

## علیت

ریچاد تیلور<sup>۱</sup>

ترجمه دکتر علی اصغر خندان\*

### چکیده

این مقاله ترجمه مدخل علیت از دائرةالمعارف پل ادواردز است<sup>۲</sup> که در آن ابتدا به تعریف علیت و تفاوت تولید با حرکت کیفی از نظر ارسطو اشاره می شود و سپس علل چهارگانه ارسطو یعنی علل فاعلی، غایی، صوری و مادی بررسی می شود و تصریح می گردد که امروزه در علوم مختلف و حتی انسانی، فقط از علل فاعلی صحبتی به میان می آید.

در ادامه، مقاله به دو بخش اصلی تقسیم می شود: مسائل قدیمی و مسائل جدید مربوط به علیت فاعلی.

موضوعات مطرح شده به عنوان مسائل قدیمی مربوط به علیت فاعلی عبارت اند از: سودمندی مفهوم علت، علیت و تغییر، شمول، همسانی، تصور نیرو، تصور اتصال ضروری، تقدم علل بر معلول های خود، جهت و سمت ضرورت.

موضوعات مطرح شده در مقاله به عنوان مسائل اصلی مربوط به علیت در دوران معاصر عبارت اند از: ضرورت در مقابل توالی تغییرناپذیر، مسئله مشابهت، مشابهت های مربوط، قوانین طبیعت و مفهوم علیت، قوانین به منزله ضرورت ها، قوانین به منزله همسانی ها، بازنگری اتصال ضروری، علل به منزله شرایط لازم، علل به منزله شرایط کافی، تعدد علل، علیت و استقرار، تمایز میان علت و معلول، علل به منزله «اهرم ها»، علیت و زمان، علت ها و معلول های همزمان.

نکته مهم در مقاله، روح تجربه گرایانه و پوزیتیویستی حاکم بر مباحث است که از جمله مصادیق آن اشاره و پرداخت تفصیلی به آرا و اندیشه های فیلسوفان تجربه گراست. تلاش این فیلسوفان انکار ابعاد متافیزیکی بحث علیت، مانند ضرورت و وجوب صدور معلول از علت است. مقاله علی رغم گزارش نظریات این فیلسوفان، و علی رغم اشاره به ناتوانی این نظریات در تحلیل پدیدة علیت، از نقد صریح تجربه گرایی امتناع می ورزد. آخرین جمله مقاله این است: «در اینجا (بحث علیت) مانند بیشتر موضوعات فلسفه، پیشرفت ما نسبت به گذشتگانمان غیرواقعی تر از آنچه در واقعیت هست، به نظر می رسد».

### واژگان کلیدی

علت؛ معلول؛ علیت؛ علل چهارگانه ارسطو؛ ضرورت؛ قوانین طبیعت؛ استقرار.

\* استادیار گروه معارف اسلامی دانشگاه امام صادق (ع)

«علت»<sup>۳</sup> از زمان قدیم به چیزی اطلاق می شده است که چیزی را به وجود آورد و بر حسب آن چیز که به وجود می آید، یعنی بر حسب معلول خود توضیح داده شود. معلول می تواند خود یک جسم جدید<sup>۴</sup> و یا فقط تغییری در چیزی که پیشتر موجود بوده باشد. به نظر می رسد که این امر صرفاً یک تمایز نسبی<sup>۵</sup> باشد، اما خارج از فلاسفه الهیات مسیحی، معمولاً این نکته مسلم تلقی می شود که از یک علت، جوهر جدیدی نمی تواند از هیچ به وجود آید؛ به عنوان مثال یک مجسمه از وارد کردن تغییرات بر چیزی حاصل می گردد که آن چیز پیشتر وجود داشته است. بنابراین، عام ترین مفهوم علت عبارت است از چیزی که ایجادکننده و لذا توجیه گر تغییرات است. اگر تغییرات به قدری قابل توجه باشد که بتوان نام جدیدی بر شیء حاصل نهاد، طبیعی است که در اینجا از علتی سخن بگوییم که جسم جدیدی را ایجاد می کند؛ مثلاً یک پروانه حاصل تغییری در یک کرم ابریشم است که پیشتر موجود بوده، اما تغییر به قدری زیاد است که شیء حاصل اکنون پروانه نامیده می شود و نه کرم ابریشم. این چیزی است که ارسطو آن را «تولید»<sup>۶</sup> می نامید. اما از سوی دیگر برگی که رنگ آن از سبزی به سرخی می گراید، کماکان برگ نامیده می شود، این چیزی است که ارسطو آن را صرفاً «حرکت»<sup>۷</sup> کیفی می خواند که در آن جسم جدیدی حاصل نمی گردد. این تمایز آشکارا تمایز نسبی است.

### علل چهارگانه ارسطو<sup>۸</sup>

ارسطو بلبهره گیری از میراث عقاید پیشینیان خود، چهار نوع متفاوت علل یا مبادی توضیحی<sup>۹</sup> را متمایز کرد. او این علل را چنین می نامید: علت «فاعلی»<sup>۱۰</sup> (causa quol) یا چیزی که به وسیله آن تغییر ایجاد می شود؛ علت «غایی»<sup>۱۱</sup> (causa ut) یا پایان یا هدفی که برای آن، تغییری صورت می گیرد؛ علت «مادی»<sup>۱۲</sup> یا آنچه که تغییر در آن صورت می گیرد و علت «صوری»<sup>۱۳</sup> یا آنچه که چیزی به سوی آن تغییر می کند؛ بنابراین، مثلاً یک مجسمه توسط یک سنگ تراش (علت فاعلی آن) و به وسیله ایجاد تغییراتی بر روی یک قطعه مرمر (علت مادی آن) و به منظور به دست آوردن یک شیء زیبا (علت غایی آن) ساخته می شود و لذا مرمر شکل یا اوصاف ممیزه یک مجسمه (علت صوری آن) را به دست می آورد.

ارسطو معتقد بود که پیشینیان او از همه این مبادی توضیحی استفاده کرده اند، اما آن‌ها را به سبب تکیه بر برخی و غفلت از دیگر موارد مورد انتقاد قرار می داد؛ مثلاً ملطیان نخستین<sup>۱۴</sup> توجه خیلی زیادی به علل مادی داشتند، با این باور که می توانند جهان را از طریق کشف ماده اولیه<sup>۱۵</sup> - آب، هوا و مانند آن - که همه اشیا از آن‌ها تشکیل شده است، تبیین کنند. مفهوم علت فاعلی در یک تغییر و تحول، توسط امپیدکلس<sup>۱۶</sup> مطرح شد؛ کسی که دو نیروی محرک، که به صورت شاعرانه «مهر» و «کین»<sup>۱۷</sup> نامیده می شوند را به عنوان اصولی مفروض می گرفت که از آن طریق تغییرات تدریجی جهان تبیین می گردد. از سوی دیگر افلاطون<sup>۱۸</sup> غالباً چنان سخن می گفت که گویا تبیین هر چیزی به راحتی از طریق کشف صورت<sup>۱۹</sup> یا علت صوری آن حاصل می شود، رویکردی که ارسطو آن را کاملاً یک جانبه تلقی می کرد.

مفاهیم علل مادی و صوری خیلی قدیمی هستند و امروزه خارج از مباحث زیبایی شناسی<sup>۲۰</sup> از اهمیت اندکی برخوردارند. علل غایی نیز مدت هاست که از فیزیک تصفیه شده است. گاهی این علل [غایی] از سوی عده ای به ویژه در سطح افکار عمومی برای درک پدیده های زیست شناسی یا تکاملی مورد استفاده قرار می گیرد، اما بیشتر زیست شناسان نسبت به آن‌ها ابراز انزجار عمیقی می کنند. در علوم انسان شناسی<sup>۲۱</sup> بویژه در روان شناسی نقش علل غایی - یعنی اهداف و اغراض - هنوز مورد نزاع است. به نظر می رسد گاهی تحلیل و درک افعال ارادی انسان جز بر حسب اهداف و اغراض او ممکن نیست. در عین حال روان شناسان تجربی زیادی هستند که در آثارشان، به تصریح، این تصور [علل غایی] هیچ نقشی ایفا نمی کند و برای عده ای دیگر این تصور چیزی نیست جز یک مفهوم مشتق<sup>۲۲</sup>. این مسئله بیشتر ناشی از این امر است که چنین محققانی بر شبیه سازی علوم خود بر اساس فیزیک اصرار داشته اند. معمولاً، اما به غلط، فرض می شود که چنین علتی می تواند همان علت فاعلی باشد که پس از معلول خود واقع می شود، در حالی که در حقیقت علت غایی، غرض یا هدف یک فعل یا فرایند است و نه به معنای متداول، علت آن.

## تصورات جدید از علت

فلاسفه انواع دیگری از علل را تشخیص داده‌اند که بسیاری از آن‌ها نسبت به یکدیگر دارای اوصاف و مصادیق مشترکی است. همان‌طور که علل چهارگانه ارسطو نیز چنین‌اند؛ بهای مثال، علت «درون ذاتی»<sup>۲۳</sup> علتی است که تغییراتی را در خود ایجاد می‌کند، مانند انسانی که افعال ارادی و اندیشه‌هایش را خود ایجاد می‌کند. این علت از علت «برون ذاتی»<sup>۲۴</sup> که تغییری در شیء دیگر ایجاد می‌کند تفکیک می‌شود. این تمایز توسط اسپینوزا<sup>۲۵</sup> و عده‌ای دیگر مطرح شد، اما اکنون باندردت عنوان می‌گردد. فلاسفه مدرسی<sup>۲۶</sup> میان *causa cognoscendi*، دلیل یا اساس یک حقیقت و *causa fiendi*، علت وجود یک چیز تمایز قائل می‌شدند. اما اصطلاح علت در معنای اول، پس از آن باندردت استعمال می‌شود.

«جان استوارت میل»<sup>۲۷</sup> به پیروی از «توماس رید»<sup>۲۸</sup> علل فاعلی را از آنچه علل «فیزیکی»<sup>۲۹</sup> می‌نامید، تفکیک کرد و محدوده علت نخست را علیت در فعل اختیاری توسط یک فاعل تعیین کرد.<sup>۳۰</sup> چنانچه لازمه تصور مذکور است، مفهوم علت فاعلی را «باطنی»<sup>۳۱</sup> دانست؛ چرا که تنها از سوی فرد می‌تواند تأیید گردد.

آر. جی. کالینگ وود<sup>۳۲</sup> سه معنای علت را از هم تفکیک کرد:<sup>۳۳</sup> معنای اول، علیت فعل اختیاری توسط یک فاعل و معنای دوم، چیزی که می‌تواند از سوی انسان برای ایجاد یا اجتناب از چیزی در طبیعت استفاده شود و معنای سوم عبارت است از شرط یا مجموعه شرایطی در طبیعت که قطعاً تغییر و تحولی را به همراه دارد؛ چه این شرایط در اختیار انسان باشد و چه نباشد. کالینگ وود معنای دوم را معنای اصلی در نظر می‌گرفت و علت‌هایی را که این چنین لحاظ شده باشند، «هرم‌ها»<sup>۳۴</sup> می‌نامید؛ یعنی به عنوان وسایلی برای اهداف خاص. تصویری مشابه از سوی داگلاس گاسکینگ<sup>۳۵</sup> به نحو قانع‌کننده‌ای مورد دفاع قرار گرفته است.<sup>۳۶</sup>

تقریباً به سبب رشد علوم طبیعی همراه با طرز تفکر به جامانده از ارسطو، امروزه مفهوم علت، عموماً همان علت فاعلی و علی به تعبیری دقیق‌تر، آنچه استوارت میل آن را علت فیزیکی می‌نامید، است. از این رو ادامه این بحث اختصاص به همین مفهوم خواهد داشت.

### مسائل قدیمی مربوط به علیت فاعلی

#### سودمندی مفهوم علت

علوم جدید در تضاد با تفکر ارسطویی که در اواخر قرون وسطی با الهیات مسیحی تلفیق شده بود، رشد کرد و از آن وقت به بعد - چنانچه ذکر شد- نوعی گرایش رسمی وجود دارد که هر جا ممکن باشد از مفاهیم ارسطویی اجتناب شود. کم نبوده اند دانشمندان و فلاسفه‌ای که تأکید کرده‌اند هر نوع مفهومی برای علت کاملاً بی ارزش است؛ زیرا در اصل انسان‌انگارانه است و به هر جهت قابل جایگزین شدن با مفاهیمی است که کمتر جنبه باطنی دارند؛ مانند توالی تغییرناپذیر و غیره. برتراند راسل<sup>۳۷</sup> مفهوم علت را «یادگار یک دوره باستانی» می‌خواند و بسیاری از نویسندگان متذکر شده‌اند که کلمه «علت» به‌ندرت در قاموس فیزیکدانان واقع می‌شود.

در عین حال این مطلب کاملاً قابل بحث است که تصور علیت نه تنها در امور مشترک زندگی بلکه در همه علوم کاربردی غیرقابل چشم پوشی است. اگر انسان‌ها حق نداشته باشند که علت حوادث نامطلوب مختلف همچون قتل‌ها، آتش سوزی‌ها و تصادفات را جستجو کنند، قانون و علم حقوق کاملاً بی معنا خواهد شد. این مطلب عیناً در عرصه‌هایی مانند سلامت عمومی، پزشکی، برنامه‌ریزی نظامی و در واقع، در همه عرصه‌های زندگی صادق است. کسی تردید نمی‌کند که مبارزه علیه بیماری مالاریا با جستجوی علت آن آغاز شد و همه اقدامات صورت گرفته با هدف نابودی علت آن و یا کاهش تأثیر آن از طریق وارد کردن دیگر عوامل مؤثر بوده است. این نمونه‌ای است از اینکه انسان در برخورد با محیط اطراف خود، امور عملی بزرگ و کوچک خود را چگونه سامان می‌دهد. درست است که مفهوم علیت از بعد نظری مفهومی دشوار و محفوف به مشکلات بسیار و منشأ بیشتر منازعات فلسفی است، اما این پیشنهاد هم که بتوان از آن صرف نظر کرد، افراطی است.

#### علیت و تغییر<sup>۳۸</sup>

کاملاً متداول است که به اشیاء و اجسام به عنوان علل، اشاره شود. از این رو می‌گوییم مالاریا معلول پشه‌های خاصی است. زمین به وسیله خورشید گرم می‌شود و مانند آن .

اما بیشتر نویسندگان در باره این موضوع توافق دارند که معمولاً علت ها و معلول ها عبارت‌اند از تغییراتی در وضعیت اشیاء یا اجسام و یا به ع بارتی کمتر متداول، در پایداری غیرمتغیر وضعیت اجسام؛ مثلاً از پا درآمدن در برابر بیماری مالاریا یک تغییر است و لذا معلول است، اما نه چنان که گفته می‌شود به وسیله یک پشه بلکه معلول نیش خوردن توسط یک پشه خاص است که این هم خود تغییر یا حادثه ای است . دقیق‌تر اینکه مالاریا معلول تغییراتی در بدن است که از طریق موجوداتی ذره بینی که توسط پشه‌ها انتقال می‌یابند، صورت می‌گیرد. آن طور که گفته می‌شود زمین به وسیله خورشید گرم نمی‌گردد بلکه درست این است که مناطقی از زمین با چرخش به سوی خورشید گرم می‌شوند و به نوبت خود این امور نیز خود تغییرات یا حوادثی هستند . پایداری غیرمتغیر یک وضعیت مثل ادامه یافتن تب، باید از طریق وضعیت پایدار دیگری توضیح داده شود؛ مثل ادامه حضور موجودات ذره بینی مالاریا در خون، که این هم یک تبیین علی خواهد بود.

### شمول<sup>۳۹</sup> و همسانی<sup>۴۰</sup>

اظهار اینکه علیت جهان شمول<sup>۴۱</sup> است، اظهار این است که هرگز تغییری بدون علت رخ نمی‌دهد. خلاصه اینکه هر حادثه‌ای یک علت دارد. از سوی دیگر، بیان اینکه علیت همسان<sup>۴۲</sup> است، بیان این است که رابطه علی میان تغییرات یا وضعیت‌ها به شکل قوانین کلی قابل تبیین است و به طور خلاصه علل مشابه همواره مع لول های مشابه ایجاد می‌کنند. دیوید هیوم<sup>۴۳</sup>، جان استوارت میل و دیگران اصل همسانی را با این عبارت بیان کرده‌اند: «آینده شبیه گذشته خواهد بود.» البته گرچه این جمله چندپهلوست، معنای مورد نظر آن این است: قوانین طبیعت که تاکنون حاکم بوده است، در آینده نیز باقی خواهد بود.

### شمول

باید به این نکته توجه شود که شمول و همسانی علیت دو ادعای کاملاً متفاوت هستند . هر یک از این دو ادعا می‌تواند بدون صدق دیگری صادق باشد . در تاریخ فلسفه تا دوره‌های کاملاً اخیر شمول علیت معمولاً خیلی واضح و حتی گاهی بدیهی تلقی شده

است. اما امروزه متفکرانی هستند که کاملاً ممکن می‌دانند که تغییرات خاص عارض بر ریزترین ذرات تشکیل دهنده ماده، هرگز علتی نداشته باشد. همچنین، فلاسفه‌ای هستند که تردید می‌کنند همه افعال ارادی انسان - به هر معنای عام مورد قبول - دارای علت باشند. بنابراین آنچه که زمانی کاملاً واضح تلقی می‌گردید، امروزه دست‌کم محل نزاع است. در هر صورت هیچ راه فلسفی برای اثبات شمول علیت وجود ندارد؛ زیرا چنان استدلالی باید برخی از امور نامعقول در تضاد با آن را اثبات کند. کمترین مشکلی وجود ندارد که تصور کنیم تغییری واقع شود بدون اینکه هیچ چیز علت آن تغییر باشد. البته گرچه ممکن است سخن نادرستی باشد، در این بیان تناقضی نیست که این امر گاهی اتفاق می‌افتد. همچنین آشکار است که هیچ راه علمی یا تجربی نیز برای اثبات شمول یا عدم شمول علیت وجود ندارد. اگر تغییری واقع شود و هیچ علتی برای آن مشاهده نگردد - چنانچه اغلب حتی در تجربه‌های عادی روزانه افراد اتفاق می‌افتد - در این صورت می‌توان گفت چنین علتی وجود ندارد و یا با استناد به همان دلیل سلبی، به این فرض عقب‌نشینی کرد که چنین علتی وجود دارد اما به تور شناخت نیفتاده است.

ج. استوارت میل معتقد بود که شمول علیت «هم گستره تجربه بشری»<sup>۴۴</sup> است.<sup>۴۵</sup> اما این سخن نادرست است؛ علت بسیاری از حوادث که بشر تجربه کرده است، هرگز شناخته نشده است. اگر عکس این سخن صادق بود، دیگر چیزی به عنوان قتل مبهم و حل نشده وجود نمی‌داشت. در چنین مواردی بنا نهاده می‌شود که عللی وجود دارند و از دیگر روابط علی که بشر تجربه کرده است، استنباط می‌شود که عللی وجود دارند، اما مورد شناخت قرار نگرفته‌اند.

### همسانی

برخلاف شمول، نظریه همسانی علیت در فلسفه نسبتاً جدید است و کم و بیش با گسترش و رشد علوم و تأکید روزافزون آن بر قوانین طبیعت مطرح شده است. البته فلاسفه همواره متوجه همسانی‌های خاص طبیعت بوده‌اند، اما پیش از ترقی علوم تجربی تأکید اندکی بر همسانی مطلق علیت<sup>۴۶</sup> وجود داشت. علاوه بر این به نظر می‌رسید که علل خاصی - بپای مثال خورشید - وجود دارند که معلول‌های آن‌ها چنان

متعدد و گوناگون هستند که گویا تقریباً هیچ شباهتی میان آن‌ها وجود ندارد. ابتدا گمان می‌رفت که علت، معلول‌های خود را با خاصیت نیرو یا تأثیرشان ایجاد می‌کنند (در واقع این امر بخشی از معنای اصلی و ابتدایی علتِ فاعلی است). این مطلب به راحتی موجب این تصور شد که علت باید دست‌کم به بزرگی معلول خود باشد؛ زیرا امر کوچک‌تر نمی‌تواند امر بزرگ‌تر را ایجاد کند و این ادعایی بود که حتی توسط نیز پذیرفته و بدیهی لحاظ شد. البته این فرض که یک نوع خاص علت، تنها می‌تواند یک نوع معلول داشته باشد، به‌ندرت معلوم تلقی شده است.

### تصور نیرو<sup>۴۸</sup>

مثالی برای علت به عنوان نیرو یک سنگ تراش است که نه تنها ابزار و آلات فیزیکی بلکه نیرو یا توان تبدیل سنگ مرمر به مجسمه را نیز داراست. با نبود هر یک از این دو امر او نخواهد توانست یک مجسمه بسازد. همین‌طور خورشید این نیرو را دارد که موجب رشد موجودات شود و این نیرو که هم‌ه کارهایی را که انجام می‌دهد، انجام دهد. بر حسب این مفهوم بود که خدا علت جهان و لذا موجودی که قادر مطلق<sup>۴۹</sup> است، دانسته می‌شد. بیشاپ برکلی<sup>۵۰</sup> این نکته را کاملاً واضح و روشن تلقی می‌کرد که علت نمی‌تواند بدون تصور نیرو لحاظ شود و از این نکته به عنوان استدلالی مهم استفاده می‌کرد تا ثابت کند «تصورات»<sup>۵۱</sup> (احساسات)<sup>۵۲</sup> ما نمی‌تواند معلول ماده و یا معلول دیگر تصورات باشد؛ زیرا هر دوی آن‌ها، به اصطلاح او «بی‌حرکت»<sup>۵۳</sup> و منفعل هستند و از این رو، بدون نیروی ایجاد چیزی می‌باشند (رساله‌ای در باب مبادی معرفت بشری، بخش‌های ۵-۲۹ و ۶۹). بنابراین، او معتقد بود که عقاید انسان باید معلول یک موجود «محرک» یا اصطلاحاً یک «فاعل» همچون خود انسان یا خدا باشد. پیش از جان لاک<sup>۵۴</sup> و رشد تجربه‌گرایی، عقیده بر این بود که حرکات انسان‌ها و حیوانات نیز ظهور نیروی چنین خالق از ورای جسم خودشان است. مطابق همین نکته بود که ارسطو حیوانات را با عنوان «خودمحرک»<sup>۵۵</sup> توصیف می‌کرد. هنگامی که سرانجام فلاسفه خود را متوجه درک مفهوم نیرو در چارچوب پیش‌فرض‌های تجربی کردند، البته گرفتار مشکلات بزرگی شدند؛ زیرا به نظر می‌رسد که این تصور [نیرو] مطابق تصویری از

حس ظاهر یا «حس باطن» (درون‌نگری) و یا قابل تحلیل بر حسب چنان تصورات [تجربی] باشد. نویسندگان زیادی چنین اظهار کرده اند که این تصور از احساس کوشش<sup>۵۶</sup> یا اراده<sup>۵۷</sup> که در افعال اختیاری وجود دارد، گرفته شده است. طولانی ترین بخش کتاب لاک (تحقیق در فاهمه انسانی) اختصاص به بحثی پیچیده و بی نتیجه در باب تصور نیرو دارد (کتاب دوم، فصل ۲۱).

هیوم در کتاب «تحقیق در فاهمه انسانی» تلاش کرد این تصور را با کلی از مفهوم علیت حذف کند. با این اعتقاد که علت‌ها و معلول‌ها صرفاً تغییراتی هستند که ما آن‌ها را همواره متصل با هم می‌یابیم (بخش‌های ۴-۷). به نظر هیوم ما نباید تغییرات را بر حسب عللی که نیروی ایجاد تغییر دارند، تفسیر کنیم. بجای این باید فقط توجه کنیم که در واقع تغییرات خاصی دائماً همراه با تغییرات خاص دیگر مشاهده شده اند. دلیل این امر تنها این است که ما چنین همسانی‌هایی را مشاهده می‌کنیم و لذا توقع تکرار آن‌ها را داریم و این امر باعث می‌شود که در وهله اول ما از مفهوم علت سخن بگوییم. بعد از هیوم، بسیاری از فلاسفه نیز به این باور رسیده‌اند که ضرورتاً حق با اوست و دست‌کم حذف تصور نیرو از مفهوم علیت توسط او را ارجح می‌نهند و لذا از آن پس به پیوستگی دو مفهوم نیرو و علیت باندردت در آثار فلسفی اشاره شده است.

یک استثنای قابل توجه برای راه حل هیوم توسط «توماس رید» ارائه شد که معتقد بود تصور نیروی فعال در یک علت در هر جایی متضمن مفهوم افعال عمدی و اختیاری انسانی - با هر توضیحی از آن- است. حتی اگر هیچ فیلسوفی نتواند این مفهوم را بر حسب مفاهیم دیگر تعریف کند.<sup>۵۸</sup> رید علاوه بر این معتقد بود که علیت افعال اختیاری توسط یک فاعل، نمونه کامل علیت است و اغلب در مکتوبات خود اظهار می‌کرد که رابطه میان اجسام و تغییرات موجودات بی‌جان تنها به معنایی بی‌قاعده و متافیزیکی می‌تواند رابط «علی» نامیده شود. اخیراً در فلسفه بی‌ویژه در روان‌شناسی فلسفی و مباحث مربوط به اراده، گرایش روزافزونی به دفاع از نظریه‌های مشابه وجود دارد. انسان‌ها و شاید حیوانات توسط شمار روزافزونی از فلاسفه، علت حرکات خاص بدن‌های خود دانسته می‌شوند؛ به نحوی که انحصاراً آن‌ها را به عنوان «فاعل» یا موجوداتی که فعلی انجام می‌دهند و به تعبیر رید دارای «نیروی فعال» هستند، مشخص

می‌کند. چنین دیدگاهی باعث شده است که تفاوتی حذف‌ناپذیر میان افعال انسان و افعال موجودات بی‌جان لحاظ شود و در نتیجه این مطلب در روان‌شناسی تجربی<sup>۵۹</sup> تقریباً به طور عام رد شده است.

### تصور اتصال ضروری<sup>۶۰</sup>

قبل از تحلیل‌های هیوم، این نکته به طور عام توسط فلاسفه مفروض بود که نوعی اتصال ضروری و ذاتی میان هر علت با معلولش وجود دارد. این حرف به این معناست که وقوع همزمان آن‌ها اتفاقی نیست؛ یعنی اینکه علت چنان چیزی است که وقتی حاصل شود، معلول آن نمی‌تواند رخ ندهد و اینکه علت به وقوع معلولش ضرورت می‌دهد و اینکه معلول در جایی که علتش وجود داشته باشد، باید حادث شود. این‌ها اساساً راه‌های بیان یک چیز است؛ مثلاً آفتاب در شرایط خاص بر صخره ای بتابد، نه تنها صادق است که صخره گوم می‌شود بلکه باید گرم شود. این دو وضعیت چنان به هم مرتبط هستند که یکی نمی‌تواند بدون دیگری واقع شود. همین‌طور اگر کسی به دیگری توهین کند، نه تنها صادق است که شخص توهین‌شده عصبانی می‌شود بلکه نمی‌تواند به طور طبیعی جلوی عصبانیت خود را بگیرد و به عبارت دیگر، توهین او را عصبانی می‌کند.

یکی از ادعاهای مهم هیوم این بود که در عالم واقع چنین اتصال ضروری میان هیچ علت و معلولی وجود ندارد.<sup>۶۱</sup> دقیقاً همان‌طور که تصور نیرو نمی‌تواند ناشی از تجربه حسی باشد و بنابراین، در هر موردی که ما چنین تصویری داشته باشیم، آن تصور باید ساخته ذهن باشد؛ همین‌طور تصور اتصال ضروری میان علت و معلول نمی‌تواند ناشی از هیچ ادراک حسی باشد. دلیل اصلی هیوم برای این استنتاج سلب این بود که در ذهن ما تصور هر علتی نسبت به معلول خود کاملاً جداشدنی است؛ یعنی ما به راحتی و بدون هیچ جنبه محال یا تناقض‌آمیزی، می‌توانیم هر نوع علت را بدون معلول عادی آن و یا با معلول دیگری که در واقع هرگز همراه آن علت نیست، مجسم کنیم. لذا هیچ جنبه محال یا تناقضی در این حرف نیست که بگوییم علتی، معلول خاصی را که دارد، ندارد؛ مثلاً تناقضی در این گفته نیست که آب هنگام گرم شدن به جای

جوشیدن منجمد می‌شود و یا اینکه انسان در زیر آب به جای خفه شدن، رشد می‌کند، یا اینکه یک گوی در حال حرکت وقتی به گوی دیگر با همان وزن برخورد می‌کند، به جای توقف اولی و حرکت دومی هر دو متوقف می‌شوند و یا هر دو با هم حرکت می‌کنند. ما از تجربه می‌آموزیم که چنین اموری اتفاق نمی‌افتد، اما هیچ تجربه‌ای به ما نمی‌آموزد که این امور نمی‌توانند اتفاق بیفتند. در نتیجه هیچ اتصال ضروری میان یک علت و معلول آن وجود ندارد. هیوم با همین استدلال تأکید می‌کرد که کسی نمی‌تواند صرفاً با توصیف یک علت، [وقوع] معلولی را از آن نتیجه بگیرد. تجربه فقط به ما می‌آموزد که چه چیز به دنبال چه چیز واقع می‌شود و این همه آن چیزی است که تجربه به ما می‌آموزد. هیوم می‌گفت «حادثه‌ای به دنبال دیگری می‌آید، اما ما هرگز اتصالی میان آن‌ها مشاهده نمی‌کنیم. به نظر می‌رسد آن‌ها «همراه»<sup>۶۲</sup> باشند، اما «متصل»<sup>۶۳</sup> هرگز»<sup>۶۴</sup>.

باید توجه داشت که هیوم منکر این مطلب نبود که انسان تصویری از اتصال ضروری میان علت و معلول دارد و یا اینکه این تصور بخشی از آن چیزی است که انسان از اتصال علی در نظر می‌آورد. آنچه او انکار می‌کرد این بود که چنین اتصالی میان خود علت‌ها با معلول‌هایشان وجود داشته باشد. او تصور اتصال ضروری را ناشی از عادت به انتظارات خاصی در اذهان خود می‌دانست. یعنی انسان عادت می‌کند که تغییرات خاصی را تقریباً همیشه همراه با تغییرات دیگری ببیند؛ بی‌وای مثال، به دست آوردن تجربیات خاص مانند اینکه وارد کردن انگشت در یک شعله، سوزشی به دنبال دارد و تقارن‌هایی که این چنین در ذهن انسان شکل می‌گیرد، منجر می‌شود به انتظاراتی عادت‌ی در باره حوادث خاصی که مبتنی بر تجربیّت حوادث دیگر است. این عادت به انتظارات، و یا «انتقال عادی تصورات» چیزی است که هیوم تصور اتصال ضروری را ناشی از آن می‌دانست و البته معنای این حرف این است که اتصال ضروری میان علت‌ها و معلول‌هایشان به تجربیّت ما افزوده می‌شود، یا اینکه به علت و معلول نسبت داده می‌شود؛ در حالی که در عالم واقع، چنین اتصالی وجود ندارد.

### تقدم علل بر معلول‌های خود<sup>۶۵</sup>

فلاسفه‌ای که چنان مطلق در باره علل به عنوان اموری که نیرویی دارند که وقوع معلول‌ها را الزامی می‌کنند، سخن می‌گفتند، همیشه این نکته را مسلم فرض می‌کردند که نیرو یا اثر یک علت هرگز به اموری در زمان گذشته گسترش نمی‌یابد، یا اینکه علل نمی‌توانند پس از معلول‌های خود واقع شوند. به علاوه این تقدم علت بر معلول خود به عنوان ضرورتی متافیزیکی<sup>۶۶</sup> لحاظ می‌شد و نه صرفاً یک قرارداد گفتاری<sup>۶۷</sup>. عموماً فرض می‌شد که هیچ چیز زمان گذشته تحت نیروی چیزی در آینده نیست و به عبارت دیگر، حوادث گذشته تغییرناپذیرند<sup>۶۸</sup>. آن‌ها آن چنان که بوده‌اند، هستند و باید برای همیشه بمانند. از سوی دیگر، حوادث زمان حاضر گاهی تبدیل پذیرند، آن‌ها متناسب با اینکه چه علتی بر آن‌ها اثر می‌گذارد، از راه‌های متعدد می‌توانند تغییر کنند. فلاسفه معاصر که خواسته‌اند بر این نکته که رابطه علی می‌تواند بدون استناد به تصور نیرو تحلیل شود، تأکید کنند، علی رغم این نکته، عمدتاً پذیرفته‌اند که علل نمی‌توانند پس از معلول‌های خود واقع شوند. گرچه معمولاً چنین لحاظ می‌شود که این امر یک حقیقت فلسفی وابسته به تأثیر علل نیست بلکه صرفاً نتیجه استعمال عادی زبان است؛ یعنی معمولاً اعتقاد بر این است که صرفاً بخشی از معنای عادی «علت» این است که علت چیزی است که از لحاظ زمانی نسبت به معلول خود مقدم است و یا لااقل مؤخر نیست.

### جهت و سمت ضرورت<sup>۶۹</sup>

همان طور که اعتقاد بر این بود که هرگز نیرو یا اثر علل به اشیای حوادث زمان گذشته گسترش نمی‌یابد، همین طور همواره فرض می‌شد که علل به نحو خاصی به معلول‌هایشان ضرورت می‌دهند که در مورد معلول‌ها هرگز نمی‌توان گفت به علل خود ضرورت می‌دهند. در واقع گاهی با دو مفهوم نیرو و اتصال ضروری چنان برخورد می‌شد که گویا آن‌ها یکی و یکسان هستند و خود هیوم گاهی نیرو، قدرت و اتصال ضروری را به عنوان الفاظ مترادف به کار می‌برد. به این ترتیب بود که فرض می‌شد یک انسان هنگام غلبه بر دشمن خود او را می‌کشد و یا کاری می‌کند که زنده ماندن

برای او غیرممکن شود، یا اینکه در معرض درجه حرارت خاص قرار دادن آب، باعث می‌شود که بجوشد و مانند آن. اما با وجود این حقیقت که وجود علتی این چنین یقیناً می‌تواند از وجود چنان معلولی استنباط شود، با داشتن توضیحات تفصیلی و کافی در باره دومی (معلول) هرگز چنین فرض نمی‌شود که معلول به چنان علتی ضرورت می‌دهد. ممکن است خورشید بر سنگی بتابد، لذا باعث شود که آن گرم‌تر شود. اما به معنایی که به آن معنا نمی‌توان گفت که سنگ در گرم‌تر شدن باعث می‌شود که خورشید بر آن بتابد. در معنای ترسیم‌شده با این مثال‌ها این نکته هست که معمولاً چنان لحاظ می‌شد که علل به نحوی به معلول‌های خود ضرورت می‌دهند که محال است بگوییم معلول‌ها به علت خود ضرورت می‌دهند. البته بسیاری از فلاسفه جدید به این نکته اشاره کرده‌اند که اگر نوعی اتصال ضروری میان علت‌ها و معلول‌هایشان وجود داشته باشد، آن اتصال جهتی از علت به معلول بیش از جهت معلول به علت ندارد؛ و یا اینکه وضعیت هر چیز در هر زمان مفروض همان طور که وضعیت آینده‌اش را به طور جبری تعیین می‌کند، وضعیت گذشته‌اش را هم جبراً تعیین می‌کند؛ و یا از جنبه معرفت‌شناختی اینکه مبادی استنتاج که شخص را قادر به پیش‌گویی اوضاع آینده‌اش می‌کند، او را قادر به بازگویی اوضاع زمان گذشته‌اش نیز می‌کند. این سؤالی است که تاکنون در فلسفه به نحو مطلوب پاسخی نیافته است؛ زیرا در عین اینکه مطابق با هر نوع تفسیر مرسوم از ضرورت یقیناً صادق است که وضعیت زمان حال هر چیز به اوضاع گذشته و نیز آینده‌اش ضرورت می‌دهد و یا آن را جبراً تعیین می‌کند.

به کار بستن این اصل موجب اظهارات متناقض می‌شود؛ زیرا این اصل به ما اجازه می‌دهد که مثلاً بگوییم در مورد یک فرد خاص، مردن در زمان و مکان خاص و به شیوه خاص، (عمل) فرد دیگری را که بر او غالب شده است، جبراً ضرورت می‌دهد یا موجب می‌شود. به همان معنایی که می‌توانیم به طور قابل قبولی بگوییم که یک فرد هنگام غلبه بر دیگری موجب مرگ او می‌شود و یا اینکه بگوییم یک سنگ به همان شیوه‌ای که گرم‌تر می‌شود، باعث می‌شود که خورشید بر آن بتابد. به همان معنایی که می‌گوییم خورشید با تابیدن بر آن سنگ باعث می‌شود که سنگ گرم‌تر شود.

## مسائل اصلی مربوط به علیت در دوران معاصر

چنان که پیشتر اشاره شد، به نظر می‌رسد هیچ راه فلسفی وجود ندارد تا حکم کنیم که علیت، جهان‌شمول (به این معنی که هر پدیده‌ای دارای علت باشد) و یا همسان (به این معنی که علت‌های ثابت و یکسان همواره معلول‌های ثابت و یکسان دارند) است. هم‌شمول و هم‌همسانی علیت به طور گسترده مورد قبول واقع شده‌اند، اما نویسندگان زیادی (مانند آی. ای تیلور)<sup>۷۰</sup> این دو مسئله را پیش فرض‌ها و اصول اولیه عملی دانسته‌اند.<sup>۷۱</sup> البته مصادره به مطلوب خواهد بود اگر مفاهیم علی را به گونه ای تعریف کنیم که مستلزم صدق هر دو اصل (شمول و همسانی) باشد. از سوی دیگر، هیچ راه تجربی برای اثبات آن‌ها وجود ندارد؛ زیرا وقوع پدیده‌هایی که به نظر می‌رسد دست‌کم استثنایی برای آن دو اصل باشد، بسیار عادی است. البته مواجهه با این استثنای آشکار به عنوان استثنای صرفاً ظاهری و نه واقعی، تنها نشانگر این است که قاعده ای که در ظاهر این موارد استثنای آن است، به عنوان پیش فرض و اصل اولیه لحاظ شده و یا در هر صورت به عنوان چیزی که هیچ نمونه نقضی برای آن جایز شمرده نمی‌شود؛ بویا مثال، تاکنون کسی از طریق تجربی نشان نداده است که همه افعال ارادی دارا علت‌اند و یا اینکه افعال یکسان همواره علل یکسان دارند. آرای فلاسفه نیز در واقع، در همین مسائل از یکدیگر جدا می‌شود. همچنین، تاکنون کسی از طریق تجربی نشان نداده است که تغییرات در ریزترین اجزای تشکیل دهنده ماده، همه دارای علت است و یا اینکه تغییرات یکسان علل یکسان دارد. بر روی این سؤال‌هاست که آرای متباعدی توسط دانشمندان اتخاذ می‌گردد.

دو سؤال فلسفی مهم در باره علیت باقی می‌ماند که پاسخ رضایت‌بخشی نیافته‌اند؛ آن دو سؤال عبارت‌اند از: یک. آیا مفهوم نیرو یا تأثیر علی در مجموع برای فهم روابط علی ضروری است و دو. آیا سرانجام، نوعی اتصال ضروری میان یک علت و معلول آن وجود دارد؟ سؤال سومی که از این دو سؤال ناشی می‌شود، این است که آیا رابطه علی یک جهت زمانی<sup>۷۲</sup> دارد؟ به عبارت دیگر، آیا علت‌ها باید مقدم بر معلول‌های خود باشند؟ و اگر این چنین است، چرا؟

### ضرورت در مقابل توالی تغییرناپذیر<sup>۷۳</sup>

در اینجا مفید است که به نمونه‌های جزئی و روشنی از علیت توجه کنیم، یعنی به مثال‌های پیش‌یافتاده از تغییراتی که رابطه علی دارند، پردازیم و سپس مانند هیوم بپرسیم منظور از اینکه چیزی علت چیز دیگر است، دقیقاً چیست؟

پسای مثال، فرض کنید که A را علامت گردن زدن آنابولین<sup>۷۴</sup> و B را علامت مرگ متعاقب او قرار می‌دهیم و چنین فرض می‌کنیم که تحول اول در واقع علت دومی بوده است. حال این سخن به چه معناست؟ آیا صرفاً به این معناست که این دو تحول همواره توأم هستند، به طوری که هرگز یکی بدون دیگری واقع نمی‌شود؟ البته به این معل نیست؛ زیرا هر یک از این دو تحول تنها یک بار در تاریخ جهان اتفاق افتاده و در نتیجه، هر یک از آن‌ها نیز همواره با تحولات دیگری که قبلاً واقع شده است، همراه است.

باید از این اشکال واضح اجتناب کرد که بسیاری از فلاسفه به تبع پیشنهاد هیوم ترجیح داده‌اند در باره «امور مشابه»<sup>۷۵</sup> صحبت کنند و بگویند که A علت B بود، مشروط بر اینکه A بلافاصله B را به دنبال داشته و امور مشابه A همواره امور مشابه B را به دنبال داشته باشند. این مفهوم اساساً متعلق به هیوم است. نه تنها گردن زدن آنابولین مرگ او را به دنبال داشت بلکه هم‌ه گردن زدن‌ها، مرگی را به دنبال دارند. به نظر هیوم و همچنین، ج.ا. میل در این حالت می‌توان رابطه علی را به راحتی بر حسب «توالی تغییرناپذیر» تعریف کرد. مطابق با این نظریه، دو تحول یا مجموع تحولات A و B به ترتیب علت و معلول هم هستند؛ به شرطی که A بلافاصله B را به دنبال داشته باشد و به شرطی که امور مشابه A همواره امور مشابه B را به دنبال داشته باشند. میل این قید اصلاحی را اضافه کرد که آن دو باید به نحو «نامشروط همراه هم»<sup>۷۶</sup> باشند؛ یعنی همراه هم، تحت همه «شرایط متصور»<sup>۷۷</sup>. اما این نکته زمینه‌ساز ملاحظه دیگری است که ما بعداً به آن اشاره خواهیم کرد. به هر حال این مفهوم برای هیوم این شایستگی را داشت که کاملاً تجربی بود؛ یعنی توصیفی از رابطه علی به طوری که هیچ تصور بدون منبع مشاهده یا تجربه را در بر نداشته باشد؛ برای ملل، اینکه دو تحول به نحوی هستند که یکی بلافاصله بعد از دیگری واقع می‌شود، امری است که می‌تواند در

تجربه آزموده شود و اینکه دیگر تحولات، عیناً به همان ترتیب یکی پس از دیگری واقع می‌شوند، نیز می‌تواند به وسیله تجربه آزموده و تأیید گردد. در این مفهوم از علیت بازگشتی به هیچ اتصال ضروری میان علت و معلول وجود ندارد و به عقیده هیوم چنین رابطه‌ای نه می‌تواند تجربه شود و نه برای یک توصیف کامل از رابطه علی مورد نیاز است.

### مسئله مشابهت<sup>۷۸</sup>

البته در تقریر هیوم اشکالی وجود دارد که راسل متذکر آن شده است، ولی هیوم و بسیاری دیگر آن را کاملاً نپذیرفته‌اند. این تقریر ناگزیر است از مفهوم «مشابهت» استفاده کند. «مشابه» در این متن به چه معناست؟ آیا به معنای دقیقاً مشابه است؟ اگر چنین است به نظر می‌رسد که ما در نقطه‌ای که آغاز کردیم خواهیم بود؛ زیرا تنها چیزی که دقیقاً مشابه یک حادثه است، خود آن حادثه می‌باشد. بنابراین تنها چیزی که در تاریخ جهان دقیقاً مشابه گردن زدن آنابولین است، همان گردن زدن آنابولین می‌باشد و تنها چیز دقیقاً مشابه مرگ او، مرگ اوست. دیگر حوادث فقط کم و بیش مشابه هستند، یعنی در برخی جهات، نه در همه جهات.

اما اگر ما مشابهت را در اینجا به عنوان درجه‌ای از مشابهت بفهمیم، در آن صورت این جمله که امور مشابه A باید همواره امور مشابه B را به دنبال داشته باشند، ممکن نیست صادق باشد، حتی در مواردی که A علت B است؛ نپای مثال، ممکن است کسی صحنه گردن زدن آنا را به شکل نمایش داستانی واقعگرا به نحو ماهرانه‌ای بازسازی کند که گرچه شاید کاملاً مشابه آن حادثه اعدام تاریخی باشد، در حقیقت هرگز چیزی شبیه به مرگ آنا را به دنبال ندارد.

### مشابهت‌های مربوط<sup>۷۹</sup>

وقتی هیوم و بسیاری دیگر متذکر این نکته شدند که علت‌های مشابه معلول‌های مشابه دارند و سعی کردند که رابطه علی را بر حسب تغییرناپذیری بالفعل<sup>۸۰</sup> میان امور مشابه تعریف کنند، یقیناً منظورشان این نبود که این مشابهت باید مشابهت دقیق باشد. علت‌های مشابه برای داشتن معلول‌های مشابه تنها باید در جهات قطعی خاص یا در

جهات مربوط مشابه باشند؛ برای ملثه، نمایش داستانی گردن زدن آنابولین مشابه صحنه تاریخی اعدام آن شاهزاده هست، اما در جهات قطعی خاص یا در جهات مربوط مشابه نیست و به این دلیل است که معلول مشابهی را به دنبال ندارد و یا لازم ندارد که به دنبال داشته باشد.

البته هنوز مشکل بزرگ تعریف کردن «مربوط بودن»<sup>۸۱</sup> در این متن بدون ضایع کردن کل تحلیل وجود دارد؛ برای ملثه، کسی نمی‌تواند بگوید که حوادث مشابه باید در همه جهات مربوط علی، مشابه باشند تا معلول‌های مشابه داشته باشند؛ زیرا این سخن به استفاده از تصور یک رابطه علی در تحلیل همان رابطه منجر خواهد شد. این نکته می‌تواند چنین ترسیم شود: فرض کنید کسی دو جفت (۴ عدد) کبریت دارد. فرض کنید که دو کبریت در زوج اول از همه جهات مشابه هم باشند، به جز اینکه یکی قرمز و دیگری آبی باشد. و فرض کنید که دو کبریت در زوج دوم از همه جهات مشابه هم باشند، به جز اینکه یکی مرطوب و دیگری خشک باشد. اکنون درجه مشابهت میان اعضای هر یک از این دو زوج یکسان خواهد بود؛ زیرا در هر زوج هر یک از دو کبریت تنها در یک جهت با دیگری تفاوت خواهد داشت. البته یکی از این تفاوت‌ها مربوط به این موضوع است که هنگام اصطکاک مشابه کبریت‌ها بر یک سطح زبر، آیا شعله‌ور می‌شوند یا نه، و تفاوت دیگر مربوط نیست. رنگ کبریت نامربوط<sup>۸۲</sup> است، اما مرطوب یا خشک بودن آن چنین نیست. خلاصه اینکه خشک بودن یک چوب کبریت از نظر علی با شعله‌ور شدن آن هنگام اصطکاک مرتبط است، در حالی که رنگ آن مرتبط نیست.

حال اگر کسی چنین نظر بدهد که تحولاتی که از جهات مربوط مشابه هستند، همواره تحولاتی را به دنبال خواهند داشت که در جهات مربوط مشابه هم می‌باشند؛ تحلیل او از رابطه علیت، همان‌گویی بی‌ارزشی<sup>۸۳</sup> خواهد شد. این حرف فقط به این معنی خواهد بود که تحولاتی که از جهاتی مشابه هستند که آن‌ها را از نظر علی با معلول‌های خود مرتبط می‌کند، دارای معلول‌های مشابه هستند.

### قوانین طبیعت و مفهوم علیت<sup>۸۴</sup>

بسیاری از فلاسفه جدید مانند هیوم و میل در تلاش خود برای تحلیل رابطۀ علی در چارچوب تجربه‌گرایی، در صدد برآمده اند از طریق توسل به مفهوم «قانون» از مشکلات پیش‌گفته اجتناب کنند. به وضوح رابطۀ نزدیکی میان عبارات بیانگر روابط علی و عبارات بیانگر قوانین طبیعت وجود دارد و بنابراین، طبیعی است که فرض کنیم عبارات نوع اول می‌توانند از طریق اصطلاحات عبارات نوع دوم توضیح داده شوند.

### قوانین به منزله ضرورت‌ها

قوانین طبیعت در دوره‌ای عموماً اصول ضروری یا تغییرناپذیر تلقی می‌شدند. در این صورت ساختار چنین قوانینی عبارت خواهد بود از آنچه که باید به نحو تغییرناپذیر اتفاق افتد و مردم معمولی نیز هنوز تمایل دارند که در باره قوانین طبیعی چنان فکر کنند که گویا به معنایی قوانین بر طبیعت حکومت می‌کنند. مثال‌های خیلی ساده از قوانین طبیعت مطابق با این تصور عبارت خواهد بود از اینکه آب هنگامی که در سطح دریا ۱۰۰ درجه حرارت ببیند، باید بجوشد یا نمی‌تواند نجوشد؛ اجسامی که در نزدیکی زمین رها شوند، باید بیفتند یا نمی‌توانند که نیفتند؛ و مانند آن.

البته تحلیل رابطۀ علی بر حسب این مفهوم از قانون طبیعت کار دشواری نخواهد بود. به راحتی می‌توان گفت که هر جمله به شکل «A علت B بود»، یعنی هم A و هم B اتفاق افتادند و یک قانون طبیعی وجود دارد که مطابق آن یا از آن می‌توان نتیجه گرفت که هر گاه A واقع شود، B نیز واقع می‌گردد.

چنین مفهومی از علیت توسط تجربه‌گرایان و دانشمندان علوم تجربی بی‌ارزش تلقی شده است؛ زیرا آشکار است که این مفهوم همان تصویر اتصال ضروری میان علت و معلول را که هیوم سعی می‌کرد از آن اجتناب کند، دوباره در میان می‌آورد. طرز تلقی از قوانین طبیعت به عنوان اصول تغییرناپذیری که باید اتفاق بیفتد، عبارت دیگری از این است که بگوییم اموری که از طریق آن قوانین با هم ارتباط دارند، به وسیله نوعی ضرورت به یکدیگر متصل شده‌اند؛ برای ملثه، اگر کسی این جمله را که «این آب به علت حرارت به جوش آمد» چنین تفسیر کند که یعنی آب تا یک نقطه معین

حرارت دید و جوشید و این یک قانون طبیعت است که هر گاه آب این چنین حرارت ببیند، باید به جوش آید، در این صورت بلافاصله نتیجه می شود که این آب وقتی این چنین حرارت دید، نمی توانست نجوشد - که دقیقاً اظهار اتصال ضروری میان علت و معلول است، چیزی که تجربه گرایان همواره خواسته اند آن را انکار کنند.

### قوانین به منزله همسانی ها<sup>۸۵</sup>

برخی فلاسفه مانند میل، مک تاگارت<sup>۸۶</sup> و راسل تلاش می کنند از این نظریه دفاع کنند که قوانین طبیعت به هیچ معنایی قواعد تغییرناپذیر نیستند بلکه تنها همسانی ها بی هستند که با جملاتی در باره آنچه به عنوان یک واقعیت خارجی به صورت تغییرناپذیر اتفاق می افتد، بیان می شود. به جای اینکه بگوییم هر گاه آب در وضع خاصی حرارت ببیند، باید بجوشد، یا اینکه اجسامی که در نزدیکی زمین رها می شوند، باید بیفتند، مطابق با این نظریه باید بگوییم هر گاه آب این طور حرارت ببیند، در عالم خارج به نحو لایتغیر می جوشد و چنان اجسام رها شده ای در عالم خارج [همواره] می افتند. متفکران معدودی در این مفهوم قانون طبیعت عیبی می یابند، اما برخی فلاسفه (مانند ای.بی. اوینگ<sup>۸۷</sup> و براند بلان شارد<sup>۸۸</sup> تردید دارند که علیت بتواند بر حسب آن تحلیل شود. دلایل اصلی این امر عبارت اند از اینکه [۱] همه همسانی های کاملاً بالفعل به عنوان مصادیق ارتباط علی قابل درک نیستند و [۲] مواردی که شامل یک رابطه علی است، به طور شهودی به نظر می رسد که به تعبیر ای.بی. اوینگ شامل «یک ارتباط ذاتی یا جدانشدنی»<sup>۸۹</sup> است؛

بهای مثال، نمی توان جملات به شکل «A علت B بود» را چنین تحلیل کرد که فقط بگوییم A اتفاق افتاد و B را به دنبال داشت و این یک قانون طبیعت است که هر گاه در شرایط خاص A اتفاق بیفتد، B را به دنبال خواهد داشت. در مورد دو امر کاملاً جزئی هیچ قانون طبیعی وجود ندارد؛ برای ملکه، این یک قانون نیست که هر گاه آنابولین زده می شود، می میرد. از سوی دیگر، اگر قانون مورد نیاز چنین تعبیر شود که هر گاه در شرایط خاص اموری مشابه A اتفاق افتد، اموری مشابه B را به دنبال خواهند داشت - مثلاً هر گاه آبی حرارت ببیند، می جوشد - در آن صورت دوباره

با همان مشکلات مشخص کردن جهاتی که امور مورد بحث باید در آن جهات مشابه باشند، مواجه خواهیم بود؛ زیرا هر دو یا چند شیء در برخی جهات غیرمشابه هستند. این مشکل ممکن است از طریق معین کردن جهاتی که امور مورد بحث در آن جهات مشابه باشند تا معلول مشابه داشته باشند، در قالب یک قانون طبیعت و همچنین طبعاً معین کردن آن شرایط خاص حل شود؛ برای ملث، ممکن است قانونی باشد دائر بر اینکه جسمی با ترکیب شیمیایی چنین و چنان از یک راه معین و خاص و تحت شرایط معین و خاص مورد آزمایش قرار گیرد. مثلاً کبریتی که قسمت گوگردی سر آن دارای وصف خاصی باشد، مشابه هر کبریت دیگری است که آن وصف را دارد و هر نوع مشابهت و یا مغایرت دیگر میان کبریت‌ها می‌تواند به عنوان اوصاف نامربوط - یعنی آنچه در قانون به آن اشاره نشده است - نادیده انگاشته شود.

البته متقدمان به این تقریر معتقدند که هر چه ساختار جملات این قانون‌ها ماهرانه بیان شود، مهم نیست، اما همیشه این امکان وجود دارد که مثال‌هایی یافت از اموری که عملکرد آن‌ها مطابق یک قانون است، اما در عین حال ارتباط علی ندارند. مطابق با این نظریه، همسانی بالفعل عملکرد چنین اموری کاملاً اتفاقی است و این سخن اشاره دارد به اینکه در هر رابطه حقیقی علی، عنصری از آن ارتباط ذاتی یا جداناشدنی که اوینگ به آن اشاره کرد، یا به تعبیر دیگر عنصری از یک اتصال ضروری وجود دارد؛ بوی مثال، توماس رید در عبارت مشهوری در کتاب «مقالاتی پیرامون نیروهای فعال ذهن بشری»<sup>۹۰</sup> (مقاله ۴، بخش ۹) متذکر این نکته شد که به طور لایتغیر شب به دنبال روز و روز به دنبال شب می‌آید، در عین حال هیچ کدام علت دیگری نیستند. دوکاس نیز متذکر این نکته شد که در کودکان، رشد دندان به نحو لایتغیر، اما نه به عنوان معلول، به دنبال رشد موی آن‌ها واقع می‌شود.<sup>۹۱</sup>

نکته مورد بحث در اینجا ممکن است به این شکل که ذکر می‌شود، درآید؛ فرض کنید کسی تعدادی - هزار عدد - کبریت بردارد و در آن‌ها مجموعه اوصافی ایجاد کند که آن‌ها را به طور انحصاری از هر کبریت دیگری که تاکنون در عالم واقع موجود بوده است و بر فرض به وجود خواهد آمد، متمایز کند؛ برای ملث، فرض کنید که چوب کبریت‌ها را به شکل خاص و ماهرانه، طوری علامت‌گذاری کند که همه آن‌ها از جهت

آن علامت‌گذاری مشابه باشند و نیز فرض کنید به عنوان یک حقیقت خارجی (البته نه یک ضرورت) که هیچ چوب کبریت دیگری با آن علامت گذاری وجود نداشته و خواهد داشت. حال اگر ما همه این چوب کبریت‌ها به شیوه مشابهی کبریت بزیم (یعنی اصطکاک بدهیم)، باید این سخن صادق باشد که هر چوب کبریتی (در تاریخ جهان) که آن اوصاف را داشته باشد، هنگام کبریت زدن مشتعل می‌شود. اگر یک قانون طبیعت عبارت باشد از یک جمله صادق و کلی در باره اینکه چگونه اشیای خاص که در جهات معین و خاصی مشابه هستند، در تحت شرایط خاص عملکرد تغییرناپذیری خواهند داشت، در این صورت آن جمله واحد شرایط یک قانون طبیعت خواهد شد. البته آشکار است که تحلیل رابطه علی بر حسب آن جمله خطا خواهد بود؛ زیرا آن جمله بیانگر ارتباط کاملاً اتفاقی است. علامت‌گذاری روی چوب کبریت‌ها هیچ تأثیری در عملکرد آن‌ها هنگام کبریت زدن ندارد، هرچند این سخن می‌تواند صادق باشد که هر چوب کبریتی در تاریخ جهان که چنین علامت‌گذاری شده باشد، در عالم خارج هنگام کبریت زدن مشتعل می‌شود. اگر چوب کبریت دیگری بر خلاف حقیقت خارجی مفروض، آن اوصاف را داشت، اما فاقد وصف خشک بودن بود، هنگام کبریت زدن احتمالاً روشن نخواهد شد. میان خشک بودن یک چوب کبریت و مشتعل شدن آن هنگام کبریت زدن ارتباطی وجود دارد، اما چنین ارتباطی میان علامت‌گذاری به شیوه مفروض و مشتعل شدن هنگام کبریت زدن وجود ندارد. علی‌رغم این واقعیت که تمام چوب کبریت‌هایی که آن طور علامت‌گذاری شده‌اند، در عالم خارج مشتعل شده‌اند، به نظر می‌رسد این امر تنها به این معنا باشد که هیچ ارتباط ضروری میان علامت‌گذاری یک چوب کبریت و عملکرد آن هنگام کبریت زدن وجود ندارد. علی‌رغم این واقعیت که تغییرناپذیری موجود در اینجا کامل است. در حالی که چنین ارتباط ضروری میان خشک بودن و مشتعل بودن چوب کبریت وجود دارد.

### بازنگری اتصال ضروری

هیوم در باره نوع اشکالی که در بیان فوق ایجاد می‌شود، ملاحظاتی داشت؛ زیرا در تعریف یک علت به «شئ» که شئی دیگر را به دنبال داشته باشد و همه اشیای مشابه

شریء اول، مشابه شریء دوم را به دنبال داشته باشند»، هیوم بلافاصله اضافه کرد «به عبارت دیگر اگر شریء اول وجود نداشته باشد، شریء دوم هرگز موجود نمی شود». جمله دوم نه تنها معادل جمله اول نیست، حتی از آن فهمیده هم نمی شود. جمله اول بیانگر یک ثبات بالفعل در توالی اشیاء است که گاهی این ثبات موجود می شود، در حالی که جمله دوم می گوید اگر چیزی که صادق نیست، صادق باشد، چه چیز دیگری صادق خواهد بود.<sup>۹۲</sup> هیوم در اینجا از تداوم ارتباط (یعنی رابطه دائمی میان علت و معلول) نوعی اتصال قوی تر را استنتاج می کند - همان استنتاجی که خود او پیشتر گفته بود هرگز نمی تواند صورت بگیرد.

لازم بود همان نکته پیشنهادی میل یعنی وصف نامشروط بودن<sup>۹۳</sup> مورد توجه قرار گیرد. میل گفت برای اینکه تحولات یا وضعیت های خاص، ارتباط علی داشته باشند، کافی نیست که به نحو لایتغیر به یکدیگر متصل باشند، چنانچه روز و شب متصل اند، آن ها باید به نحو نامشروط متصل باشند؛ به این معنی که آن ها باید تحت هم ء اوضاع متصور همانند اوضاع واقعی متصل باشند. برای اطمینان می بینیم که روز و شب دائماً متصل اند، اما می توانیم اوضاعی را تصور کنیم که آن ها متصل نباشند؛ مثلاً اوضاعی که در آن هواره روز است. بنابراین، آن ها ارتباط علی ندارند.

واضح است که با این وصف نکته اساسی در تحلیل تجربی کنار گذاشته شده است. «تحت اوضاع متصور»، بدهتاً یعنی تحت اوضاع چه واقعی و چه ممکن، اما نکته اصلی در تحلیل تجربی این بود که مفهومی از علیت عرضه کند، نه بر حسب آنچه می تواند و نمی تواند اتفاق بیفتد و نه بر حسب آنچه ممکن است و ممکن نیست بلکه فقط بر حسب آنچه اتفاق می افتد. بدتر اینکه از جمله استدلال های هیوم برای اینکه نشان دهد هیچ اتصال ضروری میان علت ها و معلول هایشان وجود ندارد، این بود که ما به راحتی تمام می توانیم تصور کنیم که آن توالی بالفعلی که [میان علت و معلول] کشف کرده ایم، کاملاً متفاوت باشند. به راحتی می توانیم تصور کنیم که آب هنگام گرم شدن به جای تبخیر، منجمد شود و اینکه انسان ها در زیر آب به جای خفه شدن، رشد کنند و اینکه انسان ها پس از سر بردن آن ها به همان راحتی پس از کوتاه کردن مو، زندگی کنند و مانند آن. در این مسئله پیشنهاد میل، یعنی نامشروط بودن، این نتیجه را

به همراه خواهد داشت که چیزی به عنوان ارتباط علی وجود ندارد؛ یعنی هیچ یک از تحولات یا وضعیت‌ها هرگز ارتباط علی نداشته‌اند؛ زیرا ما همواره می‌توانیم اوضاعی را تصور کنیم که یکی از آن‌ها واقع شود و دیگری واقع نشود و همین کافی است که نشان داد، به تعبیر میل، ارتباط آن‌ها به نحو نامشروط نیست.

### علل به منزله شرایط لازم<sup>۹۴</sup>

با توجه به مطالب مذکور به نظر می‌رسد که لازم است تمایزی قائل شویم میان شرایط علی و شرایط دیگری که در آن شرایط تحول خاصی رخ می‌دهد، حتی در مواردی که این شرایط دیگر همانند شرایط علی با تحولات مورد نظر به طور لاینی تغییر همراه باشند. با روشن شدن این مسئله بسیاری از فلاسفه جدید و معاصر (مانند اچ. ال. ای. هارت<sup>۹۵</sup> و ای. ام. هانتر<sup>۹۶</sup> و ای. جی. آیر<sup>۹۷</sup> و آر. جی. کالینگ وود) برخلاف آن نقطه نظر اساسی که توسط هیوم ابداع شد، کاملاً تمایل دارند که در باره شرایط علی هر نوع تحولی به منزله شرایطی سخن بگویند که برای وقوع آن تحول به معنایی ضروری است و یا شرایط *sin quibus non* یعنی شرایطی که اگر یکی از آن‌ها واقع نشود، تحول مورد نظر واقع نخواهد شد. گرچه بیشتر فلاسفه این عصر با هیوم هم عقیده‌اند که نوع ضرورت موجود در اینجا، ضرورت منطقی نیست؛ زیرا هرگز هیچ تناقض گویی منطقی وجود نخواهد داشت که در باره دو حادثه که می‌توانند مستقل از هم توصیف شوند، بگوییم یکی واقع شد و دیگری واقع نشد. ای. بی. اوینگ و براند بلان شارد دو استثنا هستند که هر دو عقیده دارند علت‌ها، معلول‌های خود را در بردارند و لذا منطقیاً مستقل از آن‌ها نیستند. کسانی که این ادعای ضرورت منطقی و نیز ادعای تجربه‌گرایان مبنی بر اینکه هیچ اتصال ضروری وجود ندارد، را رد می‌کنند، آنچه گاهی پیشنهاد می‌کنند، مفاهیمی همچون ضرورت فیزیکی<sup>۹۸</sup>، شبه‌قانونی<sup>۹۹</sup> یا علت‌شناسانه<sup>۱۰۰</sup> است؛ چنانچه سی. جی. دوکاس پیشنهاد کرده است.

بنابراین، مطابق با نظر اخیر، حادثه خاصی که معلول است، تحت مجموعه ای از شرایط متعدد و یا معین رخ می‌دهد که برخی از آن شرایط چنان‌اند که حوادث شبیه حادثه مورد نظر، همواره در عالم خارج با حضور آن شرایط رخ می‌دهد. البته از میان

آن شرایط برخی چنان‌اند که حادثه مورد نظر رخ نخواهد داد، مگر با حضور آن‌ها. البته در صورتی که همه شرایط دیگر دقیقاً همان‌طور که باید، موجود باشند و گرچه برخی دیگر از شرایط چنان‌اند که حضور و یا غیبت آن‌ها تفاوتی ایجاد نمی‌کند. کاملاً محتمل است که فرض کنیم مثلاً هیچ کبریتی تاکنون مشتعل نشده است مگر در صورت وجود نوعی نیروی جاذبه و در عین حال وجود چنان نیرویی برای اشتعال کبریت ضروری نباشد.

بنابراین، مطابق با این نظریه، یک تقریر از اینکه «A علت B بود»، چنین خواهد شد که هم A و هم B اتفاق افتادند و از میان همه شرایط موجود که رخ داد، A آن مجموعه از شرایط است که هر یک از آن‌ها برای اتفاق افتادن B لازم، اما از نظر منطقی مستقل از آن است. با این فرض که تنها همان شرایط دیگر که اتفاق افتادند، موجود باشند [و در آن‌ها تغییر صورت نگیرد]، با مسامحه بیشتر معنای آن این است که یک شرط علی برای هر حادثه، هر شرطی است که اگر اتفاق نیفتد، حادثه مورد نظر اتفاق نخواهد افتاد، با این فرض که تنها همان شرایط دیگر که اتفاق افتادند، موجود باشند [و در آن‌ها تغییر صورت نگیرد]، مجموع چنین شروطی علت حادثه خواهد بود.

برخی از نویسندگان برخلاف روش معمول و ملاحظات کاربردی ترجیح می‌دهند که از استعمال اصطلاح «علت» برای آن دسته از شرایط علی حادثه که انگشت‌نمای<sup>۱۱</sup> یا جدید<sup>۱۲</sup> یا ویژه شرطی که تحت فرمان<sup>۱۳</sup> کسی نباشد، خودداری کنند. اچ.ال.ای. هارت و ای.ام. هایر با مثال‌های فراوان مزایای عملی این کار را نشان داده‌اند. آرسی. کالینگ وود به نحو قانع‌کننده‌ای بحث کرده است که آنچه تحت فرمان یک فاعل<sup>۱۴</sup> نباشد، به معنای اصلی و تام<sup>۱۵</sup> نمی‌تواند «علت» نامیده شود. البته، چنانچه میل معتقد بود، به نظر می‌رسد که این مسئله بیشتر جنبه کاربردی و واژه‌شناسی<sup>۱۶</sup> داشته باشد تا جنبه فلسفی. به نظر میل از جنبه فلسفی علت یک حادثه عبارت است از مجموعه ای از شرایط به طوری که «ما حق نداریم نام علت را به یکی از آن شرایط، جدای از دیگران اطلاق کنیم».

پسای مثال، معمولاً کسی در مقام توضیح علت آتش به حضور اکسیژن اشاره نمی‌کند، گرچه در عالم واقع، ممکن است اکسیژن یکی از شرایط لازم برای وقوع آتش

بوده باشد. اما این امر فقط به این سبب است که اکسیژن یک شرط عادی است و تحت فرمان کسی قرار ندارد و لذا مفروض واقع شده است. همان طور که هارت و هایر اشاره کرده‌اند اگر کسی مشغول کار با جسمی بود که به طور اتفاقی در معرض اکسیژن قرار گرفت و ناگهان مشتعل شد، در این حال طبیعی است که از حضور اکسیژن به عنوان علت اشتعال گفتگو شود. البته از نظر منطقی تفاوتی نمی‌کند که کسی بگوید به شرط ثابت بودن شرایط دیگر، یک حادثه معلول شرط دیگری است که جدید یا تحت فرمان کسی است یا اینکه بگوید این علت اخیر همراه با دیگر شرایط لازم، در مجموع، علت حادثه مورد نظرند.

#### علل به منزله شرایط کافی<sup>۱۰۷</sup>

مطابق با مفهوم پیش‌گفته و مفهوم کاملاً وسیع فعلی، یک شرط علی برای یک حادثه عبارت است هر گونه شرط Sine qua non یعنی هر شرطی که تحت آن شرط، آن حادثه رخ می‌دهد، یا هر شرطی که اگر حاصل نشود، آن حادثه (معلول آن) رخ نخواهد داد، و علت آن حادثه عبارت است از مجموعه آن شروط. اگر این حرف را بپذیریم، بلافاصله این نتیجه به دنبال می‌آید که علت، یعنی مجموعه آن شروط لازم، برای وقوع حادثه مورد نظر «کافی» نیز است. وقتی همه شرایط لازم برای وقوع یک حادثه خاص را یکایک برشمریم، مجموع آن شروط بی‌درنگ برای وقوع آن کافی خواهد بود و یا هیچ شرط دیگری وجود نخواهد داشت. البته گفتن اینکه مجموعه‌ای خاص از شرایط برای وقوع یک حادثه به منزله معلول آن شرایط کافی بود، تنها به این معناست که گفته شود آن شرایط چنان بوده که با وقوع همه آن‌ها، معلول مورد نظر نمی‌توانسته است واقع نشود.

در پرتو این مطلب می‌توان علت را این طور تعریف کرد - چنانچه آی. جی. آیر تعریف می‌کند - که علت عبارت است از علی شرط لازم یا شرایط کافی و یا هر دو. با دقت بیشتر، علت یک حادثه خاص (معلول آن علت) را می‌توان به یکی از این دو شکل تعریف کرد: یک. در میان همه شرایط اتفاق افتاده، آن مجموعه‌ای از شرایط که هر یک از آن‌ها لازم و مجموع آن‌ها کافی باشد، برای وقوع حادثه مورد نظر یا دو. کسی یا

شرایط بیشتری از میان آن مجموعه شروط، که جدید، غیرعادی یا قابل کنترل بوده باشند. تعریف اول، از لحاظ فلسفی ساده تر و برای فهم ارتباط علی مفیدتر است، اما تعریف دوم استعمال عادی [اصطلاح علت] را بهت منعکس می کند.

### تعدد علل<sup>۱۰۸</sup>

ج.۱. میل معتقد بود که بسیاری از حوادث چنان اند که می توانند از راه های مختلف ایجاد شوند. یک چوب کبریت می تواند به وسیله اصطکاک و همچنین از طریق گرم شدن و چه بسا از راه های دیگر مشتعل شود. همین طور مرگ یک انسان می تواند از طریق باکتری، از طریق گلوله، از طریق افتادن از ارتفاع و از طرق بسیار متعدد دیگر باشد. در برخی از معانی این ادعا به وضوح صادق است [که بسیاری از حوادث چنان اند که می توانند از طرق مختلف ایجاد شوند] و این مسئله برای تعریف علت ها و معلول ها بر حسب شرایط لازم و کافی ایجاد مشکل می کند؛ برای مثال، اگر کسی ادعا کند که اصطکاک یک چوب کبریت، شرطی علی برای اشتعال آن بود و کسی این نکته را چنین تفسیر کند که یعنی یک شرط لازم بود، در این صورت می توان چنین پاسخ داد که چوب کبریت به راحتی می تواند مشتعل گردد حتی اگر اصطکاک نیابد؛ برای مثال، می تواند داخل یک شعله آتش شود. به نوبت خود ممکن است این ادعا صورت گیرد که هیچ مجموعه شرایطی نمی تواند برای وقوع هر حادثه ای مانند اشتعال یک چوب کبریت «کافی» لحاظ شود؛ زیرا ممکن است حتی با وجود آن شرایط اشتعال صورت نگیرد؛ مثلاً چوب کبریت ناگهان مرطوب گردد و یا از طریق دیگری جلوی اشتعال آن گرفته شود. از این ادعا می توان به اصل «تعدد معلول ها»<sup>۱۰۹</sup> تعبیر کرد.<sup>۱۱۰</sup>

این جریان نقادی مسلماً می تواند از طریق محدود کردن استعمال تعریف به اموری که واقعاً اتفاق افتاده اند، متوقف گردد تا به این ترتیب، اموری که اتفاق نیفتاده است، خارج شود. لذا گفته شده جمله ای به «شکل A علت B بود»، یعنی تنها و تنها از میان شرایطی که اتفاق افتاده، A آن مجموعه از شرایط است که اختصاصاً برای وقوع B لازم و به تبع کافی بود. از این رو، اگر چوب کبریتی از طریق اصطکاک و نه از طریق داخل کردن در شعله آتش، مشتعل شود، در این صورت قید اخیر یعنی «اتفاق نیفتاده»، از

آنجایی که علت یا بخشی از علت حادثه مورد نظر نبوده، می‌تواند مورد چشم پوشی قرار گیرد. از این دید برای آنچه واقعاً اتفاق افتاده، هرگز تعدد علل یا تعدد معلولی وجود نخواهد داشت.

### علیت و استقرا<sup>۱۱۱</sup>

معمولاً ادعا می‌شود - چنانچه هیوم ادعا کرده است - که هر جمله ای در باره آنچه از نظر فیزیکی لازم، کافی یا غیرممکن است، چیزی نیست جز تعمیم‌های تجربی<sup>۱۱۲</sup> یا استقراها؛ مثلاً گفتن اینکه اگر حادثه خاصی اتفاق نیفتد، فلان حادثه دیگر نیز اتفاق نخواهد افتاد، مطابق با این نقد، تنها به این معناست که ما هرگز وقوع یکی را بدون دیگری نیافته‌ایم. لذا تنها دلیلی که می‌توان برای این حرف که انسان، پس از گردن زدن نمی‌تواند زنده بماند، ارائه کرد، این است که هرگز کسی مشاهده نکرده که چنین چیزی رخ دهد و به نظر فلاسفه معتقد به پیشنهاد هیوم، در مقام نخست این مطلب تمام معنای آن جمله است.

مک تاگارت به این نکته اشاره کرد که به جز آنچه تجربه کرده ایم، هیچ دلیل بیشتری نداریم که گوییم یک فرد اگر سر خود را از دست بدهد، باید بمیرد، به جای اینکه بگوییم اگر موی خود را از دست بدهد.

این مسأله که هم‌ه مشکلات حل نشده استنتاج استقرایی<sup>۱۱۳</sup> را در بردارد، بحثی بسیار جدلی است اما دست‌کم خود موضوع کاملاً روشن است و به وسیله این دو سؤال علی‌البدل قابل بیان است: آیا ما از راه تجربه فقط این مسأله را کشف می‌کنیم که چه چیزی در شرایط خاص به طور قطعی اتفاق می‌افتد و یا نمی‌تواند اتفاق بیفتد و سپس، به نحو غیرصحیح یا غلط آن مطلب را چنین بیان می‌کنیم که چه چیزی می‌تواند یا نمی‌تواند تحت آن شرایط خاص اتفاق افتد؟ و یا آیا ما از راه تجربه کشف می‌کنیم که در شرایط خاص چه چیزی به طور قطعی اتفاق می‌افتد و یا نمی‌تواند اتفاق بیفتد و سپس به صورت مستدل و دست‌کم گاهی درست یا مطابق واقع از این امر نتیجه می‌گیریم که تحت آن شرایط خاص چه چیزی می‌تواند یا نمی‌تواند اتفاق افتد؟ هر یک از این دو موضع، با مشکلات سختی همراه است. کسانی مانند بلان شارد و اوینگ که

معتقدند ما گاهی شرایط لازم خاص را به طور صحیح استنتاج می کنیم، می توانند با تحدی از مخالفان خود بخواهند که راه های دیگر را نشان دهند که بتوان شرایط علی را از دیگر شرایط نامتغیر تشخیص داد. در حالی که کسانی مانند هیوم و راسل که معتقدند این یک استنتاج نادرست است، می توانند از مخالفان خود بخواهند، چنانچه هیوم خواسته است، که نشان دهند استدلال خود را بر چه مقدماتی بنا کرده اند.

### تمایز میان علت و معلول

هر نوع تحلیل مناسب در باره رابطه علی باید شخص را قادر کند که علت ها و معلول ها را به نحو تحلیلی از هم تشخیص دهد و نباید تفاوت میان آن ها را از بین ببرد؛ یعنی هر نوع تحلیل از جمله صادقی به شکل «A علت B بود»، باید چنان باشد که معادل «B علت A بود» لحاظ نگردد، همچنین این مطلب که کدام علت و کدام معلول تلقی می شود، اختیاری نباشد. اگر الفاظ علت و معلول همواره به شکل صحیح به کار برده شوند، مفهوم آن ها کلبردهای متفاوت خواهد داشت، آن ها مفاهیم واحد و یکسانی نیستند. برخی از نویسندگان، به طور برجسته راسل و مک تاگارت، این نظریه افراطی را پیشنهاد کرده اند که میان علت و معلول هیچ تفاوت نظری وجود ندارد؛<sup>۱۱۴</sup> یعنی اینکه کدام یک چه نامیده شوند اختیاری است، اما به نظر می رسد که این نظریه نادیده گرفتن تفاوت آشکاری است که هر کسی به راحتی تشخیص می دهد.

مطابق با پیشنهادی که پیشتر ذکر شد، اگر علت ها به عنوان شرایط لازم و کافی لحاظ شوند، در این صورت تفاوتی میان یک علت و معلول آن باقی نمی ماند؛ زیرا با در نظر گرفتن هر حادثه علی مجموعه حوادث A و هر حادثه یا مجموعه حوادث B، اگر A برای B لازم و کافی و لذا مطابق تعریف پیشنهادی، علت آن باشد، منطقی نتیجه می شود که B برای A لازم و کافی و با همان تعریف علت A است. بیشتر افراد این مسأله را به عنوان امری نامعقول رد خواهند کرد؛ زیرا اشغال یک چوب کبریت، علت اصطکاک آن است و یا اینکه گرم شدن یک سنگ به علت تابیدن خورشید بر آن است و یا اینکه سیراب شدن علت نوشیدن آب است، نه بر عکس.

چنانچه پیشتر اشاره شد، سابقاً در فلسفه فرض مسلم دانسته می شد که تفاوت میان یک علت و معلول آن، تفاوت نیروی تأثیر است یا اینکه یک علت بر معلول خود به نحوی غلبه یا اعمال اثر دارد که معلول بر علت چنان اعمال اثری ندارد. و یا اینکه علت معلول خود را ایجاد می کند به نحوی که بر سب مفاهیم شرایط لازم و کافی ب ه حتی نمی تواند توصیف شود؛ برای مثال، آب چنان نیرویی دارد که احساس سیراب شدن را ایجاد می کند، اما نمی توان گفت صرفاً با داشتن چنان احساسی در بدن خود، آب ایجاد می شود.

از سوی دیگر، بیشتر فیلسوفان جدید تلاش کرده اند علت ها را از معلول هایشان یا بر حسب تفاوت میان «وسایط و غایات»<sup>۱۱۵</sup> و یا بر حسب «ملاحظات زمانی»<sup>۱۱۶</sup> متمایز کنج. این دو نظر به ترتیب بررسی ملاحظه فرار می گیرد.

#### علل به منزله «اهرم ها»<sup>۱۱۷</sup>

مطابق با مفهوم علل به عنوان وسایلی برای غایات که به شکل قانع کننده ای هم توسط آر.جی. کالینگ وود<sup>۱۱۸</sup> و هم توسط گاس کینگ مورد استدلال قرار گرفته، علت ها و معلول ها اساساً در این امر تفاوت دارند که علل همواره عبارت اند از شرایطی خاص و از جمله اراده فاعل ها که فاعل ها به وسیله آن می توانند شرایط خاص دیگری را ایجاد کنند و یا مانع شوند. لذا کالینگ وود علل را «اهرم ها» و گاس کینگ آن ها را «نسخه ها» می نامد؛<sup>۱۱۹</sup> مثلاً گرم کردن آب وسیله ای است برای تبخیر آن در حالی که کسی نمی تواند با تبخیر آب، آن را گرم کند. حرارت دادن یک مفتول فلزی آن را برافروخته می کند، اما ما هیچ راهی برای برافروخته کردن فلز از طریق داغ کردن آن نداریم. گاس کینگ در این باب بحث می کنج که اگر راه دیگری وجود داشت - یعنی اگر غیر از حرارت دادن راه دیگری برای برافروختن فلز وجود داشت (مثلاً در معرض نور قرار دادن) - و اگر ما درمی یافتیم که هر گاه فلز از این طریق برافروخته شود، داغ هم می گردد، در این صورت می توانستیم برافروخته شدن آن به عنوان علت داغ شدن آن تلقی کنیم؛ زیرا در این صورت برافروختن آن وسیله ای تحت اختیار برای داغ کردن آن می شد.

این مفهوم از رابطه انحصاری علت با معلول خود، در مثال‌های خاصی کاملاً جور در می‌آید و مفهوم علت به عنوان وسایل یا اهرم‌ها، چنانچه این نویسندگان و دیگر نویسندگان معتقدند، بدون شک تصور اصلی یک علت است. اما متأسفانه مثال‌های روشن دیگری از علیت وجود دارد که با این مفهوم اصلاً جور در نمی‌آید، در عین اینکه در آن‌ها تشخیص میان علت و معلول ممکن است. یخ‌های یک رودخانه در فصل بهار با افزایش حرارت آفتاب ذوب می‌شود. روشن است که گرمای خورشید برای اینکه یخ‌های ذوب شود، علت است و حرف پوچی خواهد بود که بگوییم ذوب شدن یخ علت است برای حرارت آفتابی که بر آن می‌تابد، اما هنوز هیچ یک از این شرایط، وسیله‌ای در اختیار هیچ فاعلی برای رسیدن به هیچ هدفی نیست. همین‌طور علت بیماری‌های خاص چنان نیست که تنها پس از قرار گرفتن تحت اختیار انسان به عنوان علت لحاظ شود. اگر در گوشه‌ای از جهان انسان‌ها به نحو‌العلاج بیمار و سپس هلاک شوند و سپس، کشف شود که این امر مثلاً ناشی از تشعشعات خاص و غیرعادی خورشید بوده است، این تشعشعات کماکان علت در نظر گرفته می‌شود، گرچه هیچ راهی برای تحت فرمان قرار دادن آن‌ها وجود نداشته است. همین‌طور جزر و مد دریاها معلول نیروی جاذبه ماه است. در این موارد تشخیص علت از معلول بسیار آسان است، اما هیچ یک از آن‌ها تحت اختیار کسی نیست و لذا هیچ یک وسیله‌ای برای ایجاد و یا جلوگیری چیز دیگری نیست.

### علیت و زمان

بیشتر فلاسفه مفروض گرفته‌اند که علت باید از معلول‌های خود بر حسب زمان متمایز باشند؛ علت همواره قبل از معلول خود واقع می‌شود و با این فرض دیگر نیازی نخواهد بود که از هر نوع نیرو یا تأثیر مخصوص علت در رابطه با معلول خود صحبت کنیم. دوکاس این پیشنهاد را ارائه کرده است.<sup>۱۲۰</sup> بنابراین، اگر مفهوم پیش‌گفته از علیت بر حسب شرایط لازم و کافی با لحاظ نکته اخیر اصلاح شود، در این صورت جمله‌ای به شکل «A علت B بود»، به این معنی خواهد بود که از میان شرایطی که اتفاق افتاد، A

آن شرط یا آن مجموعه شرایطی بود که هم برای وقوع B لازم و کافی بود و هم از نظر زمانی بر B تقدم داشته است.

اما اخیراً این نکته مورد تردید قرار گرفته که آیا بدون مراجعه به مفاهیمی همچون نیرو و یا تأثیر، یک تفاوت تحلیلی میان علت‌ها و معلول‌ها بفرایند قابل عرضه است. بحث‌های مهمی در باره این سؤال در گرفته است که چرا یک علت نبایع از نظر زمانی به دنبال معلول خود بیاید، یا اینکه چرا علل باید مقدم بر معلول‌ها باشند و این سؤال به نحوی بیان شده که صرفاً از طریق اشاره به معنای عادی کلمه «علت» پاسخ نیافته است؛ زیرا اگر کسی مسلم فرض کند که مطابق با استعمال عادی در زبان انگلیسی [یا فارسی و عربی] هرگز چیزی علت حادثه‌ای که مقدم بر آن است نامیده نشده، هنوز این سؤال قابل طرح است که چرا کلمات «علت» و «معلول» چنین استعمال می‌شوند. بسیاری از افراد این مطلب را کاملاً نامقبول می‌دانند که فرض شود در اینجا استعمال [کلمات علت و معلول] اختیاری است و یا اینکه این استعمال هیچ اختلاف موجود در برخی از تمایزات طبیعی را منعکس نمی‌کند. نامعقول بودن این سخن آشکار است که مرگ یک انسان به عنوان علت تیر خوردن او مطرح شود، اما فلاسفه از این توافق که نامعقول بودن آن از چه نوع است، خیلی فاصله دارند - یعنی اینکه پاره‌ای کلمات پوچ را منعکس می‌کند یا اینکه این مطلب یک سخن نامعقول فلسفی است، گرچه معانی «علت» و «معلول» اصلاح شود. بیشتر فلاسفه مقدم بر هیوم فقط تصدیق کرده‌اند که نیروی یک علت به زمان گذشته توسعه نمی‌یابد. اکنون افراد معدودی صدق این جمله را زیر سؤال می‌بندند. اما سؤال اصلی این است که آیا این جمله حقیقتی را در باره زبان بیان می‌کند؛ یعنی در باره اینکه کلمه «علت» چگونه توسط کسانی که به زبان انگلیسی [یا فارسی و عربی] صحبت می‌کنند، استعمال می‌شود - و یا اینکه یک حقیقت متافیزیکی را بیان می‌کند.

مشکل موجود در این موضوع می‌تواند با مثال زیر توضیح داده شود؛ فرض کنید

که یک چوب کبریت خاص در زمان خاص  $T_1$  خشک است و با وجود اکسیژن اصطکاک داده می‌شود و پس از مدت کوتاهی در زمان  $T_2$  داغ، زغال و شکننده است. مجموعه اول شرایط را A و مجموعه دوم را B بنامید و تصور کنید که با حفظ دیگر

شرایطی که اتفاق افتاد، سه شرط تشکیل دهنده A اختصاصاً برای B لازم و به تبع کافی باشد و تصور کنید که سه شرط تشکیل دهنده B اختصاصاً برای A لازم و به تبع کافی باشد. در این صورت ارتباط A با B دقیقاً همان ارتباط B با A است، با این یک استثنا که A از نظر زمانی مقدم بر B است. مشکل فلسفی همین است که چرا A علت B و نه معلول آن در نظر گرفته می‌شود؟ آیا این مشکل فقط یک سؤال معنایی است؟ یعنی اینکه کلمات علت و معلول معمولاً چگونه استعمال می‌شوند. با مفروض گرفتن اینکه این کلمات این طور استعمال می‌شوند، آیا چنان استعمالی اختیاری است و ایجاد تمایز میان علت‌ها و معلول‌ها تمایزی اختیاری است؟ یا اینکه برخی تفاوت‌ها ی متافیزیکی میان علت‌ها و معلول‌ها وجود دارد که استعمال معمولی کلمات، آن تفاوت‌ها را بردارد.

#### علت‌ها و معلول‌های همزمان<sup>۱۲۱</sup>

برخی از فلاسفه (مانند آی. ای. تیلور) که از مفهوم قدیمی تر و متافیزیکی علت طرفداری می‌کنند، همراه با توماس رید و عده‌ای دیگر معتقدند که علل نمی‌توانند به خوبی درک شوند. به عنوان اموری که نیرو یا خاصیت تأثیری برای ایجاد تغییرات خاص در دیگر اشیاء دارند و همین عامل خاصیت تأثیر است، و نه هیچ وضعیت زمانی صرفاً اتفاقی، که علت‌ها را از معلول‌های خود متمایز می‌کند. مطابق با این نظریه، مفهوم نیرو، تصور متافیزیکی است که نمی‌تواند برحسب شرایط لازم و کافی تحلیل شود و صرفاً از استعمال زبانی نیز برگرفته شده است.

این نظریه از وقایعی که مکرراً مشاهده می‌شود و به نظر می‌رسد برخی از علل با معلول‌هایشان همزمان، و نه یکی قبل از دیگری هستند، مؤیدات قابل ملاحظه ای می‌یابد. در واقع، غالباً این امر مورد قبول بوده (مثلاً از سوی راسل، تیلور و کالینگ وود) که همه علت‌ها و معلول‌ها همزمان نیستند، یعنی هرگز هیچ توالی زمانی واقعی از حوادث که ارتباط علی داشته باشند، وجود ندارد. اگر این سخن صادق باشد، بلافاصله نتیجه می‌شود که تفاوت میان علت‌ها و معلول‌هایشان، صرفاً یک تفاوت زمانی نیست و کسی نمی‌تواند تنها از طریق این سؤال که کدام یک از دو حادثه ای که ارتباط علی

دارند ابتدا رخ داده، مشخص کند که کدام علت و کدام معلول است؛ زیرا هیچ کدام ابتدا رخ نداده است.

مثال آوردن از علت‌ها و معلول‌هایی که به نظر همزمان می‌رسند، مشکل نیست؛ مثلاً لکوموتیو را تصور کنید که واگنی را به دنبال می‌کشد، و برای راحتی مسئله فرض کنید این تنها چیزی است که می‌کشد و این دو کاملاً به هم متصل‌اند. حرکت لکوموتیو برای حرکت واگن کافی است، زیرا این دو چنان به هم متصل‌اند که جلویی نمی‌تواند بدون حرکت عقبی حرکت کند. اما همین‌طور حرکت واگن نیز برای حرکت لکوموتیو کافی است. با فرض اینکه این دو همچنان که هستند متصل باشند، از نظر فیزیکی محال است که واگن بدون حرکت لکوموتیو همراه آن، حرکت کند. از این نکته منطقی نتیجه می‌شود که حرکت هر یک از آن‌ها، عیناً شرط لازم برای حرکت دیگری است. البته با این فرض که شرایط دیگر همان‌طور که هستند بمانند، یعنی هر دو در حرکت باشند، هیچ مانعی برای حرکت موجود نباشد، محرک دیگری وجود نداشته باشد و غیره. البته در چنین وضعیتی به نظر می‌رسد که هیچ فاصله زمانی میان حرکت یک شیء و حرکت شیء دیگر وجود ندارد؛ آن‌ها با هم حرکت می‌کنند و حرکت هیچ یک به دنبال حرکت دیگری نیست.

البته در چنین مثالی، تصور این نکته فریبنده است که لکوموتیو قبل از اینکه واگن بتواند حرکت کند باید حرکت خود را آغاز کند، اما این نکته ربطی به موضوع ندارد. معلول مورد نظر، آغاز حرکت واگن نیست بلکه در حال حرکت بودن آن است. به علاوه، اگر این دو چنانچه فرض کرده‌ایم کاملاً به هم متصل باشند، در این صورت، این نکته نادرستی است که یکی قبل از اینکه دیگری حرکت کند، باید حرکت را آغاز نماید. علاوه بر این حتی اگر آن دو کاملاً به هم متصل نباشند، تا وقتی که هر دو در حال حرکت‌اند، حرکت هیچ کدام نمی‌تواند علت حرکت دیگری لحاظ شود؛ زیرا حرکت توأم، فاصله زمانی میان حرکت آن دو را به صفر می‌رساند.

بار دیگر رابطه میان دست یک نفر را با قلمی که دارد با آن می‌نویسد تصور کنید. یقیناً صادق است که حرکت قلم معلول حرکت دست است و نه بر عکس. می‌توانیم فرض کنیم که این نکته تقریباً به این معناست که حرکت دست، تحت اوضاع و شرایط

حاکم مفروض، برای حرکت قلم کافی است، گرچه با مفروض گرفتن آن اوضاع و شرایط، حرکت قلم نیز برای حرکت دست کافی است؛ زیرا در آن اوضاع و شرایط مفروض - که انگشتان به شیوه خاص قلم را در دست بگیرند و غیره - هیچ یک از دست یا قلم نمی‌توانند بدون حرکت دیگری با آن، حرکت کنند. لذا منطقی نتیجه می‌شود که در شرایط حاکم مفروض، حرکت هر کدام شرط لازم برای حرکت دیگری است. بار دیگر به نظر می‌رسد که دو حرکت همزمان هستند، حرکت هیچ کدام به دنبال دیگری نیست، آن‌ها با هم حرکت می‌کنند و در این صورت کسی از طریق اینکه کدام یک زودتر اتفاق افتاده، نمی‌تواند علت و معلول را از هم تشخیص دهد. به وضوح نادرست است که گفته شود دست حرکت می‌کند و پس از اینکه حرکت خود را متوقف کرد، قلم شروع به حرکت می‌کند و خیلی کمتر پذیرفتنی خواهد بود که فرض کنیم که دست با تکان‌های سریع حرکت می‌کند و هر یک از این حرکت‌ها کوتاه است، یک حرکت کوتاه قلم را به دنبال دارد. به نظر می‌رسد به هیچ وجه در اینجا هیچ فاصله زمانی میان علت و معلول وجود ندارد.

از ملاحظات مذکور آشکار می‌شود که برخی از مشکلات اساسی فلسفی در باب علیت در برابر هیچ راه حل آسانی از میدان به در نمی‌رود. چنانچه هیوم معتقد بود تصور اتصال ضروری میان علت و معلول، رابطه‌ای باطنی و متافیزیکی است، اما این نکته محل تردید است که کسی بتواند بدون آن تحلیلی مناسب از رابطه علی ارائه دهد. تصور نیرو یا خاصیت تأثیر علی شاید باطنی تر هم باشد و هنوز هیچ راه روشنی برای حذف آن از مفهوم علیت وجود ندارد. ملاحظات [مذکور] در باب «وسایل و اهداف» و «زمان» کمکی برای حذف این مفهوم نمی‌کند. اما اگر کسی بگوید که هیچ تفاوتی میان رابطه یک علت با معلولش از یک سو و رابطه یک معلول با علتش از سوی دیگر نمی‌یابد، به نظر می‌رسد که با شعور مشترک نوع بشر مخالفت کرده است؛ زیرا این تفاوت برای بیشتر انسان‌ها حتی در مواردی که هیچ علت و معلولی به عنوان وسیله یا هدف نمی‌توانند لحاظ شوند و حتی هنگامی که هر دو به طور همزمان اتفاق بیفتند، کاملاً آشکار به نظر می‌رسد. بنابراین، در اینجا مانند بیشتر موضوعات فلسفه، پیشرفت ما نسبت به گذشتگانمان غیرواقعی‌تر از آنچه در واقعیت هست، به نظر می‌رسد.

- 
1. Richard Taylor
  2. Paul Edwards (1972), *The Encyclopedia of Philosophy*, Macmillan Publishing, Vol. 2, pp. 56-66.
  3. Causation
  4. new substance
  5. relative distinction
  6. generation
  7. qualitative "motion"
  8. Aristotle's four causes
  9. explanatory principle
  10. efficient cause
  11. final cause
  12. material cause
  13. formal cause
  14. the early Milesians
  15. basic matter
  16. Empedocles
  17. "Love" and "Strife"
  18. Plato
  19. form
  20. aesthetics
  21. anthropological sciences
  22. derivative concept
  23. immanent
  24. transeunt
  25. Spinoza
  26. the Scholastics
  27. John Stuart Mill
  28. Thomas Reid
  29. physical
  30. J.S. Mill, *System of Logic*, Vol. I, Book 3, ch. 3, Awt 9.
  31. esoteric
  32. R.G. Collingwood
  33. *An Essay on Metaphysics*, Part 3-C.
  34. levers
  35. Douglas Gasking
  36. Causation and Recipes, *Mind*, Vol. 64 (1955), pp. 479-487.
  37. Bertrand Russell
  38. change
  39. universality
  40. uniformity

41. universal
42. uniform
43. David Hume
44. caextensive with human experience
45. System of Logig Vol.I, Book 3, chap 5, p.337.
46. absolute uniformity of causation
47. Descartes
48. the idea of pawer
49. all-powerful
50. Bishap Berkeley
51. ideas
52. Sensations
53. inert
54. John Lackc
55. Self-moved
56. effort
57. will
58. Essays on the Active Powers of the Human Mind, essay 4.
59. experimental psychology
60. the idea of necessary connection
61. Essays on the Active powers of the Human mind, essay 4.
62. conjoined
63. connected
64. Ibid, p.87.
65. the priority of causes to their effects
66. metaphysical meccesity
67. convention of speech
68. unalterable
69. the direction of necessitation
70. A.E. Taylor
71. Elements of Metaphysics, P. 107.
72. temporal direction
73. necessity versus invarible sequence

۷۴. Anne Boleyn همسر دوم هنری هشتم پادشاه انگلستان و مادر شاهزاده الیزابت اول که  
بموجب رفتار متکبرانه‌اش در دربار مطرود شد و قربانی یک دسیسه گردید و به اتهام  
بی‌عفتی محکوم به اعدام شد و گردنش را زدند.

75. similar things
76. unconditionally conjoined
77. imaginable circumstances
78. the question of similarity
79. relevent similarities
80. de facto

علیت ۲۰۱

81. relevance
82. irrelevant
83. worthlessly tautological
84. laws of nature and the concept of causation
85. laws as uniformities
86. Mc taggart
87. A Critical Survey, PP. 151 ff.
88. The Nature of thought, Vol.III, Section 10.
89. an intrinsic or coherent connection
90. Essays on the Active Powers of Human Mind
91. Nature, Mind and Death, Part II.  
۹۲. یا اینکه اگر چیزی که اتفاق نیافتاد، اتفاق بیفتد، چه چیز دیگری اتفاق خواهد افتاد.
93. unconditionality
94. causes as necessary condition
95. H.L.A. Hart
96. A.M.Honore
97. A.J.Ayer
98. physical necessary
99. normallogical n.
100. etiological n.
101. conspicuous
102. novel
103. within someone's control
104. an agent
105. original and significant sense
106. terminological
107. causes as Sufficient Conditions
108. the plurality of causes
109. the plurality of effects
110. A.E.Taylor: Elements of Metaphysics, P. 180-181.
111. unduction
112. empirical generalizations
113. inductive inference
114. the aretical difference
115. means and ends
116. temporal considerations
117. causes as leveres
118. An Essay on Metaphysics, Part 3.C.
119. "Causation and Recipes", Mind, Vol 64 (1955), PP. 479-487.
120. Nature, Mind and Death, Part II.
121. contemporaneous