

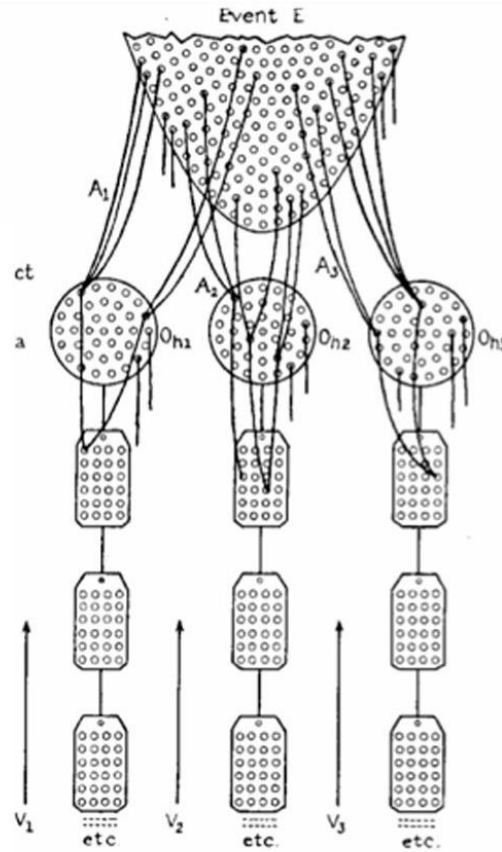


هشت گفتار
آلفرد کورزیبسکی
ترجمه رزینا کامرانی

فهرست

۳.....	زمان‌بانی: نظریه عام.....
۲۹.....	رفتار کلونیدی.....
۳۸.....	در باب «آگاهی» و آگاهی از تجرید.....
۴۲.....	سازوکارهای عصبی-معنایی و عصبی-زبانی مصداقی‌سازی.....
۴۹.....	تحلیلی مصداقی از فرایند تجرید از یک نظرگاه الکتروکلونیدی غیرارسطویی.....
۵۳.....	پنج سخنرانی در مورد معناشناسی عمومی.....
۷۸.....	باورهایم.....
۸۵.....	در باب تعریف و ضوابط تعریف‌نشده.....
۸۸.....	منابع.....

زمان‌بانی: نظریه عام



۱

کل دانش انسانی در حال حاضر با ویژگی‌های نور و نمادگرایی انسانی مشروط و محدود شده است. راه‌حل تمام مسائل انسان به کنکاش در همین دو مورد بستگی دارد: شرایط و حدود.

نظریه اینشتین تحقیق و کاربرد اساسی ویژگی‌های شناخته‌شده نور است. حداقل/انکارناپذیر نظریه‌اش به فهم کاملاً تازه‌ای از جهان راه میبرد که فهمی همانقدر زیبا و امیدبخش است که برداشت‌های قدیم محزون و یاس‌آور بودند.

حداقل کنکاش ما در ساختار دانش انسانی و نمادگرایی نیز انکارناپذیر است و این آغاز هر قدر هم که نقصان داشته باشد پیشاپیش نتایج سودمند بسیاری دارد.

نظریه اینشتین کاربرد روش‌های علمی مدرن برای عالم به استثنای انسان بود. تحقیق کنونی انسان را در عرصه علم مدرن می‌گنجاند. در نتیجه هر دو زمینه‌ای مشترک به هم میرسند.

نظریه‌ای که در اینجا ارائه میشود گسترده از نظریه اینشتین است. میشود اثبات کرد که میتوان کل نظریه نسبیت را از کاربرد نمادگرایی درست برای واقعیات مسلم استنتاج کرد طوری‌که نظریه عام زمان‌بانی نظریه نسبیت عام را بمنزله موردی خاص شامل میشود.

برای فهم کامل این جستار دست کم باید آن را دو بار مطالعه کرد چون آغاز جستار انتهایش را مفروض میگیرد و برعکس. این نظریه مبتنی بر حداقلی از واقعیات علمی متحقق تا سال ۱۹۲۴ است. صحت علمی اش را باید بر اساس مبانی نظری زمانه کنونی (۱۹۲۴) قضاوت کرد. میتوان کارایی اش را نه با حجت‌ها بلکه فقط با کاربرد مورد داوری قرار داد. خوشبختانه این نظریه برای خواننده‌ای جواب است که درکی از آن داشته باشد و اگر جواب ندهد پس میشود گفت که خواننده فهمی از آن نداشته است.

نمیتوانیم استدلال بیاوریم که آیا خورشید نور میتابد یا نه، در عوض باید برویم و خودمان ببینیم که اینطور است یا نه. در رابطه با مسئله ارائه شده در اینجا، حجت‌ها نیز به تنهایی موجه نیستند.

جملات واجد متغیرها را «توابع گزاره‌ای» میخوانیم. این توابع نه صدق‌اند نه کذب. وقتی ارزش‌ها به چنین متغیرهایی اسناد میشوند، خود عبارت‌ها به گزاره‌ها تبدیل میشوند که یا صدق‌اند یا کذب (راسل).

واژگان زیادی نام‌هایی برای مراحل فرایندها هستند و بنابراین متغیرها محسوب میشوند، مثلا «تمدن»، «علم»، «بشریت»، «ریاضیات»، و الخ. برای تولید گزاره‌ای با استفاده از این واژگان باید از طریق کاربرد مختصات ارزشی را به آنها نسبت بدهیم. برای مقاصد ما در اینجا کافی است که فقط از مختصات زمانی استفاده شود که با سال درون پرانتر مورد اشاره خواهد بود، مثلا بصورت «علم (۱۹۲۴)».

مشخصا «علم (۱۹۲۴)» مسئله متفاوتی با «علم (۱۵۰۰)» یا «علم (۳۰۰ ق.م.)» است. در عرصه این تحقیق، لفظ «علم» غالبا یعنی «علم (۳۰۰ ق.م.)» یا در بهترین حالت یعنی «علم (۱۸۰۰ ب.م.)». برای چنین خوانندگانی، این کنکاش غیرقابل فهم خواهد بود.

از بیشتر جزئیات این نظریه عام و نه از همه‌اش شناخت مبهمی وجود دارد. بنظر میرسد که بداعت اصلی اش در تاسیس یک سیستم خودآیین است. چنین سیستم‌هایی، اگر علمی باشند، مفیدند. آنها در اندیشه قناعت میکنند و بر هر دو حقایق و مغالطات نور میاندازند. در معنایی عمیقتر، مغالطات، البته اگر مغالطاتی علمی باشند، اغلب به اندازه حقایق مفیدند، چون حوزه‌های جدید و بی‌سابقه تحقیق را باز میکنند. احتمالا هیچ سیستمی صدق نباشد، هرچند خود همین حکم ریاضیات را شامل نمیشود که ادعایش این است که نه راست بلکه درست است.

انقلاب علمی با هندسه آغاز شد و به معنای عمیقتر با هندسه به پیش برده شد. تا پیش از گاوس، لوباجوسکی، بویایی، ریمان، و دیگران، از منظر الهیاتی باور بر این بود که هندسه اقلیدسی بعنوان یک علم منحصر بفرد هندسه مکان بمنزله یک علم معرفه است. درست در همان لحظه‌ای که یک هندسه دوم ایجاد شد که «به اندازه» هندسی قبلی «خوب»، اصولی، و بالینحال متناقض با آن بود هندسه بمنزله یک علم معرفه به هندسه بمنزله یک علم نکره تبدیل شد. حالا دیگر هیچ کدام از این هندسه‌ها بی‌همتا نبود. یک مطلق مرده بود. تا پیش از اینشتین (کمابیش میشود گفت که) عالم معرفه نیوتون برای مان همان یگانه عالم معرفه بود. با اینشتین این عالم به یک عالم تبدیل شد، به عالمی نکره. همین اتفاق بر سر انسان آمد. «انسان» تازه‌ای تولید شده بود، «همانقدر خوب»، اندکی بهتر، و بالینحال متناقض با آن.^۱ انسان معرفه به انسان نکره تبدیل شد، به یک انسان، یا درغیراینصورت به یک تعبیر مفهومی، تعبیری بین بی‌نهایت تعبیر ممکن دیگر.

در این اثنا، با فرض تمام گفته‌های ریاضیدان‌ها در مورد ریاضیات (۱۹۲۴)، دو جنبه از ریاضیات در کار است که نادیده انگاشته شده‌اند.

آنچه نمادها و گزاره‌هایی دارد یک زبان محسوب میشود. این جنبه را باید در نظر گرفت.^۲ بعلاوه، گر ریاضیات را کاملا از الهیات خلاص کنیم، دراینصورت میتوان به ریاضیات بمنزله فعالیت کیسه‌هایی از پروتوپلاسم نگاه کرد که «اسمیت»، «براون»، و غیره خوانده میشوند. این جنبه ریاضیات را به شکلی از رفتار

1 See my "Manhood of Humanity," The Science and Art of Human Engineering. E. P. Dutton & Co., N. Y. C.

2 See my "Fate and Freedom," in Mathematics Teacher, May, 1923.

انسان تبدیل میکند. مادامی که این شاخص‌ترین رفتار انسان را در نظر نمیگیریم هیچ روانشناسی انسانی هرگز نمیتواند معتبر باشد. این موضوع توضیحی برای نهایت درماندگی روانشناسی‌های اساطیری قدیم فراهم می‌آورد و همینطور برای درماندگی آن دست دانشجویان امروزی روانشناسی که ملاک‌های علمی و سن دماغی‌شان متعلق به دوره‌ای قبل از تولد مسیح است.

این اواخر بود که علوم طبیعی این واقعیت را با قاطعیت احراز کرد که یک ارگانیزم را باید «بمنزله-یک-کل» در نظر گرفت (لویب، ریتز، و دیگران). نظریه نسبیت واقعیت مسلم دیگری را احراز کرده است، اینکه همه آنچه میدانیم و میتوانیم بدانیم «پدیده‌ای مشترک» بین مشاهده‌گر و مشاهده‌شده است. در واقع چیزی چون یک «مشاهده‌گر» یا ناظر وجود ندارد بدون اینکه چیزی هم برای مشاهده‌کردن در کار باشد و به همین سبب چیزی چون «مشاهده‌شده» وجود ندارد بدون اینکه کسی مشاهده‌ای را انجام دهد.

کنکاش در امورات انسان با هرگونه تظاهر به علمی‌بودن (۱۹۲۴) باید این دو اصل اساسی را در نظر بگیرید یا که شکست خواهد خورد.

زبان روزمره‌مان و در اغلب موارد زبان اصطلاحاً علمی‌مان همراه با منطق این زبان عمدتاً از برهه‌ای پیش‌علمی نشئت گرفتند و تا اندازه زیادی مبتنی بر رویکردهای عنصربنیاد و مطلق‌انگارند که این هم مانعی بر سر استدلال و راه‌حل ثمربخش است.

تا سال‌ها معروف بود که به زبان قدیم نمیتوانیم حرف معقولی در مورد انسان بزنیم. گرچه ویتگنشتاین این نکته را اثبات کرده است اما راه برون‌رفتش را به ما نشان نداد. راه برون‌رفت ساده است. باید به قاموس تازه‌ای شکل بدهیم که با اصول پیش‌گفته‌مان توافق داشته باشد.

برخی مولفان قبلتر با موفقیت از الفاظ فنی تازه‌ای استفاده کرده‌اند و با اینحال توضیح ندادند که چرا این الفاظ تازه مهم‌اند. مثلاً ژ. لویب متاخر اصطلاح «گرایش» را معرفی کرد تا حرکات اجباری ارگانیزم «بمنزله-یک-کل» را پوشش بدهد. نگارنده اصطلاح «زمان‌بانی» را معرفی کرد تا تمام عوامل «بمنزله-یک-کل» را که انسان را انسان میکنند پوشش بدهد. چه‌بسا موافق باشیم که انسان بطریقی بخاطر ظرفیت ساختن همین امر انباشتی که به تمدن موسوم است با حیوانات فرق دارد. میتوانیم به سبک قدیم بطور بی‌انتهایی در مورد «علت امکان‌پذیری تمدن» برهان بیاوریم. برخی میگویند که کار «تفکر» ست، برخی دیگر میگویند که کار «گفتار» (واتسون)، یا نوشتار، و غیره و غیره است. بعنوان واقعیتی مادی، تمام این دست احکام، با برداشتی مجزأ، غلط‌اند چون تمدن امر مشترک تمام این امور و بی‌نهایت امر دیگر است که هنوز انتزاعی ازشان نداریم. واژگان تازه از پس این وظیفه برمیآیند چون آنها چیزی را که برای مقاصد ما نباید تفکیک شود از هم تفکیک نمیکند (پوانکاره). این نکته توضیح میدهد که چرا زبان این جستار زبان معمول‌مان نیست.

زبان و منطق قدیمی مبتنی بر روابط موضوع-محمول خطوط درونی طبیعت را پنهان میکنند (وایتهد) و زبان و منطق جدید این روابط را به کاملاً کانونی میسازند (کورزیسکی).

در واقع تفاوت ژرفی وجود دارد بین برگ سبزی ساخته انسان و برگ سبزی که ساخته انسان نیست. در اولی رنگ سبز/اضافه شده بود و یک امر «افزوده» است، یک چیز «ساختگی». در دومی رنگ/اضافه نشده بود و یک امر نهادی‌ست، چیزی که ساختگی نبود بلکه «اتفاق» افتاد، «شد».

کاملاً معلوم است که یک زبان و منطق مبتنی بر رابطه موضوع-محمول «افزوده» میتواند امورات «افزوده» انسان ساخت را پوشش بدهد اما نمیتواند امورات نهادی، «اتفاقات»، یا «شدن‌ها» را پوشش بدهد — آنجا که مثلاً سبزی طبیعی برگ در ذات خود برگ است که در مورد برگ انسان ساخت اینطور نیست.

فقط یک منطق و زبان نهدی میتواند پدیده‌های طبیعی را پوشش دهد (کورزیبسکی). چنین منطق و زبانی توسط یافته‌های ریاضیاتی مدرن تاسیس شده است (وایتهد، راسل، کیزر، و غیره). برای ملاحظه انسان طوریکه تا حد واقع‌بینانه‌ای همچون ملاحظه‌مان از برگ سبز باشد، روش‌های یکسانی را میتوان به کار برد.

صلح جهانشمول – (چه خانواده باشد چه مدارس، چه هر حوزه‌ای که دل‌تان بخواهد همچون حوزه صنعتی، اقتصادی، سیاسی، علمی، شخصی، بین‌المللی، و الخ) نهایتاً به **توافق جهانشمول** منوط است.

توافق جهانشمول – نهایتاً مبتنی بر **اثبات دقیق** است.

اثبات دقیق – مطلقاً بند **تعاریف** است.

تعاریف – نهایتاً با **نمادگرایی درست** مشروط میشوند.

پس اگر به دنبال توافق جهانشمول هستیم، باید از نمادگرایی درست آغاز کنیم. قبل از اینکه یک نظریه نمادگرایی درست نوشته شود باید از قبل با نمادگرایی درست کارش را آغاز کرده باشد. باید بنا به غریزه حس شود. پیش‌الگوی نمادگرایی درست را میتوان در ریاضیات پیدا کرد.

یک واژه یک نماد است. قبل از اینکه یک نشانه به یک نماد تبدیل شود چیزی باید برای این نشانه وجود داشته باشد تا این نشانه آن را نمادپردازی کند، درغیراینصورت نشانه هیچ معنایی ندارد، دیگر نه یک نماد است و نه یک واژه بلکه سروصداست. برای مقاصدمان میتوانیم بطور تقریبی از دو نوع وجود حرف بزنیم: وجود فیزیکی که بطریقی به مداومت ربط دارد و وجود منطقی. منظورمان از وجود منطقی در این حالت یک اندیشه اندیشیدنی‌ست، اندیشه‌ای که از جهات دیگر با خودش تناقض ندارد (پوانکاره). «واژه»‌ای که بصورت برجسبی برای «ایده»‌ای درخودمتناقض بکار میرود نه یک واژه است و نه یک نماد، چون هیچ چیز را نمادپردازی نمیکند. اگر این واژه بر زبان آورده شود، سروصدایی بیش نیست، یا اگر نوشته شود، لکه‌ای سیاه بر سفیدی‌ست، که یعنی بی‌معناست، بی‌توجه به اینکه چند هزار مجلد درباره‌اش نوشته شده باشد.

اگر این مقدمه را تا انتها خوب در ذهن داشته باشیم میتوانیم بحث را جلو ببریم به این شرط که موافق باشیم که سعی داریم سخن معقولی درباره «انسان» داشته باشیم. اگر این لازمه غیرمعمول مسلم گرفته شود کار سختی در پیش نداریم و اگر اینطور نباشد کارمان ناممکن میشود.

بیاید رشته‌ای ژنتیکی را در نظر بگیریم: پدر-پسر-نوه و غیره. با «آمیب ۱» (A^1) شروع میکنیم و سری را با «آلبرت اینشتین» (AE) تمام میکنیم. جایی نزدیک به انتهای سری یک فرد وجود دارد: «آدم» (A). تمام افراد کاملاً «واقعی»‌اند و هر کدامشان متفاوت است. براساس یکی از مهمترین قواعد نمادگرایی درست، نام متفاوتی را به هر فرد برجسب میزنیم طوریکه هر فرد یک و فقط یک نام دارد.

دوست داریم (و این فقط میل ماست) که دو واژه دیگر بصورت «انسان» و «حیوان» تولید کنیم. گفتم «دوست داریم» چون هیچ شیئی در این دنیا بصورت «یک انسان» یا «یک حیوان» وجود ندارد. این برجسب‌ها نام‌هایی برای تجربیاتی از درجات بالاترند، برای «ایده‌ها» و نه/شیا. اسمیت، براون، جونز، و غیره «واقعیت‌ها» هستند، اعیان، اما همه‌شان فرق دارند، و نام مشترک «انسان» به یک ایده داده میشود نه یک شی. این نکته بی‌نهایت مهم است، و به خواننده پیشنهاد میدهم که قبل از اینکه جلوتر بروم در مورد این نکته متقاعد شده باشد، درغیراینصورت نمیتواند باقی بحث را دنبال کند.

اتفاقاً میبینیم که اعتقادات طبیعت‌گرایانه و نیز ضدطبیعت‌گرایانه کاذب‌اند چون هر دو مبتنی بر این پنداشت کاذب‌اند که «یک انسان» و «یک حیوان» یک شی است.

اگر می‌خواهم سخن معقولی در مورد ایده‌های «انسان» و «حیوان» داشته باشیم باید با دقت تمام تعریف‌شان کنیم، والا با سردرگمی مواجه خواهیم شد. نمی‌خواهیم واژگان نالازم جدید تولید کنیم، در عوض در این موضوع کنکاش میکنیم که آیا اصطلاحات قدیمی مورد استفاده برای صحبت از اصطلاحاتی همچون «انسان» و «حیوان» بکار مقاصدمان می‌آیند یا نه وقتی این قصد هم چیزی جز سخن معقول نیست. از بین شروط مختلف یک شرط وجود دارد که باید برآورده شود، اینکه اصطلاحات باید بسیار دقیق باشند. میشود هر کدام از اصطلاحات قدیمی را به دست گرفت، مثلا اصطلاح «تفکر».

چه برداشتی از این لفظ فنی داریم؟ متوجه میشویم که رفتار اسمیت، براون، جونز، و دیگران را تماشا کردیم، از فرایند دماغی تجرید، تعمیم، فرض گرفتن، استنتاج، و غیره رد شدیم، و به این شیوه به اصطلاح «تفکر» مورد نظرمان رسیدیم. همین کار را هم با مثلا «فیدو» میکنیم (فیدو را انتخاب میکنم چون اغلب ما با سگ‌ها آشناییم و سگ‌ها را دوست داریم). ما رفتار سگ‌های گوناگون را تماشا میکنیم. فیدو ۱، فیدو ۲، فیدو ۳، و غیره. از فرایندهای یکسانی برای تجرید و الخ عبور میکنیم و نتیجه میگیریم: «فیدو فکر میکند». معلوم است که اصطلاح «تفکر» دقیق نیست و چون دقیق نیست باید آن را بمنزله اصطلاحی بی‌فایده کنار بگذاریم. میتوانیم این اصطلاح را برای کاربرد خانوادگی محفوظ نگه داریم اما علم فعالیتی عمومی‌ست و برای کاربرد عمومی القاب جواب نمیدهند.

مسئله حالا میشود از این قرار که می‌خواهیم اصطلاحات مفید «انسان» و «حیوان» را نگه داریم و هیچ اصطلاحی نداریم که با آنها بتوانیم در مورد این اصطلاحات سخن معقول بگوییم. فقط یک برون‌رفت داریم و آن هم تولید اصطلاحات تازه است که دقیق باشند. همانطور که «انسان» و «حیوان» نه اشیا بلکه ذوات منطقی‌اند، پس یافتن آن تعاریف دقیق هم فقط مسئله‌ای ابتکار است.

دوباره رشته ژنتیکی‌مان را ملاحظه میکنیم: متوجه میشویم که «انسان» طبقه‌ای انباشتی از زندگی با نرخ بالای ویژه است از این حیث که فرزند میتواند از جایی آغاز کند که پدر تمام کرد و از این حیث که «حیوانات» انباشتی نیستند یا اگر هم باشند با نرخ متفاوت و آرام‌تر وجهه‌ای انباشتی دارند. با رویکرد کورزیبسیکی برچسب‌هایی بر این دو نرخ متفاوت انباشت میگذاریم: «زمان بانی» برای «انسان» و «مکان بانی» برای «حیوانات».

آدم، آلبرت اینشتین	آمیب
_____انسان_____	_____حیوان_____
طبقه‌ای انباشتی از زندگی، با نرخ سریع، با برچسب: «زمان بانی»	طبقه‌ای غیرانباشتی از زندگی یا اگر انباشتی باشد با نرخ متفاوت و آرام‌تر، با برچسب: «مکان بانی»

این تفاوت‌ها دقیق‌اند.

به این ترتیب یک علم انسان بمنزله علمی مبتنی بر استنتاج قیاسی بنیاد ریخته میشود. اگر سریع در سازوکار انباشت کنکاش کنیم (PR¹) باید مجاز باشیم که این توقع را داشته باشیم که با خود هسته مسئله‌مان برخورد کنیم. این امر عملا با غیرمنتظره‌ترین نتایج روی میدهد.

باید اینجا توقف کنیم و بر موضوعی تاکید کنیم که نمیتوان بیش از این بر آن تاکید اضافی کرد و آن هم قابلیت روش است. نمیتوانیم با اصطلاحات «روانشناختی» قدیم سخن معقولی بگوییم و بنابراین عمداً از چنین اصطلاحاتی خودداری میکنیم. در نتیجه تحقیق مان را به سمت یک روش مهندسی و زبان «غیرعادی» میبریم که با اینحال نتایجی عمیقاً روانشناختی دارد. این تحقیق پرده از عمیقترین راز انسان بمنزله انسان برمیدارد، رازی که نه روانشناسی و نه فلسفه هرگز نتوانسته بودند آن را برملا کنند و از آن بهره بگیرند (دو فعل آخر و حرف ربطی میانشان معرف یک ایده‌اند). توضیحش ساده است: این امر نمیتوانست قبل از انقلاب فیزیکی-ریاضیاتی علم مدرن انجام شود.

۲

در اینجا به خواننده در مورد اصل بی‌نهایت مهمی هشدار داده میشود که در عمل بکلی نادیده گرفته شده است، این اصل که آنچه را میتوان نشان داد نمیتوان گفت (وینگنشتاین). اگر چیزی را که میگوییم «یک مداد» است نشان بدهیم، این کار با وقتی که از «یک مداد» حرف میزنیم کاملاً فرق دارد. محتوای اولی تمامی ندارد و دومی یک مفهوم با محتوای محدود است که با تعریفی مقرر میشود.

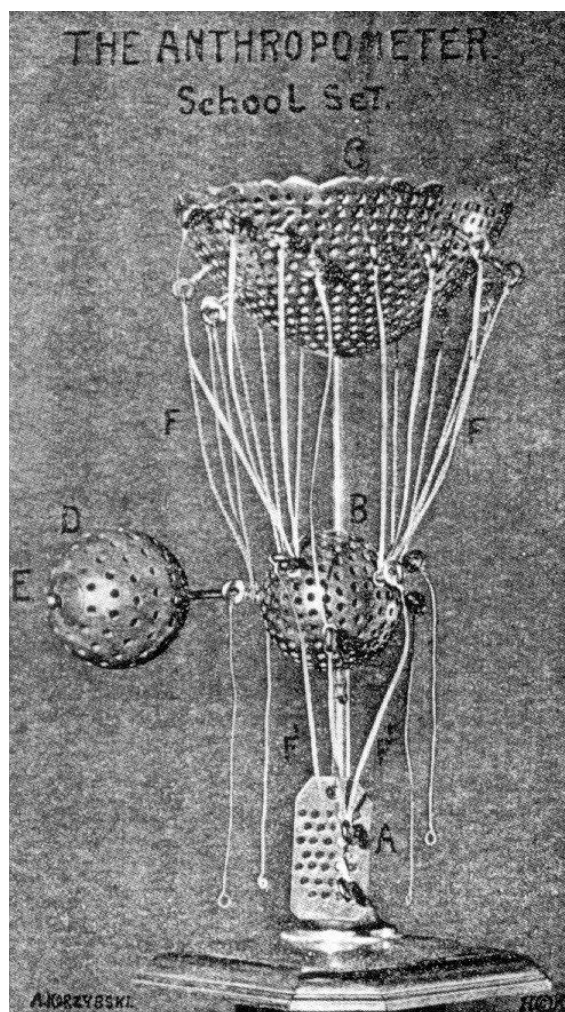
نتیجه مسئله فوق برای اشیاء مصداق دارد و بنابراین همواره باید شیء واقعی را نشان داد.

چیزی (هر چیزی) را میگیریم، مثلاً یک مداد، نشان میدهیم، و میپرسیم: «این چیست؟» این میشود یک فرایند، پاره‌ای از طبیعت، گیره‌ای برقی، رقص دیوانه‌وار الکترون‌ها. این چیزیست که چیزی دیگر بر آن تاثیر میگذارد و به هر چیز دیگری واکنش نشان میدهد. این چیزیست که تمام‌وقت فرق دارد، چیزی که هرگز نمیتوانیم به دایره تشخیص مان بیاوریم چون وقتی برود رفته است، و الخ.

به این چیز که هرگز نمیتوانیم به دایره تشخیص بیاوریم میگوییم یک حادثه (مینکوفسکی، لورنتز، اینشتین، وایتهد، پلانک، میلیکان، و دیگران). یک حادثه بی‌نهایت مشخصه دارد.

با اینحال در این حادثه که نمیتوانیم به دایره تشخیص مان بیاوریم چیزی یکسره بادوام وجود دارد که میتوانیم تشخیص بدهیم. به این میگوییم یک عین (وایتهد). نماد ویژه‌ای را بر عین مان برچسب میزنیم که اسمش را میگذاریم واژه.

تصویر زیر یک انسان سنج را نشان میدهد، شکلی منعطف که با استفاده از آن میتوان گفته‌هایمان را ترسیم کرد.



C معرف «حادثه» است. یک سهمی شکسته که بسط تا بی‌نهایت را نشان میدهد در حالیکه سوراخ‌ها معرف مشخصه‌های نامتناهی‌اند.

B یک عین با اندازه‌ای محدود است که مشخصه‌های بسیار زیاد و باینحال متناهی دارد.

A برجسب است — یک واژه. سوراخ‌ها نیز معرف مشخصه‌ها هستند.

یک عین چیست؟ یک عین یک تجرید اول است، یک خلاصه تقریبی اولیه، یک ادغام اولیه، و الخ از بی‌نهایت مشخصه حادثه به مشخصه‌های اندک عین. خطوط F نشانگر همین فرایند تجریدند.

برجسب چیست؟ برجسب یک نماد است. نمادی برای چه؟ برای یک تجرید درجه اول.

در تاریخ نوع بشر دو و فقط دو پاسخ به این سؤال سرتاپا مهم داده شده است: یکی این بود که نماد مابه‌ازای «مدرک» بود و دیگری این بود که نماد مابه‌ازای «مفهوم» بود. هر دو این پاسخ‌ها مبتنی بر رویکرد عنصرین‌اند و بنابراین غلط. پاسخ مثبت ما یکی از مشکل‌آفرین‌ترین و مهم‌ترین مسائل نظریه دانش در مورد معنای نماد را حل و فصل میکند. می‌بینیم که من نمیتوانم بدانم که شما چه تجریدی دارید مگر اینکه شما به من بگویید. در غیر این صورت لازم است که تعریفی معنای نماد را مقرر کند.

ما با تعریف نامادمان معنای نماد را در اختیار داریم، یعنی با یک تجرید دوم (F^1) از مشخصه‌های بسیار عین به مشخصه‌های اندک‌تر برجسب. نماد یک تجرید درجه دوم است. پس تجریداتی از درجات بالاتر را پی بگیرید.

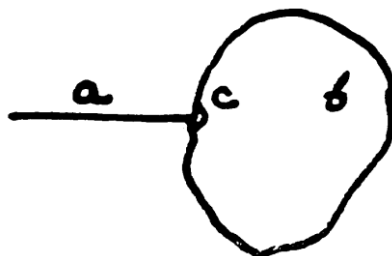
در مورد فیدو چطور؟ ما اعیان را برحسب بازشناسی تعریف کردیم و در نتیجه «کسی که بازشناسی میکند اعیان را در اختیار دارد». این بنا به تعریف یعنی که فیدو «اعیان را در اختیار دارد». آیا اعیان فیدو همان اعیان ما هستند؟ مشابه‌اند ولی نه یکی (D). مثلاً ما نمیتوانیم دستکش‌های خودمان را از بین هزاران دستکش بازشناسی کنیم ولی فیدو میتواند. آیا فیدو «نمادها»یی دارد؟ بله، او به گربه پارس میکند و یک فیدو دیگر نیز بطریقی چیزی از این پارس کردن «میداند». اما این نمادها زبان گویایی ندارند (E).

میبینیم که اعیان فیدو (D) تجریدات درجه‌اول‌اند. فیدو تجریدات درجه‌دوم و درجه‌بالتر را کم دارد. باید به یاد سپرد که زبان جدید مراتب تجرید انعطاف‌پذیری و صحت سری عددی را دارند. میتوانیم درجات تجرید زیادی را به فیدو نسبت بدهیم اما باز انسان واجد درجات بالاتر است. اینجا ساده‌ترین مورد را لحاظ میکنم. پروردگی‌های دیگر روش را عوض نمیکنند و این مهم است.

میبینیم که تفاوت بین «فیدو» و «اسمیت» در مرتبه تجریدات است و این تفاوت درجه دقیق است. اینجا مسئله‌ای مبرم مطرح میشود. بی‌تردید فیدو تجرید کرد. آیا فیدو میدانند و میتوانند بدانند که تجرید میکند؟ جواب (بخاطر روش) مثبت است: فیدو نمیدانند و نمیتواند بدانند که تجرید میکند چون به علم نیاز است تا بدانیم که ما تجرید میکنیم و بعنوان یک واقعیت مادی فیدو هیچ علمی ندارد. این استعداد ساختن تجریداتی از درجات هرچه بالاتر سازوکار یک انباشت سریع شاخصه است که انسان را انسان میکند.

اگر مثلاً بتوانیم الکترونی را حین گذر سریعش ببینیم جهان کلافی سردرگم خواهد بود: نه قانون، نه نظم، نه هوش مقدور نخواهند بود.

عصب اول، اولین گرادیان پویا (a) (پروفوسور چایلد)، نه با تمام (b) بلکه فقط با بخشی کوچک (c) تحریک شده بود. (a) با اکتشاف، تلخیص، و تجرید تجارب (c) تجربه (b) را میگیرد و در سرتاسر زندگی و از جمله انسان جریان مییابد.



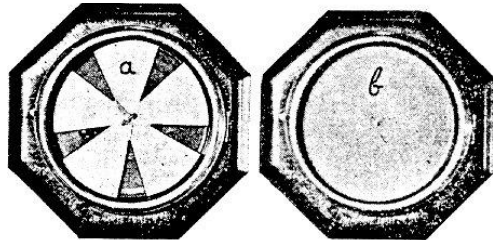
زندگی و «هوش» و تجرید با هم آغاز میشوند و این خود نتیجه ساختار فیزیکی-شیمیایی ارگانیزم‌های زنده است. عملکرد اندام را میسازد (پروفوسور چایلد). سازوکار انباشت سریع انسانی قوه‌ای برای تجریداتی از مراتب هرچه بالاتر است که با یک نرخ فزاینده دائم به پیشروی‌اش شتاب میدهد.

لفظ «تجرید» در اینجا بصورت «ارگانیزم-بمنزله-یک-کل» استفاده شده است طوری که در آن «حواس» و «ذهن» تفکیک نشده‌اند. میدانیم که روش‌های عنصرین قدیم معتبر نیستند.

پیچیدگی‌های زندگی و ارگانیزم برحسب مراتب تجریدات قابل فهم میشوند و باز باید تکرار کرد که اهمیتی ندارد که چه تعداد مرتبه تجرید را به یک ارگانیزم اسناد میکنیم — در هر صورت روش یکسان میماند.

میتوانیم پیش‌گفته‌ها را با یک واقعیت تجربی ساده شرح بدهیم. همه‌مان با پنکه برقی آشنا هستیم. وقتی پنکه سریع میچرخد نه دیگر پره‌های مجزا (a) که فقط یک دیسک یا یک حفاظ (b) را میبینیم. «ماده» و

«اعیان» چنین حفاظها یا دیسک‌هایی هستند، یا به عبارت دیگر «پدیده مشترک» پره‌های در حال چرخش و ارگانیزم تجریدگرمان. نمیتوانیم انگشت‌مان را از لای دیسک داخل کنیم، گرچه این هم یک وهم ساختگی‌ست، چون چرخش پره‌ها بسیار سریع‌تر از سرعت انگشت‌مان است (بعنوان یکی از دلایل). دلایل مشابهی توضیح میدهند که چرا نمیتوانیم انگشت‌مان را از یک میز رد کنیم. در بعضی موارد برای انجام این کار به پرتونگاری نیاز است.



انسان‌سنج به چشم فیزیکی نشان میدهد که در اقتصاد انسان (A) (B) نیست و (B) (C) نیست (انسان‌سنج باید این را نشان دهد) و در اقتصاد حیوان (A) (B) است و (B) (C) است. به عبارت دیگر، حیوان بین این سه فرقی نمیگذارد. اگر انسان در این فرق‌گذاری غفلت کند، در حال روبررداری از تفکر حیوانات است. این واقعیت ساده به معنای حل عملی تمام مشکلات انسان است. خواننده نباید با سادگی کودکانه این موضوع بسیار مهم گمراه شود. در واقع، تقریباً همه‌مان با ناآگاهی از عملکرد تجریدی‌مان تا همین امروز در تفکرمان از فیدوها روبررداری کردیم. این عادت بقدری نظریه‌ها و فعالیت‌های قدیمی‌مان را فرامیگیرد که برای غلبه بر این عادت سوء لازم داریم که تا مدتی یک **انسان‌سنج** در کنار خود داشته باشیم. کسانی که از فیدو روبررداری میکنند حتماً سگم/اندیش جزمی، مرگولبه‌گرایی اهل مقولات، مطلق‌انگار، و «همه‌چیزدان» هستند، باید متعصب باشد و فاقد مدارا، وقتی با هم‌نوعان‌شان مواجه میشود حتماً جنگی درمیگیرد، و الخ. نمیخواهند فکر کنند، علاقه‌ای به تحقیق ندارند، آخر اصلاً چرا؟ «همه‌اش را میدانند»، در جهل‌شان از خودراضی‌اند، «میدانند» که «همه‌چیزدان»‌اند، و همه‌چیزدانی یعنی دانستن هر موضوع موجود ممکن دانش. آنها دیگرانی را که فکر میکنند تحت تعقیب قرار میدهند. برای‌شان تفکر و علم جرم‌وجنایت‌اند، یا در بهترین حالت اتلاف وقت نالازم، و اگر مجبور به اندیشیدن شوند، درد ناگواری برای‌شان است. همه چیز را بدیهی میگیرند، اندیشه انتقادی و روح کنکاش یکسره با سرشت‌شان بیگانه است.

انسان برای اینکه انسان باشد و بعنوان یک انسان فکر کند باید یک نسبت‌انگار باشد که خود نتیجه اجتناب‌ناپذیر کاربرد نمادگرایی درست برای واقعیات مسلم است. نسبت‌انگار میدانند که نمیدانند اما ممکن است بطور نامحدودی بیشتر بدانند، میدانند که دانش‌اش فقط بسته به ابتکار خاص خودش محدود میشود و نه با هیچ چیز دیگری. این احساس قوای خلاقه‌اش را آزاد میکند، علاقه و انرژی‌اش را برمیانگیزد، شخصیتش را میسازد، و کوشش‌هایش را در سطحی بسیار عالی قرار میدهد. روحیه ورزشی‌اش برانگیخته میشود: میخوهد بیشتر بداند، میخوهد پرس‌وجو کند و بیاندیشد، و در واقع با فهم **انسان‌سنج** لازم است که بیاندیشد، هیچ‌گیزی از اندیشیدن برایش وجود ندارد و اندیشیدن برایش به یک لذت و نیز یک ضرورت تبدیل میشود.

این نکته درعینحال این واقعیت آشنا را هم توضیح میدهد که اگر راه و رسم فیدو بر نوع‌بشر تحمیل شود دیگر محال است که بتوان کاری کرد که یک انسان فکر کند. اما با معرفی **انسان‌سنج** به خانه‌ها و مدارس ابتدایی محال است بشود کاری کرد که انسان فکر نکند.

آدمی که **انسان سنج** را میفهمد و آن را بکار میبرد هرگز کلمه‌ای را بدیهی نمیگیرد. در عوض به مدت نامعلومی میپرسد: «منظورت چیست؟»، و این هم نهایتاً به کنکاش در *واقعیات مسلم*، *نمادگرایی درست*، و *توافق جهانشمول* راه میبرد. نکته مهم رسیدن به این احساس است که ما تجرید میکنیم و تجرید قویا در ذهن کودکان ریشه دوانده است.

اینها که حاصل شود باقی‌اش خودکار نتیجه میشود.

تمام مناقشات همچون تعارض بین حیات‌باوران و ماشین‌انگاران، تجددخواهان و بنیادگرایان، طبیعت‌گرایان و ضدطبیعت‌گرایان، نیوتونی‌ها و نسبیت‌انگاران، و غیره دود هوا میشوند چون این مناقشات عمدتاً بخاطر عینی‌سازی تجریدات سطح‌بالا ترند، یعنی بخاطر فیدوگرایی موجود در فرایندهای تفکرمان.

حذف راه و رسم فیدو تأثیری بی‌نهایت مفید بر نظام اقتصادی قدیمی‌مان خواهد داشت و سلامت عقل را به جایی می‌آورد که امروزه هیچ سلامت عقلی در آن وجود ندارد.

پول چیست؟ پول یک نماد است. نمادی برای چه؟ برای تمام قوای **زمان‌بانی** انسان. حیوانات چنین نمادی ندارند. شکی نیست که زنبورها کالاهایی تولید میکنند — یعنی عسل، اما این کالاهای زنبورها ثروت محسوب نمیشوند مگر اینکه انسان بر آنها دست بگذارد. پول خوردنی یا سکن‌گزیدنی نیست، پول بی‌ارزش است اگر کسی دیگر از قبولش امتناع کند. *توافق انسانی واقعیت پس پشت نماد است*، یا درغیراینصورت این واقعیت مشرب‌ست. فیدو بین A و B و بین B و C فرقی نمیگذارد (ر.ک. **انسان سنج**). او شیفته نماد صرف است. «توکل به طلا» شعارش است، با تمام عواقب ویرانگرش. انسان نباید واقعیت پس نماد را از یاد ببرد. جالب است بینیم که «آدم اهل عمل» کذایی غالباً چطور با ارزش‌ها و مقادیر موهوم سروکار دارد و حاضر است بخاطرش زندگی کند و بمیرد. معلوم است که وقتی دست بالا را دارد و با نادانی با نمادها بازی میکند و درعینحال *واقعیت‌های* پس پشت نمادها را نادیده میگیرد، تمدن را به سمت فجایع میراند. زندگی از این فجایع پر است.

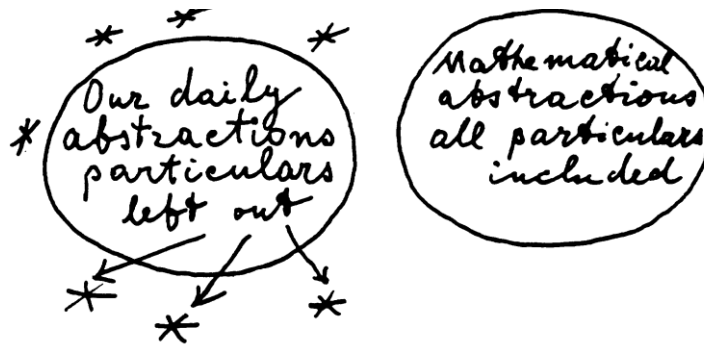
همچنین نهایت حماقت هر کسی را شاهدیم که برای انباشتن *نمادهایی* که فی‌نفسه بی‌ارزش‌اند مسابقه به راه میاندازد و ارزش‌های ذهنی و اخلاقی پس پشت‌شان را نابود میکنند. چون مالکیت بر یک دنیای مختل روانی بی‌فایده است، چنین «مالکیتی» موهوم است، اهمیتی هم ندارد که چقدر روی کاغذ پایدار دیده شود. روحیه تجاری، بمنزله یک عقیده، چنین بلاهتی‌ست.

روزی حتی اقتصاددان‌ها، بانکداران، و تجار هم خواهند فهمید که این سنخ کارهای «غیرقابل اجرا»ی کنونی مثلاً در باب اثبات کردن ارزش‌های مشربی مستقیماً در جهت اثبات کردن یک نظام اقتصادی عمل میکنند طوری که آن اقتصاددان‌ها و الخ همه زورشان را خواهند زد تا این نظام اقتصادی را غیرعلمی و بنابراین نامتوازن نگه دارند.

اما چنین افکاری فراسوی فیدوهاست و دنیا با سرعت دارد به سمت فجایع بیشتر رانده میشود.¹

میتوانیم دورنمای چند نتیجه مهم دیگر را هم طرح کنیم. فهمیدن **انسان سنج** و تمرین کردن با آن به دانشمندان در تمام خطوط پژوهشی کمک میکند چون هیچ «واقعیت مسلمی» منفک از یکجور «آموزه» وجود ندارد. فقط «واقعیات مسلم» با منطق بد و واقعیات مسلم با منطق خوب وجود دارد. تجربه‌گرایی عامیانه یک وهم است و کسی به این سنخ تجربه‌گرایی بمنزله یک مرام عقیدتی اذعان دارد احتمالاً بیشتر از مابعدطبیعه‌دان‌های قدیم در اشتباه است.

¹ See the chapter on "Wealth" in my "Manhood of Humanity".



استنتاج قیاسی عملکردی نسبی
دارد تا اینکه در این جزئیات
کنار گذاشته شده دقیق شویم.

استنتاج قیاسی عملکردی
مطلق ولو صحیح دارد. هرگز
نمیتوانیم دقیق شویم چون
هیچ جزئیاتی کنار گذاشته
نمیشود.

تجریدهای ریاضیاتی با تجریدهای روزانه‌مان فرق دارند. علتش این است که از یک طرف تجریدهای ریاضیاتی جزئیات را شامل میشوند و اینکه در ریاضیات با یادآوری پیش میرویم (لمبرت، کاسیرر) و از طرف دیگر خلاف تجریدهای ریاضیاتی در مورد زبان روزانه‌مان مصداق دارد جایی که تجریدهای جزئیات را بیرون میگذارند و ما با فراموشی پیش میرویم تا اینکه استنتاج‌های قیاسی‌مان را بر جزئیات محذوف دقیق کنیم.

اکثر فجایع‌مان بخاطر ندانستن یا نادیده گرفتن همین مسئله سر تا پا مهم است. با فرض آگاهی بمنزله متعلق تجرید، انسان سنج همین مسائل را بالا جبار به سرمنزل خود میرساند.

ما غالباً (همینطور ریاضیدان‌ها) تجریدهای سطح‌بالایمان را عینی میکنیم که این هم خود اغتشاشی در درجات تجریدهای است. اما ریاضیات از این حیث بی‌همتا است، چون تجریدهای ریاضیاتی تمام جزئیات را منظور میکند و بنابراین این عینیت‌بخشی‌ها خطرناک نیستند. این توضیح میدهد که چرا ریاضیدان‌ها در زندگی‌شان ندرتاً یک «واقع‌بینی عملی» از خود نشان میدهند و در عوض کارشان عینی‌سازی تجریدهای روزانه با اطمینان زیاد است به همان طریقی که دست به تجریدهای ریاضیاتی میزنند، که در نتیجه اینهمه فجایعی باید رخ دهد. عینیت‌یابی تجریدهای سطح‌بالا خطری هولناک است چون جزئیات مزبور کنار گذاشته شده بودند، اما درست در همان لحظه‌ای که به این نکته پی میبریم و از آن آگاه میشویم، خطر هم رفع شده است.

اگر حادثه بی‌نهایت مشخصه دارد، پس مشخصاً از روی یک حادثه میتوانیم بی‌نهایت تجرید سطح‌بالا تر بسازیم. به همین خاطر «واقعیات منفی» قدیم نسبت به «واقعیات مثبت» قدیم (امور عرفی) به سرچشمه‌ای بسیار بنیادی‌تر برای دانش تبدیل میشوند. نظریه اینشتین نمونه‌ای درخشان است. وقتی از چیزی حرف میزنیم، در عمل داریم رفتار نظامی از نمادها را نشان میدهیم و نه اینکه از این جهان چندان سخن بگوییم (اوگدن). وقتی این نظام رفتار نامناسبی از خود بروز میدهد، چیزی مهم درباره این جهان یاد میگیریم.

وقوف به این سیستم، احساس کردن آن، همین بال‌هایی را به ما میدهد که کوتورا از آن سخن رانده بود و پوانکاره به آن خندیده بود. این بال‌ها انسان را رها میکنند. انسان سنج انسان را از محدودیت‌های قدیمی فیدوگرایی خلاص میکند اگر عملکردش/ثبات شود (نه اینکه فقط در موردش سخن گفته شود). یک «طبقه داننده از زندگی» با «دانستن» شروع میکند و بنابراین روش علمی و علم تجملی برای اقلیتی مرفه نیست بلکه دقیقاً همان چیزی است که «تفکر» «اسمیت» را از «تفکر» فیدو متمایز میکند. آگاهی از تجریدی که اینقدر

برای انسان جنبه‌ای بنیادی دارد و قوف به وجود یک استعداد است، و در این مورد خاص تنها وقتی میتوانیم از این استعداد استفاده کنیم که به داشتنش واقف باشیم.

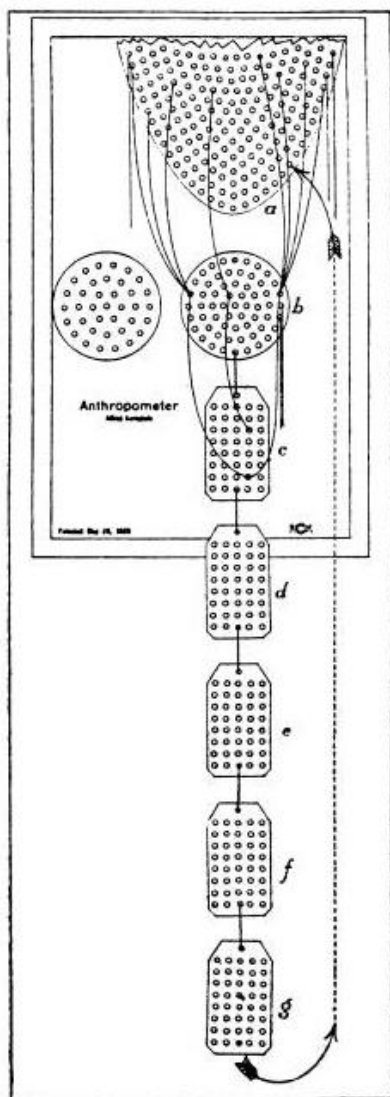
انسان سنج نشان میدهد که حادثه یک متغیر مطلق است که در تمام اوقات رفتار متفاوتی دارد، عین یک متغیر نسبی است که بسته به هر ناظر رفتار متفاوتی دارد، و برچسب یک ثابت است وقتی با یک تعریف وضع میشود. نتیجه اینکه نمیتوانیم (از حیث نظری) بر سر یک عین موافق باشیم و نمیتوانیم بر سر برچسب مخالف باشیم.

این حقایق انکارناپذیر بنیاد یک نظریه مثبت توافق جهانشمول را طرح میریزند که در ذات ساختار دانش انسانی است. از روی یک حادثه میتوانیم بی‌نهایت تجرید درجه‌اول و درجه‌بالتر را انتزاع کنیم. فقط بلاهت میتواند باعث شود که با این تجریدات سر جنگ داشته باشیم که چیزی جز دستچین اندکی از بین بی‌نهایت امکان دیگر نیست. نیازی نداریم که به عقل انسانی شک کنیم، باید به زبان مان بی‌اعتماد باشیم. بین این دو فهم و نگرش یک عالم اختلاف وجود دارد.

انسان سنج بر اساس دو احساس اولیه بنیادی ساخته میشود، یعنی: یک احساس اینکه ما تجرید میکنیم طوریکه انسان سنج برای انسان نشان میدهد که «این (A) این (B) نیست و این (B) این (C) نیست» درحالیکه برای فیدو نشان میدهد که «این (A) این (B) است و این (B) این (C) است»، یعنی هر سه یکی‌اند. و احساس دیگر که احساس تفاوت و به‌شمار آوردن تفاوت‌هاست (عملاً لازم نداریم که تفاوت‌ها را به شمار بیاوریم چون احساس تفاوت دقیقاً عین به‌شمار آوردن تفاوت است). در اینجا صحت هم لازم نیست هرچند که وجودش همواره مطلوب است. در کل فقط به این احساس نیاز داریم که ما تجرید میکنیم. و تکرار میکنم که این احساس میشود و قوف به استعدادی دوری و بنابراین برای کاربرد این استعداد واجب است.

در نتیجه، توافق جهانشمول به یک امکان بدل میشود. طی برهه‌ای بسیار کوتاه میتوانیم «خلقی علمی» به توده‌ها بدهیم. و چه بسا رویاهای برتراند راسل رنگ و بوی حقیقی به خود بگیرند.

با توضیح یافته‌های فیزیکی-ریاضیاتی نوین با انسان سنج میبینیم که بسیار ساده میشود. اینشتین صرفاً از روبرداری از فیدو سر باز زد و به تجریدات سطح‌بالتری همچون «مکان» و «زمان» (مینکوفسکی) و «ماده» (وایتهد) عینیت داد.



۳

همانطور که قبلا نشان داده شد، لازم است که یک تعریف معنای یک برچسب را به آن بدهد. این واقعیت ابزار لازم برای کنکاش در ساختار هر دانش انسانی را در اختیارمان میگذارد.

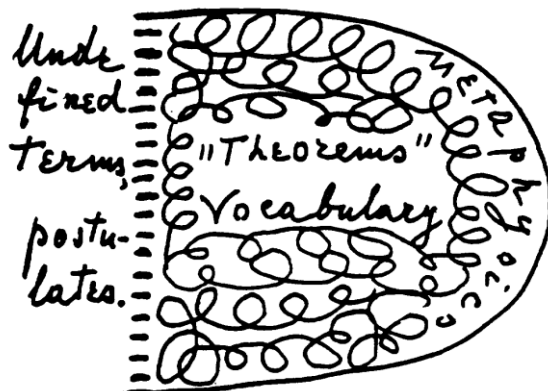
از هر وقتی و هر جایی که شروع کنیم، باید با مجموعه واژگانی کارمان را آغاز کنیم که تعریف نشده‌اند چون بنا به فرض واژگان دیگری برای تعریف نداریم. این یعنی دانش انسانی در هر مرحله معرفت‌داشتن بر همین اندک واژگان تعریف نشده را پیشفرض میگیرد. به زبان منطقی به این میگویند دوری بودن دانش انسانی. قبلا هرگز رک و پوست‌کنده با این مسئله رویارو نشده‌ایم و این مسئله نیز همواره چنانکه امروز مسئول بیشتر تمام اندوه فکری و شک‌گرایی است. به این ساختار ذاتی دانش انسانی «نقطه ضعف» دانش گفته میشد که البته نقطه ضعف نیست.

به لحاظ نظری نمیتوان انکار کرد که دانش انسانی استعدادی است چنان که پسر میتواند از جایی که پدر به اتمام برد آغاز کند. بنابراین دانش انسانی همواره باید از انتهای آخر آغاز کند (۱۹۲۴) و نه از آغاز. این واقعیت که هنوز به لحاظ نظری کاملا مورد غفلت واقع شده است، نشان میدهد که فیلسوفان طبیعت‌گرا هنگام دست‌وپنجه‌نرم کردن با مسئله انسان باید به منطق و نظم برمیگشتند.

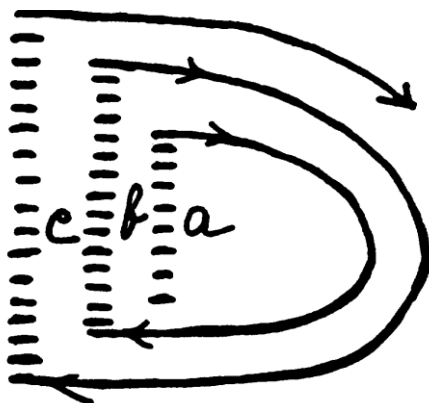
تجربه‌گرایان عامیانه که در مواجهه با مابعدطبیعه قدیم غرق در وحشت میشوند به سراغ سرحد دیگر رفتند، به سمت اسطوره‌شناسی‌ئی که به یک میزان در قبال واقعیت کاذب است.

وقتی بطور نامحدودی در این پرسش کنکاش میکنیم که «منظورت چیست؟»، اتفاقی هر «حرافی» زیبا را لوث میکنیم اما درعینحال به مجموعه‌ای از اصطلاحات تعریف‌نشده هم میرسیم که مفروضات مسلم‌اند. تمام باقی واژگان ما (نه نام‌هایی برای اشیا) فرضیه‌اند که یعنی وجوبات منطقی مجموعه اصطلاحاتی آغازین که پیوند تنگاتنگی با مابعدطبیعه سازنده واژگان دارند. چه‌بسا اشاره شود که یک نوزاد قبل از اینکه فهمیدن هر چیزی را اصلا آغاز کند و قبل از اینکه در احساسات خود درباره دنیای پیرامونی‌اش تجدیدنظر کند، پیشاپیش مابعدطبیعه خودش را دارد که مابعدطبیعه والدین، معلمان، و دیگران نیز به آن اضافه میشوند و تشدیدش میکنند و این وضعیت افزایشی تا خود نیاکان وحشی‌مان نیز پیش میرود. قطعاً این مابعدطبیعه‌ها در قبال واقعیت کاذب‌اند اما باینحال این مابعدطبیعه شخصی در درجه اول قرار دارد.

میبینیم که هر دانش انسانی ساختاری هندسی دارد (یا میتوانم بگویم ریاضیاتی، اما به دلایلی مهم ترجیح میدهم بگویم هندسی). جایی در میانه، مابعدطبیعه وجود دارد. با استفاده از عبارت زیبای پروفیسور کیزر میتوان گفت که این سیستم وابستگی و بستگی متقابل مطلق با «تقدیر منطقی» دارد.



عبارت «دوری بودن دانش انسانی» در اینجا به معنای منطقی‌اش مورد استفاده بوده است و اگر تحت‌اللفظی فهم شود گمراه‌کننده خواهد بود. باید از جایی، بطریقی، از هر جایی، به هر طریقی، با مجموعه‌ای از اصطلاحات تعریف‌نشده آغاز کنیم و بعد پیش برویم، برگردیم، در مبنای (a) برای (b) تجدیدنظر کنیم، دوباره پیش برویم، در مبنای (b) برای (c) تجدیدنظر کنیم، باز ادامه بدهیم، و همینطور بی‌انتهای پیش برویم. دانش انسانی تمامی ندارد، هیچ مجموعه‌ای بطور مطلق تعریف‌نشده نیست بلکه تنها بطور نسبی تعریف‌نشده است.



در عمل، امور پیچیدگی و درهم‌تابیدگی بسیار بیشتری دارند چون ما ندرتا فقط یک واژه‌نامه داریم، البته اگر اصلاً واژه‌نامه‌ای داشته باشیم. اما اول باید ساده‌ترین مسئله نظری را حل کنیم. واژه‌نامه‌ها (یا واژگان مورد استفاده برای اصطلاحات فنی بمنزله مفروضات مسلم خاموش) متضمن فرضیات‌اند و فرضیات متضمن مفروضات مسلم‌اند. کسی که چشم‌بسته واژه‌نامه ایکس را قبول میکند مابعدطبیعه ایکس را هم بدون میل و اطلاع قبول میکند. این واقعیت بی‌اندازه اهمیت دارد. اگر واژه‌نامه ایکس و مابعدطبیعه ایکس را قبول کنیم، در وضعیتی گم میشویم که فاقد ضبط و ربط منطقی اصولی‌ست طوریکه جهان یک آشفتگی زشت است، ناشناخته و نشناختنی. این درهم‌ریختگی که تقریباً همواره یک بدبینی شایع را به دنبال دارد پیامد ضروری سؤفهم در قبال توضیحات‌مان است. اما اگر مسئله برای‌مان فهم شده باشد مشکلات‌مان هم از بین میروند طوریکه جهان ناشناخته میماند (چون دیرزمانی‌ست که فیدوها علم را پی گرفته‌اند) ولی درعینحال شناختنی میشود.

وقتی تمام اینها را دائم به ذهن میسپاریم، راحت میتوانیم هر کس دیگری را بفهمیم، درست همانطور که یک ریاضیدان در مواجهه با یک فرضیه معمولاً میدانند که این فرضیه از کدام هندسه برگرفته شده است. اگر مسئله فوق را درک نکنیم بنده‌ای بیش نیستیم و اگر شناختی از آن داشته باشیم آزادیم چون میتوانیم ارباب‌مان را انتخاب کنیم (کیزر، پوانکاره).

ساختاری هندسی دانش انسانی نشان میدهد که انسان بی‌نهایت منطقی‌ست اگر که مقدمات آگاه و ناآگاه وی را به وی بدهیم (زبان). هر کسی که در هر کدام از موارد مطرحه تردیدی دارد باید روانه تیمارستان شود جایی که میتواند عملکرد این نظریه عام را در صراحت تمام‌عیارش ببیند. در زندگی روزمره و در موارد نیمه‌دیوانه، این مسائل پوشیده در لوای رسوم، عادات، واژه‌نامه‌های همپوشان، و دیگر درهم‌تابیدگی‌های مشرب‌اند. معروف است که «دیوانگان» بی‌نهایت منطقی‌اند. در بسیاری موارد «بی‌عقلی» با آگاهانه‌کردن مقدمات ناآگاهانه درمان میشود. روانپزشکی تاکنون هیچ روش بازدارنده‌ای را بکار نبسته است. انسان سنج از این سنخ روش‌های آموزشی بازدارنده در برابر بسیاری از موارد بی‌عقلی و حالات نامتعادل متفاوت است که خود بخاطر آموزه‌های کاذب به‌ارث‌رسیده یا مهارشده‌اند. آدمی پر از آموزه‌های غلط نمیتواند یک انسان کاملاً بهنجار، سالم، و مفید باشد، همین‌طور نمیتواند در فرایندهای تفکرش از فیدو روبرداری کند بدون اینکه بطریقی این روبرداری را به زیان جامعه و خودش ثبت کند.

وقتی آدمی ادعا میکند که کسی چون «تاپلئون» است او را حبس میکنیم. در مورد اکثریت ما چطور؟ آیا خیال برمان نمیدارد که چیزی هستیم که نیستیم؟ این مسئله واقعاً جدی‌ست.

روانپزشکان تمام‌وقت آزادند که با «مطلق‌انگاری» و «جزم‌اندیشی» بجنگند، با چیزهایی که در بسیاری موارد مسئول شکل‌های مختلف بی‌عقلی‌اند. آنها بدون فهم کامل سازوکارهای بی‌عقلی دست به این کار میزنند. کل پیشرفت علم و تمدن نشان میدهد که این نظریه صحت دارد اما از آنجا که شناخت کاملاً روشنی از ساختار دانش انسانی نداریم، پس هر بازبینی از (a) به (b) و از (b) به (c) (ر.ک. «دوری‌بودن دانش انسانی» به بعد) همواره دردناک و کند بوده است. متوجه میشویم که همانطور که ساختار اتم در ابعادی غول‌آسا در ساختار عالم بازتاب مییابد، به همین سیاق ساختار دانش انسان فردی نیز در دانش جمعی نوع‌بشر موسوم به علم بازتاب مییابد و برعکس.

۴. نتایج و کاربردها

در مرحله فعلی تحقیق مان نمیتوانیم تمام نتایج و کاربردهای این نظریه عام را با استفاده از **انسان سنج** پیشبینی کنیم اما برخی از آنها از همان آغاز مشهودند و چندجانبه و مهم به حساب میآیند. آنها را فقط بطور تقریبی خلاصه میکنیم تا بصورت ماده خامی برای فکر کردن و همینطور برای تحلیل‌های آتی بکار بروند.

باید تاکید کرد که صرف حرف زدن از **انسان سنج** چندان مفید نخواهد بود. این پیش‌الگوی حادثه و عین و برحسب را باید اثبات کرد. دقیقه‌ای به سمت‌شان اشاره میکنیم و میگوییم «این»، دیگر نمیتوان با آن را با واژگان پوشش داد و یکجا در هزاران واژه قناعت میکند. هر کس که این شرط مثبت را نادیده میگیرد و منافع آن را از دست میدهد باید بی‌توجهی‌اش به شرط حیاتی و خود مسئله مبرم را ملامت کند و نه خود نظریه و **انسان سنج** را. راه و رسم قدیمی فیدو چنان در جان نظریه‌ها، عمل، عادات، سیستم‌ها، و دیگر امورات مان ریشه دوانده است که گرچه بیشتر از یک سالی میشود که فیدوگرایی خودم را تشریح کرده‌ام اما هنوز هم زیاد پیش میآید که شوکه‌ام کند. البته که طی حدود یک قرن آینده دیگر نیازی به آن نداریم اما این هم فعلا مسئله‌مان نیست.

برخی از نتایج منطقی این ماجرا آموزشی و علمی‌اند و برخی پیشنهادهاتی برای فعالیت. اول با نتایج آموزشی و علمی کارمان را آغاز میکنیم.

دوری بودن ذاتی و ساختار هندسی دانش انسانی خطوربیط میان واژگان مان با مابعدطبیعه مان را اثبات میکند. میبینیم که اگر می‌خواهیم انسان‌ها انسان باشند و مثل انسان‌ها فکر کنند، باید آموزش‌مان را از آخرین انتها (۱۹۲۴) شروع کنیم، یعنی با آغاز از «مابعدطبیعه» مدرن پلانک، اینشتین، وایتهد، راسل، کیزر، و دیگران، امری که با فهم **انسان سنج** و ساختار دانش انسانی میسر شده است.

بعد همزمان به نفع این موضوع پی میبریم که توده‌ها در اثر نتایج و کاربرد **انسان سنج** سر شوق آمده‌اند و از حالا به بعد تفکر میتواند در گستره‌ای بی‌سابقه همراه با تمام نتایج ثمربخش آن آغاز شود. «خلق علمی» طی چند سال نوع بشر را مملو خواهد کرد، واقعیات مسلم و نمادگرایی درست مهم به شمار خواهند آمد، و قانون تصاعدی PR^t بدرستی جواب خواهد داد.

انسان نهایتا یک موجود مشربی‌ست. حتی زبان ما آموزه‌های خاموش خود را دارد و هیچ فعالیت انسانی وجود ندارد که عاری از تعلیماتی باشد طوریکه نوع مابعدطبیعه یک انسان به طرز نگاه و رفتارش بی‌ربط نیست.

نمیتوانیم انتظار داشته باشیم که وقتی یک موجود پویا را به الگوهای آموزه‌های ایستای فیدو زور میکنیم چیزی غیر از موجودی نامتعادل در تمدنی نامتعادل دست‌مان را بگیرد.

انسان سنج باید وارد مدارس ابتدایی شود و ما باید آموزش‌مان را در همه‌جا با **انسان سنج** آغاز کنیم. باید یک واژه‌نامه علمی مدرن کوچک را اشاعه بدهیم و کودکان مان را یاد بدهیم که عادت کنند برحسب همین اصطلاحات تازه فکر کنند که این هم بطور خودکار یک فهم غیرمطلق‌انگار تازه جهانی را برای‌شان به ارمغان می‌آورد. این جنس وسیله ساده و مکانیکی (این وسایل باید مکانیکی و ساده باشند اگر امیدواریم که آنها را در اختیار توده‌ها بگذاریم) نه دانش بلکه نتایج فرهنگی آموزش دانشگاهی را به تمام بشریت منتقل خواهد کرد. چنین روش‌هایی که وارونه کامل روش‌های قدیم‌اند راه و رسم فیدویی نظریه و عمل را متوقف خواهند کرد.

زبان «مفاهیم» بسیار سخت است چون این زبان با ضوابط عنصرین مطلق‌انگار کار میکند (اما بعنوان زبانی کمکی میتواند مفید باشد) و عملکردی همچون ضوابط بنیادی مورد استفاده ما را ندارد. آموزش این آموزه بسیار دشوار است، حتی به دانشجویان دانشگاهی، چه برسد به توده‌ها. زبان «تجربیداتی با درجات متفاوت» با ضوابط عنصرین کار نمیکند بلکه یک «پدیده مشترک» است، یک ضابطه مدرن جدید بصورت «ارگانیزم-

بمنزله-یک-کل». این زبان تجریدات برای انسان طبیعی‌ست، میتوان آن را به انسان نشان داد و آن برای وی اثبات کرد. وقتی این زبان بر انسان سنج به کودکان و آدم‌های کم‌هوش نشان داده شود، آنها به آسانی میتوانند مسئله را برای خودشان مفهوم کنند.

میبینیم که فیلسوفان مدرن وظایف و مسئولیت‌های خطیری در قبال نوع‌بشر دارند، و شاید خطیرتر و مهمتر از وظایف و مسئولیت‌های مهندسان و پزشکان. با نظر به یافته‌های فیزیکی-ریاضیاتی و کشفیات ریاضیاتی مدرن، همچون آثار وایتهد، راسل، «کارکرد تعلیمی» کیزر، و غیره، «فلسفه» دیگر مشغولیت عده‌ای اندک نیست بلکه همچون هوا، آب، و آفتاب به یک عامل ذاتی حیاتی در زندگی انسان بدل شده است. بعضی جوامع سروکار بسیار اندکی با مهندسان یا پزشکان دارند اما هیچ جامعه‌ای در دنیا وجود ندارد که عاری از یکجور «فلسفه» باشد.

بین قبایل وحشی شاهد آن‌ایم که تعلیمات چگونه کلا مانع از هرگونه پیشرفتی شده‌اند. نژادهای متمدنتر صرفاً به این خاطر پیشرفت کرده‌اند که شورش‌تری بودند و هرگز نمیتوانستند تا مدت‌ها به آموزه‌ای تجدیدنظر نشده بچسبند.

به همین خاطر است که اصلاً همین سر و شکل تمدنی را داریم! کافی نیست که فلسفه کلا کنار گذاشته شود، آن‌هم به این دلیل که بیشترش احمقانه است. با قبول اینکه فلسفه‌های قدیم‌مان بقدر کافی احمقانه بودند، هر کس که فکر میکند میتواند آنها را کلا کنار بگذارد بدون اینکه فلسفه‌های دیگری را بجایشان بیاورد که گاهی به همان اندازه احمقانه‌اند دارد خودش را فریب میدهد. مسائل در دسترس مستلزم فلسفه‌اند و هوس‌بازی‌های جاهلانه جوابگویشان نخواهند بود. دیگر وقت آن شده که نوع‌بشر فیلسوفان را پاسخگو کند. جهل بهانه نیست.

همینطور میتوان تایید کرد که روش‌های آموزشی‌مان باید معکوس شوند. نوزادان باید آموزش‌شان را بیشتر ضمن بازی با میکروسکوپ آغاز کنند تا حین بازی با اسباب‌بازی. قبل از اینکه هجی کردن را یاد بگیرند قویا باید حداقل ساختار «ماده»، ساختار دانش انسانی، و سازوکارهای نمادگرایی انسانی را احساس کنند.

علم تجملی برای عده‌ای اندک نیست بلکه وقتی علم به این آگاهی منجر میشود که ما اهل تجرید هستیم آنگاه علم و روش علمی دقیقاً چیزی‌ست که سبب میشود انسان بمنزله انسان فکر و رفتار کند.

آموزش نصفه‌نیمه غیرعلمی (به معنایش در ۱۹۲۴ که شاید بتوانیم «آموزش علمی» را به معنایش در ۳۰۰ ق.م. در نظر بگیریم) نه تنها موهبتی برای نوع‌بشر در ۱۹۲۴ نیست بلکه بسیار از آن دور است. این امر در این برهه بسیار طبیعی‌ست. شرایط، محیط، میراث اجتماعی، تجربه نژادی، و دیگر پیچیدگی‌ها، همراه با تمام فشار عصبی و دماغی ملازم و تازه بر انسان در ۱۹۲۴، یکسره با همین امور در ۳۰۰ ق.م. فرق دارند. آیا از مقاومت و سلامت دماغی-عصبی‌اش بدرستی مراقبت شده است؟ آیا خود آموزگاران و پزشکان‌مان آدم‌های مدرنی هستند؟ غم‌انگیز است که گفته شود جوابش منفی‌ست. ما هنوز انسان را آموزش میدهیم، با آموزه‌هایی از هزاران سال پیش آن را به دنبال خود میکشیم، آموزه‌هایی که ضبط‌و‌ربط اصولی ندارند و در قبال واقعیات مسلم کاذب‌اند. هنوز انسان را در دنیایی نگه میداریم که ساخته وحشیان است. حتماً که این اختلاف عمیق انسان و در کنارش بصورتی گاه و بی‌گاه شهودات وی را از تعادل خارج میکند. هرچه‌زودتر که این را بفهمیم و شاخه‌های منسوخ دانش را مدرن کنیم برای همه‌مان بهتر است. اگر از حماقت دست بکشیم امیدی برای همه‌مان وجود دارد. در عمل میبینیم که آموزه‌های قدیمی‌مان دیگر حتی در مورد قبایل وحشی هم جواب نمیدهد. از نظرگاه مدرن، قبایل وحشی با عبور از یک سنخ از آموزه‌هایی که کار وحشیان است به مجموعه دیگری از این سنخ آموزه‌ها به هیچ چیزی نمیرسد. آزمایش‌هایی باید انجام شود که براساس‌شان بعضی از نوزادان تازه‌زاد قبایل وحشی متفاوت از خانواده‌هایشان گرفته شوند، در خانواده‌ایی با فضای علمی بسیار

فرهیخته گذاشته شوند، آموزش علمی تمام‌عیاری به آنها داده شود، و بعد ببینیم که چه اتفاقی می‌افتد. آموزه‌های جدید شاید در جایی که آموزه‌های قبلی شکست خوردند جواب بدهند.

انسان‌سنج سنتزی از کوشش‌های علمی مدرن را بصورتی مهیای استفاده ارائه می‌کند.

به سبک قدیم خودمان را با حرف‌زدن در مورد «آموزش توده‌ها» فریب می‌دهیم و به سبک قدیم هم این کار بهبود یافته است. آنچه بیش از همه در حال حاضر به آن نیاز داریم و آنچه خیلی سریع قابل تحقق است بازآموزی آموختگان است. اصرار درست از جانب دانشمندان و چند کتابی در راستای این هدف از پس این کار برمی‌آید. فهم **انسان‌سنج** مرکز جاذبه را از چیزی ناممکن به چیزی ممکن جابجا می‌کند.

وقتی طبقه آموخته‌ای از بازآموزندگان دارید دنیا هم خیلی زود به مکانی متفاوت برای زیستن تبدیل می‌شود.

منافع ضوابط جدید از این قرارند که هرازگاهی نور تازه‌ای بر مسائل قدیمی میاندازند یا اغلب اوقت به فرونشاندن مناقشات قدیمی به شیوه‌ای ایجابی کمک می‌کنند. وقتی برخی پرسش‌های مناقشه‌برانگیز حل‌وفصل شدند دنیا هم آنها را سریع می‌پذیرد. آنچه به تقریب شناخته شده بود و بلکه اصلاً اطلاعی از آن وجود نداشت چون زبان قدیمی آن را مستور کرده بود حالا توسط زبان جدید تحت تمرکز تمام قرار می‌گیرد. پس از حصول نتایج، میتوان آنها را به هر زبانی توضیح داد اما در اغلب موارد خود نتایج را نمیتوان به طریق دیگری کسب کرد.

در نتیجه، تمدن بصورت همان شکلی پیش رفته است که در رابطه با مباحث دوری‌بودن دانش آوردیم، اما از آنجا که نمیدانستیم این ساختار ذاتی دانش انسانی‌ست پس هر تجدیدنظری در مفروضات مان به‌کندی و با رنج و حیرت بسیار صورت گرفته بود. آنجا که دست‌وپای دانشمندان و معلمان خلاق بسته شد، نوع‌بشر بهای هولناکی داده است. فهم جدید جلوی همه‌جور گزند و پروپاگاندا را خواهد گرفت.

مطرح کردن **انسان‌سنج** برای همگان درعینحال جلوی انتشار نهم کتاب‌ها و خلاص‌شدن از اکثریت سخنرانی‌ها را هم می‌گیرد چراکه بیشترشان بر راه و رسم فیدو استوارند. این دست ریشه‌کنی ما را شر انبوهی وزنه بی‌فایده خلاص خواهد کرد.

باید در اینجا تاکید کنیم که نظریه‌های نسبیت همچنان یک نظریه عام‌تر دارند که در بنیان‌شان قرار می‌گیرد و همان نظریه عام زمان‌بانی‌ست. از آنجا که نظریه زمان‌بانی بسیار عام است پس راحت میتوان آن را فهم کرد و یاد داد، حتی به کودکان. این نکته امتناع از قبول تجریداتی با درجات بالاتر همچون «ماده»، «مکان»، و «زمان» بجای تجریدات درجه‌اول را توضیح می‌دهد وقتی این تجریدات درجه‌اول با آن تجریدات پیچیده‌تر یکی نیستند. این میشود حداقل علم (۱۹۲۴) که هر نوزادی باید آموزش خود را با آن شروع کند.

چند نکته جالب توجه در مورد «ماده»، «مکان»، و «زمان» وجود دارد. وقتی مجزا لحاظ شوند، آنها تجریدات سطح‌بالا محسوب میشوند و نه/اعیان یا تجریدات درجه‌اول. اگر به تجرید سطح‌بالا عینیت بدهیم، دنیایی موهوم و خودمتناقض در اختیار داریم، طبیعی که علیه طبیعت انسانی‌ست. ما با منطقی‌بودن چیزی فراطبیعی را اختراع می‌کنیم تا طبیعتی علیه طبیعت انسانی را توجیه کنیم. اگر «زمان» یک عین است، اگر وجودی عینی دارد، پس مشخصاً باید همچون تمام اعیان آغاز و پایانی داشته باشد. پس عالم ساخته شده بود و باید که یک «آغاز آغاز» داشته باشد («ذوات» قدیم) و غیره و غیره، و در نتیجه از طریق یک فرایند مطلقاً منطقی کل اسطوره‌شناسی انسان‌ریخت قدیم نتیجه می‌شود.

اما اگر «زمان» یک تجرید سطح‌بالاست و نه یک عین (یا یک تجرید درجه‌اول)، یا درغیراینصورت، اگر بصورت یک عین وجود ندارد، پس مشخصاً چیزی که وجود ندارد نمیتواند «آغاز» یا «آغاز آغاز» داشته باشد، پس عالم «ساخته» نشده بود و الخ. عالم فقط بود، هست، و خواهد بود. مشخصاً بدرستی که «جوهر ازلی»

باید اسطوره‌های در چنان عالمی از تحولات باشد. نمیتوانیم این جوهر را در هیچ کدام از این جهات بطور کامل فهم کنیم.

دنیای ما بی‌زمان است. به زبانی دیگر، ابدیت در زمان است، یا باز به زبانی دیگر، بی‌نهایت زمان است (این میشود تعمیم زمان تجربی). وقتی زمان‌ها بسیار سریع‌اند ما هم با عصبانیت زمان‌ها را خلاصه میکنیم و «زمان» را احساس میکنیم که یعنی یک «مدت»، یک دیرند. وقتی «بی‌نهایت زمان» باز به زبان دیگری ترجمه میشود هیچ چیز دیگری غیر از قانون بقای انرژی نیست. اتفاقاً این قانون وجود نامتناهی بالفعل را اثبات میکند. توضیحات فوق به این خاطر ارائه شده بودند که راه و رسم فیدو فراگیرند. بطریقی فیدوگرایی به تمام نوع بشر رسوخ میکند و این رویکردها نیز حتماً ما را به سمت شدیدترین اختلالات روانی سوق میدهند که نتیجتاً در رفتارها بازتاب مییابد. بجز پیشرفت مدرن در ریاضیات و علوم فیزیکی-ریاضیاتی، آن‌هم وقتی به توده‌ها ارائه میشود و در آموزش کاربرد پیدا میکند، در کل تاریخ تمدن هیچ مرحله دیگری در علم سراغ ندارم که تاثیر ژرفتر و مفیدتری بر مادیت زندگی روزانه انسان گذاشته باشد.

این فهم مغالطه قدیمی دیگری را از بین میبرد. عادت کرده‌ایم بشنویم که اسطوره‌شناسی‌های قدیم بطریقی به انسان «تقدم» دارند. بروشنی میبینیم که اینطور نیست. آن اسطوره‌شناسی‌ها نسبت به انسان «ثانوی» اند. عینی‌کردن تجربیات/سطح‌بالاست که تقدم داشت، راه و رسم فیدویی در فرایندهای تفکر. همینکه این امر توسط انسان‌سنج زوده شود، تمام اوهام فاسد قدیم نیز خودکار نیست‌ونابود میشوند.

اگر مراتب تجربیات را خلط کنیم، اگر خیال کنیم که تجربیات سطح‌بالا تجربیات درجه‌اول‌اند، که اینطور نیست، آنگاه «ماده مطلق»، «مکان مطلق»، و «زمان مطلق» را داریم. اگر جهان از «ماده مطلق»، «مکان مطلق»، و «زمان مطلق» ساخته شود، آنگاه قطعاً یک ساختار نمیتواند «ذهن» و هر چیز دیگر را توجیه کند. تعداد/امکانات در چنین عالمی بسیار محدودند و غیره و غیره و کل باقی نتایج. اما اگر جهان از «کوانتوم‌ها»، «میدان‌ها»، و غیره ساخته میشود، پس تمام آنچه میبینیم، احساس میکنیم، میدانیم و میتوانیم بدانیم میانگین‌ها، خلاصه‌ها، تجربیاتی از درجات متفاوت، و مانند اینهاست. فقط یک زبان فرایندها، تحولات، متغیرها، توابع، ادغام، تجربیاتی با درجات متفاوت، احتمالات، و غیره و غیره میتواند چنین عالمی را توجیه کند. ریاضیات وقتی بمنزله فعالیت ارگانیزم انسانی لحاظ میشود در ساختار و شکلش ساختار و شکل عالم را بازتاب میدهد. ریاضیات بعنوان یک زبان زبانی جهانشمول است.

در چنین عالمی فقط با ترکیباتی از درجات بالا سروکار داریم (احتمالاً «ماده» از مولکول‌ها، مولکول‌ها از اتم‌ها، و اتم‌ها از الکترون‌ها ساخته میشود و الخ).

مثالی برگرفته از اصول علم یونز میتواند نشان دهد که ترکیبات درجه‌بالا چگونه با نظر به شمار امکانات افزایش مییابد. این ساده‌ترین مورد ممکن که از هر «سادگی» در طبیعت بسیار بسیار دور است مسئله را برایمان روشن خواهد کرد.

«در نتیجه مراتب متوالی توان‌های دو تا جایی که میتوانیم توصیف‌شان کنیم مقادیر زیر را دارند:

مرتبۀ اول ۲

مرتبۀ دوم ۴

مرتبۀ سوم ۱۶

مرتبۀ چهارم ۶۵۵۳۶

عدد مرتبۀ پنج با ۱۹۷۲۹ رقم بیان میشود.

عدد مرتبۀ ششم با ارقام بیان میشود، برای بیان تعداد ارقامش به ۱۹۷۲۹ رقم نیاز است.»

یونز با استفاده از تضاد به ما نشان میدهد که «اگر فضای منظومه ستاره‌ای ما که بطرزی باورنکردنی وسیع است کاملاً با ماده جامد پر شود بیش از $10^{90} \times 68$ اتم را شامل میشود، یعنی شماری که بیانش مستلزم ۹۲ جایگاه رقمی است. حالا این عدد بی‌نهایت کمتر از مرتبه پنجم توان دو است.»

به دلیل شناخت مدرن از ساختار جهان میبینی که در عمل همه‌چیز ممکن میشود و میتواند به فهم درآید، مهم نیست چه زمانی. فکر میکنم که حس کردن این مسائل، بدون فهم قانون ساده رشد ترکیبات سطح بالاتر، مبنای احساسات اساطیری را بمنزله احساسات موهوم فراهم می‌آورد که در صورت فهم این مسائل به خودی خود نیست و نابود میشوند. میتوانیم به این شناخت برسیم، مهم نیست چه زمانی؛ باقی مسئله روش و علم است. به این ترتیب ناشناخته شناختنی میشود. نمادگرایی درست تمام این واقعیات را نیز پوشش میدهد و به نتایج یکسانی منجر میشود.

مفهوم نظم بنیادی‌ست نه فقط چون در بنیان کل ریاضیات است بلکه همچنین چون به‌آسانی و با وضوح به زبان حواس ترجمه میشود. این امر مبنایی را برای واژه‌نامه‌ای علمی به دست میدهد.

زبان «علت» و «معلول» وحشیان نیز نظمی در خودش دارد، فقط اینکه رشته‌ای بسیار کوتاه است — یک رابطه دوضابطه‌ای. با اینحال در دنیای پیرامون ما هیچ چیزی چون رابطه‌ای دوضابطه‌ای وجود ندارد و بنابراین وقتی از رابطه‌ای دوضابطه‌ای همچون علت-معلول استفاده میکنیم، این دو ضابطه سنگین از «اندیشه»‌ای نامتبلورند (هیجان) و آبشخور وحشی‌ترین نوع مابعدطبیعه نیز همینجاست. علم آن رشته را به شمار نامحدودی از اعضا بسط میدهد. جهل قدیم و مابعدطبیعه کنار میروند.

بسط این سری ضربی از دانش ماست.

بنظر میرسد که این نظریه براساس شرح آن در این مقاله ناظر بر رهنمودهایی باشد که بعضی فعالیت‌ها براساس‌شان میتوانند آغاز شود.

بنظر هیچ تردیدی نیست که پیشرفت فیزیکی-ریاضیاتی و منطقی-ریاضیاتی اخیر علم تمام علوم دانش انسانی را در بسیاری از جهت‌های غیرمنتظره متاثر میکند. جای چون‌وچرا نیست که دانشمندان بدون کمک ریاضیدان‌های حرفه‌ای نمیتوانند از پس این مسائل برآیند. اگر ریاضیدان‌ها از همکاری با دیگر شاخه‌های علم و از جمله با مهندسی انسان سر باز بزنند، احتمالاً یک یا چند سال نسل زمان ببرد تا اثر سودمند یافته‌های مدرن بتواند در تحصیلات و زندگی محسوس شود.

موقعیت امروزی طوری‌ست که در بسیاری از نمونه‌های مهم طبیعت‌گرایانی که از «واقعیات مسلم» خبر دارند با شادمانی تمام در مورد این حقایق پرت‌وپلا میگویند. ریاضیدان‌هایی که بتنهایی سخن معقول دارند دانش بسیار اندکی از این واقعیات دارند یا که اصلاً هیچ شناختی ندارند. نتیجه‌اش میشود این: پیشرفت کند، کورمال رفتن در تاریکی، هزاران آموزه غلط، و حجت‌های بی‌پایان در خلأ. علم پدیده مشترک منطقی و «واقعیات مسلم» است و از آنجا که هیچ «واقعیتی» آزاد از یکجور آموزه وجود ندارد پس علم هم باید بصورت پدیده‌ای مشترک پیش برده شود. مثلاً اهل آزمایش باید ریاضیدان‌های بسیار قابل و خلاق در اختیار داشته باشند که روی منطقی و زبان کار میکنند و همه اینان نیز باید مشترکاً با یکدیگر همکاری کنند. زندگی آنقدری طول نمیکشد که یک نفر بتواند توامان در چندین راستا متخصص باشد. علم دوره فردگرایی را پشت سر گذاشته است و باید به فعالیتی گروهی تبدیل شود.

تمام آموزه‌های ما باید تجدیدنظر شوند و نمادگرایی درست باید برای واقعیات مسلم بکار بسته شود. فلسفه قدیم در روسیاهی مرده است، جهان بدون راهنمایی هماهنگ‌کننده است. برای اینکه با فیلسوفان انصاف داشته باشیم، این روزها هیچ کسی نمیتواند این کار هماهنگی را بتنهایی انجام دهد. باز این کار هم باید به فعالیتی گروهی تبدیل شود.

اگر میخواهیم از هرج و مرج دماغی کامل خودداری کنیم که روزی از روزها با اختلالات سهمناسی در رفتارمان همراه خواهد شد، آنگاه این مسئله تجدیدنظر و هماهنگی باید وظیفه فوری و بی‌درنگ‌مان باشد. مردم جهان باورهای قدیم به نظریه‌ها، رهبران، و خودشان را از دست داده‌اند. این وضعیت هم باز مرحله دیگری از اعتقادات دیگریست که هنوز متبلور نشده‌اند. تنها سنجه‌های قهرمانانه میتوانند ما را از تلاطم‌هایی همچنان وخیم‌تر نجات دهند.

وقتی مثلاً زیست‌شناس‌ها گزاره‌هایی را درباره ریاضیات یا ریاضیدان‌ها گزاره‌هایی را درباره زیست‌شناسی صادر میکنند، چنین احکامی همواره بطریقی فاقد شناخت لازم‌اند و هرگز کفایت قابل‌قبولی ندارند. احکام راجع به زیست‌شناسی باید توسط زیست‌شناس‌ها صادر شود، اما با فهم کامل از دیگر شاخه‌های دانش، همینطور احکام راجع به ریاضیات باید توسط ریاضیدان‌ها صادر شود، اما باز با فهم کامل از دستاوردهای علمی دیگر.

چنین کاری صرفاً و منحصرماً میتواند توسط مجموعه‌ای دائمی از بهترین دانشمندان دنیا انجام شود که از هر کاروبار دیگری معاف شده‌اند و پس از آشنایی با تخصص‌های یکدیگر در راستای تجدیدنظر در زبان و آموزه‌ها همکاری میکنند و این هماهنگی دانش را تدارک می‌بینند. این مجموعه همیشگی میتواند ژورنالی سالیانه یا فصلی منتشر کند که هر آموزه تجدیدنظرشده و هماهنگ‌شده «اخیر» را ارائه کند.

چنین روشی به نوع‌بشر اجازه میدهد تا هر نسل از جایی شروع کند که نسل قبل برجا گذاشته است و پیشرفت تمدنی از قانون تصاعدی PR^t تبعیت خواهد کرد. رونوشتی از این خلاصه تعلیماتی کلی باید در اختیار هر معلمی در سرتاسر جهان قرار بگیرد و اگر لازم باشد باید قانونی در این زمینه تصویب شود. تردیدی نیست که اگر خود دانشمندان بر چنین نقشه‌ای اصرار کنند، نوع‌بشر آن را قبول خواهد کرد. نهایتاً نمیتوان در مقابل نظر یکپارچه کسانی مقاومت کرد که نیروی پیشران عمده تمدن‌اند. دانشمندان با چنین نهادی دوره تازه‌ای از تاریخ انسانی را آغاز خواهند کرد که «دوره علمی» نام می‌گیرد. این مجموعه میتواند «سنای بشریت» نام بگیرد (این عنوان پیشنهاد پروفیسور ا. واسیلیف به من بود و من هم با حق‌گزاری قبولش میکنم).

اگر به مردم جهان گفته میشد که بهترین دانشمندان جهان به مسائل‌شان مشغول‌اند آنها هم آرام می‌گرفتند و صبر پیشه میکردند، و شاید امیدی هم به آنها باز می‌گشت، درغیراینصورت انتظار بی‌انتظار. انتشار آثار «سنای بشریت» عاری از مطالب تخصصیست تا عموم مردم بتوانند آنها را بفهمند. این آثار دانشمندان و مردم عادی را از کلی کار بی‌نیاز میکنند چون اطلاعات موجز و باینحال قابل‌اعتمادی را بصورتی از قبل هماهنگ و تجدیدنظرشده ارائه میدهند. با این بودجه‌های دانش و نه بودجه‌هایی برای متناقض‌نماها، نوع‌بشر تدریجاً از دوره فیدو خارج میشود و قدم به دوره علمی می‌گذارد.

لازم نیست خودمان را فریب بدهیم. مهمترین موانع در روش‌های قدیمی در زبان و منطق یافت میشوند. این مشکلات تا یک زمان طولانی آتی مهمترین مسائل باقی خواهند ماند و ریاضیدان‌ها خواهی‌نخواهی چشمگیرترین نقش را ایفا خواهند کرد، نقشی که لایق علم‌شان است.

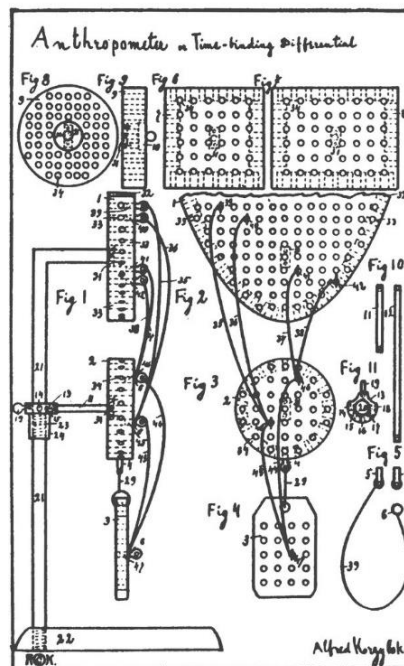
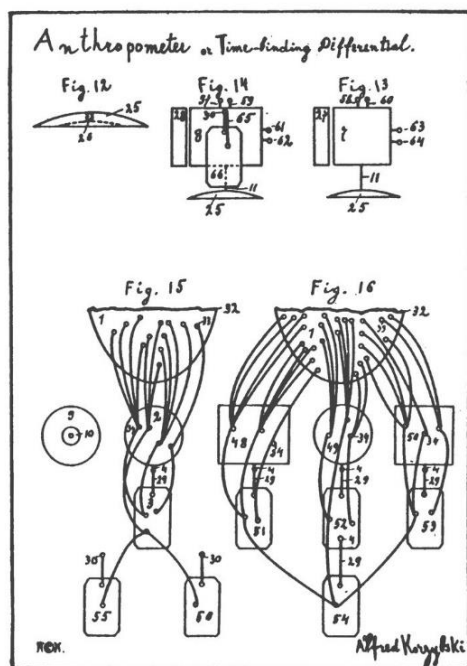
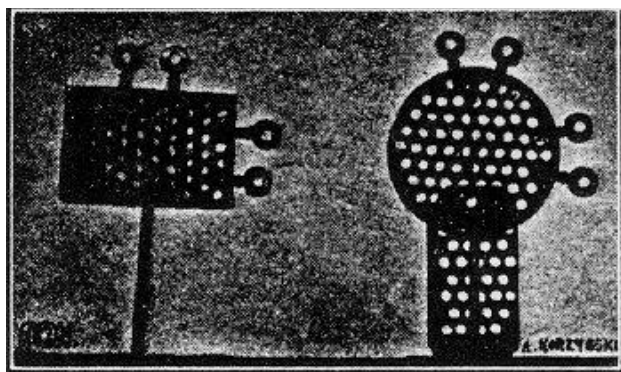
از ساختار هندسی دانش انسانی برمیآید که راه‌حل تمام مسائل انسان در این است که کل شاخه‌های جدوجهد انسانی صادقانه بر یک مبنای مفروض مسلم قرار داده شود. این تلقی که بر یک فرض مسلم استوار است امتیازات بی‌همتایی را از بین امتیازات دیگر در اختیارمان می‌گذارد، واریسی را تسهیل میکند، نظام‌های تعلیمی ایضاح‌شده‌ای ارائه میدهد، و تمام دیگر روش‌ها را یکپارچه میکند. مباحث ما در این صورت میتوانند به محک‌زدن تجربی مجموعه مفروضات مسلم‌مان محدود شود.

ممکن است اشاره شود که چنین کتابخانه‌ای تحت عنوان «کتابخانه بین‌المللی مهندسی انسان» (Principia Scientiæ Hominis) در نیویورک دایر شده است، کتابخانه‌ای که یک علم انسان، علوم طبیعی، و دیگر علمی را به بار خواهد آورد که همگی استوار بر استنتاج قیاسی‌اند.

این کتابخانه در حال حاضر تحت سردبیری یک ریاضیدان و یک مهندس خواهد بود، همراه با شورایی از دانشمندان مشاور از تمام کشورها در تمام شاخه‌های علم. به دلایل جغرافیایی و زبانی، شوراهای ملی محلی از سردبیران نیز شکل خواهد گرفت.

تا سنای بشریت سر و سامانی به خود بگیرد، این کتابخانه با شوراهای علمی بین‌المللی اش مرکز پژوهش و ساماندهی مجموعه دانشمندان بین‌المللی دائمی آینده خواهد بود. انتشاراتش کتاب‌های راهنمایی برای کرسی‌های آتی مهندسی انسان خواهند بود که دیر یا زود باید در تمام دانشگاه‌های مهم جهان دایر شود. مهندسی انسان، همچون هر شاخه دیگری از مهندسی، مبتنی بر روش‌های ریاضیاتی خواهد بود.

این میشود طرح کلی گام‌های برساننده بی‌درنگی که میتوان برداشت. مسائل دردسترس چندجانبه، خطیر، و دشوارند، و پرداختن به آنها فراسوی توش و توان هر آدم منفرد. کلی کار مقدماتی مسئولیت‌دار نیز باید انجام شود. قطعاً چنین کاری باید فعالیتی گروهی باشد و امید است که شوراهای مشاور بین‌المللی کتابخانه بتوانند بخوبی از پس این کار مقدماتی برآیند.



علم، روش

- BROAD, C. D. *Scientific Thought*. London & N. Y.
CASSIRER, E. *Substance and Function and Einstein's Theory of Relativity*. Chicago.
CAMPBELL, N. R. *Physics, The Elements*. Cambridge.
ENRIQUES, FEDERICO. *Problems of Science*. Chicago.
JEVONS, W. S. *The Principles of Science*. London.
MACH, E. *Science of Mechanics*. Chicago. *Conservation of Energy*. Chicago. *Scientific Lectures*. Chicago. *Space and Geometry*. Chicago. *The Analysis of Sensations*. Chicago.
OGDEN, C. K. *The Meaning of Meaning*. London & N. Y.
POINCARÉ, H. *The Foundations of Science*. New York.

ریاضیات، فلسفه ریاضیاتی، منطق

- BALDWIN, J. M. *Thought and Things*, 3 Vols. London, New York.
BONOLA, R. *Non-Euclidian Geometry*. Chicago.
BOOLE, GEORGE. *Laws of Thought*. Chicago.
BRUNSCHVIC. *Les Etapes de la Philosophie Mathématique*.
CAJORI, F. *A History of Mathematics*. London, New York.
CANTOR, G. *Contribution to the Founding of the Theory of Transfinite Numbers*. Chicago.
COUTURAT, L. *The Algebra of Logic*. Chicago.
DEDEKIND, R. *Essay on Number*. Chicago.
HUNTINGTON, E. V. *The Continuum*. Harvard Press.
KEYNES, J. M. *A Treatise on Probability*. London, New York.
KEYSER, C. J. *The Human Worth of Rigorous Thinking*. Columbia Univ. Press.
KEYSER, C. J. *Mathematical Philosophy*. E. P. Dutton, N. Y.
LEIBNIZ. *The Early Mathematical Manuscripts of Leibniz*. Chicago.
LEIBNIZ. *New Essays Concerning Human Understanding*. Chicago.
LEWIS, C. I. *A Survey of Symbolic Logic*. Univ. of California Press.
LOBACHEVSKI, N. *The Theory of Parallels*. Chicago.
MANNING, H. P. *Geometry of Four Dimensions*. New York.
RUSSELL, B. *The Principles of Mathematics*. Cambridge. *Scientific Method in Philosophy*. Chicago. *The Problems of Philosophy*. New York. *Mysticism and Logic*. New York. *Introduction to Mathematical Philosophy*. London, New York.
SHAW, J. B. *Lectures on the Philosophy of Mathematics*. Chicago.
SOMMERVILLE, D. M. Y. *Non-Euclidian Geometry*. London, Chicago.
WEATHERBURN, C. E. *Elementary Vector Analysis*. London, Chicago. *Advanced Vector Analysis*. London, Chicago.
WHITEHEAD, A. N. and B. RUSSELL. *Principia Mathematica*. Vol. 1. Cambridge.
WHITEHEAD, A. N. *An Introduction to Mathematics*. New York. *The Organization of Thought Educational and Scientific*. London. *An Inquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge*. Cambridge. *The Concept of Nature*. Cambridge. *The Principle of Relativity*. Cambridge.
WINDELBAND, W. (Editor). *Logic*. London, New York.

WITTGENSTEIN, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. London, New York.
YOUNG, J. W. A. (Editor). *Monographs on Topics of Modern Mathematics*. London and New York.
YOUNG, J. W. *Lectures on Fundamental Concepts of Algebra and Geometry*. New York.

نظريات نسبية

BIRD, J. M. *Einstein's Theories of Relativity and Gravitation*. New York.
BIRKHOFF, G. D. *Relativity and Modern Physics*. Harvard University Press.
BOLTON, L. *An Introduction to the Theory of Relativity*. New York.
CARMICHAEL, R. D. *The Theory of Relativity* (postulational) 2nd Edition. London, New York.
CARR, H. W. *The General Principle of Relativity* (Philosophical). London, New York.
CUNNINGHAM, E. *Relativity, The Electron Theory and Gravitation*. London, New York.
EDDINGTON, A. S. *Space, Time and Gravitation*. Cambridge. *The Mathematical Theory of Relativity*. Cambridge.
EINSTEIN, A. *Relativity*. N. Y. *The Meaning of Relativity*. Princeton Univ. Press. *Sidelights on Relativity*. N. Y.
FREUNDLICH, E. *The Foundation of Einstein's Theory of Gravitation*. N. Y. *The Theory of Relativity*. N. Y.
KOPFF, A. *The Mathematical Theory of Relativity*. N. Y.
MOSZKOWSKI, A. *Einstein, the Searcher*. N. Y.
NORDMANN, C. *Einstein and the Universe*. N. Y.
NUNN, T. P. *Relativity and Gravitation*. London and N. Y.
SCHLICK, M. *Space and Time*. Oxford Univ. Press.
WEYL, H. *Space-Time-Matter*. N. Y.
WHITEHEAD, A. N. *The Principle of Relativity*. Cambridge.
WILSON, E. B. *The Space-Time Manifold of Relativity*. Proceedings of the American Academy of Arts and Science.
VASILIEV, A. V. *Space, Time, Motion*. (Historical). N. Y.

فيزيك اخيرتر

BORN, M. *The Constitution of Matter*. London. New York.
COMSTOCK, D. E. and L. T. TROLAND. *The Nature of Matter and Electricity*. New York.
GRAETZ, L. *Recent Developments in Atomic Theory*. New York.
HAAS, A. *The New Physics*. New York.
KAY, G. W. C. *The Practical Application of X-Rays*. New York.
LORING, F. H. *Atomic Theories*. New York.
(36)
PLANCK, M. *The Origin and Development of the Quantum Theory*. Oxford.
REICHE, F. *The Quantum Theory*. New York.
RUSSELL, B. *The A B C of Atoms*. London. New York.
SOMMERFELD, A. *Atomic Structure and Spectral Lines*. New York.
STOCK, A. *The Structure of Atoms*. New York.

روانپزشکی

- ADLER, A. *Organ Inferiority and its Psychological Compensation*. Washington. *The Neurotic Constitution*.
- DANA, C. L. *Psychiatry in its Relation to Other Sciences*. N. Y.
- FREUD, S. *Totem and Taboo*. New York. *General Introduction to Psychoanalysis*. New York.
- FOREL, A. *Ants and some other Insects*. Chicago.
- GRASSET, J. *The Semi Insane and the Semi Responsible*. New York.
- VON HUG HELLMUTH, H. *A Study of the Mental Life of the Child*. Washington.
- JELLIFFE, S. E. *Diseases of the Nervous System* (with Dr. Wm. A. White). *Technique of Psychoanalysis*. Washington. *The Symbol as an Energy Container*, J. of N. and M. D. Vol. 50, No. 6. *Emotional and Psychological Factors in Multiple Sclerosis*. Ass. for Research in Nerv. and Ment. Dis. 1921. *The Parathyroid and Convulsive States*. N. Y. Med. J., Dec. 4, 1920. *Multiple Sclerosis and Psychoanalysis*. A. J. Med. Sc. May, 1921. *Paleopsychology*. Psychoanalytical Review. Vol. X, No. 2.
- MEYER, A. *Objective Psychology or Psychobiology*. J. A. Med. Ass. Sept. 4, 1925. *The Contribution of Psychiatry to the Understanding of Life Problems*. Address. *What do Histories of Cases of Insanity Teach Us Concerning Preventive Mental Hygiene During the Years of School Life*. The Psychological Clinic Press. Philadelphia. *Inter-Relations of the Domain of Neuropsychiatry*. Archives Neur. and Psychiatry. Aug. 1922. *The Philosophy of Occupation Therapy*. Arch. of Occup. Therapy, Vol. 1, No. 1.
- KEMPF, E. *The Autonomic Functions and the Personality*. Washington.
- WHITE, Wm. A. *Outlines of Psychiatry*. Washington. *Foundations of Psychiatry*. Washington. *Mechanism of Character Formation*. New York. *Principles of Mental Hygiene*. New York. *Insanity and the Criminal Law*, New York. *The Mental Hygiene of Childhood*. Boston. *Thoughts of a Psychiatrist on the War and After*. New York. *The Modern Treatment of Nervous and Mental Diseases* (2 Vols.). (With Dr. Jelliffe.) *Text-book of Diseases of the Nervous System*. (With Dr. Jelliffe.) *An Introduction to the Study of the Mind*. Washington. *Contribution of Modern Psychiatry to General Medicine*. *Mental Mechanism*. Washington. *The Behavioristic Attitude*. Reprint 101. Nat. Comm. For Mental Hygiene. New York. *The New Functional Psychiatry*. Archives of Diagnosis, Oct., 1910. *Principles Underlying The Classification of Diseases of the Nervous System*. J. A. Med. Ass., March 11, 1916. *Psychoanalysis and the Practice of Medicine*. J. A. Med. Ass. June 2, 1917. *Underlying Concepts in Mental Hygiene*. Reprint 4 Nat. Comm. For Mental Hygiene. New York. *The Meaning of the Mental Hygiene Movement*. Publ. No. 17. Massachusetts Soc. For Mental Hygiene. *Existing Tendencies, Recent Developments and Correlations in the Field of Psychopathology*. J. Ner. Men. Dis. July, 1922. *The Meaning of "Faith Cures" and other Extra-Professional "Cures" in the Search for Mental Health*. A. J. Publ. Health, Vol. 4, No. 3. Psychoanalytic Parallels. Psychoan. Review. April, 1915. *Symbolism*. Psychoan. Review. Jan., 1916. *Individuality and Introversion* (as above). Jan., 1916. *The Significance for Psychotherapy of Child's Developmental Gradients and the Dynamic Differentiation of the Head Region* (as above). Jan., 1917. *The Autonomic Functions of the Personality* (as above). Jan., 1919.

متفرقه

- CANNON, W. B. *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*, New York.
- CHILD, C. M. *Individuality in Organisms*. Chicago. *Senescence and Rejuvenescence*. Chicago. *The Origin and Development of the Nervous System*. Chicago.
- CONKLIN, E. G. *Heredity and Environment*. Princeton.
- D'HERELLE, F. *The Bacteriophage*. Baltimore.
- HERRICK, C. J. *Introduction to Neurology*. London, Philadelphia.
- JENNINGS, H. S. *Life and Death, Heredity and Evolution in Unicellular Organisms*. Boston. *Behavior of the Lower Organisms*. New York.
- JOHNSTONE, J. *The Mechanism of Life*. London.

LOEB, J. *The Mechanistic Conception of Life*. Chicago. *Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology*. New York. *The Organism as a Whole*. New York. *Forced Movements, Tropisms, and Animal Conduct*. Philadelphia. *Proteins and the Theory of Colloidal Behavior*. New York.

MORGAN, T. H. *The Physical Basis of Heredity*. Philadelphia.

McCOLLUM, E. V. *The Newer Knowledge of Nutrition*. New York.

PATON, S. *Education in War and Peace*. New York.

ROBACK, A. A. *Behaviorism and Psychology*. Cambridge.

ROBERTSON, T. B. *The Chemical Basis of Growth and Senescence*. Philadelphia.

RITTER, W. E. *The Unity of the Organism*. Boston.

SHERRINGTON, C. S. *The Integrative action of the Nervous System*. London.

WATSON, J. B. *Behaviour. An Introduction to Comparative Psychology*. New York.

WHEELER, W. M. *Social Life Among The Insects*. New York.

مهندسی انسان

CARMICHAEL, R. D. *Logic of Discovery*. (Forthcoming book.)

KEYSER, C. J. *Mathematical Philosophy*. E. P. Dutton. New York.

KORZYBSKI, ALFRED. *Manhood of Humanity, The Science & Art of Human Engineering*. E. P. Dutton. New York. *Time-Binding: The General Theory*. (Forthcoming book.)

POLAKOV, W. N. *Man and his Affairs*. (Forthcoming book.)

RUEFF. *Des Sciences Physiques aux Sciences Morales*. Paris. (English translation forthcoming.)

رفتار کلونیدی

در واقع، چسب‌سان‌های امروزی را میتوان بمنزله رابطی مهم و شاید حتی مهمترین رابط بین دنیای آلی و غیرآلی در نظر گرفت.

ولگانگ پائولی^۱

اجازه بدهید که در پژوهش‌هایمان نظم طبیعی را دنبال کنیم و شرح ساختاری مختصری از دانسته‌های تجربی‌مان در باب محیطی ارائه بدهیم که زندگی در آن یافت میشود، یعنی کلونیدها یا چسب‌سان‌ها. چند ویژگی‌های مقدماتی که در ادامه مطرح میشوند اهمیت تجربی ساختار مزبور را نشان میدهند و بنابراین برای کار حاضر از اهمیتی اساسی برخوردارند.

در حال حاضر، فیزیکدان‌ها معمولاً زیادی از روانپزشکی بی‌بهره‌اند و گرچه روانپزشکان نیز اغلب درباره این بی‌بهرگی از همقطاران‌شان شکوه سر میدهند ندرتا پیش می‌آید که خودشان هم هیچ توجهی به ساختار چسب‌سان زندگی داشته باشند، البته اگر اصلاً پیش بیاید، و برهان‌هایشان در باب برنامه «بدن-ذهن» هنوز از نظر علمی ناقص است و متقاعدکننده نیست هرچند هزاران سال است که با مسئله «بدن-ذهن» سروکار داریم. این مسئله یک مسئله معنایی بسیار مهم است و هنوز که هنوز است راه‌حلی علمی برایش وجود ندارد گرچه راه‌حل ساده این مسئله را میتوان در ساختار چسب‌سان زندگی ملاحظه کرد.

خواننده نباید هرچور بی‌همتایی خصیصه «علت-ومعلولی» را به گزاره‌های پیش رو نسبت بدهد چون در صورت تعمیم دیگر درست نیستند. علم چسب‌سانی نوپاست و چندان شناخته‌شده نیست. علم هزارتویی از حقایق را گردآوری کرده است اما هنوز که هنوز است یک نظریه عام رفتار چسب‌سان نداریم. پس گزاره‌ها را نباید بی‌خود تعمیم داد.

فقط به چند خطوربط ساختاری و رابطه‌مند اندک اشاره میکنیم که برای مقاصد ما اهمیت دارند. وقتی تکه‌ای از ماده‌ای را بر میداریم و آن را به پاره‌های کوچکتر تقسیم میکنیم نمیتوانیم این روند را بطور نامحدود ادامه بدهیم. در جایی از این روند، پاره‌ها چنان ریز میشوند که دیگر نمیتوان آنها را با قوی‌ترین میکروسکوپ هم رویت کرد. در مرحله بعدی باید به حدی از تقسیمات در سطوح پایینتر برسیم که در آن ذرات میتوانند دستخوش تقسیم شوند بدون اینکه ویژگی شیمیایی‌شان را از دست بدهند. به چنین حدی مولکول گفته میشود.^۲ کوچکترین ذره قابل مشاهده در میکروسکوپ هنوز حدود هزار بار بزرگتر از بزرگترین مولکول است. پس میبینیم که بین مولکول و کوچکترین ذره قابل مشاهده اندازه‌های بسیار زیادی وجود دارد. فیندلی^۳ به این گستره اندازه‌ها «منطقه گرگ‌ومیش ماده» میگوید و به گمانم وبلن^۴ بود که آن را «جهان ابعاد فراموش‌شده» نامید.

این «جهان ابعاد فراموش‌شده» بسیار برایم جالب است چون در این دامنه زیرتقسیم یا کوچکی شکل‌های رفتاری بسیار خاص — از جمله زندگی — را مشاهده میکنیم که به «رفتار چسب‌سان» موسوم‌اند.

لفظ «کلونید» به مفهوم چسب‌سانی در ۱۸۶۱ توسط توماس گراهام^۵ پیشنهاد شده بود تا تمایز بین رفتار دو نوع ماده را مشخص کند: موادی که بسهولت متبلور میشوند و از طریق غشاهای طبیعی پخش میشوند و

1 Wolfgang Pauli

۲ این گزاره فقط به‌تقریب درست است چون شواهدی وجود دارد که وقتی به مولکول نزدیک میشویم مشخصات شیمیایی نیز عوض میشوند.

3 [Alexander George] Findlay

4 [Oswald] Veblen

5 Thomas Graham

موادی که به اجرام «بی‌ریخت» یا ژلاتینی شکل می‌دهند و یا از طریق غشاهای طبیعی بسهولت پخش نمی‌شوند یا که اصلاً پخش نمی‌شوند. گراهام اولی را «کریستالوئیدها» یا شبه‌بلورها و دومی را «کلوئیدها» یا چسب‌سان‌ها نامید که این آخری از واژه یونانی برای چسب است.

در ابتدا چسب‌سان‌ها بمنزله «مواد» ویژه تلقی می‌شدند اما معلوم شد که این نظرگاه درست نیست. مثلاً رفتار سدیم کلرید در محلول یا بصورت شبه‌بلور است یا بصورت چسب‌سان. پس می‌توانیم از حالت چسب‌سان سخن بگوییم. این اواخر حتی این لفظ هم دیگر رضایت‌بخش نیست و اغلب بجایش از اصطلاح «رفتار چسب‌سان» استفاده می‌شود.

در کل، یک چسب‌سان را میتوان بمنزله «سیستمی» توصیف کرد که از دو «فاز» یا بیشتر تشکیل می‌شود. رایج‌ترین چسب‌سان میشود امولسیون‌ها یا سوسپانسیون‌های ذرات ریز در محیطی گازی یا مایع یا دیگر محیط‌ها طوریکه اندازه ذرات به درجات متفاوت از ذراتی با اندازه‌های غیرقابل‌رویت توسط میکروسکوپ تا ذراتی با ابعاد مولکولی را شامل می‌شود. ممکن است این ذرات جامدات همگن باشند، یا مایعات، یا محلول‌هایی که خود واجد درصد اندکی از محیطی هستند که در مجموعه‌ای درغیراینصورت مرکب از حالات مزبور است. چنین محلول‌هایی یک مشخصه مشترک دارند؛ اینکه مواد معلق می‌توانند تقریباً بطور نامحدود در تعلیق بمانند چون تمایل به فرونشستن، بخاطر نیروی جاذبه، با عامل دیگری مقابله می‌شود که تمایل دارد ذرات را معلق نگه دارد. بطور کلی، رفتار چسب‌سان به حالت فیزیکی یا به شیمی موادی با زیرتقسیمات دقیق یا به شیمی محیط بستگی ندارد. بروز رفتار چسب‌سان را نه فقط در سوسپانسیون‌ها و امولسیون‌های چسب‌سان می‌بینیم جایی که ذرات جامد یا قطرات مایع در محیطی مایع‌اند بلکه همچنین این رفتار را وقتی می‌بینیم که ذرات جامد در محیط گازی (بخارات) یا قطرات مایع در محیط‌های گازی (غبارات) منتشر می‌شوند.

موادی که این رفتار چسب‌سان ویژه را از خود بروز می‌دهند همواره در یک حالت بسیار عالی زیرتقسیم‌اند طوریکه نسبت سطح بارزه به حجم ماده بسیار بزرگ است. مساحت کل تمام سطوح ذرات کره‌ای با تنها ۱۰ سانتی‌متر مکعب اگر از ذرت ریزی با قطر ۰.۰۰۰۰۰۰۰۲۵ سانتی‌متر تشکیل شده باشد تقریباً برابر با نیم آکر است. راحت می‌توان فهمید که تحت چنین شرایط ساختاری‌ئی نیروهای سطحی مهم می‌شوند و نقشی عمده در رفتار چسب‌سان ایفا می‌کنند.

هرچه اندازه ذرات چسب‌سان کوچکتر باشد، به اندازه‌های مولکولی و اتمی نزدیک می‌شویم. چون میدانیم که اتم‌ها نمایانگر ساختارهای الکتریکی هستند، پس نباید از این کشف شگفت‌زده شویم که در چسب‌سان‌ها انرژی‌های سطحی و بارهای الکتریکی اهمیتی اساسی پیدا می‌کنند چنانکه ضرورتاً تمام سطوح از بارهای الکتریکی ساخته می‌شوند. انرژی‌های سطحی فعال در سیستم‌های ریزبافت و منتشر بزرگ‌اند و هر دو ذره یا قطره بخاطر تمایل‌شان برای رسیدن به یک حداقل گرایش به یکی شدن دارند، چون درعینحالیکه جرم با این تغییر عوض نمی‌شود، سطح ذره یا قطره بزرگتر کمتر از سطح یا دو ذره کوچکتر است — حقیقتی از هندسه مقدماتی. بارهای الکتریکی مشخصه معروف کبوتر با کبوتر باز با باز را دارند. در چسب‌سان‌ها، اثر این عوامل خصیصه‌ای اساسی و بااینحال مغایر دارد. انرژی‌های سطحی تمایل دارند که ذرات‌شان را با هم یکی کنند، تمایل دارند که این ذرات را منعقد کنند، دلمه ببندند یا باعث رسوب‌شان شوند. در همین حین بارهای الکتریکی تمایل دارند که حالت سوسپانسیون را با دفع ذرات از همدیگر نگه دارند. ناپایداری یا پایداری یک سوسپانسیون به برتری یا شدت یکی از این عوامل بستگی دارد.

در کل اگر حدود «زمان» در نظر گرفته نشوند، چسب‌سان‌ها مرکبات ناپایدارند که در آنها تبدیل دائمی انجام می‌گیرد که نتیجه القای نور، گرما، میدان‌های الکتریکی، تخلیه‌های الکترونیکی، و دیگر شکل‌های انرژی‌ست. این تبدیلات به تغییرات زیادی در ویژگی‌های سیستم منجر می‌شود. فاز منتشره ویژگی‌های خود را عوض می‌کند و سیستم نیز شروع به انعقاد می‌کند و با تکمیل انعقاد به یک حالت پایدار میرسد. این فرایند

تبدیل ویژگی‌های سیستم که چسب‌سان را تعریف میکند و به انعقاد ختم میشود «پیری» چسب‌سان خوانده میشود. با تکمیل انعقاد، سیستم رفتار چسب‌سان خود را از دست میدهد — و حالا «مرد» محسوب میشود. هر دو این ضوابط برای هر دو سیستم‌های غیرآلی و آلی مصداق دارد.

بعضی از فرایندهای انعقاد جزئی و برگشت‌پذیرند و شکل تغییر ویسکوزیته را میگیرند و بعضی هم نه. بعضی آرام‌اند و بعضی هم بی‌نهایت سریع، خصوصا وقتی توسط عوامل بیرونی تولید شوند که توازن چسب‌سانی را تغییر میدهند.

از پیش‌گفته‌ها معلوم است که چسب‌سان‌ها خصوصا در ارگانیزم‌ها ساختارهایی بی‌نهایت حساس و پیچیده‌اند که بسته به درجه پایداری، برگشت‌پذیری، و الخ امکانات بی‌شماری دارند و به گستره بزرگی از تغییرات رفتاری مجال میدهند. وقتی از «شیمی» سخن میگوییم با علمی سروکار داریم که با مواد مشخصی سروکار دارد که ویژگی‌های معینی از این مواد را حفظ یا عوض میکند. در «فیزیک»، ما به فراسوی ویژگی‌های بدیهی میرویم و سعی داریم ساختاری را کشف کنیم که در بنیاد این ویژگی‌ها وجود دارد. تحقیقات جدید آشکارا نشان میدهند که اتم‌ها ساختار بسیار پیچیده‌ای دارند و ویژگی‌های ماکروسکوپی پیوند مستقیمی با ساختار زیرمیکروسکوپی دارند. اگر بتوانیم این ساختار را عوض کنیم، معمولا میتوانیم ویژگی‌های شیمیایی یا دیگر مشخصات را هم عوض کنیم. از آنجا که فرایندها در چسب‌سان‌ها عمیقا ساختاری و فیزیکی‌اند، پس هر چیزی که تمایل دارد اثری ساختاری داشته باشد معمولا توازن چسب‌سان را به هم میزند و در نتیجه‌اش اثرات ماکروسکوپی متفاوتی ظاهر میشوند. وقتی این تغییرات بصورت رشته‌ای از رویدادهای مربوطه اتفاق میافتند، بهترین راه این است که رفتار چسب‌سان بمنزله یک واقعه فیزیکی-الکتروشیمیایی لحاظ شود. اما همینکه واژه «فیزیکی» مطرح میشود، استلزامات ساختاری نیز مسئله میشوند. این نکته درعینحال توضیح میدهد که چرا تمام شکل‌های آشنای انرژی تابشی بصورت ساختار میتوانند ساختارهای چسب‌سان را متاثر یا عوض کنند و بنابراین اثر مشخصی بر چسب‌سان‌ها دارند.

از آنجا که سرتاسر زندگی بصورت چسب‌سان وجود دارد و ویژگی‌های زیادی دارد که در چسب‌سان‌های غیرآلی یافت میشوند، پس معلوم میشود که چسب‌سان‌ها مهمترین پیوند شناخته‌شده بین غیرآلی و آلی را در اختیارمان میگذارند. این واقعیت همچنین حوزه‌های پژوهشی کاملا تازه‌ای در مورد سلول‌های زنده و شرایط بهینه رشدشان و از جمله شرایط بهینه سلامت عقل‌شان را مطرح میکند.

نویسندگان زیادی موافق کاربرد الفاظی همچون «لایه نازک»، «غشا»، و مانندهایشان نیستند. باینحال ساختارهایی که بطور تجربی کشف شده‌اند آشکارا نشان میدهند که با سطوح و انرژی‌های سطحی سروکار داریم و «لایه نازکی با تنش سطحی» رفتار غشا را دارد. در اثر حاضر موافق این واقعیت بدیهی هستیم که سیستم‌های سازمان‌یافته سیستم‌هایی با تسهیم لایه‌اند.

یکی از گیج‌کننده‌ترین مسائل دوره‌ای بودن یا منظوم‌بودن چرخه‌ای بخصوصی است که در زندگی مییابیم. این اواخر، لیلی¹ و دیگران نشان داده‌اند که نمیتوان این منظوم‌بودن دوره‌ای را چه بطور مطلقا فیزیکی و چه بطور مطلقا شیمیایی توضیح داد بلکه توضیح رضایت‌بخش آن در صورتی است که بمنزله یک واقعه ساختاری فیزیکی-الکتروشیمیایی تلقی میشود. آزمایش‌های مشهور لیلی که از سیم آهنی حل‌شده در اسید نیتریک استفاده کرد و بطور تجربی یک دوره‌ای بودن زیبا را بازتولید کرد که شباهت نزدیکی به برخی از عملکردهای پروتوپلاسم و دستگاه عصبی دارد بطور قاطع نشان میدهند که هر دو سیستم‌های زنده و غیرزنده برای رفتار دوره‌ای‌شان به لایه نازکی وابسته‌اند که بطور شیمیایی قابل‌تغییر است و فازهایی با هدایت الکتریکی را تقسیم میکند. در آزمایش سیم آهنی و اسید نیتریک، فلز و اسید نمایانگر دو فازند و بین این دو لایه نازکی از اکسید وجود دارد. در ساختارهای پروتوپلاسمی همچون فیبر عصبی پروتوپلاسم داخلی و محیط پیرامونی دو فازند

که با لایه سطحی نازکی از غشای پلاسمایی تغییر کرده تفکیک میشوند. در هر دو سیستم، ویژگی‌های الکتروحرکتی سطوح با خصیصه داشتن لایه نازک تعیین میشود.

اینکه ارگانیزم‌های زنده سیستم‌هایی ملزم به وجود لایه‌های نازک و تسهیم‌شده‌اند تحریک‌پذیری را نیز توجیه میکند. معلوم میشود که تحریک‌پذیری خودش را بصورت حساسیت به جریان‌های الکتریکی بروز میدهد. بنظر میرسد که این جریان‌ها به قطبش‌پذیری یا مقاومت در برابر عبور یون‌ها بستگی داشته باشند که مرهون حضور لایه‌های نازک مرزی یا سطوح شبه‌تراوایی است که سیستم را دور میگیرند یا تقسیم میکنند. بدیهی است که در اینجا با ساختارهای پیچیده‌ای سروکار داریم که پیوند نزدیکی با مشخصات زندگی دارند. پروتوپلاسم زنده فقط مادامی حساسیت الکتریکی دارد که ساختارش دست‌نخورده باشد. با مرگ، شبه‌تراوایی و قطبش‌پذیری از بین میروند و در کنارش هم حساسیت الکتریکی.

یکی از گیج‌کننده‌ترین خصوصیات ارگانیزم‌ها سرعت پخش و گسترش فرایندهای شیمیایی متابولیک است. در واقع نمیتوان این پدیده را با انتقال ماده توضیح داد. تمام شواهد نشان میدهند که عوامل الکتریکی و احتمالاً دیگر عوامل انرژی‌تیک نقش مهمی در این زمینه ایفا میکنند و اینکه این فعالیت نیز دوباره به وجود سطوح ساختارهای پروتوپلاسمی با ویژگی‌هایی الکترومانند بستگی دارد که به مدارها شکل میدهند.

اهمیت زیاد بارهای الکتریکی ذرات چسب‌سان از این واقعیت ناشی میشود که بارهای الکتریکی نمیگذارند که ذرات با هم ادغام شوند. و وقتی این بارها خنثی میشوند ذرات هم تمایل دارند که به مجموعه‌های بزرگتر شکل بدهند و بیرون از محلول رسوب کنند. بخاطر همین بارهاست که وقتی جریانی الکتریکی از محلولی چسب‌سان رد میشود، ذرات هم که بارهای الکتریکی متفاوتی دارند به سمت یکی از الکترودها میروند. به این فرایند کاتافروسیس گفته میشود. چسب‌سان‌های غیرآلی و آلی رفتار کاملاً متفاوتی را تحت تاثیر جریان‌های الکتریکی از خود بروز میدهند که این هم خود بخاطر تفاوت ساختاری‌شان است. در چسب‌سان‌های غیرآلی، جریان الکتریکی نه کل بلکه تنها آن بخشی از کل را که در مجاورت بی‌واسطه الکترودهاست منعقد میکند. اما در مورد پروتوپلاسم زنده وضعیت به همین منوال نیست. حتی جریانی ضعیف هم معمولاً کل پروتوپلاسم را منعقد میکند چون لایه‌های نازک بیناسلولی احتمالاً نقش الکترودها را ایفا میکنند و بنابراین کل پروتوپلاسم به لحاظ ساختاری معرف «مجاورت بی‌واسطه» الکترودهاست. بطور مشابه، ساختار نیز خود دلیل انتشار بی‌نهایت سریع برخی اثرات در کل ارگانیزم است.

پدیده‌های الکتریکی در بافت زنده اساساً دو خصیصه کمابیش متمایز دارند. اولی انرژی الکتروحرکتی را شامل میشود که جریان‌های الکتریکی در بافت عصبی، پتانسیل‌های غشا، و مانده‌هایشان را تولید میکند. فروندلیش^۱ به دومی خصیصه الکتروجنبشی میگوید که کاتافروسیس، همچسبی، و مانند اینها را شامل میشود. شواهد زیادی وجود دارد که فعالیت مکانیکی عضلات، فعالیت ترشحي غدد، و فعالیت الکتریکی سلول‌های عصبی پیوند تنگاتنگی با ساختار چسب‌سان این بافت‌ها دارند. این توضیح میدهد که چرا هر عاملی (از جمله واکنش‌های معنایی) که میتواند ساختار چسب‌سان پروتوپلاسم زنده را عوض کند باید اثری مشخص بر رفتار و بهزیستی ارگانیزم داشته باشد.

آزمایش‌ها نشان میدهند که چهار عامل اصلی وجود دارد که میتوانند توازن چسب‌سان را به هم بریزند: (۱) فیزیکی، مثلاً همچون اشعه‌های ایکس، رادیوم، نور، ماورا بنفش، و کاتودی؛ (۲) مکانیکی، مثلاً همچون اصطکاک، سوراخ کردن؛ (۳) زیست‌شناختی، مثلاً همچون میکروب‌ها، انگل‌ها، اسپرماتوزوئیدها. در انسان‌ها پای یک عامل قابل (پنجم) دیگر هم به میان می‌آید که همان واکنش‌های معنایی است، اما درباره‌اش بعدتر صحبت خواهیم کرد.

1 [Herbert] Freundlich

برای مقاصد ما، اثرات حاصل از عوامل فیزیکی بخاطر ماهیت آشکار ساختاری‌شان بیشترین اهمیت را دارند و بنابراین باید برخی از نتایج ساختاری تجربی‌شان را خلاصه کنیم. جریان‌های الکتریکی با قدرت و مدت متفاوت و همین‌طور اسیدهایی با اشباع متفاوت یا که افزودن نمک‌های فلزی که اسیدیته مشخصی ایجاد میکنند معمولاً باعث انعقاد پروتوپلاسم میشوند و خود این اثرات نیز خط‌وربطی ساختاری با هم دارند. انعقاد آرام مستلزم تغییراتی در ویسکوزیته است طوریکه ممکن است تمام این تغییرات تحت شرایطی معین برگشت‌پذیر باشند. وقتی سلول‌ها فعال‌اند، سیالیت‌شان اغلب به شیوه‌ای تند و سریع عوض میشود.

به حلال‌های چربی مواد فعال سطحی گفته میشود. ضمن انبساط، این مواد ویسکوزیته پروتوپلاسمی را کاهش میدهند اما محلول‌هایی با اشباع بیشتر باعث افزایش ویسکوزیته یا انعقاد میشوند. بیهوش‌کننده‌ها که همواره حلال چربی و از موادی با فعالیت سطحی‌اند در عملکردشان آموزه‌های زیادی برای مقاصد ما دارند چون تاثیرگذاری مشابهی بر انواع بسیار متنوعی از پروتوپلاسم دارند و این شباهت عملکرد هم بخاطر شباهت ساختار چسب‌سان است. بنابراین اثری با اشباع برابر باعث بیهوشی انسان، ممانعت از حرکت ماهی، وول خوردن کرم، یا توقف فعالیت سلول گیاهی میشود بدون اینکه به سلول‌ها آسیب دائمی بزند. در واقع عملکرد تمام داروها براساس اثرشان بر توازن چسب‌سان است طوریکه عملکرد دارو بدون آن موثر نخواهد بود. معروف است که اسیده‌ها یا بازهای متفاوت همواره مقاومت الکتریکی پروتوپلاسم را تغییر میدهند.

عملکرد ارگانیزم اغلب یک «دور باطل» ساختاری و بسیار مهم را ایجاب میکند که باعث میشود خصیصه تغییرات چسب‌سان جنبه‌ای نیافزودنی داشته باشد. اگر مثلاً قلب به هر دلیلی باعث کندی گردش خون شوند، این فرایند باعث انباشت اسید کربنیک در خون میشود که این نیز ویسکوزیته خون را زیاد میکند و در نتیجه بار بیشتری را بر قلب ضعیف‌شده اعمال میکند. تحت این نوع شرایط ساختاری ممکن است نتایج خیلی سریع جمع شوند، حتی با سرعتی که میتواند بصورت تابعی تصاعدی از درجه‌ای بالاتر بیان شود.

مناطق متفاوت ارگانیزم تغییرات متفاوتی دارند، اما در کل یک جزء آسیب‌دیده، یا تحریک‌شده، یا سردتر الکترومنفی‌ست (که به شکل‌گیری اسیدی ربط دارد) و ذرات الکترومثبت به سمت این اجزا میروند و ماده لازم برای هرچیز نیاز فیزیولوژیک‌شان را تامین میکنند.

مطالعات بی‌شماری بر اثرات شکل‌های متفاوت انرژی تابشی بر چسب‌سان‌ها و پروتوپلاسم انجام شده است که نتایج بسیار شوکه‌کننده‌ای دارند. شکل‌های متفاوت انرژی تابشی طول‌موج و فرکانس متفاوتی دارند — که یعنی بطور کلی تفاوت ساختاری دارند — و از اساس میتوانند اثرات ساختاری بر چسب‌سان‌ها و ارگانیزم‌ها داشته باشند طوریکه این اثرات نیز ممکن است به شکل‌های بسیار متفاوت بر سطح فاحش ماکروسکوپی رویت شود.

مثلاً جریان‌های الکتریکی رشد ریشه‌ها را بطور برگشت‌پذیری عقب میاندازند و میتواند باعث شود که برخی تخم‌ها فعال شوند و بدون بارورشدن به مرحله لاروی بروند که این‌هم باعث میشود بتوان فهمید که چرا در برخی موارد سوراخ‌کردن صرف تخم میتواند توازن تخم را به هم بریزد و اثرات بارورسازی را تولید کند.

مشخص شده است که اشعه ایکس یا رونتگن فرایند جهش را ۱۵۰ برابر بیشتر شتاب میدهند. مولر^۱ در آزمایش‌هایش با چند هزار کشت کرم میوه نسبت فوق‌را در مورد جهش‌های القایی محرز کرده است طوریکه خود این جهش‌ها موروثی میشوند. «تشعشعات کیهانی» بصورت تابش از زمین، مثلاً در تونل‌ها، نتایج مشابهی را نشان میدهند، مگر اینکه جهش در این وضعیت نسبت به شرایط معمول آزمایشگاهی اغلب فقط دو برابر رخ میدهد. تحت تاثیر اشعه‌های ایکس، رنگ موی موش‌ها عوض میشود. موش‌های خاکستری سفید میشوند و موش‌های سفید تاریکتر میشوند. گاهی تغییرات تنانه اضافه بیشتری هم رخ میدهد، مثلاً موش‌ها در خارج از شرایط معمولی یک کلیه دارند یا هیچ کلیه‌ای ندارند، چشم‌ها یا پاهای غیرعادی دارند. بعضی حیوانات

1 [Hermann Joseph] Müller

قدرت تولیدمثلشان را از دست میدهند هرچند بدن آشکارا عوض نمیشود. گیاهان نیز به درمان با اشعه ایکس پاسخ میدهند: سریعتر رشد میکنند، بیشتر گل میدهند، و شکل‌های تازه‌ای را با سهولت بیشتر تولید میکنند. در انسان‌ها اثبات شده است که اثر تشعشع اشعه ایکس اغلب اثرات فاجعه‌باری بر سلامت آزمایش‌کنندگان دارد. حتی داده‌هایی وجود دارد که نشان میدهد تشعشع بر بدن مادران باردار میتواند به ازریختافتادگی سر و اعضای کودک متولد نشده منجر شود و در یک‌سوم موارد به کندذهنی کودکان منجر شده است.

اشعه‌های ماورا بنفش نیز اثر مشخصی را نشان میدهند. در برخی موارد، آنها جریان پروتوپلاسم را کند یا متوقف میکنند که بخاطر ویسکوزیته یا انعقاد افزایش یافته است، گیاهان آرام‌تر یا سریع‌تر رشد میکنند، برخی اجزای سازنده مهم در گیاهان افزایش مییابند، برخی حیوانات مثلا همچون سخت‌پوستان کوچک یا باکتری‌ها کشته میشوند، تخم نرئیس (یکجور کرم دریایی) که معمولا ۲۸ کروموزوم دارد پس از تابش به ۷۰ کروموزوم میرسد، برخی اعوجاج‌های استخوانی در کودکان درمان میشود، سم موجود در سرم خون بیماران مبتلا به کم‌خونی وخیم از بین میرود. از این لحاظ، باز باید اشاره کنیم که تابش ماورا بنفش اثراتی درمانی دارد، مثل روغن ماهی، که نشان میدهد اثرات هر دو عامل نهایتا چسب‌سان و ساختاری‌ست.

آزمایش گسترده با پرتوهای کاتود بسیار تازه است اما از قبل هم حیرت‌انگیزترین مجموعه واقعیات ساختاری را در اختیار داریم. هوای مرطوب به اسید نیتریک تبدیل میشود، پاک‌کن سنتزی با سرعت زیاد تولید میشود، شیر درختان کائوچو بدون کاربرد سولفور سفت و حل‌نشدنی میشود، شکل‌های مایع صمغ مصنوعی بدون حرارت سفت میشود، روغن بزرک طی سه ساعت خشک و طی شش ساعت سخت میشود، برخی مواد از جمله کلسترول، مخمر، نشاسته، و روغن پنبه‌دانه پس از سی ثانیه قرار گرفتن در معرض پرتو راشیتیس را درمان میکنند، و دیگر نتایج بی‌سابقه مشابه. آنچه معمولا «ویتامین» خوانده میشود نه تنها معرف «مواد ویژه» است بلکه بطور ساختاری به عوامل فعال تبدیل میشود. و به همین خاطر است که پرتوهای ماورا بنفش ممکن است نتایجی همچون نتایج برخی «مواد» تولید کنند. بنظر میرسد که در «ویتامین‌ها» فعالیت‌های سطحی مهم‌اند. فن هان^۱ توازی بین فعالیت‌های سطحی مواد مختلف و جدول محتوای ویتامین فانک^۲ را نشان میدهد که بسیار گویاست. بنظر برخی داده‌ها نشان میدهند که در برخی مثال‌ها مواد فعال سطحی همچون قهوه یا الکل فعالیت‌های سطحی سودمندی مشابه با «ویتامین‌ها» تولید میکنند.

فهرست کوتاه بالا تنها تصویری تقریبی از اهمیت بی‌اندازه نقش‌هایی را به دست میدهد که ساختار در کل و چسب‌سان‌ها بطور خاص در زندگی‌هایمان ایفا میکنند. ما در پیرامون خود انواع مختلفی از انسان‌ها را ملاحظه میکنیم. برخی ظریف‌اند، برخی سنگین‌اند، برخی متزلزل‌اند، برخی باد میکنند، و همه‌شان نشانگر تفاوتی در ساختار چسب‌سان‌اند. در پیوند با همین حالات چسب‌سان فیزیکی با ویژگی‌های عصبی، «روانی»، و دیگر مشخصات طرف‌ایم که از حالات ضعیف و عصبی تا محدودیت افراطی بر فعالیت‌های عصبی همچون در بلاهت بمنزله سلب فعالیت در تغییر است.

جالب است که در تمام امراض، چه «فیزیکی» چه «روانی»، سمپتوم‌ها بسیار اندک‌اند و اساسا از یک نوع استاندارد. در بیماری «فیزیکی»، این ویژگی‌های مشترک را میبینیم: تب، وارفتگی، سردرد، تشنج، استفراغ، اسهال. در بیماری‌های «روانی»، انطباق هویت، اوهام، هذیان‌ات، و توهمات را میبایم — بطور کلی، نظم آسیب‌شناختی معکوس. فهمیدن دلیلش سخت نیست. بخاطر پس‌زمینه چسب‌سان کلی زندگی، اختلالات متفاوت توازن چسب‌سان باید سمپتوم‌های مشابهی تولید کنند. در واقع بسیاری از این سمپتوم‌ها بطور آزمایشی با تزریق رسوبات ایستایی که قابلیت واکنش شیمیایی ندارند و اختلالات چسب‌سان مصنوعی را القا کرده‌اند بازتولید شده‌اند. بنابراین اگر سرم یک بیمار صرعی به خوکچه هندی تزریق شود، به حملات تشنجی منجر میشود که نتیجه‌اش هم اغلب مرگ است. اما اگر خوکچه قبلا در برابر تزریق ماده‌ای چسب‌سان که

1 von Hahn

2 [Casimir] Funk

پایانه‌های عصبی را به دلمه چسب‌سان عادت می‌دهد ایمن شده باشد، آنگاه طی چند ساعت پس از تزریق، بدون زبانی، میتوانیم دزهای درغیراینصورت کشنده‌ای از سرم صرع را به گردش خون وارد کنیم. همچنین میتوان سرم صرع را با فیلتراسیون یا با قراردادن در دستگاه سانترفیوژ قوی یا طی بازه‌ای طولانی که باعث تفکیک از رسوبات چسب‌سان میشود ایمن کرد.

مرگ از طریق انتقال خون یا تزریق هر نوع چسب‌سان به گردش خون نیز اساساً سمپتوم‌های مشابهی دارد که فارغ از خصیصه شیمیایی ماده چسب‌سان است و این خود یک بار دیگر نشانگر اهمیت و خصیصه اساسی ساختار است.

اینکه امراض بطریقی به اختلالات چسب‌سان ربط دارند (به طرز بیان این جمله دقت کنید) وقتی کاملاً آشکار میشود که بیماری‌های زکامی، تورم‌ها، ورم‌کردگی‌ها، تومورها، سرطان، لختگی خون، و الخ را لحاظ میکنیم که آسیب‌های چسب‌سان را موجب میشوند که نتیجه‌اش در موارد افراطی انعقاد یا سیالیت کامل است، نوسان بین «ژل» و «پاشیدگی چسب‌سان» که به متنوع‌ترین شیوه مشاهده میشود. امراض دیگر به رسوب‌گذاری یا ته‌نشین‌شدن مواد مختلف ربط دارد. مثلاً نقرس نتیجه ته‌نشینی کشنده اسید اوریک و انجمادات دیگر همچون «سنگ‌ها» است که در بیشتر موارد در سیالات متفاوت ارگانیزم یافت میشوند. بنابراین انجماداتی را در روده‌ها، شکم، ادرار، پانکراس، و غدد بزاقی داریم و همینطور رسوب آهک در بافت‌های نرم‌شده قدیمی، «اجرام برنجی» در مفاصل، و «انجماد مغزی».

در امراض باکتریایی، میکروارگانیزم‌ها سریعاً اسیدها و بازها را تولید میکنند که خود تمایل دارند توازن چسب‌سان را از بین ببرند. این اواخر معلوم شده است که حتی سل نیز چیزی بیشتر از فصلی خشک‌وخالی در باکتری‌شناسی است. تمام سمپتوم‌های اصلی سل را میتوان بطور آزمایشی با استفاده از اختلالات چسب‌سان و بدون دخالت یک باکتری واحد بازتولید کرد. این همچنین توضیح میدهد که چرا در برخی موارد روان‌درمانی برای بیماری‌هایی با سمپتوم‌های سل موثر است.

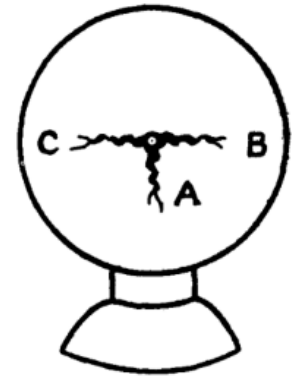
بنا بر ضرورت ساختاری، هر ظهور و بروز فعالیت سلولی مستلزم یکجور رفتار چسب‌سان است و هر عاملی که ساختار چسب‌سان را مختل میکند باید برای بهزیستی ارگانیزم نیز مختل‌کننده باشد. برعکس، عاملی که برای ارگانیزم مفید است باید به پای چسب‌سان‌ها برسد و بر آنها تأثیر بگذارد.

پس از این شرح مختصر خصوصیات ساختاری قلمرویی که زندگی در آن یافت میشود میتوانیم مسئله گیج‌کننده «بدن-ذهن» را بفهمیم. هنوز از جزئیات زیادی که دوست داریم میتوانستیم بدانیم بی‌خبریم اما این جزئیات وقتی جمع خواهند شد که یک راه‌حل کلی بطور مشخص صورت‌بندی شود. این یک واقعیت مسلم تجربی محرز است که تمام فعالیت‌های عصبی و «روانی» به جریان‌های الکتریکی ربط دارند یا عملاً این جریان‌ها را تولید میکنند و خود این جریان‌های الکتریکی نیز همین اواخر به کمک ابزاری به نام روان‌گالوانومتر با دقت مطالعه شده‌اند. نمی‌گوییم که جریان‌های الکتریکی تنها جریان‌های دخیل باشند. امکان دارد که شکل‌های بسیار متفاوتی از انرژی تابشی در کار باشد که تولید شوند یا موثر باشند، انرژی‌هایی که هنوز وسایل لازم برای ثبت‌شان را نداریم. آزمایش‌ها از چنین امکانی حکایت دارند. بنابراین مثلاً نهایت رشد سریع مشخصی در بافتی گیاهی یا حیوانی یکجور تابش نامرئی ساطع میکند که رشد بافت زنده را که این تابش با آن در تماس نیست تحریک میکند. اگر نوک شلغم یا ریشه پیاز در فاصله یک‌چهارم اینچ در زاویه‌ای درست نسبت به ریشه‌ای دیگر قرار داده شود، چنان رشد آن ریشه را تحریک میکند که افزایش شمار سلول‌ها در نزدیک‌ترین جا به نقطه تحریک تا هفتاد درصد زیاد میشود. این تابش‌ها رشد برخی باکتری‌ها را تسریع میکنند. میتوان مثال‌های دیگری نیز ارائه کرد.

مثال کلاسیکی از اثرگذاری بر پروتوپلاسم توسط عوامل انرژی‌تیک را بووی¹ ارائه میدهد.

1 [William T.] Bowie

تاکنون هنوز در نظر نگرفته‌ایم که پروتوپلاسم گیاهان نیز نتایج ساختاری و کارکردی دیرپای تحریک را نشان میدهد، یکجور ویژگی «یادگیری» یا «شکل‌گیری عادت». اما مسئله همین است، و آزمایش‌های بیشتر در همین راستا عمیقا به فهم سازوکار فرایندهای «روانی» در خودمان کمک خواهد کرد.



اگر تخم یک گیاه مثلا یک کدو را بگیریم و آن را در محفظه‌ای مرطوب با قابلیت کنترل محرک‌ها در فضای تاریک نگهداری کنیم ریشه میزند. وقتی ریشه یک اینچ بلند شد آزمایش خود را آغاز میکنیم. در اصل، تحت تاثیر جاذبه، ریشه بصورت عمودی رو به پایین رشد میکند (A). اگر محفظه را ۹۰ درجه بچرخانیم طوریکه ریشه افقی شود (B)، ریشه خیلی زود تحت تاثیر مثبت جاذبه زمین بر رشد و نمو گیاه رو به پایین جهت میگیرد. اما خمیدگی رو به پایین درجا رخ نمیدهد. در این بین یک دوره کمون وجود دارد — در مورد تخم کدوم حدود

ده دقیقه — طوریکه ریشه پس از این دوره توقف به سمت پایین جهت میگیرد. وقتی این دوره کمون را برای نشای مفروضی تعیین کردیم، بعد قفسه را به سمت (B)، (C)، (A)، (B)، (C) میچرخانیم، درست درون محدوده «زمانی» پیش از اینکه خمیدگی انجام شود. این روند را چند بار تکرار میکنیم. وقتی ریشه را دوباره در جهت عمودی رو به پایینش قرار میدهیم (A)، متوجه میشویم که ریشه بدون هرگونه تغییر جایگاهش طی برهه‌ای که در آزمایش استفاده شده بود به سمت عقب و جلو حرکت میکند. این رفتار غیرمنتظره چند روزی طول میکشد و نشان میدهد که محرک‌های متناوب جاذبه که برای ریشه بکار برده شده‌اند تغییراتی ساختاری را در پروتوپلاسم ایجاد کرده‌اند که پس از توقف فعالیت محرک‌ها برای برهه‌ی نسبتا طولانی ادامه میابند. معلوم میشود که قابلیت یادگیری و تمایل ساختاری برای تشکیل رده‌های عصبی ویژگی کلی پروتوپلاسم است.

تمام مثال‌های ارائه‌شده در بالا مشخصا نشان میدهند که ساختار در کل و ساختار چسب‌سان‌ها بطور خاص مبنایی رضایت‌بخش را برای فهم هم‌رزی بین دو سنخ وقایع در اختیارمان میگذارند: وقایعی که در ابتدا به «شیمی» تعلق دارند و وقایعی که «فیزیکی» رده‌بندی میشوند، و نهایتا بین این وقایع و وقایعی که «روانی» میخوانیم. ساختار و فقط ساختار نه تنها محتوای منحصرفرد چیزی را در اختیار میگذارند که «دانش» میخوانیم بلکه همچنین پل بین رده‌های متفاوتی از وقایع را نیز در اختیارمان میگذارند — واقعیتی که تاکنون بطور کامل فهم نشده است.

خلاصه: معروف است که رفتار چسب‌سان با موادی واجد زیرتقسیمات بسیار دقیقی مشخص میشود، با «جهان ابعاد فراموش‌شده» که فعالیت‌های سطحی و خصایص الکتریکی ساختار کثیر و مرکب و بنابراین انعطاف‌پذیری ویژگی‌های فاحش ماکروسکوپی را شامل میشود. معروف است که تمام فرایندهای حیاتی شامل «احساسات»، «هیجانات»، «فکر»، واکنش‌های معنایی، و غیره *حداقل* مستلزم جریان‌های الکتریکی‌اند. وقتی جریان‌های الکتریکی و دیگر شکل‌های انرژی میتوانند بر ساختار چسب‌سانی تاثیر بگذارند که ویژگی‌های فیزیکی ما به آنها وابسته‌اند، پس آشکارا «احساسات»، «هیجانات»، «فکر»، و در کل *و.م.* [واکنش‌های معنایی] که به بروز انرژی ربط دارند نیز اثراتی بر بدن‌مان دارند و برعکس. ساختار چسب‌سان سازوکاری بی‌نهایت انعطاف‌پذیر را در اختیارمان میگذارد که امکانات بی‌انتهایی دارد.

وقتی واقعیات تجربی مسلم و شناخته‌شده را از نظرگاهی ساختاری تحلیل میکنیم، نه تنها هم‌ارزی‌های پیش‌گفته را مییابیم بلکه همچنین باید بطور مشروعی وقایع به‌اصطلاح «روانی»، «هیجانی»، و دیگر وقایع معنایی و عصبی را در پیوند با بروزات انرژی در نظر بگیریم که خود اثر زیادی بر رفتار چسب‌سان و بنابراین بر رفتار ارگانیزم‌هایمان بمنزله یک کل دارد. تحت این شرایط محیطی، باید تمام انرژی‌هایی که قبلا کشف شده‌اند و از جمله واکنش‌های معنایی را در نظر بگیریم چون تمام این انرژی‌ها اثری ساختاری دارند. وقتی

زبان یکی از تظاهرات این انرژی هاست، باید کاملاً طبیعی بدانیم که ساختار زبان در ساختار شرایطی محیطی که به ساختار زبان وابسته‌اند بازتاب مییابد.

تا همین اواخر، بی‌اعتباری علم چسب‌سان و در کل بی‌اعتباری ساختار پیشرفت علم، روانپزشکی، و دیگر علوم را بی‌نهایت عقب انداخته است. مثلاً زیست‌شناسی «زندگی» را بیشتر در جایی مورد مطالعه قرار داده است که هیچ زندگی‌ئی در آن وجود ندارد، یعنی در مرگ. اگر اجساد را مطالعه کنیم، مشغول مطالعه مرگ‌ایم و نه زندگی، و زندگی کارکرد سلول‌های زنده است. سلول زنده شبه‌سیال است و تمام نیروهایی که در محلول‌های چسب‌سان عمل میکنند و رفتار چسب‌سان را ایجاد میکنند به این خاطر عامل‌اند که میتوانند عمل کنند در حالیکه سلول مرده/نعقاد مییابد و مجموعه انرژی‌های متفاوتی در این سلول‌ها عامل‌اند.

آیا باید متعجب شویم که زندگی بمنزله شکلی از رفتار چسب‌سان در سطوح میکروسکوپی و زیرمیکروسکوپی که با «کل‌ها»ی چسب‌سان کوچک مشروط میشود و همینطور با ساختارهایی که بواسطه سطوح از محیط‌شان جدا شده‌اند ویژگی مشابهی را بر سطوح ماکروسکوپی حفظ میکند؟ در عوض در صورتی باید متعجب شویم که معلوم شود داستان از این قرار نباشد.

در باب «آگاهی» و آگاهی از تجرید

اما یک «تضاد» حس شده یک آگاهی نطفه‌ای است... آگاهی به چیزی بیشتر از مشغولیت محض با نظریه نیاز دارد. آگاهی احساس تضاد نظریه بمنزله نظریه صرف با واقعیت مسلم بمنزله واقعیت مسلم صرف است. این تضاد جد از درستی نظریه مصداق دارد.
آ. ن. وایتهد

برای اینکه یک زبان بیشتر فایده را داشته باشد باید ساختار مشابهی با ساختار رویدادهایی داشته باشد که فرض میشود این زبان آنها را بازنمایی میکند. به نظر میرسد که زبان «تجریداتی با مراتب متفاوت» در مورد ساختار رضایت‌بخش باشد. این زبان غیرعنصرین است چون بین «حواس» و «ذهن» فرقی نمیگذارد. این زبان کارکردی است چون به مضمون اتفاقی را توصیف میکند که در دستگاه عصبی جریان دارد وقتی دستگاه عصبی به محرک‌ها واکنش نشان میدهد. این زبان زبانی است که میتون آن را حد مورد نظر منعطف و دقیق کرد و بنابراین این امکان را فراهم کرد که بتوان تفاوت‌های کلامی دقیقی را هم از سنخ افقی و از سنخ عمودی بین الفاظ «انسان» و «حیوان» برقرار کرد.

آخرین ویژگی معنایی دقت بالقوه برای نظریه سلامت عقل بی‌نهایت مهم است. شواهد ۱۹۳۳ ما را به این نتیجه سوق میدهند که تحت تاثیر محرک‌های بیرونی بدوی‌ترین و ساده‌ترین شکل‌های زندگی در جریان بقا و بنابراین طی تنظیم انطباقی قالب گرفته، استحاله یافته، و متاثر شده بودند. به این ترتیب ساختارهای هرچه پیچیده‌تری تکامل یافتند. باید تاکید کرد که ارگانیزم‌ها معرف واحدهای کارکردی‌اند و تغییری افزوده در ساختار ضرورتاً یک تغییر/افزوده ساده در کارکرد را شامل نمیشود. ارگانیزم براساس ضرورت فیزیکی-شیمیایی، ساختاری، و کلونیدی بصورت یک کل عمل میکند. هر عامل ساختاری افزوده بعنوان یک کل نسبی به عاملی واکنشی و کارکردی تبدیل میشود که کارایی کل را متاثر میکند. این نکته احتمالاً به بهترین نحو با پسری معلوم میشود که بدون کورتکس به دنیا آمده بود اما هیچ نقصان مشهود دیگری نداشت. او بطرز غیرقابل‌قیاسی نسبت به حیوانات فاقد کورتکس یا حتی نسبت به حیواناتی فاقد هرگونه دستگاه عصبی عاجزتر بود و توانایی تنظیم انطباقی کمتری داشت. گرچه براساس ضوابط/افزوده میتوان از تفاوت بین این پسر و پسری عادی سخن گفت به این صورت که یکی کورتکس ندارد و دیگری «کورتکس اضافی» دارد، باینحال کارکردشان چنان متفاوت بود که نمیشد آن را به زبانی «اضافی» بیان کرد.

ملاحظات مشابهی را باید به کل زندگی تعمیم داد. در ایجاد تمایزات دقیق باید بسیار احتیاط کنیم چون تفاوت‌های کالبدشناختی بتنهایی قابل‌اعتماد نیستند. اگر میخواهیم تفاوت‌های قابل‌اتکاتری در اختیار داشته باشیم باید به دنبال تفاوت‌های کارکردی باشیم.

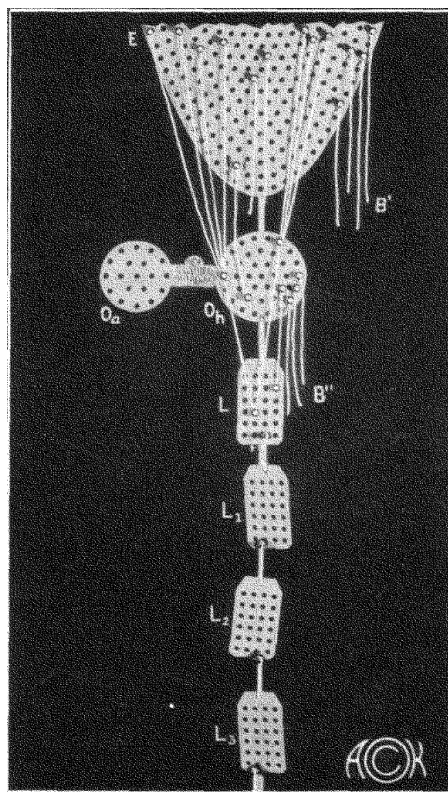
همین حالا هم به تفاوت‌های کارکردی رسیده‌ایم که از طریق تفاوت‌های افقی و عمودی بین ظرفیت‌های تجریدی اسمیت [بعنوان معرف انسان] و فیدو [بعنوان معرف سگ] بیان میشوند. تحلیل این تفاوت‌ها موضوع فصل حاضر است.

«اندیشه» بازنمود واکنش ارگانیزم-درمقام-یک-کل است که با عملکرد کل تولید میشود و کل را متاثر میکند. از روی تجربه روزانه‌مان با چیزی که معمولاً بصورت «آگاه» بودن به آن اشاره میکنیم آشنا هستیم. به عبارت دیگر از چیزی خبر داریم، چه یک عین باشد چه یک فرایند چه یک کنش، یک «احساس» یا یک «ایده». واکنشی بسیار عادی و شبه‌خودکار ضرورتاً «آگاهانه» نیست. لفظ «آگاهی» در ملاحظه جداگانه‌اش یک نماد تامه نیست و مولفه‌ای را کم دارد، و یکی از ویژگی‌های «آگاهی» این است که محتوایی دارد. معمولاً

لفظ «آگاهی» بصورتی تعریف نشده و تعریف‌نشده‌ی در نظر گرفته می‌شود چون برای همه‌مان خصیصه‌ای بلافصل دارد. چنین موقعیتی مطلوب نیست، چون از نظر معنایی همیشه مفید است که سعی کنیم لفظی پیچیده را با الفاظ ساده‌تر تعریف کنیم. من «آگاهی از تجرید» را برای این «آگاهی از چیزی» اساسی میدانم. شاید تنها سنخ از معناهایی که لفظ «آگاهی» در خود دارد پوشیده در لفظ کارکردی «آگاهی از تجرید» باشد که خود معرف فرایندی کلی‌ست که در دستگاه عصبی‌مان جریان دارد. حتی اگر این تنها سنخ از معناها نباشد باز هم بنظر میرسد که اصطلاح «آگاهی از تجرید» چنان اهمیت معنایی خطیری داشته باشد که معرفی‌اش ضرورت دارد.

لفظ «آگاهی» بخاطر خصیصه تاپیش‌ازین تعریف‌نشده و سنتاً تعریف‌نشده‌ی‌اش به ما اجازه نمیداد که تحلیل را جلوتر ببریم. در کنارش هیچ وسیله کار، آموزشی، و معنایی هم نداشتیم که به این حوزه گسترده فرایندهای روانی-منطقی رسیدگی کنیم که این نماد غیرتام اشاره بر آن دارد. اگر حالا اصطلاح «آگاهی از تجرید» را بعنوان اصطلاحی اساسی انتخاب می‌کنیم نه تنها با اسناد محتوایی کارکردی به این نماد آخر آن را کامل می‌کنیم بلکه همچنین به وسایلی دست می‌یابیم تا آن را بطرز خاصی براساس ضوابط ساده‌تر تعریف کنیم. با فهم این فرایندها به وسیله آموزشی لازم برای رسیدگی به و تاثیرگذاری بر مجموعه بزرگی از واکنش‌های معنایی روانی-منطقی دست می‌یابیم.

بباید این اصطلاح جدید را به کمک نموداری تحلیل کنیم که در فصل قبل **تفاضل ساختاری** خواندیم. اینجا شی (O_h) معرف تجریدی عصبی از مرتبه‌ای پایین است. در این تجرید، برخی ویژگی‌های رویداد از قلم افتاده‌اند یا تجرید نشده‌اند. این موارد با خطوط نامتصل (B) مشخص می‌شوند. وقتی باز هم از عین‌مان تجرید می‌کنیم، با ضرب یک تعریف یا اسناد «معناها»یی به برچسب (L) دوباره «تمام» ویژگی‌های عین را در تعریف تجرید نمی‌کنیم بلکه برخی ویژگی‌ها تجرید نمی‌شود و بیرون از تعریف میمانند که با خطوط (B') مشخص شده‌اند. به عبارت دیگر شمار ویژگی‌هایی که به برچسب اطلاق می‌کنیم که از طریق یکجور فرایند «دانستن» یا «خواستن» یا «احتیاج» یا «علاقه» است شمار ویژگی‌های عین را پوشش نمیدهد. ویژگی‌های «عین» بیشتر از ویژگی‌هایی‌ست که میتوانیم در تعریف مصرح یا تلویحی برچسب برای «عین» بگنجانیم. علاوه بر اینها، تعریف «عین» (تلویحی باشد یا مصرح) خود عین نیست وقتی خود عین همواره غافلگیری‌های زیادی برایمان دارد. میتوانیم بگوییم که این غافلگیری‌ها «فردیت عین» را دارند. هر کسی که از ماشینی یا تفنگی یا ماشین تحریری استفاده میکند یا همسرانی، شوهرانی، یا کودکانی دارد این را خوب میداند. برغم این واقعیت که این اعیان تا اندازه زیادی استاندارد شده هستند هر عین منفرد خصوصیات منفردی دارد. دانشمندان با استفاده از روش‌های جدید تحقیق فیزیکی، شیمیایی، و نجومی درمی‌یابند که حتی مواد و تجهیزات ویژه‌شان نیز فردیت‌های بخصوصی دارند که باید در پژوهش‌های دقیق‌تر در نظر گرفته شوند.



چهبسا ناکام شویم اگر هر شی معمولی را بگیریم و انتظار چنین و چنان ویژگی‌هایی را از آن داشته باشیم که بنا به تعریف به این اعیان اسناد شده‌اند. در مقام یک قاعده، اگر تحلیل‌مان قدر کافی ظرافت داشته باشد، این فردیت‌های بخصوص را می‌یابیم یا میتوانیم ببابیم. خواننده راحت میتواند با نگاه کردن به یک جعبه چوب کبریت و پی بردن به فردیت

خص هر چوب کبریت خودش را قانع کند. اما چون بنا به تعریف انتظار داریم که وقتی چوب کبریتی را میکشیم باید این چوب کبریت آتش بگیرد، پس امکان دارد که تمام ویژگی‌های دیگر را برای مقاصدمان بی‌ربط تلقی کنیم. فرایند مشابهی در دیگر مراحل زندگی جریان دارد. ما اغلب اوقات براساس چیزی که در عمل معادل یک تعریف است و نه براساس حقایق منفرد تجربی که رنگ و بوی معنایی چندانی ندارند زندگی میکنیم و حس شادی یا ناشادی داریم. وقتی اسمیت^۱ با اسمیت^۲ ازدواج میکند اغلب چنین کاری را با یکجور تعریف انجام میدهند. آنها بنا به تعریف انگاشت‌های معینی دارند از اینکه «مرد»، «زن»، و «ازدواج» چه «هستند». آنها عملاً دستخوش این عملکرد میشوند و پی میبرند که اسمیت^۱ و همسرش اسمیت^۲ پسندها، بیزاری‌ها، و خصوصیات غیرمنتظره‌ای دارند - بطور کلی، واکنش‌های شاخصه و معنایی در تعریف‌شان از الفاظ «مرد»، «زن»، «همسر»، «شوهر»، یا «ازدواج» مندرج نشده‌اند. ویژگی‌هایی که در تعاریف «بیرون گذاشته شده‌اند» بروز مییابند. «سرخوردگی» تلبار میشود و یک زندگی کمابیش ناشاد آغاز میگردد.

تحلیل فوق برای تمام مراحل زندگی انسانی مصداق دارد و بنظر میرسد که بخاطر ساختار «دانش انسانی» کاملاً کلی باشد. ویژگی‌ها وقتی کشف میشوند که دیگر خیلی دیر است. نشناختن یا زیاد بردن روابط پیش گفته موجب ویرانی معنایی میشود. براساس دلایل معنایی کلامی، «تعریفی»، یا مشربی انتظار داریم که با چیزی غیر از داده‌های تجارب زندگی مواجه شویم. برآورده‌نشدن انتظار یک شوک عاطفی و معنایی جدی تولید میکند. اگر این شوک‌ها مدام تکرار شوند، کارایی عادی دستگاه عصبی را مختل میکنند و اغلب به حالات آسیب‌شناختی منجر میشوند. شمار بی‌اندازه زیادی از واقعیت مسلم تجربی بطور کامل موید نتایج قبلی‌اند. بسیاری از آنها طی جنگ جهانی به دست آمده‌اند. بقدر کافی مایه کنجکاو‌ی‌ست که وقتی سربازی انتظار وحشت‌هایی را نداشت و بعد این وحشت‌ها را تجربه کرد ندرتا «به لحاظ دماغی» مختل شد. اگر کاملاً انتظارشان را نداشت و درعینحال باید تجربه‌شان میکرد اغلب دچار فروپاشی عصبی میشد.

حمله تب یونجه هنگام رویت رزهای کاغذی یک مثال معنایی مشابه دیگر را در اختیارمان میگذارد. این حمله نتیجه «تعریف» معنایی «رزها»، «تعریف» معنایی «تب یونجه»، و نتیجه موقعیت در کل بود و نه بخاطر واریسی در «رزها» عینی یا بخاطر کار فیزیکی-شیمیایی «رزها». اگر وقتی «رزها» را به حضور بیمار می‌آوردند بیمار چشم‌بند میداشت هیچ حمله‌ای رخ نمیداد.

حالا آماده آن‌ایم که «آگاهی از تجرید» را براساس ضوابطی ساده‌تر تعریف کنیم، یعنی برحسب «حافظه». لفظ «حافظه» از نظر ساختاری یک لفظ فیزیکی-شیمیایی‌ست. این لفظ حاکی از آن است که پیوندی بینابین رویدادها وجود دارد، اینکه هر چیزی در این جهان بر هر چیز دیگری تاثیر میگذارد، و اینکه این اتفاقات رد و نشانی در جایی باقی میگذارند.

تحلیل مشابهی را هم میتوان در رابطه با عین و رویداد انجام داد. بطور خلاصه، عین بطور ساختاری معرف تجریدی از مرتبه‌ای‌ست و تمام ویژگی‌های رویداد را شامل نمیشود و نمیتواند شامل شود، و در نتیجه باز ویژگی‌هایی داریم که بیرون گذاشته شده‌اند که با خطوط (B) مشخص شدند.

اینجا این امکان را داریم که کلی‌ترین احکام سالبه را صادر کنیم که اهمیت معنایی زیادی دارند و با اینحال یکسره درست‌اند: اینکه برچسب عین نیست، و اینکه عین رویداد نیست. چون شمار مشخصات چت [چندترتیه] که براساس تعریف به برچسب اسناد میکنیم تمام ویژگی‌هایی را که در عین تشخیص میدهیم پوشش نمیده و شمار ویژگی‌هایی که در عین ادراک میکنیم نیز با ویژگی‌های بی‌شمار رویداد برابر نیست. تفاوت‌ها همچنان عمیقتر از این‌اند. نه تنها شمار ویژگی‌های چت بلکه همچنین خصیصه این تجریدات نیز از سطحی به سطح دیگری از تجریدات متوالی فرق دارند.

حالا میتوانیم «آگاهی از تجرید» را بمنزله این «هشیاری» تعریف کنیم که ما در فرایند تجرید ویژگی‌هایی را بیرون گذاشته‌ایم. یا که میتوان آگاهی از تجرید را بمنزله «یادآوری» تعریف کرد «و اینکه برخی

ویژگی‌های بیرون‌گذاشته/ند.» باید دقت کرد که در این صورت‌بندی به کمک **تفاضل ساختاری** موفق شدیم که فرایند منفی فراموشی را به فرایند مثبت یادآوری انکار همانندی ترجمه کنیم و اینکه ویژگی‌هایی بیرون گذاشته شده‌اند. این صورت‌بندی مثبت کل سیستم را برای تعلیم و تربیت معنایی کارا و مهیا میکند.

استفاده از **تفاضل ساختاری** برای هر کسی که میخواهد نفع معنایی کاملی از اثر حاضر ببرد به یک ضرورت تبدیل میشود. یک کتاب ضرورتاً کلامی است. هرچه یک مولف بتواند بگوید کلامی است و هر چیزی که نمیتواند بگوید کلامی نیست. کاملاً معلوم است که در زندگی با شمار بی‌اندازه‌ای از چیزها و موقعیت‌ها و از جمله با «احساس‌ها» طرف‌آیم که کلامی نیستند. اینها به «سطح عینی» تعلق دارند. مشکل حیاتی در واقعیتی یافت میشود که براساس هرچه بتوان گفت در سطح عینی نیست و نمیتواند باشد بلکه فقط به سطوح کلامی تعلق دارد. این تفاوت که با واژگان بیان‌نشده‌ی ست نمیتواند با واژگان بیان شود. پس باید وسیله دیگری داشته باشیم تا به این تفاوت اشاره کنیم. باید با دست‌مان ضمن اشاره به شی با انگشت‌مان و با سکوت بیرونی و درونی نشان بدهیم که با بستن لب‌هایمان با دست دیگر به کدام سکوت اشاره داریم. انکار کلامی «است» همانندی نیز این نکته را پوشش میدهد وقتی براساس **تفاضل** نشان داده شود. اگر براساس «است» همانندی به سخن درآییم، چنانکه اغلب نیز همینطور است، مشخصاً میبینیم که در سطوح کلامی هستیم که با برچسب‌های L_1, L_2, \dots, L_n مشخص میشوند و نه هرگز بر سطح عینی (O_h). در این سطح آخر، میتوانیم نگاه کنیم، میتوانیم رسیدگی کنیم، اما باید ساکت باشیم. دلیل اینکه تقریباً همه ما دو سطح را تشخیص میدهیم این است که تقریباً محال است که با استفاده از **وسایل کلامی** صرف بشود یک فرد را در زمینه این تفاوت معنایی آموزش داد، چنانکه تمام وسایل کلامی به سطوح برچسب‌ها تعلق دارند و نه هرگز به سطوح نگفتنی عینی. با یک عین **بالفعل** بصری و لمسی و برچسب‌هایی در **تفاضل ساختاری** برای اینکه به آنها اشاره و رسیدگی‌شان کنیم، اکنون وسایل ساده‌تری برای افاده این تفاوت معنایی بی‌نهایت مهم و یادگیری **ناهمانندی** داریم.

باید توجه کرد که آگاهی از تجرید یا یادآوری اینکه ما ضمن از قلم‌انداختن ویژگی‌ها به مراتب متفاوت دست به تجرید میزنیم به انکار «است» همانندی بستگی دارد و مربوط است به محدودیت‌ها یا «ناهمگی» که مشخصه اصلی ناسیستم‌های جدید است.

سازوکارهای عصبی-معنایی و عصبی-زبانی مصداقی سازی

معناشناسی عمومی بمنزله یک نظریه عمومی ارزش‌ها توصیف میشود: از این رهگذر معلوم میشود که هر واکنش روانی-منطقی (هر واکنش معنایی) یک واکنش/ارزش‌گذار با خصیصه‌ای غیرعنصرین است که تقسیم واکنش معنایی به «عقل» و «هیجان» را شامل نمیشود. پس عملکرد تنظیم انطباقی به «ارزیابی درست» تبدیل میشود و تنظیم انطباقی نادرست به مسئله «ارزیابی کاذب». با کاربرد لفظ/ارزیابی بمنزله یک لفظ فنی بنیادین، بطرز روش‌شناختی و زبان‌شناختی بین علوم دقیقه و دیگر علوم و از جمله روانپزشکی پل میزنیم. به این وسیله به روش‌های مستقیم عصبی-زبانی و عصبی-معنایی برای آموزش و روان‌درمانی میرسیم، بیشتر به این خاطر که ارزیابی معرف یک سازوکار چندترتیب است (بعدتر برای این نکته آخر مثال آورده میشود). افزون بر اینها، این توانایی را به دست آورده‌ایم که با «علل» و نه «معلول‌ها» یا «سمپتوم‌ها» سروکار داشته باشیم. معناشناسی عمومی یک علم طبیعی مطلقاً تجربیست و روش‌هایی دارد که طی دو سال انتشارشان با موفقیت توسط روانپزشکان، معلمان، و خود مولف بکار گرفته شده‌اند.

انسان‌شناسی کار دانشمندان بریتانیایی بود. آنها انبوهی اطلاعات ارزشمند درباره مردمان بدوی گردآوری کردند: گرچه واقعیات مستندشده درست بودند اما تفاسیرشان بی‌اعتبار شده بود چون رفتار انسان بدوی را بمنزله واکنش‌های معیوب انسان سفیدپوست تعبیر میکردند. خطای مشابه دیگری صورت گرفت وقتی رفتار کودک بمنزله واکنش‌های «انسان کوچک» تعبیر شد. مکتب فرانسوی و لهستانی انسان‌شناسی این خطا را تصحیح کرد و انسان بدوی را بر سطح بدوی مختص خودش مطالعه کرد. تحلیل نشان میدهد که انسان سفیدپوست هرگز در سطح انسان سفیدپوست مطالعه نشده است و ما واکنش‌های حیوانی، بدوی، یا کودکانه را برای انسان سفیدپوست تعبیر میکنیم. ممکن است متناقض‌نمایانه بنظر برسد که موفق شده‌ایم وجهه‌ای علمی به مطالعه انسان بدوی بدهیم اما هنوز نتوانسته‌ایم روش‌های علمی را برای خودمان بکار ببریم.

از آنجا که روش‌های مصداقی (فیزیکی-ریاضیاتی) این مهم را برآورده میکنند، پس معناشناسی عمومی لازم دارد که آموزه‌های موجود کنونی را بطور کامل بازبینی کند. مسئله فوق چالش راستینی را صورت‌بندی میکند که علم مدرن باید از پس آن برآید و جلوی تباهی عصبی نژاد سفید را بگیرد، موضوعی که کارل^۱ در موردش به ما هشدار میدهد.

با نقل قول‌های بی‌پایانی از متون «علمی» واقعا موجود عملا میتوان شرح داد که حکم فوق تا چه اندازه موجه است، اما من در اینجا فقط گزاره‌ای موثق از دو متخصص امر را نقل می‌آورم. «کیفیت پاسخگویی به علائم، نشانه‌ها، یا نمادها... را میتوان بمنزله تظاهر منحصربفرد عالی‌ترین شکل از کارکرد ادغامی در نظر گرفت. این کیفیت که «علامت‌پردازی» (پاولوف^۲) یا «نمادپردازی» (ا. میر^۳) نام گرفته منجر مشترک تمام پاسخ‌های مشروط است که میتوانند بی‌نهایت با هم فرق داشته باشند، و الخ»^۴ (ایتالیک‌ها از نگارنده).

کارایی تجربی معناشناسی عمومی از بین دیگر امور به ارتقای عکس‌العمل‌شناسی حیوانی پاولوف به سطح انسانی از طریق معرفی «درجات شرطیت» بستگی دارد که تاکنون تنها توسط یک نویسنده حوزه روانپزشکی مورد اشاره بوده است.^۵ مشخص است که واکنش‌های «شرطی‌شده» ترمینولوژی غلط و گمراه‌کننده‌ای را پیش میکشند چون: (۱) هر واکنشی با چیزی مشروط میشود، و (۲) واکنش‌های

1 [Alexis] Carrel

2 [Ivan] Pavlov

3 [Adolf] Meyer

4 Archives of Neurology and Psychiatry, May 1935, p. 1033.

5 Archivio Generale di Neurologia Psichiatria e Psicoanalisi, No. I and 2, Vol. XVI, 1935, pp.328, 332-343.

«شرطی شده» نمیتوانند درجاتی داشته باشند که برای فرق گذاری بین واکنش‌های حیوانی و انسانی و تا حد زیادی برای واکنش‌های انسانی «سالم» و آسیب‌شناختی لازم‌اند.

در **معناشناسی عمومی** با افراد مطلق سروکار داریم، اسمیت^۱، اسمیت^۲، و غیره، و باید موکداً بین واکنش‌های بازتابی حیوانی «علامت‌بنیاد» با درجه پایین شرطیت و واکنش‌های انسانی «نمادبنیاد» شامل «معنا»، *ارزیابی*، و غیره با شرطیت کامل بالقوه و ارزش نامتناهی فرق بگذاریم.

بیمار «روانی» گزارش پرینس که تب یونجه داشت و به محض دیدن رزهای کاغذی به حمله دچار میشود^۱ همزمان نشانگر دو نکته است: (۱) درجه پایین شرطیت واکنش‌هایش، و (۲) عکس‌العمل حیوانی یا «واکنش‌های علامت‌بنیاد» از نظر انسانی بیمارگون به محض دیدن رزهای کاغذی.

بنابراین حتی در ۱۹۳۵ در مقالات جدی، «نمادها» به سگ‌ها اسناد میشدند و واکنش‌های اسمیت^۲ به رفتارهای سگ‌ها تعبیر میشدند و واکنش‌های «علامت‌بنیاد» سگ به رفتارهای اسمیت^۲ تعبیر میشدند. در واقع اگر اصطلاحات فنی «شرطی شده» و «علامت» یا «نماد» را قبول کنیم، ملاحظه اسمیت^۲ در سطح انسان سفیدپوست را ناممکن میکنیم. اصطلاح «شرطی شده» نمیگذارد که درجات شرطیت که شاخصه بارز واکنش‌های سالم انسانی‌اند در نظر گرفته شوند.

یکی گرفتن فوق («یا») بین «علامت» و «نماد» واکنش‌های انسانی را به رفتار سگ‌ها تعبیر میکند و همچنین به تعبیر واکنش‌های حیوانی به واکنش‌های انسانی یاری میرساند، و موفق میشود که از فرق گذاری بین «سلامت عقل» و «نابخردی» و تلقی انسان‌ها در سطح انسانی ممانعت کند. عکس‌العمل‌شناسان حیوانی، از طریق «اختلاط زبانی» مشابهی، و با ناممکن کردن درجات شرطیت، واکنش‌های سگ‌ها را به انسان‌ها تعبیر میکنند و همچنین تلقی انسان‌ها بمنزله انسان‌ها و یک نظریه سلامت عقل را ناممکن میسازند.

مثال‌های دیگری را میتوان به‌وفور در همه‌جا پیدا کرد. ما در اینجا فقط ناهمخوانی‌هایی را ترسیم میکنیم که برگرفته از حوزه پزشکی‌ست.

کمیته ملی بهداشت روان به کوشش شماری از روانپزشکان پیشرو گزارشی را در ۱۹۳۳ به نام **روانپزشکی در آموزش پزشکی** منتشر کرد که سندی معتبر تلقی میشود. این گزارش با این جمله آغاز میشود: «از همه سو از برنامه درسی پزشکی ناخرسندی وجود دارد.» همه میدانند که بیشتر پزشکان از روانپزشکی بی‌خبرند و در عوض به هر جور درمان بی‌فایده یا آسیب‌زا و حتی به عمل‌های جراحی متوسل میشوند که عمیقاً به ضرر بیماران است درحالی‌که خاستگاه مشکلات در واقع روانی-منطقی‌اند. امروزه، پزشکی که روانپزشکی را نادیده میگیرد معرف چیزی جز یک علم دامپزشکی دهان‌پرکن نیست. در مورد روانپزشکی چطور؟ اینجا هم موقعیت غمبار است. اجازه دهید که خود گزارش روانپزشکی از طرف خودش سخن بگوید: «بدرستی اعتقاد بر این بود که دانشجو برای دست‌وپنجه‌نرم کردن با مشکلات بافت آسیب‌دیده و کارکرد معیوب صلاحیت لازم را ندارد» (ص ۴۸). تمام واکنش‌های روانی-منطقی انسانی نهایتاً معرف مسائل *ارزیابی‌اند* و تمام سازوکارهای روان آسیب‌شناختی نیز مسائل *سؤارزیابی‌اند*. چگونه امکان دارد که روانپزشکی و روان‌درمانی علمی و بنابراین بیش از پیش *کارا* شود اگر روانپزشکان **معناشناسی عمومی** را نادیده بگیرند که سازوکارهای «کارکرد بهنجار» و عوامل کلی ارزیابی را آشکار میکنند که از علم چیزی میسازند که هست. بعدتر در ص ۴۹ میخوانیم: «اهل پزشکی میدانند، و آدم‌های معمولی نمیتوانند در این زمینه شناختی داشته باشند، که دقیقاً سطحی آموزش پزشکی پیشاپیش عاملی نیرومند و غالب در *ارتقای ناسلامتی روانی* در کل جامعه بوده‌اند و الخ.» (در هر دو نقل قول، ایتالیک‌ها از نگارنده).

آخرین نقل قول شرایط آشنا و خطیری را توصیف میکند ولی باینحال روانپزشکی تا به امروز کلا این واقعیت را نادیده گرفته است که اغلب اوقات در پرداختن به کارکرد ارگانیزم‌های انسانی و واکنش‌هایش/مکان ندارد که جهل محض در کار باشد. تنها میتوانیم دانش/اشتباه داشته باشیم. این موضوع، از خلال سازوکارهای فرافکنانه، نقش آسیب‌زای معروف «دقایق سطحی آموزش پزشکی» را به جریان میاندازد. بنابراین مثلا لفظ «غدد جنسی» مغشوش‌ترین نام‌گذاری بی‌مسماست. گوناها («غدد جنسی») غدد درون‌ریز هستند و احتمالا نهم کارکردشان کل ارگانیزم و/از جمله مغز را احیا میکند و تنها یک‌دهم کارکردشان را میتوان «واقعا جنسی» تلقی کرد. نسبت فوق صرفا تقریبی‌ست و برای مقاصد ما در اینجا به دقت بیشتری نیاز نیست، چون هر نسبتی این واقعیت را شرح میدهد که ما از یک‌دهم کارکرد این غدد مستقیما آگاه هستیم و اگر علم به ما نگوید باید بدانیم که از نهم کارکردش کاملا بی‌خبر یا ناآگاه هستیم. سازوکارهای عصبی فرافکنی شناخته شده‌اند، مثل سازوکارهای هیستریکی که میتوانند زخم‌ها (زخم‌های علائم‌دار تنانه) را تولید کنند و به اختلال‌های روانی-منطقی بستگی دارند. در مورد گوناها (و دیگر واحدهای کارکردی) میبینیم که بی‌اطلاعی محض محال است و بدون واقعیات کامل علم مدرن فقط شناخت کاذب داریم و یک‌دهم کارکرد غدد را به نهم‌شان فرافکنی میکنیم، و برعکس، و به این ترتیب در هر دو اختلال ایجاد میکنیم. بنابراین کاملا مشخص میشود که وقتی دستگاه عصبی انسان سفیدپوست علم را تولید کرد که به قصد کارایی درست دستگاه عصبی ما سفیدپوستان بود، پس ما هم باید داده‌های بنیادین فیزیولوژی و عصب‌شناسی را بشناسیم، در غیر این صورت شناخت کاذب برای دستگاه عصبی مان ویرانی به بار می‌آورد. نکته فوق نگرش مان در مورد علم و نقش علم در زندگی انسان سفیدپوست را عمیقا عوض میکند، یعنی اینکه حداقل شناخت ساختاری علمی از خودمان و دنیایی که در آن زندگی میکنیم، دنیایی که در هر برهه تاریخی مدرن است، نقشی عصب‌شناختی در سلامت عقل دارد. شواهد تجربی فراوانی در این زمینه وجود دارد، اما برای فهم این سازوکارها دیگر نمیتوانیم با سوگیری‌های سنتی، دوارزشه، مفهومی، کلامی، و ارسطویی به خودمان جهت بدهیم که بر «اعضا»، «بافت‌ها»، و دیگر موارد کالبدشناختی مرده جدا از کارکردشان مبتنی‌اند («طرح‌ها» به زبان کارل، طرح‌های ساختگی). در عوض باید یک سوگیری جدید، مدرن، علمی، با ارزش نامتناهی، مصداقی، غیر ارسطویی، و کلوئیدی-کوانتومی داشته باشیم که به‌تنهایی به ما اجازه میدهد که با «واقعیات» سروکار داشته باشیم.

اتفاقی کشف کردیم که گرچه سازوکارهای فرافکنی عصبی-فیزیولوژیک شناخته‌شده هستند اما این دانش هنوز بطور برسازنده‌ای حتی توسط حرفه پزشکی هم مورد استفاده قرار نگرفته است. سازوکارهای هیستریک و دیگر سازوکارهای فرافکنی یک واقعیت عصبی-کلوئیدی مهم و ایجابی را مقرر میکنند که براساسش چنین سازوکارهایی واقعا وجود دارند. معلوم نشده است که سازوکارهای فرافکنی در سطح نازلی همچون در سگ‌ها «بارداری کاذب» را به امری کاملا رایج تبدیل میکند که این هم خود نشانگر آن است که این سازوکارها تا چه اندازه‌ای بنیادین‌اند. این سازوکارها در حال حاضر بیشتر به ضرر انسان مورد استفاده قرار می‌گیرند اما همینکه واکنش‌های علامت‌بنیاد حیوان‌گرایانه را همراه با ملازم‌های کلوئیدی‌شان کنار گذاشتیم، هیچ دلیلی وجود ندارد که چرا به همین وسیله این سازوکارها نباید عملکرد برسازنده‌ای داشته باشند. بنظر میرسد که برخی از نتایج تجربی مصداقی‌سازی به همین راستا اشاره داشته باشند که با آخرین نتایج تجربی نیز مطابقت دارد. دکتر گرگوری اس. رازران^۱ آزمایش‌های پاولوف روی انسان‌ها را دوچندان کرد و متوجه شد که واکنش‌های نمادبنیاد انسانی تفاوت چشمگیری با واکنش‌های علامت‌بنیاد حیوانی دارند و بیشتر متاثر از نگرش‌ها یا در کل واکنش‌های معنایی‌اند و نه محرک‌های بیرونی.^۲

این نویسنده در سمینارش از مشاهده این مسئله متحیر شده بود که این سنخ حذف دانش کاذب ساختاری و تبدیل واکنش‌های علامت‌بنیاد به واکنش‌های نمادبنیاد چه تاثیر خودکار مفیدی بر دانشجویان داشته است.

1 Gregory S. Razran

2 Ibid., p.332-340.

مثلا تحقق یک‌دهم یا نه‌دهم کارکرد گوناگونا در بسیاری موارد برخی مشکلات «جنسی» را بدون هیچ گونه «موعظه»‌ای از بین برد. خصیصه خودکار کارکرد مفید **معناشناسی عمومی** بر دیگر برنامه‌های تنظیم انطباقی انسانی بدون هرگونه «موعظه»‌ای یک نکته عملی مهم است. با انباشت سریع تاریخچه موارد تحت بررسی طرف هستیم.

همینکه **معناشناسی عمومی** بکار برده میشود و بر واکنش‌های *ارزشگزار* متمرکز می‌شویم، مسائل زیادی هم عملی میشوند. بنابراین اگر سعی می‌کنیم برحسب «اخلاقیات»، «علم اخلاق»، «صداقت» و غیره و غیره با جوانان تازه‌نفس سخن بگوییم و به ما گفته میشود که «به یامفت قدیم باور ندارم»، آنگاه به دلیل خوبی عذرمان خواسته میشود. هیچ بازگشتی در کار نیست، مهم هم نیست که توصیه‌مان چقدر میتواند مفید باشد. اما اگر برحسب *ارزیابی سخن بگوییم* و بطور مشابه‌ای با بی‌احتیاطی عذرمان خواسته شود، این دیگر جواب نمیدهد چون *فقدان هرگونه ارزیابی نازلتر است*. با *سازوکارهای چندترتیبی* طرف‌ایم (ر.ک. **نمایه علم و سلامت عقل**) که نمیتوان بی‌خیال‌شان شد و فعال میمانند.

اصل اصلی **معناشناسی عمومی** این است که برای بهینه‌ترین تنظیم انطباقی، برای سلامت «دماغی»، به پیشبینی‌پذیری نیاز داریم. فایده اصلی علم به همین پیشبینی‌پذیری بستگی دارد که شوک‌ها را حذف میکند. پیشبینی‌پذیری شکلی از بازنمایی، چه یک نقشه باشد چه یک زبان، به شباهت ساختاری شکل بازنمایی با رویدادهای بازنموده بستگی دارد. مثلا در واقعیت شیکاگو بین سن‌فرانسیسکو و نیویورک است. اگر نقشه‌ای میداشتیم که ساختار مشابهی با قلمرو *نداشت*، یعنی سن‌فرانسیسکو را بین شیکاگو و نیویورک نشان میداد، آنوقت سفرمان *غیرقابل پیشبینی* میشد، و متعاقبا با کلی شوک مواجه میشدیم که قابل اجتناب خواهد بود اگر نقشه *ساختار مشابهی* میداشت. این برای هر شکل *از بازنمایی و از جمله زبان* مصداق دارد. تنظیم انطباقی شخصی، اجتماعی، اقتصادی، یا سیاسی ما و در واقع مسئله **سلامت عقل** نژاد سفید به این بستگی دارد که آیا زبان مورد استفاده‌مان ساختار مشابهی با دنیا و ارگانیزم‌هایمان دارد یا نه.

این نه مسئله‌ای در مورد حدس‌وگمان بلکه مسئله‌ای تازه در مورد حقایق مسلم است که باید با کنکاش در حقایق به ایقان برسد. مسائل ساده و معین‌اند. در طبیعت نمیتوان «ماده»، «مکان»، و «زمان» را تقسیم کرد یا از هم شکافت، هرچند که ما *از حیث کلامی* این کار را می‌کنیم. در عمل «بدن» و «ذهن»، «عقل» و «هیجانات»، و الخ را نمیتوان تقسیم کرد اما از نظر کلامی ما آنها را تقسیم می‌کنیم. معلوم است که این شکل‌های بازنمایی یا زبان‌های مورد استفاده‌مان ساختار مشابهی با حقایق مسلم *ندارند* و در اصل پیشبینی‌پذیری ناممکن میشود.

همینکه حقایق بدهت یافتند، انسان سفیدپوست بمنزله یک قاعده مسائل خود را حل میکند. بنابراین در فیزیک، اینشتین و همکارانش یک زبان غیرعنصرین برای مکان-زمان تولید کردند که ساختار مشابهی با حقایق جهان دارد. مهمترین نتایج تجربی از همین تنظیم انطباقی زبان‌شناختی حاصل شده است. بطور مشابه در امورات انسانی نیز **معناشناسی عمومی** یک ترمینولوژی غیرعنصرین را مطرح میکند و نتایج تجربی نیز چنانکه اشاره شد خودکار یا خودبخود حاصل میشوند.

تعاریف براساس «مفهوم» با «خصایص» ارسطویی تعریف میشوند. بنابراین میتوان «بشر» را مثلا بصورت «دوپای بی‌پر» تعریف کرد. در جهان افراد مطلق، اسمیت^۱، اسمیت^۲، و الخ، این سنخ تعریف مفهومی برای همه مصداق دارد و هیچ کس را پوشش نمیدهد. بنظر میرسد که جهت‌گیری‌های مفهومی موجود و زبان «ساختار مشابهی» با حقایق زندگی *ندارند* و پیشبینی‌پذیری ناممکن میشود. در نتیجه‌اش تراژدی‌های انسانی آشنا و باینحال قابل اجتنابی حاصل میشود.

تعاریف مصداقی ریاضیاتی و معنایی نشانگر افرادند و «بشر» را بمنزله «طبقه‌ای از افراد» بصورت اسمیت^۱، اسمیت^۲، و الخ با ساختاری مشابه با حقایق زندگی تعریف میکنند. در گذشته به مصداق نیاز داشتیم و بنابراین بیان‌هایی مصداقی از سنخ «این صندلی» را داشتیم و با اینحال واژگان واقعی مفهومی بودند. اگر میگوییم «صندلی^۱»، چیزی حیاتی و با اینحال غیرمنتظره اتفاق میافتد؛ یعنی عمیقاً ساختار زبان را عوض کرده‌ایم (از مفهومی به مصداقی) بدون اینکه زبان را عوض کنیم. کاری کرده‌ایم که زبان ساختار مشابهی با حقایق زندگی داشته باشد و در نتیجه پیشبینی‌پذیری بهینه و تنظیم انطباقی بهتر به حقایق تجربی تبدیل میشوند.

مصداقی‌سازی حقیقت فرهنگی تازه‌ای در تاریخ ما نیست. مدتی قبل برای پیشرفت بیشتر در ریاضیات به شمار زیادی از نمادها نیاز داشتیم که هیچ تعداد الفبایی نمیتوانست کفایتش را داشته باشد. مصداقی کردن یک حرف، مثلاً x تغییر مطلوب را ایجاد کرد: یعنی $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3$ و غیره شمار نامحدود لازم برای نمادها را فراهم کردند. در حال حاضر، در زمینه محاسبه تانسور که فیزیک مدرن به آن بستگی دارد به حداکثر مصداقی‌سازی رسیده‌ایم. نمادهایی همچون δ^{mn} را داریم و این پنج حرف به ما اجازه میدهند که معادلات پیچیده زیادی را بصورت یک واحد بررسی کنیم که بسیار تسهیلگر است.

در زندگی نیز به بن‌بست یکسانی برخورد کرده‌ایم. زندگی‌هایمان تحت شرایط واقعی برساخته علم مصداقی گذرانده میشوند درحالی‌که جهت‌گیری‌هایمان نومیدانه مفهومی باقی میمانند. تنظیم انطباقی — و همینطور سلامت عقل — هرچه کمتر میسر است، و با پیشرفت بیشتر علم بطور فزاینده‌ای ناممکن میشود. بنابراین یا باید پیشرفت علمی مصداقی را رها کنیم تا سلامت عقل‌مان را نجات بدهیم، یا جهت‌گیری‌ها و ساختار زبان‌مان را مصداقی کنیم.

معناشناسی عمومی پیشنهاد میدهد که جهت‌گیری‌هایمان را مصداقی کنیم. این به معنای بازبینی در جهت‌گیری‌های شبه‌ابتدایی قدیمی‌مان است و آنها را علمی میکند. این امر با تمهیدات ساده مشابهی همچون در ریاضیات انجام میشود. تمهیدات مصداقی از این قرار هستند: (۱) **نمایه‌ها**، (۲) **تاریخ‌ها**، (۳) **نقل قول‌ها**، (۴) **خط تیره‌های کوتاه**، (۵) **و غیره**. این تمهیدات مصداقی باید بطور پیوسته در ذهن‌ها و جهت‌گیری‌هایمان موجود باشند، هرچند ندرتاً بطور مشخص جدا از مواردی همچون مشکلات آشکار محل استفاده‌اند.

علاقمندان به این موضوع جزئیات بیشتری را در کتاب **علم و سلامت عقل** خواهند یافت. هرچند بنظر میرسد که مصداقی‌سازی بی‌غرض باشد، باید گفت که اینطور نیست، چون تحریک خودکار کورتکس مغز را شامل میشود، همراه با تمام منافع عصب‌شناختی برای «ارگانیزم-بمنزله-یک-کل». این سازوکار در عمل ساده و کاراست.

کورتکس مغز انسان کارکردهای زیادی دارد که از بین‌شان میتوان به موارد زیر اشاره کرد: (۱) اثرات حاصل از افزایش انرژی قوای عصبی، (۲) فعال‌سازی تفضلی، که وقتی مجزا لحاظ میشود (یعنی بطور عنصرین) فقط معرف اوهام ساختگی کلامی‌ست که در طبیعت وجود ندارند («طرح‌ها» یا طرح‌های ساختگی نزد کارل)، چون دستگاه عصبی بصورت-یک-کل عمل میکند (یعنی بطرز غیرعنصرین). با اینحال کارکردی در کورتکس مغز وجود دارد که یک وهم ساختگی کلامی نیست و آن اینکه کورتکس مغز مولد یک تاخیر کارکردی در واکنش‌هاست. اگر میتوانیم در مورد واکنش‌ها کاری کنیم که تاخیر خودکار و عادت‌مند ایجاد شود، آنگاه کورتکس را خودکار تحریک میکنیم، همراه با تمام نتایج مفید متعاقبش. بدیهی‌ست که این وضعیت کار مصداقی‌سازی‌ست. اگر دیگر با اوهام کلامی مفهومی همچون «بشر»، «صندلی»، و الخ سروکار نداشته باشیم و با برچسب‌های مصداقی برای واقعیت سروکار داشته باشیم، همچون اسمیت^۱، اسمیت^۲، و الخ، یا صندلی^۱، صندلی^۲، و الخ (و همینطور در مورد تاریخ‌ها)، آنگاه با مطرح کردن یک تسلسل چهاربعدی بطور خودکار به

واکنش‌ها دستور می‌دهیم که این هم به نوبه خود بطور خودکار به تاخیر دائم در واکنش‌ها طی کسر کوچکی از یک ثانیه منجر می‌شود و بنابراین متوجه سهیم‌شدن کورتکس در واکنش‌هاست.

تنها فهم این سازوکارهای عصبی-معنایی، عصبی-زبانی، و عصبی-عضلانی به آن نتایجی ایقان می‌دهند که دکتر روزت در آزمایش‌هایش با بیماران صرعی به دست آورده است که این هم خود از زاویه‌ای تازه قابل فهم و معنادار است.^۱ روزت مطالعاتی را بر بیماران صرعی انجام داد. او به آنها آموزش داد که طی مدتی طولانی نفس بکشند یا حرکات ساده‌ای را در هماهنگی با ضربان یک مترونوم انجام بدهند. صرع به درجاتی بهبود پیدا کرد، هرچند نه در تمام موارد، اما در هر موردی که با این روش تحت درمان قرار گرفت، شخصیت، خلق، «ذهنیت»، و علایق مطالعاتی به میزان قابل توجهی بهبود پیدا کرد. باید تاکید کرد که هیچ ابزار آموزشی دیگری بکار گرفته نشده بود و بنابراین نتایج فوق در مورد «شخصیت» خودبخود حاصل شده بود.^۲ بنظر توضیح ساده باشد. یک ارگانیزم یک ماشین به مفهوم یک مترونوم نیست. برای هماهنگ کردن واکنش‌هایمان با یک مترونوم باید آنها را تنظیم و منطبق کنیم، تحت کنترل نگه داریم، و بنابراین بطور خودکار واکنش‌ها را به تاخیر بیاندازیم، یا به واکنش‌ها شتاب بدهیم. در مورد کورتکس، تاخیر اهمیت دارد و بنابراین طرح این تاخیر توسط روش آموزشی روزت تحت شرایطی خصوصاً دشوار باعث شد که تحریک کورتکس همراه با عواقب مذکور به بار آید. یافته‌های روزت برای **معناشناسی عمومی** بنیادی‌اند، آن هم در پیوند با **انتظام واکنش‌ها** از طریق آموزش‌شان با استفاده از **تفاضل ساختاری**، که این هم روی هم‌رفته تاخیر واکنشی مورد نظر و توافق تام مسائل دخیل در ارگانیزم عصبی-معنایی، عصبی-زبانی، عصبی-عضلانی بصورت ارگانیزم-درمقام-یک-کل را برآورده می‌کند.

معناشناسی عمومی، از طریق روش **مصدقی‌سازی**، بطور خودکار همین تاخیر واکنشی ثابت مطلوب را در کسر کوچکی از یک ثانیه مطرح می‌کند، که این هم زبانی در زندگی ندارد اما واجد ارزش **عصب‌شناختی** بسیار زیادی‌ست، چون با تحریک کورتکس مغز واکنش‌های علامت‌بنیاد حیوان‌گرایانه (از نظر انسانی آسیب‌شناختی) با شرطیت پایین را به واکنش‌های نمادبنیاد انسانی با شرطیت کامل تبدیل می‌کند. نکته فوق توضیحی برای نتایج مفید تجربی و خودکار دست‌وپا می‌کند.

کتاب **علم و سلامت عقل، در آمدی بر نظام‌های غیرارسطویی و معناشناسی عمومی** در پاییز ۱۹۳۳ منتشر شده بود و **معناشناسی عمومی** را به عموم مردم معرفی می‌کرد (نظریه عمومی ارزش‌ها). از آن موقع به بعد، همکاران مصدقی‌سازی را برای بیماران «روانی» بکار بردند، در بیمارستان‌ها و فعالیت روانپزشکی خصوصی، در تأدیب‌خانه‌ها، در حوزه آموزش، هم در مورد اشخاص نابهنجار و هم در مورد آدم‌های «نرمال»، در برخی مدارس، دانشکده‌ها، دانشگاه‌ها، و نهایتاً در تنظیم انطباقی خصوصی زندگی‌های فردی دانشجویان عادی متفاوت. **معناشناسی عمومی** در عین حال توسط متخصصان در شاخه‌های گوناگونی از علم بکار گرفته شده است تا در صورت‌بندی‌ها و مشکلات قدیمی‌تر بازان‌دیشی شود. گزارش بعضی نتایج تجربی بصورت مقالات علمی گوناگون و همین‌طور در مکاتبه با نگارنده همین مقاله قبل از **اولین کنگره معناشناسی عمومی آمریکا** منتشر شده بودند، کنگره‌ای که در یکم و دوم مارس ۱۹۳۵ در **دانش‌سرای دولتی واشینگتن** در الزنبرگ واشینگتن برگزار شده بود. نتایج کار یک‌دست و استاندارد بنظر میرسد، اینکه «مصدقی‌سازی» در صورت کاربرد عملی قابلیت اجرایی دارد. برخی از نتایج از این قرارند: (۱) برخی از موارد «روانی» پس از چند ماه آموزش بهبود پیدا کردند بدون اینکه آنقدرها بیماری‌شان عود کند؛ (۲) دانشجویانی که پایینتر از حد نرمال بودند در عمل به سطح «متوسط» رسیدند؛ (۳) برخی از ضعیف‌ترین دانشجویان به بهترین دانشجو تبدیل شدند؛ (۴) دانشجویان بر انسدادها و معلولیت‌های طبقه‌بندی‌نشده غلبه کردند، نسبت به قبل به تنظیم

1 "The Epileptic Seizure, Its Relation to Normal Thought and Normal Action," by Joshua Rosett, M. D. Archives of Neurology and Psychiatry, pril 1929.
2 Ibid., 789.

انطباقی بهتری با زندگی دست یافتند، و مطالعاتشان را ساده‌تر دیدند؛ (۵) عملاً در ۹۹ درصد موارد، در مورد دانشجویان جدی **معناشناسی عمومی**، برخی نتایج مفید فردی در رابطه با تنظیم انطباقی حاصل شد؛ (۶) شماری از روانپزشکان گزارش میدهند که روش‌های معنایی را در کاهش دوره روان‌درمانی مفید یافته‌اند که این هم خود به درمان گروهی مجال میدهد؛ (۷) نویسندگان در سمینارهایش این نتایج کلی ظاهراً خودکار را تایید کرده است.

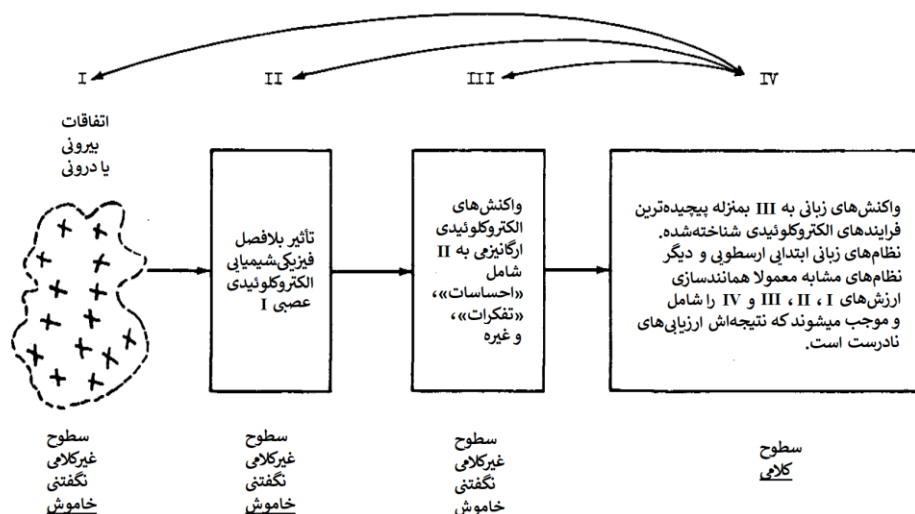
برای نتیجه میتوان ابراز کرد که نژاد سفید به تنگنایی رسیده است وقتی شرایط واقعی زندگی با علم مصداقی شکل گرفته‌اند درحالی‌که جهت‌گیری‌های درونی ما و ساختار زبان همچنان مفهومی میمانند. همچنانکه در عمل میبینیم، در نتیجه‌اش باید با سؤنظیمات انطباقی فزاینده مواجه شویم. مشکلات آتی از نظرگاه پیشبینی‌پذیری روشن‌اند: یا به حالات ابتدایی برمیگردیم و علم مصداقی را باطل اعلام میکنیم، و در نتیجه شاید نجات پیدا کنیم، یا که جهت‌گیری‌هایمان را عوض میکنیم تا با واقعیات زندگی‌هایمان وفق پیدا کند، یا به عبارت دیگر سوگیری‌هایمان را مصداقی میکنیم. بنظر میرسد که این انتخاب باید بمنزله یک مسئله فرهنگی کلی انجام شود و باید از تعبیر واکنش‌های حیوانی و ابتدایی برای انسان سفیدپوست خودداری کنیم و با استفاده از تحلیل علمی مصداقی پی ببریم که کدام ملاک‌های ارزیابی به سطح انسان سفیدپوست تعلق دارند و با کارکرد دستگاه عصبی‌اش همخوان‌اند. در **معناشناسی عمومی** چنین تلاشی صورت گرفته است و تا حالا که بنظر میرسد نتایج هم این رویکرد را توجیه کنند.

تحلیلی مصداقی از فرایند تجرید از یک نظرگاه الکتروکلوئیدی غیرارسطویی

دانش امروزان نشانگر آن است که کل زندگی خصیصه‌ای الکتروکلوئیدی دارد، از جمله عملکرد دستگاه عصبی. فعلا سازوکارهای ذاتی مغز را نمیشناسیم اما از منظری الکتروکلوئیدی هر جزئی از مغز به جزء دیگرش ربط دارد، همچنانکه در مورد دستگاه عصبی‌مان درمقام یک کل. با چنین مبنایی، گرچه ضرورت دارد که در وجوه مختلف فرایندهای تجرید تحقیق کرد تا بتوان دست به تحلیل زد اما باید دقت کنیم که این وجوه متفاوت اجزای یک فرایند پیوسته یکپارچه در زندگی انسان عادی‌اند.

بیا بید بینیم که وقتی یک اتفاق یا یک حادثه را «درک» میکنیم دستگاه عصبی‌مان چه کار میکند. از لفظ «حادثه» به معنای مد نظر آلفرد نورث وایتهد استفاده میکنم، به مفهوم یک برش مقطعی آنی از یک فرایند. فرضا یک جعبه چوب کبریت را میاندازیم. اینجا یک اتفاق درجه اول داریم که در سطحی غیرکلامی رخ میدهد، یا در سطوح اصطلاحاً «خاموش» یا «نگفتنی». نوری منعکس شده بر چشم‌مان تاثیر میگذارد و در نتیجه‌اش شکل‌بندهایی الکتروکلوئیدی در مغزمان داریم، و بعد چون ارگانیزم‌های ذی‌شعور هستیم، میتوانیم در سطوح خاموش با داشتن یکجور «احساس‌ها» یا یکجور ارزیابی‌ها درباره همین شکل‌ها به آنها واکنش بدهیم. نهایتاً، در سطوح کلامی، میتوانیم درباره این واکنش‌های ارگانیزمی سخن بگوییم. نیوتون بود به این افتادن جعبه چوب کبریت میگفت «گرانش»، اینشتین بود میگفت «منحنی مکان-زمان». هر چیزی که درباره‌اش بگوییم، اتفاق درجه اول در سطوح خاموش باقی میماند. اینکه چطور درباره‌اش حرف بزنیم ممکن است روز به روز، یا سال به سال، یا قرن به قرن عوض شود. تمام «احساسات»، «تفکرات»، «عشق‌ها»، «نفرت‌ها»، و دیگر امور مشابه‌مان بر سطوح خاموش نگفتنی اتفاق میافتد اما میتواند از طریق تعاملی مستمر از سطوح کلامی متاثر شود. میتوانیم درباره‌شان حرف بزنیم، با خودمان یا دیگران، به آنها شدت بدهیم، از آنها بکاهیم، و غیره، اما این داستان دیگری دارد.

در نمودار زیر تحلیلی مصداقی از فرایند تجرید از نظرگاه الکتروکلوئیدی غیرارسطویی را داریم. این نمودار بیش‌ازحد ساده شده است و میتوان شکل جامع‌تری از آن را هم در نظر گرفت. بااینحال، برای مقاصد ما در اینجا بجهت توضیح مختصر کلی‌ترین و مهم‌ترین دقایق کفایت میکند.



بیشتر ما ارزش سطوح I، II، III و IV را تشخیص می‌دهیم و طوری واکنش نشان می‌دهیم که انگار بیان‌های کلامی مان درباره سه سطح اول «آن» است. هر چیزی که بتوانیم بگوییم چیزی «هست»، مشخصاً در سطوح کلامی آن «چیز» نیست. از روی تجربه متوجه شدم که عملاً محال است که بشود فرق بین سطوح خاموش (نگفتنی) و سطوح کلامی را افاده کرد و در نتیجه‌اش کاری نکرد که شنونده یا خواننده با یک دست انگشت دست دیگرش را محکم فشار ندهد. پس از نظر ارگانیزی متوجه می‌شویم که تجربه‌های بی‌واسطه روانی-منطقی درجه اول کلامی نیستند. سادگی این حکم گمراه‌کننده است مگر اینکه از استلزامات معنایی‌اش مطلع شویم، همچنانکه بیشتر ما در واکنش‌های زنده‌مان ارزش سطوح کاملاً متفاوت را تشخیص می‌دهیم که اغلب هم نتایج فاجعه‌باری دارد.

متأسفانه، آدم‌ها در کل، از جمله بسیاری از دانشمندان، سطوح I و II را بطور کامل نادیده می‌گیرند، و طوری واکنش نشان می‌دهند که انگار خبر ندارند که سطح IV سطح I «نیست». به عبارت دیگر، سازوکارهای دستگاه عصبی انسان را در نظر نمی‌گیریم یا درباره واکنش‌هایمان «بطور الکتروکلوئیدی فکر نمی‌کنیم». این دست بی‌توجهی به سؤفهم‌ها، مناقشات داغ دوازده (از سنخ «یا-یا»)، ضدیت‌ها، پیشداوری‌ها، تلخی، و ماندندهایشان منجر می‌شود. مثلاً در تاریخ «فلسفه»، جنگ مابعدطبیعی با «خودمداری» سادگی دیگر یک مسئله نیست وقتی باخبر می‌شویم که تنها پیوند ممکن بین سطوح ذاتا خاموش (نگفتنی) متفاوت و سطوح کلامی در شباهت ساختاری‌شان است که تظاهرش برحسب روابطی است که نظام غیرارسطویی کنونی بر آن استوار می‌شود.

آگاهی از فرایندهای تجرید ساختار بسیاری از مشکلات بیناشخصی، شغلی، و غیره ما را روشن می‌کند که ممکن است پیش‌پافتاده یا ناموجود شوند اگر از همانندسازی‌های دخیل مطلع شویم. اغلب معلوم می‌شود که مسائل خودساخته اصلاً مسئله نیستند.

گزاره‌ها کلامی‌اند؛ آنها هرگز «آن» خاموش نیستند. کسی می‌تواند این کابوس را داشته باشد که استالین «است». در این صورت کمابیش گناهی بر گردنش نیست. کسی می‌تواند خیالبافی کند که استالین است. در این صورت وضعیت حادثر از مورد قبلی است. و می‌توان آگاهانه اعلام کرد که «من استالین‌ام» و به آن باور داشت و به کسانی که با گوینده‌اش مخالف‌اند شلیک کرد. در این صورت معمولاً چنین کسی را در بیمارستانی حبس می‌کنند و معمولاً هم موردی لاعلاج است.

می‌بینیم که نمودار بالا نشان می‌دهد که سازوکارهای (ارزشگذار) معنایی انسان در فرد معمولی بین سلامت عقل و بیماری معنایی در نوسان است. معروف است که چیزی که برای یک شخص «عادی» چیزی جز خواب و رویا نیست، برای یک مبتلا به زوال عقل زودرس که بر همین قرار زندگی و رفتار می‌کند «واقعیت است».

این سازوکارها نیز عملکردی آسیب‌شناختی در بزرگسالان نابالغی دارند که در دنیای موهومی زندگی می‌کنند که ابتنایش بر همانندسازی‌هاست.

در این بین، سطوح کلامی اهمیت انسانی بی‌همتایی دارند چون می‌توانیم سطوح کلامی بالاتری از سطوح I، II، III و غیره را تجرید کنیم. در زندگی انسانی، سطح IV معرف وسیله انتقال بینابینی و مخابره تجربه‌های اندوخته افراد و نژاد از فرد به فرد و از نسل به نسل است. اسم این ظرفیت انسانی را می‌گذارم مشخصه «زمان‌بانی».

سطوح نمادین رفتار با بیشترین وضوح واکنش‌های انسانی را از واکنش‌های نشانه‌ای شکل‌های نازل‌تر و غیرپیچیده‌تر زندگی متمایز می‌کنند. اگر آن تجربه‌های اندوخته بدرستی کلامی نشوند، جداً ممکن است که رشد انسان را معوج یا حتی متوقف کنند.

این نمودار ساده معرف پیچیده‌ترین فرایندهاست، شامل «ادراک» در سطوح متفاوت، مسائل تفسیر، فرمالیسم کلامی، و غیره. هر سنخ از واکنش‌های انسانی از نازل‌ترین تا عالی‌ترین سطوح مستلزم همین

سازوکارها هستند که ناآگاهی از آنها ممکن است به مختل کننده ترین، مایوس کننده ترین، و فاجعه بارترین نتایج و ارزشگذاری های کاذب منجر شود.

در اینجا بر جنبه حاد یا تراژیک فرایندهای تجرید تاکید کردم چون سعی دارم که ارزش خطیر چیزی برای زندگی را افاده کنم که در غیر این صورت بسیار ساده و بدیهی دیده خواهد شد.

ملاحظه «واقعیات» ظاهری، شخصی-درونی، استنتاجی با دیگر «واقعیات» هم سنخ و ملاحظه واکنش های انسانی مان با این واقعیات مسلم نشان میدهند که مشکلات اصلی در ارزیابی های سالم بالغ در زندگی روزمره و نیز در روانپزشکی، ریاضیات، منطق ریاضیاتی، مبانی ریاضیات، «فلسفه»، و غیره، یا در هر مسئله انسانی ممکن دیگر، در عمل و بدون استثنا مستلزم همانندسازی سطوح کلامی با سطوح خاموش است. به عبارت دیگر، معمولا به واژگان عینیت میدهیم و به همین منوال هم واکنش نشان میدهیم، چیزی که خودمان و دیگران را هم شامل میشود و اغلب هم پیامدهای پیشبینی نشدنی و فاجعه بار دارد. حتی تحلیل نوشته های علمی اغلب اوقات همانندسازی های بنیادی مشابهی را نشان میدهد. این نوشته ها طوری نوشته میشوند که انگار واژگان همان اشیا یا احساسات یا انگیزه ها یا عشق ها یا نفرت ها یا ترس ها یا «ایده ها» و غیره هستند که فقط در سطوح خاموش روی میدهند.

به همراه دانشجویانم این نمودار را بسیار مفید یافتیم چون ساختار بسیاری از مشکلات مان را افاده میکند که پیش پافتاده یا ناموجود میشوند اگر این همانندسازی ها را کنار بگذاریم. معلوم میشود که مسائل خود ساخته اصلا مسئله نیستند.

تجربه هایم با آدم های عادی و همینطور با بسیاری از دانشمندان نشان داده است که آگاهی از این سازوکارها و تمرین «تفکر براساس مفروضات مسلم» و الخ را نمیتوان افاده کرد اگر با یک تجربه غیر کلامی ساده اثبات نشود. بنابراین کاری میکنم که دانشجویان یا شنوندگانم یکی از انگشتان شان را محکم فشار دهند تا کم کم برای اولین بار بفهمند که احساس شان به سطوح خاموش تعلق دارد و کلامی نیست. کلام باوران افراطی اغلب این را قبول ندارند. به شکلی کلی تر، میتوانیم بدرستی بگوییم که هر چیزی که بگوییم چیزی هست، آن چیز نیست. گزاره ها کلامی اند، آنها هرگز خود آن نیستند. کسی میتواند کابوس ببیند که هیتلر «است»: تقریبا گناهی بر گردنش نیست. کسی میتواند خیالبافی کند که هیتلر است: این وضعیت حادثر از قبلی ست. میتوان آگاهانه گفت «من هیتلرم» و به آن باور داشت: معمولا چنین آدمی را در بیمارستانی حبس میکنند و معمولا هم چاره ای برایش نیست. میفهمیم که نمودار بالا به چه طریقی نشان میدهد که سازوکارهای معنایی انسان در فرد معمولی بین سلامت عقل و بیماری معنایی در تردد است. مشهور است که چیزی که میتواند برای آدم های «عادی» تنها یک رویا باشد، برای یک شیروفرن که به همین منوال زندگی و رفتار میکند «واقعی است». با اینحال، در محیط اجتماعی فرهنگی مان، متاسفانه هنوز به این جزم مسموم باور داریم که «در آغاز کلمه بود» و این زهر را به کودکان مان هم میخورانیم.

در واقع، تمهید **تفاضل ساختاری** اصلا به این خاطر بود تا با همین عادت غالب بدوی و امروزه نابخردانه و اغلب حتی از نظر معنایی بیمارگون در «طفولیت انسانیت» بمنزله طفولیتی همچنان نابالغ مقابله کند.

نمودار آشکارا نشان میدهد که حیاتی ترین فرایندهای ما عملا در سطوح خاموش غیر کلامی ارگانیزی اتفاق میافتند و بنابراین نگفتنی باقی میمانند. با اینحال سطوح کلامی (IV) اهمیت انسانی منحصر بفردی دارند چون میتوانیم در سطوح کلامی بالاتر از I، II، III، و غیره تجرید کنیم. در زندگی انسانی، سطح IV معرف

وسيله‌ای برای انتقال بینابینی و مخابره تجارب اندوخته افراد و نژاد از فرد به فرد و از نسل به نسل است اگر که بطور ساختاری بدرستی به وجه کلامی درآورده شود. اگر بدرستی جنبه‌ای کلامی به خود نگیرد، جداً میتواند رشد و توسعه انسان را معوج یا حتی متوقف کند، مثلاً همچون تعریف عدد برحسب «رده رده‌ها»، و الخ، بجای روابط، یا هر چیزی برحسب ذوات اساطیری، تا از این طریق بتوان «هر چیزی» را همچون بدوی‌ها و اطفال توجیه کرد. سطوح نمادین بطور بی‌همتایی انسانی‌اند و با وضوح تمام واکنش‌های انسانی را از واکنش‌های نشانه‌ای شکل‌های نازل‌تر و ساده‌تر زندگی متمایز میکنند. اسم این ظرفیت انسانی را میگذارم مشخصه «زمان‌بانی» که مختصات مکانی-زمانی فیزیکی-ریاضیاتی را واجب میکند.

خطر در همانندسازی سطوح I، II، و III با سطوح IV است. بدون اطلاع از تجرید و تمرین در جهت‌گیری‌های مصداقی غیرارسطویی، تمایزات بین سطوح بطور مبهمی نامشخص باقی میمانند. در نتیجه داریم خودمان را در دنیای موهوم سرزمین رویاها قرار میدهیم که شاخص اطفال و مبتلایان به زوال عقل زودرس است که پیش می‌آید تشتت الکتروکلوئیدی مشابهی را از خود نشان دهند. همانندسازی سطوح I، II، III، و IV ممکن است که مثلاً در صورت کوررنگی به تصادف قطار منجر شود. دستورعمل‌ها در سطح کلامی داده میشوند، جایی که فرض میشود بیان‌های کلامی درباره سطوح II و III ناخودآگاهانه برای سطح I کاربرد پیدا کند که ممکن است اینطور نباشد.

این همانندسازی‌ها را در دیوانگان، عوام‌فریبان، سیاستمداران، آدم‌های ارتجاعی، «تندروها»، و امثال اینان هم میبینیم، در آدم‌های معمولاً نابالغی که تا به امروز بر دنیا تاثیر گذاشته‌اند، همچنانکه این همانندسازی‌ها را در کسانی میبینیم که از اینان پیروی میکنند. متأسفانه عامه بطور کل، همینطور غالب دانشمندان، سطوح II و III را کلاً کنار میگذارند و جداً باور دارند که سطح IV همان سطح I «است» که فقط به سؤفهم‌ها، مناقشات داغ دوارزشی، دشمنی‌ها، تعصبات، و تلخی منجر میشود و به هر چیز دیگری که دل‌تان بخواهد. در تاریخ «فلسفه»، مبارزه مابعدطبیعی رقت‌بار بر سر خودمداری یا من‌انگاری بسادگی دیگر مسئله‌ای جدی محسوب نمیشود وقتی مطلع میشویم که تنها پیوند معتبر بین سطوح متفاوت ذاتا خاموش و سطوح کلامی در شباهت ساختاریشان است که تظاهرش در روابطیست که نظام غیرارسطویی بر آن استوار میشود.

مسائل مطروحه در بالا فوق‌العاده پیچیده‌اند چراکه موضوعات ساختاری عصبی-زبانی و موضوعات ساختاری عصبی-معنایی، معضل‌های تفسیری، فرمالیسم کلامی، و غیره را شامل میشوند. هر سنخ واکنش انسانی از نازل‌ترین تا عالی‌ترین سازوکارهای مزبور را شامل میشود و ارزیابی غلطشان میتواند اخلاص‌آفرین یا فاجعه‌برانگیز باشد. از قرار معلوم، تنها راه‌حل در سال ۱۹۴۶ آگاهی از تجرید، ادغام تالامیک-کورتکسی، واکنش‌های تاخیری، و غیره است که تاکنون توسط روش‌های مصداقی غیرارسطویی حاصل شده‌اند....

پنج سخنرانی در مورد معناشناسی عمومی نسخه برداری از وُشا فیسکه

یادداشت مقدمه:

هدف این نسخه برداری:

- الف. ارائه یک تداوم دقیق و باینحال فشرده؛
- ب. بمنزله یادداشت‌های مطالعاتی برای اعضای مجموعه‌ای که تقاضا کردند که چنین طرح کلی‌ئی فراهم شود؛
- پ. مشارکت در یک سند مرجع برای اسناد لاسگس^۱.

فتوکپی‌های تکی برای اعضای لاسگس، \$ ۵۰؛ غیراعضا ۱۰۰\$.
آدرس: Lloyd Norain, LASGS secretary, 1041 So. Grammercy Dr., Los Angeles.

بعلاوه،

(۱) تهیه این نسخه گویای خاطره کورا ل. ویلیامز است. خانم ویلیامز کنت کورزیبسکی را به ساحل اقیانوس آرام آورد تا اولین سمینارهایش در مورد *علم و سلامت عقل* را طی تابستان ۱۹۳۵ در اینجا ارائه کند. او از ۱۹۱۷-۱۹۳۷ در برکلی کالیفرنیا بانی و سرپرست *موسسه ویلیامز و کالج نوجوانان* است.

(۲) *انجمن معناشناسی عمومی لس آنجلس* در این برهه حمایت بخصوص خود از نزدیک به ۶۰ نفر را تایید میکند که در سمینار ژوئن ۱۹۳۹ *آک [آلفرد کورزیبسکی]* شرکت کردند و بعنوان دانشجو این مجموعه سخنرانی‌ها را میسر ساختند.

(۳) و همچنین سپاس از اعضای شورای مشورتی بخاطر این رویداد:
منچستر بادی، ناشر دیلی نیوز و ایونینگ نیوز لس آنجلس،
ریموند هیت، کمیسر پلیس شهر لس آنجلس،

لاول سی. فراست، م. دی. رئیس جلسات دپارتمان علمی دبیرستان بورلی هیلز.
(۴) قدردانی از کمک پنج تن از حامیان فعالش:

بانو ماری بوینتن، سرکتابخانه‌دار، بورلی هیلز،
خانم جورج ا. ایستمن، ویلشایر ابل کلاب،

دونالد مک‌لین، روانشناس مشاور، موسسه روابط خانوادگی، لس آنجلس،
کنراد ف. ودبرگ، نماینده میدانی انجن کالیفرنیا، شورای اصلاح گفتار، دپارتمان آموزشی ایالتی کالیفرنیا.

(۵) همراه با گزارشی از کمک سوزان میلر، ایو. ر. سولومونز، و بارتلت وایت، در رابطه با نمایش لوازم موجود *موسسه معناشناسی عمومی*، شیکاگو، ایلینویز، و دیگر متون این زمینه.

وشا فیسکه، مدیر
انجمن معاشناسی عمومی
لس آنجلس، ۷/۳۹

فرمول کارای معناسناسی عمومی:
«خبر ندارم. بگذارید ببینیم داستان از چه قرار است!»
آک _____

سه سخنرانی در باب معناشناسی عمومی

سخنرانی یکم، ۶/۲

(رویکرد): معناشناسی عمومی [م.ع.] در مورد چیست. شاید اولش در فهم م.ع. مشکل داشته باشید، (۱) چون حرف‌هایم چیزهای بچگانه است، یعنی خیلی ساده؛ و (۲) چون دانش زیادی داریم که از شان استفاده نمیکنیم. در م.ع. دانش کنونی و روش منتزع‌شده را با هم ترکیب کردیم. نتایج مقدماتی علم برای همه آشنا هستند. ولی چه روشی در پس این نتایج نهفته است؟ چطور به چیزی میرسیم که میدانیم؟ این از مهمترین پرسش‌های آموزشی‌ست.

(بحث): واژه معناشناسی از یونانی می‌آید — به معنای دلالت کردن، معنادادن، منظورداشتن. بازی متقابل بین کلمات روش ساختن معنا به شیوه قدیم است (شیوه مفهومی) مفهوم به معنای مفهوم منطقی و نه فلسفی). قبل از اینکه بتوانیم یک نظریه معنا داشته باشیم، باید در ضوابطی تحقیق کنیم که در بنیاد هر معنایی هستند. اگر میخواهید دست به آزمایشی خطرناک بزنید، چند واژه یا عبارت را که دوستی استفاده کرده بردارید و ازش بپرسید چه منظوری دارد. بعد خیلی زود به معنای حرفم پی میبرید. در ریاضیات که همه از این خبر دارند. به کیزر^۱ ارجاع میدهم و حرف‌هایش در فلسفه ریاضیاتی در مورد معجزات و برآوردهای منطقی!

کار ما از بیخ‌وبن آزمایشی‌ست. م.ع. نه بصورت یک نظریه معنا که بصورت یک نظریه عمومی ارزش‌ها عمل میکند. ما چطور رفتار میکنیم؟ با ارزیابی‌های ارگانیزی. باید درک شود که لفظ ارزیابی یک اصطلاح فنی ساختاری‌ست، یعنی نمیتوانید هیجان و خرد را از هم جدا کنید. میتوان گفت که سلامت عقل ارزیابی درست محسوب میشود. می‌پرسید که منظور از ارزیابی درست چیست؟ می‌گوییم: ارزیابی علمی. ارزیابی باید به تجربه محک بخورد. اگر پیشبینی‌هایتان جواب بدهد، ارزیابی درستی دارید. مثال خوبی در این زمینه را میتوان در ادینگتون پیدا کرد. در کتاب‌های درسی به پیشگویی‌های تاریخی برمیخورید؛ عمودی‌هایش در زندگی فعال‌اند. ارزیابی برای تمام علوم و برای امورات شخصی‌تان هم به کار میرود. استانداردهایش پیشبینی‌پذیری و آزمونگری‌اند.

پیشبینی‌پذیری عوامل سلامت عقل را شامل میشود. پیشبینی‌پذیری شوک تعجب را میگیرد. هیچ چیزی دشوارتر از کشف بدهت نیست. م. سربازانی از جنگ جهانی که منتظر وحشت‌هایی بودند به لحاظ روانی دچار فروپاشی عصبی نشدند؛ سربازانی که انتظار وحشت را نداشتند فروشکستند. روزانه داریم در تمام دانسته‌هایمان تجدیدنظر میکنیم. در ریاضیات پیشبینی‌پذیری داریم. در م.ع. از ریاضیات خرد میگیریم ولی ازش استفاده نمیکنیم. در کاربردها، شلختگی‌های زبانی قدیمی را تر و تمیز میکنیم. بسیاری از مسائل اصلا مسئله نیستند، فقط موهومات کلامی‌اند.

آموزش دینی‌مان، همینطور تحصیلات مذهبی‌مان، از اندیشه ارسطو لاینفک است. میدانید چرا؟ میدانید؟ میدانید چرا اینطور است؟ اصلا آیا جوابی برایش دارید؟ چرایی محدود کفایتش را میکند — در علم این را داریم که گفتم. چرایی نامحدود ما را میشکند. نتایجش را بروشنی در روان‌گسیختگی میبینیم. (۴ ساعتی در اینجا زمان میبرد که بتوان ماجرایش را برای دانشجویی (بیماری) توضیح داد؛ «با انگشت شست پایتان فکر میکنید همانطور که با مغزتان... به انگشت‌تان نگاهی بیاندازید تا حال‌وروزتان خوب باشد!»)

م.ع. با واکنش‌های زنده سروکار دارد. (به دنبالش هم مثال‌های متعددی از ارزیابی، از جمله داستانی درباره ناپلئون و مسیح، داستانی برای تشریح اینکه آیا حس میکنید به شما توهین شده، بچه‌اید، و همچنین آرائی در مورد هیتلر.) از **نبرد من** مطلع‌اید؟ چندتایی جواب برایش نوشته‌اند. یکی اخیرش از لوتیز مامفورد^۱. به **نبرد من** میگوید **آدم باید دست به عمل بزند**. سعی دارد از دموکراسی دفاع کند. یادتان باشد که سر صحبت از سیاست نیست؛ دارم از یک نوع واکنش انسانی کلی حرف میزنم.

دموکراسی در چشم مامفورد شیوه‌ای از زندگی کردن است. داشتن چنین دموکراسی‌ئی وجود هوش را مفروض میگیرد. نکته این است که آیا باید باهوش باشیم؟ میتوانیم هوشمند باشیم؟ آیا در هوش تمرین دیده‌ایم؟ اگر بله که خوب میتوانیم دموکراسی داشته باشیم. هوش برایم سبک طبیعی نوع بشر است، هوش برایم دموکراسی است. هوش که نباشد، دموکراسی هم از همه چیز بدتر است. آیا روش‌هایی آموزشی داریم که هوش را رشد و توسعه بدهند؟ روش‌های قدیمی که قاتل هوش‌اند؛ آنها واقعیات را در قیدوبند میگذارند. در مورد هیتلر که میشود گفت واقعیاتش درست‌اند؛ پیوندهایی که بین این واقعیات برقرار میکند — روابط فی‌مابین‌شان — غلط‌اند. او به هذیان گزند مبتلاست [این عقده که تحت تعقیب و آسیب دیگران قرار دارید]. سیاستمداران نمیتوانند دنیا را نجات دهند. چه واکنشی دارید وقتی ازتان میپرسم که آیا باید هرگونه پیشوای سیاسی را بررسی کنیم یا نه؟ متوجه‌اید چه میگویم؟ (م. رفتار کسی که وقتی مرد معلوم شد که تومورهای مغزی دارد — همینطور داستان مفرحی درباره حکمرانی شرقی که با انگشت کردن در دماغش به ملکه ویکتوریا عرض ادب کرد!)

نمیشود از برخی استانداردهای ارزیابی اجتناب کرد. ما در مجموعه‌ای از ارزش‌ها زاده میشویم. به همین خاطر برحسب معاشناسی عصبی و زبان‌شناسی عصبی حرف میزنیم. سطوح انسانی‌مان هرگز نمیتوانند از محیطی عصب‌زبانی یا کلامی اجتناب کنند. برای‌مان ضایعه‌بار است. اجازه بدهید چند مثال برای‌تان بیاورم: (خواندن مقاله‌ای از پروفیسور اسنیدکور از دانشگاه آیداهو با عنوان «معانی ضمنی هیجانی شخصیت»^۲ (۱۹۳۹)، با خلاصه‌هایی دقیق از تراژدی‌های زندگی که با کلمات ساخته و فاش شدند).

چه چیز خاصی در مورد کاربردمان از لفظ ارزیابی وجود دارد؟ مبادی عنصرین [عن] ندارد بلکه لفظی ساختاری است. این یعنی نمیتوانید معنایش را بشکافید؛ شما را در نگاهی یکپارچه نگه میدارد؛ نمیتوانید به نظرپردازی کلامی دچار شوید. نفع علم به پیشبینی‌پذیری است؛ پیشبینی‌پذیری بند انگشت‌های ساختاری در مورد ته هر نظریه است. وقتی ترمینولوژی درستی دارید یعنی علم مشکلی دارید. با قدرت ترمینولوژی چطورید؟ ترمینولوژی انگشت‌هایی ساختاری دارد که وجهه‌ای غالب دارند.

باید منظورم از انگشت‌های ساختاری را بفهمید. در این زمینه توصیه‌ام خواندن راینیش^۳ است. قدیم‌ها ماده و جرم داشتیم؛ در مکان-زمان، جرمی نداریم؛ منحنی مکان-زمان داریم. خیلی از ارسطو، اقلیدوس، و نیوتن میشنویم؛ همینطور حالا که از نواقلیدوسی‌ها و هندسه‌شان و فیزیک غیرنیوتنی. در اقلیدوس، سطرهایی نظری داشتیم که هرگز محقق نشدند — موازی‌ها، اقلیدوس ساختاری آرمانی درست کرد؛ ساختاری هم‌فاصله. مشغول راندگی در اتومبیلی هستید امروز، آیا تصادف میکنید؟ اقلیدوس چطور؟ از خرده‌ریزه‌های خطوط مستقیم منحنی‌هایی میسازیم. هندسه غیراقلیدوسی جهت درستی را به ما نشان میدهد؛ خط مستقیم هم حالا دیگر خطی کج و معوج است!

نیوتن مکان و زمان و ماده را از هم جدا کرد — چه داستانی! انیشتین مکان و زمان و منحنی مکان-زمان را مطرح کرد. نمیتوان این نظریه را کنار گذاشت. ارسطو جسم، ذهن، عواطف، و غیره را طبقه‌بندی کرد. رویکرد او هم بر مبادین عن سوار بود؛ او موارد را از جدا میکند ولی ترمینولوژی م.ع. تفکیک نمیکند. ارزیابی،

1 Lewis Mumford

2 Snidecor, *Emotional Connotations of Personality*, Western Speech, May 1939.

3 Rainich

واکنش‌ها، امر عصبی‌معنایی — این الفاظ تقسیم و تفکیک نمیکنند. در طبیعت نمیتوانیم بشکافیم و از هم جدا کنیم. چرا در زبان از هم میشکافیم؟ اگر اینطور باشد که گمراه می‌شویم.

کسانی از منظری عملی میگویند: «چرا هیچ وقت چیزی از ارسطو نمیفهمم!» اینطور است؟ چه معتقد مذهبی باشید چه نه، آموزشی ارسطویی داشتید؛ گریزی از این نیست. (چیزی نافذ در کل رفتار زبانی‌مان). وقتی برق آمد، دیگر نیوتن و اقلیدوس نبودند. میتوانید با نیوتن و اقلیدوس ماشینی بسازید ولی نمیتوانید با آن رانندگی کنید. برایش به نانیوتن و نااقلیدوس نیاز است. با ارسطو میتوانید جهانی مثل اروپا بسازید ولی نمیتوانید عاقل باشید. سلامت عقل چیزی بیشتر از «رفتار خشن» است. هیچ کس به اندازه کتاب درسی احمق نیست!

بعنوان موجودات زنده بن‌بست‌هایی داریم؛ تنظیم‌های نادرست کوچکی به زندگی هر کس وارد میشود؛ باید که ملاک‌هایی مفید برای بخردی و نابخردی داشته باشیم. دنیا کلا عوض شده است. این تغییر جهان همه را متاثر میکند. عملا در دنیایی کاملا متفاوت با اوامر موهومات‌مان زندگی میکنیم. جهت‌گیری‌های قدیمی‌تر را اندیشه ارسطو، نیوتن، و اقلیدوس میبینیم. شما و من الان در برهه‌ای زندگی میکنیم که با وصل کردن سروکار دارد. داریم تمدنی نو میسازیم، نه با معجزات که با روش علمی. نظر نژادی باید پشتیبان نظر شخصی باشد: علم.

باید حدود را بشناسیم؛ میدانیم که خط راست حد یک منحنی‌ست. در این زمینه بروید سراغ وینگشتاین. گفته شده که خط مستقیم هر چیزی‌ست که فکر میکنید باشد، ولی نقطه جایی برای برهان آوردن است. آموزش مترقی از حدود ۳ سال پیش یک آزمایش نااقلیدوسی را آغاز کرد؛ از آن موقع اندکی منتشر شده چون کارش تمام نشده است.

(توصیه‌ای برای حاضرین در کلاس — یادداشت بردارید. حرف‌هایم ساده‌اند. با بذله‌گویی ارائه‌شان میکنم ولی مبانی دیرهضمی محل بحث‌اند — یادداشت بردارید.)

ولی پیوندی هم بین ارسطو و نیوتن و اقلیدوس وجود دارد؛ همینطور رابطه‌ای بین ناارسطو و نانیوتن و نااقلیدوس. جدید گسترده‌تر از قدیم است. وقتی جدید را دارید، قدیم جز محدودیتی بیش نیست — موردی خاص. باید که کل طرز تلقی‌مان از جهان را بسط بدهیم. (ماجرا اینجا در مورد خانم تومیت^۱ است که گفته بود مردان و زنان فرق زیادی با هم ندارند، و در مورد یک ایرلندی که بخاطر این تفاوت اندک شکر خدا میکرد.) در علم، اندک تفاوتی میتواند آشوبی به پا کند. خیلی سخت بتوان نو را مهار کرد وقتی با قدیم فرق دارد ولی وقتی مهار نو را دارید (جهت‌گیری، تمایل) برای‌تان از قدیم سهل‌تر — کارتر — است.

حالا میرویم سراغ مسئله طرز کار یادگیری و تحصیل. (م. ریشه کدو را اینجا در نظر بگیرید و ظرفیت یادگیری‌اش — و م. بعدی هم آمیب.) آمیب قطره‌ای از حیات است، بدون اندامی، بدون مغزی، چیزی فاقد تمایزگذاری. بااینحال آمیب نشان میدهد که زندگی در هر سطحی درجه‌ای از رفتار عصبی-عضلانی دارد. (ق.ک. علم و سلامت [عوس]، ف XXII، ص ۳۴۵ج.) چایلد^۲ در پژوهش‌هایش در مورد گرادیان‌های فیزیولوژیک بعنوان نظریه‌ای فیزیکی-شیمیایی نشان میدهد که آهنگ سوخت‌وساز به چه طریقی میتواند وجهه‌ای ساختاری در ارگانیزم پیدا کند. در نتیجه‌اش آمیب در منتهای پیکره‌اش صاحب یک سر میشود، یک مغز.

1 Tomeat

2 Child

سیستم عصبی نتیجه تأثیرات ضربتی محیطی است. سیستم عصبی و مغز سریع‌ترین آهنگ سوخت‌وساز را دارند. میگوییم مغز دانه کیهانیست؛ با تأثیرات ضربتی این دانه را رشد دادیم. قشر مخ یکی از آخرین رشدهاست؛ ضربه پشت ضربه به قشر مخ سبب شده که لایه پشت لایه به این قشر اضافه شود. لایه‌های زبانی خیلی متاخرند، یک فرایند تکامل و تأثیر شدید محیطی.

عملاً ممکن نیست که بشود درست و حسابی در مورد سیستم عصبی چیزی گفت. سیستم عصبی یک فرایند زنده است، یک تحول الکتریکی-کلوئیدی. شما را به کار دکتر بوریدگو^۱ ارجاع می‌دهم؛ رویکردش ضامن این است که انقلابی رخ خواهد داد. مهم نیست آنقدر که این نظریه درست است یا نه. مهم این است که او به وجود دو طرز کار پی برده است و نه یکی، روانشناسی معمولی با کلوئیدها. برای اینکه بتوانید به کلوئیدی بودن فکر کنید، باید گرایشی غیرارسطویی داشته باشید.

ماهی‌ها تنظیم دیگری دارند که درخور زندگی‌شان است ولی چه‌بسا ما مغز کاملی داشته باشیم که با اینحال کلاً بد تنظیم شده باشد. مغز تازه‌ای که داریم قشر مخ است؛ مغز قدیمی تالاموس است [آماده خاکستری مغز میانی]. (ق.ک. نمودار سردستی‌اش در صفحات آتی همین دست‌نویس). این تقسیم کلامی گمراه‌کننده است. کارکرد هر بخشی از مغز به کارکرد هر بخش دیگر ربط دارد. منطقه غالب در حیات زنده به تالاموس ربط دارد؛ نواحی قشر مخ از آخرین مراکز مغزی‌مان محسوب میشوند. *کلیدی عصب‌شناختی برای فهمیدن م.ع.* تالاموس هیچ بازنمود زبانی ندارد. مشکلات‌مان به تالاموس ربط دارند؛ با اطاله کلام عوض نمیشوند.

مسئله این است که آیا میتوانیم ساختار زبان را عوض کنیم تا منطقه تالاموسی را شامل شود؟ هر هنری مستلزم عوامل تالاموسی است. در م.ع. عوامل تالاموسی را به تالاموس غیرزبانی وارد میکنیم و بنابراین میتوانیم با تالاموس ارتباط بگیریم. با تمهیداتی الحاقی که تالاموس فهم‌شان را آغاز میکند، از وسایل تالاموسی بهره می‌بریم. (در اینجا مثال‌های بیشتری از تجارب نیزه‌ها و ماهی‌ها در یادگیری ارائه شده است). دقت کنید که هر یادگیری تالاموسی در جای خود باقی میماند. تالاموس تمام انطباعات، هیجانان، و واکنش‌ها را به محرک‌ها انتقال میدهد. تالاموس مدام به تحریک بیش‌ازحد دچار میشود. قشر مخ نقش مهمی در زندگی معمول برای محافظت از تالاموس دارد، در غیراینصورت دچار روانرنجوری یا روانپریشی میشویم. اینجا پای ساختار زبانی به میان کشیده میشود؛ جزم‌ها، اعتقادات، و غیره، با اتکا به زبان. در بیشتر موارد سرمان بجای حافظت از تالاموس به هیجان اضافه میکند. به کودکان‌مان زبانی شکافته را یاد می‌دهیم؛ داریم شخصیت‌های شکافته را به آنها آموزش می‌دهیم. گسستگی شخصیتی از همین لحاظ است. (مثال. دزدی که گفته دزدی نکرده). مسئله قدیمی طوری‌ست که تالاموس و قشر مخ هماهنگ نیستند. در تعلیمات م.ع. هماهنگ‌شان میکنیم.

در کتابم آزمایش‌هایی را به بحث می‌گذارم که روی حیوانات نازل‌تر صورت گرفته است، یعنی ستاره دریایی و کرم‌ها. (ق.ک. عوس، ص ۳۴۷ و ص ۱۲۳ ج.ج). (ماجراهای این قسمت هم درباره استادی‌ست که فریاد زد: «خودم را برای خودم نقل نیاورید!» و هم درباره کسی که میگفت هر احمقی میتواند سؤال‌هایی بپرسد که انسانی دانا توانایی پاسخگویی به آنها را نداشته باشد، و بعد دانشجویی از او پرسید که «آیا به همین خاطر من را رد کردید؟») اگر سر کرمی را قطع کنید، درسی به یاد سپرده نمیشود؛ سه مرتبه برای یک کرم کار میبرد تا بدون سر یاد بگیرد. ارگانیزم بصورت یک-کل یاد می‌گیرد. آمیب از یک زندگی آرام خوشنود است. ولی ما در تنگنایی هستیم چون الان در جهانی زندگی میکنیم که دانشمندان از قشر مخ‌شان استفاده میکنند. تکرار میکنم که نکته حیاتی هماهنگ‌شدن مخ زبانی با تالاموس است.

از مخ چه میدانیم؟ خیلی کم. از نظر عملکرد میدانیم که (۱) بصورت یک انرژی مولد حیاتی رفتار میکند — یک فعال‌سازی پویا آفرین؛ (۲) فعال‌سازی تفاضلی دارد؛ (۳) واکنش تاخیری دارد. از منظر کلوئیدی، هیچ

تفاوت اساسی‌ئی بین آمیب، ماهیچه، و مغز در کار نیست. زندگی را باید آموزش داد، چه ریشه‌ها باشد چه عضلات چه دستگاه عصبی. حقیقت اغلب شوکه‌کننده است! باید تعادل بین کنش و واکنش را آموزش داد. این نکته در مورد سیستم عصبی مصداق پیدا میکند. چیزی چون بازداری عصبی در کار نیست — سیستم عصبی هیچ بخش ایستایی ندارد. در عمل ما بسته‌هایی فیزیکی-شیمیایی در خود داریم. عملکرد سیستم عصبی تنظیم و کنترل همین بسته‌هاست. (مثال. بیماری که ۸ شخصیت متفاوت داشت و نامتوازن میزد؛ مثال. حافظه شیمیایی در داستان یک یهودی که گفته بود: «داشتم با چشم باز رویا میدیدم»؛ و به همراهش نظریه حلول مجدد.) آخرین مسائل مان به قشر مخ ربط دارند — با دانش غلط خراب‌شان میکنیم.

(نتیجه نهایی): بی‌خبری ایرادی ندارد ولی دانش غلط مایه ناخشنودی‌ست. میدانید که در زندگی انسانی چطور همیشه در مورد این موضوع فکر میکنیم که «همه‌چیز در مورد خودمان» را میدانیم؟ اینجاست که تراژدی به داستان وارد میشود. با دانش غلط، قشر مخ حافظ تالاموس نیست بلکه به مشکلاتش اضافه میکند.

خلاصه و ادامه مباحث قبل برای تاکید بر برخی نکات:

مجموعه اول:

۱. م.ع. بصورت یک روش عمل میکند (ق.ک. ص ۱)؛
۲. م.ع. بصورت نظریه عمومی ارزش‌ها عمل میکند (ق.ک. ص ۳)؛
۳. م.ع. ارزیابی میکند، مستلزم پیشبینی‌پذیری و آزمونگری‌ست، و با واکنش‌های زنده سروکار دارد (ص ۳-۷-۶-۵-۴)؛
۴. ارزیابی اصطلاحی فنی‌ست، با قبول انگاشت‌های ساختاری به اندازه ترمینولوژی اهمیت دارد، چیزی که نمیتواند در طبیعت شکافته شود در زبان شکافته نمیشود (ص ۸-۹)؛
۵. فعلا در نانیوتن، در نا-اقلیدوس، زندگی میکنیم، دنیای علم؛ این هم به گرایشاتی نیاز دارد، م. به جهت‌یابی غیرارسطویی.

مجموعه دوم:

۶. سیستم عصبی از تاثیر ضربتی محیطی نتیجه میشود (ص ۲)؛
 ۷. سیستم عصبی یک فرایند زنده است، یک تحول الکتریکی-کلوئیدی (ص ۳)؛
 ۸. قشر مخ حالا مغز است، و تالاموس مغز قدیم؛ ما بیشتر در سطوح تالاموسی روزگار میگذرانیم؛ این سطوح هیچ باز نمود زبانی‌ئی ندارند (ص ۴)؛
- مسئله: آیا میتوانیم ساختار زبان را عوض کنیم تا منطقه تالاموسی را هم شامل شود یا از قشر مخ برای محافظت از تالاموس استفاده کنیم؟ (ص ۴)؛

مجموعه سوم:

۹. ارگانیزم بصورت-یک-کل یاد میگیرد (ص ۴)؛
۱۰. از قشر مخ اطلاع کمی داریم ولی میدانیم که واکنش تاخیری دارد (ص ۴).

شاید خدا گناهان‌تان را ببخشد ولی سیستم عصبی‌تان نه.

(رویکرد): دیشب داشتیم از جنبه‌های متفاوت سیستم عصبی می‌گفتیم. اول قشر مخ را بررسی می‌کنیم: (۱) قشر مخ اثری پویش‌آفرین دارد ——— مولد انرژی است، (۲) فعال‌سازی تفاضلی دارد. هر دو این گزاره‌ها داستان‌های کلامی‌اند. نقش سومی هم برای قشر مخ موجود است که داستانی کلامی نیست. یک واکنش تاخیری. در تکامل هر لایه جدید مغز از لایه قبلی حفاظت کرده است. شما را به آزمایش‌های کوهلر^۱ با تصاویر میمون‌ها ارجاع می‌دهم. واکنش تالاموس بدون تاخیر هیچ معنای نسبت‌مندی ندارد — هیچ معنای انسانی. حیوانات مثل ما نیستند که جهانی مصنوع برای خودشان ساخته باشند. دقت کنید که تا چه اندازه‌ای ما به واکنش‌های علامت‌دار [سیگنالی] واکنش نشان می‌دهیم. از کلماتی که در کودکی دوست‌شان نداشتیم پدید می‌آییم. برای امورات اجتماعی هوشمندانه لازم داریم که واکنش‌های نمادین داشته باشیم. آموزش، سیاست، و باقی چیست؟

مسئله شخصی این است که آیا هوشمند هستیم یا نه. مغز برایم مسئله‌ای سیاسی نیست. با کندی حواس و کاهلی چه می‌توانیم بکنیم؟ آیا این امکان وجود دارد که مفتضحات انسانی‌مان را با روش علمی پاک کنیم؟ مسئله کنکاش در واقعیات است و نه گمانه‌زنی.

(بحث): فقط یک چیز درباره سیستم عصبی وجود دارد که نمیتوان از آن اجتناب کرد. کانالیزه کردن، یا ایجاد مجاری — بنونگ^۲ آلمانی بهش می‌گوید تسهیل کردن. کانالیزه کردن نشان می‌دهد که رانه‌های عصبی جدید تمایل دارند که در مسیره‌ها، مجراها، یا معبرهای قدیمی سیر کنند. نفعی در این حرکت است و خطری هم. این سازوکار یادگیری را به تجربه ممکن می‌کند. در سطح انسانی، قشر مخ انسان فقط در حوالی ۱۸ سالگی پخته می‌شود. با کانالیزه کردن فقط یک مغز خام و نابالغ تالاموسی داریم. امروز در دنیا چه می‌گذرد — طفولیت، کانالیزه کردن نابالغانه. هنوز وسیله لازم برای مهمیززدن به قشر مخ را نداریم چون مغزهای بچگانه را کانالیزه می‌کنیم.

در م.ع. به وسایلی برای تحریک مستقیم قشر مخ دست یافته‌ایم، آن بلوغی را موجب شده‌ایم که به لحاظ فیزیولوژیک از ما گرفته شده است. حالا توجه‌تان را متوجه اتفاقی می‌کنم که در علم رخ می‌دهد. در علم وقتی به خطایی مشخص پی برده می‌شود، کنار گذاشته می‌شود. آیا در مورد امورات انسانی هم همین کار را می‌کنیم؟ نه، بحث می‌کنیم، بی‌انتهای بحث می‌کنیم. اگر خطایی کردید، ولش کنید. هیچ چیز غلطی در این نیست که درسی بیاموزید. (م. اینجا لحاظ کنید که چطور انیشتین خطاهایی را در صورت‌بندی‌های قدیمتر نیوتن کشف کرد و در نتیجه رهایشان کرد و صورت‌بندی دوباره‌ای به آنها داد.)

م.ع. به زندگی می‌پردازد. با تاکید بر مسئله ارزیابی باید ارزیابی را برای تنظیم با زندگی فهم کنید. ارزیابی را با پیشبینی‌پذیری امتحان کنید. نظریه علمی طوری رفتار میکند که انگار واقعیات قدیم را پوشش می‌دهد. اگر یک واقعیت جدید را معرفی کنید، کل کار عوض می‌شود و اتفاقاتی می‌افتد. باید تصدیق کنید. آیا نظریه کوانتوم جدید دیوانه است؟ نه، بهترین نظریه موجود تا به حال محسوب می‌شود. م.ع. این استاندارد برای امور انسانی را قبول می‌کند.

حالا به سراغ عوامل پیشبینی‌پذیری می‌رویم. بیاید نقشه‌ای برداریم (ق.ک. عوس، ص ۱۳) ——— چیزی برای اینکه وقتی و جایی به چیزی برسید. برای نهایت پیشبینی‌پذیری، این نقشه باید تشابهی ساختاری با قلمرو داشته باشد تا حداکثر نتایج به دست بیایند. به رابطه بین قلمرو و نقشه فکر کنید. مفروضات بنیادی‌اش

غیرارسطویی‌اند؛ انسانیت امروز تحت وضعیت ارسطویی زندگی میکند؛ علم با مفروضات غیرارسطویی کار میکند.

مفروضات غیرارسطویی:

(۱) نقشه **قلمرو نیست** ——— ناینهمانی،

(۲) نقشه **کل قلمرو نیست** ——— ناکلیت،

(۳) نقشه خودبازتابی‌ست.

خروجی مفروضات ارسطویی قدیمی جزمیت، مقولات، و مطلق‌انگاری‌ست. شما را به برتراند راسل و تمامیت‌های غیرمجاز ارجاع میدهم. حالت خودبازتابی مسئله‌ای را در اختیارمان میگذارد که کلا از قلم انداخته شده. رویس^۱ از دانشگاه هاروارد این حالت خودبازتابی را کشف کرد. این مسئله مسئله حالت چندترتیب است (ق.ک. عوس، ف XXVII، بخش B، ص ۴۳۳-۴۲). خودبازتابیت، خودانعکاس، برای هر شکلی از تصور به کار میرود. برای زبان کاربرد دارد ——— میتوانیم در زبان در مورد زبان حرف بزنیم. (مثال. اینجا ماجرای دکتری را لحاظ کنید که به یک دانشجوی تازه‌وارد پزشکی یاد داد: «همیشه و هیچ وقت دو لفظی هستند که همیشه هیچ نمیگویند.») مسئله خودانعکاسیت در رأس چندترتیب است. (م. اینکه افسردگی چطور شروع میشود — آیا بله همیشه به معنای بله است و نه به معنای نه؟)

باید ساختار زبان را با ساختار واقعیات تنظیم کنیم. تعیین‌کننده است که شباهتی ساختاری بین **ن** و **ق** در کار باشد. پژوهشی تجربی انجام بدهید و این مشاهدات و ملاحظات را منظور کنید که آیا زبان ما شباهتی ساختاری به واقعیات دارد. توصیه میکنم که ویتگنشتاین بخوانید که کتابش را با این گزاره آغاز و تمام میکند: «جایی که نمیتوان حرفی زد باید سکوت کرد.» اتفاقاً یکی از بهترین چیزهایی که برتراند راسل نوشته مقدمه‌اش بر کتاب ویتگنشتاین است. میفهمید که ساختار زبان چه معنایی دارد؟ درباره ساختار یک جمله حرف نمیزنیم. خودارضایی با غدد بزاقی‌تان را کنار بگذارید!

فرمول کارای **م.ع.** این است: «خبر ندارم. بگذارید ببینیم داستان از چه قرار است!». بگذارید از ساختار زبان سردربیاوریم. زندگی تابع بیان کلامی نیست. زندگی قواعد خودش را دارد که باید کشف‌شان کنیم. نتایج ریاضیات متقن‌اند؛ حساب مقدماتی به لحاظ تجربی با توابعی درونی‌اش آغاز شد و به جبر و بعد به تحلیل تعمیم پیدا کرد. طرف انسانی ریاضیات روش است و نه بازی فرمول‌ها. وقتی مهندسان پلی میسازند آیا از زبانی استفاده میکنند که تشابهی ساختاری با واقعیات دارد؟ بله، ولی ساختارهای انسانی‌مان فرومیپاشند چون در امورات انسانی پذیرای روش علمی نیستیم.

متوجه وحشت‌های زبان باشید؛ درام‌های بازگشتی مکررشان جدی‌اند. (م. چهره‌ها و نقاب‌هایی را در نظر بگیرید که سخنرانی همگانی ارائه میکنند، بیمارستان‌هایی برای بیماران روانی.) این جمله هاوسمن^۲ را شنیده‌اید که میگوید «غریبه‌ای هستم در این دنیا و از دنیایی که هرگز آن را نساختم میترسم»؟ حالا تاکید میکنم که اگر میخواهید بهره‌ای از کارم برده باشید شگردهایم را دنبال کنید. در زبان قدیم نمیتوانیم از مهمل‌گویی پرهیز کنیم. بسیار خوب، پس به شنوندگان‌تان هشدار بدهید که دارید یاوه میگویید. همین حالا به شما هشدار میدهم که از اینجا به بعد دیگر یاوه‌سرایی خواهم کرد. بیایید نگاهی به ساختار زبان بیاندازیم. (م. چوبدستی یا عصایی در دست بگیریم و بپرسیم که آیا میتوانیم ماده، مکان، و زمان موجود در این چوبدستی را بمنزله یک شی تقسیم کنیم؛ کلاس جواب داد نه. **آک** بعد گفت: ماده را کنار بگذارید، هیچ عصایی نخواهید داشت؛ مکان را کنار بگذارید، فقط یک نقطه دارید؛ زمان را کنار بگذارید، فقط جرقه‌ای دارید.) اینها واقعیات‌اند؛ ساختارهای طبیعت، بدون مبادی عن. کار انیشتین برای فیزیک انقلابی‌ست چون زبان با واقعیات جور است؛ زبان با ساختار و فرایند جور است. در ارگانیزم زنده، بدن و ذهن، هیجان و عقل پیوندی با

1 Royce

2 Houseman

هم دارند. ولی آیا کلامی تفکیک‌شان میکنیم؟ آیا ماده، مکان، و زمان را بطور کلامی از هم جدا میکنیم؟ زندگی مبادی عن ندارد، زبان دارد؛ باید ساختار زبان را در نزدیکی بیشتری با واقعیات تنظیم کنیم.

در نقاب‌ی تجسس کنید، چه میباید ————— هر کسی یک فرد مطلق است؛ این آدم ۱، این هم از آدم ۲، این از اسمیت ۱، اسمیت ۲، ۳، و غیره. هیچ بیان کلامی‌ئی در اینجا وجود ندارد ————— فقط واقعیات را داریم. حالا دو لفظ فنی را مطرح میکنم. در نمایه هر کتابی در مورد منطق دنبال مفهوم و مصداق بگردید. الفاظ تازه‌ای نیستند؛ ممکن است ارسطو هم از آنها استفاده کرده باشد؛ در هر صورت او از این اصطلاحات خبر داشت ولی هرگز آنها را به کار نگرفت.

تعریفی از مفهوم تعریفی با استفاده از ویژگی‌هاست. در جریان تعریف کلاسیک افلاطون از بشر هستید: دوپای بی‌مو. این تعریف برای همه مصداق دارد و هیچ کسی را هم شامل نمیشود. چنین چیزی نتیجه‌ای جز آستانه‌های بی‌معنایی ندارد.

با تعمیم، منظورمان تفحص در رده‌ای از افراد است که از اسمیت ۱، اسمیت ۲، اسمیت ۳، و غیره درست میشوند. (از طریق پذیره‌های عددی یا نمایه‌ها). (این سنخ) روش‌های مصداقی فقط در م.ع. مصداق دارند و در ریاضیات. هیچ ریاضیدانی به تعریف یک عدد علاقه ندارد چون ریاضیدان رفتار اعداد را نشان میدهد. با قدرت ریاضیات آشنا نیستیم. اول مبتنی بر عمل‌هایی تجربی‌ست و بعد تصدیق میشود. (داستان اینجا در مورد بازاندیشی در توصیه به هریم است که خوب باشد، که مراقب باشد!)

قدرت ریاضیات مصداقی‌ست. تعمیم بعدتر می‌آید. اول واقعیات و بعد کلمات را برای‌شان داریم. اتفاقی که برای شما و من می‌افتد این است که قبل از اینکه از واقعیات مطلع شویم به ما زبان یاد میدهند. نظم طبیعی با واقعیات شروع میکند و بعد تعمیم میدهد. نظم برعکسش آسیب‌شناختی‌ست. باید متوجه شویم که در همین نظم آسیب‌شناختی آموزش میبینیم. واژه‌نامه‌ای را بردارید — به چه درد می‌خورد؟ بطور نامعینی بلابلا را به تراترا قلب میکند.

حالا تمهیدات یا فنون مصداق‌پردازی در م.ع. را مطرح میکنم. پنج مورد:

۱) نمایه‌گذاری

۲) تاریخ‌گذاری

۳) استفاده مدام از «و غیره»

۴) استفاده از نقل‌قول‌ها

۵) استفاده از خط تیره کوتاه.

پیشنهاد میکنم که سعی کنید انجیل را با نقطه‌گذاری غیرارسطویی بخوانید. میبینید با کتاب تازه‌ای سروکار دارید. اشاره و تاکیدم بر این است که فقط بشرطی میتوانید با امنیت حرف بزنید که تاریخی به گفته‌تان بدهید. فقط صحبت در یک تاریخ معنایی دارد. باید گفته‌مان را تاریخ‌دار کنیم چون با واقعیات جدید لازم داریم که گفته‌مان را بازبینی کنیم. باید با واقعیات همراه شویم، نه فقط واقعیاتی که شخصا میشناسیم بلکه واقعیاتی که غیرمستقیم از طریق علم مطلع میشویم و دیگر واقعیات. در م.ع. با مشاهده افراد کارمان را شروع میکنیم و هر مدتی که لازم باشد تعمیم میدهیم. شناخت‌مان فرضی میشود و نه جزم. (مثال. اینجا سه دختری را در نظر بگیرید که جعبه کبریتی را بررسی میکنند — «جانور» کوچولو، لفاظ، و کودن، و نتایج آموزش م.ع. م. داستان صندلی — ق.ک. عوس، ص ۴۲۴ برای جزئیات ————— که «کله‌شقی شی» و آگاهی انتزاع را نشان میدهد.)

وقتی از قشر مخ استفاده نمیکنیم، حیوانات را کپی میکنیم. (م. دانشجویی که مینویسد: «آیا در واکنش شکمی‌ام حیوانات را کپی میکنم؟ آیا در سیستم عصبی‌ام حیوانات را کپی میکنم؟ هیچ معنایی برایم ندارد اگر

بگویید بله.» و پاسخ آک در ادامه. نمودار این مثال را میتوان در خطوط کلی *عوس* کورزیبسی در نسخه‌های بازنشر کنگره م.ع. پیدا کرد.^۱

نمایه‌ها و تاریخ‌ها به زمان‌مندی مربوط‌اند. از نظر فیزیکی قشر مخ را فهمیده‌اید. با نمایه‌گذاری و تاریخ‌گذاری واکنش‌هایتان را به تاخیر انداخته‌اید. آموزش عصب‌شناختی مستقیم در م.ع. اینطور عمل میکند. نکته مهم دیگر این است که ریاضیات به شباهت‌هایی در تفاوت‌ها و تفاوت‌هایی در شباهت‌ها پی میبرد. به علاقمندان این مسئله توصیه میکنم که کتاب کوچک سیلوانوس تامسون^۲ را مطالعه کنید: *حساب آسان شد*. وقتی نمایه و تاریخ میگذاریم، جهت‌گیری تازه‌ای داریم. یاد بگیرید که در مغزتان دائما همین کار را بکنید. باعث میشود که احتیاط به خرج بدهیم چون با واقعیت‌ها سروکار داریم.

استفاده از نمایه‌ها به «و غیره» منجر میشود. نقطه‌گذاری غیرارسطویی برای پرهیز از تکرارش استفاده از [نقطه] است. «و غیره» به ما کمک میکند تا از کلیت خلاص شویم. به نمایه‌ها و تاریخ‌های واجد «و غیره» تمهیدات کارا میگوییم. به نقل قول‌ها و خط‌تیره‌ها تمهیدات امن میگوییم. ضوابط عنصری زیادی داریم؛ آنها کلا مسئولیتی ندارند؛ باید ازشان استفاده کنیم؛ بعد به مخاطب‌تان هشدار بدهید که این لفظ در استفاده از نقل قول‌ها _____ م. «فکرکردن» _____ مسئولیتی ندارد. خط‌تیره‌ها کمک میکنند تا روابط را برقرار کنیم و الفاظ غیرعن را از روی الفاظ عن بسازیم. (برای توضیحی از اصولی که بنیاد این تمهیدات‌اند، دانشجو‌ها به نمایه *عوس* ارجاع داده میشوند، قسمت‌های بخصوصی که چند مسئله را به دست میگیرند: کلیت و غیرکلیت، گردش دانش، همانندسازی، حالت چندجهته، و غیره، خصوصا کتاب دوم، ف XXVII-XXIV، ص ۳۷۱-۴۵۱، «فرایند انتزاع»).

این تمهیدات به آگاهی از انتزاع ربط دارند. آنها ما را به نظم طبیعی ارزیابی نزدیک میکنند. (م. دیسکی که توسط مراکز عصبی پایینی ساخته میشود؛ م. عملکرد تالاموس همچون یک فیلم متحرک، و قشر مخ (در پیوند با کلمات) همچون تصاویر برفکی کوچکی که با متوقف کردن فیلم دیده میشوند. باز هم م. اسناد آبی بودن به شی _____ جلد جزوه روی دیوار آویزان میشود _____ وقتی ارزیابی یک فرایند است؛ این از روابط حکایت دارد. ریاضیات با استفاده از معادلات چیزی را که آنجا وجود دارد (به جزوه اشاره میشود) و چیزی را که اینجا وجود دارد (اشاره دوباره) بیان میکند. محاسبه تانسور معادله رابطه‌ای را به ما میدهد که کارایی مطلق دارد _____ و دقیقا منظورمان همین است، محاسبه تانسور اغلب محاسبه مطلق تلقی میشود. فرمولش بصورت A روی B مساوی ۱ است.)

(نتیجه نهایی): حالا میتوانید ریاضیات واقعی را به مطالعه شخصیت اضافه کنید، نه فقط تاریخ عددی مثل ضریب هوشی. همچنین کم چیزی از امواج مغزی میفهمیم. ولی این دیگر حالا خیلی دیر است. همه اینها یعنی چه که باید جهت‌گیری‌مان را به سطح جهانی برسانیم که در آن زندگی میکنیم.

«متعصب آدم‌ها دارند این مشکل
که نمیتوانند ریاضیاتی باشند خوشگل!»

خلاصه‌ای از دنباله بحث قبلی برای ارجاعات موجود:
رشته اول:

۱. واکنش تاخیری به انسان‌ها ارزش می‌دهد؛ این مستلزم ارزیابی واکنش نمادین به کلمات است، (ق.ک. ص ۱-۲)؛
 ۲. از طریق کانالیزه کردن قشر مخ نابالغ، به طفولیت میرسیم (ص ۳)؛
 ۳. م.ع. از روش‌هایی (روش‌های مصداقی) استفاده میکند تا قشر مخ را مستقیم تحریک کند (ص ۴-۵)؛
 ۴. مفروضات غیرارسطویی برای جهت‌گیری شامل این موارد است: ناینهمانی، ناکلیت، و خودانعکاسی بودن زبان (ص ۶-۷-۸)؛
- رشته دوم:**
۵. از تمهیدات مصداقی استفاده کنید (ص ۸)؛
 ۶. مفهوم داستانی کلامی ست (ص ۷-۸)؛
 ۷. مصداق منحصر و منفردا با مشاهده عمل میکند (ص ۸)؛
 ۸. تمهیدات کارا یعنی استفاده مستمر از نمایه‌ها، تاریخ‌ها، و غیره، در سر خود؛ نقل قول‌ها و خط‌تیره‌ها تمهیدات امن هستند (ص ۱۳-۱۴-۱۵-۱۶)؛
 ۹. تمهیدات ما را از انتزاع کردن و از نظم طبیعی ارزیابی آگاه میکنند.

سخنرانی سوم، ۶/۴

(رویکرد): لازم دارم که رابطه بین نقشه و قلمرو را بهتان یادآوری کنم؛ و اینکه پیشبینی‌پذیری محک راستین ارزیابی‌ست. بیشتر صحبت‌هایم مبتنی بر انقلابی در علم است که طی ۵۰ تا ۸۰ سال اخیر در جریان بوده است. به سبک قدیم مثبت و منفی داشتیم. مثبت را چیزی مطلوب و منفی را چیزی نامطلوب گرفتیم. امروز معکوس شده است. فقط نتایج علمی منفی‌اند، یعنی فرضی محسوب میشوند. منفی اساس میشود؛ قدیم دیگر نمیتواند وجود داشته باشد. داریم جهت‌گیری‌هایمان را تیز میکنیم و به واقعیات نزدیکتر میشویم. مقدمات م.ع. منفی‌اند؛ از دنیا یاد میگیریم وقتی میفهمیم که دنیا چیزی نیست که بود. (داستانی از مارک تواین و ذهن و ماده. «ماده چیست؟ مهم نیست. ذهن چیست؟ مهم نیست!»)^۱

(بحث): حالا نظریه‌ای را در مورد ماده پیش میکشیم که ساده‌سازی شده است. اتم هسته الکترون است. ساختارهای الکترونیکی را نمیتوان دید؛ این ساختارها استنباط میشوند (در سطح زیرمیکروسکوپی). (استفاده دوباره از تیغ‌هایی که وقتی چرخانده میشوند شیئی را ایجاد میکنند که دیسک نامیده شود تا تاکید شود که سیستم عصبی چطور با چیزی به نام دیسک کار میکند.) ادینگتون مثال جالب توجهی از فرایندی را که ماده میگوییم مطرح میکند. ماده چیزی از جنس کلیسای جامع است مثل فوجی از کرم‌های ابریشمی که حرکت سریعی دارند. واقعا هیچ دیواری وجود ندارد ولی نمیتوانید خارج شوید چون الکترون‌هایی آنجا هستند.

دانستن میتواند زمان‌بندی باشد. وقتی شناختی از شناخت دارید، این میشود مرتبه بالاتری از انتزاع؛ این سطح انسانی‌ست. در آزمایشگاه‌ها عناصری را روزانه تولید میکنیم که فقط کار طبیعت نیستند؛ انسان کار قشر مخ را به کار طبیعت اضافه میکند... فورد هیچ انسانیتی در خودش نداشت برغم اینکه احساساتی بود... (اینجا ماجرای کبوترهایی نقل میشود تا ساختار علم مدرن با اتکا به تاریخ استنباطی نشان داده شود.) همه خطوط علم باید همگرا شوند. شهود هندسی تالاموسی و خلاقه است. صحت‌سنجی با تحلیل‌ها و غیره به قشر مخ مربوط‌اند. هیچ چرایی در مورد واقعیات درجه اول وجود ندارد؛ واقعیات درجه اول را با ارزش اسمی‌شان قبول

۱ نویسنده با کاربرد روزمره الفاظ ذهن و ماده بازی کرده است: "What is matter? Never mind. What is mind? It doesn't matter!" م.

کنید. واقعیات درجه اول را نمیتوان توضیح داد هرچند ممکن است سعی در فهم‌شان داشته باشیم. باید به اصطلاحات تعریف‌نشده اتکا کنیم. ریاضیات این را قبول میکند. مثلاً دردی دارید، مهم نیست چه چیزی در موردش می‌گویید، چون دارید در سطح کلامی حرف می‌زنید، کلام شما درد شما نیست. هر چیزی که در مورد شی بگویید همان شی نیست. سطوحی نگفتنی و خاموش وجود دارند. (آگ در این وهله سیگاری به هوا دود میکند تا نکته‌اش را روشن کند.) سطوحی عینی و باینحال غیر کلامی وجود دارند؛ همینطور سطوح احساس درونی.

کلوئیدها خیلی مهم‌اند. کلوئیدهای غیرآلی شکل‌های هندسی تولید میکنند. کجاست آن منبع انرژی که کلوئیدها را ممکن میکند؟ انرژی‌های بنیادی جهان: (۱) کارکرد برق ————— انرژی الکتریکی نیروها را از هم جدا میکند، (۲) انرژی سطح نیروها را به هم جذب میکند. به خودتان فکر کنید. هر کاری که میکنید در سیستم عصبی ثبت میشود. باید با احتیاط بیشتری با کرده‌هایتان برخورد کنید. خودتان را یک جاز کلوئیدی در نظر بگیرید، یعنی آرایش‌های پویای الکتریکی-کلوئیدی. (ق.ک. عوس، ف IX، ص ۱۲۱، برای خلاصه‌ای از رفتار کلوئیدی). این توضیح میدهد که شوک‌درمانی چطور عمل میکند، همینطور م.ع.، موتراسول کلوئیدی‌ست، انسولین هم. برخی از آشوب‌ها منطقی رقت‌بارند. رابطه A1 با 1 کلوئیدی‌ست. این یک جهت‌گیری بی‌نهایت ارزشمند یا چندارزشه را به ما میدهد که علم هم آن را در اختیار دارد. جهت‌گیری ارسطویی قدیم دوسویه است، فقط بصورت یا-یا. در دنیای کنونی جواب نمیدهد. هیچ چیز در دنیا ۱۰۰٪ نیست... مگر یکی که صددرصد آمریکایی باشد! این به معنای میانگین‌های آماری‌ست ————— جهت‌گیری متفاوتی از کلیت ————— این میانگین‌ها حداکثر احتمال را دارند.

طفولیت بزرگسال گامی به سمت روان‌گسیختگی‌ست. (م. اینجا از دانشجویی که نوشته بود میخواهد به دوستی کمک کند که اولش با نشستن بر زمین و پاره‌کردن خرده‌کاغذها رفتارهای عجیب‌وغریبی از خود بروز داد، و بعد به سراغ زنی رفت که در خیابان امرار معاش میکند و گفت: «دیگه نگران نباش آقای جونز. دیگه هیچ وقت با همسرت نمی‌خواهم.» واقعیت این بود که خودش هرگز اینطور نکرده بود. آگ به دانشجویش توصیه کرد که نباید به دوستش کمک کند؛ کلوئیدها بسیار متفرق شده بودند. (حالا دوسته برای همیشه حبس میشود.) داریم به اثر هوا بر موارد درمانی توجه بیشتری میکنیم. به شما توصیه میکنم که پترسون^۱ را در این زمینه مطالعه کنید. (م. از تفاوت‌ها در لینکلن و داگلاس، یکی لاغر و باریک و کشیده و دیگری تنومند و کوتاه و واکنش‌هایشان به هوا.)

در سرتان فرو کنید که ما در یک جهان-فرایند زندگی میکنیم. سطوح مهم میشوند. جهان اشیا ماکروسکوپی‌ست، چیزی که با چشم باز میبینیم؛ سطح میکروسکوپی چیزی‌ست که میتوانیم از طریق ابزارها ببینیم؛ خردمیکروسکوپی استنباط میشود. به این آخرین سطح از مرتبه طبیعی ارزیابی می‌گوییم رشته رویدادها. پیچیدگی‌ها در مراتب بالاتر انتزاع از طریق نسبت هندسی‌ست. این رهاورد زندگی‌مان است. وقتی مکانیزی دارید که برای شمار نامحدودی از امکانات فعال است پس چیزی دارید که حتی وقتی از جزئیات خبر نداریم فعال است. وقتی هر چیزی را واقعیتی درجه یک ببینیم، در شگفت میشویم.

آدم‌ها واکنش‌هایی الکتریکی به زندگی دارند. آنها واکنش‌های الکتریکی زندگی‌اند. روان‌گالوانومتر این را بخوبی نشان میدهد، همینطور دلسردی‌شان. این نکته موارد زیر را نشان میدهد: (۱) کلمات اثرات الکتریکی دارند، (۲) گزارش کلامی هرگز با پاسخ ارگانیزی انطباق ندارد. زبان اثراتی الکتریکی-کلوئیدی دارد پس زبان به شاخه‌ای از علم طبیعی تبدیل میشود. واژگان قاتل و چاره‌اند. (داستان اینکه دارید با قادر متعال حرف می‌زنید.)

زبان یکی از وسایل بازجهت‌گیری‌ست. نتایج مطالعه موج مغزی نشان میدهد که گرچه انسان‌ها از روان‌تحلیل نفع برده‌اند، طول موج مغزی عوض نشده است. خیلی‌ها «فکر» میکنند که چیزی رازآلود درباره

ابعاد وجود دارد. این را از سرتان بیرون کنید. بعد صرفاً یعنی تعداد عواملی که باید بشناسید تا اصلاً بتواند چیزی را بشناسید. دنیای ۴ بعدی ایستاست. (ق.ک. عوس، ف. XXXVIII، ص ۶۷۱-۶۷۲).

نظم طبیعی ارزیابی مبتنی بر مناسبات نامتقارن است. (اثباتی مختصر با دیفرانسیل ساختاری [د.س.]. ق.ک. عوس، ص ۳۹۳، ۳۹۸، ۴۱۴، ۴۲۷ برای نمودارها و متن مفصل). د.س. نمودار یک فرایند است. د.س. نشان میدهد که رویداد مهمتر از شی است، شی مهمتر از برجسب یا توصیف است، توصیف مهمتر از یک استنباط قوی‌تر است، و غیره، و غیره. ما مدام تمام‌وقت همین سطوح را با هم ترکیب میکنیم و از این راه حرف میزنیم و زندگی میکنیم. اگر سطح انتزاع‌تان را در مسئله‌ای جدی از دست بدهید، نمیتوانید حلش کنید.

از داستان‌تان استفاده کنید، در عمل بسیار مهم است. دارید برای فرمان‌دادن به واکنش‌هایتان کاری میکنید؛ نتیجه‌اش برای‌تان واکنش‌های تاخیری‌ست. همه‌جور درهم‌ریختگی و داستانی وجود دارد که باید رفع و رجوع کنید. داستان نفرت از پدر و نفرت از مادر را در نظر بگیرید. خیلی خوب نفرت را قسمت میکند، بعد تاریخ میگذارد و شما هم حذفش میکنید. سیاست از تعمیم زبان بهره میبرد؛ به خودی خود یک فیکشن است. عصب‌زبان‌شناسی واقعیت است و نه داستان. د.س. مفروضات م.ع. و تمهیدات را نشان میدهد. مکمل هم‌اند. د.س. ترجمه‌ای از مفروضات و تمهیدات است.

هر هنر موجودی تمنایی تالاموسی دارد که گاهی بهتر از علم عمل میکند اگر صنعتی نفیس باشد. شعر و ادبیات در کل از عوامل تالاموسی تشکیل میشوند. د.س. امری تالاموسی‌ست. متوجه فرق بین واکنش‌های علامت‌دار و ارزش‌نماد باشید. بیخ مشکلات‌مان در این است که واکنش‌های علامت‌دار تمام‌انسانی نیستند. با مکانیزم‌های چندترتیبی سروکار داریم که برای زبان طبیعی‌اند. وقتی انتزاع کردن را متوقف میکنیم، داریم از حیوانات رو میگیریم. منتزاع کردن مشخصه پویای انسانیت است. امتحانش کن! در کتابم فهرستی از ضوابط چندترتیبی بله‌نه را ارائه کردم؛ درست‌غلط؛ واقع‌واقعیت؛ عشق-نفرت؛ و غیره. آنها هیچ محتوایی بیرون از بافتی بخصوص ندارند. چندترتیبی واقع [فکت] و واقعیت بصورت کلیدی برای روانپزشکی عمل میکند. مثال‌هایی را در نظر بگیرید. شاید شک داشته باشید؛ ولی درجه یکش است. اگر به شک شک دارید، درجه دو را دارید ————— نقد علمی. عبور به درجه ۲ اثرات مفیدی دارد که بیشتر از اثرات مضر درجه ۱ است. سکس در مرتبه ۱ با سکس در مرتبه ۲ خیلی فرق دارد. سکس مرتبه ۱ لذت است؛ سکس مرتبه ۲ لذت از لذت است. اگر مرتبه دومش را دارید، آیا میتوانید حساب‌نشده برخورد کنید؟ بهم‌ریختگی زنان را پاره‌پاره میکند. جالب است که زنان بدترین عشق‌شان را هم به یاد دارند، مردها بهترین‌شان.

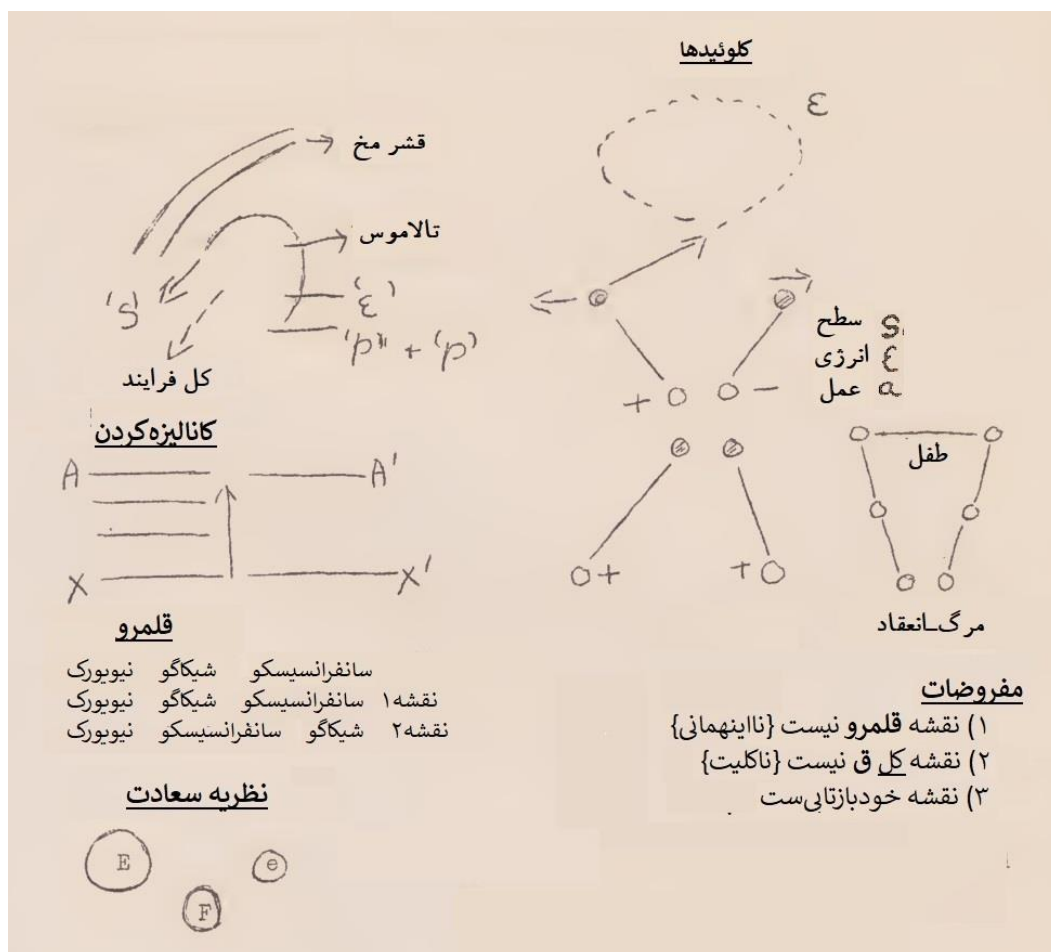
واقعیات همواره عناصری تالاموسی دارند. بخشی از کتابم در مورد منتزاع کردن و بخش دیگری در مورد چندترتیبی را مطالعه کنید. فهمی از چندترتیبی بودن کمک به زنان طی تغییر زندگی‌ست. ضوابط چندترتیبی کانون کنش ویرانگر انسانی‌ست، همینطور کنش نومیدانه. آگاهی از طرز کار کار را راه میاندازد. سازوکار را باید به شیوه‌ای تالاموسی فرموله کرد. تکرار میکنم که اجرای سکس یا اجرا برای سکس چاره نیست. آگاهی از طرز کار چاره است.

(نتیجه نهایی:) بحثم را با ارائه نظریه‌ای مصداقی از سعادت فیصله میدهم. دایره‌ای میکشم، نسبتاً بزرگ، با یک E بزرگ؛ بعد دایره کوچکی میکشم با یک e کوچک، و بعد یکی متوسطش با F. این از نماینده واقع [فکت]. فارغ از واقع، اغلب آدم‌ها توقعی از E بزرگ دارند. در زندگی بهتان توصیه میکنم که هیچ انتظاری از E بزرگ نداشته باشید. مگر از e کوچک. بدون ضربه‌زدن هیچ چیزی را در زندگی انتظار نداشته باشید؛ پس از قایق‌سواری هم انتظار هیچ چیزی را نداشته باشید. اگر واقعیات بهتر از توقع‌تان از آب در بیایند، خوشحال خواهید بود. اگر اینطور نشود، ناراحت نخواهید بود. با تعمیم با موجودات زنده سروکار داریم نه با تعریف‌ها و مفاهیم. یک نظریه شادی چیز تازه‌ای نیست، سعادت؛ جدید یادگیری با حداقل انتظار است. نتایج با وقتی که

با E بزرگ شروع کردید فرق دارند: بدون ضربه زدن یا قایق سواری می‌توانید با فکت‌ها مواجه شوید و خودتان را با آنها تنظیم کنید.

ادیاگرام /

طرح اولیه عملکرد سیستم عصبی



اصطلاحات اصلی (از گردآورنده)

جهت‌گیری: غیرارسطویی. با ارزش نامحدود، تناظر ۱ به ۱
ارزیابی: تست‌ها — پیش‌بینی‌پذیری و آزمایش
نظم: (ضابطه‌ای پل‌زننده بین امورات انسانی، به مفهوم بینابین)
فرایند: نقش، رابطه، آن نوع جهانی که در آن زندگی می‌کنیم
ساختار: (خمینه‌ای از تضایف‌ها)

آرایش پویای الکترو-کلوئیدی: فرایندی زنده
الفاظ فنی عنصرین: واژگانی که فرایندها و روابط را میشکافند
الفاظ فنی غیرعنصرین: واژگانی که نمیشکنند
مفهوم: یک لفظ فنی عن، تعریف براساس ویژگی‌ها _____ شباهت‌ها
مصدق: یک لفظ فنی غیرعن، توصیف با رویت و مشاهده _____ اختلاف‌ها
تمهیدات مصدقی: نمایه‌ها، تاریخ‌ها، و غیره، نقل قول‌ها، خط‌تیره‌ها
نظم طبیعی ارزیابی: فرایند، شی، سطح یا توصیف، استنباط نظم پایینتر، استنباط نظم بالاتر، و غیره.

خلاصه مجموعه

فهرستی از ارجاعات در عوس.
متنزع کردن، فرایند متنزع کردن، ف XXVII-XXIV، ص ۳۷۱-۴۵۷
آمیب، رفتار آمیب، ف XXII، ص ۳۴۵ ج
کلوئیدها، خلاصه، ف IX، ص ۱۲۱
شرایط، ف XXI-XXIII، ص ۳۲۶-۳۶۵
داستان صندلی، ص ۴۲۴
تجربه با ستاره دریایی و واژگان، ص ۳۴۷ و ۱۲۳ ج
دنیای چهاربعدی، ف XXXVIII، ص ۶۷۱-۶۷۲
گروه‌ها، نظریه گروه‌ها، نامتغیرها و تحول، ف XIX، بخش C، ص ۲۸۰-۲۸۷
نامتناهی، ف XIV، ص ۲۰۴
چندرتیبگی، ف XXVII، قسمت B، ص ۴۳۳-۴۴۲
مکانیک کوانتوم جدید، ف XLI، بخش E، F، G، ص ۷۱۴-۷۲۰
دیگرام‌های دیفرانسیل ساختاری، ص ۳۹۳، ۳۹۸، ۴۱۴، ۴۲۷

نکته (از گردآورنده)

کل فن نقطه‌گذاری در این نسخه توضیحی را اقتضا میکند. آگ با مصداق سخنرانی میکند، یعنی نشان
میده‌د. کلی کار میکند و همه‌اش هم از روی میل خودش. ممکن نیست که واقعیات مخبره را بر کاغذ آورد،
انتقال، ارتباط. نزدیک‌ترین اشاره‌ای که بتوان بکار گرفت نقطه‌گذاری برای زمان‌بندی بود، م. برای مدتی بیشتر،
و کمتر، _____ و برای مکتبی چندوچون‌گذاری نشده.

اگر دانشجویان این یادداشت‌ها را با این چنین چیزهایی در ذهن بخوانند، شاید بهشان کمک کند که بسیاری از مشخصات مخابره^۱ زنده یا مخابرات درجه یک را به یاد بیاورند که این نسخه نادیده‌شان گرفته. برخی در نتیجه‌اش احتمالاً به چیزی از نو زندگی می‌دهند که مثل بار ارائه اصلی‌شان است و با اینحال بازیگوشی هم دارد.

احتمالاً نیمی از زمان عملی برای ارائه صرف ارائه مثال‌ها شده بود. این را بعدتر به اشاره دو دلیل متوجه میشویم و توصیفی هم ازشان نمیشود: (۱) مثال‌های ارائه‌شده‌ای که از نظر مصداقی دشوارترین چیز برای مستندکردن در کلمات‌اند؛ این مثال‌ها مستلزم تصاویرند؛ (۲) بنظر معقول است که برای دانشجویان بر چیزی از محتوا و دلالت‌های آموزش م.ع. تاکید شود، یعنی تا بیشترین حد ممکن: ساختار و نقش.

برای م.ع. آک، و غیره:

بلا-بلا-دی و بلا-بلا-دوم راهی شدن را
دلوق ودولوق دلوق ودولوق^۱
بلا-بلا-دوم ریده پر حرفی.
اینو کی میگه؟ — بلا-بلا-دی؛
یه تخم^۲ کیهانی
_____ بعدش در اومد
گنده مٚ چی
مٚ یه بشکه
خفه کرد با هم: بلا-بلا-دی بلا-بلا-دوم
اوناهم دیگه نکردن دوا
(با پوزش از لوئیز کارول — وف)

۱ communication مابه‌ازاهای زیادی دارد: رایج‌ترین‌شان در زبان‌ها و نحله‌های مختلف انتقال، ارتباط، و ابلاغیه است. فرهنگ هزاره این معادل‌ها را آورده: «انتقال، رساندن، سرایت، ارتباط، رابطه، تماس، مکاتبه، گفتگو، خبر، پیام، اطلاع، اعلامیه، آگاهی، راه ارتباط، وسیله ارتباط، رسانه، خط (ارتباطی)». م.

چکیده سخنرانی، ۶/۳

دونالد مک‌لون، رئیس جلسه

معناشناسی عمومی و روان‌درمانی

(رویکرد): در م.ع. بیشتر به بازداري علاقه داریم تا به درمان. در آموزش دادن با م.ع. از کودکی مان درمیابیم که ترومای روانی ناممکن میشود. یکی از مسائل حیاتی کانالیزه کردن است، ایجاد معبر و مجرا... مشکلات مان تالاموسی‌اند... تصاویری که در کودکی یاد میگیریم در جای خود باقی میمانند. من با دانشجویان سروکار دارم؛ شما بعنوان روانپزشکان با بیماران. مهم نیست چه سازوکاری را در اختیار بیماران تان قرار میدهید؛ جواب خواهد داد اگر سازوکاری را در اختیارشان بگذارید که کار کند.

(بحث): داریم از اعتقادات قدیم عبور میکنیم... میدانیم که تعدد روابط جنسی برای مردها خوب نیست؛ قطعاً که برای زنان ضرر دارد. براساس ارزیابی صحبت کنید؛ فقدان ارزیابی یک ارزیابی نازلتر است. ارزیابی میتواند منفی یا مثبت باشد. باید بفهمید که با سازوکارهای چندترتیبه سروکار دارید.

در م.ع. نزدیک شدن به مسئله کلی بی‌نهایت ساده است. ۹۰٪ برای فروید اعتبار قائل میشویم ولی فن او بدرد نمیخورد. روش‌های فروید روش‌های واقعیت‌یابی‌اند، م. ۹۰٪ موجودات انسانی خودارضایی را اثبات میکنند. مشکل اصلی تان؟ میدانیم که خودارضایی بچگانه است؛ ضدزیستی‌ست.

در مورد سکس نمیدانیم که ۹۰٪ انرژی گوناها میتوانند و باید کل سیستم عصبی را از نو زنده کنند؛ ۱۰٪ دنبال سکس درجه ۱ هستند — تولید مثل. احمق‌ها و جنده‌ها... (م. جماع بین یک احمق و یک جنده با شرحی بر نومیدی زیستی جنده و بی‌شرمی انسانی احمق). یاد گرفته‌ام که مومور فیزیولوژیک سکس نیست. سکس برای اینکه سکس باشد باید سکس زیست‌شناختی باشد. بچه‌های منگوله‌دار و بچه‌های سوراخ‌دار از این بی‌خبرند.

سخن گفتن با استفاده از مثال مستلزم خصیصه تالاموسی مخبره است و نه تعریف. عوامل مشمول عواملی تالاموسی‌اند؛ میتوانید وجهه بصری به آنها بدهید. نظم هم تالاموسی‌ست، نظم جنبشی-زیباشناختی‌ست. در کل، روان‌درمانی باید صحبت را لحاظ کنید. بعنوان مثال آبی — قشر مخ — با گچ — تالاموس — را در نظر بگیرید. گچ نماینده مولفه‌های عاطفی‌ست و آب نماینده مولفه‌های کلامی. آیا میتوانید سخن را با رسوبات ترکیب کنید؟

نگرش ما کلوئیدی‌ست. روان‌گسیختگی و اطفال کلوئیدهای زیاده‌منتشر دارند. واژگان اثرات الکتریکی دارند؛ این روان‌درمانی را واجب میکند. باید بفهمید که به آرایش‌های پویای الکتریکی-کلوئیدی مشغول‌اید... قشر مخ هیچ کارکردی ندارد که یک داستان نباشد — واکنش تاخیری. میتوان بطور خودکار موجبش شد. انگشت تان را منگنه دهید! چیزی که از منگنه کردن میگوئید همان تجربه تان نیست. تجربه تان در سطحی خاموش و نگفتنی‌ست. مستقیم باید متوجه شویم که به چه ترتیبی واژه همان شی نیست.

در مقابل عکس‌العمل‌های غیرارادی علامت‌دار قرار داریم؛ یک واکنش نمادی ارزیابی‌ئی دارد. همه روانپیشی‌ها و روانرنجوری‌ها مستلزم واکنش‌های علامت‌دار هستند. (م. یک لیتوانیایی که هرگز حرفی نزد و تکانی هم نخورد و وقتی روشن شد که آک بعنوان یک قطب ضربه‌ای ناگهانی به وی زد.)

آگاهی منتزع کردن همیشه کاربرد دارد. ۶ ماه در بخش جنایی نهاد فدرال کار کردم. نفرت زیادی در آنجا بود — اکثرشان مثل قاتل‌ها آسیب‌رسان و سنگدل بودند. باینحال انرژی‌های انسانی حدودی دارند. اگر فقط نفرت داشته باشید، هیچ چیز جواب نمیدهد. وقتی یک نظریه مثبت دارید (م.ع.)، میتوانید از شوک

معنایی بمنزله شوکی کلونیدی بهره ببرید. حتی انسولین هم در برخی موارد اینطور عمل میکند. با عبور به سطح بالاتری از انتزاع میتوانید به نفرت از نفرت برسید.

نمیدانیم که با افسردگی شیدایی چه باید بکنیم... مفروضات م.ع. بیشتر به واقعیات نزدیک‌اند تا به موضوعات قدیم. عقیده‌ام درباره پارانویا این است که پارانویا نه زیست‌شناسی موروثی بلکه زیست‌شناسی محیطی‌ست. میدانید که پارانویدها چطور حرف میزنند. داستان پارانوئیدی را تعریف میکنم که نمیدانم از شما خبر دارید یا نه؛ میگفت: «روانپزشک برام چی کار میکنه؟ همیشه میتونم از شما بیشتر ور بزنم!» پارانویدها بی‌نهایت مفهومی‌اند؛ آنها بطور نامحدود کلمات را با کلمات تداعی میکنند. باید کار کنید تا بتوانید وضعیت مفهومی‌شان در قبال کلمات را به مصداق‌ها تبدیل کنید.

سازوکار هیستریک قطعاً برای فرافکنی وجود دارد... نکته در این است که چرا چیزهای مفیدی را فرافکنی نکنیم؟ با شناختی کاذب مداوم به خودمان و دیگران بی‌اعتمادیم... به یاد داشته باشید که انسان‌ها بسیار پیچیده‌اند؛ انسان‌ها چیزی بیشتر از قطرات کوچک سرکه‌اند! میتوانید برای مبتلایان به روان‌گسیختگی از آینه استفاده کنید؛ خوش‌شان می‌آید و مفید است، ولی هرگز برای یک افسرده شیدا از آینه استفاده نکنید؛ تحملش را ندارد.

از ابزارهای مصداقی استفاده کنید؛ از داستان‌تان استفاده کنید. این چیزها جواب‌اند... کلی دانش غلط درباره همجنسگرایی داریم، لجویانه‌ترین شکل طفولیت... متوجه باشید که همجنسگرایی خودارضایی نیست؛ کالبدشکافی ماده نیست؛ و اجرا سکس نیست.

لکنت زدن هیچ علت کلی‌ئی ندارد. لکنت بصورت یکجور اختلال تالاموسی عمل میکند که از یکجور تجربه دردآور ناشی میشود. درمان لکنت به آرام‌گرفتن ربط دارد. و اینکه اینجا چنانکه در جاهای دیگر باید یک آزادی کلی از نمادها را بسط بدهیم و به سمت شرطی‌شدن کامل برویم (ق.ک. عوس، ف XXI، XXII، XXIII، ص ۳۲۶-۳۶۵).

(نتیجه نهایی): (در اینجا اثباتی ارائه میشود). دست باید بی‌نهایت نرم باشد؛ دست مردها تا آرنج باز و دست زن‌ها با یک لباس زیر سبک؛ هر عامل موثر بر فشار خون باید حذف شود. اصل این است که تالاموس فشار خون را کنترل میکند. وقتی در کودکی لطمه میبینیم، این لطمه در سطح حافظه ارگانیزمی در آگاهی باقی میماند. خودتان را مدیریت کنید؛ با خودتان مهربان باشید؛ بدون مشت‌ومال، بدون نازونوازش؛ خودتان را احساس کنید، م. صحت خودتان را تایید کنید؛ خودتان را کمی بالا و پایین ببرید؛ اصلاً حرف نزنید. در بازوی مردها و در شکم زن‌ها سازوکاری دفاعی وجود دارد. زندگی حیرت‌انگیز است؛ ادوات دفاعی را میپوشیم ولی دفاعی بودن یعنی بی‌دفاع بودن... نتایجش وقتی حاصل میشوند که آرامشی دائمی حفظ شود. (ق.ک. کتاب‌شناسی، تکنگاری #۱، ص ۴۶-۴۸، جزئیاتی در مورد آرامش عصبی‌روانی).

یادداشت گردآورنده: در این زمینه دو کتاب دکتر کارن هورنی برای مطالعه ارزشمندند، ر.ک.
Karen Horney, *The Neurotic Personality of our Time*; and *New Ways of Psycho-analysis*.

چکیده سخنرانی، ۶/۴

دکتر لوئیز سی. فراست، رئیس جلسه

معناشناسی عمومی و آموزش

(رویگرد): مسئله آموزش چیزی است که خودمان را در موردش گول زده‌ایم، از همان اول انسان. تحصیلات آنقدر مهم نیست. از همان لحظه‌ای که کودکی به دنیا می‌آید آموزش داده می‌شود. عوامل عصبی‌معنایی و خصوصا واکنش‌های معنایی عصبی‌زبان‌شناختی و وجهه‌ای کلامی دارند وقتی محیط‌های انسانی محیط‌هایی کلامی‌اند. نمی‌شود از بعضی محیط‌های آموزشی اجتناب کرد؛ به همین سیاق هم مسئله تنظیم در سطحی مفروض. کودکی را از منظر زندگی آموزش بدهید: بسط. آموزش بر حسب لفاظی با واقعیات سروکار ندارد. دانش خصیصه‌ای ریاضیاتی دارد.

رویگرد م.ع. نشان می‌دهد که وقتی با موقعیتی مواجه می‌شویم راه‌حلی می‌یابیم. هر بچه‌ای می‌تواند معادله درجه ۱ را حل کند. گالوا^۱ اثبات کرد که جبر نمی‌تواند معادلاتی بیشتر از معادلات درجه پنجم را حل کند. امروزه نظریه گروه‌ها را داریم که بوسیله‌شان می‌توانیم هر معادله‌ای را حل کنیم. (ق.ک. علم و سلامت عقل، ف. XIX، بخش C، ص ۲۸۰-۲۸۷، برای نظریه نامتغیر، تحولات، و غیره.) بشرطی واقعیاتی را کشف می‌کنیم تا کارمان را با آنها آغاز کنیم که این واقعیات ناشناخته باشند. م. مکانیک کوانتوم جدید که از طریقش اکنون میدانیم که موج‌ها سیر دارند ولی الکترون‌ها نه. (ق.ک. عوس، ف. XLI، بخش‌های E، F، G، ص ۷۱۴-۷۲۸، برای جزئیات.) حل کردن مسائل مسئله‌ای در مورد ابتکار انسانی‌ست، و نه یک بهانه قادر متعال. سخن‌گفتن از روی امنیت واقعیاتی می‌برد؛ هرچه دوست دارید بگوئید ولی بدانید که وقتی حرف می‌زنید آیا واقعیات را دارید یا نه!

(بحث): تاکید دارم که تفسیر م.ع. منعطف است و باینحال حقیقتی هم دارد... مشکلاتمان همواره همان‌اند. با عمومیتی شروع می‌کنیم. مثال صندلی ۱، شی، صندلی ۲، برچسب، نویز یا تعریف (و نشان‌دادن اینکه چطور هرگز بند تعریفی نیستیم!) م.ع. آموزش و روانپزشکی را همپوش می‌کند. در هر صورت نتایجش منتج از بسط‌اند. می‌توانیم هر آموزشی را بمنزله یک روانپزشکی فراگیر ببینیم. اگر آموزش را فقط در سطوح کلامی در نظر بگیریم، به مشکل برخورد خواهیم خورد. (مثال. سطوح منتزع‌کردن، سطوح دموکراسی.) هر گفتاری مزخرفی بدون نمایه و تاریخ است. در علم مدرن با محدودیت‌ها کارمان را شروع می‌کنیم. شکی نیست که دنبال عمومیت‌ها یا کلیت‌ها هستیم ولی آنهایی که پس از موارد واحد می‌آیند... زبان اصولا خاستگاهی مصداقی دارد. قانون، تعالیم روم کاتولیک و کلی چیز دیگر که با پیشینه‌ها وارونه می‌شود و عملیات آغازین زبان را به مجموعه‌قوانین تبدیل می‌کند. به ما یاد داده می‌شود که کلی لفاظی یاد بگیریم اول قبل از اینکه واقعیات واقعا موجود را یاد بگیریم یا تجربه کنیم. از این آموزش کلی استدلال دست‌مان را می‌گیرد. مصداق واقعیات را برای‌مان کشف و سپس مرتب می‌کند؛ توافق ممکن می‌شود؛ نویزها را با چیزها یا فرایندها اشتباه نمی‌گیریم. بین واژگان و نویزها فرق بگذار. هر کلمه باید نمادی باشد و نه یک علامت. چیزی برای یادگیری از نویزها یا علائم املائی وجود ندارد... شما را به فصلی در مورد نامتناهی در کتابم ارجاع می‌دهم. (ق.ک. عوس، ف. XIV، ص ۲۰۴.) درهم‌ریختگی‌های کلامی را تمیز کن؛ قانون نگذار.

در کتابم عملیات تحلیل مصداقی یا واقعیات زنده را به دست گرفتیم. (م. در مورد سؤال «به خ-۵-۱ باور دارید؟» با نشان‌دادن اینکه چطور خ-۵-۱ نویزی آن بیرون است _____ با اشاره‌کردن _____ و نمادی

اینجا درون پستان _____ که اشاره میکند.) _____ کودک باید روابط واژگان با واقعیات را بداند. اگر نمادی را در درون برای خ-د-ا اختصاص بدهید، جای بحثی نیست؛ چیزی برای گفتن ندارم. نماد را اختصاص بدهید؛ ببینید مال کجاست. بعدش نظریه‌های جزمی از بین میروند. هندی‌ها و چینی‌ها هیچ داستانی درباره خدا ندارند ولی دستورالعمل‌هایی دارند برای فرزندی، زیبایی، و اخلاق.

سئوالی پرسیده میشود در اینجا: وقتی نمادی از درون اختصاص داده میشود، آیا تالاموسی میماند؟

آموزش

جواب آک: اگر این اعتقاداتان است، پس عواملی تالاموسی را شامل میشود. برای خیلی‌ها خدا هیچ عامل تالاموسی ندارد ولی حرف من درباره‌اش دارد.

نکته اساسی دیگر هم هست که کلا از قلم افتاده است، اینکه چطور برخی کلمات، بسیاری از کلمات، معانی چندترتیبه دارند. میتوانید درباره‌اش در کتابم مطالعه کنید (ق.ک. عوس، ف. XXVI، بخش B، ص ۴۳۳-۴۴۲)، فعلا فرصت نداریم در آن دقیق شویم. علم به ترمینولوژی وابسته است، به الفاظ فنی ویژه. در م.ع. میدانیم که الفاظ عنصرین به چه طریقی واقعیات را میشکافند؛ در نتیجه‌اش الفاظ غیرعن را خودخواسته انتخاب میکنیم. مفهوم‌شان این است که تفاوتی بین گمانه‌زنی‌ها و انگشت‌های ساختاری وجود دارد... مسئله انگشت‌های ساختاری در پس الفاظ همه‌جور تغییری در جهت‌گیری دارد. (م. الفاظ اساسی ساختاری م.ع. _____ نظم، ساختار، نقش، روابط، مصداق، ارزیابی، و غیره، و غیره) ساختار در کل را میتوان برحسب روابط تعریف کرد. به کودک بگویید کدام الفاظ در زبان بند رابطه‌اند.

انقلابی که بیشتر گفته‌هایم بند آن است حالا دیگر ۸۰ سالی میشود؛ نشانگر عبور از سطح عینی به سطح فرایند. دیسک را که یادتان هست! حالا با سطوح ماکروسکوپی، میکروسکوپی، و زیرمیکروسکوپی سروکار داریم. داده‌های حسی اهمیت بی‌اندازه‌ای برای ارزش بقا دارند. (م. «آبی» بمنزله یک فرایند عصب‌شناختی فرافکنی‌شده و نشان‌دادن اینکه این دست مکانیزم‌ها به چه ترتیبی به هیستری راه میبرند.) حیوانات در سطح خودشان کاملا با بقا تنظیم میشوند. سطوح انسانی‌مان حالا دیگر با خطر بزرگتری مواجه شده‌اند چون در تمام امراض روانی با هذیان‌ات طرف‌اید، م. پالایش مکانیزم‌های فرافکنی‌شده.

میتوانیم مثل همین حالا از زبان استفاده کنیم ولی نجات کودک منوط به این شناخت است که وقتی داریم زبان را به کار میبریم چه کار داریم میکنیم. با هر بار کاربرد است همانندی در واقعیات دست میبریم. متوجه باشید که امروز زبان چه معنایی دارد — انگلیسی و آمریکایی‌ها جدا با کلمات هیتلر را ساختند — دینامیت‌تر از هر دینامیت دیگر. روان‌درمانی فقط با زبان آدم‌ها را به زندگی برمیگرداند. چنین الزاماتی برای آموزش عمیقا تا خود حوزه‌های دیوانگی و تنظیم راه میبرد.

(نتیجه نهایی): اهداف م.ع. در آموزش عبارت‌اند از: _____ و من نمیتوانم تا ریز قضیه پیش بروم _____ (۱) حذف سیستماتیک دانش غلط؛ ساختار زبان دانش نادرست را شامل میشود؛ به کودک باید هشدار داد که دانش غلط توسط و از طریق خود روش‌های آموزشی ما به او آموزش داده شده است. (۲) کودکان مصداقی به دنیا می‌آیند؛ با آموزش ویران‌شان میکنیم؛ ویژگی پویای یک جهان‌فرایند مستلزم یک جهت‌گیری و موقعیت‌شناسی با ارزش نامحدود است. (۳) عبور از پویا به ایستا سخت است، به کودک از همان اول اینطور گفته میشود؛ یادتان باشد که هر بعدی نشان میدهد که قبل از اینکه چیزی بدانید باید چه تعداد عواملی را بشناسید؛ (م. توضیحات نیوتنی و غیرنیوتنی). (۴) یاددادن کلیت داده‌های مقدماتی فیزیک و فیزیولوژی، همینطور داده‌های مقدماتی برق و کلونیدها، و نهایتا انگشت‌گذاشتن بر هماهنگی واکنش‌های قشر مخ با واکنش‌های تالاموسی و برعکس.

کتاب‌شناسی

منبع اولیه معناشناسی عمومی:

Korzybski, Alfred: Science and Sanity, Science Press, Lancaster, Pa. 1935, p.798
cf. also by AK.: Manhood of Humanity, Dutton & Co., New York City, 1921
عناوین بیشتر برای نشانی‌ها، بولتن‌ها، جزوه‌ها، و غیره توسط آک در کاتالوگ جلسات Institute of
General Semantics، ۱۲۳۴ خ. ۵۶ام شرقی، شیکاگو، I11.

کتاب‌های مورد ارجاع آک طی مجموعه سخنرانی‌های ۱۹۳۹ اش در مورد م.ع.:

Lewin, Kurt: Mumford, Lewis; *Peterson, Wm. F.:
Topological Psychology, Mc-Graw Hill
Mon Must Act, Harcourt Braco
The Patient and the Weather, 7 Volumes, distributed by Edwards Bros., Ann
Arbor, Mich.

Thompson, S. P.:
Calculus Made Easy, MacMillan

نوشته‌های که آک طی مجموعه سخنرانی‌هایش خصوصاً برای مطالعه اشاره کرد:

آثار دکتر Burridgo از دانشگاه Lucknow، هند، درباره واکنش‌های قلبی، و یک روانشناسی فیزیولوژیک
جدید، و اثری از دکتر A. K. Child به نام *Physiological Foundation of Behaviour*، در کنار اثری از دکتر
C. J. Keyser به نام *Mathematical Philosophy*
همینطور آثاری از G. Y. Rainich، W. Koehler، برتراند راسل، و ل. ویتگنشتاین، که آثار منتشره‌اش
در کتاب‌شناسی عوس، ص ۷۶۷-۷۸۱ فهرست شده‌اند.

درخواست میشود که به آثار منتشره انستیتو معناشناسی عمومی توجه شود، شامل:

* Monograph #1, Language and Speech Hygiene, Dr. Wendell Johnson, April
1939.

گرچه بنظر میرسد که زمینه‌ای تخصصی را به دست میگیرد، این تکنگاری خطوط کلی موجز و قابل فهم
جهت گیری‌های م.ع.، فنون و ترمینولوژی، را شامل میشود، با بیشترین فایده برای خوانندگان عام.

* Linguistic reprints, M. M. Kondig, Sarah Michie, etc.

* Psychotherapy reprints, Dr. Douglas Gordon Campbell

کاتالوگ‌های جلسات فهرستی در بالا از بین حدود ۲۵ عنوان تا به حال از انستیتو معناشناسی عمومی،
ر.ک.

Institute of General Semantics, Chicago, I11. Address: M. M. Kendig, Educational
Director, 1234 East 56th Street.

*: بویژه به توصیه گردآورنده.

ضمائم

(۱) در رابطه با این نسخه:

الف. بخاطر هزینه‌های استنسیل، شرح کامل سخنرانی‌های ۱۹۳۹ لس‌آنجلس آک شدند نبود. گزارش کنونی متوجه آن است که سندی صرفاً موبه‌مو و باینحال عملی ارائه کند. دانشجویان حاضر در سمینار برای تقویت آموزه‌هایشان و در صورتی که برای‌شان مطلوب باشد باید از یادداشت‌های خودشان کمک بگیرند.

ب. برای اختصار، از چند تمهید استفاده شد، از جمله:

آک بجای آلفرد کورزیبسکی

م.ع. برای معنانشناسی عمومی

عوس برای علم و سلامت عقل

پ. هر افزوده‌ای به این نسخه ضبط‌شده که به هدف واضح کردن بحث یا ارجاع به کار رفته در پرانتز گذاشته شده است.

ت. کشیدن خط در زیر سطرها نیز براساس نسخه ضبط‌شده است.

ث. این نسخه _____ بخاطر فاصله‌ها و فشارهای کاری _____ برای بازبینی در اختیار آک قرار نگرفت. باینحال او تایید کلی‌اش را اعلام کرد که نسخه‌ای از سخنرانی‌ها آماده و توزیع شود. درهرصورت، مسئولیت ضبط، نسخه‌برداری، و ویرایش یادداشت‌هایش فقط بر عهده گردآورنده است.

(۲) در رابطه با انجمن معنانشناسی عمومی لس‌آنجلس (لاسگس):

الف. گروهی بومی که تا به امروز متشکل بوده از:

اول، شرکت‌کنندگان در سمینارهای ۱۹۳۵ لس‌آنجلس آک،

دوم، شرکت‌کنندگان در کلاس معنانشناسی عمومی هالیوود ووشا فوسکه، بهار ۱۹۳۹،

سوم، شرکت‌کنندگان در مجموعه سمینارهای ۱۹۳۹ لس‌آنجلس آک.

ب. هر کسی که به مطالعه م.ع. و کاربرد شخصی یا حرفه‌ای فنونش علاقه دارد واجد شرایط عضویت است.

پ. هزینه عضویت ۱۰۰ \$ در سال است و برای موارد زیر به کار میرود:

اول، اخبار همایش‌های منطقه‌ای،

دوم، یک کتابخانه مرجع اماتنی تز موجودی م.ع.، خصوصاً ادبیات موسسه معنانشناسی عمومی، شیکاگو،

سوم، بودجه‌ای برای سخنرانی‌های همگانی در فرصت‌های مناسب، توسط دانشمندان و همکاران در زمینه‌های مشترک با م.ع.

ت. اهداف انجمن براساس کاربرد بر آموزش، نقش‌پذیری، و کارآیندی تاکید دارد.

(۳) مربوط به اطلاعات، رویدادها، و برنامه‌های لاسگس:

آدرس:

Lloyd Morain, Secretary (phone: PA 0339)
1041 So. Gramercy Drive, Los Angeles

باورهاهايم

از اعماق وجودم مفتخرم که در همایش *ایمان زندگی* ام شرکت دارم که کریشنا م. تالگری^۱ تدوین و دبیری اش کرد، همچنین مایه افتخارم است که این مقاله را بطور خاص برای حضار متفکر هندی ارائه میدهم.^۲ این اولین فرصتی است که دست داده تا یک «مراومه» بنویسم و برای این کار دیگر لازم نیست که به سراغ توضیحات نظری برویم.

دست بر قضا از خانواده‌ای قدیمی آدمم که در آن کشاورزان، ریاضیدانان، سربازان، قضات، مهندسان، و دیگر مشاغل وجود داشتند. وقتی پنج ساله بودم پدر مهندسم باعث شد که به مهم‌ترین اکتشافات علمی قرن نوزدهم دنیا پی ببرم که مقدمات دستاوردهای علمی قرن بیستم را تدارک دیده بودند و اساسا تا به امروز معتبر باقی مانده‌اند. پی‌بردن به حساب تفاضلی، همینطور پی‌بردن به هندسه‌های غیراقلیدسی و چهاربعدی، که او در آن موقع به من انتقال داد به علایق و جهت‌گیری‌های آتی زندگی‌ام شکل داد و به بنیان کل کارم تبدیل شد.

مشاهدات و مطالعات نظری در زندگی و ریاضیات، در مبانی ریاضیاتی، در شاخه‌های بسیاری از علوم، همینطور در تاریخ، تاریخ فرهنگ‌ها، انسان‌شناسی، «فلسفه»، «روانشناسی»، «منطق»، ادیان تطبیقی، و غیره متقاعدم کردند که:

۱) ارزش‌گذاری‌های انسانی با ارجاع به خودشان اسطوره‌شناختی یا جانورشناختی‌اند، یا ترکیبی از این دو؛ اما،

۲) هیچ کدام از این رویکردها مبنای قابل‌اجرایی را برای فهم واکنش‌های زنده، منحصرآ انسانی، و بی‌نهایت پیچیده (عمیقا مرتبط با یکدیگر) بین اسمیت^۱، اسمیت^۲، و غیره را که بصورت تجربیات پیچیده‌ای همچون «ذهن» یا «خرد» تعمیم یافته‌اند در اختیارمان نمیگذارند؛ و،

۳) یک تحلیل کارکردی، آزاد از مفروضات اسطوره‌شناختی و جانورشناختی قدیم، نشان داد که انسان‌ها بمنزله موجوداتی با توسعه‌یافته‌ترین دستگاه عصبی منحصرآ با ظرفیت یک فرد یا یک نسل برای آغاز از جایی که فرد یا نسل قبلی رها کرد مشخص میشوند. به این ظرفیت اساسی میگویم «زمان‌بانی». این ظرفیت تنها میتواند با رده‌ای از زندگی محقق شود که از نمادها بمنزله وسیله‌ای برای زمان‌بانی بهره میبرند. این ظرفیت به «هوش»، ابزار انتقال و ارتباط، و مانند اینها منوط است و ضروری‌شان میکند. در این سطح ذاتا انسانی از وابستگی متقابل، زمان‌بانی به‌ناگزیر به احساسات مسئولیت، وظیفه در قبال دیگران، و آینده و بنابراین به یکجور علم اخلاق، اصول اخلاقی، و واکنش‌های اجتماعی و/یا اجتماعی-فرهنگی مشابه منجر میشود.

در جهت‌گیری زمان‌بانی آن مشخصه‌هایی را مسلم میگیریم که حاصل کار تجربی کارکرد دستگاه عصبی انسان سالم‌اند.

این خطای اساسی ارزش‌گذاری قدیمی بود که «طبیعت انسانی» را «شر» فرض میکرد. «طبیعت انسانی» تا اندازه زیادی به ویژگی اعتقادات ما یا به توجیه عقلی‌مان منوط است، چون این مشخصات نهایتا محیط‌های اجتماعی-فرهنگی و دیگر محیط‌هایمان را میسازند.

1 Krishna M. Talgeri

۲ این متن در اصل در ۱۹۴۸ در پاسخ به دعوتی از طرف آقای کریشنا منگش تالگری (هند، دهلی نو، اتول گرو، ۲۶) نوشته شده بود تا در همایشی به نام *ایمان زندگی* ام سهیم باشد. قرار است که متن همایش بزودی منتشر شود و مشارکت‌کنندگان بین‌المللی همچون گاندی، نهرو، مونته‌سوری [Maria Montessori]، جان اچ. هولمز [John Henry Holmes]، رادهاکرشنن [Sarvepalli Radhakrishnan]، و دیگران را شامل میشود. تایید میکنم که بدون دعوت آقای تالگری و کمک‌های بسیار ارزشمند خانم شارلوت اسچوچارت [Charlotte Schuchardt] که مایل‌ام در اینجا سپاسگذاری‌ام را ابراز کنم هرگز وظیفه دشوار صورت‌بندی این جمع‌بندی فشرده از مطالعات و تجربه‌های زندگی‌ام را که هر «مراومه»‌ای آن را لازم دارد متقبل نمیشدم.

به باورم رویکردهایمان به مسائل انسان‌ها با روش‌های ابتدایی ارزش‌گذاری تضییع شده‌اند و این روش‌ها هنوز هم در بیشتر موارد بر نگرش‌ها و چشم‌اندازهایمان غالب‌اند. با یک آگاهی زمان‌بان، معیارهایمان برای ارزش‌ها و همین‌طور رفتارهایمان استوار بر مطالعه بالقوگی‌های انسان است و نه مبتنی بر میانگین‌های آماری در سطح *انسان‌گرگ/انسان است* که از واکنش‌های معنایی (ارزش‌گذار) ابتدایی و/یا نابخردی استنباط میشوند که مستند شده‌اند. بجای مطالعه «تفکر»، «احساس»، «خرد»، «هیجان»، و غیره براساس رویکردی عنصرین بمنزله رویکردی گمراه‌کننده که متضمن تقسیمات کهن مصنوعی یا شکاف‌های شیزوفرنیک مشخصات انسانی‌ست که در عمل نمیتوان آنها را از هم شکافت، من بطور کارکردی و بنابراین با رویکردی غیرعنصرین در سازوکارهای روانی زیست‌شناختی زمان‌بانی کنکاش کرده‌ام — در اینکه این سازوکارها چطور عمل میکنند. با استفاده از استقرا از امور جزئی به امر کلی میرویم. باینحال این روش بقدر کافی قابل‌اعتماد نیست. در عوض باید یک نظام استنتاج قیاسی بسازیم و بطور تجربی صحت‌سنجی کنیم که آیا امر کلی برای امر جزئی تصادفی محتمل مصداق دارد یا نه، که این هم در نتیجه باعث میشود که امر کلی مزبور به بنیاد پیشبینی‌پذیری تبدیل شود. این نهایتاً هدف اصلی هر علم است. تا اینجا «دانسته‌هایمان» درباره «بشر» میانگین‌هایی آماری بودند که بطور استقرایی گردآوری شدند و بنابراین تصویرمان از جهان انسانی کاملاً اندوه‌بار و معوج بود اگر نگوییم مایوسانه. فهم انسانی از زمان‌بانی براساس توضیحش در اینجا موجبات قیاسی یک «علم انسان» تمام‌عیار را برقرار میکند که در آن هر دو روش استنتاج استقرایی و استنتاج قیاسی بکار گرفته میشود. به باورم خود همین نکته روش‌های علمی استقرایی و قیاسی با نظر به انسان‌ها بطور ملموسی نشانگر تفاوت حاد بین دوران کودکی و دوران بزرگسالی انسانیت است. به عبارت دیگر، سعی داریم که با مطالعه فرد از مشخصات اصلی سلسله (نژاد انسان) مطلع شویم. تا جایی که میدانم برای اولین بار است که با استفاده از نظریه زمان‌بانی داده‌هایی از طریق استقرا گردآوری و انباشته شده‌اند (میانگین‌های آماری) که حالا با آنها میتوانیم از آموخته‌هایمان در مورد سلسله کارمان را آغاز کنیم و فرد را از نظرگاه بالقوگی‌های انسانی بمنزله یک سلسله تحلیل کنیم. شاید بر اشتباه باشم اما احتمالاً این رویکرد میتواند به نقطه‌عطفی در تاریخ انسان تبدیل شود. در مطالعات آتی‌ام دیگر نمیتوانم از رویکردهای «ارگانیزم-بمنزله-کل» استفاده کنم بلکه باید تحلیل را بر رویکرد بسیار پیچیده‌تری استوار کنم که «ارگانیزم-بمنزله-کل-در-محیط» است. باید محیط‌های (ارزش‌گذار) عصبی‌زبان‌شناختی و عصبی‌معناشناختی را هم محیط به شمار بیاورم و همچنین باید شرایط جغرافیایی، فیزیکی-شیمیایی، اقتصادی، سیاسی، بوم‌شناختی، اجتماعی-فرهنگی، و دیگر شرایط را هم بمنزله عواملی لحاظ کنم که به شخصیت‌های انسانی و حتی به رفتار گروهی سر و شکل میدهند. این حکم سرتاپا جنبه‌ای عام دارد و برای مردمان کاملاً متمدن و همین‌طور برای بدوی‌ترین مردمان مصداق دارد.

عقل سلیم و مشاهدات معمولی متقاعدم کردند که اصطلاحاً «شخص عادی» میانگین آنقدر پیچیده است که در عمل از هر تحلیل جامع بر کنار میماند. پس باید بر مطالعه دو سرحد واکنش‌های عصبی-منطقی انسان متمرکز میشدم: الف) واکنش‌هایی در بهترین حالت‌شان، بخاطر پیشبینی‌پذیری استثنایی‌شان، همچون در ریاضیات، مبانی ریاضیات، فیزیک ریاضیاتی، علوم دقیقه، و غیره که عمیقترین نوع از واکنش‌های روانی-عصبی اکیدا انسانی را بروز میدهند، و ب) واکنش‌هایی در بدترین حالت‌شان، با نمونه‌هایی در موارد روان‌پزشکینه. در این تحقیقات کشف کردم که روش‌های فیزیکی-ریاضیاتی کاربردی برای همه سطوح زندگی روزانه‌مان دارند و علم را به مسائل سلامت عقل پیوند میزنند، آن‌هم به معنای تنظیم‌شدن با «حقایق مسلم» و «واقعیت».

متوجه شدم که واکنش‌های انسانی در گستره این دو حد «به لحاظ» عینی فرقی ندارند بلکه تفاوت‌شان صرفاً در «درجات» روانی‌زیست‌شناختی‌ست و پی بردم که شخص «عادی» جایی بینابین این دو سرحد در تردد است. هیچ کس همچون تصویر مخلوطی که یک کتاب درسی روانپزشکی به ما ارائه میدهد «بی‌عقل» نیست و هیچ کس همچون تصویری که یک کتاب درسی سلامت عقل ارائه میدهد واجد سلامت عقل نیست.

سازوکارهای زمان‌بانی در اغلب انسان‌ها آشکار شده‌اند مگر در کسانی که امراض روانی‌زیست‌شناختی حادی دارند. با اینحال برخی جزم‌اندیشان دسترس‌ناپذیر در مسند قدرت، خصوصا همه‌جور دیکتاتور، این ظرفیت را بطور چشمگیری مسدود کرده‌اند. معلوم است که وضعیت‌های پلیسی در مورد پنهانکاری را که اجازه شناختن جهان و اطلاع‌گرفتن از جهان را نمیدهند یا آن دانش را بر وفق مقاصدشان، «پرده‌های آهنین»، و غیره پیچ‌وتاب میدهند، باید بمنزله خرابکارانی در میان زمان‌بان‌ها طبقه‌بندی کرد و نه قطعا در مقام یک دارایی اجتماعی-فرهنگی برای تکامل انسانیت.

ساختارهای زبانی و گرامری نیز جلوی فهم‌مان از واکنش‌های انسانی را گرفته‌اند. برای مثال، به ترمینولوژی «عینی» و «ذهنی» عادت داریم و هنوز هم از این ترمینولوژی استفاده میکنیم طوری‌که هر دو این الفاظ بی‌نهایت مایه آشفتگی‌اند، چون آن به اصطلاح «عینی» را باید تعبیری لحاظ کرد که کار دستگاه عصبی‌مان است و آنچه «ذهنی» میخوانیم نیز به همین دلایل میتواند «عینی» تلقی شود.

تحلیل‌مان نشان داد که اتفاقات در دنیای بیرون از پوست‌مان و همینطور واکنش‌های روانشناختی ارگانیزمی درون پوست‌مان همچون آنهایی که بمنزله «احساسات»، «تفکر»، «هیجان»، «عشق»، «نفرت»، «سعادت»، «ناشادی»، «خشم»، «ترس»، «کینه‌توزی»، «درد»، «لذت»، و غیره قلمداد میکنیم، فقط در سطوح غیرکلامی روی میدهند، یا در سطوحی که اسم‌شان را سطوح خاموش میگذاریم. سخن‌گفتن‌مان در سطوح کلامی صورت میگیرد و میتوانیم درباره و نه روی سطوح خاموش یا ننگفتنی حرف بزنیم. این افتراق حاد، و ذاتا طبیعی، و با اینحال یکسره نامتعارف بین سطوح کلامی و غیرکلامی بطور خودکار کشمکش‌های کلامی مابعدطبیعی بی‌فایده هزاره‌ها درباره «طبیعت اشیا»، «طبیعت انسان»، و الخ را حذف میکند. چون بسیاری از برهان‌های مابعدطبیعی کلامی بیهوده، همچون من‌انگاری، یا «ندانستنی»، نتیجه همانندسازی سطوح کلامی با سطوح خاموش اتفاقات، «احساسات»، و غیره است که تصور میشود واژگان صرفا بازنمایی‌شان کنند و نه اینکه هرگز «واقعیت» پس پشت‌شان باشند.

میتوان با یک ترمینولوژی یکپارچه/ارزش‌گذاری به این دست تجلیات روانی-منطقی همچون موارد مزبور پرداخت، با این نتیجه که نظریه عمومی تجربی ارزش‌ها یا معناشناسی عمومی ممکن میشود و با ریشه‌هایی که این نظریه در روش‌های علوم دقیقه دارد میتواند به بنیاد علم بشر تبدیل شود. چون از طریق مطالعه علوم دقیقه میتوانیم عوامل سلامت عقل را کشف کنیم. جریان‌های فلسفی متفاوتی که در رشته‌هایی همچون نام‌انگاری، واقع‌گرایی، پدیده‌گرایی، دالیات، نشانگان، تحصیل‌گرایی منطقی، و غیره یافت میشوند نیز با روش‌شناسی‌ئی که «غیرارسطویی» میخوانم و فنون جهانی قابل‌کاربردی دارند یکپارچه میشوند و با اینحال این روش‌شناسی به فراسوی اهداف و صورت‌بندی‌های ارسطو میرود و آن را به‌روز میکند.

هر چیزی که بتوانیم درباره ماهیت چیزی بگوییم مشخصا همان «چیز» در سطح خاموش نیست. در واقع، همانطور که ویتگنشتاین نوشته است: «چیزی را که میتوان نشان داد نمیتوان گفت». بنا به تجربه متوجه شدم که در عمل ممکن نیست که افتراق سطوح خاموش (نگفتنی) از سطوح کلامی را افاده کرد و درعینحال باعث نشد که خواننده یا شنونده با یک دستش انگشت دست دیگرش را فشار بدهد. ویتگنشتاین سپس با نظر به ارگانیزم متوجه شد که تجربه‌های مستقیم روانی-منطقی دست‌اول کلامی نیستند. سادگی این گزاره گمراه‌کننده است، مگر اینکه از استلزام‌های معنایی‌اش آگاه شویم، چنانکه بیشتر ما در واکنش‌های زنده‌مان دو سطح ارزشی کاملا متفاوت را شناسایی میکنیم که اغلب هم نتایج فاجعه‌باری دارند. به اندوه قطعه زیبایی از ادینگتون در صفحه ۴ توجه کنید. بنظر میرسد که خوشحال نیست از اینکه سطوح خاموش هرگز نمیتوانند همان سطوح کلامی باشند. آیا این مثالی از «حداکثر انتظار» ناموجه نیست؟

سخت بر این باورم که آگاهی از تفاوت‌های بین این سطوح تجریدات، یعنی سطوح خاموش و سطوح کلامی، کلید و احتمالاً گام اول برای حل مسائل انسانی‌ست. این باور استوار بر مشاهدات خودم است و مطالعاتی در مشاهدات بی‌پایان دیگر پژوهشگران.

تفاوت بسیار زیادی وجود دارد بین «تفکر» براساس ضوابط کلامی، و «تعمق» خاموش باطنی در سطوح غیرکلامی، و سپس جستجو برای ساختار مناسب زبان تا با ساختار فرضا کشف‌شده فرایندهای خاموشی جفت‌وجور باشد که علم مدرن سعی در یافتن‌شان دارد. اگر «تفکر» مان کلامی‌ست، پس درمقام ناظران واجد اغراض عمل میکنیم و ساختار زبان مورد استفاده را بر سطوح خاموش طرح میافکنیم، و بنابراین در ردّ برجای‌مانده از جهت‌گیری‌های قبلی‌مان باقی میمانیم و مشاهدات و خلاقیت‌های تندوتیز و بی‌غرض‌مان را تقریباً ناممکن میگذاریم. برعکس، وقتی بدون کلمات «فکر» میکنیم، یا وقتی با تصاویر میان‌دیشیم (که ساختار و بنابراین روابط را شامل میشود)، چه‌بسا وجوه و روابط تازه‌ای را در سطوح خاموش کشف کنیم و بنابراین چه‌بسا نتایج نظری مهمی را در جستجوی عام برای شباهت ساختاری بین دو سطح خاموش و کلامی تولید کنیم. از نظر عملی، تمام پیشرفت‌های مهم به این طریق صورت گرفته‌اند.

تا اینجا مشخص شد که تنها پیوند ممکن بین دو سطح برحسب روابط است که به یک میزان برای سطوح غیرکلامی و کلامی مصداق دارند، همچون «نظم» (متسلسل، خطی، چرخه‌ای، مارپیچی، و الخ)، «بینابینیت»، «مکان-زمان»، «برابری» یا «نابرابری»، «قبل»، «بعد»، «بیشتر از»، «کمتر از»، و غیره. روابط، بمنزله عوامل ساختار، یگانه محتوای هر دانش انسانی را در اختیارمان میگذارند.

گفته شده است که «برای دانستن هر چیزی باید همه چیز را بدانیم». متأسفانه این گزاره حقیقت دارد اما «دانش» در چنین قالبی ناممکن است. ریاضیدان‌ها این تنگنا را بطرز ساده و موثری حل کردند. آنها روش‌هایی را معرفی کردند که بر مفروضات مسلم استوار است و به این ترتیب بر «همه چیز» حد گذاشتند که براساس «هر چیزی» محدودشده نتیجه میشود.

همانندگرفتن (یا در اصل خلط) سطوح کلامی با سطوح خاموش بطور خودکار به پرسیدن مجموعه طولانی نامحدودی از «چراها»ی کلامی منجر میشود، انگار این احتمال وجود داشته باشد که سطوح کلامی هرگز بتوانند تمام عوامل و زنجیره‌های مقدمات سطوح خاموش را پوشش دهند یا هرگز بتوانند سطوح خاموش «باشند». به همین خاطر است که در علم «چرا»یمان را به داده‌های دردسترس محدود میکنیم و بنابراین از پرسشگری مابعدطبیعی نامحدود بدون داده خودداری میکنیم چون پاسخی نمیتواند برایش در کار باشد. ریاضیدان‌ها این مشکلات غامض ذاتی را حل کردند: برای این مهم، آنها ضوابط تعریف‌نشده نظام‌های مفروض مسلم‌شان را بطور صریح بیان کردند، ضوابطی که چیزی جز وقایع سطوح خاموش را رده‌بندی نمیکنند. مابعدطبیعی‌دان‌هایی از انواع بسیار با اعتقادات متفاوت از دیرباز سعی کردند که بغرنج‌های مشابهی را با مفروض گرفتن «اسباب اولیه» یا «علل غایی» حل کنند که فراسوی‌شان «چرا»ی اضافی کنار گذاشته میشود چون به «قهقرای نامتناهی» «ممنوع» منجر میشود. ادیان اصلاً چندخدایی بودند. بعدتر، در تلاش برای اتحاد، شاید بجهت تقویت قدرت دین‌یاری، و همچنین بخاطر توانایی فزاینده انسان‌ها به تعمیم‌ها، تک‌خدایی‌ها ابداع شده بودند که به بی‌رحمانه‌ترین جنگ‌های دینی راه برده‌اند. انواع مختلف حکمران‌ها، دیکتاتورها، «پیشوایان»، و دیگر اشخاصی از این سنخ از الگوهای روانی-منطقی مشابهی تبعیت کرده‌اند که نتایج تاریخی ویرانگر یا سازنده‌آشنایی داشته است. بافت‌های تاریخی گزاره‌های بالا را محدود میکنند.

در توسعه تکاملی انسانی‌مان، ساختارهای ادیان و علوم، بخاطر اینکه تمام‌شان ساخته دست بشرند، تفاوتی روانی-منطقی ندارند. همه‌شان به مفروضات و فرضیات بنیادی وابسته‌اند که از روی‌شان سعی داریم فهمی از این دنیا و از جمله از خودمان و/یا رابطه‌ای با این دنیا و خودمان را از کار دربیآوریم. بعضی از آنها مفروضاتی کهن و غلط-در-قبال-واقعیت را شامل میشوند و بعضی دیگر همچون علوم مفروضات و فرضیاتی مدرن و

بالقوه قابل اعتبارسنجی را. بطور خلاصه، هر دینی را میتوان «علم ابتدایی» در نظر گرفت که قصد دارد اشتیاقات ارگانیزمی ناخودآگاه انسان را برآورده کند؛ و علم مدرن را میتوان «دین به‌روز» در نظر گرفت که قصد دارد احساسات انسانی یکسانی را آگاهانه برآورده کند. اگر تصور میشود که نباید با رویکردی عنصرین «هیجان» و «خرد» را تفکیک کنیم، پس باید اشتیاقات ارگانیزمی را که طی هزاره‌ها در قاره‌ها پخش شده‌اند مد نظر قرار دهیم، اشتیاقات که تظاهر درست‌شان برحسب زمان توسعه‌های بخصوص انسانی یا در یک تاریخ است. هر دو ادیان و علوم تجلی جستجوی انسانی‌مان برای امنیت و همینطور برای پیشینی‌پذیری، برای تسلی، هدایت، احساسات «تعلق»، و غیره‌اند که در خودتحقیق‌یابی از خلال «آگاهی» کلی از «تجربید» به اوج خودش میرسد که این هم هدف اصلی کارم است.

پیشرفت علم مدرن، از جمله علم جدید بشر بمنزله موجودی زمان‌بان، منحصرًا بخاطر آزادی دانشمندان برای تجدیدنظر در مفروضات بنیادی، ترمینولوژی‌ها، و ضوابط تعریف‌نشده‌شان بوده است که مفروضاتی پنهان و مانند اینها را هم شامل میشود که در کنه تاملات‌مان وجود دارند، یکجور آزادی ممنوع در «جوامع ابتدایی» و همینطور در دیکتاتوری‌ها، دیروز و امروز.

مسئله مکان-زمان «آغاز و پایان دنیا» را هم در عمل با این اعتقاد راسخ برای خودم «حل» کردم که هنوز بقدر کافی تکامل نیافته‌ایم و هنوز بقدر کافی بعنوان انسان‌ها بالغ نشده‌ایم تا بتوانیم چنان مسائلی را در زمانه کنونی فهم کنیم. بالینحال، در کار علمی، در جستجوی ساختار، تحت شرایطی که آگاهانه محدود شده‌اند، باز میپرسم «چرا». احتمالاً در آینده معلوم شود که این مسئله اصلاً مسئله نیست و راه‌حل هم در امحای مسئله یافت شود. تاکنون علم بسیاری از معضله‌ها و بغرنج‌هایی را حل کرده است که در ابتدا لاینحل به نظر میرسیدند، چنانکه نمونه‌اش را مثلاً میتوان در مکانیک کوانتوم جدید دید.

نکته مهم دیگری که مسئله «ندانستنی‌ها»، ادیان، و غیره را روشن میکند این است که ما انسان‌ها ظرفیتی برای دانش/استنتاجی داریم که نه بر داده‌های حسی بلکه بر استنتاج‌هایی از روی اتفاقات مشاهده‌شده استوار است. تمام علوم مدرن در باب سطوح زیرمیکروسکوپی، الکتروکلوئیدی، و غیره همین ویژگی «انگار» را دارند. در واقع، دانش استنتاجی امروز به محک‌زدن در حوزه‌های غیرمنتظره منجر میشود و بنابراین بسیار خلاقه است. از منظر معرفت‌شناختی، نظریه‌های اساسی باید در خطوط همگرای تحقیق رشد کنند و اگر همگرا نشوند نشانه این است که ایراداتی در نظریه‌ها وجود دارد و در آنها تجدیدنظر میشود. دانش استنتاجی امروزی در علم بسیار معتبرتر از داده حسی است که اغلب فریب‌مان میدهد. در ادیان نیز هنوز ناشناخته را به «شناخته» براساس استنتاج ترجمه میکنیم که به اعتقادات تبدیل میشود، اما متکی بر مفروضات ابتدایی یا پیشاعلمی است. بدوی‌ترین دینی که وحشی‌ها به آن باور داشتند یا فراگیرترین و سامان‌یافته‌ترین ادیانی که «انسان خیابانی» به آن باور دارد بطرزی غیرعنصرین معرف «دانش»/استنتاجی‌اش هستند که «احساسات»، آرزوها، امیال، احتیاجات، ترس‌ها، و هرچه دل‌تان بخواهد را شامل میشود وقتی این امور بطور لاینفکی در واکنش‌های زنده با «خرد»ش ترکیب میشوند.

سخت بر این باورم که تمایلات باستانی، گسسته، و شیزوفرنیکی درباره خودمان که همچنان تمایلاتی غالب‌اند و اجتناب از آنها در عمل بدون یک علم مدرن بشر ناممکن است تأثیری بی‌نهایت بازدارنده برای هرگونه فهم بالقوگی‌های «طبیعت انسانی» دارند. این دورنماها که میراث «کودکی انسانیت»‌اند و بطور زبانی تداوم یافته‌اند واکنش‌های انسانی‌مان و بنابراین فرهنگ‌هایمان را بدون هیچ دلیل ضروری در سطوح نازل‌تری نگه میدارند که سعی داریم خودمان را از راه خشونت، قتل، شورش، و در تجلیاتی بزرگ‌تر از راه رنج‌های دسته‌جمعی، از راه انقلاب‌ها و جنگ‌ها ازشان خلاص کنیم. این تضادی حاد با پیشرفت صلح‌آمیز در علم است جایی که آزادییم مفروضات پایه‌ای‌مان را تحلیل کنیم و جایی که از زبانی با ساختار درخور بهره میبریم.

سخت بر این باورم که ساختار بسنده زبان برای تنظیم انسان با سطوح خاموش اتفاقات، «احساسات»، و غیره اساسی است. بنابراین، مکان‌زمان غیرعنصرین اینشتین-مینکوفسکی، بجای «مکان» و «زمان» نیوتونی عنصرین شکافته، انقلابی در فیزیک به پا کرد. روان‌زیست‌شناسی غیرعنصرین آدولف میر،^۱ بجای «روانشناسی» و «زیست‌شناسی»، نشانگر تفاوت اکید بین انسان‌ها و حیوانات است. ملاحظات روان‌تنانه غیرعنصرین، بجای «روان» و «تن» قدیم، کل پزشکی را متحول کرد و آن را از اینکه صرفاً یک علم دامپزشکی دهان‌پرکن باشد نجات داد، و غیره، و غیره. این مثال‌های بخصوص را می‌آورم تا به ارزش عملی کلی نوآوری‌های زبانی ساختاری اشاره کنم که افق‌های ساختاری جدیدمان را برای دیگران بیان میکنند و به آنها انتقال میدهند.

از طریق ملاحظات نظری و داده‌های تجربی عمیقاً متقاعد شدم که صورت‌بندی جدید زمان‌بانی نور بی‌اندازه‌ای بر فهم‌مان از «طبیعت انسانی» می‌اندازد (تا جایی که میدانم این صورت‌بندی به لحاظ تاریخی بی‌سابقه است) و به صورت‌بندی چشم‌اندازهای تازه‌ای برای آینده زمان‌بان‌ها یاری میرساند. این تعریف کارکردی جدید از انسان‌ها بمنزله زمان‌بان‌ها و نه درمقام «مکان‌بان‌ها»ی محض نتایج سودمند علمی، روانی-منطقی، اخلاقی و علم‌الاخلاقی بسیار دور از انتظاری با خود دارد که اغلب دوام می‌آورند و امروزه در هزاران مثال تایید شده‌اند. این نکته همچنین توضیح میدهد که چطور ما انسان‌ها، و فقط انسان‌ها، توانستند علوم و تمدن‌ها را تولید کنند و ما را ضرورتاً در وابستگی متقابل به همدیگر قرار دهند، و به سازندگان تقدیرهایمان بدل کنند. در سرتاسر تاریخ، بشر کورمال‌کورمال پیش رفته است تا جایگاهش را در سلسله‌مراتب زندگی پیدا کند، تا میشود گفت نقش خودش را در «طبیعت اشیا» بیابد. او برای این هدف اول باید خودش و «طبیعت اساسی» خودش را کشف کند قبل از اینکه بطور کامل بتواند خودش را محقق کند – بعدش احتمالاً تمدن‌هایمان با تکامل‌هایی آرام از دوران کودکی‌شان به بلوغ انسانیت گذر خواهند کرد.

مایه رضایت عمیق من است که چنانکه در بیانات نویسندگان دیگر میتوان دید مفاهیم مشابهی در مورد حلقوی‌بودن و خودبازتابگری دانش انسانی رفته‌رفته دارد در جهت‌گیری‌مان ریشه میدواند. در ۱۹۴۲، در **تکنوگاری**^۳، منتشره توسط **موسسه معنانشناسی عمومی**^۲، در پیش‌درآمدم بر م. کندیگ،^۳ نوشتم که:

«باید توجه کرد که در زندگی انسانی، خودبازتابگری حتی واجد فحوایی «مادی‌ست» که دشواری‌های خطیری را مطرح میکنند. پروفیسور کاسیوس ج. کیزر^۴ این نکته را آنگونه که باید بیان میکند: «همینکه به واقعیتی مسلم اشاره میشود دیگر معلوم است که ویژگی تاریخ انسانی، ویژگی کردار انسانی، و ویژگی تمام نهادهای انسانی‌مان هم استوارند بر آنچه بشر هست و هم به اندازه‌ای برابر یا بیشتر استوارند بر آنچه ما انسان‌ها فکر میکنیم بشر هست.» عمیقاً درست است.

پروفیسور آرتور س. ادینگتون^۵ مسئله یکسانی را با همین واژگان توصیف میکند: «و هنوز، با نظر به طبیعت اشیا، این دانش جز پوسته‌ای توخالی نیست – شکلی از نمادها. این میشود دانش صورت ساختاری و نه دانش محتوا. در سرتاسر جهان فیزیکی آن محتوای ناشناخته‌ای جریان دارد که قطعاً باید ماده آگاهی‌مان باشد. اینجا اشاره‌ای در کار است به جنبه‌هایی که در اعماق دنیای فیزیک‌اند و بالینحال با روش‌های فیزیک قابل‌حصول نیستند. و علاوه بر اینها متوجه شده‌ایم که جایی که علم تا دوردست‌ها پیشرفت کرده است، ذهن صرفاً چیزی را از طبیعت برای خود نگه داشته است که ذهن آن را در طبیعت کار گذاشته است.

1 Adolf Meyer

2 General Semantic Institute

3 Marjorie Kendig

4 Cassius J. Keyser

5 Arthur S. Eddington

ردپایی عجیب را بر سواحل مجهولات یافته‌ایم. نظریه‌های عمیقی را ابداع کرده‌ایم، یکی پس از دیگری، تا خاستگاه این ردپا را توضیح بدهیم. نهایتاً موفق شدیم موجودی که این ردپا را برجا گذاشته بازسازی کنیم. و حالا بیا و ببین: ردپای خودمان است.

دکتر الکسس کارل^۱ طور دیگری همین مشکل را صورت‌بندی کرد اما همینقدر بجا: «بشر برای پیشرفت مجدد باید خودش را بازسازی کند. و نمیتواند بدون رنج خودش را بازسازی کند. چون هم مرمر است و هم تندیسگر.»

آن سازوکارهای خودبازتابی و حلقوی انواع منحصراً انسانی واکنش‌اند که دستاوردهای انسانی‌مان را ممکن کرده‌اند. با صورت‌بندی‌های تازه، آگاهی از این ظرفیت اجتماعی با فحواهای عمیقش بطور کلی این امکان را فراهم آورده است که بتوان آن را در تمام سطوح از جمله به آدم‌های بی‌سواد و کودکان آموزش داد و اکنون چه‌بسا این آگاهی نشانگر دوره تازه‌ای از تکامل‌مان باشد.

تاریخ، انسان‌شناسی، و معناشناسی عمومی عمیقاً ثابت میکنند که اکثریت غالب نوع انسانی تا به امروز در سطح زیست‌شناختی حیوانی صرف گذران زندگی زیسته است و میزید بدون اینکه فرصت آن را داشته باشد که بالقوگی‌هایش را محقق کند. چون زمان‌بان‌ها نه صرفاً ارگانیزم‌های زیست‌شناختی بلکه ارگانیزم‌های روانی‌زیست‌شناختی‌اند، و این مسئله پیچیدگی‌هایی باورنکردنی را مطرح میکند که تاکنون نمیدانستیم چطور باید به آنها رسیدگی کنیم. مفاهیم قدیمی در مورد «بشر» تا پیش از این به جامعه‌ای منجر شده است که عموماً بیمار و سرگردان است. نمیتوانیم انزوای طلبانی روانی-منطقی باشیم و سعی کنیم زمان‌بان‌هایی موسس هم باشیم، یا که مجبوریم در باتلاق غیراجتماعی تعارض‌ها زمین‌گیر شویم.

نظریه زمان‌بانی و روش‌های مصداقی معناشناسی عمومی در حوزه‌های علمی، آموزشی، و مدیریتی بسیاری به محک گذاشته شده‌اند. حتی در میدان‌های جنگ جهانی دوم نیز این رویکردها توسط پزشکان آمریکایی، افسران، و هزاران مورد از «خستگی جنگ» به کار برده شدند و نتایج گویایی داشته‌اند. امروزه روش‌های تازه‌ای در مدارس و دانشگاه‌های بسیار آموزش داده میشوند و گروه‌های مطالعاتی در تمام قاره‌ها فعال‌اند.

برای نتیجه‌گیری از مقدمه تازه‌ام بر چاپ سوم *علم و سلامت عقل*^۲ نقل می‌آورم: «باید خودمان را با جزم قدیم کور کنیم که «طبیعت انسانی نمیتواند عوض شود»، چون متوجه میشویم که میتواند تغییر کند اگر که بدانیم چطور. باید محقق کردن بالقوگی‌هایمان بمنزله انسان‌ها را آغاز کنیم و بعد میتوانیم با امیدهایی به آینده نزدیک شویم. میتوانیم با گاليله هم‌احساس باشیم که پس از دست‌شستن از عقاید خود درباره نظریه کوپرنیک در مقابل **دادگاه تفتیش عقاید** پایش را بر زمین کوفت و گفت: «*Eppur si muove!*» [و بااینحال هنوز می‌جنبد زمین!] چه‌بسا تکامل رشد انسانی‌مان عقب افتاده باشد ولی نمیتوان متوقفش کرد.»

لیک‌ویل، کانکتی‌کات، آمریکا

آوریل ۱۹۴۹

1 Alexis Carrel

2 Science and Sanity

در باب تعریف و ضوابط تعریف‌نشده

در پاییز ۱۹۴۳، وکیلی که در سمینارهای پرشور کورزیبسکی در دسامبر ۱۹۴۲ و آگوست ۱۹۴۳ شرکت کرده بود برای ما، **موسسه معناشناسی عمومی**^۱، نامه‌ای نوشت و «مسئله» زیر را مطرح کرد:

آیا می‌توانید این سؤال را رک‌وپوست‌کننده برایم روشن کنید: «آیا تعریف‌نشده تعریف نشده است؟» مشکل زیادی برای «تعریف‌کردن» «تعریف‌شده» دارم. آیا امکان دارد که یک نظام مفروضه را براساس کمتر از دو ضابطه تعریف‌نشده تاسیس کرد؟ کیزر، هیلبرت، و پیری^۲ می‌گویند که میتوان یک نظام مفروضه را براساس دو ضابطه تعریف‌نشده تاسیس کرد. تاکنون به هیچ نظام مفروضه‌ای برخوردیم که بر یک ضابطه تعریف‌نشده مبتنا یافته باشد. چه بسا «قانون» مبتنی بر یک ضابطه تعریف‌نشده باشد: «عدالت». اما کیزر و کورزیبسکی همه‌جا می‌گویند که روابط توسط توابع گزاره‌ای واجد دو متغیر یا بیشتر تعیین میشوند. آیا این حکم آخر یک نظام مفروضه استوار بر یک ضابطه تعریف‌نشده و یک ضابطه تعریف‌شده را کنار می‌گذارد؟ آیا بین ضابطه‌ای تعریف‌نشده و ضابطه‌ای تعریف‌شده نمیتوان روابطی یافت؟...

به باور ما، پاسخ کورزیبسکی اهمیتی کلی برای دانشجویان م ع^۳ دارد، خصوصا با نظر به مقاله دکتر التون کارتر، «**ضوابط معرف یا اشیای واصف**»^۴ در همین شماره و مقاله جرج برتون پیرسون با عنوان «**معناشناسی عمومی و قانون**»^۵ در ش. ۴ و ۵ **بولتن م ع**.^۶ کورزیبسکی در تاریخ ۱۸ دسامبر ۱۹۴۳ متن زیر را نوشت (برای نقطه‌گذاری غیرارسطویی مورد استفاده او در نوشته‌هایش ر.ک. ع و س، ص ۱۶):

.... برای اینکه جا و انرژی زیادی گرفته نشود، ترجیحا شما را به «**لغت‌نامه انگلیسی کوچک آکسفورد**» ارجاع میدهم که در هر کتابخانه‌ای میتوانید به آن رجوع کنید. این لغت‌نامه اطلاعات تاریخی لازم در مورد توسعه این لفظ را در اختیارتان می‌گذارد. به باورم این مراجعه برای‌تان مفید خواهد بود. طی کار حقوقی‌تان کلی استفاده برای این حجم از کار پیدا میکنید: در کار شما امورات زیادی به تعریف وابسته‌اند و بنابراین باید ویژگی تعریف را بدانیم تا تازه بتوانیم درباره «معنی» هر لفظ حقوقی استدلال بیاوریم. در مورد پرونده آخر شما [پرونده ش. ۳۸۴۸۴، دادگاه عالی میسوری، بخش ۲، دوره مه، ۱۹۴۳] یک بازی با کلمات وجود داشت که تا اندازه‌ای تعریف‌شده بود و کل مسئله درباره تفسیر الفاظ متفاوت بود، فرضا وقتی شبه‌جرم آغاز و تمام میشود. شما با حل این تفسیر بطور بالقوه پرونده‌تان را بردید. مهمترین مسئله فهم زیر/بر ویژگی تعریف‌شده الفاظ است، یعنی برحسب اینکه آیا ارزیابی‌های ما براساس مفهوم است یا مصدق.

نکته اساسی در کل مفهوم «تعریف»، یا «تعریف‌کردن»، دو مفهوم‌اند که تا اندازه‌ای با یکدیگر همپوشانی دارند؛ یعنی، (۱) مفهوم حدود (تعریف بمنزله حد)، (۲) مفهوم «معنا» یا تقویم (تعریف بمنزله تعیین ارزش). برای مثال، یک خط «راست» بصورت کوتاه‌ترین فاصله بین دو نقطه «تعریف» میشود. با نظر به خط «راست» قدیم، این تعریف فقط بر یک سطح صحیح بود. اما «کوتاه‌ترین خط» بر یک کره قوس یک دایره بود، یا یک «خط منحنی». پس احتمالا متوجه‌اید که این تعریف به چه نحوی محدود به سطح بود. امروزه هنوز به سراغ کوتاه‌ترین فاصله میرویم، اما در دنیایی انحنایافته، گرچه به کوتاه‌ترین فاصله بین دو نقطه نیاز داریم، دیگر به

1 General Semantics Institute

2 [Cassius Jackson] Keyser, [David] Hilbert, [Mario] Pieri

3 G S [General Semantics]

4 Elton Carter, *Defining Terms or Describing Things*

5 George Burton Pearson, *General Semantics and the Law*

6 G S Bulletin, Nos. 4 & 5

7 Alfred Korzybski, *Science and Sanity*

هیچ «خط راست» خیالی بیشتری نیاز نداریم. ما بسادگی تعریفی را حذف کرده‌ایم که فقط برای یک سطح (دوبعدی) مصداق دارد و آن را به فضای کروی سه‌بعدی الخ گستراندیم که در آن کوتاه‌ترین فاصله به یک منحنی بدل می‌شود.

بطور مشابه، در صفحه ۲۳۸ کتاب ع و س داده‌هایی را درباره حدودی ارائه می‌کنم که در آن از بین دو حفره‌ای که می‌توانید ببینید فقط به وجود یک حفره پی می‌برید. این نکته قطعا با دقت زیادی برای فعالیت حقوقی و حدود متفاوت تعاریف کلامی که با حدود همراه مصداق دارد. اینجا فقط یک مثال برای تان ارائه می‌کنم: ممکن است لفظ «کشتن» مد نظر باشد. باز هم این لفظ یک لفظ تعریف شده واجد زیر/زبر است. کل مسئله «علت و معلول» مطرح می‌شود... در واقع کل مسئله جهت‌گیری از روی مفهوم یا تعریف و از روی مصداق یا واقعیت مطرح می‌شود. ممکن است که ماجرای «کشیده‌زدن به دختران» و «لرزیدن» ۹۰ درصد نخبگان را به خاطر داشته باشید. آن «لرزیدن» که مسئله‌ای جدی‌ست بخاطر حدود ارزشگذاری نخبگان بود که جهت‌گیری‌شان با تعریف، اعتقادات، جزم‌ها، و غیره مشخص می‌شد و نه با واقعیت مسلم در بافت ماجرا. چنین شیوه ساده‌ای برای تبیین مسئله، اگر بخواهم مثالی بی‌اثر را نزد قاضیان و هیئت منصفه داشته باشد که معمولا بسیار از اوضاع بی‌خبرند. در مورد «کشتن» هم باید بگویم که احتمالا آن پرونده حقوقی معروف را بخاطر دارید وقتی کسی به وسط دو چشم کسی دیگر «شلیک» کرد (و به خطا زد). طرف از ترس احتمالی وضعیت درجا مرد و شلیک‌کننده هم تفنگش را بر جسدی که کف زمین افتاده بود خالی کرد. مسئله این بود که آیا نفر اول نفر دوم را «کشت»؟ در مورد این پرنده در سمینارم صحبت کردم.

از روی مصالح بالا و مطالعه یک لغت‌نامه واقعا خوب (همراه با یادداشت‌برداری)، می‌توانید یک سند حقوقی اساسی بنویسید که هر ناشر مهمی که گستره فعالیت‌های ملی داشته باشد بتواند آن را چاپ کند.

کل مسئله باز درباره مفهوم و مصداق است، درباره صلیبیت مفهوم و انعطاف مصداق، که در نظم طبیعی ارزشیابی به میان کشیده می‌شود... در سمینارها به این مسئله می‌پردازم. امیدوارم که در یکی دیگر از سمینارهایم شرکت کنید. مفصل به این موضوع خواهم پرداخت.

بخاطر دلایل بالا و بسیاری دلایل دیگر، بیرون از ریاضیات بکاررفته در م ع، از لفظ «تعریف» خودداری می‌کنیم. فقط از توصیف الفاظ استفاده می‌کنیم. هیچ چیزی را «تعریف» نمی‌کنیم. از لفظ انسان «انسان» را بمنزله یک «دوپای بی‌پر» «منظور» نمی‌کنیم که عملا برای هر کسی مصداق دارد، از جمله دیوانه و مجرم. در م ع از روش‌های مصداقی بهره می‌بریم و مفهوم «انسان» را با ارائه افراد بصورت اسمیت^۱، اسمیت^۲، و غیره توصیف می‌کنیم.

سؤال اصلی تان این بود: «آیا «تعریف نشده» «تعریف نشده» است؟» به معنای مطلق: بله. چیزی را که می‌خواهید با ادای «تعریف نشده» افاده کنید فقط می‌توانید توصیف کنید، همان کاری که من می‌خواستم در اینجا با مثال‌ها انجام بدهم. اگر می‌توانستیم کارمان را «با تعاریف» پیش ببریم میبایست منظورم از هر کلمه مورد استفاده در اینجا را «تعریف» می‌کردم که از نظر انسانی کاملا ناممکن است. بنابراین «فیلسوف‌ها» را داریم. از بین دیگران، ریاضیدان‌ها را داریم که از زندگی کناره گرفته‌اند چون گرچه کامل از مسائل عمیقتر مربوطه بی‌خبرند اما از روی غریزه حس می‌کنند که کارشان اکیدا حدود و ثغوری دارد و بنابراین بعنوان ریاضیدان حتی اینقدر شرافت ندارند که به عرصه‌های گسترده‌تری پا بگذارند که در آن «تعریف» جواب نمیدهد. در صفحه ۶۸ ع و س تفاوت بین انتزاعات ریاضیاتی و انتزاعات روزانه مادی یا فیزیکی را مطرح می‌کنم. همواره شاخصه‌هایی داریم که کنار گذاشته می‌شوند و نمیتوان آنها را به حدود یک تعریف سوق داد.

در مورد مفروضات مسلم هم باید گفت که آنها مثل فرض‌ها، گمانه‌ها، پنداشت‌ها، و حدس‌ها هستند اما همچنین مثل تعاریف‌اند. کل این تعاریف بی‌نهایت با یکدیگر همپوشانی دارند اما همچنین بی‌نهایت آشفته‌اند،

چون این مسئله واکنش‌های انسان‌های زنده را شامل میشود، اینکه چه چیزی را چطور میگیریم، که به معنای مسئله ارزیابی، تقویم، تعیین ارزش، یا ارزشگذاری است. در م ع از این دشواری‌ها آگاه‌ایم.

متخصصان روش‌های مفروضه (همپوشانی را به یاد بیاورید) در عمل بجای تمرکز بر شمار اندکی از الفاظ تعریف‌نشده عامدانه استفاده‌ای آزاد از این الفاظ دارند. نمیتوانم «درد» را برای تان «تعریف» کنم، فقط میتوانم شما را نیشگون بگیرم، میتوانم به شما آسیب بزنم، البته اگر بتوانم آسیبی بزنم. بعد شما متوجه میشوید که چه «منظوری» دارم. ساده‌ترین مسئله مفروضات مسلم، یا همان «تعریف»، فقط در ریاضیات یافت میشود. اما این هم بی‌نهایت به ریاضیات بماهو محدود است. در هر نوع منطق نمادین که امروزه بنیان ریاضیات محسوب میشود میتوانیم هر جور کاربرد آزادی از مفروضات مسلم، «تعاریف»، و ضوابط تعریف‌نشده داشته باشیم. معمولا تجربه‌های روزانه معمولی عقل سلیمی را انتخاب میکنیم و بعد مفروضات مسلم و ضوابط یا الفاظ تعریف‌نشده‌مان را از روی این تجربه‌ها میسازیم. مثلا در کار خودم از کلی اصطلاحات عقل سلیمی روزانه بصورتی تعریف‌نشده استفاده میکنم. پیشنهاد میدهم که کتاب بررسی منطق نمادین سی. آی. لوئیس (انتشارات دانشگاه کالیفرنیا، برکلی)^۱ را تهیه کنید که بسیاری از سوگیری‌های انسانی را روشن میکند. این کتاب واقعا اثری فنی نیست گرچه لوئیس به اختصار مینویسد که میتوانید به آسانی فهم کنید....

1 C. I. Lewis, *A Survey of Symbolic Logic* (University of California Press, Berkeley)

یادداشت ویراستار: این کتاب که در اصل در ۱۹۱۸ منتشر شد تا سالها در دسترس نبود. منطق نمادین لوئیس و لنگفورد (اپلتن، ۱۹۳۲) اخیرا توسط انتشارات داور (۱۷۸۰ برودوی، نیویورک) از نو منتشر شده است و فصل‌های ۱-۵ آن از همان طرح کلی توسعه نظری در بررسی منطق نمادین لوئیس پیروی میکند. رک.

C. I. Lewis & C. H. Langford, *Symbolic Logic* (Dover Publications, New York)

Five Lectures on General Semantics, Given in Los Angeles, on June 2, 3, 4, 1939, for the Los Angeles Society for General Semantics, Transcribed by Vocha Fiske.

Time-Binding: The General Theory, Presented in abstract before the International Mathematical Congress, August, 1924 Toronto, Canada (New York: E. P. Dutton & Company).

What I Believe, Reprinted from *Manhood of Humanity*, 2nd edition, 1949, The International Non-Aristotelian Library Publishing Company, Institute of General Semantics, Distributors (Lakeville, Connecticut, 1949).

Science and Sanity: An Introduction to Non-aristotelian Systems and General Semantics (Brooklyn, New York, USA, 1994).

Collected Writings 1920-1950, Collected and Arranged by M. Kendig (Englewood, New Jersey, USA, 1990).