

آیا تربیت علم است؟

□

عبدالعظیم کریمی

□

که علم انسان به خودش، همچون دیدن کعبه است از بام کعبه؛ و چون در خود غرق است از آن دور است و چون به خود نزدیک است، حجاب خود است و باید برای دیدن خود، قدری از خود دور تر رود.

نگاهی به تاریخ علم نشان می دهد که دورترین پدیده ها، زودتر از دیگر پدیده ها مورد مطالعه قرار گرفته است (علم نجوم) و نزدیکترین پدیده ها به انسان (علم روانشناسی و جامعه شناسی)، دیرتر از دیگر شاخه های علوم مورد آزمایش و مطالعه قرار گرفته است.

از جمله محدودیتهای مکتب اثبات گرایی، معرفی روش تجزیه و تحلیل پدیده ها بود، به نحوی که برای

«یکی می گفت من چندین تحصیل علوم کردم و ضبط معانی کردم، هیچ معلوم نشد که در آدمی آن معنی کدام است که باقی خواهد بود و به آن راه نبردم. فرمود که اگر آن به مجرد سخن معلوم شدی، خود محتاج به فنای وجود و چندین رنجهای نبودی، چندین می باید کوشیدن که تو نمایی، تا بدانی آن چیز را که خواهد ماندن! یکی می گوید: من شنیده ام که کعبه ای است، و لیکن چندان که نظر می کنم، کعبه را نمی بینم، بروم بر بام، نظر کنم کعبه را، چون بر بام می رود و گردن دراز می کند نمی بیند، کعبه را منکر می شود. دیدن کعبه به مجرد این حاصل نمی شود، چون از جای خود نمی تواند دیدن!»^۱

حکایت تربیت آدمی، حکایت سخنی است که مولانا با ایجاز و اختصار به زیبایی بیان کرده است و نشان می دهد

۱. مولوی بلخی، جلال الدین محمد؛ مقالات مولانا (فیہ ما فیہ)، بازخوانی مثنوی، ویرایش جعفر مدرس صادقی، ص ۱۵۴.

مطالعه هر عنصری از عناصر جهان باید آن را به ذرات ریز تجزیه کرد و روح حاکم بر آن را به اجزای تقلیل یافته تبدیل نمود. تا آنجا که مقدور است باید پنبه واقعیت را حلاجی کرد تا دست آخر چیزی جز غباری از واقعیت باقی نماند.

در جهان هر چیزی به اعتبار شناختی که انسان از آن چیز پیدا می‌کند، نیازی که با آن برمی‌آورد، ارزشی که بر آن می‌گذارد و به طور کلی معنایی که به آن می‌دهد وجود دارد. اگر این سخن را بپذیریم، چنان است که بگوییم: «هر چیز که به شناخت انسان در نیامده است وجود ندارد».

در طول تاریخ، تصور بشر از جهانی که در آن زندگی می‌کرده است تغییرات قابل ملاحظه‌ای یافته است. همراه با این تغییر، نگرش او به مسائل مختلف، از جمله نگاهش به خود و جایگاه و منزلتش در این جهان، دچار تحولی عظیم گشته است. آنچه که همیشه ذهن او را مشغول داشته است، مسأله چگونگی استفاده و یا تحقق قابلیت‌ها و استعداد‌های خویش در قلمرو تربیت بوده و سعی نموده است برای این مهم، به صورت بندی‌ها و چارچوب‌های مشخصی دست یابد. طبیعی‌ترین کار آن است که آدمی بخواهد همه چیز را در قالب فرمول و نظم و انضباط از پیش تعیین شده ببرد و پدیده‌های پیچیده را به اجزای تشکیل دهنده آن تجزیه کند و از این طریق، حکم مشخصی را صادر کند و با کنار هم‌گذاردن اجزا و عناصر تشکیل دهنده یک کل، شکل و تصویر آنچه را که قرار است به دست آید، از قبل پیش‌بینی کند.

بدون تردید، پیش از آنکه در جهان پر آشوب بیرون و در دنیای هزار توی درون، در پی یافتن فرمول‌های حساب شده و آزمایش شده‌ای باشیم، و پیش از آنکه تلاش کنیم متغیرهای مختلف را در قالب‌های منظم سازمان دهیم، باید بکوشیم اذهان و اندیشه‌های خود را از نظم پذیریهایی

تحمیلی برهانیم و با یک «سازماندهی نظم زدا» دائم در پی انحلال نظام‌های قبلی و تدوین نظام‌های جدید باشیم؛ زیرا اگر بخواهیم خود را قربانی نظم‌های مکانیکی کنیم، قطعاً به گمراهی ذهنی و حذف رویش اندیشه‌های نو دچار گشته‌ایم. در این حالت ممکن است نقطه عزیمت را مقصد بدانیم و نقطه قریب به یقین را خود یقین تصور کنیم، و در کنار هم قرار گرفتن اجزا را ترکیب اجزا تلقی کنیم. بدین سان به یک دیدگاه ایستا و تقلیل‌گرا تکیه نموده‌ایم که محصول آن جز رکود و جمود اندیشه ثمره‌ای نخواهد داشت. این چنین خواه بود که همه چیز در سیطره کمیت، تغییر ماهیت داده و دیگر آنچه را که خرد و کوچک کرده‌ایم از ماهیت کلی آن خارج گشته است.

ساده سازی عناصر تربیت و روش‌های تربیتی، فرموله کردن و صورت بندی راه‌های تربیتی، همواره سترون و بعضاً آسیب‌زاست، زیرا بر آنچه پیوسته در حال دگرگونی است جامه تنگ جمود را تحمیل کرده‌ایم و آنچه را که طبعاً به هم پیوسته و درهم تنیده است، در قفسه‌های جداگانه جای داده‌ایم. به عناصر آشفته متضاد و اتفاقی، که ذاتی طبیعت افراد است توجه نکرده‌ایم و خواهان آن هستیم که بر اساس آنچه خود تشخیص می‌دهیم آنها را شناسایی کنیم و بر اساس توانایی خود آنها را تغییر دهیم، در حالی که همان لحظه که در فرآیند تشخیص و در جریان هدایت و حل مشکل قرار می‌گیریم، در همان لحظه پویایی تربیت را از دست داده‌ایم.

این چالشی است که تربیت و پیچیدگی، آن را راهی میدانی پویا و نامتعیین می‌سازد و اگر بخواهیم به این میدان وارد شویم، باید روش‌های متغیری را در دست داشته باشیم که به تناسب هر موقعیتی از انعطاف‌پذیری نامحدودی برخوردار باشد؛ زیرا روش‌های تربیت در میدان پویای مربی و متربی، هر لحظه باید خلق و ابداع شود. هر روشی برای

هر کس زاینده تعامل دو جانبه‌ای خواهد بود که تنها شخصیت مربی و متربی، بیان‌کننده آن است. در چنین فضایی از تحلیل رفتار، نمی‌توان به پیش‌بینی و کنترل عوامل ایجاد رفتار در یک رابطه خطی و مکانیکی دست یافت.

یکی از موانع مهم تربیت، علمی‌کردن و یا علمی‌پنداشتن آن است. در پاسخ به این سوال که اصول و فنون تربیت را چگونه باید اخذ نمود و تدوین کرد؟ یا منابع تعیین ملاک‌های علمی یک تربیت اصولی از کجا نشأت می‌گیرد؟ باید گفت که این کار بعضاً از علم بر نمی‌آید. هر چند علم در این راه می‌تواند به عنوان یک ابزار ما را مساعدت کند، اما مبانی و اصول، روشها و اهداف تربیت در سیطره روش‌های علمی نمی‌گنجد. کوشش‌های دانشمندان علوم تربیتی و روانشناسان در این زمینه توفیق زیادی رابه دست نداده است.^۱ دستگاهها و نظام‌های روانشناختی که سعی در محصور ساختن اصول تربیت و فنون تغییر رفتار نموده‌اند، چیزی جز رونوشت نسخه‌های تجویزی روانشناسی حیوانی نبوده است.

البته روشن است که چرا این نظامها در به قالب درآوردن چارچوب تربیت ناتوان بوده‌اند. یکی از دلایل آن این است که علم، قادر به شناخت کاملی از انسان نیست و فراتر از آن، علم توان کنترل متغیرهای پویا و دگرگون شونده را در شرایط آزمایشگاهی ندارد و آن نظامی که در پی ایجاد قواعد تربیت واقعی و اصالی است، نباید صرفاً از روش‌های علمی پیروی و تقلید کند؛ زیرا علم آنچه را که هست به مامی گوید و نه آنچه را که باید باشد.

اینکه تربیت علم نیست، فن نیست، در عین حال هم علم است و هم فن، یا اینکه تربیت هنر است و در عین حال باید با علم و فن نیز همراه باشد، احتمالاً ذهن خواننده را در هاله‌ای از تناقض قرار می‌دهد که چگونه یک پدیده

روانشناختی و رفتاری را می‌توانیم از قلمرو علم خارج کنیم و در عین حال از یافته‌های علمی و دیدگاه‌های نظری استفاده کنیم.

باید برای رفع این شبهه مجدداً تاکید نماییم که اگر گفته می‌شود تربیت علم نیست، این ادعا به معنای انکار استفاده از روش‌های علمی در تبیین و تغییر رفتار به طور مطلق نیست، بلکه علم تنها در تبیین آنچه که هست ما را یاری می‌دهد، ولی در آنچه که باید باشد، حلقه مفصل و بعضاً مفقوده‌ای احساس می‌شود که باید به منزله یک پل، بین آنچه که هست با آنچه که باید باشد رابطه‌ای پیوسته و پویا برقرار کند.

شاید در اینجا مناسب باشد که منظور خود را از ناتوانی روش‌های علمی از زبان یکی از برجسته‌ترین دانشمندان معاصر یعنی «آلبرت انیشتین» که سخت به روش‌های علمی پایبند بوده است، اما درباره آموزش و پرورش و تربیت اخلاقی به گونه دیگر قضاوت می‌کند بیان کنیم.

انیشتین معتقد است: «روش علمی چیزی به ما نمی‌آموزد، جز اینکه اشیا و امور واقع چگونه با یکدیگر مرتبط می‌گردند و چگونه بر همدیگر تاثیر می‌گذارند. گرایش به سوی چنین دانش عینی، برترین چیزی است که دستیابی به آن در توان بشر است و شما مسلماً این بدگمانی را به خود راه نخواهید داد که من قصد تخطئه دستاوردها و تلاش‌های دلیرانه بشر را در این زمینه دارم. با این حال روشن است که شناخت آنچه هست دروازه‌ها را یکر است به سوی آنچه که باید باشد نخواهد گشود. این امکان وجود دارد که ما روشنترین و کاملترین دانسته‌ها را درباره آنچه هست در اختیار داشته باشیم و در عین حال قادر نباشیم از این دانسته به درستی استنتاج کنیم که هدف آرزوهای

۱. برای مطالعه بیشتر در ناتوانی روش‌های علمی در تربیت ر. ک: کرانباخ، روانشناسی تربیتی، ترجمه مسعود رضوی، ص ۱۶.

بشری ما چه باید باشد: دانش عینی برای رسیدن به بعضی مقاصد، ابزارهایی موثر و نیرومند در اختیار ما می‌گذارد، ولی خود هدف نهایی و اشتیاق برای رسیدن به آن باید از منبع دیگری برآید و تصور نمی‌کنم لازم به استدلال باشد که موجودیت ما و فعالیت‌های ما فقط با تعیین و ارائه این هدف و ارزش‌های سازگار و با آن معنا و مفهوم می‌یابد. شناخت حقیقت خودبخود جذاب و هیجان‌انگیز است ولی توانایی آن را ندارد که هدایت (تربیت) ما را بر عهده گیرد و به همین علت نمی‌تواند حتی حقانیت و ارزش آرزوی آدمی را برای نیل به شناخت واقعی حقیقت اثبات کند. در اینجا است که استنباطی صرفاً خردگرایانه (علمی) از وجود آدمی، محدودیت‌های خود را آشکار می‌سازد.^۱

اما نباید تصور کرد روش علمی و یافته‌های پژوهشی در قلمرو دانش علمی هیچ‌گونه نقشی را در فرآیند تعلیم و تربیت آدمی بازی نمی‌کند. هرگاه شخص متوجه شود که برای رسیدن به مقصدی معین و وسیله خاصی مفید خواهد بود، مسلماً از آن استفاده می‌کند، ولی این ابزار توانایی آن را ندارد که مفهوم و معنای اهداف نهایی و اساسی را نیز به او بنمایاند، و از آنجا که مقوله تربیت در بردارنده هدایت انسان به اهداف متعالی و شکوفا ساختن ارزش‌ها و درونمایه‌های فطری اوست، نباید این ارزش‌ها و اهداف، محصور و محدود به واقعیت‌های کشف شده‌ای شود که در حال حاضر روش‌های علمی در محدوده «اینجا» و «اکنون» آن را ترسیم کرده‌اند.

بنابراین شناخت واقعیت «آنگونه که هست» یک وجه قضیه است و شناخت و بازآفرینی واقعیت «آنگونه که باید باشد» مسأله‌ای دیگر؛ و این دو هم به لحاظ روش و هم به لحاظ هدف تمایز یافته‌گی‌های بارزی را در «تبیین»، «پیش‌بینی» و «کنترل» روابط پدیده‌ها ایجاد خواهد کرد.

حصول توافق درباره اینکه مقصودمان از علم چیست؟

چندان دشوار نخواهد بود. علم کوشش دیرینه‌ای است برای آنکه پدیدارهای محسوس این دنیا را به وسیله تفکر منظم حتی المقذور به صورت جامعیتی دقیق و کامل درآوریم. اما آنچه ما باید در تربیت و هدایت نسل آینده انجام دهیم، و همین جا متوقف نخواهد شد، بلکه باید تربیت شوندگان بتوانند فراتر از آنچه که هست بازآفرینی کنند.

هدف علم این است که قواعد و مقررات عام حاکم بر رابطه متقابل میان پدیده‌ها و رویدادها را در زمان و مکان، کشف و بیان کند. این واقعیت که ما قادریم بر پایه این قوانین و مقررات، رفتار مادی پدیده‌ها را در بعضی از زمینه‌ها با دقت و یقین پیش‌بینی کنیم، در ضمیر آگاه انسان امروزی نقش بسته است. حتی اگر این انسان امروزی توانایی ذهنی آن را نداشته باشد که چیز زیادی از محتوای آن قوانین را درک کند، برای او فقط کافی است که بداند حرکت سیارات در منظومه شمسی را می‌توان بر اساس چند قانون ساده با دقت زیاد پیش‌پیش محاسبه کرد. بر همین منوال - شاید نه با همین دقت - می‌توان پیش‌پیش طرز کار یک موتور برقی، یک دستگاه انتقال نیرو، یا یک دستگاه بی‌سیم را حتی اگر تازه اختراع شده باشد پیش‌بینی کرد. اما بی‌گمان، هنگامی که شمار عوامل موثر در پدیده‌های پیچیده بسیار زیاد باشد، روش علمی در بیشتر موارد نا کام می‌ماند.

این در حالی است که تصویری که فلسفه نوین علمی از روش‌های علمی طرح کرده است با دیدگاه‌های کلاسیک و جزمی علوم سنتی تفاوت بسیار دارد. از این رو در شناخت سیاسی جدید، تصویر آرمانی جهانی که در حرکت خویش از قواعد دقیق پیروی می‌کند رخت بر بسته است.

۱. ر. ک: انیشتین، آلبرت، بیست و چهارم مقاله (حاصل عمر)؛ ترجمه ناصر موفقیان، ص ۱۸.

تصویر آرمانی دانشمندی که بر حقیقت مطلق واقف است از میان رفته است. دانشمند تنها می‌تواند بهترین نهاده‌های خود را برای جهانیان بازگو کند، اما او هرگز نمی‌داند که آیا این نهاده‌ها حقیقت دارند یا نه؟

در روش‌های کلاسیک که غالباً برگرفته از قوانین «فیزیک مکانیکی» یا نیوتونی بود، تبیین جهان را کاملاً به دانشمندان سپرده بود، اما فلسفه نوین علمی که برخاسته از «فیزیک کوانتومی» و تبعیت متواضعانه از اصل «عدم قطعیت» است، نه رخدادهای خاص و منفرد را می‌توان با قطعیت بیان کرد و نه قوانین عام حاکم بر جهان را. اصول منطق و ریاضیات نمایانگر بخشی از واقعیت هستند، و حتی همین اصول، خود امری تحلیلی و تهی هستند که اگر بخواهیم بیش از حد آنها را در چارچوب ذره‌گرایی و قوانین مکانیکی تجزیه و تحلیل کنیم، کلیت و ترکیب سازمان یافته آن را از دست خواهیم داد.

تفاوت دیگر علوم کلاسیک با فلسفه نوین علمی این است که در فلسفه علمی گذشته، نظریه علمی هم بانی قوانین اخلاقی (تربیتی) تلقی می‌شد و هم بانی قوانین شناختی؛ اما فلسفه جدید طرح تأسیس قواعد اخلاقی را به کلی ترک گفته است و هدف‌های اخلاقی را نه به مثابه محصولات شناخت، بلکه به عنوان محصولات افعال ارادی تلقی می‌کند. شناخت، تنها بر روابط میان هدف‌ها یا روابط میان هدف‌ها و وسیله‌ها تعلق می‌گیرد. قواعد اخلاقی بنیادین از طریق شناخت توجیه پذیر نیستند، بلکه صرفاً بدین علت از آنها تبعیت می‌شود که انسانها خواستار این قواعد و خواستار پیروی افراد دیگر از همین قواعد هستند. خواست از شناخت قابل استنتاج نیست، خواست انسان خود موجد خویش و داور خویش است.^۱

بر این اساس مشاهده می‌کنیم که روش‌های علمی در قلمرو اخلاق و تربیت، به تأیید خود پیشروان فلسفه علمی

جدید، قادر به تبیین و راهبری مسائل تربیتی نیستند، زیرا پیشرفتهای علمی در زمینه کشف قواعد و قوانین حاکم بر موجودات زنده تاکنون چندان عمیق نبوده است،^۲ ولی با این حال توانسته است لااقل به حکمفرمایی ضرورت‌هایی ثابت و پایدار پی ببرد. در مورد مقوله تربیت، کافی است به نظم و ترتیب پدیده‌های وراثتی و محیطی میان موجودات زنده بیندیشیم؛ یعنی آنجا که سامان یافته‌های زیستی تحت

۱. ر. ک: رایشنباخ، هانس؛ پیدایش فلسفه علمی، ترجمه موسی اکرمی؛ چاپ اول، انتشارات علمی و فرهنگی.

۱.۲. کنون نظریات کیهان‌شناسی را در نظر می‌گیریم. امروز دو نظریه عمده وجود دارد: یکی نظریه خلقت آنی، و یکی نظریه خلقت دائمی. در نظریه اول فرض می‌شود، که تمام ماده جهان، اول در یک حجم بسیار کوچکی متراکم بوده است، به طوری که غلظت این ماده بسیار زیاد بوده و در آنی این ماده منفجر شده است و یک حالت انبساطی شروع شده که هم اکنون نیز ادامه دارد. در نظریه دوم، یعنی نظریه خلقت دائمی، فرض می‌شود که ماده میان ستاره‌ها همواره خلق می‌گردد و ستاره‌های جدید همواره در حال تشکیل هستند، به طوری که غلظت ماده در یک جهان و در حال انبساط، همواره ثابت است. ما خود جزئی از این تحول مداوم می‌باشیم. در این نقشه عظیم آیا ما سهمی در ایجاد نظم و زندگی نداریم؟ و آیا نباید به خاطر شرکتی که در این تحول داریم با اخلاص کامل بکوشیم؟

اگر روح از ماده متفاوت است و تابع قوانین آن نیست، و از طرف دیگر اگر روح دارای قدرت سازمان دادن به ماده از راه بخشیدن حیات به آن است، این مسأله پیش می‌آید که چگونه ارتباط میان روح و ماده به وجود می‌آید؟ این مطلبی است که همواره فلاسفه را به خود مشغول کرده است و امروز یکی از مسائل بزرگی است که توجه بیوفیزیکدانها و بیوشیمی‌دانها را به خود جلب کرده است. بسیاری از علما عقیده‌مندند که شیمی ماده زنده با شیمی ماده بیجان فرق دارد. در ساختن ملکولهای آلی، ماده زنده روشهایی به کار می‌برد بسیار لطیف‌تر از روشهای خشن. یک کارخانه شیمیایی اتمها و ذرات را با لطافت و نرمی به اشکال مختلف درآورده و می‌آید. در هر موجود زنده، گوهری است که روح نام دارد، که با جسم مادی او تفاوت دارد، و دارای قدرت تمیز دادن و دوست داشتن و برگزیدن او می‌تواند خواصی را ترکیب کند که فقط خود آن می‌تواند بشناسد؛ مثلاً می‌تواند رنگ را از یک عدد که عبارت از طول موج نور است بسازد، و زیبایی رنگ آبی دریا را از دوست داشته باشد، و می‌تواند نغمه‌ای از یک عدد که عبارت از طول موج صوتی در هواست بسازد، و موسیقی را دوست داشته باشد. او می‌تواند زیبایی را تشخیص دهد و آن را دوست داشته باشد ماده را سازمان دهد و آن را از قوانین بیپرده احتمالات، رهایی بخشد.

تأثیر سازمان دهنده‌های محیطی و یا بالعکس در یک میدان «تعاملی حلقوی» با فضای گشتالتی قرار می‌گیرند. در چنین وضعیتی احساس می‌شود که تبیین روابط پدیده‌های ارثی و محیطی به قدری دشوار می‌گردد که نمی‌توان از کلیت عمیق این ارتباط پرده برداری نمود. بدین معنی که هر چه آگاهی فرد نسبت به نظم و قانونمندی رویدادهای طبیعی افزایش می‌یابد، اعتقادش راسختر خواهد شد، چرا که در کنار این نظم و قانونمندی جایی برای عللی از نوع دیگر یافت نمی‌شود. برای او نه خواست انسانها، علت مستقلى برای رویدادهای طبیعی محسوب می‌شود و نه تقدیر. در اینجا است که به نظر می‌رسد ابتدا باید جایگاه علم را در روش‌شناسی کلاسیک و روش‌شناسی جدید مورد مقایسه قرار دهیم تا مشخص شود توانایی روشهای کنونی که غالباً متأثر از علوم طبیعی و در رأس آن فیزیک جدید می‌باشد تا چه اندازه در «تبیین»، «پیش‌بینی» و «کنترل» روابط پدیده‌های مادی نقش دارد. آنچه که مسلم است این است که یافته‌های پژوهشی در قلمرو علوم طبیعی و دستاوردهایی که از این رهگذر به دست می‌آید ارتباط مستقیمی با روش‌شناسی در علوم انسانی و در رأس آن تبیین، پیش‌بینی و کنترل رفتارهای پیچیده‌ای چون رفتار آدمی دارد. از این نظر مناسب است که قبل از ورود به بحث علمی بودن یا علمی نبودن مقوله تربیت، به تحلیل جایگاه روشهای علمی در تحولات جدید بپردازیم.

در اوایل قرن بیستم یک مشاهده علمی به وقوع پیوست که با کوشش فیزیکدانها، تفسیر آن را به وسیله قواعد مکانیک و الکترومغناطیس کلاسیک میسر نشد. برای مثال مشاهده شد که تغییرات تابش گرما، به وسیله جسم گداخته، تابع قوانینی که از نظریه الکترومغناطیس کلاسیک به دست می‌آید نیست. در هر دمایی این تابش دارای یک حداکثری است که برای یک طول موج

بخصوص به دست می‌آید. و هر چه دما بالاتر باشد این طول موج کوتاه‌تر است، ولی اهمیت این فرضیه خیلی بیش از آن بود که اول به نظر می‌آمد. به زودی «انیشتمین»، فرضیه کوانتومی نور را پیشنهاد کرد، که بعداً آن را «فتون» نامیدند. به موجب این فرضیه، نور به شکل ذرات ناپیوسته فرستاده می‌شود که هر کدام از آن ذرات دارای یک انرژی است که متناسب با تعداد ارتعاشات موج نورانی در واحد زمان است. چندی بعد بوهر، فیزیکدان معروف، فرضیه‌ای پیشنهاد کرد که به موجب آن «اتم» نور را به شکل دانه‌های ناپیوسته می‌فرستد و جذب می‌کند و الکترونها در داخل اتم می‌تواند فقط روی مدارهایی حرکت کند که دارای انرژیهای معینی هستند. در واقع مشاهده می‌کنیم که الکترونها مانند موج نورانی رفتار می‌کنند که رفتار آنها به حسب موقعیتهای متفاوت تغییر می‌کند و قابل پیش‌بینی نیست.

بنابراین به این نتیجه می‌رسیم که برخلاف عقاید مسلم فیزیک کلاسیک، نمی‌توانیم قبلاً مسیر یک ذره - حتی به سادگی الکترون - را معین کنیم. پس هرگاه فیزیک قادر نباشد رفتار حتی یک الکترون را پیش‌بینی کند، چطور می‌توان انتظار داشت که بتواند رفتار دستگاههای وسیع و پیچیده‌تری چون رفتار انسان را پیش‌بینی و کنترل کرد.

شیوه شناخت بیشتر پدیده‌ها تا میانه سده بیستم تقلیل‌گرا و انتزاعی بود. به عبارت دیگر در این روش، شناخت یک کل را تا حد شناخت اجزای تشکیل دهنده آن تقلیل می‌دادند. گویی سازمان یک کل نسبت به ویژگیهای اجزای خود ویژگیها و کیفیتهایی متفاوت وجود ندارد. تعیین‌گرایی یا به عبارتی نفی و انکار اتفاق و چیزهایی تازه و نیز کاربرد منطق مکانیکی دستگاههای مصنوعی برای حل مسائل مربوط به موجودات زنده و

زندگی اجتماعی، مفاهیم کلیدی و اصلی این گونه روشها بود. بعد از ظهور مکتب گشتالت و اثبات این ادعا که خاصیت اجزای ترکیب شده با خاصیت تک تک اجزا متفاوت است، مفهوم یادگیری، بینش، ادراک و عناصر وابسته به تعلیم و تربیت از زاویه‌ای دیگر مورد بررسی قرار گرفت. تصویری که هر فرد نسبت به پدیده‌های اطراف دارد به حسب موقعیتها، زمینه‌ها، تجربه‌ها و بینشها متفاوت از فرد دیگری است که همان پدیده را در شرایط مشابه می‌نگرد. این نوع نگرش به تربیت، ما را راهی میدان ادراکی متغیر و نامعینی از مؤلفه‌ها تربیت می‌گرداند که در تعریف، روشها، برنامه‌ها و حتی تعیین هدفهای تربیتی باید دست به تغییرات بنیادی نگرشها و برداشتهای ذهنی خود از تربیت بزنیم.

نظریه نوین ماده نشان داد که اتم دیگر نه یکپارچه است و نه بسیط، بلکه ساخت پیچیده‌ای است که از فضای خالی و ذرات جدایی ناپذیر تشکیل شده است. اما موضوع در همین جا خاتمه نیافت، کشف اینکه ذرات ماده از آنچه قبلاً تصور می‌شد کوچکترند هر چند جالب بود، اما انقلابی نبود و کوشش در پیش بینی رفتار اجزای اتم بر پایه مکانیک نیوتونی با شکست روبرو شد. از طرف دیگر نظریه نسبیت به نقد مفاهیم زمان و مکان پرداخت و معلوم

شد که سرعت اندازه‌گیری شده نور، مستقل از حرکت چشمه نور نسبت به ناظر است.

این نظریات جدید، بویژه در زمینه اتمی، به پیشرفت علمی با نتایج عظیمی انجامیده است و دگرگونی بسیار عمیقی را در فلسفه نظری ایجاد نموده است. علم با وجود نیروی گسترش ناپذیر خود بالاخره از محدودیتهای خود آگاه شده است. اکنون پیچیدگی و دشواری پیش‌بینی نشده‌ای گریبان مفاهیمی را که روزگاری ساده انگاشته می‌شد گرفته است.

دانشمندان علوم طبیعی از تلاشهای خود در کار تصویر پیوندهای متقابل میان پدیده‌ها مورد نظر دست برداشته و ساختی ریاضی پدید آورده است که در آن، عناصر مطلوب با انگاره‌هایی از روابط به یکدیگر پیوند داده شده‌اند.

راه تفکر نو در فیزیک، علاقه گسترده تری را به ساختارهای مثالی ریاضیات ناب برانگیخته است، این ساختارها با وجود مجرد بودن اکنون اهمیتی بنیادی یافته‌اند و به کاوش در مبانی منطقی ریاضیات توجه بسیار شده است. در قرن نوزدهم به این موضوع توجه کمی شده است، اما اهمیت آن با انتشار کارهای «وایتهد» و «راسل» آشکار گردید.^۱

بدین ترتیب، کاربرد نماد در ریاضیات و منطق، در خدمت تحلیل ماده و پدیده‌های مادی قرار گرفت و با ارائه مکانیک کوانتیک و بویژه اصل عدم قطعیت «هایزنبرگ» که اصل علیت را در حوزه‌های زیراتمی و پدیده‌های

۱. ر. ک: مروری کوتاه بر تحول نگرشها و روشها، مجله علمی - پژوهشی دانشگاه انقلاب، شماره ۱۰۰؛ زمستان ۷۲.

جهان ذره‌های خرد صادق نمی‌دانست، به یکباره فلسفه نظری نوینی در تبیین روابط بین پدیده‌ها حاصل آمد.

شکی نیست که شناخت هر پدیده باید جزئیات و کلیات آن پدیده را در برگیرد، اما علاوه بر آن باید در پی آن بود تا با ارجاع به بافت و موقعیتهای ویژه، نگرش سیستمی را جایگزین نگرش مکانیکی کرد. بر این اساس تنها کسانی قادر به درک و فهم داده‌های خاص و منحصر به فردند که بصیرت کل نگرانه خود را به فرآیند تربیت، همچنان با پویایی و روشنگری حفظ نمایند و آن را دائماً پرورش دهند و نه تنها باید مجموعه اجزا را با دید کل نگرانه و سیستماتیک ادراک نمود، بلکه فراتر و خلاقتر از آن، باید کل را هر لحظه «بازسازی» کرد.

نگرش سیستمی در تربیت، پدیده تازه‌ای نیست، بلکه روشی است که در شتابزدگی پیشرفت علوم که با روش مکانیکی، ذره‌گرایی و تقلیل‌گرایی همراه بود موقتاً از بین رفت و یا کم‌رنگ شد؛ اما از دهه ۱۹۶۰ به این سو، دیدگاه سیستماتیک مجدداً با یک اقتدار فزاینده‌ای در پهنه تمامی علوم به ویژه علوم تربیتی و روانشناختی احیا گردید.^۱

با اینکه می‌دانیم عوامل عمده و اساسی در تربیت وابسته به وراثت و محیط می‌باشد و هرگونه اقدام تربیتی باید بر این عوامل تکیه نماید، اما این مهم در صحنه طبیعی تربیت و در جریان شکل‌دهی شخصیت متربی، بعضاً مورد غفلت قرار می‌گیرد و سعی می‌شود متربی را مستقل از محیط طبیعی و محدودیتهای ارثی اش تربیت کنند. وقتی صحبت از محیط و وراثت می‌شود نباید فوراً به یک دید مکانیکی و فیزیکی از سهم وراثت و محیط متوسل شویم و به دنبال آن باشیم که چه بخشی از رفتار از آن وراثت است و چه بخشی از آن محیط؛ بلکه محیط و وراثت به معنای تعاملی آن، ترکیبی است که در نقطه تعاملی خود محصولی به دست می‌دهند که نتیجه آن نه ساخته وراثت

است و نه ساخته محیط، و در عین حال هم ساخته وراثت است و هم ساخته محیط؛ حال آنکه در روشهای کلاسیک عوامل محیط و وراثت را به طور مستقل از هم مطالعه می‌کردند. اما امروزه با توجه به نگرش سیستمی، اعتقاد بر این است که علاوه بر مطالعه اجزا و عناصر یک ترکیب، باید روابط متقابل و اثرات تعاملی آنها را هم مورد واری قرار داد. بر این اساس و با تکیه بر این دیدگاه است که مفهوم محوری شناخت شناسی جدید در تحلیل رفتار و شخصیت آدمی، در قلمرو «علیت حلقوی»^۲ صورت می‌گیرد و هر روز که می‌گذرد «علیت خطی»^۳ در روشهای تربیتی مقبولیت خود را از دست می‌دهد، زیرا در علیت خطی، رابطه بین متغیرهای رفتار یک رابطه مکانیکی و ایستاست و در علیت حلقوی، رابطه بین متغیرهای رفتار در یک میدان فضایی و در قالب یک مفهوم گشتالتی و کل نگرانه، مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

در دیدگاه سیستمی، که علیت حلقوی جایگزین علیت خطی می‌شود، هر عنصری وابسته به محیط خود و سایر عناصر سیستمی است که خود جزئی از آن است و هر متغیری از رفتار، بر حسب رابطه اش با سایر متغیرها تعریف می‌شود.

در شناخت شناسی جدید، نه تنها در مورد مسائل انسانی و پدیده‌های رفتاری این دیدگاه حاکم است، بلکه حتی عناصر دیگر نیز به همین سبک مورد مطالعه قرار می‌گیرند.

بنا به تشبیه «بیتسون»، یکی از پیشتازان دیدگاه سیستمی و علیت حلقوی، درخت نخل به این علت بلند است که زرافه بتواند از آن تغذیه کند و گردن زرافه نیز به

۱. تحول نگرش سیستمی در مسائل تربیتی و روانشناختی توسط افرادی چون بر تالانفی و بیتسون تقویت گردید.

۲. circularity causality.

۳. linear causality.

این علت بلند است که از درخت نخل تغذیه کند؛ و یا بنا بر تعبیر زیست‌شناسها و به دنبال آن به اعتقاد «ژان پیاژه» شناخت‌شناس معاصر، چون انسان راه می‌رود، محیط اجتماعی طوری بنا شده است که احتیاج به راه رفتن دارد، و بعکس می‌توان گفت چون محیط طوری است که احتیاج به راه رفتن دارد، پس انسان راه می‌رود. این مثالها، انکای متقابل عناصر تشکیل‌دهنده یک سیستم را در میدان تعاملی و چند جانبه که بر روی یکدیگر اثرگذاری و تاثیر پذیری دارند نشان می‌دهد.

اگر بخواهیم مسأله تربیت و رابطه بین مربی و متربی، طبیعت و فرهنگ و محیط و وراثت را بر اساس محور شناخت‌شناسی جدید یعنی «علیت حلقوی» تبیین کنیم، باید متوجه باشیم که کنشهای متربی در محیط، بسته به کنشهای سایر افراد و اعضای آن محیط خواهد بود، به طوری که رفتار متربی برآیند ماریچیهایی علی‌بیشماری است که نمی‌توان با یک ترسیم خطی بین علت و معلول، به شیوه مکانیکی آن را تبیین نمود.

به عبارت دیگر، دیدگاههای سنتی و کلاسیک در روشهای تربیتی و برخوردشان با کودک به گونه‌ای است که رفتار کودک را ناشی از عوامل مشخصی می‌دانند که یا ریشه در گذشته او دارد و یا در محرکهای محیطی قابل مشاهده است، حال آنکه دیدگاه حلقوی، رفتار را عمدتاً یک پدیده بین فردی تلقی می‌کند که بدون شناخت فضای نامعین و چند جانبه آن روابط نمی‌توان به تحلیل رفتار مبادرت ورزید.

البته در تبیین مفهوم علیت حلقوی، دنیای موجودات بی‌جان از دنیای موجودات جاندار متمایز می‌گردد. هر چند بر هر یک از این دو، همان دیدگاه سیستماتیک و حلقوی حاکم است؛ اما از نظر پویایی روابط متقابل پدیده‌ها با یکدیگر تفاوتی وجود دارد.

به عبارت دیگر، فرآیند تربیت و فضای ارتباط متقابل مربی و متربی در این دیدگاه، متضمن اتخاذ روشها و برداشتهای جدیدی از مفهوم تربیت است که کارکرد تعاملی عناصر دخیل در تربیت را از موضعی متباعد و واگرا می‌نگرد. به تعبیر «گرانباخ»، تربیت همچون تابلوی نقاشی و یا نتهای موسیقی است که رابطه بین عناصر آن بسته به موقعیتی است که باکنش و واکنش پویا و متغیر معنا می‌گیرد، زیرا تربیت به ایجاد واکنش شیمیایی شبیه نیست که قواعد و روشهای ترکیبی آن از قبل مشخص شده باشد.^۱

نخستین درس تحلیل دیدگاه حلقوی و سیستماتیک در فرآیند تربیت و شناسایی عوامل موثر بر آن، این است که «کل، چیزی بیش از مجموعه اجزایش است»، و این بدان معناست که خواص محصول سازمان یک کل است و می‌تواند بر اجزای آن تاثیری بازخوردی داشته باشد. خواص آب، برآیند ترکیب هیدروژن و اکسیژن است. بعلاوه، کل کمتر از مجموعه اجزایش است، زیرا اجزای یک کل می‌توانند خواصی داشته باشند که سازمان یک کل مانع از بروز آنها شود.

همین روند در مورد اندیشه انسان و نحوه تفکر او نسبت به پدیده‌ها مصداق دارد. به تعبیر «بیتسون»، این مغز نیست که فکر می‌کند، آنچه می‌اندیشد، مغزی است در درون انسان که او خود جزئی است از سیستم بزرگتری که با محیط خود در حالت تعادل به سر می‌برد. یعنی نمی‌توانیم بگوییم در ارگانسیم، جزئی داریم که می‌اندیشد و اجزای دیگری که از این اندیشه متمتع می‌شوند.

در واقع این کل است که می‌اندیشد، اگر کل عوض شود، اندیشه عوض می‌شود. طرز فکر ما جزئی از روابط تراجمی ما است با مجموعه عناصری که محیط ما را

۱. کرانباخ؛ روانشناسی تربیتی؛ ترجمه مسعود رضوی

می سازند، عناصری که همگی و از جمله خود ما به عنوان جزئی از آن عناصر با هم در حرکتیم.

بنابراین، مجموعه سیستم است که اندیشه خاصی را موجب می شود، چه عناصر درون سازمانی و چه عناصر برون سازمانی (زیستی و محیطی). این چنین است که ایرانی، ایرانی می اندیشد و هندی، هندی. اگر شرایط عوض شود، اندیشه معلم عوض می شود، به همین لحاظ «دلگادو» می گوید: والدین، معلمان و جامعه، منابع برون مغزی ذهن ما هستند و ما نمی توانیم از آنها رها شویم. افکار، احساسات و همه چیز ما تابعی است از عناصر محیطی که ما خود، جزئی از آن هستیم.^۱

مؤلفه دیگری که در فهم ما نسبت به موضوع تربیت تاثیر تعیین کننده ای دارد، بویژه در رابطه با روابط بین فردی متربی با همسالان، بزرگسالان و همسرانیهای محیطی، موضوع خودنظم جویهای طبیعی است که در گذر بی نظمیهای تصادفی شکل می گیرد. چه بسا یک اقدام تصادفی، یک نگاه گذرا، یک حرکت غیرقابل پیش بینی و تصادفی از نظم دهی و سامان بخشی به رفتار فرد اثری جاودانه بگذارد، بدون اینکه هیچ گونه برنامه ریزی حساب شده و اقدام انتظام یافته ای را برای آن منظور کرده باشیم. این تاثیر هم می تواند جنبه مثبت داشته باشد و هم جنبه منفی.

«فون فورستر»، با کشف اصل «نظم از رهگذر تصادف یا بی نظمی» در این پیشرفتهای مفهومی سهیم است. برای مثال، اگر جعبه ای را که در آن مکعبهایی بدو وجه آهن ربایی به طور نامنظم ریخته شده اند تکان دهیم، مشاهده می کنیم که این مکعبها خودبخود به یک مجموعه منسجم شکل داده اند. بنابراین یک اصل نظم جویی (خاصیت مغناطیسی) بعلاوه یک انرژی نامنظم، سازمانی منظم را پدید می آورد و بدین ترتیب نظم از بی نظمی پدید

می آید.^۲

«گرانباخ» روانشناس معاصر به نقل از «گیلبرت هیگت» به صراحت اعلام می دارد که به نظر من استفاده از روشهای علمی برای اصلاح و تربیت رفتار آدمی خطرناک است، تعلیم و تربیت با عواطف سر و کار دارد و عواطف را نمی توان به شیوه نظام دار سنجید و به کار بست. تربیت با ارزشهایی که به کلی از حوزه علم خارج است ارتباط دارد. تربیت ایجاد واکنش شیمیایی نیست، بلکه مانند تابلوی نقاشی است، باید بدانیم که همه کارها را نمی توان با فرمول انجام داد، اگر چنین کنیم کار معلم و دانش آموز را تباہ کرده ایم.

گرانباخ معتقد است که در قواعد و روشهای تربیتی، نقایص بسیار دیده می شود، اولیا و مربیان به موفقیتهای بی شمار برخورد می کنند که برای آنها قاعده ای پیشنهاد نشده است. هیچ کتابی گنجایش همه قواعد و روشهای تربیتی را ندارد. از آن مهمتر اینکه برخی از این روشها و قواعد را در همه جا نمی توان به کار بست. آنچه برای یک کودک درست است برای کودک دیگر خطاست، آنچه امروز درست است فردا چنین نیست. کسانی که به طور کلیشه ای و کتابی، کورکورانه قواعد و روشهای عادی را به کار می گیرند در اشتباه هستند. اما اگر به جای این گونه ریزه کاریها و حفظ کردنهای مکانیکی قواعد و بهره گیری صوری و یکنواخت آن، اولیا و مربیان درباره مراحل تحول و نیازهای هر مرحله حقایق کلی را بیاموزند و در تغییر موقعیتهای خاص از آنها استفاده کنند، می توانند روشهای تربیتی را در قالب هنر و ذوق و موقعیت ویژه خود به کار بندند.

۱. ر. ک: از خانواده و خانواده درمانی، گفتار مقدمه ای بر دیدگاه سیستمی

در روان درمانی خانواده، ص ۱۰ تا ۱۸.

۲. مورن، ادکار، جامعه شناس فرانسوی، راهی نو برای اندیشیدن، به نقل

از نشریه پیام یونسکو، فروردین ۷۵؛ ص ۱۰.

به عبارت دیگر، روشهای تربیتی به تناسب موقعیتهای عاطفی و روابط بین فردی در همان فضای نامتعیین و متغیر دو قطب سیال مربی و متربی به طور آنی خلق می شود و نمی توان هیچ توصیه و فرمول از پیش تعیین شده ای را به طور مکانیکی و خطی ارائه نمود.

پس اگر بخواهیم تربیت را در قلمرو سه حیطه علم، فن و هنر تبیین کنیم، از میان این سه حیطه، آنچه که تعیین کننده است بعد هنری و ذوقی در روشهای تربیتی است که قابل انتقال و اکتساب نبوده و باید هر کس به تناسب ذوق و ابتکار خویش آن را ابداع نماید.

در بعد علمی همان گونه که مطرح شد یک دیدگاه سیستماتیک بر اساس شناخت شناسی جدید در حوزه

علیت حلقوی می تواند در تبیین سبب شناسی و تغییر رفتار ما را یاری دهد و در بعد فن و تکنیک، تنها در بخشی از رفتار و در پاره ای از امور آن هم در رابطه با حیطه شناختی و روانی - حرکتی می توان از آن بهره جست.

حال بار دیگر به دنبال مطالبی که ارائه گردید و دیدگاههایی که در قالب نظریه هنر و فلسفه علوم در شناخت شناسی سنتی و جدید مطرح شد. این سؤال مجدداً تکرار می شود که آیا تربیت علم است؟

