

مفاهیم هنر

۲

ترجمه: محمد نفی برومند

مغاهیم هنر

ترجمه و تبلیغیص از محمد تقی برومند
(س ب کیوان)

انتشارات شبگیر
خیابان شاهرضا ، فروردین
مقاهیم هنر
محمد تقی برومند
چاپ اول ، چاپخانه رامین

فهرست

صفحه	موضوع
۲۰-۵	آفرینش‌هنری و تئوری بازتاب
۳۵-۲۰	نقش‌تجزید در هنر
۸۱-۳۵	مفهوم ذهنیت و عینیت
۹۸-۸۱	زیبایی‌شناسی پژوهش حقیقت

آفرینش هنری و تئوری بازتاب

آفرینش هنری به معنای اخص کلمه عبارت از تولید آثار تازه در روند بازتاب و روند تأثیر متقابل عین و ذهن است. آثار هنری که ماحصل کار پرتوان بشری است، بازتاب روشنی از طبیعت ژرف انسان و نشانه‌ای از رابطه‌ی وی با واقعیت است که به مشابه فعالیت عملی یا تئوری به بررسی درآمده.

اثر هنری وسیله‌ای برای تعجم افکار انسان است. کلید این روند تنها فعالیت عملی است. یکی از اندیشه‌مندان می‌گوید که فلسفه را نه می‌توان با «من» آغاز کرد و نه با «حرکت عینی». در هنرنیز وضع چنین است. منشأ هنر به هیچ‌روی در «من» نیست. « نقطه‌ی عزیمت» هنر عینی است. اما هنرا بدون «من» بشری و ذهن فعال نمی‌توان درک کرد. فعالیت خلاق ذهن در پنهان روند دائمی و کارگاه خردجویایش به‌وی امکان‌می‌دهد که براساس قوانین زیبایی‌شناسی واقعیت پیرامونش را دگرگون سازد. ذهن در زندگی و در رابطه‌اش با جهان خارج به واقعیت خاص خویش و «غیر واقعی» بودن جهان اطمینان می‌یابد. بدین معنا که «جهان انسان را ارضاء نمی‌کند. انسان تصمیم می‌گیرد که با فعالیت خویش آن را

تغییر دهد». البته جهان عینی بر حسب قوانین عینی تحول می‌یابد. به عبارت دیگر «جهان عینی پوینده راه خاص خویش است». فعالیت عملی بشری که در مقابل این دنیای عینی قدر با فراخته، همواره در «تحقیق» هدف‌هایش با «مشکلاتی» روبروست و گاه حتی با «عدم امکان» دمسازه‌ی گردد، با اینهمه هدف‌های انسان در روند فعالیت‌های دگرگون سازش صرف‌آجنبه ذهنی ندارند، بلکه به مثابه «امپراتیف»‌های فعالیت عملی موجودات بشری از خود واقعیت مایه می‌گیرند.

یکی از اندیشه‌مندان با روشن ساختن اندیشه‌هگل تکرار می‌کند که «فعالیت عملی فراز (شناخت تئوریکی) قرار دارد؛ زیرا نه تنها اهمیت عام بلکه واقعیت مستقیم نیز دارد».

نیکخواهی و آرزوهای مقدس رها از عمل جنبه ذهنی ندارند. فعالیت عملی به آنها صورت واقعی می‌دهد. در حقیقت فعالیت عملی دگرگونی ذهن و عین را ممکن می‌سازد.

هنر با اتکاء همزمان به خود آگاه اجتماعی و فعالیت بشری واقعیت را منعکس می‌سازد و به انسان امکان می‌دهد که به شناخت واقعیت نایل آید و آن را بر حسب قوانین زیبایی‌شناسی تغییر دهد. هنر با تأثیر نهادن بر خود آگاه انسان و فراهم ساختن زمینه مساعد برای در لجه جهان و بنابراین با مفهوم آفرینی‌هایش در قبال جهان به فعالیت‌های خود مفهوم و هدف معینی داده و باعث می‌شود که انسان نه تنها جهان را دگرگون سازد، بلکه آن را «از لحظه زیبایی‌شناسی» نیز تغییر می‌دهد. در اینجا موضوع عبارت از روش‌شناسی پیچیده‌گذار از انگار به واقعیت است.

بازتاب واقعیت عینی در هنرمانند علم خصوصیت انگاری دارد. البته این بازتاب را نباید بی‌جنیش و غیرفعال انگاشت. این بازتاب، فعال،

خلاق و تأثیرگذار است و در هنر بهوجه نمایانی روی آن حساب می‌شود. در حقیقت بازتاب، فعالیتی را از انسان خواستار است که نه تنها جنبه بازآفرینی بلکه جنبه خلاقیت هم دارد. شناخت دوگانه واقعیت در کار هنرمند، حرکت بهسوی هدف معین را در آن واحد بسیار آسان و هم دشوار می‌سازد. هنرمند در بهم درآمیختن بس فشرده شناخت و فعالیت عملی شرکت دارد. به طور کلی دشواری آفرینش هنری و نیز ویژگی اش که از ذهنیت آن است، از همین امر ناشی می‌گردد.

هنر معاصر، بهویژه هنر واقع‌گرایی اجتماعی بی‌آنکه در بازتاب زندگی و طرح حادترین مسایل خود را محدود سازد، در متن حوادث حضور دارد و به انسان کمک می‌کند تا مسایل اجتماعی و فردی را به روشنی حل نماید. هنرنوعی وسیله پیوند بین انسان، جامعه و طبیعت است. اگر هنر معاصر درباره روابط همواره نزدیک‌تر با فلسفه صحبت به میان می‌آورد، دلیل آن را باید در رابطه ذهنی - عینی جستجو کرد. اندیشه‌های هنری از حیث دامنه، ژرفای و خصوصیت همان اهمیت اندیشه‌های فلسفی را دارند. به همین جهت انتظارات تازه هنر معاصر از آفرینندگان آثار و «صرف کنندگان» آنها یکی است. یعنی هنر معاصر از نویسنندگان، پیکرنگاران، موسیقی‌دانان، مترجمان، هنرپیشگان وغیره و شنوندگان و تماشاگران و... به یک اندازه توقع دارد. برای گروه نخست استادی و مهارت در کار هنر به اندازه درک گرایش‌های تحول و فهم مسایل اساسی زمان معاصر الزامی است. در روزگار ما، آفرینش هنری مستلزم یگانگی احساسات و فکر، تخیل شگرف و ذوق نافذ است. هنر واقعی همواره سیمای مردمی دارد. مردم نه تنها به عنوان «صرف کننده» بلکه به عنوان آفریننده در آن دخالت می‌کنند.

هنر به عنوان شکلی از خودآگاه اجتماعی، دنیای واقعی را که مستقل از خودآگاه بشری است، منعکس می‌سازد. موضوع بازتاب و شیوه عمل آن از لحاظ تاریخی مشخص می‌گردد. انسان بر حسب اعتلاء سطح تولید و فرهنگ و نیز امکاناتی که سنت‌های موجود در اختیار وی قرار می‌دهند، جهان را می‌شناسد.

هنرمندی بازتاب واقعیت موجود خود را در چهارچوب بازآفرینی ساده‌مداد و دنمی‌سازد. او چشم اندازهای رشد و گسترش را در پیش‌دیدگانمان می‌گستراند و بدین ترتیب آینده را طراحی می‌کند. در این مفهوم هنر جنبه گذرا ندارد؛ بلکه می‌تواند گذشته، حال و آینده را بازآفرینی کند. بدین‌هی است که در همه این حالت‌ها، واقعیت موجود نقطه عزیمت آفرینش است. به دیگر بیان زمان حال، بازآفرینی گذشته و طراحی آینده را مشخص می‌سازد. این «فراتاریخ» بودن اثر هنری از ویژگی هنر به عنوان بازتاب استعاری واقعیت و رابطه مخصوص ذهنی و عینی ناشی می‌گردد.

روشن ساختن رابطه زمان حال از سویی و گذشته و آینده از سوی دیگر اهمیت فراوان دارد. این امر درک بسیاری از مسایل پیچیده مربوط به بازتاب آفرینش در هنر و مخصوصاً درک مسایل مربوط به سنت و روح نوآوری، گذشته‌نگری و آینده‌نگری و فهم تاریخ و تئوری را آسان می‌سازد.

اجتماع همچون فرد، فرهنگ گذشته و معرفتی را که بشریت بدان نایل آمده، تفسیر و بازنمی‌می‌کند. هر نسل ارزش‌های مادی و فرهنگی خود را بوجود می‌آورد و در زمینه‌های مختلف فعالیت بشری به تازه‌هایی می‌رسد. این امر تنها با در نظر گرفتن نتایج کار نسل‌های پیشین امکان پذیر است.

هگل با توجه به این مسئله متذکر می‌گردد که سهم هر نسل در قلمرو علوم و به طور کلی در فعالیت‌های فکری، میراث نسل‌های گذشته را که گنجینه مشترک تمام بشریت است، فزونی می‌دهد. این میراث به اعتبار اصول، ارزش‌ها و پیش‌داوری‌هایش روح هر نسل بعده و جوهر معنوی وی است و در عین حال ماده‌ای است که همواره غنی و بازسازی می‌شود. هگل در این باره می‌گوید «موقعیت و مفهوم عصر ما مانند همه عصرهای دیگر بدین قرار است: ما دانشی را که قبل از ما بوجود آمده درک و جذب می‌کنیم و با آن یگانه و آشنا می‌شویم؛ و بنابراین، آن را بسط می‌دهیم و به سطح عالی تری می‌رسانیم. و در روند جذب کردن، چیزهای دیگری بوجود می‌آوریم که با آنچه که در گذشته بود، متضاد است. این از طبیعت خود آفرینش است که به تمامی بر حسب دنیای ذهنی موجود از پیش معین گردیده و با جذب آن این دنیای ذهنی را تغییر می‌دهد. پس این واقعیت که فلسفه ما تنها در صورت ارتباطش با فلسفه‌ای که قبل از آن بوده است و با ضرورتی که از آن ناشی می‌شود، می‌تواند به مرحله موجودیت برسد، به طبیعت خود خلاقیت وابسته است. تاریخ نه صیرورت (شدن) اشیایی را که به مایگانه‌اند، بلکه صیرورت خود را، صیرورت دانش‌مارا به ما نشان می‌دهد^۱.» با جایگزین ساختن فعالیت مادی و نیز خود افراد انسانی به «دنیای معنوی موجود» به عنوان مقدمه‌ای بر فعالیت انسانی و جریان تاریخ، تصویری از شیوه‌ای بدلست خواهیم آورد که موجودات انسانی با رفتار عملی خود فرهنگ‌مادی و معنوی گذشته را جذب می‌کنند و در عین حال آنرا طبق قوانین رشد طبیعت، جامعه و اندیشه دگرگون می‌سازند.

1 - G.W.F.Hegel, Sömtliche Werke, Bd.17.
Stuttgart, 1928, S.30.

باید متذکر شویم که این جذب فرهنگ‌گذشته؛ در عین حال هم حفظ و نگهداری آن است، هم گسترش و غنی‌ساختن آن. این روند به‌یک درجه متضمن تربیت‌خود افراد انسانی و بیان‌بک علم است: خادیغ‌تودی می‌شود. مفاهیم، مقولات، اندیشه و دانش و همچنین تئوری به عنوان بازتاب ویژه‌گونه فعالیت عملی و تاریخ از فعالیت عملی سرچشم‌گرفته‌اند.

آزمون و فرزانگی انسان‌ها در فرهنگ‌مادی و معنوی کهنسال‌شان متبلور است. پس باید میراث فرهنگی بشریت را بر اساس گذشته‌نگری مورد استفاده قرارداد. این جذب درست میراث فرهنگی وثیقه تحول آتی است، گذشته‌نگری، آینده‌نگری می‌شود. البته دست‌یافتن‌به‌این میراث، سخت، طولانی و دشوار است. هر نسل با دست یافتن به‌آن وارد روند در نگناپذیر آفرینش ارزش‌های مادی و معنوی می‌شود. در حقیقت، اگر بتوان گفت، هر نسل «محکوم» به‌این است که این میراث را از آن خوب‌بداند و ارزش‌های جدیدی بر آن بیافزاید.

سنت نیز به مثابه نقطه عزیمتی برای نوآوری است. بنابراین هر قدر این سنت با روح و زنده‌تر باشد به‌همان نسبت غنی‌تر است و به آفرینش و رشد آنچه که نو نامیده می‌شود، کملک می‌کند.

یکی از اندیشه‌مندان تئوری علمی حقیقت را تدوین نمود که در قلمرو شناخت، عمل و آفرینش به‌طور کلی و در هنر به‌طور خصوصی اهمیت فراوان دارد.

اولین اصل تئوری شناخت پذیرش این حقیقت است که واقعیت عینی، مستقل از شعور ماست. قبول این امر به‌نوبه خود این مفهوم را می‌رساند که احساس‌ها ذهن را به‌عین پیوند می‌دهند و سرچشم‌های شناخت محسوب می‌شوند. زیرا در حقیقت، اگر بپذیریم که احساس‌های ماتصویر

هایی از واقعیت عینی مستقل از شعور ما هستند، در همان حال به خصوصیت عینی شناخت‌های ما، حقیقت‌عینی خارج از وجودما، آنچه که به درستی پایه تئوری مادی شناخت را تشکیل می‌دهد، باور خواهیم داشت. بدین جهت همه سرزنش‌هایی که به بهانه ساده کردن و تهی ساختن تصویر جهان متوجه ماده‌گرایی می‌شود، سست و بسیار زیان است. زیرا بحسب دادن تابلویی از جهان که پاسخگوی بازنمایی‌های مادی باشد، به مراتب غنی‌تر و متنوع‌تر است. یکی از متغیران در این باره می‌گوید که «جهان برای یک ماده‌گرای غنی‌تر، زنده‌تر و متنوع‌تر از آن است که خود را می‌نمایاند. هر پیشرفت علمی جنبه‌های تازه‌ای از آن را آشکار می‌سازد. برای یک ماده‌گرای احساس‌های ما تصویرهای یگانه و واپسین واقعیت عینی‌اند. واپسین نه از آن جهت که واقعیت اکنون به تمامی به شناخت درآمده بلکه از آن جهت که در خارج از آن هیچ چیز دیگری نه وجود دارد و نه می‌تواند وجود داشته باشد.» این نظریه تئوری علمی بازتاب، تئوری شناخت، برای هنر و آفرینش هنری نیز ارزش و اهمیت فراوان دارد. انگیزه آفرینش یک اثر هنری هرچه باشد، اعم از شعر، نثر، قطعه موسیقی، همواره بسیار واقعیت عینی تکیه دارد. هنرمند در آن سارش آن واقعیت‌عینی را بازتاب و بیان می‌کند که خود در آن می‌زید یا اینکه مردمانی در آن زیسته‌اند و یا خواهند زیست. موضوع کار هنرمند هرچه باشد، به بازآفرینی واقعیتی (طبیعت، جامعه، اندیشه) می‌پردازد که انسان‌ها در آن به خاطر منافع و انگیزه‌های ژرف خویش مبارزه می‌کنند.

درک و حل صحیح مسائل مربوط به حقیقت تنها به باری روش‌شناسی و منطق مادی که قوانین آن بازتابی از قوانین واقعیت‌عینی‌اند، امکان‌پذیر است. اغلب انسان چنین می‌پندارد که خود به تنها‌ی اعمال و فعالیت -

هایش را مشخص می‌سازد و گویا جهان خارج همچو دخالتی در آن ندارد. «در حقیقت، هدف‌های انسان به وسیله جهان عینی ایجاد می‌شوند و به تصور وی در می‌آیند. آنها همچون یکداده و چیز موجود مکشوف انسان می‌شوند.» روند شناخت واقعیت عینی مبتنی بر نزدیکی بی‌پایان ذهن به عین و راه یافتن کران ناپذیر به شناخت جنبه‌های همواره تازه‌عین است. حقیقت، جاوید و تغییر ناپذیر نیست، بلکه قبل از هر چیز به مثابه روش شناسی مفاهیم بازتابی از روش شناسی اشیاء است. در این مفهوم، خود روند بازتاب مانند واقعیت خصوصیت متصادی را نمایان می‌سازد. روابط، گذارها و تضادهای مفاهیم بازتاب چیزهایی هستند که در واقعیت وجود دارند. هدف‌هتر، حقیقت‌عینی و حقیقت زندگی است. در این مفهوم منطق علم و منطق‌هتر این وجه اشتراک را دارند که از همان آغاز به وسیله ذهنیت و تمامیت‌شان مشخص می‌شوند. درک روش شناسی روند شناخت از آن‌جهت اهمیت دارد که ذهنیت جنبه‌ذهن گرایی و تمامیت جنبه‌تنگ‌گ. نگری پیدا نکند. یکی از متفکران می‌گوید «مفاهیم منطقی تا زمانی که «مجرد» اند، در شکل مجرددشان ذهنی اند؛ ولی در عین حال اشیاء فی نفسه را بیان می‌کنند. طبیعت، مشخص و مجرد، پدیده و ماهیت، لحظه و رابطه است. مفاهیم انسان در حالت تجرید و انفرادشان ذهنی اند. ولی در کلیت، در روند، در مجموع، در گرایش و در منشأ جنبه‌عینی دارند.» آفرینش‌های هنری، تصویرهای ذهنی جهان عینی دارای همین وضع اند. آنها در آن واحد مشخص و مجرد، فردی و عمومی اند. ماهیت پدیده‌ها را بیان می‌کنند و در یک کلمه مستعد باز آفرینی غنا و تنوع جهان واقعی‌عینی اند. جریان رهبری کننده روند شناخت و واقعیت عینی، روندی که به‌طور درنگ ناپذیر دامنه و ژرف‌فا می‌گیرد، فعالیت عملی تولید مادی است.

«البته نباید فراموش کرد که در حقیقت ملاک فعالیت عملی هرگز نمی‌تواند تصور پیش‌ری را هرچه که باشد به قیامتی تصدیق یا رد نماید. برای اینکه این ملاک امکان ندهد که شناخت‌های انسان به‌چیز «مطلقی» بدل شود، تا اندازه‌ای «مبهم» است. از سوی دیگر وضع این ملاک از لحاظ امکان‌دادن به مبارزه آشتبانی ناپذیر علیه انواع انگارگرایی و لاادری گرایی به قدر کافی مشخص گردیده است. اگر آنچه که فعالیت عملی را تأیید می‌کند، حقیقت عینی واحد و غایبی است، از آن این نتیجه بدست می‌آید که تنها راهی که به این حقیقت ختم می‌شود، راه دانشی است که بر بنیاد مفهوم آفرینی مادی شالوده ریزی شده.»

از دیدگاه جهان‌نگری علمی حدود نزدیکی شناخت‌های مابه حقیقت عینی مطلق از لحاظ تاریخی نسبی است، ولی شکی نیست که حقیقت مطلق وجود دارد و ماهماواره به آن نزدیک می‌شویم. طرح‌های پرده نقاشی از لحاظ تاریخی نسبی‌اند، ولی شکی نیست که پرده نقاشی همواره نمونه‌ای را ارائه می‌دهد که به‌طور عینی وجود دارد. درک روش‌شناسی پیوستگی متقابل حقیقت عینی، حقیقت مطلق و حقیقت نسبی در مبارزه علیه مفهوم آفرینی‌های ذهن گرایان و نسبی گرایان در قلمرو فلسفه، زیبایی-شناسی و هنر اهمیت گسترده‌ای دارد.

فرض علمی درباره نقش نشانه‌ها و نمونه‌ها (سمبل‌ها) در شناخت، برای آفرینش هنری اهمیت درجه اول دارد. بدیهی است که تئوری انگار-گرایانه و دهنی گرایانه نمونه‌های بجهه هیچ‌وجه پذیرفتگی نیست. این نوع تئوری‌ها به نشانه‌ها و نمونه‌های در شناخت بشری نقش اساسی می‌دهد و باعث می‌شود که «عنصر کاملاً بی‌فایده‌ای از لاادری گرایی» تحمیل گردد. در اینجا باید توجه داشت که با هر نوع کاربرد نشانه‌ها و نمونه‌ها مخالفتی وجود ندارد. در-

حقیقت منظور ما صرفاً مخالفت با تصوری تصویرنگاران است که انگار- گرایی ذهنی را سرلوحه کار خود قرار می دهند و نمونه ها و هیرو گلیف ها را جایگزین واقعیت عینی می سازند. البته باید گفت که مخالفت با «هر چیز کنایی» تنها از آن جهت است که گاه «وسیله مناسبی برای دوری جستن از درک کردن، طرح و توجیه نمودن تعینات ادراکی است.»

یکی از متفکران با تأکید بر خصوصیت عمیقاً روش شناسی روند بازتاب می گوید: «شناخت، این پروسه اندیشه، نزدیکی جاوید و بی پایان بدین است. باید بازتاب طبیعت در اندیشه بشری را به صورت روند جاوید حرکت، زایش تضادها و رفع آنها درک کرد، نه به صورت «بی روح»، « مجرد» بی جنبش و بی تضاد.» بنابراین، تنها از دید روش شناسی است که می توان روند بازتاب را که عمیقاً متضاد است، درک نمود. البته غافل بودن از سایر روش ها در فهم، توصیف و تفسیر پروسه ای که واقعیت به وسیله آن در شعر بشری بازتاب می یابد و هم درباره آنچه که از آن نتیجه می شود، امری نادرست، یک جانبه و غیر روش شناسی است. بدین منظور بررسی رابطه تئوری علمی بازتاب و نشانه شناسی^۱، ساخت شناسی^۲، واژه شناسی^۳ وغیره که برای درک و تفسیر روند آفرینش هنری و هنر مورد استفاده قرار می گیرد، یعنی بررسی مسائل مربوط به نقش نشانه ها، نمونه ها، ساخت ها، نمونه ها، افسانه ها وغیره در بازتاب واقعیت و آفرینش هنری بسیار جالب است.

می دانیم که سمیوتیک، سیستم های نشانه ها را مورد بررسی قرار می دهد. زبان در این زمینه جای نمایانی دارد. البته رابطه دال و مدلول

1- Sémiotique.

2- Structuralisme.

3- Semantique.

به تغییراتی بستگی دارد که از یک قلمرو تا قلمرو دیگر حاصل می‌گردد. بنابراین تنوع روابط آنها را نمی‌توان به تنوع روابطی که در زبان‌شناسی دیده می‌شود، محدود ساخت. به علاوه هنر به عنوان شکلی از شعر اجتماعی نمی‌تواند تا حد زبان‌شناسی یا زبان با توجه به اهمیتی که هنر کلام (شعر و ادبیات) دارد، تنزل یابد. وانگهی هر شکل از هنر در آن واحد نسبت به زبان وضع محدود یا گسترده‌ای دارد؛ زیرا از یک سو آثار هنری ترجمه‌ناپذیرند و از سوی دیگر روابط هنری نامحدودند. هر اثر هنری شایای انجام عمل نشانه یا نمون است، ولی نمی‌تواند تا حد آنها فرو افتد؛ زیرا هنر از یک سو نمی‌تواند نقش فراسوی کلام را ایفاء کند. نقاشی از نقاشی و موسیقی از موسیقی پدید نمی‌آید. از سوی دیگر هنر، زبان به معنای اخص کلمه نیست؛ زیرا خصوصیت دوگانه آن را ندارد. بنابراین، در بهترین حالت‌ها هنر چیزی جز گفتگو نیست. حتی در اینجا نیز باید خصوصیت صرفاً تاریخی قواعدی که هنر از آن سود می‌جوید و همچنین تعین اجتماعی آن را در نظر گرفت.

ثئوری علمی بازتاب از همه دست‌آوردهای دانش معاصر استفاده می‌کند. دانش و هنر نیز متقابلاً از ثئوری بازتاب سود می‌جویند. استفاده از سیبرنتیک، سمیوتیک و تحلیل ساختی و خبری، پژوهش‌های زیبایی‌شناسی را غنی می‌سازد. با این‌همه باید از مطلق کردن این‌شیوه‌ها پرهیز کرد و به دلیل محکم‌تر آنها را جانشین شیوه روش‌شناسی و تئوری بازتاب نساخت.

نمی‌توان تردید داشت که سیبرنتیک امکان آفرینندگی‌های ذهن‌ما را تقویت می‌کند. کاربرد شمارگرهای الکترونیک و انواع دستگاه‌های خودکار وغیره، دلیل روشنی برای مدعای است. مسئله عبارت از این است که

بدانیم آیا یک ماشین قادر است که «برای آفرینش بیاندیشد» و به «آفریدن» دست پازد.

دانشمندان مختلفی چون ن. وایز، و. دوس آشپی و آ. کولموگوف عقیده دارند که در اصل می‌توان ماشین‌هایی ساخت که در مقابل انسان و اندیشه بشری سرفورد نیاورند و حتی از حیث قدرت آفرینش و تخیل از انسان پیشی گیرند. برخی دیگر مانند آ. برگ، و آ. کولمان معتقدند که هر نوع ماشین سیبرنتیک تنها «وسیله» و «ابزار» انسان بشمار می‌روند و هرگز نمی‌توانند بر انسان بزرتری یابند. زیرا این نوع ماشین‌ها به حل و فصل کارهای صرفاً مکانیکی می‌پردازند و از آفرینش بیگانه‌اند. بهزعم آنها آفرینش همواره در اختصار انسان و هوش بشری خواهد بود.

برای اینکه بدانیم در این زمینه حق با کیست لازم است که حالت‌های اساسی آفرینش، به ویژه آفرینش هنری و همچنین کارکردهای سیبرنتیک و کارهایی را که به وسیله ماشین‌ها انجام می‌گیرد به اختصار بررسی کنیم. ماهیت آفرینش هنری تنها بازتاب جهان نیست، بلکه در عین حال ایجاد ارزش‌های جدید است. بهبیج و جه احتیاجی به این نیست که روی خصوصیت بسیار پیچیده‌رونده آفرینندگی در هنر پافشاری شود. این روند به مثابه تأثیر عین بر ذهن جلوه می‌کند و در بازگشت با تأثیر متقابل ذهن بر عین هر دوی آنها به یکسان دگرگون می‌شوند. لازم به یاد آوری است که این روند کارکردهای مختلفی چون آفرینندگی، زیبایی‌شناسی، فعالیت آرمانی، تربیتی و فلسفی را بهم پیوند می‌دهد و باتشوری و فعالیت عملی هنرپیوند دارد. (هنر و آثار آن هنرمند را می‌آفریند، ذوق هنری را پدید می‌آورد و مردمانی را پرورش می‌دهد که شایسته سنجش هنرند وغیره) در عین حال آثار هنر در روند آفرینش هنری بوجود می‌آیند (در این مفهوم است که می‌گویند هنرمند اثری را خلق می‌کند). از سوی

دیگر، چنانکه می‌دانیم، روند آفرینش آثار هنری تنها با وجود معلومات معینی امکان‌پذیر است. (هنرمند باید دارای معلومات معین نظری و عملی باشد). این معلومات به نوبه خود معلومات جدیدی را می‌آفریند و (از لحاظ کمی و کیفی) باعث توامندی و گسترش معلومات مفروض می‌گردد (روند بی‌پایان کشفیات در زمینه ترکیب، رنگ، صدا و غیره).

گسترش علم و فن کار انسان را کاهش می‌دهد. بلافاصله به این مطلب باید افزود که تئوری علمی بازتاب امکان داده است که فعالیت مفید به اعتبار برخی شباهت‌ها بهتر درک شود و با تأیید یگانگی در انواع و اشکال بازتاب ویژگی فعالیت عقلی انسان نسبت به «فعالیت» حیوانات و ماشین‌ها روشن گردد.

اهمیت اسلوب شناسی تز علمی بازتاب که بر حسب آن استعداد بازتاب نمودن به تمام ماده پیوند دارد، به طور کلی از لحاظ سیبرنتیک برای بررسی مسئله آفرینش و بازتاب بسیار عظیم است.

تئوری علمی بازتاب باتفسیر صرفاً کمی بازتاب (که طبق آن انواع و اشکال بازتاب ماده تنها از حیث کمی از یکدیگر متمایز نند) و با این اندیشه که بازتاب امری خود بخودی است (رجوع شود به مفاهیم مختلف غایت شناسی)، روی سازش ندارد.

و «وس آشیی علی رغم غقیقه شایع که بز حسب آن سیبرنتیک «تئوری ماشین» هاست، خصوصیت فعال این علم را مورد تأکید قرار می‌دهد.

به عقیده او «سیبرنتیک در عین حال «تئوری ماشین» هاست، ولی موضوع آن اشیاء نیست، بلکه شیوه‌های دستاد است. سیبرنتیک این سؤال را مطرح نمی‌سازد که «این چیست؟» بلکه می‌پرسد «چه عملی انجام می‌دهد؟». از همین جاست که این مؤلف با ارائه دلیل، خصوصیت فعالیت

سiberنتیک را به عنوان علم تأیید می کند. «سiberنتیک در مقیاسی به اشکال رفتاری پردازد که منظم، معین وارائه پذیر باشند». بنابراین درست است که او روی خصوصیت کاملاً مستقل سiberنتیک پافشاری می کند ولی می افزاید که سiberنتیک «به طور اساسی به قوانین فیزیک یا ویژگی های ماده بستگی ندارد». قسمت اول گفته وی درست است، هر چند سiberنتیک به فیزیک، ریاضیات و سایر علوم بستگی داشته باشد. اما قسمت دوم گفته وی را نمی توان پذیرفت؛ زیرا قوانین هر علم منجمله سiberنتیک بنابر ما هیئت خود، بازتاب این ویژگی ها هستند. از آنجا که سiberنتیک بر پایه روابط عینی موجود در خود واقعیت ہی ریزی شده و همانندی های شگفتی بین ماشین، مغز و اجتماع برقرار کرده، توانسته است کامیابی - های برجسته ای در متنوع ترین قلمروهای علم و فن کسب نماید. براین اساس سiberنتیک با تدوین « زبان » کم و بیش یگانه و خلق « مفاهیم پیچیده » همه علوم را به رابطه دقیق و بالتبه روشنی سوق داده است که بد اعتبار آن دست آوردهای هر یک از رشته های علمی می توانند در قلمروهای دیگر مورد استفاده قرار گیرند.

آشیانی همچنین از خلاقيت توانمندی صحبت می دارد که به وسیله ذهن انسان تحکیم و تقویت یافته است «بدین سان نمی توان غیر ممکن شمرد که آنچه را که معمولاً « نیروی فکری » می نامند، در واقع معادل « استعداد انتخاب سنجیده » است ». مثلاً هنگامی که موضوع عبارت از دادن پاسخ درست به مسائل دشوار مطروح است، در حقیقت اگر « جعبه سیاه سخنگو » استعداد انتخاب کافی از خود نشان می دهد به یقین نمی توانیم انکار کنیم که از لحظه رفتار معادل « فکر گسترده » است. در اینجا هیچ نتیجه گیری قطعی وجود ندارد. بنابراین به خود حق می دهیم که تصور کنیم که جواب قطعی به این مسئله برشد آتی علم مربوط است.

آفرینش‌هنری هیچگاه از خصوصیت گروه‌بندی‌های اجتماعی جدا نیست، هنرمندی که در شرایط گروه‌بندی‌های سنتی‌زدۀ اجتماعی می‌زید، نمی‌تواند از تأثیر این گروه‌بندی‌ها بر کنار باشد. با تکیه بر اصل خصوصیت مردمی و روند گروه‌پذیری در هنر و روح باهمادی آن در عین حال نماید از ویژگی آفرینش‌هنری غافل ماند. این ویژگی هیچ‌نوع امپراتیف و شیوه‌های دیوان‌سالاری و فشارهای اداری را نمی‌پذیرد. به عکس روابط هنرمند با مردم، موضع گیری روشن اجتماعی وی و برخورد طبقاتی اش با وقایع به کار او ژرف‌می‌دهد و او را از قاطعیت و شور فراوانی برخوردار می‌سازد. هنر والای برشت، گوتوزو، پیکاسو، نرودا، شولوخوف، مایا کوفسکی و دیگران دلیل روشنی براین مدعاست.

تزهای اساسی تئوری علمی بازتاب، تقدیم ماده، آرمان به مثابه بازتاب ماده، روش‌شناسی ماده و آرمان و ذهن و عین و نقش فعلیت عملی در روند شناخت را تأیید می‌کند و به این اعتراف دارد که شعور تنها جهان را منعکس نمی‌سازد، بلکه آن را می‌آفریند و احساس‌ها، تصویرهای ذهنی از جهان عینی اند؛ ماده مانند احساس‌ها استعداد بازتاب نمودن دارد. خصوصیت اجتماعی روند بازتاب، روح باهمادی در آرمان‌شناسی وسایر تزهای که تا امروز همچنان به اعتبار و قوت خود باقی است، علی‌رغم ادعای برخی از متفکران «نقض» نگردیده، بلکه بر عکس رشد علم، هنر و فرهنگ معاصر بیش از پیش ژرف و درستی تئوری علمی بازتاب و نقش فزاینده‌آن را در حل مسایل بسیار دشواری که زندگی و تحول شناخت‌بشری مطرح می‌سازد، نشان می‌دهد.

نقش تجزیه در هنر

اهمیت عظیم تجزیه در شناخت به اعتبار روش‌شناسی فلسفه‌علمی به اثبات رسیده است.

چنانکه می‌دانیم فکر روش‌شناسی «گذار از درک‌جزیی به درک کلی و فهم رابطه عمومی» است. شناخت واقعی که از ادراک حسی آغاز می‌گردد، در این سطح باقی نمی‌ماند، بلکه برای رسیدن به فکر مجرد به پیش‌می‌رود. «برای بدست آوردن یک مفهوم باید به طور تجربی به درک و مطالعه پرداخت و از تجزیه به عام رسید.» شناخت واقعیت بدون تجزیه ناممکن است، زیرا تجزیه، ماهیت پدیده‌ها، قوانین وجود و گسترش اشیاء و روابط درونی چشم اندازهای مختلف جهان مادی را در بر می‌گیرد و آشکار می‌سازد.

یکی از اندیشه‌مندان ضمن توصیف ارزش و نقش شناختی تجزیه تأکید می‌کند که فکر چنانچه درست باشد، با اعتلاء یافتن از مشخص (کنکرت) به مجرداز حقیقت فاصله نمی‌گیرد؛ بلکه به آن نزدیک می‌شود. تجزیه‌های علمی در مقایسه با تأمل مستقیم (زنده) واقعیت عینی را با ژرفای، صحت و دامنه بیشتری منعکس می‌سازند، زیرا این تجزیه‌ها ماهیت

و منطق اشیاء را بازتاب می‌نمایند که از تأمل ساخته نیست.

بدون تجزیه شناخت به معنای اخسنامه وجود ندارد، زیرا تنهای بادین و سیله است که فکر انسان به ماهیت اشیاء راه می‌یابد. علم قلمرو تجزیهات است. شناخت علمی سراسر محصول تجزیهات مدارج و خصوصیت‌های مختلف است؛ به علاوه قوانین شناخت که همچون چیز عامی جلوه‌گرنده در نهایت امر از تحلیل شناخت علمی نتیجه می‌شوند. این موضوع بی‌گفتگو این واقعیت را بیان می‌کند که تجزیهات تا حدود زیادی باعلم «دمساز» اند، در صورتی که کار بر آنها درهنر - با توجه به خصوصیت ویژه شناخت هنری - اغلب مجبور مان می‌سازد که آنها را با جرح و تعديل و قید و شرط‌هایی متناسب سازیم. به این دلیل مفهوم تجزیه معمولاً^۱ با مفهوم تجزیه علمی متراff است و این تقریباً خلاف قاعده بنظر می‌آید، چونکه مفهوم تجزیه خاص هنر نیز هست، اگرچه شکل دگرگونه و خود ویژه‌ای دارد.

برای حل مسئله امکان یافتمام امکان تجزیه درهنر باید هنر را به عنوان شکلی از شناخت مورد بررسی قرارداد. در آغاز لازم به این باید آوری است که هر چند جنبه شناختی هنر ماهیت و نقش اجتماعی آن را به اجمالی بیان نمی‌کند، ولی معنای آن به قدری اهمیت دارد که بدون این جنبه وجود هنر منتفی است. در یک کلامه، با اینکه هنر چیز دیگریست، همواره شکلی از شناخت است. اما آیا در این حالت هنر با تجزیه سازگار است؟

برخی از مؤلفین با اعتراف به جنبه شناختی هنر برای آن تجزیه قایل نیستند. یک چنین تضاد عجیبی ظاهرآ مبتنی بر اندیشه ناسازگاری پنداری بین خیال حسی هنری و تجزیه به عنوان امری است که از ادراک به وسیله حواس می‌پرهیزد.

اصطلاح تجرید در حقیقت همچون مشتقات آن مانند صفت « مجرد »، پدیده‌های مقوله اخیر را در مقابل مفهوم « مشخص » به مثابه امری که مستقیم توسط حواس درک می‌شود، معلوم می‌دارد. اما این درست مانند « امور مجرد » بیش از هر چیز امری است در حیطه‌نفکر ولی نه منحصر آ، حال آنکه « امور مشخص » چیزی بخصوص در حیطه حس است ولی نه منحصر آ.

خوب می‌دانیم که برخی تجریدات که به وسیله کامات بیان می‌شوند، می‌توانند دارای معادل حسی باشند. و نیز می‌دانیم که مشخص (کنکرت) به هیچ وجه به آنچه که به وسیله حواس درک می‌شود، شباهت ندارد. مشخص در واقعیت و فکر به یک معنای است. حالت نخست نقطه عزیمت شناخت و حالت دوم نتیجه آن است. شخص خصوصیت حسی را تنها در سطح واقعیت نشان می‌دهد. همه‌اینها درست است. بنابراین حق داریم که تجرید را (در هر حالت در علم) به عنوان شکلی اساساً فکری و غیرحسی موردنرسی قرار دهیم.

باید بین مجردی که منشاء مستقیم تجریبی دارد و حاوی عناصر حسی است (چون مفهوم اسب ، درخت و غیره) و مجردی که نتیجه تحلیل تئوریکی است و هیچ عنصر حسی ندارد (مانند ارزش ، ظرفیت شیمیابی ، سازش پذیری بیولوژیکی ، الکترون وغیره) فرق قابل بود.

تجریدهای علمی ایکه در ارتباط با شئی یا ویژگی‌های آنها به طور حسی درک می‌شوند، معادل حسی مستقیمی دارند. ولی تجریدهای سطح-عالی در ارتباط با ویژگی‌ها و جنبه‌هایی که به وسیله حواس درک نمی‌شوند، نمی‌توانند (در هر حالت به طور مستقیم) اشکال حسی بی‌میانجی را نمایان سازند. با توجه به این واقعیت که تجریدهای گروه دوم نه تنها در علم اکثریت دارند، بلکه برخلاف گروه نخست از لحاظ کمی با آنها گ بیش از

پیش‌سریعی فزونی می‌یابند، درمی‌یابیم که چرا «مجرد» کیفی اغلب با مجرد «غیرقابل ادراک به وسیله حواس» و مجرد «فکری» همانند است.

برای دقتشتر اصطلاحات مذکور را آنطور که در بالا در پی هم آمده‌مورد استفاده قرار می‌دهیم. اصطلاح «تجربید» نتیجه روند شناخت را نشان می‌دهد. اصطلاح «شکل‌بندی تجربیدات» نهایشگر سیر این روند و مفهوم «مجرد» است که به وسیله حواس به ادراک درنمی‌آید.

حال ببینیم که شناخت تجربید درهنر برچه‌پایه‌ای استوار است. ابتداء اصطلاح «تجربید» را در دو معنای اساسی آن یکی به مفهوم روند شناخت و دیگری نتیجه‌آن درنظر می‌گیریم.

اینکه تجربید به عنوان روند (شکل‌بندی تجربیدات) جای خود را درهنر داشته باشد، می‌تواند ایرادات کمتری را برانگیزد. اثبات این نظر چندان ضرورتی ندارد. هنرواقعی درست مانند علم واقعی در صورتی وجود دارد که روابط اساسی واقعیت را منعکس سازد. بنابراین، کشف آنچه که به عنوان هدف شناخت جنبه اساسی دارد، بدون روند تجربید امکان‌نپذیر است.

هرگاه این را بپذیریم باید به راحتی اعتراف کنیم که هنرنیز به مثابة نتیجه روند شناخت حاوی تجربیدات است. در حقیقت تخیل‌هنری شکلی از وجود تجربید است. نتیجه درهنر درست مانند مفاهیم و مقوله‌ها در علم‌اند. مسئله در مقیاس معینی معطوف به این امر است که رابطه منطقی تجربیدات (همزمان به عنوان روند و نتیجه) در علم و هنر روشن گردد.

تجربیدهای علمی - مفاهیم و مقوله‌ها - صورت‌های ذهنی پدیده‌های واقعی حسی جهان عینی‌اند. ولی با این‌همه، اگر نون دیگر نمی‌توان آنها را به عنوان پدیده‌ها و اشیایی که از آنها جدا مانده‌اند، احساس کرد. می‌توان برخی اشکال‌ماده و یا نمود قانون جاذبه‌عمومی را به وسیله

حوالی احساس کرد. این امر به هیچ وجه به معنای احساس خود ماده و یا قانون جاذبۀ عمومی چنانکه هست، نیست. بنابراین، مفاهیم با اینکه اشیاء حسی را بازتاب می‌نمایند، از «جوهر حسی» بی‌بهره‌اند. واقعیت این است که مفاهیم در کلمات مجسم می‌شوند و درخارج از این پوشش مادی که هیچ‌چیز اساسی را تغییر نمی‌دهد. وجود ندارند. کلمه از حیث بیان مستقیم فکر و حالت انتزاعی شکل وجودیش امور انتزاعی را در تجزید خود مجسم می‌سازد. اثر آهنگ کلمه، اگرچه به وسیله حواس احساس می‌شود، نه به اولین بلکه به دومین سیستم نشانه‌گذاری معطوف می‌گردد، زیرا ویژگی‌های حسی اشیاء در آن وجود ندارد.

خيال هنري، آنطور که اغلب در ادبیات از آن یاد می‌شود، در اختلاف با مفاهیم، خصوصیت حسی مشخص (کنکرت) دارد. با اینهمه، این امر به هیچ وجه به معنای آن نیست که خیال و تجزید ناسازگارند و تجزید در هنر «جوهر حسی» داشته باشد. در هنر مانند علم، همه تجزیدات بنابر واقعیت سرشت‌انگار گونه‌شان از این «جوهر» بی‌بهره‌اند.

درباره خصوصیت حسی خیال هنری، در آغاز باید آنچه که مقصود و مورد نظر است به طور دقیق مشخص گردد. زیرا تنها با این شیوه خصوصیت خیال تأمل یعنی خیال‌سی که نتیجه تأثیر واقعیت عینی بر آنالیزورهای^۱ ماست، معین می‌گردد. بنابراین کاملاً روش است که خیال هنری و خیال تأمل با همه پیوستگی‌شان پدیده‌های گوناگونی هستند و از جهت بروز خصوصیت‌های حسی مربوط به خودشان ناهمانندند.

خیال تأمل از حیث معرفت‌شناسی^۲ در مرحله آغازین روند شناخت

۱ - Analyseur به تمام دستگاه عصبی گفته می‌شود که درباره عناصر

محسوس جهان پیرونی آگاهی‌های تحلیلی فراهم می‌آورند. م.

2 - Gnoséologie

قرار دارد، در صورتی که خیال هنری نتیجه‌ای مشخص (کنکرت) در هنر است. بدین جهت این را باید ترکیبی از ماده حسی و فکری دانست. خیال تأمل به مشابه بازتاب مستقیم واقعیت به وسیله حواس، جنبه ذهنی و انگاری دارد. اما خیال هنری به منزله بازتاب بازتاب و بازتاب با میانجی واقعیت، عینی کردن ذهنی و مادی کردن امر انگاری است. این همچون جنبه تازه‌ای از واقعیت است که هنگامی که درک شود می‌تواند مانند سایر اشیاء واقعیت که بدان وسیله بازتاب شده پدید آورنده خیال‌های تأمل باشد.

البته این جا یک اختلاف مهم بین خصوصیت حسی خیال هنری و نمونه آغازین رخ می‌نماید. دومی نشانه‌های خودشی واقعیت و اولی نشانه‌های بازتاب مجسم‌شئی را در بر می‌گیرد. خیال هنری عبارت از تشبیت نمودن و عینی کردن محتوی حسی واقعیتی است که به وسیله حواس احساس می‌شود.

باید تصریح کرد که در این جا صحبت بر سر ماده حسی هنرها نیست که در پرتو آن شناخت هنری انجام می‌گیرد و نتیجه‌اش در آن مجسم می‌شود. در این معنا، خیال هنری از همان اصل ضروری مفهوم تبعیت می‌کند. در حقیقت مفهوم، شکلی از بازتاب منتزع شده از انسان است که به موهبت واژه‌ها وجود مستقلی یافته و بنابراین، هنگام ادراک یک عنصر حسی جبراً تصویر خود کلمه را شامل می‌گردد.

کلمه به مشابه یک چیز مادی روی حواس اثر می‌گذارد. ولی با وجود این کارش تنها مادی کردن محتوی فکری بازتاب است. بدین جهت می‌توان گفت که خیال هنری محتوی حسی بازتاب را مادی و بنابراین ادراک پذیر می‌سازد. چنانکه می‌بینیم. جنبه حسی از حیث کار کرد در حالت کلمه

جای به مراتب پایین‌تری نسبت به حالت خیال‌هنری دارد که عنصر حسی آن‌نه تنها به ماده مورداستفاده هنرهای مختلف مربوط است، بلکه همچنین با تجسم این‌ماده خیال‌حسی واقعیت، آنطور که پس از ادراک آن به وسیله هنرمند ظاهر می‌شود، ارتباط دارد.

آنچه که درباره رابطه مفهوم - خیال گفته شد به یک معنا مانند نوعی پیوستگی بین انتزاعی - فکری (مفهوم) و ترکیب انتزاعی - فکری و مفهوم - حسی (خیال‌هنری) جلوه‌گر می‌شود. برای دقیق‌بودن لازم است که در مجموع نه با خیال‌هنری بلکه فقط با جنبه انتزاعی - فکری که با یک مفهوم در همان سطح سنجیدنی است، مقایسه شود.

برخلاف کلمه که این‌یا آن مفهوم (تجرييد) را نشان می‌دهد و در اين مفهوم نتيجه شناخت را مستقيم می‌نمایاند، خيال‌هنری متضمن تجرييد (انديشه)‌اي است که خود را به اين‌نمایاندن محدود نمی‌سازد، بلکه به آن «تجرييد (انديشه)» هدایت‌مان می‌کند (هنرهایی که از کلام سودمی جویند در اين زمرة‌اند). تجرييد (انديشه) در هنر نتيجه‌اي است که خواننده، شنونده یا تماشاگر به آن دست می‌یابد. البته اين‌امر، دقیقاً از آن جهت چنین است که اين تجرييد برای هنرمند نقطه عزیمتی جهت صورت واقعی-دادن به خيال است. هنرمند نتيجه‌شناخت واقعیت را به شکل خام آن‌ارائه نمی‌کند و آن را مستقيم نشان نمی‌دهد. هر نوع تجرييد در هنر باید از بازآفرینی و يزگی‌ها و جنبه‌های حسی واقعیت نتيجه شود و به سادگی نمی‌توان آن را بيان کرد. انديشه - خيال برای اثر هنری جنبه ويزه دارد که در آن تجرييدات فقط به شکل استعاری نمودار می‌شوند.

اين امر هرگز اين حقiqet روشن را انکار نمی‌کند که يك اثر هنری علاوه بر محتوى استعارى می‌تواند محتوى غير استعارى، به خصوص ماده‌ای را با خصوصیت علمی در بر گيرد که به شکل «طبیعی» مجسم شده و به طور

هنری تغییرشکل یافته است. این ماده بهنوبه خود در عمل می‌تواند نقش تکیه‌گاه کم و بیش ضروری را برای محتوی استعاری اثرا بیفتد.

شناخت‌های عنمی (باید خواند تجربیات،) می‌توانند نه تنها مستقیم بلکه با تغییرشکل یافتن به عنصرهای ساختی خیال‌هنری در آثار هنری دخالت کنند. در حالت نخست آنها محتوی غیراستعاری اثر را بدون نمایاندن ارزش‌هنری آن مجسم می‌سازند و در حالت دوم با محتوی خیال‌هنری می‌آمیزند. بنابراین، می‌توان گفت که آفرینش هنری به دو صورت از شناخت‌های علمی سود می‌جوید. اول به صورت بی‌میانجی که برای هنر غیرعضوی است و دوم به صورت با میانجی و تغییرشکل یافته که برای آن جنبه عضوی دارد.

استفاده عضوی از شناخت علمی مستلزم تحلیل و یزه است؛ زیرا در این حالت علم به اعتبار تصور هنری واقعیت و بهره‌گیری از اسلوبی بارور و موجه با هنر می‌آمیزد. هنر که در چنین حالتی نمی‌تواند ازویژگی و اسلوب خاص خود روبرتابد، با یاری جستن از این موقعیت وظایف - شناختی و دیگر وظایف اجتماعی اش را بهتر به انجام می‌رساند.

البته در اینجا یک سؤال مطرح می‌گردد: آیا ممکن است هرجسم فکری واقعیت به محتوی خیال‌هنری بدل شود؟ اگر بگوییم آری، در این - صورت تشخیص علم و هنر به تشخیص اشکالی بازمی‌گردد که به تجسم یک محتوی می‌پردازند، چیزی که هیچ قابل فهم نیست. اگر جواب منفی باشد، بجای است که تجربیات علمی و هنری تفکیک شود و شرایطی که اختلاف بین آنها را معلوم می‌دارد، معین گردد.

در حقیقت حق با پلخانف است که می‌گوید «هر فکر نمی‌تواند در خیال‌زنده بیان شود (سعی کنید این فکر را مجسم سازید که مجموع مجلدات

اصلان برای برآمدگذور و تراست)...^۱

ابتداً کنش مختلف شناخت‌های علمی (تجربیات) را در هنر که به ترتیب به علوم اجتماعی و علوم طبیعت تعلق دارند، بررسی می‌کنیم. واقعیات نشان میدهد که محتوی علوم اجتماعی می‌تواند در مقایسه با شناخت‌های طبیعت با دامنه و آزادی بیشتری در هنرها مجسم گردد، اگرچه میدان عمل گروه نخست کران ناپذیر نیست (مانند مفهوم ارزش که در میان بسیاری از مفاهیم دیگر چنان وضعی دارد که بنظر می‌آید نمی‌توان آن را به وام گرفت).

حال باید دید که ویژگی‌های فکر (تجربید) که می‌توانند در خیال هنری مجسم شوند کدامند و چه دلایلی در این زمینه می‌توان ارائه داد؟ تنها به یاری تحلیل منطقی هنر می‌توان به این سوالات پاسخ داد، زیرا شیوه معرفت‌شناسی با اینکه ضرورت دارد، ناکافی است.

از یکسو، زیبایی‌شناسی رسالت دارد که ارزش هنر را به‌طور مشخص برای هر فرد و تمام اجتماع بیان کند. از سوی دیگر چون هنر متضمن داوری درباره پدیده‌های واقعیت است، یعنی داوری‌های ارزشی انسان را درباره جهان دربر می‌گیرد، باید از لحاظ آکسیولوژیکی^۲ نیز مورد تحلیل قرار گیرد.

براساس طبیعت دوگانه هنر، یعنی طبیعت معرفت‌شناسی و آکسیولوژیکی آن، تشخیص تجربیاتی که از راه تجسم هنری فراهم می‌آیند، صرفنظر از مفهوم زیبایی‌شناسی که این تجربیات می‌توانند در خارج از هنر در قلمرو علوم داشته باشند، کار بسیار آسانی است. بنابر قاعدة کلی، علم در مواردی باتدوین داوری‌های ارزشی سروکار دارد که این داوری‌ها

1-Héritage littéraire de Plékhanov, Recueil III,
Moscou, 1936, P.61 (éd russe).

2 علم و تئوری ارزش‌ها.

مستقل از ماده‌اصلی معرفت‌شناسی عمل نمایند، به بیان دیگر، در علم کار کرد های شناخت و داوری بر حسب دو دسته از تجزیدات مختلف تفکیک شده‌اند. در هنر این پدیده وجود ندارد.

هنر در اختلاف باعلم شناختی است متضمن داوری‌های ارزشی (یا یعنیکه: هنر ارزشی شناختی است). در هنر هر دو کار کرد در هم می‌آمیزند و ظاهراً جداگانه، با دو دسته از تجزیدات مختلف بیان نمی‌شوند. در هنر تنها یک تجزید باید وظایف معرفت‌شناسی و آکسیولوژیکی را باهم انجام دهد. یعنی از یک سو معین کردن این یا آن دریافت و شناخت واقعیت به وسیله انسان و از سوی دیگر تدوین کردن داوری زیبایی‌شناسی اش درباره این واقعیت.^{۱۰} در اینجا بلا فاصله باید بگوییم که این وظیفه نه تنها به محتوی فکری خیال‌هنری بلکه همچنین به شکل مشخص حسی اش باز می‌گردد. البته بخشی از این وظیفه به شکل مشخص حسی تعلق دارد که از وظیفه محتوی فکری خیال‌هنری کمتر نیست. گذشته از این، محتوی با ویژگی اش در شکل مشخص حسی خود را ممکن می‌سازد و در آن امکانات معرفت‌شناسی و آکسیولوژیکی هنر در وحدت عضوی شان فراغم می‌آید و یا می‌تواند فراهم‌آید.

ایفای نقش شناختی و آکسیولوژیکی برای این نوع تجزید که اندیشه هنری است (به طور اجتماعی به امر انگاری وابسته است) مستلزم کیفیت‌های ویژه‌ای است که برای هنر جنبه خاص دارد. نتیجه آنکه تجزیدهای تواند جای خود را در هنر بیابد و محتوی یک خیال هنری بشود تا آن اندازه که بتواند به اندیشه هنری تغییر شکل یابد، یعنی اندیشه‌ای بشود که حالت شناختی را مجسم سازد و داوری نسبت به واقعیت را سازمان بخشد. هرگاه علم را بررسی کنیم خواهیم دید که این کیفیت‌ها اساساً به دانش‌های بشری تعلق دارند و این نشان می‌دهد که بسیاری از تجزیدات

علوم با جنبه‌های داوری هنرپیوند یافته و می‌توانند به‌اندیشه‌های تغییرشکل یابند، چون این کیفیت‌ها در شناختی که علوم طبیعت فراهم می‌آورند، وجود ندارند، بنابراین علوم مورد بحث برای معجم شدن در خیال‌ها امکانات بسیار محدودی دارند.

مسئله تغییرشکل احتمالی مفاهیم علمی به‌اشکال‌های ارزشمندانز حیث زیبایی‌شناسی که بدترمیزدادن مسئله به‌ظهور مشابه ولی در حقیقت ناهمانند بستگی دارد، به‌ارزش زیبایی‌شناسی مخصوص مفاهیم علمی که در آنها متبلور است، مربوط می‌گردد. در حالت نخست تأثیر متقابل علم و هنر و در حالت دوم تنها عالم مطرح است. در حالت نخست بیرون‌کشیدن امکاناتی برای ایجاد یک‌شکل استعاری برای این مفهوم علمی تغییرشکل یافته مطرح است. حال آنکه حالت دوم با محتوی زیبایی‌شناسی در مفاهیم علمی که مستقل از هنر است، ربط می‌یابد.

و. ولکن شتاين در عصر خود برای بررسی کم و بیش مشرف مفاهیم از لحاظ ارزش زیبایی‌شناسی شان تلاش‌هایی به عمل آورده است. او در کتاب خود: (پژوهشی درباره زیبایی‌شناسی معاصر) براساس این واقعیت که «نه تنها «خیال»‌های هنری بلکه همچنین مفاهیم می‌توانند موضوع تأمل زیبایی‌شناسی قرار گیرند» سه‌دسته از مفاهیم زیر را مورد تحلیل قرار می‌دهد:

۱ - مفاهیم فیزیکی - ریاضی

۲ - مفاهیم هندسی

Voir Vladimir Volkenchtein, Essai d'esthétique - ۱
Contemporaine, Moscou - Léningrad, 1931, p. 55
(éd. russe).

۳ - مفاهیم بازی شطرنج

۴ - مفاهیم مجردی که به اندازه اشیاء وجود مستقل ندارند.

۵ - مفاهیم زیست‌شناسی^{۱۷}

البته این اسلوب برای تحلیل مفاهیم بی‌فایده نیست، زیرا اسلوب موردنبحث بی‌آنکه مستقیم با هنر ارتباط پیدا کند، در خارج از آن، در برخورد باعلم به کشف زیبایی‌شناسی کمک می‌کند. این امر به طور کلی شناخت‌های ما را درباره زیبایی‌شناسی غنی می‌سازد. اگرچه نمی‌توان باهمه نتیجه‌گیری‌های ولکنشتاین موافق بود، ولی کوشش وی در این جهت شایان دقت است.

پارکر دو وايت عقيدة دیگری دارد. او عنصر زیبایی‌شناسی را در علم نفی می‌کند. او می‌گوید «علم میدان و سیعی به روی بیان آزادمی گشاید؛ اما زیبایی در آن وجود ندارد. هیچ‌بیان انتزاعی به اثر هنری تعلق ندارد. مثلاً مانند «عناصراقلیدس» یا «اصول نیوتن» که تا این اندازه دقیق و کامل‌اند،^{۱۸}

یک رشته از آثاری که در سال‌های اخیر انتشار یافته است، جنبه‌های زیبایی‌شناسی علم را تحلیل می‌کند.

چنانکه دیده‌ایم، امکان اینکه تجربه به‌اندیشه هنری تغییر شکل یابد، شرط ضروری تجسم آن در آثار هنری است، زیرا اندیشه دقیقاً می‌تواند به شکل استعاری درآید. این یک ملاک کلی است که به اعتبار آن می‌توان تجربه‌ات محسوس در هنر را تعریف کرد.

اما چون هر تجربه نمی‌تواند به شکل استعاری مجسم شود، تجربه‌هایی که به آن مربوط می‌گردند به هیچ وجه نمی‌توانند یکسان در هر فعلی

مجسم شوند. تفاوت‌های موجود میان انواع (و بنابراین میان خصوصیت‌های حسی تصویرهایشان با آنچه که معطوف به آن است و میان شیوه‌های بیان‌شان) مانند ویژگی‌های همان تجزیه در این یا آن انواع، تفاوت مدارج تجزیهات پذیرفته در هریک از انواع رامشخص می‌سازند. بنابراین کاملاً بدیهی است که هنرها بی‌کلمات سود می‌جویند، در آنچه که مربوط به استعداد فراگرفتن تعداد زیادتری از تجزیهات است، نسبت به سایرین برتری دارند. اما در استفاده از تجزیدهایی که در سطح عالی تری قرار دارند، نباید تجسم استعاری را با تجزیدی که با تجسم غیراستعاری پیوند دارد و از قلمرو هنرها بدور است، اشتباه کرد.

ابعاد و خصوصیت تجزیدهای محسوس در نقاشی به طبیعت بصری آن، یعنی به خصایض شیوه‌های بیانش وابسته است. البته تنها در این حالت هم تجزیداتی که با چنین ابعاد و خصوصیت به صورت بصری در می‌آیند کامل باقی می‌مانند.

خيال هنری که عام، مجرد را به وسیله فرد بازتاب می‌کند، شکل خاصی است که در پرتو آن هنر وظیفه شناختی اش را به انجام می‌رساند. هنر بدون خیال بی‌روح و مرده است. خیال، باروری و کارکرد شناخت هنری را تأیید می‌کند. علت همه اشتباهات و ناکامی‌های مجرد گرایی^۱ در این است که بازآفرینی جهان اشیاء و احساس‌ها را نفی می‌کند. هنر بسیاری بازآفرینی نمودهای مشخص حسی واقعیت درخور آن است که به احساس انسان در آید و به تجسم و بیان اندیشه و تجزیدهایی به پردازد که برای او ملموس‌اند.

یکی از اندیشه‌مندان در انتقاد از مرموز جلوه‌دادن تجزیهات

می‌گوید: «این یک داستان قدیمی است. در آغاز تجربیات را با جدا کردن آنها از اشیاء محسوس بوجود آوردن؛ و بعد خواستند این تجربیات را به وسیله حواس بشناسند، زمان را پیش‌بینی کنند و فضارا پشت سر نهند». ب. راسل یادآور می‌شود که عام‌نمی تواند به طور محسوس (مشخص) مجسم شود؛ زیرا فرد نیست^۱. عام به مثابه مقوله معرفت‌شناسی به اشیاء مشخص وابسته است. اما هرگز تاحد آنها فرو نمی‌افتد، زیرا تنها یک جنبه اشیاء و چیزهای خارجی را مجسم نمی‌سازد.

اگر دقیق‌تر بگوییم یک مفهوم نمی‌تواند مستقیم بایک مورد مجرد یکسان شود. عام به طور مستقل در خارج از خاص تنها در سطح مفهوم یعنی در فکر، مجردآ وجود دارد. عام در سطح واقعیت و بازآفرینی مشخص اش در هنر این استقلال را از دست‌نمی‌دهد و در یگانگی اش با فرد، نمایشگر چیزی است که توصیف شئی را منحصرآ به عنوان عام یا فرد غیر ممکن می‌سازد.

در این کیفیت مجرد، عام چنان وضعی ندارد که در حالت دیگر نفوذ کند. مثلاً در این مفهوم حرکت دیگر حرکت به طور کلی یعنی از جنبه «ناب» آن نیست؛ بلکه شکل مشخصی از حرکت است. یا اینکه میوه دیگر به طور کلی مطرح نیست، بلکه میوه مشخصی به شکل گلابی، سیب، گوجه وغیره است.

بدین جهت مادی کردن، مجرد، در اصطلاح، همواره منوط به حل آن در مشخص است. یک مفهوم، یک مقوله و قانون را نمی‌توان با پدیده‌هایی که در ارتباط‌اند، یکسان کرد.

پیشرفت‌شناخت علمی این ویژگی را دارد که زاینده تجربیاتی در

Voir Bertrand Russell, Human Knowledge. -1
its Scope and Limits, London, 1948 P.132

سطح کلی تروعالی تر (تعمیم شناخت علمی) است و پیچیده ترین روابط میان تجربیات را منعکس می سازد. تجربیات علوم معاصر نمایشگر ژرف ترین شناخت واقعیت و گذار از تجربیات پست تر به تجربیات عالی تر است. در این مفهوم می توان از تأثیر دست آوردهای علمی روی هنر صحبت داشت. باوجود این تجربید در شناخت هنری در جنبه خاص خویش رخ می نماید که نمی توان آن را بدون موضوع قراردادن برخی خطوط اساسی در هنر بکار گرفت.

مفهوم ذهنیت و عینیت

براینکه مفهوم ذهنیت و عینیت در هنر به دقت روش شود، لازم است که مکانیسم درونی تأثیر عین بر ذهن و تأثیر متقابل ذهن بر عین به دقت بررسی شود تا خواننده از این راه نتایخ لازم را در عرصه های مختلف آندیشه منجمله هنر بدست بیاورد.

پیش از پرداختن به یک بحث مشروح تحلیلی درباره این مکانیسم به جاست که پیرامون مدارج و جنبه های اساسی شیوه عمل «روشن شناسی» شناخت بشری نکاتی چند به اختصار بیان گردد.

یکی از آندیشه مندان یادآور می شود که حرکت عمومی هر شناخت، هر علم مبتنی بر این است که شناخت (ذهن) ماهیت (قانون علی وغیره) پدیده های بی میانجی را معلوم می دارد. بنابراین ما در پیدایی دو مرحله اساسی شناخت حضور داریم: یکی مرحله احساسی و تجربی است که در آن ذهن پدیده های مستقیم را که به وسیله احساس ها ارائه شده اند، درک می کند و دیگری مرحله تئوریکی و انتزاع است که در آن، ماهیت نهانی پدیده ها که مستقیم به وسیله احساس ها به مادا ده نمی شوند، بهادرانک

درمی آید و جز بیداری فکر دست یافتنی نیست. همانطور که هگل در این مورد خاطر نشان ساخته، قوانین اجرام سماوی در آسمان نوشته نشده است. البته همه داده های لازم برای آشکار ساختن ماهیت پدیده ها محتوی تجربه حسی ماست، ولی باید توانست که تمام آنچه را که این تجربه به ما می دهد، بیان کرد؛ به عبارت دیگر، لازم است که به وسیله فکر داده های گوناگون را به هم پیوند داد و به مقایسه، تحلیل و تعمیم شان پرداخت. فکر باعث تجربه این نتیجه را بیار می آورد که ماهیت موردنبررسی پدیده ها، علت ها و قوانین آنها وغیره برپایه داده های تجربه حسی آشکار گردد. یکی از متفکران در این باره عبارت مجازی فویر باخ را که گویایی خاصی دارد، ذکرمی کند: خواندن انجیل مفاهیم در بهم پیوستگی آن به معنی فکر کردن است.

همانطور که بارها در این باره تأکید شده، شناخت، یک عمل واحد و انطباق ساده ذهن و عین نیست، بلکه روند پیچیده طولانی و عمیقاً متضاد (به نفهم روش شناسی) نزدیکی ذهن به عین است. این روند که از مرحله هایی می گذرد بامداد روحانیت موضع خود شناخت ارتباط دارد. شناخت بر حسب این مرحله ها که از ذهن به عین پیش می رود، در هر بار، نتیجه ای را که به آن رسیده بر اساس فعالیت عملی بررسی می کند و سرانجام به حقیقت عینی می رسد.

اینک برای روشن شدن مطلب سه مسئله مهم را که به مکانیسم «روش شناسی» روند شناختی مربوط است، مورد بررسی قرار می دهیم:

- ۱ - تأثیر عین بر ذهن.
- ۲ - مدارج مختلف مساحت و راه هایی که ذهن برای شناختن و روشن گردانیدن آن در پیش می گیرد.

۳ - تأثیر متقابل ذهن بر عین در جریان فعالیت شناختی و پراکسیس انسان.

البته هنگام تحلیل این مسایل از روشن ساختن مکانیسم درونی تأثیر متقابل ذهن و عین، یعنی از تبیین جزئیات این تأثیر متقابل و توالی این رشته های بهم پیوسته یا حالت های ویژه در تحقق آن خودداری نخواهیم کرد.

در اینجا لازم به این یادآوری است که بهیاری تجربه سعی می کنیم از علامت های مخصوص برای تبیین پیوستگی ها و روابط موردنظر سودجوییم. این کوشش قبلاً در سمپوزیوم های جهانی موردتوجه قرار گرفته است. علامت اساسی همانا پیکانی است که جهت گیری گذارها و حرکت مقوله ها و مدارج شناخت مربوط را نشان می دهد. این نشانه برای بیان و تجسم نموداری گونه های شناخت و روابط شان اهمیت دارد؛ زیرا نکته اساسی در منطق «روش شناسی» دقیقاً عبارت از حرکت، تحول و گذارهای مفاهیم است. و در حقیقت این به تمامی یک جهت یابی دقیق یعنی نشان هدایتگر مخصوصی است که با پیکان (فلش) ها نموده می شود.

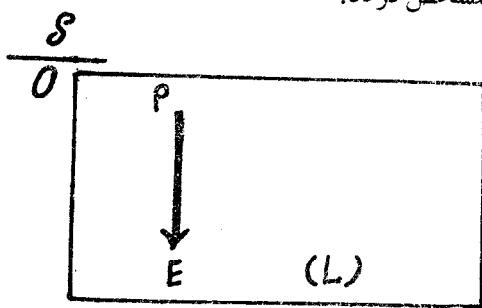
۱ - مکانیسم تأثیر عین بر ذهن.

محتوی هر علم و مواد آن به طور اساسی از داده ها، قضایای تجربی، اصول و قواعد و تعمیم های تئوریکی تشکیل می گردد. رابطه جنبه های تجربی و تئوریکی علم یعنی رابطه قضایا و تبیین و تعمیم شان هرگز نباید بدون در نظر گرفتن صورت های گوناگون شئی مورد پژوهش که در خارج و مستقل از آگاهی پژوهشگر وجود دارد، به بررسی درآید. این بدان معناست که از همان آغاز پایای تحلیل موضوع مورد بحث یک مسئله اساسی معرفت شناسی رخ می نماید که به رابطه ذهن^۱ (S) و عین^۲ (O)،

روندشناختی و موضوع شناخت مربوط است:

$$\frac{S}{O}$$

در اینجا خط کلفت افقی رابطه S با O را بیان می‌کنند.
تاریخ علم نشان می‌دهد که در پس پدیده‌های^۱ (P) بسی‌واسطه،
ماهیت آنها (E) (قانون علی، مکانیسم‌های درونی روند) را ساخته و
های اشیاء^۲ نهفته است. ماهیت پدیده‌ها در پس پدیده‌ها پنهان است و
هیچگاه بی‌واسطه به ما ارائه نمی‌گردد. بدین جهت باید به کشف آن
پرداخت، آشکارش ساخت و در آن نفوذ کرد. وظیفه اساسی شناخت علمی
یافتن و شناختن قوانین پدیده‌ها و به فرمان درآوردن آنهاست. تنظیم
مسئله بدین شکل امکان می‌دهد که دو جنبه اساسی عین (O) روشن شود و
روندشناختی به مشابه حرکت آن از پدیده‌ها (P) به ماهیتشان (E)
(قانون^۳ شان L) مشخص گردد.



(نمودار ۱)

پیکان کلفت حرکت شناخت را نشان می‌دهد که از یک روی عین

1- Phénomène

2- Essence

3- Loi

O (پدیده‌ها P) به روی دیگر آن (ماهیت E یا قوانین L) درگذر است. مستطیل حدود روابط ذهن و عین خارجی را معین می‌دارد.

پدیده و ماهیت با هیچ سد یا مغایق غیرقابل عبوری از هم جدا نشده‌اند؛ مگر اینکه نادانی گذارای ما نسبت به آنچه که در پس پدیده‌های بی‌واسطه پنهان است، آنها را از هم جدا نماید. ماهیت‌شئی، محتوی پدیده همان‌شئی است که به تمامی در خلال آن پدیدار می‌گردد. آنچه که در ماهیت است در پدیده می‌گذرد و در خلال آن نمایان می‌گردد. بدین جهت هنگام بررسی پدیده‌ها می‌توانیم ماهیت آنها را کاملاً دریابیم. از دیدگاه مخالف (کانتگرایی^۱) پدیده (P) و ماهیت (E) با یک مرزبندی اصلی از هم جدا شده‌اند. این برداشت به لادری گرایی^۲ تعلق دارد.

روندشناخت عین‌همواره از بررسی پدیده‌های آغاز می‌گردد که نمودخارجی عین، صورت‌بیرونی و جنبه رویی آن را تشکیل می‌دهند. تأثیر عین (به‌شکل پدیده‌ها) بر ذهن و عضوهای حسی آن، ماده تجربی علم و داده‌های شناخت حسی را تشکیل می‌دهد. این تأثیر می‌تواند بی‌واسطه یا با واسطه باشد، یعنی به‌وسیله یک مکانیسم فیزیکی یا یک معیار سنجش وغیره انجام گیرد.

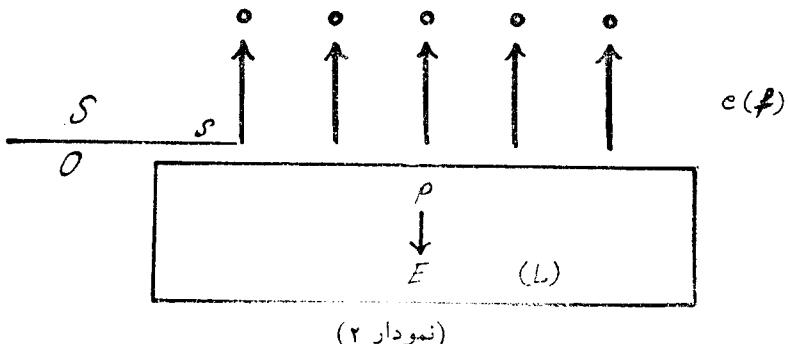
داده‌های تجربی به‌نفسه، آن چنانکه از راه روندشناخت حسی به‌ما ارائه می‌شوند، بهم پیوسته و مربوط نیستند، بلکه **ذا پیوسته**‌اند. در حقیقت این داده‌ها **اتهم‌های آغازین** یا خشت‌هایی هستند که امکان می‌دهند بنای علم برپا گردد، این ماده تجربی ناپیوسته، قضایا نام‌دارند. بنابراین، قضیه‌جزیی از واقعیت عینی را نشان می‌دهد که از راه تجربه

1- Kantisme

2- Agnosticisme

برایمان فراهم آمده است.

با پیکان‌های نازک روند تأثیر پدیده‌های ویژه (P) بر عضوهای حسی^۱ (S) ذهن را مشخص می‌سازیم و بانقطعه‌ها، ماده تجربی^۲ بی‌واسطه (e) یعنی قضایای^۳ (f) حاصله از این تأثیر را معین می‌داریم.



در بالامکانیسم درونی تأثیر عین (O) بر ذهن (S) در مرحله آغازین آن نموده شده است.

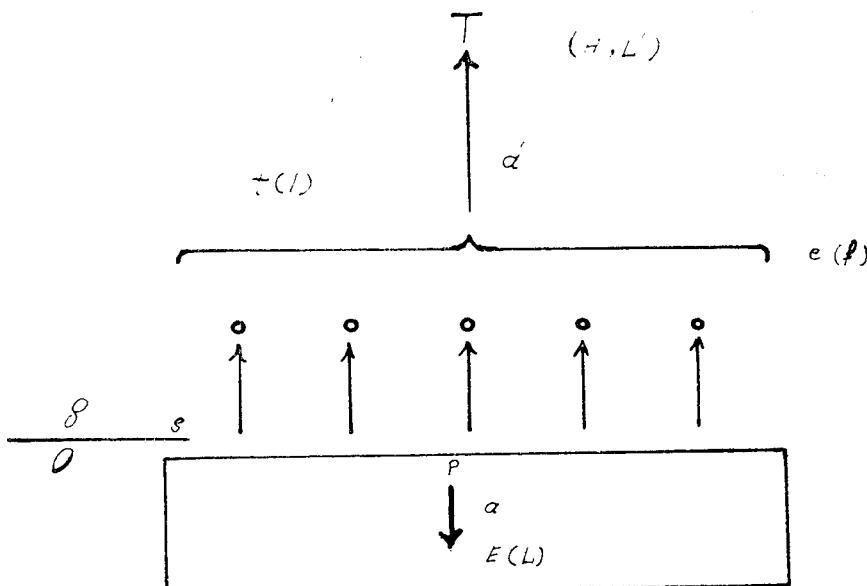
البته پدیده (P) همه آنچه را که در ماهیت (E) است در بردارد، ولی این «همه» را تنها به شکل مبهم و ناشکار شامل است؛ قضایا و تجربه به شکل پوشیده حاوی پیوستگی کلی آنها بوده و انگیزه خود پدیده‌های عینی را بیان می‌کنند. بنابراین وظیفه علم روشنگر دانیدن و آشکار ساختن این پیوستگی ناپیدای واقعی و به قول فویر باخ خواندن انجیل مفاهیم در بهم پیوستگی آن یعنی آشکار نمودن این پیوستگی و به پژوهش درآوردن آن است. شناخت علمی از راه گردآوردن قضایا و تعمیم آنها به این امر نایل می‌گردد. یک چنین وظیفه‌ای تنها به وسیله

1- Sens

2- Empirique

3- Faits

پژوهش صرفاً تجربی انجام نمی‌گیرد، در اینجا باید از اندیشه مجرد، نظر تئوریکی^۱ (t) و منطقی^۲ (l) یاری جست. اندیشه تئوریکی با تکیه بر فن‌های منطقی قضایا را تعمیم می‌دهد. ابتداء تبیین‌های فرضی از این قضایا (فرضیه‌ها H)^۳ بدست می‌دهد و بعد به تدوین تئوری‌های (t) مبتنی بر شناخت ماهیت عین (E) و قوانین آن (L) می‌پردازد.



(نمودار ۳)

در شکل بالا خط ابرو (آکولاد) بهم پیوستگی، تعمیم داده‌ها و یا قضایای تجربی ناپیوسته و ناهمگون را نشان می‌دهد و آنها را به وسیله اندیشه تئوریکی (t) و منطقی (l) بهم می‌پیوندد؛

1- Théorique

2- Logique

3- Hypothèse

پیکان زبرین می نمایاند که تعمیم واقعی به آفرینش تئوری‌ها (T) و فرضیه‌ها (H) و کشف قوانین (L') می‌انجامد. فرق L و L' و همچنین معنی نمونه‌های α و α' در پایین بیان می‌شود.

قانون می‌تواند دو مفهوم داشته باشد: یکی قانون گیتی (طبیعت یا جامعه) به منزله بیان یا جزیی از بهم پیوستگی انگیخته پدیده‌هایش (L) و دیگری قانون علمی (L') به مثابه بازتاب قانون عینی (L) طبیعت یا جامعه در خود آگاه دریابنده، بدین جهت قوانین عینی، محتوى قوانین علمی را تشکیل می‌دهند. اما چون علم مجموعه‌ای از حقیقت‌های مطلق یا دانسته‌های کامل نیست، این قوانین، در مفهومی که نه به طور کلی بلکه به طور جزیی و به تقریب انگیزش عینی پدیده‌های جهان را بازتاب می‌نمایند، همواره نسبی‌اند. از این رو شناخت‌های علمی متضمن قوانین جهان هرگز به تمامی باخود این قوانین که در خارج و مستقل از ذهن وجود دارند، منطبق نیستند. یا اینکه انسان نمی‌تواند قوانین عینی را بیافریند، از میان بردارد و یا دگرگون سازد، ولی شناخت‌های وی از این قوانین با دامنه و ژرفایافتن همواره تغییر می‌یابد. گستن فرمول‌بندی‌های پیشین قوانین علمی و تدارک قوانین نو تحت تأثیر پیشرفت علمی می‌تواند این پندار نادرست را القاء نماید که قوانین پیشین جهان واقع در هم - نور دیده شده و به جای آنها قوانین نو برپا گردیده است. در حقیقت مافق‌بایک تغییر و تحول، یک گستنگی و تدارک تازه شناخت‌هایی روبروییم که انسان از قوانین جهان خارج بdest می‌آورد.

گذار از تجربه (e) به تئوری (T)، از قضایا به تعمیم‌شان ارادی نیست. این کار را تنها به شیوه مشخص می‌توان انجام داد که هر چند ممکن است متنوع باشد. گذار مورد بحث نه بر پایه ویژگی‌های ذهن و استعداد

شناختی اش بلکه برپایه ویژگی‌های عین و قبل از هرچیز رابطه دو رویه آن: پدیده و ماهیت مشخص می‌گردد. چون این ماهیت و بهم پیوستگی انگیخته پدیده‌ها یک‌چیزند، از این‌رو، روش‌گردانیدن پیوستگی درونی امر واقع نمی‌تواند جز رسوخ در ماهیت پدیده که متنضم‌ان این پیوستگی است، مفهوم دیگری داشته باشد، حرکت شناخت که از تجربه (e) آغاز می‌گردد تا به تئوری (T) بیانجامد، وابسته به جنبش شناختی ره‌جوینده

از پدیده به ماهیت است: $\alpha' \xrightarrow{\alpha} T = P \rightarrow E$ در حقیقت نمونه‌های α و α' همان گذار شناخت از یک مرحله تحول به مرحله بالاتر را نشان می‌دهند، اعم از اینکه از حیث ویژگی‌های استعداد شناختی ذهن (α') مورد نظر باشند یا از نقطه نظر رویه‌های مختلف عین (α).

پدیده‌شناسی^۱ هنگامی رخ می‌نماید که علم به‌طور ساختگی از رسوخ در ماهیت پدیده‌ها برکنار ماند و وظیفه‌اش منحصر به توصیف پدیده‌ها گردد.

در ادبیات فلسفی غرب عادت دارند که بازشناختن هستی عنصر-های واقع در فراسوی احساس‌های بشری را متأفیزیک^۲ بنامند. ذهن - گرایان^۳ منکر آنند که در خارج از انسان، احساس‌ها و حواس وی چیزی بتواند موجود باشد. لادری‌ها می‌گویند که تازه اگرچیزی هم موجود باشد، ناشناختنی است. بر اساس چنین مواضعی نمی‌توان به دریافت مجموع روند شناخت نایل آمد؛ زیرا تنها توضیح این مطلب در میان

1- Phénoménologie

2- Métaphysique

3- Subjectivistes

نیست که چرا گذار تجربه (e) به تئوری (T) این یا آن گونه تحقق می‌یابد. در حقیقت، به ناخواه باید اعتراف کرد که گذار تجربه (e) به تئوری (T) براساس حرکت شناخت که از یک رویه عین (خارجی) به رویه دیگر آن (داخلی) پیش می‌رود، معین می‌شود؛ به عبارت دیگر این گذار برپایه ژرفایافتن شناخت که از پدیده به ماهیت گذار می‌کند، مشخص می‌گردد.

متافیزیک در روش‌شناسی مادی عبارت است از هرنوع گستاخی ساختگی در روند واحد و همبسته‌شناختی، دخول هر بازدارنده مصنوعی در این روند، هرنوع جزمسازی یا مطلق کردن فرض‌های علمی، هر گونه جداساختن یک رویه شناخت از روند شناختی در مجموع آن؛ چنانکه تنگی‌نگری تجربه گرایی هماناتوصیف خام واقعیت است. به کوتاه‌سخن، اصطلاح متافیزیک فقط باید به مفهوم «ضد روش‌شناسی» بکار برده شود.

بنابراین، در آخرین تحلیل، مکانیسم رابطه ذهن با عین در مرحله عالی شناخت براساس ویژگی‌های عین که درخارج و مستقل از ذهن اند، مشخص می‌گردد. این تبیین (به مفهوم درست اصطلاح) هیچ خصوصیت متافیزیکی ندارد.

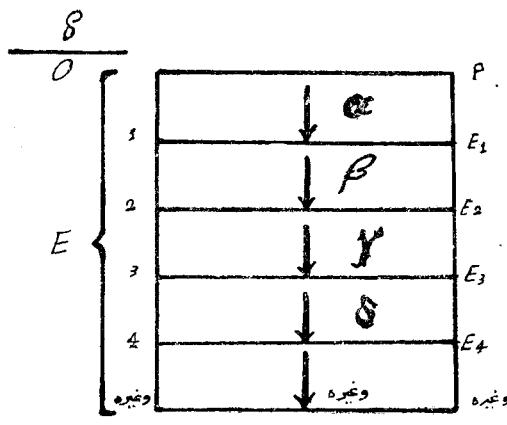
۲ - درجه‌های گوناگون ماهیت و مکانیسم روش‌گردانیدن آن.

اکنون درباره مهم‌ترین و جالب‌ترین مسئله به بحث می‌پردازیم. نخست این پرسش‌ها مطرح می‌گردد: چه علت‌ها و چگونگی‌هایی تحول تئوری‌های علمی، ژرفایافتن آنها، تبدیل نظام‌های ناقص به نظام‌های کامل‌تر را معین می‌دارند؟ مکانیسم درونی این روند شناختی کدام است؟ حال می‌کوشیم براساس مسئله رابطه فهنهن (S) با عین (O) که به اعتبار آن

بدینجا رسیده‌ایم (بخشی که به مکانیسم تأثیر عین برذهن مربوط است) به سؤال‌های مطروحة پاسخ دهیم.

در اینجا نیز ماکارمان را از بررسی عین و رویه‌های گوناگون آن آغاز می‌کنیم. این اسلوب برایمان یگانه و آشنا است. تحت این رابطه باید به این مطلب اعتراف کرد که ماهیت اشیاء و پدیده‌ها ساده و همگون نیست. بلکه پیچیده است و درجه‌های گوناگون، طبقه‌ها و یا مرتبه‌های مختلف را دربر می‌گیرد. پس گذار پدیده به ماهیت منحصر به یک عمل و یک گام درجهٔ شناخت نیست، بلکه بر عکس بکروند طولانی تاریخی است که در حقیقت از حیث زمانی کران ناپذیر است، همان‌طور که خود علم این خاصیت را دارد.

از آنجاکه ماهیت اشیاء و پدیده‌ها چندین طبقه را دربر می‌گیرد، این خصوصیت متنضم‌من یک‌توالی دقیق درگذاری است که شناخت از یک طبقه به طبقه دیگر با‌جمام می‌رساند. این حرکت به حرکت آسان‌سوری شباهت دارد که باجبار باید از همه طبقه‌ها بگذرد، بی‌آنکه بتواند بدون عبور کردن از طبقه‌ای از آن جهش نماید. شناخت نیز همین وضع را دارد. همه ماهیت‌شئی یا پدیده هرگز ناگهان تمام و کمال آشکار نمی‌گردد، بلکه به تدریج، گام به گام و طبقه به طبقه رخ می‌نماید. بدین منظور شماره‌هایی را که از ۱ شروع می‌شود در نظر می‌گیریم تا درجه‌های ماهیت (E) و نمونه‌های δ و β و α نموده شود و گذارهای پی در پی آن از پدیده به ماهیت درجه نخست (α)، بعد از ماهیت (کم‌ژرف) به ماهیت درجه ثانی (ژرف‌تر) (β)؛ سپس از ماهیت اخیر به ماهیت درجه سوم (بازهم ژرف‌تر) (γ) و غیره مشخص گردد. در این مفهوم، عین مورد پژوهش (O) بساختی می‌ماند که به درجه‌های متعدد تقسیم شده‌است:



(نمودار ۴)

تاریخ تئوری هسته‌ای جدید می‌تواند در اثبات نمودن و نمایاندن ساخت درجه‌بندی شده ماهیت پدیده‌های شیمیایی و فیزیکی به طرز درخشنانی بکار گرفته شود. در آغاز شیمی دانان و فیزیک دانان هنگام بررسی پدیده‌های مذکور به این بسطه می‌کردند که فقط مواد تجربی لازم را برای پسی‌ریختن دانش خود فراهم آورند. در ابتدای قرن نوزده، جان دالتون^۱ (به دنبال لومونوسوف^۲) پیش از کشف روابط استوکیومتریک^۳ ترکیب شیمیایی جوهرها از راه تجربه، نه تنها به تبیین بلکه به تدوین آنها پرداخت و به پاره‌ای از مفهوم اتم‌ها تکیه کرد. در این جا گذار از پدیده‌های شیمیایی (ρ) به ماهیت درجه نخست (E) مطرح است.

-۱ John Dalton فیزیک‌دان و شیمی‌دان انگلیسی (۱۷۶۶-۱۸۴۴)

-۲ Lomonosov نویسنده و دانشمند روسی (۱۷۱۱-۱۷۶۵)

-۳ Stoechiométrie تعیین نسبت مقدار عنصر مركب کننده

در ترکیبات شیمیایی. م.

$E_{\alpha} \rightarrow \mu$. در اواخر همین قرن مندلیف^۱ به کشف طبقه‌بندی تناوبی عنصرها نایل آمد. این نخستین گام در جهت نفوذ به ماهیت اتم هابود. این

E_{β} ماهیت به مثابه‌ماهیت درجه دوم (E_{γ}) بشار می‌رود. $E_{\gamma} \rightarrow E_{\delta}$. هنگامی که قام‌سون^۲ الکترون را که تشکیل دهنده همه اتم‌هاست، کشف کرد، نفوذ در خود اتم‌ها و در پوشش الکترونیکی شان آغاز گردید. این نفوذ زمانی به اوج رسید که نیلز بوهر^۳ در ربع قرن اول قرن بیستم، نمونه (مدل) اتمی اش را تدوین کرد. او با این کار نه تنها در پوشش الکترونیکی بلکه در ماهیت فیزیکی طبقه‌بندی تناوبی رسوخ کرد. این ماهیت در مقایسه با دست آوردهای دالتون^(۴) (E_{ϵ}) و مندلیف (E_{ζ})، ماهیت درجه سوم (E_{η})

$E_{\eta} \rightarrow E_{\theta}$ را تشکیل می‌دهد: زمانی که رادرفورد^۴ در سال ۱۹۱۱ هسته اتمی را کشف کرد و اولین تغییر و تبدیل مصنوعی عنصرهای شیمیایی را در سال ۱۹۱۹ عملی ساخت به ماهیت ژرف‌تر یعنی ماهیت درجه عالی (E_{ϵ}) راه‌یافت. بدیهی است که این ماهیت هیچگاه پیش از شناخت ماهیت درجه پایین دست یافتنی نبود. این مسئله از آن سو تأمل انگیز است که نخست باید ماهیت پوشش شی را روش ساخت و آن را بازشناخت تا به تبع آن توانست همان عملکردها را برای ماهیت هسته بکار گرفت. این آن‌چیزی است که در فیزیک هسته‌ای دیده شده است. رسوخ در هسته اتمی به مثابه ماهیت درجه چهارم (E_{η}) هنگامی به‌طور وسیع گسترش

۱- Thomson فیزیک‌دان انگلیسی (۱۸۵۶ - ۱۹۴۰)

۲- Niels Bohr فیزیک‌دان دانمارکی زاده سال ۱۸۸۵

۳- Rutherford فیزیک‌دان انگلیسی (۱۸۷۱ - ۱۹۳۷)

۴- Mendeléev شیمی‌دان روسی (۱۸۳۴ - ۱۹۰۷)

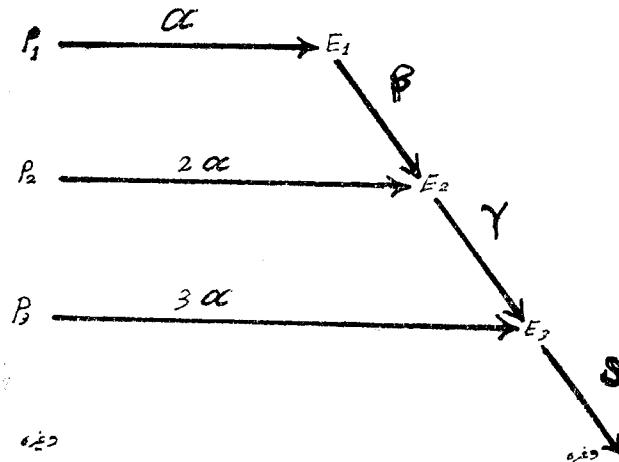
یافت که چادویک^۱ شاگرد روتوفورد در سال ۱۹۳۲ نوترون را که تشکیل دهنده هسته اتمی است: کشف کرد: $E_1 \rightarrow E_2 \rightarrow E_3 \rightarrow E_4 \rightarrow E_5$. خلاصه اینکه در سال های اخیر از طرف فیزیک دانان گام های مهمی در نفوذ به ماهیت نوترون و سایر اجزاء آغازین برداشته شده است. البته این ماهیت نسبت به تمام ماهیت هایی که تاکنون در دانش شناسی Epistémologie مکشوف انسان گردید، بسی ژرف تر و از حیث درجه عالی تر است. این پیشرفت تدریجی درجه های شناخت می تواند به صورت نمودار بدینگونه بیان شود:

$$P \xrightarrow{\alpha} E_1 \xrightarrow{\beta} E_2 \xrightarrow{\beta} E_3 \xrightarrow{\delta} E_4 \xrightarrow{\delta} E_5 \quad \text{و غیره}$$

درجه های پیاپی ژرفایی ماهیت نسبت به پدیده ها نمایشگر خصوصیت دو گانه است، نخست اینکه می توان یک ماهیت بیش از پیش ژرف را با یک پدیده (P) آشکار ساخت و دوم اینکه یک ماهیت خیلی - ژرف می تواند به اعتبار دست یابی به پدیده های تازه که تاکنون ناشناخته بود و شامل خصوصیت پیچیده تری است: مکشوف گردد (وغیره P_1, P_2, P_3).

تاریخ دانش شناسی به روشنی بهم پیچیدگی و درجه بندی متقابل این دوراه ژرفایی ماهیت پدیده ای را تمیز می دهد. بدین جهت می توان از راه نمودار، مکانیسم کلی بی راکه باعث نفوذ در ماهیت پیش از پیش ژرف (وغیره E_1, E_2, E_3) پدیده ها (وغیره P_1, P_2, P_3). می گردد، به شیوه زیر نشان داد. (نمودار ۶)

نمونه ای 3α وغیره گذار مستقیم از پدیده های خیلی پیچیده P_1, P_2 وغیره به ماهیت (E_1, E_2 وغیره) راکه به منزله ماهیت خیلی



(نمودار ۶)

ژرف پدیده (P) است، نشان می دهند. جهت های مختلف پیکان ها امکان دو گانه گذار از ماهیت درجه نخست (E) پدیده به ماهیت درجه دوم (E₂) همان پدیده (P₁) را می نمایانند : نخست طبق این نمودار

$$P_1 \xrightarrow{\alpha} E_1 \xrightarrow{\beta} E_2 \quad \text{و دوم طبق نمودار زیر:}$$

$$P_1, P_2 \xrightarrow{2\alpha} E_2$$

حرکت شناخت در روند تاریخی واقعیت که از پدیده ها آغاز می گردد تا به ژرفای ماهیت آنها برسد، راه بازهم پیچیده تری را طی می کند؛ زیرا ماهیت درجه دوم (E₂)، هم ماهیت پدیده هایی است که به آن مربوط می شود (P₂) و هم ماهیت خیلی ژرف پدیده های آغازین بسیار ساده (P₁) است. براین اساس می توان با هم پیوستن دونمودار سازی پیشین نمودار آن را ترسیم کرد:

$$P_1 \xrightarrow{\alpha} E_1 \xrightarrow{\beta} E_2 \xleftarrow{\alpha} P_2$$

تاریخ علم سرشار از نمونه های ره جویی شناخت از پدیده ها به ماهیت آنهاست .

نمونه ای از نخستین شکل نفوذ در ماهیت در قلمرو شیمی دیده می شود. پدیده های شیمیایی (واکنش ها و دگرگونی های جوهرها) از دیر باز به شناخت درآمده اند . در آغاز قرن نوزده : این پدیده ها موضوع مطالعه جان دالتون قرار گرفتند. پیش از او بویل^۱ و لومونوسف به این کار پرداختند. دالتون آنها را همچون بهم پیوستگی و گستگی اتم ها مجسم نمود - در نیمه دوم قرن نوزده، تئوری ساختی، این پدیده ها را شکل - پذیری، اشباع یا تجزیه ظرفیت های شیمیایی و آن مود ساخت. سپس تئوری الکترونیکی آغازین (نظریه کاسل و لوئیس در سال ۱۹۱۵) آنها را به مثابه تأثیر متقابل (آمیختگی)، تجزیه یا اخذ الکترون و الانس ها) اعلام داشت. سرانجام در ربع دوم قرن بیستم، مکانیک کوانتیک به اعتبار روش پدید آمده در شیمی کوانتیک، این پدیده ها را تأثیر متقابل الکترون ها (ابرهای الکترون ها) که اسپین^۲ های مشخصی دارند، تلقی کرد.

نمونه ای از شکل دوم نفوذ در ماهیت را فیزیک اتمی ارائه داشته است . برای نفوذ در ژرفای اتم لازم بود که الکترون ها و هسته اتم، یعنی ساخته های بنیادی اتم به شناخت درآید. کشف هسته اتم (در ۱۹۱۱) پس از کشف رادیو - اکتیویته در سال ۱۸۹۶ توسط بکرل^۳ صورت یافت که تا آن زمان ناشناخته بود و در آغاز ماهیت آن مشخص نگردید. رادرفورد

Boyle-۱ فیزیک دان و شیمی دان ایرلندی (۱۶۹۱ - ۱۶۲۷)

۲ - اسپین Spin - به معنی گشتاور حرکتی الکترون یا ذرات دیگر مادی

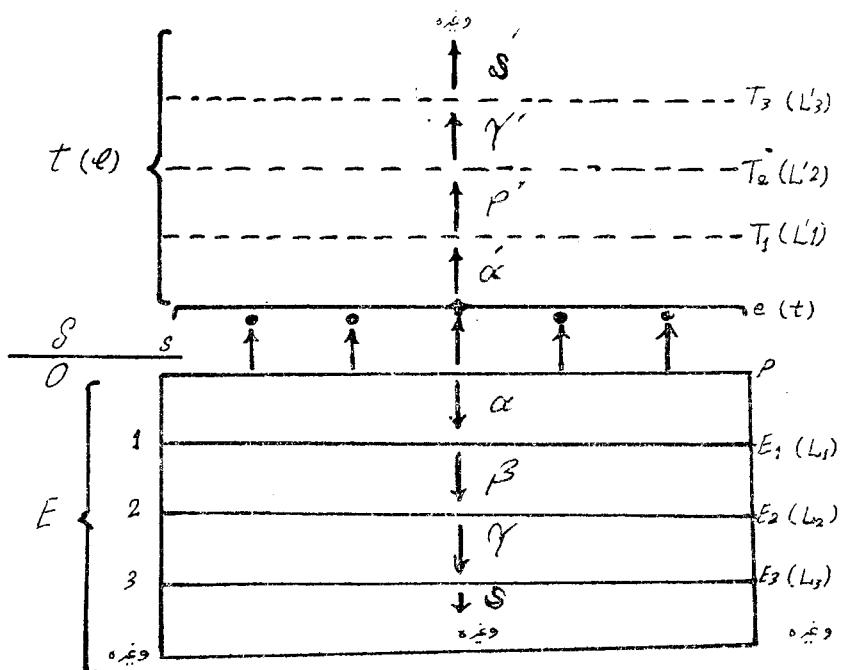
در حرکت به دور خود است. م.

۳ - Becquerel فیزیک دان فرانسوی (۱۸۷۸ - ۱۷۸۸)

و سودی^۱ در سال ۱۹۰۳ نشان دادند که ماهیت این پدیده را استحاله اتم‌ها و تغییر شکل عنصرهای شیمیایی تشکیل می‌دهد. رادرفورد با گسترش کشف خود درباره ماهیت پدیده‌های رادیو-آکتیو، توانست آنها هسته اتم را بنمایاند بلکه به‌ظرفای آن راه یابد و فیزیک هسته‌ای را بنیان نهاد. ترکیب دوراه بررسی ژرفای ماهیت پدیده می‌تواند به وسیله اولین نمودار این مبحث نموده شود: کشف گستره ترازهای از پدیده‌های (P_۲) فیزیکی (الکترونیکی) که به آشکارشدن الکترون‌ها و الکترون‌والان‌هایش می‌انجامد، مستقیم در پی جویی نفوذ در ماهیت پدیده‌های شیمیایی (P_۱) اثر می‌گذارد.

انسان به موازات جنبش‌شناخت درجهت ژرفای ماهیت پیچیده اشیاء و پدیده‌ها یعنی رسوخ در ساخت عین به گسترش، دامنه یافتن و ژرفایی تصوری‌های علمی‌یاری می‌رساند. نفوذ در ماهیت خیلی ژرف اشیاء که ممیز آن رسیدن به درجه عالی است معمولاً از یک سو باعث نقض بنیادی تئوری‌های کهن (T_۱) می‌شود که به موضوع معینی مربوط است و تا این مرحله به شناخت کم ژرف و درجه نازل تکیه دارد و از سوی دیگر موجب آفرینش تئوری‌های تازه (T_۲) می‌گردد که ماهیت و قوانین پهنه پدیده‌ای (عینی) موربد بررسی را برپایه شناخت ماهیت بسیار ژرف، کامل‌تر و درست تر بازتاب می‌نمایند. از همین جاست که مکانیسم تأثیر متقابل ذهن (S) و عین (O) باوضوح بیشتر نمایان می‌گردد: (نمودار ۷) پهنه‌شناخت یا ذهن (S) که گذارهای تجربه به مرحله تئوریکی را منعکس می‌سازد، بازتاب مستقیم گذار از یک روبه عین (O) به روی ژرف‌تر دیگر است. گذارها در پهنه ذهن با گذارها در پهنه عین (O) ارتباط دارند.

(۱) فیزیکدان انگلیسی (Soddy - ۱۹۵۶ -- ۱۸۷۷)



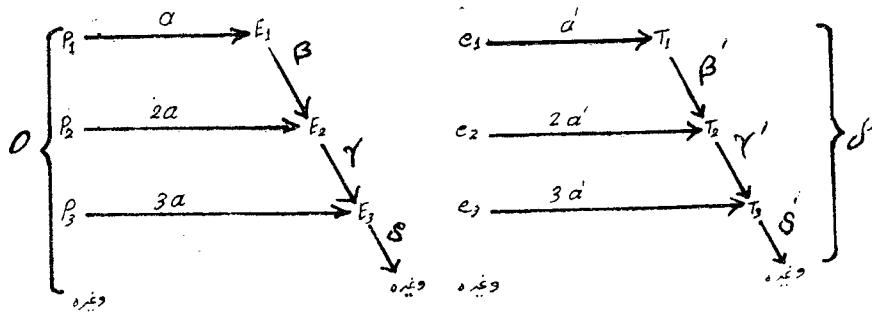
(نمودار ۷)

این تأثیر متقابل ذهن بر روی عین که از زاویه پراکسیس فعال آن مورد نظر است، در سطح زیر به بررسی درمی آید:

به علاوه هنگامی که دلالت های تئوریکی راه پژوهش های علمی را می نهایانند، ما تنها شاهد تأثیر متقابل ذهن بر عین در فعالیت عملی آن نیستیم، بلکه همچنین نگران گذار تئوری به تجربه ایم، گذاری که همواره یا ریگر وند شناخت علمی است.

اینک با مقایسه دو برش (دو جنبه) جنبش شناخت علمی که در بالا به بررسی درآمده - از پدیده های (P) به ماهیت (E) و از تجربه (e) به تئوری (T) - به تنظیم نمودار زیر می پردازیم:

شاخص های نمونی سمت راست نمودار، به انباشت پیاپی مواد



(نمودار ۸)

تجربی تازه (e_1, e_2 وغیره) تعمیم یافته در تئوری‌ها دلالت دارد که به تدریج یکی جانشین دیگری می‌شود (T_1, T_2 وغیره). گذار از مواد تجربی به تعمیم تئوریکی آن (α) و همچنین گذار از تئوری‌های پیشین به تئوری‌های تازه (β', γ', δ' وغیره) به‌ژرفایی دانش‌ما نسبت به‌ماهیت عین‌موردنبررسی ($\alpha, \beta, \gamma, \delta$ وغیره) بستگی دارد.

تاریخ علم به روشنی نشان می‌دهد که چگونه نفوذ در ژرفایی ماهیت عین‌موردنبررسی با هر گذار از پدیده‌ها به‌ماهیت و از ماهیت درجه معین به درجه عالی به تنظیم تئوری‌های جدید می‌انجامد. نمونه‌ای از آن را می‌توان در تعمیم داده‌های تجربی یافت که مربوط به حرکت مکانیکی در مکانیک کلاسیک نیوتون و گذار آن به مکانیک کوانتیک و تئوری نسبیت در فیزیک است. در اینجا یک قضیه بسیار مهم شایان ذکر است: ماهیت درجه عالی (E_2) متضمن ماهیت درجه پایین (E_1) است و از گسترش و ژرفایی آن بوجود می‌آید. بدین جهت ما که به وسیله تجربید، شناخت‌مان را از ژرفترین ماهیت (E_2) به صورت ساده در می‌آوریم. امکان می‌یابیم که در فکر راه‌معکوسی را دنبال کنیم و به ماهیت کم‌ژرف (E_1) برگردیم. بنابراین، می‌توان با یک تئوری که صورت کامل‌تری دارد (T_2) و به شناخت ماهیت پدیده‌ای ژرفتری متکی است، در شرایط معین، از حیث مفهوم

به تئوری ای هدایت شد که تدوینی کم مایه دارد (T_1) و مبتنی بر شناخت ماهیت کم‌ژرف همان پدیده‌هاست. این بدان معناست که هر تئوری ژرف‌تر تازه (T_2) بیانگر محتوی منطقی تئوری پیشین (T_1) است که حالت تنگ‌مایه یا ویژه‌آن را نشان می‌دهد. ارتباط انجیخته میان تئوری‌های قدیم و جدید، برای نخستین بار در فیزیک به وسیله **نیلز بوهو آشکار** گردید و به عنوان «اصل ارتباط» به فرمول درآمد. از این‌رو، روابط نسبی و کوانتیک (به ویژه آمارهای کوانتیک) به روابط کلاسیک تحویل می‌گردد. مفهوم فلسفی **اصل ارتباط**، مکانیسم درونی انباشت ذره‌های حقیقت مطلق (یعنی شناخت کلی عین) را در گذار پیاپی از حقیقت نسبی نه چندان کامل و اساسی به حقیقت نسبی دیگر که غنی‌تر است، آشکار می‌سازد.

نقض بنیادی تئوری‌های پیشین و مفهوم‌های قدیمی علمی وابسته به آنها، منجمله گسستگی قوانین، یعنی قوانین علم به منزله انقلاب علمی در مفهوم آفرینی‌های جهان است. يك انقلاب علمی وقتی صورت می‌گیرد که تئوری تازه‌ای پدید آید و تفسیر جدیدی از واقعیت بدست داده شود که با مفهوم آفرینی‌های تئوریکی پیشین فرمانروا بر علم سازگار نباشد. بنابراین، انقلاب علمی با یک قضیه تازه (مثلًا کشف يك جوهر جدید) تحقق نمی‌یابد. چنان‌که کشف صرفاً تجربی اکسیژن در پایان قرن هیجده بوسیله پریستلی^۱ و شیله^۲ خود به خود به هیچ انقلابی در شیمی نیانجامید^۳. بعلاوه برای پریستلی ممکن بود که این قضیه تازه

۱ - Priestley شیمی‌دان و دین‌شناس انگلیسی (۱۷۳۳ - ۱۸۰۴)

۲ - Scheele شیمی‌دان سوئدی (۱۷۴۲ - ۱۷۸۶)

۳ - اکسیژن تقریباً بدطور هم‌زمان به وسیله شیله (۱۷۷۲) و پریستلی

(۱۷۷۴) کشف شد. م.

را باتئوری پیشین فلوزیستیک^۱ آشتی دهد. انقلاب در شیمی هنگامی آغاز شد که لاوازیه^۲ تئوری تازه، تئوری اکسیژن راسامان داد و باتکیه بر آن نادرستی کامل تئوری فلوزیستیک را به اثبات رساند. کشف تجربی رادیو-اکتیویته و رادیوم در پایان قرن نوزده همین وضع را داشت. این کشف هنگامی در فیزیک انقلاب بپاکرد که رادرفورد و سودی با پی ریزی تئوری جدید و گسترش آن ثابت کر دند که روند رادیو - اکتیو چیزی جز تجزیه خود به خودی عنصرهای شیمیایی و استحاله آنها نیست. براین پایه بود که مفهوم آفرینی پیشین درباره عنصرهای بی تغییر و جاوید شیمیایی و درباره تقسیم ناپذیری اتم درهم نور دیده شد.

در دگرگونی علمی، همه گذارها از تجربه به تئوری و ازیک تئوری به تئوری دیگر که در سطرهای گذشته با نمونهای α ، β ، γ و غیره نموده شد، نمایشگر انقلاب‌های علمی یا مرحله‌های پیاپی یک انقلاب مداومند. نفی نظام مرکزیت زمین Géocentrique بطلمیوس^۳ به وسیله کپرنیک^۴ و شکل‌بندی نظام مرکزیت خورشید Héliocentrique در پایان قرن شانزده و همچنین نفی تئوری سیال (فلوویید)^۵‌های وزن ناپذیر

این تئوری که تاقرن هیجده مورد قبول Théorie phlogistique - ۱ اغلب شیمی دانان بود عبارت از پندار وجود ماده‌ای به نام فلوزیستون در اجسام است که هنگام احتراق از آنها خارج می‌شود. این تئوری در قرن هیجده توسط لاوازیه درهم نور دیده شد. م.

۲ - Lavoisier شیمی دان فرانسوی (۱۷۹۴ - ۱۷۴۳)

۳ - Ptolémeé ستاره‌شناس یونانی در دو قرن پس از میلاد.

۴ - Copernic ستاره‌شناس لهستانی (۱۵۴۳ - ۱۴۷۳)

۵ - Fluide: موادی که شکل پایداری ندارند و در هر ظرفی ریخته می‌شوند شکل آن ظرف را به خود می‌گیرند، مانند مایع‌ها و گازها. م.

وکشف قانون بقاء و تغییر شکل انرژی به وسیله مایر^۱ و سایر دانشمندان در شمار این انقلاب هاست. فرو ریختن مفهوم تغییر ناپذیری نوع، رویگر دانی از فرجام گرایی (Téléologie) در زیست شناسی وہی افکنندن آبین تکامل- گرایی (Evolutionnisme) به وسیله داروین^۲، نموداری از انقلاب علمی است. آفرینش فلسفه علمی انقلاب مهم و بسیار عظیمی در تمام علوم به طور کلی و در علوم اجتماعی به طور خصوصی بشمار می‌رود. نمونه‌ای از گسترش (مرحله‌ای) آنچه که می‌توان آن را به مشابه یک انقلاب دانست، به قول یکی از اندیشه‌مندان «انقلاب تازه در علوم طبیعت» است. این انقلاب در پایان قرن نوزده با یک رشته یافته‌های فیزیکی (رادیو-اکتیویته، الکترون وغیره) آغاز گردید. نخستین مرحله آن مرحله («الکترونیکی») است که تقریباً تا پایان اولين ربع قرن بیستم ادامه یافت. دومین مرحله در سال‌های بیست این قرن شروع می‌شود، آفرینش مکانیک کوانتیک و تدوین تئوری نسبیت به وسیله اشتین^۳ از ممیزات این مرحله است. مرحله مورد بحث («کوانتیک و نسبیت») تا پایان سال‌های سی دوازده است. اما از آغاز همین سال‌ها رفته رفته سومین مرحله انقلاب فیزیکی پدیدار گردید که به گسترش فیزیک هسته‌ای انجامید. در اینجا تفسیر تئوریکی پدیده شکافتند هسته نقش قاطع ایناء می‌کند (پدیده‌ای که هنگام تأثیر گذاردن نوترон‌ها بر هسته‌های اورانیوم نمودار می‌گردد). این مرحله («فیزیک هسته‌ای») یا («انرژی اتمی») هنوز تا این زمان به پایان نرسیده است. البته ما اکنون با پیدایی نشانه‌هایی که آگهی از مرحله جدید،

۱- Mayer فیزیکدان ویزشک آلمانی (۱۸۷۸ - ۱۸۱۴)

۲- Darwin طبیعت‌شناس و فیزیولوژیست انگلیسی (۱۸۰۹ - ۱۸۸۲)

۳- Einstein فیزیکدان آلمانی (۱۹۵۵ - ۱۸۷۹)

مرحله چهارم می دهد با «انقلاب تازه علوم طبیعت» روبروییم که آغاز آن به نفوذ فیزیک در زرفا اجزاء اولیه (نوکلترون‌ها، مزون‌ها، الکترون‌ها وغیره) مربوط می‌گردد. این مرحله که از پایان سال‌های پنجاه آغاز گردیده است باید در آینده نزدیک با دامنه بیشتری گسترش یابد.

انقلاب‌های علمی اکنون برای همه، موضوع شناخته‌ای است. با اینهمه یک پرسش رخ می‌نماید: علت و چگونگی‌های پیدایی این انقلاب‌ها کدامند؟ ما در بالا (تنها از دید شناخت‌شناسی) تفسیری ارائه دادیم که به‌تمامی برای نهاد تکیه دارد: در خارج و مستقل از ذهن، عینی وجود دارد که ویژگی‌هایش خصوصیت روند شناختی را نشان می‌دهد.

در آغاز، در چهار چوب یک طبقه شناختی و بنابر ماهیت همان طبقه، داده‌های تازه تجربی و قضیه‌های جدید به‌طور کمی انباشته می‌شود که هنوز به معنای پدید آمدن انقلاب در مفهوم آفرینی‌های موجود نیست. بعد لحظه‌ای پیش می‌آید که در آن مواد تجربی که به‌طور کمی افزایش می‌یابد دیگر نمی‌تواند در چهار چوب مفهوم آفرینی‌های موردعمل بگنجد. در این موقع، از راه انقلابی، کم و بیش ناگهان و به‌تندی، مفهوم آفرینی‌های کهنه از پایه درهم می‌ریزد و جای آنها را مفهوم آفرینی‌هایی می‌گیرد که از لحاظ کیفی جدید است و از حیث تصوری‌کی هم فراگیرنده و تعمیم دهنده مواد تجربی از پیش انباشته است که به‌پایه تصوری‌های پیشین خدمت می‌نمود و هم مخصوصاً متضمن موادی است که بعداً پدید آمده و خود را خارج از چهار چوب آنها می‌بیند. از این‌رو انقلاب‌علمی می‌تواند به‌ مشابه جهشی توصیف شود که شناخت را از یک طبقه شناختی وابسته به‌ماهیت درجه معین به‌طبقه دیگری سوق دهد که با ماهیت درجه پسین، عالی ارتباط دارد. بنابراین، تفسیری که در اینجا از انقلاب‌های علمی (از دیدگاه

شناخت‌شناسی) بدلست داده شد، مبتنی بر چیزی است که فلسفهٔ غرب بر حسب عادت آن را «متافیزیک» می‌نامند. با این‌همه چنانکه قبلات‌توضیح داده شد، این اصطلاح به‌مفهوم‌وم درست آن بکار نرفته است. در حالت یادشده، موضوع به‌هیچ‌وجه عبارت از متافیزیک نیست، بلکه تئوری بازتاب است. براین اساس‌می کوشیم اصول دقیق آن را در مسئلهٔ موردنظر مطرح سازیم. ابتداء دربارهٔ انقلاب‌های علمی و دانش‌شناسی توضیح ساده و روشنی بدلست می‌دهیم:

الف - نقض مفهوم آفرینی‌های پیشین هنگامی آغاز می‌گردد که شناخت‌گذار جدیدی را به‌ماهیت بسیار ژرف عین بدانجام رساند.

ب - تمام‌آنچه که محتوی تئوری پیشین است یکسره نقض و باطل نمی‌گردد، بلکه تنها محدودیت‌ها و مطلق‌هایش ازین‌می‌رود که از جانب ما به‌واقعیت نسبت داده شده و به‌واسطهٔ واکنش‌های ما وارد آن گردیده نه‌اینکه به‌طور واقعی در آن موجود باشد (این‌چیزی است که آن را در مفهوم خاص اصطلاح متافیزیک می‌نامند).

ج - تمام‌آنچه که در تئوری پیشین درست است و باخود واقعیت ارتباط دارد، در تئوری جدید محفوظ می‌ماند. البته نه به‌عنوان چنان ویژگی عامی که در تئوری پیشین انگاشته می‌شد، بلکه به‌ مشابهه چنان‌چیزی که محتوی مفهوم آفرینی‌های خیلی گستردهٔ جدید است.

د - هرقدر تئوری جدید به‌صورت کامل و جامع جلوه‌کنند، باز در هیچ‌حالت نمی‌تواند به‌مشابهه اصلی تلقی شود که عین‌مورد پژوهش را از هر باره جذب کنند، یعنی همچون حقیقت مطلق به‌مفهوم وسیع آن باشد. زیرا ماهیت عین، نامتناهی و کران ناپذیر است، چون متشكّل از رشته

بی پایانی از طبقه هاست که تا ژرفای هر عین مورد پژوهش پیش می رود. از این رو، جنبش علم به سوی حقیقت کران ناپذیر است. علم در هیچ جا و هرگز باز نمی ایستد. انسان هیچگاه نمی تواند فریاد برآورده: « ایست ! دانشم به فرام رسیده است !»

آنچه که تاکنون به وسیله ما به نظم درآمد بیانگر این حقیقت است که روند شناختی و خصوصیت های آن در آخرین تحلیل جلوه ای از موضوع شناخت، ویژگی ها و جنبه های آن بشمار می روند. البته شناخت هیچگاه به خود عین محدود نمی گردد و با آن یکی نیست. این روند تحت هدایت قوانین خاص خود قرار دارد. باز تأکید می کنیم که پدیده و ماهیت در عین (طبیعت و جامعه) جدا ای ناپذیرند. هیچ ماهیتی بدون پدیده و هیچ پدیده ای بدون ماهیت نیست. آنها همواره با همند و نمی توانند به ترتیب دیگر موجود باشند. آنها در شناخت به مثابه طبقه های پیاپی رخ می نمایند. تمام ماهیت هرگز ناگهان و بیکباره در پدیده نمودار نمی شود. اگر چنین نبود، علم بی فایده بود. بدین جهت ما به خاطر گسترش شناخت، در یک راه پیمایی طولانی و پیچیده ای شرکت داریم که از سطح تجربه آغاز می گردد تا به سطح تئوری برسد و همواره با بازگشت های همیشگی به سطح تجربه این امکان را بدست می آوریم که بی وقفه انگیز نده تحول تئوری باشیم و برای آن مواد ساختی لازم را به صورت قضیه های تازه که مستلزم تعمیم و تبیین های تئوریکی است، فراهم آوریم.

ما در اینجا درباره مسئله ساخت درونی علم، به ویژه بخش تئوریکی آن و همچنین درباره نقش های شناختی تئوری های عالمی (مثل آنها) و سایر نقش ها (چون نقش های خبری و نظارت وغیره) نقش پیش بینی آنها) گفتگون نکرده ایم. و هدف من این نبوده است که نشانه ها و ویژگی های

گوناگون تئوری را مطرح و بررسی کنیم (در اینکه آیا مفاهیم ساده یا خصوصیت کنکرт (مشخص) یک تئوری علمی باید مقصمن چه چیز باشد). ما درباره مسئله طبیعت مکانیسم روندانباشت قضیه‌ها و تعمیم تئوریکی آنها به بحث نپرداخته‌ایم و تنها به جنبه شناخت‌شناسی مسئله اکتفاء کرده و کوشیده‌ایم برپایه روش‌شناسی مادی و تئوری بازتاب، آن را تحلیل کنیم.

نتیجه گیری اساسی که به آن دست یافته‌ایم، در آغاز این مبحث بدینگونه به فرمول درآمده است: زمانی می‌توان برابطه جنبه‌ها یا رویه‌های تئوریکی و تجربی علم و شناخت علمی راه یافت که نسبت به رابطه جنبه‌ها یا رویه‌های عین مورد بررسی آن علم‌گاهی یابیم و مکانیسم تأثیر عین بر ذهن برما روش گردد. کلیدی که امکان می‌دهد که تأثیر متقابل جنبه‌های علم مذکور و همچنین ویژگی‌های آن ادراک گردد، تحلیل شناخت رابطه ذهن باعین است.

۳ - آفرینش نمونه‌ها به مثابه اسلوبی که امکان می‌دهد ماهیت یک طبقه هرچه کامل‌تر نمایان گردد.

تاکنون ما حرکت شناخت از پدیده‌ها (P) به ماهیت (E) و از ماهیت کم ژرف (E_1) به ماهیت بیش از پیش ژرف (E_2 ; E_3 وغیره) را بررسی کردیم. این حرکت شناخت که راه به رفای ماهیت عین مورد بررسی دارد (و از یکی از درجه‌های آن به درجه دیگر پیش می‌رود) بسیار سهل نمودار زیر نموده شد:

$$P \rightarrow E_1 \rightarrow E_2 \rightarrow E_3 \rightarrow \text{وغیره}$$

سپس دیدیم که تحلیل فلسفی حرکت شناخت به رفای ماهیت -

های عین در پرتو رهنمودهای آثار بزرگ فلسفی قرن ماچگونه بوده است. با اینهمه علم به سرعت پیشرفت می کند و امروز دیگر عمل کردن با مفاهیم و فن هایی که آنها را در ارتباط با بررسی حرکت شناخت به زرفای عین تحلیل کردیم نارسا شده است. اکنون باید با توجه به امکاناتی که در اختیار داریم راه ها و فن های جدیدی بیابیم که امکان می دهد که ماهیت پیش یافته و معلوم را هرچه بیشتر روش سازیم و در عین حال امکاناتی را در نظر گیریم که شناخت در حرکت از پدیده ها به ماهیت و بد عکس از ماهیت از پیش معلوم به پدیده هنوز نامعلوم در اختیار دارد. بدیهی است که همه اینها به طور کلی در حرکت عمومی شناخت جای دارد که از معلوم به نامعلوم پیش می رود. با اینهمه مکانیسم چنین حرکتی وضع بسیار ویژه ای دارد و متمایز از چیزی است که معمولاً هنگام پژوهش علمی بکار می رود. به علاوه، مسئله همانندی قوانین وجود و اندیشه در زمینه مادی و فرق آنها از حیث صوری جنبه تازه ای را آشکار می سازد. برای اینکه این مسئله به تفصیل تحلیل گردد، به بررسی پایه های اسلوب شناسی^۱ این فن ویژه شناختی که به نام آفرینش مدل ها (نمونه ها) شهرت دارد، می پردازیم.

در حال حاضر، این فن ها و اسلوب ها به طور وسیع در علوم طبیعت، منجمله زیست شناسی و فیزیولوژی و در علوم اجتماعی، همچنین در پنهانه مطالعه حالات روانی انسان رواج یافته است. از این رو این سوال پیش می آید که آنها (این فن ها و اسلوب ها) در روند حرکت شناخت که از پدیده ها به ماهیت ره می جوید چه جایی دارند؟ اهمیت فلسفی و نقش آنها در حرکت عمومی شناخت بشری به سوی حقیقت چیست؟ سعی می کنیم که

این مسایل را با روشنی هرچه بیشتر مورد بحث قرار دهیم. حالی که در این جا موضوع بررسی است به گسترش شناخت درجه از پیش معلوم ماهیت یک عین (E_1) ارتباط دارد. به بیان دیگر، بی آنکه در لحظه، به ماهیت ژرف تری گام نهیم، باید درباره این درجه ماهیت (E_1)، آنکه های کامل تری بدست آوریم. در این حالت دانشمند از مدل (نمونه) کمک می گیرد. به باری این مدل، ماهیت عین از پیش مکشوف که حسی، مرئی و بی میانجی ادراک شدنی نیست، طبق قواعد فیزیکی (مادی) یا ریاضی (آنکاری) به صورت ماهیت مادی یا مفهومی شکل می گیرد. در این وضع سروکار مسا با مدل ماهیت عین مورد بررسی است. (Me).

به محض اینکه چنین مدلی ایجاد شد، می توان ویژگی و نمودهای آن را به شیوه ای تحلیل کرد که یک پدیده را در سطح مادی یا روحی تحلیل می کنند. بنابراین، چون مدل ما در خور جلوه گری است، می توانیم با پدیده مدل (P_m) سروکار داشته باشیم.

سپس بنا بر عادت، از بررسی پدیده های مدل مان (P_m) به روشن ساختن ماهیت این پدیده ها، یعنی ماهیت مدل مان (E_m) می رسیم. در صورتی که خود مدل، که تکرار کردن آن بجاست، مدل ماهیت عین مورد بررسی (M) را ترسیم می نماید. بدینه است که پدیده و ماهیت مدل ما باید همواره همچون ساخته بشری که در خارج از وی هیچ هستی ویژه ای ندارد، تلقی گردد.

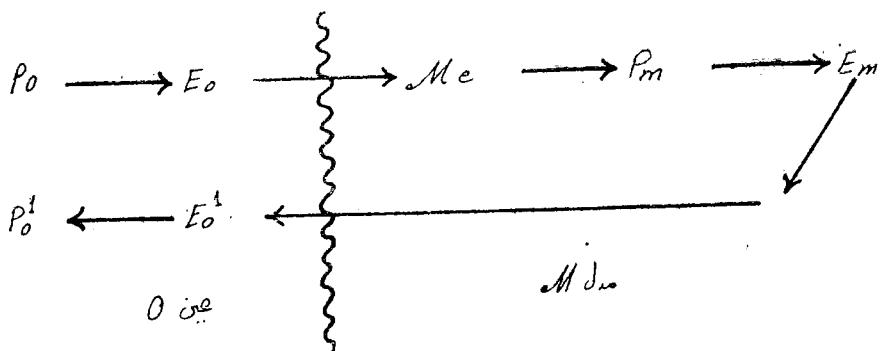
هنگامی که در درون ماهیت مدل (E_m) نفوذی کنیم، یک وظیفه تازه پدیدار می گردد. این وظیفه عبارت از بازگشت به مدلی است که از عین آغازین ساخته ایم. زیرا ساختمان مدل و بررسی بعدی پدیده ها و

ماهیت آن فی نفسه هدف نیست. این یگانه شیوه‌ای است که امکان می‌دهد برای رسیدن به شناخت کامل‌تر عین مورد بررسی، مثلاً^۱ شناخت یک جسم طبیعی یا بکروند اجتماعی، راه‌غیرمستقیمی پیدا شود. بدین جهت، به محض نفوذ در ماهیت مدل‌مان (E_m) باید بکوشیم بدون درنگ در این مرحله پژوهش، تا آنچاکه ممکن است، به یاری مدل موردبخت و شناختی که از پدیده‌ها و ماهیت آن بدست آوردم، دانش آغازین‌مان را درباره ماهیت عین موردبرسی که بدانختن مدل ماهیت آن پرداخته‌ایم، به‌طور دقیق تبیین کنیم و به گسترش و ژرفایی آن همت گماریم. فرض می‌کنیم که این امکان وجود دارد و می‌دانیم که چگونه این امر می‌تواند به‌طور مشخص تحقق یابد. اکنون به وسیله E^1 شناخت از پیش معلوم (ولی ناکامل) عین آغازین را نشان می‌دهیم، شناختی که نتیجه فرض ماست.

سرانجام یک گام قاطع بر می‌داریم: از آنچاکه می‌دانیم هر ماهیت باید به‌جایه این یا آن شیوه نمایان گردد، شرایط مناسبی را بر می‌گزینیم که امکان می‌دهد که ماهیت گسترده معلوم (E^1) خود را بنمایاند. عین آغازین موردبرسی را تحت این شرایط از پیش برقرار شده قرار می‌دهیم. حال با بررسی پدیده‌های تازه آن که تا این لحظه برای ما ناشناخته بود (P^1)، پدیده‌هایی را کشف می‌کنیم که از ماهیت گسترده و ژرف عین مورد - بررسی پدیدآمده و شناخت ماهیت آن به وسیله مدل ما می‌سرشده است. باید تأکید نمود که مدل هیچگاه فی نفسه ماهیت عین مورد بررسی را گسترده و ژرف نمی‌سازد، بلکه تنها به‌ما امکان می‌دهد که شناخت حاصله از آن را وسیع و ژرف نماییم.

با بررسی پدیده‌تازه‌ای از جانب ما (P^1)، این نکته از لحاظ تجربی

تأیید می‌گردد که مدل مادرست عمل کرده است. یعنی این فن به‌ماامکان داده است که راه درست را دنبال کنیم و به نتایج درست برسیم. می‌توان این روند شناختی را حرکت شناخت در گسترهٔ ماهیت طبقه معین نامید و نمودار آن را بدین شکل ترسیم نمود:



(نمودار ۹)

به عنوان نمونه مشخص که نمودار دو راه یا جهتی است که حرکت شناخت - از پدیده‌ها به‌ماهیت و از ماهیت به‌پدیده‌های هنوز ناشناخته - دنبال می‌کند، می‌توان به تاریخ کشف طبقه‌بندی تناوبی به‌وسیلهٔ هندلیف مراجعت کرد. این کشف در نفس خود بیانگر نفوذ در ماهیت (E) عنصر - های شیمیایی، ویژگی‌ها و نمودهای پدیده‌ای (P) آنها است، هندلیف با ربط دادن ویژگی‌های عنصرهای شیمیایی به وزن اتمی‌شان، نخستین ماهیت (E_1)، ماهیت شیمیایی گسترهٔ پدیده‌ای مورد بررسی را روشن ساخت.

هنگام گسترش بعدی علم بدنیال نتایجی که فیزیک در پایان قرن نوزده و آغاز قرن بیستم بدست آورده، ماهیت ژرف‌تر جدید (E_2)، ماهیت

فیزیکی گستره پدیده‌ای مورد بحث نمایان گردید و در عین حال طبقه‌بندی تناوبی تحقق یافت. کامیابی‌های فیزیک معاصر، به ویژه پدیدآمدن مکانیک کوانتیک و کشف اصل پلی^۱ و همچنین گسترش فیزیکی هسته‌ای به مقیاس زیادی امکان داد که علم در ماهیت فیزیکی باز هم ژرف تر طبقه‌بندی تناوبی (E_p) نفوذ کند. این روند نفوذ در ماهیت عین مورد بحث که تا این زمان ادامه دارد، مخصوصاً مسئله جستجوی سیستم تناوبی ایزوتوپ‌ها (هسته‌های اتمی) و روش ساختن خصوصیت تناوبی ویژگی‌ها و کنش‌های متقابل اجزاء فیزیکی ابتدایی را هدف خود قرار داده است.

البته با توجه به این واقعیت که مندلیف در عمل از مدل‌هندسی (جدولی) قانون طبیعت سودجست که بعد آن را کشف نمود، می‌توان موضوع تدارک طبقه‌بندی تناوبی را از دیدگاهی دیگر مورد بررسی قرار داد. این مدل ابتکاری، تابلوی مشهور عنصرهاست که طبق اصل طبقه‌بندی تناوبی به درجه‌های عمودی تقسیم شده است.

در این حالت، روند شناختی روش گردانیدن ماهیت شیمیایی (E_p) گستره پدیده‌ها (P_p) می‌تواند بنابر نمودار آفرینش مدل‌های عین مورد بررسی مجسم گردد که در بالا به بحث درآمد. **مندلیف**، در نخستین ارزش‌یابی، پس از کشف ماهیت ناکامل (E_p) پدیده‌ها (P_p)، یعنی پس از کشف طبقه‌بندی تناوبی در مارس ۱۸۶۹، بی‌درنگ مدل این قانون را به شکل تابلوی عنصرها تدوین نمود و آن را «بررسی نظام‌های (Me)» را برپایه وزن اتمی و همانندی شیمیایی‌شان» نامید. در اینجا این نکته لازم به یادآوری است که خود کشف طبقه‌بندی تناوبی **مندلیف** به یاری چنین مدلی انجام گرفت، اگرچه مندلیف خود هرگز به این اشاره

نکرده است که به «مدل‌سازی» قانون ناشناخته طبیعت یا روندی دست-
یازیده که بهروشن گردانیدن آن می‌انجامد.

مندلیف که در کمال بخشی و دقیق کردن مدل (تابلوی) خود
لحظه‌ای در نگ نمی‌نمود، سرانجام در نوامبر ۱۸۷۰ این مدل را به چنان
درجه‌ای از تکامل رساند که بازتاب درجه و کلیت شناخت خود قانون
(E₀) به‌طور کامل و یک‌شکل در آن بچشم می‌خورد. در عین حال، به مقیاسی
که او نابلوی عنصرها (یا به بیان امروز مدل هندسی طبقه‌بندی تناوبی)
را تدوین می‌نمود، ویژگی‌ها و نمودهای (P₀) مدل طبقه‌بندی تناوبی
(Me) را که خود پدید آورده بود، کشف و بررسی می‌نمود. مثلاً او برخی
جاهای خالی آن را کشف کرد (نبودن حلقه‌های زنجیری در ردیف عمومی
عنصرها که، بر حسب این ویژگی، بنظر می‌رسید که از نشانه پیوسته
بی‌بهره‌اند). لازم بود که علت این پدیده (P_m) که در مدل قانون نمایان
شده بود و در برخورد اول عجیب می‌نمود، تبیین گردد؛ به عبارت دیگر،
می‌باشد که ماهیت (P_m) پدیده (E_m) مورد بررسی در مدلی که **مندلیف**
ساخته بود، آشکار گردد. بدین‌می‌است که ممکن بود، ناکاملی و نادرستی-
های خود مدل (Me) و نقصان‌های ناشی از این واقعیت که مدل در اساس
هم‌شکل و منطبق با قانون (E₀) مورد بررسی نبود، وسیله‌ای برای
توجیه جاهای خالی مکشوف باشد. در این صورت جستجوی «ماهیت»
ویژه (E_m) در جاهای خالی نابلوی عنصرها، یعنی در مدل (Me) مورد
بررسی امر نامعقولی بود.

مندلیف روش دیگری در پیش گرفت. او اطمینان یافت که مدلی
که به کشف آن نایل آمده هم‌شکل و منطبق با قانون عینی طبیعت (E₀)
است و از آن نتیجه گرفت که جاهای خالی مدل جدولی (Me) به وسیله

نقصان‌هایش توجیه نمی‌گردد. بلکه باید آن را ماحصل ناشناختگی یک رشته از عنصرهای شیمیایی دانست که هنوز مکشوف مانگردیده است. چنین تبیینی از علت (یا ماهیت) پدیده‌های موردنظر در مورد **مندلیف**، یعنی جاهای خالی در آن، روشن ساختن مساهیت پدیده (P_m) را نشان می‌دهد که **مندلیف** هنگام بررسی مدل خود (Me) مشاهده نمود. سرانجام، **مندلیف** با پیگیری در هدایت عملی خود سوی همان ملاحظاتی که مربوط به همشکلی و تطبیق مدل (Me) باطبقه‌بندی تناوبی (E_0) است، به قانون طبیعت نموده شده، عین آغازین پژوهش خود بازگشت نمود، یعنی از مدل (Me) به مساهیت شیمیایی گستره پدیده‌های طبیعت، ماهیتی که قبلاً کشف نموده بود، گذار معکوسی را به انجام رساند. با اینهمه، این مساهیت اکنون به مسوحت استفاده از مدل کامل، از لحاظ تئوریکی گسترد و ژرف گردیده است (E_0^1) : در حقیقت، **مندلیف** برپایه قانونی که به‌شکل جدول (یعنی به‌شکل مدل Me) کشف و بیان نموده بود، توانست از راه تئوری، وجود عنصرهای شیمیایی ناشناخته را پیش‌بینی کند و ویژگی‌های آنها را برشمارد، همانطور که پدیده‌های (P) وابسته به وجود این عنصرها را پیش‌بینی کرده بود.

شیعی‌دانان با گذار به نظام‌های تئوریکی مبتنی بر شناخت مساهیت گسترد و ژرف (E_0^1) گستره پدیده‌ای، که بر اساس پژوهش تجربی پیش‌بینی‌های **مندلیف** فراهم آمده، در عمل درستی این پیش‌بینی‌ها را تأیید کردن. بنابراین، تجربه، درستی تمام استدلال‌های مربوط به مدلی را تأیید نموده است که امکان می‌دهد که مساهیت درجه موردنظر، به ویژه مساهیت حلقه‌زن‌جیر اصلی که تشکیل دهنده گذار از مساهیت ژرف و گسترد (به‌باری مدل) (E_0^1) به پژوهش مستقیم تجربی پدیده (P_m) است، به وجه کاملاً نمایان گردد.

بدیهی است که در تاریخ شیمی، این روند به صورت بسیار نجیب نمایان گردیده است. واکنش‌های متقابل مدل و شناخت مستقیم طبقه‌بندی نتاوبی زمانی آشکار گردید که مدلیف در دو قدمی کشف خودقرارداد است. با اینهمه، اگر این روندشناختی را در صورت توالی منطقی آن نشان بدهیم و آن را از لحظه‌های ثانوی و فرعی آن عاری سازیم، خطکلی روند مورد نظر به خوبی آنچه را که درباره نقش شناختی مدل و تکنیک مدل‌ها برای آشکار ساختن ماهیت پدیده‌های مورد مطالعه گفته شده است، اثبات می‌کند.

ما در اینجا فقط یک حالت مدل‌سازی را مورد بررسی قرار دادیم که موضوع آن شناخت هرچه وسیع‌تر و کامل‌تر ماهیت درجه معین است. البته وجود سایر حالت‌ها نیز ممکن است، ولی این امکان وجود ندارد که درباره آنها بحث کنیم.

بنابراین، بررسی مشروح‌تر و مشخص‌تر مکانیسم نفوذ در ماهیت عین مورد بررسی امکان می‌دهد که جنبه‌های گوناگون این مکانیسم و شناختی روشن گردد که درجهت عمق، از ماهیت درجه‌ای به ماهیت درجه ژرف‌تر دیگر یا در گستره یک درجه معین، به‌یاری مدلی که بدین منظور ساخته شده، از شناخت ناکامل و قشری به شناخت کامل‌تر و وسیع‌تر، در حرکت است.

۴ - مکانیسم تأثیر متقابل ذهن بر عین

تاکنون ما فقط تأثیر عین بر ذهن را مورد بحث قرار دادیم که در در جریان روند شناخت جهان خارج به وسیله انسان صورت می‌پذیرد. حال به تحلیل تأثیر متقابل ذهن بر عین می‌پردازیم که توأم با فعالیت شناختی و پر انتیک انسان است. با بحث در زمینه تأثیر متقابل ذهن بر عین، یعنی مسئله

اساسی تئوری شناخت، متوجه می‌شویم که حل این مسئله از هر باره مبتنی بر وحدت تئوری شناخت مادی، روش‌شناسی و منطق است.

این واکنش متقابل ذهن و عین در حالت کلی خود، سه امکان ارائه

می‌دارد:

نخست اینکه تأثیر متقابل ذهن بر عین وجود ندارد. ذهن شئی را چنانکه بالذاته هست در می‌یابد و در آن هیچ دگرگونی و تغییری وجود نمی‌آورد. در این حالت ما فقط با تأثیر بی‌میانجی عین بر ذهن سروکار داریم: $S \rightarrow O$. این‌چیزی است که هنگام نگوش یا مشاهده ساده شئی از جانب انسان خودنمایی می‌کند، بی‌آنکه به‌طور فعال در گسترش روند موردنظر دخالت کند. انسان در این حالت نقش غیرفعال دارد و کاری جز تأثیر نمودن آنچه که جهان خارج به‌دی ارائه می‌کند، ندارد. و در حقیقت تماشاگر بیگانه حوادثی است که به‌موقع می‌پیوندد. برخورد غیرفعال ذهن با عین رفتار به‌غاایت مجرد است که امکان نمی‌دهد که راه‌های تغییر واقعی جهان پیدا شود و شناخت قوانین حقیقی آن و دریافت ماهیت بی‌تردید پدیده‌هایش تحقق یابد. چون این عمل یک نگرش ساده است، بنابراین چنانچه انسان به‌آن بسند کند، هرگز نخواهد توانست به‌یافتن ملاک محکم واستواری امیدوار باشد که به‌دی امکان دهد که درستی شناخت حاصله را تصدیق نماید و آن را دقیق و گزند ناپذیر سازد.

دوم اینکه ذهن علاوه بر نگرش، روی عین موردنبررسی تأثیر متقابل می‌گذارد و در آن تغییراتی می‌دهد تا ویژگی‌ها، ساخت درونی و قوانین آن را دقیق‌تر و کامل‌تر بشناسد. در این حالت بمنظور می‌رسد که انسان (تجربه‌گر) طبیعت را احساس می‌کند. زیستراطبیعت سؤال‌های معینی برای او مطرح می‌سازد و او ناگزیر به پاسخ

گفتن آنهاست. در این جاکنش فعال ذهن که در گسترش و علمت‌های روند (عین) مسورد بررسی نفوذ می‌کند، جانشین مشاهده غیرفعال می‌گردد: $S \leftarrow O$. این چیزی است که هنگام تجربه یا هر نوع مطالعه تجربی اتفاق می‌افتد. انسان در این موقعیت نقش فعال دارد. او به باری وسائل مصنوعی روند موردن توجهش را و امی دارد که بر حسب شرایط از پیش معین جریان یابد تا بتواند این یا آن جنبه‌های روند موردن بحث را کامل‌تر و روشن‌تر آشکار سازد، و حالت ناب و پیراسته اش را عاری از دخالت پدیده‌های بیگانه در شرایط مفروض نمایان گردد. این امر امکان می‌دهد که قوانین درونی پدیده‌های طبیعت با سرعت و دقت هر چه بیشتری پدیدار گردد. چنان‌که در سال ۱۶۶۲، بویل^۱ هوا را در شرایط مصنوعی قرارداد (و آن را در یک لوله بلند محبوس ساخت) و سپس فشار خارجی را بدلوخواه خود تغییر داد و بدین ترتیب رابطه معکوس فشار گازها و حجمی که آنها اشغال می‌کنند، کشف کرد. این نخستین قانون گازها است که علم به کشف آن نایل آمد. به همین گونه، دخالت فعال انسان در پهنه‌های درونی جسم‌ها، جوهرها و ارگانیسم‌های طبیعی (تحلیل شیمیایی، تشریحی حیوانات و نباتات، نسج‌شناسی وغیره ...) راه را برای شناخت ساخت درونی جوهرهای مورد تحلیل و جسم‌های تشریح شده باز کرد. با این‌همه، دامنه تأثیر متقابل ذهن بر عین در این حالت بنابر ضرورت و نقش خصوصیت شناختی که می‌توان آن را با فرمول: **تغییروهادن برای شناختن در بیان آورد**، محدود شده است. اجرای این فرمول زمینه را برای انجام حرکت تدریجی شناخت علمی فراهم می‌آورد و به شناخت‌های متراکم امکان

۱- Boyle فیزیکدان و شیمی‌دان ایرلندی (۱۶۹۱ - ۱۶۲۷). او قانون تراکم گازها را بیان کرد و نقش اکسیژن را در سوختن جسم‌ها کشف کرد.

می دهد که تصحیح و پیراسته گردد، به پژوهش در آید، دقیق گردد، گسترش یابد، به حقیقت عینی و بازتاب کامل واقعیت در مفهوم ها و تئوری های علمی نزدیک شود. بنابراین، کاربرد تجربه این امکانها را فراهم می آورد: نخست پژوهش و پیراستن فرضیه های علمی و نیز تبدیل انگاره - های علمی به فرضیه ها. مثلاً تئوری اتمی به موهبت تجربه شیمیایی از حالت کلی انگاری به فرضیه دقیق علمی بدل شد و سپس از انگاره های ارادی و متافیزیکی که ذهن وارد آن نموده بود، رها و پیراسته گردید (مثل خلاف های گرمایی که **التون آنهارا** دور اتم ها قرار می داد یا خصوصیت تقسیم ناپذیری و غیرقابل تغییر مطلقی که دانشمندان تا پایان قرن نوزده به اتم ها نسبت می دادند). تجربه فیزیک در ملتقاتی قرن نوزده و بیست در پیراستن فرضیه اتمی و تبدیل آن به تئوری علمی نقش قاطعی ایفاء کرد.

دوم، تجربه امکان داد که تئوری های علمی تصحیح گردد و گسترش یابد، از داده های تازه غنی گردد و مرز های پیشین شان وسعت گیرد. برای اثبات این نهاد (نز) می توان به مطالعه تجربی **ماکس پلانگ**^۱ درباره تشعشع سیاه مراجعه کرد که امکان داد، تئوری کوانتیک تدوین گردد. این تئوری به شیوه قاطع تئوری تشعشع پیشین را دقیق نمود و نه تنها به مثابه گسترش درخشنان مبحث تئوریکی نور بود، بلکه گام مهمی در گسترش تمام فیزیک جدید بشمار می رود^۲.

Max Planck -۱ فیزیکدان آلمانی (۱۸۵۸ - ۱۹۴۷) خالق

تئوری کوانتا.

۲- تا پایان قرن نوزده طبق اصول مکانیک کلاسیک تصورهایی گردند که پرتوهای منتشره از جسم سیاه کیفیتی اتصالی و تدریجی است ولی در سال ۱۹۰۵



سوم، تجربه امکان می دهد که انحراف های اشیاء و پدیده های واقعی نسبت به حالت انتزاعی و انگاری که بر اساس قوانین علمی به آنها نسبت داده شده، روشن گردد. خود این قوانین، در واقعیت، بیانگر حالت محدودی است که همه روابط انگیخته پدیده های طبیعت را نشان نمی دهد. این امر به شکل انحراف هایی از این قوانین جلوه می کند و آن در صورتی است که شرایطی که پدیده های واقعی نسبت به قانون بول - ماریوت^۱ یابد. چنان که انحراف های گاز های واقعی نسبت به قانون بول - ماریوت^۱ - که **لومونوسوف** آن را پیش بینی کرده بود - هنگامی آشکار شد که میزان فشارها فزونی یافت.

با اینهمه، علی رغم آنچه که بیان شد، نقش فعال ذهن (انسان) نسبت به عین (طبیعت) فراتر از آن است که به تمامی در تجربه نمایان گردد. خصوصیت اخیر بیانگر این واقعیت است که تجربه، همه فعالیت حاد انسان و حتی فعالیت اساسی وی را نشان نمی دهد، بلکه فقط جنبه وابسته به روند شناختی را آشکار می دارد. کاربرد منظم تجربه علمی و تجربه به طور کلی نسبت به مشاهده به مثابه اسلوب (یا فن) شناخت و به عنوان شیوه ای جلوه می کند که مشخص تر و اساسی تر است. اما در حقیقت، هر تجربه بررسی کامل عین را نفی می نماید و ایجاب می کند که به طور مصنوعی محدود، پیراسته یا تقسیم شده باشد، از اینرو برخی خصوصیت -



ماکس پلانک با اعلام نظریه کوانتا خود ثابت کرد که انتشار نور یک کیفیت انفصالمی است. یعنی انرژی به جای این که به طور مداوم و یکنواخت بیرون بریزد به صورت بسته هایی صادر می شود. این بسته ها را کوانتا (quanta) می نامند. م.

ماریوتte Mariotte -۱ ۱۶۸۹ فرانسوی -۱۶۲۰ مقارن

های انتزاعی مربوط به ویژگی‌های فعالیت شناختی انسان بنا بر ضرورت لازمه آنند.

سوم اینکه ذهن علاوه بر مشاهده و تجربه به طور پیوسته و منظم بر روی عین اثر می‌گذارد تا از ویژگی‌های سودمند و قوانین آن به نفع خود و هدف‌های ویژه‌اش استفاده کند. این تأثیر از اولین گام‌های مستقل انسان آغاز می‌گردد و در تمام عمرش او را همراهی می‌کند. اگر انسان چنین تأثیری بر روی عین (طبیعت) نمی‌گذشت، یارای زیستن نداشت و حتی نمی‌توانست قدر برافرازد و باقی بماند. سراسر خود روند شناختی، از این فعالیت روزانه انسان سرچشمه می‌گیرد. این جنبه دیگر تأثیری است که انسان (ذهن) بر روی طبیعت (عین) می‌گذارد. بنابراین، ما در اینجا به مفهوم کامل کلمه با تأثیر متقابل ذهن و عین سروکار داریم. جنبه عینی تأثیر متقابل که نقش تعیین‌کننده اینفاء می‌کند و جنبه ذهنی آن که نقش فعال و دگرگون‌ساز دارد: $S \rightarrow O$. این چیزی است که در فعالیت عملی و پر اکسیس انسان نمودار می‌گردد.

در فعالیت عملی کار تأثیر ذهن بر عین تنها به پهنه شناختی محدود نمی‌گردد، بلکه این فرمول را نیز شامل می‌شود: **تغییردادن برای سود جستن**. تحقیق این فرمول پایه هر نوع پیشرفت جامعه بشری است و در حقیقت تحول آن را در باطن برمی‌انگیزد. این فرمول در این نهاد مشهور به خوبی تجسم یافته است: فلاسفه تا آینزمان به تفسیر جهان می‌پرداختند، در صورتی که اکنون موضوع عبارت از تغییردادن آن است. فعالیت عملی^۱ (P) نسبت به شناخت و قبل از هر چیز نسبت به شناخت

تئوریکی (T) به مشابه پایه عمومی آن جلوه می‌کند، نه به مشابه شکل یا درجه‌های ویژه آن که طبقه‌بندی‌های اندیشه انتزاعی تئوریکی از آن نتیجه می‌شوند. فعالیت عملی (P)، تئوری و شناخت تئوریکی (T) را بنا بر نیازها و ضرورت‌هایش بر مسی گزیند و مشروط می‌سازد. این بدان معناست که فعالیت عملی مقدم بر شناخت تئوریکی و انگیزندۀ آن است. البته فعالیت عملی نیز به نوبه خود از شناخت تئوریکی تبعیت می‌کند؛ زیرا این شناخت گستره‌ای را مجسم می‌سازد که در آن تمام نتایج پژوهش تئوریکی باید دیر یا زود، به این یا آن طریق، کاربرد عملی و تجسم خود را در زندگی واقعی بیابند. در عین حال، فعالیت عملی، در جریان حرکت شناخت علمی، در هر گام درستی روش علمی را ثابت می‌کند و گرایش احتمالی آن را در انحراف از واقعیت و راه راست نشان می‌دهد؛ و از آنجاکه فعالیت عملی با دخالت فعال در قلمرو تئوری چنین انحرافی را می‌نمایاند، نقش تصحیح کننده دارد و علم را به تصحیح خطیبا جهتی وا می‌دارد که دنبال می‌کند.

بنابراین، فعالیت عملی (P) که پایه عمومی پیشرفت علمی و شناختی است، نسبت به تئوری و شناخت تئوریکی حداقل سه نقش ایفاء می‌کند:

الف - نقش نقطه عزیمت، سوچشمۀ تحول تئوری، نیروی محرک و اعتبار دهنده.

ب - نقش هدف‌گایی تحول تئوری، و پنهانه‌ایکه شناخت‌های حاصله در آن تفسیر می‌شود و تحقیق می‌یابد و نقش مصرف کننده نتایج تحول تئوریکی.

ج - نقش هلاک که امکان می‌دهد که درستی تئوری در هر یک از تبیین‌ها و در هر مرحله از تحولش ثابت شود، و نقش تصحیح کننده و تنظیم

کننده. در این جاست که نقش قاطع فعالیت عملی و تقدم آن نسبت به تئوری آشکار می‌گردد.

تئوری (T) در عین مشتق بودن، به نوبه خود تأثیر فعالی بر روى فعالیت عملی (P) می‌گذارد. از آنجاکه تمام پراکسیس اجتماعی - تاریخی انسان بر حسب سه برهه زمان تاریخی (گذشته، حال و آینده) به سه بخش تقسیم می‌شود، نقش و کارکردهای تئوری واقعاً علمی بنابر خصوصیت هر یک از بخش‌های سه‌گانه پراکسیس به سه شکل نمایان می‌گردد:

الف - کارکرد **تعیینی**، ترازنامه و تبیین فعالیت عملی انجام یافته در گذشته و واد آن.

ب - کارکرد **سمت‌یابی** برای انجام فعالیت عملی در زمان حاضر و ایفای نقش **خبرورسانی** برای فعالیت عملی در جریان کار.

ج - کارکرد **پیش‌بینی** برای فعالیت عملی آینده، یعنی آنچه که باید باید وانتظار آن می‌رود. گاه دو کارکرد اخیر تئوری علمی بهم می‌پیوندد و در این صورت تئوری علمی، راهنمای فعالیت عملی نام می‌گیرد.

مکانیسم تأثیر متقابل شناخت تئوریکی (T)، یعنی علم، و فعالیت عملی (P) چنان است که هنگامی که علم تازه‌ای به عنوان شاخه مستقل دانش بشری پسندیدار می‌گردد، بدولاً به پیدایی اولین کارکرد، کارکرد ترکیبی یا تبیینی آن باری می‌رساند. بدینهای است که بدون آن علم وجود ندارد. البته تنها پیدایی اولین کارکرد تئوری برای تشکیل علم به مفهوم واقعی کلمه کافی نیست؛ زیرا کاری جز تبعیت غیرفعال از فعالیت عملی و تنظیم و تعمیم آنچه که قبلاً بدست آمده، انجام نمی‌دهد و هنوز

شایای آن نیست که نیازهای فعالیت عملی را اجابت کند و درجهتی راه - پویید که به هدف های از پیش طرح شده برسد. شیمی در قرن هفده در نخستین دهه های موجودیتش به عنوان علم چنین وضعی داشت. در آن موقع وظیفه این علم عبارت بود از بازنمودن ترکیب مواد مختلفی که اکثر آنها (مثل آب، فلزات، هوا وغیره) در فعالیت عملی تولیدی روزانه انسان به وسعت مورد استفاده قرار می گرفت. اما در آن هنگام شیمی از پیش بینی و تدارک مصنوعی محصولات تازه که فعالیت عملی بشری به آن نیاز داشت، ناتوان بود. تنها در قرن نوزده بود که شیمی به موهبت گسترش شتابان تئوری شیمیایی که به فرمول بنده تئوری اتمی انجامید، برای نخستین بار شاهد گسترش خود شد و کار کرد و لای تئوریکی، کار کرد آینده اش را آشکار ساخت. ما می توانیم این پدیده را نزد **دالتون** ملاحظه کنیم . در ۱۸۰۳ **دالتون** با تکیه بر فرض های تئوریکی اتمی، قانون نسبت های مختلف را پیش بینی کرد. در ۱۸۰۴ او فرض خود را به اعتبار فعالیت عملی به پژوهش در آورد و از راه اجر به، درستی این قانون را ثابت کرد. از آن زمان قانون موربدیث بدپایه تزلزل ناپذیر تجربی هر نوع تئوری اتمی بدل گردید. بنابراین ، به مقیاسی که شیمی گسترش یافت، کار کرد آینده تئوری آن با هر کشف تازه فزونی و وسعت گرفت. و بدین ترتیب توانست شکل عالی کلاسیک خود را با فرمول بنده تئوری ساخت شیمیایی (از جانب بوتلروف) به شیمی آلی اعتلاء دهد و با کشف طبقه بنده تناوبی (به وسیله هندلیف) به شیمی عمومی بدل شود. این کشفیات مانند تازه های دیگر به شیمی دانان امکان داد که نه تنها ترکیب های انجام نیافته شیمیایی، بلکه عنصر های کشف نشده شیمیایی را پیش بینی کنند، و همچنین ویژگی ها و مخصوصاً وسائل و راه های ترکیب آنها و نیز جای شان را در طبیعت باز-

نمایند. پیدایی کارکرد آینده علم، به عنوان شکل عالی تحول تئوریکی، نمودار مهمی از تاریخ علم است. یک‌چنین اعتلایی را در تاریخ ستاره شناسی، پیش‌بینی ستاره ناشناخته‌ای نشان می‌دهد که درست در نقطه‌ای از گنبد آسمان کشف گردید که قبلاً تئوری (به باری محاسبه ریاضی و سیله وریه Verrier و آدامس Adams) آنرا بازنموده بود.

با بازگشت به مسئله انقلاب‌های علمی که قبلاً درباره آن بحث کردیم، این نکته را یادآور می‌شویم که ما مسئله مورد اشاره را تنها از دیدگاه شناخت‌شناسی بررسی کردیم. اکنون به آن می‌افزاییم که سرچشمه وعلت اساسی این انقلاب‌ها فعالیت عملی به معنای وسیع کلمه است که هم فعالیت ثولیدی و فنی اجتماع و هم فعالیت عملی در گیری نیروهای ناسازگار اجتماعی را دربر می‌گیرد. فعالیت عملی اجتماعی - تاریخی در عصر نوزایی، انقلاب عظیمی در مفهوم آفرینی‌های طبیعت ایجاد نمود و در پایان قرن هیجده و اواسط قرن نوزده موجب دو انقلاب در شیمی گردید. همین امر باعث شد که در اواسط و نیمة دوم قرن نوزده در تمام علوم طبیعت دگرگونی ایجاد شود و در ملتقاتی قرن نوزده و بیست‌انقلاب در آن زمینه‌ها تکرار گردد؛ انقلابی که تا این زمان ادامه دارد، مستقیم تحت تأثیر فعالیت عملی است.

حال تأثیر متقابل تئوری (T) و فعالیت عملی (P) را از دیدگاه تاریخی به مشابه حلقه زنجیر بهم پیوسته‌ای موردنرسی قرار می‌دهیم که بر اساس فعالیت عملی، تئوری جدیدی را برای اجابت نیاز فعالیت عملی پدیدآمده بوجود می‌آورد، هنگامی که چنین اجابتی صورت یافت، بار دیگر بر اساس فعالیت عملی، تئوری جدیدی تکوین می‌یابد که باید نیازهای تازه فعالیت عملی را برآورد. در آخرین تحلیل فعالیت عملی اخیر به نوبه

خود تئوری جدیدی را برای آوردن نیازهای تازه برمی‌انگیزد. بدینگونه این روند تابی نهایت ادامه می‌یابد.

زمانی که تئوری به فعالیت عملی بازمی‌گردد، نتایجی ببارمی‌آورد که برای آن مفید است. در اینجا فعالیت عملی دیگر آن نیست که هنگام پدیدآوردن تئوری موردنظر بود. خود پراتیک، دگرگون و غنی شده و گسترش می‌یابد، چون از نتایج تازه پژوهش تئوریکی بارور می‌گردد. از اینرو، اگر تئوری (T) از فعالیت عملی مرحله معینی از تحول (P) پدید می‌آید، این بکس از جذب نتایج تئوری به درجه بالاتر تحول (P_1) اعتلاء می‌یابد. این فعالیت عملی کمال یافته به نوبه خود تئوری جدیدی (T_1) را پدید می‌آورد که ژرفتر و اساسی‌تر از تئوری پیشین (T) است که نتایج آن به وسیله فعالیت عملی پیشین جذب شده. بنابراین، روند تأثیر متقابل تئوری / پراتیک به حرکت روبرو پیشرفتی می‌ماند که همواره پابه‌پای تحول اجتماعی بشری از یک مرحله به مرحله دیگرگام می‌نهاد.

مکانیسم تأثیر متقابل تئوری / پراتیک را می‌توان بانمودار زیر نشان داد:

$$P \rightarrow T \rightarrow P_1 \rightarrow T_1 \rightarrow P_2 \rightarrow T_2 \rightarrow \dots$$

این نمودار نشان می‌دهد که فعالیت عملی (P) در آغاز، تئوری (T) را بوجود می‌آورد و این بکس نتایج خود را در فعالیت عملی بکار می‌بنند، آنرا غنی می‌سازد و نیازهایش را برمی‌آورد و در حقیقت از همان جا بر بنیاد والا و تازه‌ای به پراتیک بازمی‌گردد. این امر بدان معناست که روند تاریخی موردنظر که حلقه‌های زنجیر فعالیت شناختی انسان و پر اکسیس وی را در برمی‌گیرد، از قانون عمومی روش‌شناسی، قانون نفی در نفی تبعیت می‌کند.

برای بدستدادن تصویر کامل‌تری از تأثیر متقابل‌شوری / پراتیک و در خلال آن، تأثیر متقابل ذهن و عین در جریان فعالیت‌شناختی و فعالیت عملی انسان باید گام به گام شناخت بشری را مورد مطالعه قرار داد و در نظر داشت که هر یک از درجه‌های آن مستلزم حرکت ذهن به عین است و همواره از صافی پژوهش فعالیت‌عملی می‌گذرد. فعالیت‌عملی که همچون ملاک حقیقت انگاشته می‌شود، به انسان امکان می‌دهد که به حقیقت عینی، یعنی انطباق ذهن/عین نزدیک شود. این کنش و واکنش‌ها را در صورتی می‌توان بانمودار نشان داد که نقش پژوهشی پراتیک نسبت به شوری به وسیله نمونی (مثلًاً کروشهایی که متضمن روابط دوگانه شوری و فعالیت‌عملی است) نمایانده شود و روند انطباق ذهن و عین که در نتیجه چنین پژوهشی انجام می‌گیرد، بانمون دیگری (چون علامت مساوی) نموده شود. تأثیر متقابل ذهن (S)، عین (O) بازتابش را در تأثیر متقابل شوری / پراتیک نمایان می‌سازد:

$$S = [P \rightarrow T \rightarrow P] = O.$$

بدیهی است که در گفتگو از انطباق عین و ذهن، آنچه که موردنظر ماست، تطبیق باز نمایی‌های ادراکی ما با واقعیت عینی است که آن را بازتاب می‌نماید.

فعالیت‌عملی در مقایسه با تجربه (بدون گفتگو از مشاهده) به مثابة شکل عالی، نامحدود فعالیت حاد ذهن جلوه می‌کند. فعالیت‌عملی که به منتهی درجه مشخص (کنکرت) و مجهز به محتوی غنی است، فعالیت اجتماعی - تاریخی و زندگی انسان را با کلیت و تنوع آن در بر می‌گیرد. روند شناختی که به طور آلتی فعالیت اندیشه‌منطقی را شامل است، خصوصیت روش‌شناسی اش را هنگامی کامل و ژرف آشکار می‌سازد که با فعالیت

عملی در تأثیر متقابل باشد و به وسیله آن مشروط گردد. این امر به این - مرحله امکان می دهد که وحدت روش شناسی، منطق و تئوری شناخت را به روشنی بنمایاند؛ چون موضوع پژوهش آنها در باطن یکی است. تنها در تجربید است که آن را می توان به صورت های جداگانه ای تقسیم نمود که به عنوان جنبه های روش شناسی، منطقی و شناخت شناسی آن ظاهر شوند. البته تمام این صورت ها در واقعیت به طور تفکیک ناپذیر بهم پیوسته اند. بدین جمیت بررسی آنها مستلزم وحدت صورت های مربوط فلسفه علمی است که به عنوان روش شناسی، منطق و تئوری شناخت نمودار می گردد. این امر هنگامی باحدت خاص نمایان می شود که خود روند تحول و حرکت شناخت برپایه نقش قاطع فعالیت عملی بررسی شود که هر امکانی را در بهم ریختن وحدت درونی و تمامیت روند شناخت و جدا ای مصنوعی صورت ها یا لحظه های انفرادیش نفی می کند.

زیبایی شناسی پژوهش حقیقت

« تأثیر متقابل علم و هنر در شرایط انقلاب علمی»
« و فنی کنونی مسئله تئوریکی جالبی است که محال و سیعی»
« را به خود مشغول داشته، مجله مسایل فلسفی بحثی در»
« این زمینه ترتیب داده در آن عده زیادی از شخصیت‌های»
« نامدار عالم و هنر شرکت جستند. **میخاییل ولکنشتاین**»
« که از مشاهیر شیمی‌پیوپولیمرها و سایر ترکیب‌های»
« طبیعی است، از نخستین کسانی است که در این بحث شرکت»
« جست و نظر خود را در مقاله زیر اعلام نمود. »

ما در عصر پیشرفت‌های علمی و فنی و روزگاری بسر می‌بریم که علم به نیروی مستقیم مولد بدل شده است. در دهه‌های اخیر شماره دانشمندان در ارقام مطلق و نسبی بسی افزایش یافته است. این یک حقیقت بسی چون و چرا ای است. اما تأیید این مطلب برای پاسخ گفتن به مسایلی که به طبیعت علوم و به نقش آن در یک جامعه نو مربوط می‌شود، کافی نیست. درباره این حقایق مسایل فوری و مهمی مطرح است. در آغاز شایسته است که مفاهیم مشخص گردد. وقتی از علم صحبت به میان می‌آید، ابتداء دانش طبیعت در نظرمان جلوه گر می‌شود. این

دانش مجموع واقعیت‌های عینی و قوانین طبیعت را که بشریت اندیشه‌مند فراهم آورده، در خدمت فن، کشاورزی و پژوهشی قرار داده و صدها هزار انسان را به قلمرو خود جذب کرده است. میلیون‌ها دانشجو و دانش‌آموز به مطالعه آن می‌پردازند. اما محتوی علم به عنوان شاخه‌ای از فعالیت‌های بشری چنانکه باید عمیقاً بررسی نشده است. علم بدون آفرینش نمی‌شود. بدون شک این یک نهاد (نز) معمولی است؛ ولی اغلب آن را ندیده می‌گیرند. بنابراین خیلی از چیزها به این مفهوم مربوط می‌گردد. آفرینش به معنای پژوهش حقیقت است. از این‌رو این مسئله مستقیم با حل مسئله اخلاقی و زیبایی‌شناسی پیوند می‌یابد. حقیقت با دروغ و راستی با ناراستی رویاروی است. آفرینش علمی در هردو قلمرو عقلی و احساسی گسترش می‌یابد. دانشمند به عنوان آفریدگار علم، انسان زنده است؛ دو قلمرو مذکور هنگامی در خود آگاهش پیوند دارند که به شیزوفرنی^۱ دچار نباشد. پژوهش حقیقت فی‌نفسه اخلاقی است، همچنانکه زیبایی‌شناسی است. در حقیقت، هر کار و هر پژوهش درست خصوصیت زیبایی‌شناسی دارد. درست به همین دلیل است که آفرینش علمی پاسخگوی اصول اخلاقی است. درستکاری مطلق شرط لازم ولی ناکافی آفرینش علمی است. استعداد و کار دشوار هم بایسته آن است.

آنچه که در بالا گذشت به هنر نیز مربوط می‌گردد. هنر هم به پژوهش حقیقت می‌پردازد. آفرینش هنری به مفهوم ساخت جهان و کسب آگاهی از هنر مند به عنوان جزیی از این جهان است.

آنچه که علم و هنر را متمایز می‌دارد، روشن است. آفرینش علمی رازگشای ساختمان ماده و ویژگی‌های آن است که مستقل از شخصیت

پژوهشگر وجود دارد. این شکل خاصی از آفرینش است که در آن آفریننده در هوای تأثیرگذرن من خود نیست، بلکه نهایت کوشش را بکار می‌برد تا اثرش را از ذهن گرایی دور نگهدارد. یک اثر کامل علمی نه با عواطف بلکه با فهم خواننده سروکار دارد. ازینرو دانشمند می‌پندارد که اثرش اهمیت‌گذرا دارد و دیری نمی‌پاید که کسی کتاب‌ها و مقاله‌هایش را نخواهد خواند. در واقع چه کسی امروز آثار گالیله، نیوتن و فارادی را جز آنها بی که به تاریخ علم علاقمندند، می‌خواند؟ نهایت اینکه دانشجو یا دانش‌آموزی به یاری رساله‌ها و مونوگرافی‌ها که در آن هیچ ردپایی از شخصیت دانشمند نیست با اثرش آشنا می‌شود.

به عکس یک اثر هنری به مقیاسی که اندیشه‌ها و عواطف آفریدگارش را بازتاب می‌نماید، مارا مجدوب می‌سازد. از این‌رو یک اثر هنری خیلی انسانی‌تر از یک علمی است و تازمانی که فرهنگ بشری وجود دارد، آثار **موهر**، **شکسپیر** و **پوشکین** طنین فنانا پذیری خواهد داشت. اثر هنری در قلمرو عاطفی خواننده، تماشاگر و شنونده که در آفرینش شرکت دارند و در حقیقت همکاران هنرمند می‌شوند، نفوذ می‌کند.

ارزش پژوهشی یک متن هنری به مراتب زیادتر از یک متن علمی است. یک نهاد علمی را می‌توان بدون دگرگون ساختن محتوی آن به شیوه‌های گوناگون بیان کرد. به عکس تغییر یک کلمه در شعر باعث دگرگونی محتوی آن می‌گردد. از اینرو پژوهشی که یک شعر ایجاب می‌کند، خصوصیتی ساختی دارد که خاص عروض، وزن، قافیه‌ها، نظام خیال‌ها و محتوی به مفهوم معمولی این اصطلاح است.

به کوتاه سخن می‌توان گفت که علم و هنر همانند نیستند. و چون هنر بی‌همانجی در پیشرفت علمی و فنی شرکت ندارد، نیروی مولد نیست.

از اینرو شماره هنرمندان خیلی زیاد افزایش نمی یابد. تنها خود آگاه اجتماعی است که با سرنوشت هنر که به پشت صحنه رانده شده هم‌دردی می‌کند و یا کاملاً از آن روی می‌گرداند. و انگهی «علم غیر انسانی» و حشت انگیز بنظر می‌آید و آینده بشریت را بسیار تیره و تار نشان می‌دهد. زیرا دستگاه‌های سبیر نتیک به این تصور که هنوز به آنها نیاز داریم، به شترنج بازی، سرودن اشعار و ساختن سمفونی خواهند پرداخت. آثار بسیاری از افسانه‌های علمی به این موضوعات اختصاص یافته است.

تضاد هنر انسانی با علم غیر انسانی جبرآ ترس و وحشت از خرد و فکر و شن‌بین را برانگیخته و موجب دشمنی مشروط و نامشروع و نسبت به علم شده است. جای تردید است که یک چنین حالت روحی با پیشرفت علمی و فنی که هدف غایبی اش خوبیختی انسان است، سازگار باشد. به نام این خوبیختی باید در پی چیزی بود که علم و هنر را بهم نزد یک می‌سازد، نه آنچه که باعث جدایی شان می‌گردد. این مسئله، فی‌نفسه، یک فایده علمی و یک اهمیت پرآگماتیکی دارد.

چنانکه می‌دانیم علم و هنر شکل‌هایی از شناخت خلاق جهان‌اند. از اینرو باهمه تفاوت‌های نمودارشان طبیعت و پایگاه مشترکی دارند. فعالیت خلاق بیرون از زیبایی‌شناسی و در خارج از زیبایی نیست.

مفهوم‌های زیبایی‌شناسی در هنر روش و طبیعی نمایان می‌شوند. نموداری آنها در واقعیت ساده نیست. بنا بر این زیبایی‌شناسی غلم‌چه معنایی دارد؟ نقش آن در آفرینش علمی از چه قرار است؟ مفهوم زیبایی که در فیزیک، ریاضیات^۱ و زیست‌شناسی بکار می‌رود، چگونه به تعریف

در می‌آید؟

یکی از نخستین آثاری که این مسایل در آن به بررسی در آمده، اثر پدرم و. ولکنستاین است. این اثر **پژوهشی درباره زیبایی‌شناسی معاصر** نام دارد که ۴۵ سال پیش با مقدمه‌ای از آ. لوناچارسکی منتشر شد. اجازه بفرمایید چندقطعه از این کتاب را ذکر کنم:

تأثیرزیبایی‌شناسی «نمی‌تواند چیزی جز ثمرة کوشش فیروزه‌مندانه، دشوار و معقولانه باشد».

«هر نوع تبدیل بغرنج به ساده» زیباست.

«هر نوع تنظیم ریاضی دست آور دعلمی، در صورتی که مشخص (کنکرت) و موزون باشد، احساس زیبایی‌شناسی بوجود می‌آورد». کوشش فیروزه‌مندانه و دشوار یعنی چه؟ بغرنجی طبیعت پدیدار نیست. این بغرنجی گسترانده نظامی (سیستمی) از تنوع بسیار زیاد جلوی دیدگان داشتمند است که هر یک از عنصرهای آمیخته‌آن بیانگر ویژگی‌های فردی و ویژگی‌های مشترک عناصرهای بهم آمیخته همانند است. روشن‌ساختن روابط درونی پدیده‌های طبیعت، یعنی عیان نمودن هماهنگی که به طور عینی وجود دارد، دارای ارزش زیبایی‌شناسی است. انشتین می‌گفت که خدا (یعنی طبیعت) حیله‌گر است، ولی زیانمند نیست. حیله از جهت پیچیدگی است، یعنی فاقد هماهنگی آشکار است. بیانی به مفهوم بودن هماهنگی و وجود امکان تئوریکی برای کشف آن است.

قانون طبیعت که در آفرینش علمی پرده از رخ می‌گشاید، پیوستگی‌های درونی پدیده‌های ناهمگون راثابت‌هی کند. هر قدر خصوصیت عمومی چنین قانونی بیشتر باشد به همان نسبت پیوستگی‌های یادشده بهم تراواسای تر خواهد بود. قانون جاذبه نیوتن حرکت سیاره ما و سقوط سنگ راثابت

نمود: زمین بی وقفه روی خورشید فرو می افتد. قانون انتخاب طبیعی که داروین آن را کشف نمود، یگانگی و پیوستگی باطنی شماره زیادی از پدیده های گوناگون بیولوژیکی را روشن ساخت: مانند تأیر جداگانه جغرافیایی بر شکل بندی انواع، دیواره های سکسوئل^۱، همگرایی^۲، میمتیسم^۳ وغیره. کشف قانون عمومی به وسیله دانشمند کاری است آفرینشی که نمی توان آن را به «تعجیم تجربه» محدود ساخت. اینکه می گویند که آزمایشگران و مشاهده گران قضایا را گرد می آورند و سپس تئوری پردازان آنها را تعمیم می دهند، اندیشه ساده لوحانه است. تجربه و مشاهده از فعالیت های آفرینشی هستند که به وسیله مفهوم های تئوریکی (عمومی) موجود و با ملاکها و داوری های زیبایی شناسی مشخص می شوند.

کشف یگانگی درونی پدیده ها و پیوستگی های ذاتی شان در قانون طبیعت عیانگر همانگی مشخصی است. این همانگی خصوصیتی زیبایی شناسی دارد. بنابراین، تمام آنچه که ظاهر و زائد است ناپدید می گردد. پدیده های خیلی بغيرنج بدروشنی و بی پیرایگی شکوهمندی نمایان می شوند. هرگاه مرحله معینی از پیشرفت علم بپایان رسد، راه جدیدی به سوی

۱ - دو شکلی بودن نرماده یک نوع را Dimorphisme Sexuel می نامند. مثل شیر نر که دارای یال است و ماده آن که یال ندارد. م.

۲ - Convergence

۳ - Mimeticisme ویژگی که برخی انواع حیوانات برای حفظ شان دارند و در محیط پیرامون به ظاهر خود را به شکل موجودی از این محیط یا فردی از انواع بهتر حمایت شده در می آورند. میمتیسم رنگها (هومودرومی) و میمتیسم شکلها (هوموتیپی) نام دارد. م.

پیشرفت‌های تازه‌گشوده می‌شود.

در اینجا درباره نمونه جالبی از هم‌شکلی شاخه‌های گوناگون

فیزیک، مبحث نور و مکانیک آماری به بحث می‌پردازیم:

انتشار نور در گازها، مایع‌ها و جسم‌های جامد به اعتبار تغییرات

آماری وزن مخصوص ماده صورت می‌گیرد. هرگاه ماده کاملاً گوناگون

باشد، نمی‌تواند نور را منتشر سازد. اما از آنجاکه همواره به واسطه جنبش

حرارتی اتم‌ها و مولکول‌ها، انقباض و انبساط‌های موضعی وجود دارد،

انتشار نور مشاهده می‌شود. انتشار نور را در مایع‌ها با

کاربرد شیوه‌ریاضی اینگونه تدوین نمود: تجزیه تغییرات وزن مخصوص

در تشوری فوریه^۱، یعنی با نمایاندن آنها به عنوان نتیجه انتقال موج‌های

گوناگون که در یک مایع منتشر می‌شود. بدینگونه فرمول زیبایی بدست

آمده است که شدت نور منتشره را به ضریب انکسار نور در یک مایع و

به تراکم و درجه حرارت آن مربوط می‌داند.

به موازات آن تشوری ظرفیت گرم‌سازی جسم‌های جامد وجود

داشت که به وسیله انتشار و پس از او به وسیله دیبه^۲ و بورن^۳ تدوین

گردیده است. وابستگی ظرفیت گرم‌سازی کریستال نسبت به درجه حرارت،

بامقدار معینی انسرژی مشخص می‌گردد که با درجه‌های نوسانی آزادش

مشناوب است. نوسان‌های کریستال، نوسان‌های صوتی (دیبه) اند که هم

شامل فرکانس‌هایی هستند که در قلمرو مافوق صوت و نوسان‌های نوری

-۱ Fourier ریاضی‌دان فرانسوی (۱۷۶۸ - ۱۸۳۰)

-۲ فیزیک‌دان هلندی زاده ۱۸۸۴ Debye

-۳ فیزیک‌دان آلمانی زاده ۱۸۸۲ Born

(بورن) نمودار می‌شوند و هم‌فرکانس‌هایی را در بر می‌گیرند که در قلمرو اشعه مادون‌قزم طیف پدیدار می‌گردند.

تئوری انتشار نور و تئوری ظرفیت‌گرمازایی زیبا هستند. پیشرفت بعدی به وسیلهٔ ل. ماندلستام L. Mandelstam تحقیق یافت. او ثابت کرد که موج‌هایی که در تئوری انتشار نور در مایع‌ها به عنوان نمونه ریاضی وجود دارند، دقیقاً موج‌های مافوق صوت دیبه هستند که گسترش ظرفیت‌گرمازایی کریستال یا کریستال «حل شده»، یعنی جسم مایع را مشخص می‌سازند. انتشار نور و ظرفیت‌گرمازایی، نمودهای همان پدیده‌های فیزیکی را تأیید کرده‌اند: حرکت حرارتی موجی اتم‌ها و مولکول‌ها.

بدون شک این **همشکلی** که کاملاً پاسخگوی ملک‌های زیبایی در علم است، خصوصیت زیبایی‌شناسی دارد.

البته **همشکلی** نازه همواره امکانات جدیدی فراهم می‌آورد. از لحظه‌ای که این حقیقت آشکار شد، **ماندلستام** دریافت که نوسان‌ها باید نور منتشره را مناسب سازند و گسستگی خطوط طیفی باید در طیف آن مشاهده گردد. این فرضیه که ارزش زیبایی‌شناسی مستقلی دارد، به تجربه تأیید شده است. تئوری از کشف افه راه‌مان^۱ (L. Mandelstam و ژ. لاندسبرگ^۲) پدیدار گردیده است.

نمونه پرمumentی است. این امر نشان می‌دهد که زیبایی‌شناسی یک

Effet Raman - ۱ فیزیکدان هندی زاده ۱۸۸۸ او را کشف کرد و برنده جایزه نوبل شد. این کشف عبارت از دریافت تجربی تغییرات فرکانس ماده، تحت تأثیر تشعشعی است که به وسیلهٔ یک ماده شفاف بوجود می‌آید. م. G. Landsberg - ۲

کار علمی از تأثیر آن بر پیشرفت های تازه جدایی ناپذیر است. ملاک زیبایی-شناسی مضمون و درستی یک اثر علمی می تواند بر پایه این روش شکل پذیرد. از دیدگاه پ. دیراک^۱، یکی از آفریدگاران مکانیک کوانتیک، ملاک زیبایی-شناسی، ملاک اصلی درستی کار علمی است، این تصدیق، در نفس خود، به حقیقت نزدیک است. در مقیاسی که یک اثر علمی محصول روح آفریدگار است، ملاک زیبایی-شناسی، اعم از اینکه مصممانه بکار گرفته شود یانه، جبرآ وجود دارد. واقعیت آن به اندازه اثر علمی با اهمیت است.

پژوهش تئوریکی باید پاسخگوی نیازهای زیر باشد: تئوری باید بهم پیوسته و از تضادهای درونی برسکnar باشد و قضایای تجربی را به شیوه ای گستردگر، ژرف تر و کامل تر از تئوری های پیشین (ملاک فعالیت عملی) بیان و پیش بینی کند. در عین حال، تئوری تازه نباید تئوری پیشین را تازدۀ معینی که باتجربه توافق دارد، بدساندگی واپس زند؛ بلکه باید این تئوری ها را به عنوان موردهای خاص در برگیرد و محدودیت های شان را بیان کند. از این رو یک تئوری خوب تازه از تناسب و موزونی ویژه ای برخوردار است و به هماهنگی طبیعت پاسخ می گوید. از همین جاست که تئوری دارای زیبایی-شناسی است و خصوصیت زیبایی-شناسی بانیازهای مورداشاره کاملاً مطابقت دارد.

آنچه که در بالا گذشت به تجربه هم مربوط می شود. در حقیقت تجربه باید به نیازهای منطق و فکر پاسخ گوید و قاطع، دقیق و تکرار پذیر باشد. تجربه قطعی^۲ که به حل مسئله علمی می پردازد و تئوری بی را رد یا قبول

-۱ P. Dirac - ۱۹۰۲ فیزیکدان انگلیسی زاده
Experimentum crucis -۲

می‌گنند، دارای بزرگترین ارزش زیبایی‌شناسی است.
 شکلی که تحت آن یک کشف علمی بیان می‌شود، اهمیت زیبایی -
 شناسی و هم‌شناخت‌شناسی^۱ دارد. **فارادی**^۲ با کاربرد تصویرهای پندراری
 خطوط نیرو و دسته خطوط نیرو، نتایج کشفیات ارتباط پدیده‌های
 الکتریکی و مغناطیسی را به‌یاری هندسه خاص و بغيرنج نشان داده است.
 البته خود کشف قانون القاء جریان الکتر و مغناطیسی، محتوی زیبایی‌شناسی
 ژرفی دارد. **ماکسول**^۳ کشفیات فارادی را بدشکل تحلیلی بیان کرده
 است. چندم عادله برای نشان دادن پدیده‌های بی‌شمار کافی بوده است.
 به علاوه، تئوری الکتر و مغناطیسی نور وجود موج‌های الکتر و مغناطیسی
 دقیقاً از این معادلات نتیجه می‌شوند.

هر مرحله جدید در پیشرفت علم به معنی نزدیکی تازه به حقیقت و
 نفوذ ژرف‌تر در هم‌اشتگی طبیعت است. بنابراین، اهمیت زیبایی‌شناسی
 علم مدام فزونی می‌گیرد. سیستم مرکز پندراری زمین^۴ بطاله‌میوس^۵ جنبه
 زیبایی‌شناسی داشت؛ زیرا از قوانین ساده در حرکت پیچیده و رئی سیارات

Gnoseologie -۱

-۲ **Faraday** فیزیکدان انگلیسی (۱۸۰۷ - ۱۷۹۱). تئوری تأثیر
 الکتروستاتیک و قضیه قوانین الکترولیز و کشف القاء جریان الکتر و مغناطیسی
 به او تعلق دارد.

-۳ **Maxwell** فیزیکدان انگلیسی (۱۸۷۹ - ۱۸۳۱) آفرید گارتوری
 الکتر و مغناطیسی نور

Géocentrique -۴

Ptolémée -۵

پرده برداشت. سیستم کپرونیکت که نیازی به اپیسیکل^۱‌ها ندارد، خیلی ساده و به حقیقت بسیار نزدیک است. ارزش زیبایی‌شناسی سیستم کپرونیک بسی عظیم‌تر از سیستم بطلمیوس است. ارزش علمی و زیبایی‌شناسی قوانین کپلو^۲ از اینهم بیشتر است. ارزش زیبایی‌شناسی تمام آنچه که از قوانین عمومی فیوتن ناشی می‌شود درجای بلندویژه‌ای قرار دارد.

ملاک‌های زیبایی‌شناسی با کامیابی به علوم خدمت می‌کنند. آنها همانند «تیغ اکام^۳»‌اند: عالم واقعی شماره پارامتر^۴‌های موجود در تئوری و تجربه را کاوش می‌دهد. علوم طبیعت به دستگاه ریاضی متول شده‌اند. به علاوه، اصولی که از ویژگی‌های همسنجی^۵ سیستم‌با از خصوصیت‌های توبولوژیکی^۶ آن نتیجه می‌شوند، کلی تر و دقیق‌ترند. براساس این واقعیت، آنها زیبایی ویژه‌ای را آشکار می‌سازند.

هر گونه نقض کردن ملاک‌هایی که درستی یک تئوری یا تجربه را نشان می‌دهد، ملاک‌های زیبایی‌شناسی را هسم‌نقض می‌کند و به شبه علوم

۱- **Epicycle** دایره کوچکی که به وسیله یک ستاره رسم می‌شود، در حالیکه مرکز این دایره خود دایره دیگری رسم می‌کند.

۲- **Kepler** ستاره‌شناس آلمانی (۱۶۳۰ - ۱۵۷۱)

۳- **William of ockam** راهب فرانسیسکانی انگلیسی (۱۳۴۹ - ۱۳۰۰ مقارن)، یکی از مفاخر فلسفه اسکولاستیک، مدافع نام‌گردایی (Nominalisme) و طازیدار تجربه‌گرایی (Empirisme)

۴- **Paramétré**

۵- **Symétrie**

۶- **Topologie** بخشی از هندسه که ویژگی‌های کیفی و حالت‌های نمونه‌های هندسی را مستقل از شکل و بزرگی‌شان مورد بررسی قرار می‌دهد.

می‌انجامد. حقیقت زیبا و دروغ نازیبا است. شبه‌علم اگرچه واژه‌های آراسته وزیبانسایی را بکار می‌گیرد، ولی دریاطن همواره زشت و نازیبا است. ملاک‌های زیبایی‌شناسی به نوبه خود برای مبارزه علیه شبه‌علم که زشی آن باید برملا شود و مورد ریشخند قرار گیرد، منیدند.

* * *

ارزش زیبایی‌شناسی یک اثر علمی آن را به‌اثر هنری نزدیک می‌سازد. آفریدگار علم و خواننده یک اثر علمی یعنی دانشمند و دانش پژوه دارای هیجان و احساس زیبایی‌شناسی‌اند، نخستین آشنایی با مکانیک نسبی والکترودینامیک و آشنایی با معادلات هاکسول همواره این احساس را تولید می‌کند که به دنیای زیبا و هماهنگی گام نهاده‌ایم.

با همه تفاوت‌هایی که علم و هنر دارند، بین آنها یک وحدت درونی وجود دارد. اصولاً هنر به مفهوم آفرینش هماهنگی است. این هماهنگی از راه تأثیر متقابل شخصیت هنرمند و جهان خارج که او آن را درمی‌یابد، تأمین می‌گردد. می‌توان گفت که این هماهنگی از بی‌نظمی که مارا در چنبره دارد، سربره‌ی آورده، **الکساندر بلوك** در گفتگوی نابغه آسایش تحت عنوان «رسالت شاعر» چنین می‌گوید:

«شاعر فرزند هماهنگی است. او دعوت شده است که نقش معینی را در فرهنگ جهانی ایفاء کند. سه وظیفه بر عهده اوست: نخست بیرون کشیدن صدای‌ای که در عنصرهای آغازین نهانند. دوم نظم و ترتیب دادن این صدای‌ها به طور هماهنگ و شکل بخشیدن آنها. سوم وارد کردن این هماهنگی در جهان خارج^۱.»

1 - A. Blok. Oeuvres, en 6 Volumes, Moscou,
1971, T.5, pp. 519-520 (en russe).

هنگامی که شاعر صدایها را به قالب هماهنگی در می آورد، بدان معناست که این هماهنگی در جهان که شامل هنرمند و اثرش نیز است، وجود دارد. هنرآفریدگار هماهنگی است، یعنی آن را در جهان کشف می کند. در آخرین تحلیل، این دریافت خیلی نزدیک به دریافت انشتین و سایر دانشمندان درباره سرشت دانش است که به کشف هماهنگی واقعی و عینی طبیعت اشتغال دارد.

علم و هنرپذیده‌های خاص یک فرهنگ‌اند. بنابراین، باهمه تقاضا هایی که دارند، باید براساس یک سبک توصیف شوند. بدون شک، در علم پیشرفتۀ عصر ما، ویژگی‌های ملی و تاریخی آفریدگارانش رنگ می‌باشد، در صورتی که در هنر، فردیت هنرمند در جای نمایانی قرار دارد. با این‌همه وحدت سبک وجود دارد. از این‌رو، بیان آوردن وحدت باطنی ساخت فیزیک کلاسیک در قرن نوزده و ادبیات واقع‌گرایی انتقادی، شاهد مثال مناسبی است. هر دوی آنها به پژوهش منطقی علت‌های ساده و معینی که پذیده‌های پیچیده طبیعت و وقایع زندگی فردی یا اجتماعی را مشخص می‌سازند، رو آورند. فیزیک جدید قرن بیستم - نشوری نسبیت و مکانیک کوانتیک - از بداحت مستقیم می‌پرهیزد و به آنسوی داده‌های مستقیم پذیده‌های مورد بررسی گام می‌نهد و در همین نقطه با مفهوم مشترک قطع رابطه می‌کند. پیکرنگاری جدید مانند پیکرنگاری سزان و پیکاسو، شکل درونی و محتوی هندسی طبیعت مرده یا چشم اندازی را پژوهش می‌کند که با فیزیک جدید ارتباط دارد. این ارتباط مبنی بر نظری قاطع طبیعت گرایی^۱ است. باز شناختن بگانگی درونی علم و هنر و وحدت شکل‌های مختلف شناخت خلاق جهان و آگاهی از راههای مختلف آشکار ساختن هماهنگی

1- Naturalisme

نهان در بی نظمی ظاهری، اهمیت بس فراوانی دارد. بازشناسنده این یگانگی باعث می شود که فیزیکدانان و شاعران، دیگر به طور ساختگی در مقابل هم قرار نگیرند و پندار غیربشری بودن علم از میان بروند. در عصر پیشرفت علمی و فنی درک و احساس کردن تمامی غنای زیبایی شناسی آفرینش علمی مسئله‌ای کلیدی و اساسی است. این امر اهمیتی پراکمندیکی دارد؛ زیرا شور و هیجان زیبایی شناسی باعث فسایندگی آفرینش علمی می‌گردد. نبودن این نوع هیجان‌ها، بسی ذوقی، تنگی بینی و ناتوانی پژوهشگر را نشان می‌دهد.

از سوی دیگر، **همشکلی** علم و هنر به مفهوم فزایندگی نقش هنر در جامعه «علمی» معاصر و اعتدالی اهمیت اجتماعی و رسالت آن است. تاریخ بشریت شاهد دوران‌های پیشرفت هماهنگ و مشترک علم و هنر است. عصر نوزایی (رنسانس) چنین بود. سپس راهنمایی علم و هنر از هم جدا شد. امروز چنین بنتظر می‌رسد که آنها هرگز دوباره بهم پیوند نخواهند یافت. اما بر عکس از این مقدمه چنین برمی‌آید که ماحق‌داریم در انتظار رنسانس جدید و **همشکلی** تازه علم و هنر باشیم که یگانگی زیبایی شناسی معاصر سیمای آن را مشخص می‌دارد.

زیبایی شناسی از اخلاق جدایی ناپذیر است. بشری کردن علم که عبارت از برجسته ساختن محتوی زیبایی شناسی آن است، آشکارا مفهومی اخلاقی دارد. در جامعه‌های سازگار عصر ما بر اساس شکفتگی هماهنگ فرد به پرورش زیبایی شناسی توجه دقیقی مبذول می‌گردد. جنبه‌های اخلاقی این وظیفه نمایان است. با یینمه کاربرد آن چندان رضایت بهخش نیست. مخصوصاً این اعتقاد وجود دارد که پرورش زیبایی شناسی باید در مدارس متوسطه، در درس‌های ادبی، نقاشی و سرود انجام گیرد نه در درس‌های دیگر. در صورتی که حقایق پیش گفته نشان می‌دهد که امکان و ضرورت

پرورش زیبایی‌شناسی به وسیله علوم دقیقه، علوم طبیعت و ریاضیات که بدون شک برای عصر پیشرفت‌های علمی و فنی دارای اهمیت ویژه است، وجود دارد.

علم و هنر که به وسیله پدیده‌های اجتماعی با هم رابطه دارند، مستقیم و غیرمستقیم روی یکدیگر اثر می‌گذارند. یگانگی سبک علم و هنر که از آن صحبت کرده‌ایم، جلوه‌ای از این تأثیر متقابل است. جنبه‌های دیگر، مربوط به وضعیت روحی دانشمند و تأثیرهای برآش از می‌باشد. می‌دانیم که موسیقی موذارت و رمان‌های داستایوسکی برای انسانیت اهمیت بسزایی داشته‌اند. و انگهی دست آوردهای علم روی آثار هنرمندان تأثیر گذاشته و تأثیر می‌گذارند، اگرچه بیشتر اوقات هنرمندان در خارج از جذب مفاهیم فیزیکی و شیمیایی که برایشان بیگانه است، قراردادشته باشند. این مسئله جالب توجهی است که پژوهش‌های بیشتری را ایجاد می‌کند.

ادبیات همواره به توصیف سیمای دانشمند توجه بیشتری معطوف می‌دارد. این آن چیزی است که به تأثیر مستقیم علم بر آفرینش ادبی شهادت می‌دهد. از سوی دیگر، فزونی کتاب‌های علمی - تخیلی که پاسخگوی ذوق خیال پردازانه عصر ماست، جلوه‌روشنی از پیشرفت علمی و فنی است. بررسی این نوع پدیده‌های جهان ادبی واجد فایده عظیمی است.

برای نتیجه‌گیری، تأثیر علم را بر تئوری هنرجدید و تأثیر علوم طبیعت را بر زیبایی‌شناسی به اختصار بررسی می‌کنیم. چنانکه دیده‌ایم، آفرینش علمی، مفاهیم، فرمولها و قوانین علمی، موضوع زیبایی‌شناسی را تشکیل می‌دهند. البته زیبایی‌شناسی، دانش زیبایی، دانش ادبیات، پیکرنگاری و موسیقی به نوبه خود نمی‌توانند مستقل از علوم طبیعت

نیمه دوم قرن بیستم شاهد پدیداری علوم جدید طبیعت چون زیست‌شناسی مولکولی، بیوفیزیک و سی‌برنتیک است. آنچه که علوم مورد اشاره را توصیف می‌کند، تدارک نظریه‌های مشترک در مقیاسی وسیع برای بررسی پدیده‌های زندگی و همشکلی شاخه‌های مختلف ساخت است که تا این‌زمان مستقل بوده‌اند. در عصر ما، ارگانیسم زنده به مثابه سیستم پیچیده، ناهمگون، باز و محصل تحولی تاریخی تلقی می‌گردد که خود تحول می‌یابد. مفهوم کمیت خبر (یا مفهومی معادل با انتروپی) برای توصیف چنین سیستمی ناکافی است. در این حالت، آنچه که اهمیت دارد، مفهوم و ارزش خبر است، نه کمیت آن. مولکول‌های A.D.N به ثبت خبر ژنتیکی می‌پردازند که کمیت آن را می‌توان به آسانی به مقیاس درآورد. اما برای زیست‌شناسی نکته اساسی محتوی این خبر است که ترکیب پروتئین‌ها را تنظیم می‌کند.

در پرتو دانش‌کنونی، اثرهایی به سان پدیده هم‌پیوند با ارگانیسم زنده تجلی می‌کند. اثرهایی که آفریده هنرمند است، در تأثیر متقابل با جامعه‌ای که هنرمند آن می‌زید، خصوصیتی تاریخی دارد. این یک سیستم باز است، زیرا خبری که در بردارد، مستقیم به خواننده، تماشاگر یا شنونده انتقال می‌یابد. این یک سیستم ناهمگون است، زیرا خبرهایی با تمام عنصرهای مرکبه گوناگونش آمیختگی دارد. کمیت خبر یک شعر که در واحدهای خبری با انتروپی به بیان درمی‌آید، می‌تواند به مقیاس درآید. این امر برای دریافت یک اثر هنری چیزی به دست نمی‌دهد. آنچه که اهمیت دارد، ارزش خبرهایی و معنی آن برای تنظیم هیجانها و فکرهای ارگانیسم زنده‌ای است که اثرهای را درمی‌یابد. در این مفهوم اثرهایی همچون ساخت واحدی جلوه می‌کند.

به عقیده من، در آینده، تئوری هنری، علمی را برپایه این نوع اندیشه‌ها پی‌ریزی خواهد کرد. ذکر این نکته بجایست که تاکنون تئوری خبری ایکه ارزش آن مورد نظر باشد، به تدوین در نیامده است. نیاز به یک چنین تئوری در زیست‌شناسی معاصر بدهشت احساس می‌شود.

در عصر ما، در تئوری ادبیات، شاهد نظریه‌های ساختی ای هستیم که به طور کاملاً مستقل خود را در تئوری خبری و بدایلی محاکم تر در بیولوژی تئوریکی می‌نمایانند. زیبایی‌شناسی علمی جدید در آغاز گسترش خود است، اما غنای محتوی آن آشکار است.

از این بحث نباید نتیجه گرفت که تئوری هنری دانش دقیقه‌می‌شود. بی‌شک وظیفه چنین دانشی عبارت خواهد بود از توجیه داوری‌های زیبایی‌شناسی، از میان برداشتن هر نوع «ذوق ارادی» و دریافت این مطلب که چگونه و چرا یک اثر هنری آفریده می‌شود.

با وجود برخی عقاید که گاهی اوقات در مطبوعات نشر می‌یابد، نزدیکی تئوری هنر، زیبایی‌شناسی و علم معاصر به هیچ وجه به معنای ساده کردن نیست، و اصل میکمل بودن در حال حاضر نارسا است. این تصور که بررسی علمی یک اثر هنری آن را از محتوی عاطفی و زیبایی‌شناسی اش بی‌بهره می‌سازد، تصوری نادرست است. به عکس بررسی ژرف‌ساختی یک اثر، ویژگی‌های ناپیدای آن را آشکار می‌سازد و دریافت آن را غنی می‌کند. راههای زیبایی‌شناسی معاصر به دریافت واقعی علمی پدیده‌های هنری می‌انجامد. و این به معنای غنی کردن داوری‌های زیبایی‌شناسی از حیث عقلی و عاطفی است. همانطور که پوشکین گفته است، موضوع عبارت از «نگریستن هماهنگی به مثابة جبر» نیست، بلکه آشکار گردانیدن طبیعت هماهنگی هنری در جنبه‌های گوناگون آن است. تلاش برای فاصله‌انداختن بین انتقادهای و علم طبیعت با گرایش‌های اساسی تحول فرهنگ بشری

در تضاد است. در عصر ما، ناسزاوار است که یک منتقد هنری با بی‌طرفی که برای شناخت علمی ناپذیرفتگی است، بگوید: «بمن ربطی ندارد» که اعلام کنند که هنر بشری چیزی مبهم و نامشخص است. در حقیقت، به هیچ روی نمی‌توان از علم روبرتافت. یقین است که هنر موضوع بررسی واقعی علمی می‌شود. در آخرین تحلیل، بررسی علمی به زنده کردن هنر و اعتلای گستره اجتماعی آن و در عین حال به بشری کردن علم یاری خواهد کرد. رنسانس جدید در آستانه است.

غلط نامه

درست	نادرست	سطر	صفحه
شناشی ^۱	شناشی	۳	۳۱
کامل اند.	کامل اند، ^۱	۱۴	۳۱
حالت ،	حالت	۱۲	۳۲
برای اینکه	براینکه	۲	۳۵
(آ)	(آ)	۴	۵۳
اینزمان	آینزمان	۱۹	۷۳
تجربه	لتجربه	۱۴	۷۶
اثرعلمی	علمی	۱۲	۸۳
هومر	موهر	۱۳	۸۳

شاده بنت کلاغاهه ملی ۱۸۱

قیمت ۶۰ ریال



انتشارات شبستر، شاهرضا، خیابان فردوسی