کرّ و فرّ و طمطراق علل را به خود نمی بندد و همواره ساده ترین راه را برای تحقق امور انتخاب می کند همگی محصول تجربه و نتیجه تحلیل کیفیات اولیه اند.

هیول در نقدی که در سال ۱۸۳۱ بر کتاب هرشل نوشت تأکید کرد که تجربه به خودی خود نمی تواند مبنای معقولی برای اصول و قوانین فوق فراهم آورد. آنچه قادر به انجام دادن این کار است ایده ها (یا به اصطلاح امروز تئوریا یا نظریه ها) است که محصول فعالیت ذهن به شمار می آیند. چند سال بعد، هیول با انتشار اثر برجسته خود تاریخ علوم استقرایی (*History of the Inductive Sciences*) (۱۸۳۷) مذهب اصالت تجربه امثال هرشل را با دقت نظر بیشتری مورد نقادی قرار داد و کوشید تا با استفاده از آراء کانت فرایند اکتشاف قوانین علمی را تبیین کند. او در مورد قوانین حرکت در مکانیک نیوتن (و به طور کلی قوانین علمی) قائل به تفکیک میان

می شود و در عین حال يك حقیقت ضروری به حساب می آید، به نقادی رأی هیول پرداخت. میل در کتاب اصلی خود نظام منطق (System of Logic) (۱۸۴۳) با بحث در خصوص قوانین حرکت مداری منسوب به کپلر کوشید تا ثابت کند که رأی هیول در این مورد که قوانین علمی مرکبند از يك صورت ما تقدم و يك ماده مأخوذ از تجربه (ما تأخر) ابطال کند و نشان دهد که همه قوانین علمی صرفاً یافته های تجربی هستند و تصورات پیشینی نقشی در حصول آنها ندارد.

در نشست پنجم که آخرین نشست روز دوم کنفرانس بود، ه. گرمن (Gremen) از دانشگاه الست (Elst) به بحث در خصوص تأثیر دیدگاههای فلسفی دانشمندان در اکتشافات علمی آنان پرداخت و با بررسی مقالات دوتن از شیمیدانان نامی قرن نوزدهم کوپر (Caoper) و ککوله (Kekulé) کوشید تا نشان دهد پیش فرضهای متافیزیکی که دانشمندان، خودآگاه یا ناخودآگاه، به آنها اعتقاد دارند می تواند به عنوان اصول معین کشف (heuristics) در اکتشاف قوانین و نظریه های علمی نقشی اساسی ایفا می کند.

در آخرین روز کنفرانس دو نشست برگزار شد. در نخستین نشست، هاردی بکر از دانشگاه کارولینای شمالی نظام آموزشی دانشگاه کیمبرج در قرن نوزدهم را مورد بررسی قرار داد و بر این نکته تأکید کرد که توجه به آموزش ریاضیات، درک اهمیت نظریه پردازی در پیشرفت علوم، و بالأخره

دوام گردید: صورت یا فرم قانون که به طور پیشینی (a priori) موجود است و محتوا یا ماده تاریخی آن که در طی زمان و از طریق تجربه (a posteriori) حاصل می شود.

او استدلال می کرد که قوانین حرکت نیوتن قانون علیت را ممثل می سازد و بنابراین از همان ضرورتی برخوردار است که قانون علیت حائز است. بر طبق نظر هیول می توان مفهوم علیت را به سه اصل ذیل تجزیه کرد: (۱) هیچ حادثی بی علت نیست؛ (۲) معلولها هم سنخ (متناسب) با علتهایشان هستند؛ (۳) عکس العمل مساوی و مخالف عمل است. این سه اصل صرفاً صورت قانون علیت را مشخص می سازند. برای مشخص کردن محتوای آن می باید از تجربه مدد گرفت و چنین است که پای قوانین حرکت نیوتن در کار می آید. بر طبق این قوانین:

۱. ماده دارای علت شتاب دهنده داخلی نیست و بنابراین هر جسمی تا تحت تأثیر نیرویی واقع نشده، اگر ساکن است، ساکن می ماند و اگر متحرک است، در حال حرکت مستقیم الخط یکنواخت باقی می ماند (اصل ماند).

۲. شتاب وارد به هر جسمی متناسب با نیروی وارد بر آن است.

۳. عمل و عکس العمل مساوی و در جهت خلاف یکدیگرند.

جان استوارت میل در نخستین دستنویس اثر مشهور خود با تأکید بر این نکته که اصل یکنواختی عملکرد طبیعت از تجربه ناشی

توجه به مدلها و تمثیلهای آموزش و پژوهش موضوعات علمی بازده کار این مرکز درسی را بسیار بالا برد. از جمله مزایای این محیط آموزشی یکی هم این بود که مدرسان رشته‌های گوناگون تحقیق و تدریس را توأم ساخته بودند تا حدی که تشخیص میان فعالیتهای آموزشی و پژوهشی دشوار بود. بعلاوه در چهارچوب مواد درسی برنامه‌ای هماهنگ متشکل از علوم، ادبیات، الهیات و فلسفه به دانشجویان عرضه می‌شد و تلاش بر آن بود که فارغ‌التحصیل به نحو متعادلی از همه زمینه‌های فوق بهره‌بردار و توشه‌بیندوزد. سخنران دوم مناخیم فیش (Fisch) به تحلیل فلسفه علم هیول پرداخت و در مقاله خود نحوه تطوّر آراء او را آن گونه که در کتاب فلسفه علوم استقرایی او منعکس است باز نمود. شیوه‌ای که از سوی فیش اتخاذ شده بود بازگویی تاریخ براساس روش کالینگود بود که در آن فعالیت علمی یک متفکر و دستاوردهای او قدم به قدم با توجه به مسائلی که او برای حلّ پیش‌رو داشته بازسازی می‌شود. فیش مدعی بود که سیر فکری هیول از دو مرحله اساسی تشکیل یافته است: او در ابتدای کار تحقیق خود به بررسی فلسفه علوم طبیعی که با بهره‌گیری از ریاضیات به صورت کمی صورت‌بندی شده‌اند پرداخت و کوشید تا نظر اکثریت مدرسان کیمبرج در باب کمی‌سازی و ریاضی‌وار ساختن علوم طبیعی را نقادی و طرد کند. این تلاش منجر به توجه او به ساختمان علوم دقیقه شد تا آنجا که

موفق گردید در فاصله سالهای ۱۸۳۱ تا ۱۸۳۷ با انتشار چند اثر پرمحتوا نظریه خود را در باب ساختمان علوم دقیقه معرفی کند. مرحله دوم شکل‌گیری اندیشه هیول با تلاش او برای یافتن خاستگاه و توضیح نحوه ظهور علوم دقیقه مشخص می‌شود. در این مرحله او نخست به سراغ مفهوم استقرارت و هم خود را مصروف آن داشت که نقش استقرارت در تکامل علوم دقیقه ارزشیابی کند. نظر اولیه او در خصوص استقرارت متأثر از رأی بیکن بود و او به مدت چند سال کوشید تا با تکمیل متدولوژی بیکن در خصوص علوم استقرایی، به پرسشی که پیش‌رو داشت پاسخ دهد. حاصل این تلاش یادداشت پراکنده فراوانی بود که او هرگز به چاپ آن مبادرت نکرد. در اواسط دهه ۳۰، هیول به این نتیجه رسید که متدولوژی بیکن نارسا و نادرست است و به جای آن شیوه‌ای را که به abductive reasoning موسوم است اتخاذ کرد. در این شیوه، دانشمند با مطالعه پدیدارها فرضیه‌ای را برای تبیین پدیدارهای پراکنده و مرتبط ساختن آنها به هم پیشنهاد می‌دهد. این فرضیه اعتبار ظنی و گمانی دارد و صرفاً یک تبیین محتمل را که در یک زمان معین بهترین تبیین موجود محسوب می‌شود عرضه می‌دارد. روش استنتاج فوق که با روش استقرایی و قیاسی تفاوت دارد و به نام inference to the best explanation نامیده می‌شود به شکل ذیل می‌توان نمایش داد:

مقدمه ۱: برخی پدیدارهای نو (نظیر ب)

فیش، راه را برای پیشروی علوم متکی به تاریخ، بدان گونه که داروین و لایل (Lyell) مبتکر آن بوده اند، باز کرد.

در آخرین نشست کنفرانس پل تیرمن (Therrman) از انستیتوی اسمیت سونیان دربارهٔ جیمز کلارک ماکسول (James Clerk Maxwell) دانشمند بزرگ انگلیسی در قرن نوزدهم و اعتقادات مذهبی او سخن گفت. به گفتهٔ تیرمن، ماکسول در همهٔ عمر خود یک مسیحی معتقد و عامل به دستورات دین باقی ماند و وظیفهٔ تبلیغ دین و دعوت دیگران به مذهب را به نحوی جدی همدوش تحقیقات علمی و فعالیت‌های درسی و دانشگاهیش در طول دورهٔ زندگی دنبال کرد. ماکسول عمیقاً معتقد بود که قوانین طبیعت نهاده‌های الهی است و علم و مذهب مکمل یکدیگر و هر یک مفسر و روشنگر حقیقت دیگری است، هر چند که در تحلیل نهایی، ایمان و نه عقل است که بنیاد گرایش مذهبی را می‌سازد و علم به تنهایی نمی‌تواند ایمان را تأمین و تضمین کند. تیرمن در مقالهٔ خود از تأثیر آموزشهای کشیش و مبلغ مشهور قرن نوزدهم، ف.د. موریس (Frederick Denison Maurice)، در اندیشهٔ ماکسول سخن گفت و دیدگاه ماکسول در خصوص علم و مذهب را توضیح داد و از جمله به این نکته اشاره کرد که ماکسول قوانین مکانیک را به عنوان حقایق ضروری تلقی می‌کرد که با ارادهٔ خدا موجود شده‌اند و می‌کوشید تا این معنی را با کمک فلسفهٔ علم خود نیز توضیح دهد.

که در گذشته وقوع نیافته‌اند مشاهده شده‌اند. مقدمهٔ ۲: پدیدارهای «پ» قابل تبیین هستند به شرط اینکه تبیین «ت» که پیشنهاد شده درست باشد.

نتیجه: چون تبیین «ت» به‌خوبی پدیدارهای «پ» را توضیح می‌دهد، می‌توان احتمال داد که درست باشد.

هیول پس از قبول شیوهٔ تازه کتاب تاریخ علوم استقرایی خود را براساس آن در سال ۱۸۳۷ تألیف کرد. در سالهای آخر دههٔ ۱۸۳۰ تلاش او برای رفع اشکالاتی که از شیوهٔ تازهٔ او ناشی شده بود منجر به ارائهٔ نظریهٔ تازه‌ای از سوی وی در باب اکتشاف علمی گردیده براساس این نظریهٔ جدید فراگرد اکتشاف نظری در هر علمی از سه مرحله تشکّل یافته است. نخستین مرحله به تعبیر هیول عبارت است از درآمد یا مقدمه که در طی آن دانشمند با انبوهی از پدیدارهای غیر مرتبط سروکار دارد در تلاش است تا بر اساس الگوی واحدی میان آنها الفت و ارتباط برقرار کند. در دومین مرحله که هیول آن را «برههٔ استقرایی» می‌نامد یک الگوی واحد برای مرتبط ساختن پدیدارها اکتشاف می‌گردد. در آخرین مرحله که هیول آن را «تکمله» یا «مؤخره» نامگذاری می‌کند وضع و موقع الگوی یافت شده ارزشیابی و در نهایت تحکیم و تثبیت می‌شود.

هیول برای به کرسی نشاندن مدّعی خود تحقیقات گسترده‌ای در تاریخ علم به عمل آورد. یک چنین پژوهش تاریخی، به گفتهٔ

در يك نظر کلی می توان گفت که کنفرانس امسال از جهت محتوای مقالات ارائه شده در سطحی کمتر از حدّ انتظار بود. در مقام مقایسه، کنفرانسی که سال پیش از سوی دو انجمن تاریخ و فلسفه علم در شهر باث (Bath) برگزار گردید از کیفیت مطلوبتری برخوردار بود. این امر شاید از يك سو بدان جهت باشد که فعالیتهای انجمن تاریخ علم انگلستان در سالهای اخیر برخلاف انجمن

فلسفه علم آن کشور تا حدودی تنزل کیفی پیدا کرده و از سوی دیگر انجمن تاریخ فلسفه که در برگزاری کنفرانس امسال با انجمن تاریخ علم همکاری داشت، برخلاف انجمن فلسفه علم، انجمنی نو بنیاد است، که سابقه فعالیتش از چند ماه تجاوز و نمی کند و از این رو از تجربه کافی در برگزاری نشستهای این چنین برخوردار نیست.

علی بابا