

اشاره

اعضاء حلقه وین از جمله کسانی بودند که به پوزیتویسم رنگ و شکل فلسفی خاص بخشیدند. و بعدها نیز آراء آنها به شدت مورد نقد و طرد دیگر فیلسوفان مغرب زمین قرار گرفت و نادرستی بسیاری از آن عقاید آشکار شد. هربرت فیگل (۱۹۸۸ - ۱۹۰۲) یکی از اعضای این حلقه است که دارای همان دیدگاههای پوزیتویستی است.

در نظر او علم، نخستین منبع کسب دانش و معرفت است، زیرا علم از جهات بسیار حالت عینیت دارد. يك حقیقت علمی مستلزم قابل اثبات بودن آن توسط دانشمندان می باشد. روش علمی نباید در استخدام عقاید يك فرد باشد، بلکه باید از حد نگرش فردی بالاتر رفته و با واقعیات و ابعاد بیرونی و ملموس این جهانی در ارتباط باشد. در مکتوب حاضر فیگل پس از برشمردن پنج خصلت علم، یعنی قابل آزمایش بودن، قابل اعتماد بودن، قطعیت و صراحت، سازگاری یا ساختار سیستماتیک

علم و جامعیت و رسائی معرفت، اشکالات مربوط به روش علمی را در قالب پرسشهایی مطرح می کند و به صورت مجمل به آنها پاسخ می دهد.

«ویژگیهای اساسی روش علمی چیست؟» چیزی که در نظر من در معرفی علم بسیار مشکل است مسئله ترمینولوژی (اصطلاح شناسی) تشکیل دهنده آن است. ما ابتدا باید میان ریاضیات محض که يك نظام و دیسپلین کاملاً صوری - نظری است و علوم واقعی (شامل علوم تجربی طبیعی و اجتماعی فرهنگی) که مبتنی بر عینیات است فرق بگذاریم. قطعیت، تیقن و ضرورت ریاضیات محض دقیقاً بر این پایه استوار است که ریاضیات محض وابسته به اعیان خارجی نیست. ریاضیات در علوم واقعی و طبیعی صرفاً برای اثبات محتوای چیزهایی است که در علم مطرح می شوند و این مهم نیست که چگونه ریاضیات در فرمول بندی و اشتقاق و اثبات حقایق تجربی بکار گرفته می شوند. علم عینی از جهت مطلق بودن و دقت و ضرورت به پای ریاضیات محض

علم چیست؟

□ هربرت فیگل

□ ترجمه: دکتر سید ذبیح الله جهرانی



نمی‌رسد. دانش مورد ادعای علوم طبیعی مجموعه فرضیات متوالی و پیشرفت و تکامل درجات اثبات آن‌ها است. امکان و احتمال درستی تنها در علوم تجربی مطرح می‌باشد. علوم طبیعی شامل سوالات بسیاری درباره حقیقت و ادعاها است که در این جا مورد نظر است. علم در اینجا از نظر درجه با علم معمولی که مردم در طول زندگی همراه با تجارب خود بدست می‌آورند متفاوت است.

اهداف علم عبارتند از: توضیح - تبیین و پیش‌بینی. هدف اول ضروری و اساسی است. هدف دوم و سوم (که در رابطه تنگاتنگ با همدیگر هستند) هنگامی میوه‌های بسیار مطلوب آزمایش‌های علمی هستند که به تحقیق، بیش از صرف جمع‌آوری واقعیات بها بدهند. تاریخ که بطور متداول آن را یک هنر بحساب می‌آورند، وقتی در مقام اثبات و قطعی کردن حقایق تاریخی باشد، وقایع گذشته را برای اثبات مطالب حال بکار می‌برد. توجیه علی این حقایق (از نظر تاریخی و روانی و اجتماعی و انسان‌شناسی فرهنگی و اقتصادی) مشکل‌تر و به جهت منطقی متفاوت‌تر از تبیین‌های علی رایج در علوم طبیعی می‌باشند. اهداف علوم تجربی صرف در اساس با هم مشترک می‌باشند. آنچه را که دانشمندان در جستجوی آن هستند عبارتست از بیسان (Description) تبیین (Explanation) و پیش‌بینی‌هایی (Predictions) که در تحقیقات باید مورد نظر باشند.

بنابراین مسئله مطرح شده در معرفت علمی، بوسیله پاره‌ای استانداردها یا معیارهایی که بوسیله ایده‌آل‌ها فرمول‌بندی می‌شود مشخص می‌گردد، اما شاید هرگز این امر بطور کامل تحقق نیابد. مهم‌ترین ایده‌آل‌های تنظیم شده عبارتند از:

۱- قابل آزمایش ذهنی بودن (Intersubjective Testability)

این مطلب بمعنای منظم کردن چیزی است که اصطلاحاً عینی بودن علم نامیده می‌شود. آنچه در اینجا مورد نظر ما است، تنها آزادی از میل شخصی یا جانب‌داری و تعصب نیست، بلکه مراد این است، آن علمی که علوم ایجاد می‌کنند باید قابل آزمایش (اثبات یا رد حداقل بطور غیرمستقیم و با یک درجه) بوسیله هوش

خود اشخاص و وسایل تکنیکی قابل مشاهده یا آزمایش باشد. اگر حقایق وجود داشته باشند که فقط برای اشخاص ممتاز همچون صوفیان و طالع بینان قابل دسترس باشد این علم را نمی‌توان علم اصطلاحی خواند. زیرا قابل اثبات و نفی نیست. و این حقایق مورد ادعای آنان از نوع حقایق نیست که ما در علوم در پی کشف و اثبات آنها می‌باشیم. معیار قابل آزمایش بودن، فعالیت‌های علمی و غیرعلمی انسان را از هم جدا می‌کند. الهام‌های دینی، جذبه‌های عشقی و انگیزش‌های هنری و حتی برداشت‌های کلی از مطالب علمی به تنهایی نمی‌توانند فعالیت علمی بشمار آیند. همه این مسائل ممکن است گاهی مورد مطالعه علمی قرار گیرند اما آنها بخودی خود نمی‌توانند سبب دانستن شوند. آنها ممکن است مثل شهود علمی (Scientific Intuition) یا گرایش روانی - فرهنگی، ابزارهایی برای تعمیم ادعاهای علمی واقع شوند. اما این ادعاهای علمی ابتدا باید در قالب خودآگاهی جمعی قرار گیرند و در ثانی مورد آزمایش‌های مناسب واقع شوند تا ارزش و اعتبار خود را اثبات نمایند.

عقاید و باورهایی که برتر از حد آزمایش و بررسی بوسیله مشاهده، آزمایش تجربی و تجزیه و تحلیل‌های آماری هستند، موضوعات دینی و متافیزیکی هستند که از معنایی که ما در بحث‌های معرفتی مطرح می‌کنیم تهی می‌باشند. اگر از نقطه نظر علمی به فلسفه توجه کنیم، باید بگوئیم جملاتی که در قالب اصول علمی این دانش در اختیار داریم قابل اثبات نبوده و فراتر از حد مشاهده و آزمایش است. جملات الهیات برترین و متافیزیک که بر بسیاری از مردم تأثیرات عاطفی و احساسی می‌گذارند، از این قبیل هستند. جملاتی که برای بیان معانی تصویری - احساسی و انگیزش بکار می‌روند، صرف نظر از این که این نوع جملات چه اثری در زندگی عملی انسان دارند و نیز جملات مربوط به هنر، تربیت، و تبلیغات و شعر و امثال آن نباید با جملات، علمی، ادراکی، نظری، یا واقعی و عینی تجربی اشتباه شوند چرا که جملات ادراکی واقعی در حوزه صلاحیت علوم می‌باشند. این دو نوع جملات در هر زبانی وجود دارند. نکته مهم این است، در صورتیکه مسا بخواهیم مطلبی را درست و روشن تبیین نمائیم. نباید این دو نوع با یکدیگر اشتباه شوند.



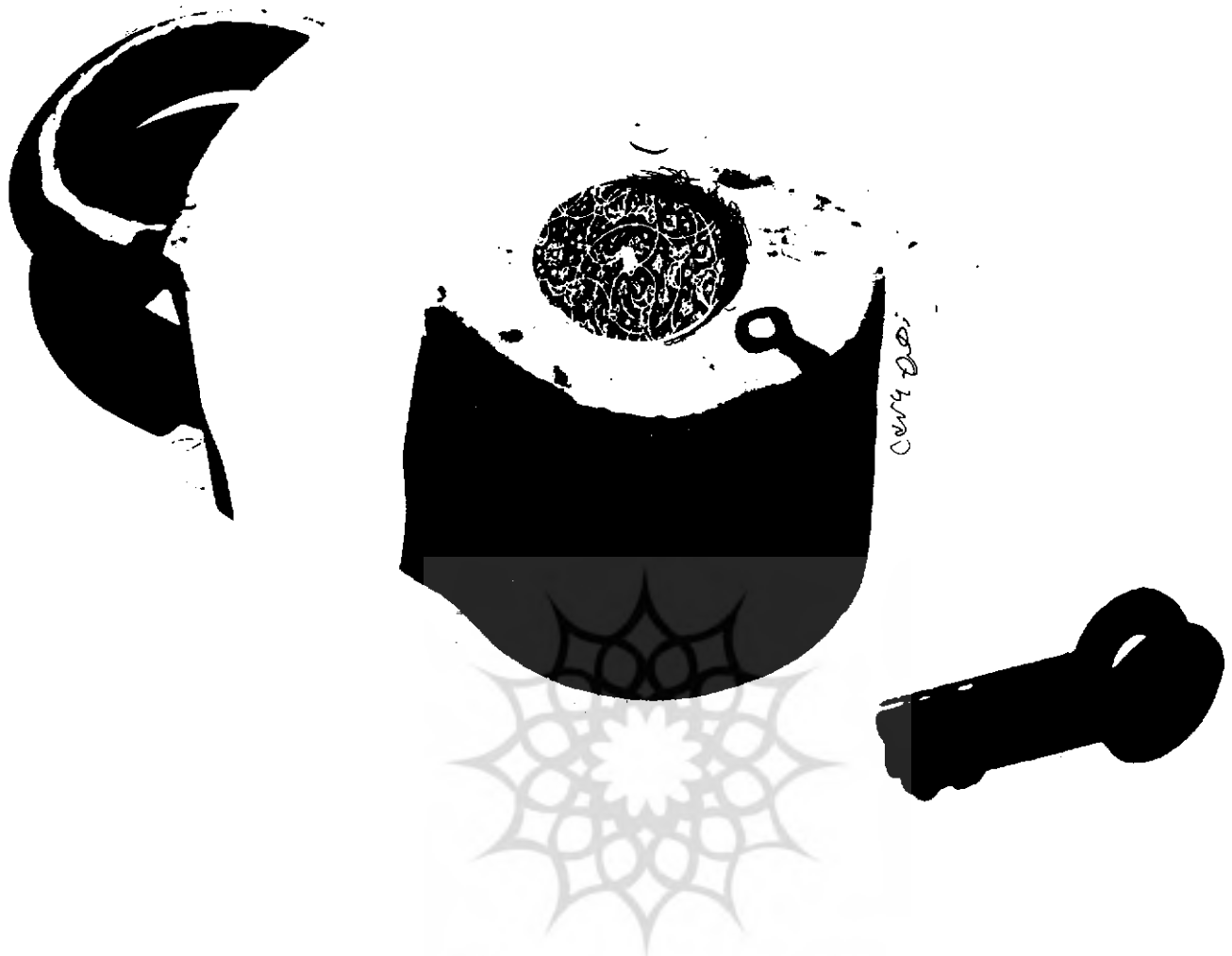
۲- قابل اعتماد بودن یا دارای دلائل کافی و یا درجات کافی از معنی دار بودن و اثبات پذیر بودن
(Reliability or sufficient Degree of confirmation)

این معیار و ملاک دوم معرفت علمی ما را قادر می‌سازد تا میان آنچه عموماً باور محض (Mere opinion) یا به تعبیر بدتر خرافه‌گرایی (Super stition) نامیده می‌شود و آنچه که دانستن و معرفت یا اعتقاد قاطع بشمار می‌آید تفاوت بگذاریم. ما باید میان جملات آگاهی دهنده علمی و غیرعلمی تفاوت قائل شویم. و برخلاف معیار نخست، ما در این جا مواجه با تفاوت درجه نیز می‌باشیم. ما نمی‌توانیم یک خط دقیقی میان قوانین اثبات شده «تئوریها، فرضیه‌ها» و جملاتی که در حال آزمایش و بررسی علمی می‌باشند و هنوز جزء مسائل علمی اثبات شده در نیامده و یا هنوز بطور کامل مردود شناخته نشده‌اند، بکشیم. حقایق ادعایی که خرافه محسوب

می‌شوند و یا از قضایایی محسوب می‌شوند که بر قیاسات و تعمیم‌ها و قیاس تمثیلی ضعیف متکی هستند با حقایق علمی مورد نظر ما فرق دارند زیرا این حقایق مورد اعتماد نبوده و مستند به شواهد و دلائل علمی و تجربی نمی‌باشند. برای مثال نجوم یا طالع بینی در واقع متشکل از جملات بی‌معنی نیست اما امکان دارد آنها از اصل کاذب و غلط باشند، و یا دلایلی علیه آن اقامه شده باشد. تکنیک‌های نوین آزمایش و تحلیل‌های آماری، ابزارهای خوبی هستند برای تفاوت گذاردن میان شانس و تصادف و میان قوانین و وسائلی که معرفت قابل اعتماد به ما می‌دهند.

۳- قطعیت و صراحت (Precision & Definiteness)

یکی از استانداردهای روش علمی آن است که مفاهیم بکار برده شده در فرمول بندی و تنظیم قضایای



هستیم واقعیاتی است که بخوبی با همدیگر ارتباط دارند. بعنوان مثال بهنگام تبیین، این امر، در سیستم‌های طبقه‌بندی و کارت‌های آماری و امثال این‌ها نتیجه می‌دهد.

در سطح توجیهی و تبیینی علم، گروهی از قوانین یا فرضیات تئوریک با یکدیگر متحد می‌گردند. توجیه و تبیین در علم شامل تحقیق فرضیه‌ای - قیاسی می‌باشد. قوانین - تئوریها و فرضیه‌ها مبادی و مقدماتی هستند که ما بر مبنای منطق یا منطق و ریاضی، فاکت و واقعیات مشاهده شده یا قابل مشاهده را استخراج می‌نمائیم. این فاکت‌ها که غالباً از قلمروهای متباین، با هم متحد شده و یک واحد متحد و کلی را تشکیل می‌دهند (سیستم‌های دینی و متافیزیکی غالباً این بعد مند و لوسوزی علم را مورد نظر دارند اما حتی اگر آنها بطور بسیار اساسی هم تنظیم شوند باز تفاوت مهم آنها (علوم دینی - متافیزیک) با علوم باقی می‌ماند. زیرا آن‌ها یا قابل آزمایش بودن یا غیرقابل

معرفتی تا آنجایی که امکان دارد صریح و قاطع باشند. در سطح علوم طبقه بندی شده در گروه کیفی باید کوشش بشود تا مقدار ابهام به حداقل کاهش یابد. و در علوم کمی دقت و صراحت مفاهیم با بکار بردن تکنیک‌های اندازه‌گیری مشخص می‌شود. و طرحهای اندازه‌گیری به طور معمول درجه عینیت را افزایش می‌دهد. این امر وقتی روشن می‌شود که تکنیک‌ها با روش‌های انعکاسی مبتنی بر حدس و گمان معارضه پیدا کند. البته شما نمی‌توانید موردی را پیدا کنید که بیشتر از موضوع مورد بحث نیاز به صراحت و دقت داشته باشد. (چنانکه قالب کره را با چاقو می‌برید)

۴- سازگاری یا ساختار منظم

(Coherence or systematic structure)

این همان نظریه‌ای است که تی - اچ هاکسلی (T.H.

Huxley) در ذهن داشت اما آنچه که ما در علم در پی آن



آماده است که این فرضیه‌ها را اصلاح کند یا کنار بگذارد در صورتیکه دلیلی آنها را مخدوش کرده باشد. این بعد اصلاح خویشتن در علوم، امروزه یکی از ویژگیهای مهم آنها است و باید پیوسته این امر را - وقتی که گسترش تلمرو علوم یا وحدت فرضیه‌ها را که بوسیله علوم برای شناخت جهان مورد نظر قرار می‌دهیم - مورد توجه قرار دهیم. نشانه بلوغ علمی فرد این است که قادر باشد با نظریه‌ای در مورد جهان زندگی کند که پایان ناپذیر باشد و اعتبار آن هرگز کم نشود.

طرح پیشین در مورد معیار و ملاک علم بصورت جزئی و دگماتیک بیان شد. این کار بخاطر ایجاز مطلب بود. روح مطلب این است که باید تاریخ علم بصورت بیطرفانه از ابتدای علم تا امروز بررسی و معلوم شود.

نقدی بر تصورات غلط (Critique of Mis-conception)

پس از توضیح نسبتاً مفصل درباره طرح روش علمی، اکنون به انتقادهایی که درباره غلط بودن بعضی از تصورات و نظرات مربوط به آن که توسط اندیشمندان مطرح شده است می‌پردازیم و در ذیل اشکالات و انتقادات به علم پاسخ آنها را می‌آوریم.

○ علم منحصرأ در بیرون از نیسازهای عملی و اجتماعی بوجود می‌آید و تنها ارزش آن کمک به رفع این نیازها است (مثل ماتریالیسم دیالکتیک و پیشه‌گرایی (Vocationulism)

اعتماد بودن را که در مباحث قبلی اشاره شد واجد نیستند)

۵- جامعیت و رسائی معرفت

(Comprehensivness or scope of knowledge)

این نکته پایانی در بیان معیارها و ملاک‌های علم و خصوصیات معرفت علمی است که (از جهات بسیار) با دانش متداول و رایج متفاوت می‌باشد. علم نه تنها در سایه فرضیه‌های دشوار بلکه بوسیله طرح‌های هشیار هر يك بنوبه خود آزمایش شده‌اند و به مرحله‌ای از غنا رسیده که پارا از حد دانسته‌های متداول و عمومی بی‌هدف و نامنظم و غیرسیستماتیک فراتر نهاده است. ما می‌توانیم با تلسکوپ‌ها - میکروسکوپ‌ها، حسابگریهای دقیق و ابزارهای کمک‌کننده و هزاران گونه وسائل مدرن دیگر که در علوم امروزی بکار گرفته می‌شوند اطلاعات خود را گسترش داده و راه‌هایی را بدنیاهای بسیار دور و گسترده و فوق‌العاده کوچک و غیرقابل دست‌رس باز کنیم. این گسترش و تکامل در دانش نتیجه پیشرفتی است که در علوم حاصل گشته است. باید توجه داشته باشیم که وسعت دامنه معرفت ما حاصل تلاش‌های سخت و پی‌گیر دانشمندان است. و نباید مسائل علمی را با مسائل متافیزیکی و تکامل علوم الهی - که تا حدی مجرد است - اشتباه کنیم يك دانشمند واقعی بجای ارائه نظریه قدیمی در باره جهان فرضیه‌ها را با هم متحد می‌کند و

□ البته این مطلب مهمی است اما تمام داستان را برای ما بازگو نمی‌کند. علم برای اینکه حس کنجکاوی ما را ارضا نماید همیشه در پی کسب معرفت و معلومات است. و این را می‌توان یکی از ارزشهای فرهنگی دانست. چنانکه در هنر، ادبیات و موسیقی چنین است. بهتر تعلیم دادن علوم و تاریخ ممکن است انسان را به تعادل وادارد. مفیدترین نتایج حاصل از فلسفه علم این است که به دانش جویان کمک می‌کند تا معلومات علمی خود را بالا ببرند و نقطه نظر علمی خود را ترقی دهند. به بیان روشن‌تر دانش‌آموزان با این روش راهنمایی می‌شوند تا بار دیگر نتایج مهم علم را کشف نمایند. توجه عمیق به نظم موجود در طبیعت و فهم جریانها بوسیله قوانین و تئوریهایی یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های جستجو در دانش محض می‌باشد.

○ علم زمانی که استقرار نیافته و پیوسته در معرض تغییر و تحول (سنت‌گرایی Traditionalism) قرار می‌گیرد، نمی‌توانند پایه و اساس مطمئنی برای کارهای انسان باشد.

□ در حالیکه تکامل مستمری صورت می‌گیرد و گاهی انقلاب در نگرش‌های علمی رخ می‌دهد این حمله یک حمله صوری و معمولاً تبلیغاتی است. زیرا نوعاً پیشرفت علم آشکار می‌سازد که نگرشهای بعدی متضمن بسیاری از نگرش‌های قبلی است. (در سطحی که لازم می‌شود آزمایش‌ها بار دیگر مورد تجدیدنظر قرار گیرند) تغییرات افراطی و انقلابی سبب می‌شود که در مفاهیم اصولی علم تجدید نظر صورت گیرد، این انتقاد غالباً منابع یقین را که بطور ساده مشمول انتقاد نمی‌شوند بعنوان پیش فرض مورد توجه قرار می‌دهد. مشکل یقین مطلق، اگر نگوئیم که یک بحث کودکانه درباره تفکر است، حداقل یک سخن غیربالغ است. بهترین نوع دانش و آگاهی تنها از طریق روش آزمایش و خطا حاصل می‌گردد. طبیعت علم این است که معلومات آدمی را قابل اعتماد و انسان را از نظر تکنولوژی صاحب اعتبار می‌نماید. علم بر پیش فرض‌ها و مبادی قابل انتقاد یا غیرقابل انتقاد مبتنی است. اگر نظریات علم با استانداردهای خودش مورد ارزیابی قرار گیرد این امر موجب سؤالی می‌شود که در مقابل نظرات جانشینی مسائل معرفی مطرح است.

علم مبادی اساسی‌اش را در طول دوره تکامل خود تبیین و بازنگری می‌کند. مخصوصاً از آغاز دوره عصر جدید و بسیار دقیق‌تر از آن از آغاز قرن خودمان، نقدهای سودمند و بنیادینی در مورد مبادی و پیش فرض‌های اساسی بکار برده شدند که موجب انکار تعصبات دکماتیک در بیان مفهوم روش علمی شد. از این مطلب روشن شد که تحقیق علمی تنها چیزی است که ما مطمئن هستیم که نتایج خوبی خواهد داشت در صورتی که چنین نتایجی حاصل آید. (یعنی علم قابل اعتماد یا تبیین ارزشمند و یا پیش‌بینی قابل قبول) روش‌های مشابه دیگر نظیر روش کلامی (Theology) متافیزیک، عرفانی، شهودی، و دیالکتیک اگر سهمی داشته باشند نمی‌توانند جز بر مبنای روش استقرایی علم مورد تحقیق قرار گیرند. بنظر می‌رسد که این آلت‌رنا‌تیوها عموماً در آغاز امر هدف علم نیستند بلکه مثل هنرها در غنی شدن تجربه مؤثر می‌باشند. به اینها بیشتر می‌توان گفت که غیرعلمی می‌باشند.

○ علم نمونه‌های واقعیت (Fact) را بد جلوه می‌دهد، و در این رابطه در جایی که استمرار وجود دارد، نشان می‌دهد که عدم استمرار موجود است و برعکس. تجربدها و تصویری کردن‌ها که در علم بکار می‌رود هرگز نمی‌تواند معیاری برای غنا و پیچیدگی تجربه باشد.

□ از آنجایی که وظیفه علم کشف معلومات مطمئن و دقیق درباره این امر است که چه اتفاقی می‌افتد و دارای چه شرایطی می‌باشد لذا همیشه می‌کوشد که فاکت‌ها را بدقتی که برای مسئله مورد نظر لازم است مورد نظر قرار دهد. استمرار و عدم استمرار را می‌توان بصورت ریاضی فرمول‌بندی کرد و فرمول‌بندی درست تنها به کمک ریاضیات نوین میسر می‌گردد.

○ علم فقط می‌تواند با چیزهای قابل اندازه‌گیری سرکار داشته باشد بنابراین باید چیزهایی را که قابل اندازه‌گیری نیستند تأویل نماید.

□ با اینکه اندازه‌گیری برای دقت و عینیت یافتن معلومات لازم است ولی در بسیاری از شعب و شاخه‌های علوم و حداقل در سطوح بسیار کیفی آنها ضروری نیست. علم نمی‌تواند کیفیت تجربه را توجیه و تبیین نماید بلکه سعی می‌کند که این کیفیت را بنسب قابل پیش‌بینی‌تر کند.

○ علم هرگز تبیین نمی‌کند، بلکه فقط پدیدهٔ تجربه را توصیف می‌نماید. حقیقتی که فراتر از ظهور باشد بیرون از دسترسی علم است.

□ این مطلب از جهتی مسئله‌ای ترمینولوژیک می‌باشد و از جهتی نتیجهٔ تفاوت متافیزیکی میان ظهور (Appearance)، و واقعیت جهان (Reality) است اگر تبیین کردن به معنایی که مردم از آن می‌فهمند باشد علم نمونه‌ها (Fact) را تبیین می‌کند. او آن نمونه‌ها را از قوانین، تئوریه‌ها و فرضیات نظری استخراج می‌نماید. سئوالاتی که اصلاً بوسیله روش علمی قابل جواب دادن نیستند با تحلیل دقیق‌تر معلوم می‌گردد که سئوالات علمی نمی‌باشند آنها آثار تمایلات عاطفی یا آروز برای تجربه مهیج می‌باشند.

○ علم و نگرش علمی با دین و نگرش دینی ناسازگار می‌باشند.

□ اگر کسی جهان را با نگرش دینی تبیین کند و ارزشهای (norm) اخلاقی را از مبادی دینی استنباط نماید در واقع منطقی‌اً با نتایج، روش‌ها و نگرش عمومی علمی ناسازگار خواهند بود. اما اگر دین بمعنای نگرش ارزش‌های انسانی مثل عدالت و صلح و رهائی از رنج باشد در این صورت نه تنها تضادی میان دین و علم نخواهد بود بلکه يك نیاز است که باید برآورده گردد.

○ علم مسئول شرور و انحرافات موجود در تمدن ما است این علم است که سلاح مخرب قوی را در اختیار بشر می‌گذارد. بکار بردن تکنیک‌های علمی در عصر ماشین در بدبختی و نازاحتی جسمی و روحی جمعیت‌ها و تودهٔ مردم نقش بسیار دارد. و بیشتر مطالب زیستی تکامل متضمن آثار منفی اخلاقی بوده و قانون جنگل را بوجود آورده است.

□ این آثار ظاهری علم است. و علت اصلی، ساختار اجتماعی - سیاسی و اقتصادی يك جامعه است که سبب این گونه مفساد و شرور می‌گردد. معرفت علمی از نظر اخلاقی و اجتماعی خنثی و بی‌اثر است. روش بکار بردن آنها در مورد منافع انسانی دقیقاً به خود ما مربوط می‌شود.

دانشمندان هر روز بیشتر آگاه می‌گردند، که علم را چگونه باید بکار ببرند. واقعیات و تئوریه‌های تکامل در مورد کاربرد اخلاق بکار برده می‌شود. جولیان هاکسلی



شیوه کاربرد علم را در اخلاق بگونه‌ای بسیار متفاوت‌تر از پدربزرگش هنری، مورد عمل قرار داد. آسان خواهد بود که مشاهده کنیم نیروهایی که در تمدن انسانی و زندگی اجتماعی هوشیارانه مؤثرند کاملاً در جنگ برای بقا مفید باشند.

○ بی‌طرفی اخلاقی حقایق علمی و برج عاجی که محققان واقعی برای خود ساخته‌اند، سبب شده است که نسبت به مسائل و مشکلات انسانیت بی‌توجه باشند. اشخاص غیرمعتدل قادر نیستند که رنج لازم برای جستجوی حقیقت را با شوق وافر برای اصلاح شرایط انسانیت ترکیب کنند.

روش علمی در حالیکه در تبیین و پیش‌بینی و کنترل پدیده‌های فیزیکی توفیق داشته کمتر در نمونه‌های (Fact) زندگی ارگانیک موفق بوده است و در قلمرو روانی و اجتماعی می‌توان گفت بطور کلی ناموفق بوده است. اگر نگوئیم که روش‌های علوم فیزیکی جنبه ماتریالیستی دارد ولی جنبه مکانیکی دارد و در نتیجه قابل اصلاح می‌باشند و نمی‌توانند، معیاری برای ابعاد پیچیده ارگانیستیک زندگی و ذهن بوده باشند.

□ تنها روش علمی است که ارزشمندی و اطمینان‌بخشی علم شهودی را مورد ارزیابی قرار می‌دهد، براین اساس نسبت به پاره‌ای ادعاهای اغراق‌آمیز تردید وجود دارد. بهرحال چیزی در اصول روش علمی وجود ندارد که کفایت قضایای شهودی را در مسائل تجربی انکار کند. مراد از علم تنها آن مفهوم خاصی است که زیر چتر مفاهیم کلی قوانین قرار می‌گیرد. این امر در مورد علوم اجتماعی همانند علوم طبیعی جاری است.

○ علم نمی‌تواند ارزش‌ها را بوجود بیاورد معرفت علمی تنها می‌گوید که موضوع چیست. او بنا همه ابعاد گوناگون نمی‌گوید که موضوع چه باید باشد.

□ این بحث و مشاجره پایانی از الهیات و متافیزیک سرچشمه می‌گیرد. منظور اشکال‌کننده این است که سئوالات مربوط به اهداف و ایده‌آل‌ها بوسیله روش‌های علمی اثبات نخواهد شد اما مقتضی توسل به وحی، صدای وجدان یا بعضی حقایق پیشین متافیزیک می‌باشد. پاسخ به این سؤال در عصر علمی انسان بالغ را قادر می‌سازد که استانداردهای ارزش‌گذاری خود را بر مبنای نیازها و خواستها و واقعیات مربوط به شرایط

اجتماعی انسان بوجود بیاورد اما این درست است که نمی‌تواند استانداردهای ارزش‌گذاری را دیکته کند. اما مثل روانشناسی اجتماعی می‌تواند ارزشمندی افراد و گروه‌ها را تعیین کرده و سازگاری و عدم سازگاری را مطالعه کند. و راه‌ها و معانی ارزش‌گذاری‌ها را بررسی نماید. این امر در مورد همه مسائلی که پیش روی ما است، صادق می‌باشد. ما نمی‌توانیم یک معرفت علمی پیدا کنیم که تضمینی برای همیشه در آن وجود داشته باشد. این بدان معنی است که ما باید عمل کنیم و عمل ما بر معیار بیشترین احتمال است، هرچند که آن احتمال خود اندک و کم‌ارزش باشد اما چنین احتمالات تخمینی با روش علمی ارزش و اعتبار پیدا می‌کنند. تجربه‌های عمومی و عقل انسان وقتی خود را از پیش‌فرضهای علمی قبلی آزاد سازد اساساً با معرفت علمی متفاوت نیست. اگر ما علم را راه عمل بشماریم در هر دو مورد ما به روش اصلاح خویشتن نیازمندیم. یک عنصر کلی مهم در بلوغ فکری (نظیر آنچه در علم یافت می‌شود) و بلوغ عمل اجتماعی (نظیر آنچه در دموکراسی وجود دارد) هست و آن این است که ترقی و پیشرفت با سازگاری صلح‌آمیز ایده‌ها حاصل می‌شود همانطور که با قابل آزمایش بودن برای همه نیز این ترقی میسر می‌گردد.

بی‌نوشت:

• منبع این مقاله:

- کتاب چشم‌انداز علمی در زمینه طبیعت‌گرایی و انسان‌گرایی

The Scientific Outlook: Naturalism and Humanism

نوشته هربرت فیگل چاپ بهار ۱۹۴۹ چاپ موسسه American Quarterly

به ۱. چاپ اول.