

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رهیافتی اسلامی به فلسفه‌ی علم

نگارنده: آرش رستگار

تقدیم به دفتر تألیف و برنامه‌کتاب‌درسی
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش

فهرست

- فصل ۱- فلسفه، علم و فلسفه‌ی علم ۳
- فصل ۲- ساختار علم، ساختار عالم ۱۳
- فصل ۳- ساختار ادراک انسانی و مجاری شناخت ۲۲
- فصل ۴- هستی نمادین علم ۳۰
- فصل ۵- دانشمند موحد ۳۹
- فصل ۶- متافیزیک در تاریخ علم فیزیک ۴۶
- فصل ۷- متافیزیک در تاریخ علم ریاضیات ۵۸
- فصل ۸- متافیزیک در فیزیک مدرن ۶۶
- فصل ۹- متافیزیک در ریاضیات مدرن ۷۶
- فصل ۱۰- شهود در ریاضیات و فیزیک ۸۵
- فصل ۱۱- شهود چیست؟ ۹۴
- فصل ۱۲- خدمات دانشمندان موحد به بشریت ۱۰۳
- فصل ۱۳- مشی متافیزیکی دانشمندان موحد ۱۱۲
- فصل ۱۴- حجاب‌های ادراک علمی و خرق آن‌ها ۱۲۱
- فصل ۱۵- الگوهای عملی برای دانشمندان مسلمان ۱۳۱
- فصل ۱۶- فهرست مفصل عناوین ۱۴۰

فلسفه، علم و فلسفه‌ی علم

حکمت از دیدگاه ارسطو به دو بخش اصلی تقسیم می‌شود: حکمت عملی که شامل اخلاق، تدبیر منزل، کشاورزی و مانند آن‌ها می‌شود و دیگر حکمت نظری که شامل حکمت طبیعی، حکمت ریاضی و حکمت الهی می‌گردد. الهیات در آموزش، ما بعد الطبیعه و در هستی‌شناسی، ما قبل الطبیعه خوانده می‌شود. چرا که در آموزش، بعد از طبیعات به الهیات پرداخته می‌شود، ولی در هستی‌شناسی، طبیعت از تجلیات آن محسوب می‌گردد. حکمت نظری، علم به معنای وسیع آن است و حکمت طبیعی به معنای علوم تجربی است. ما بعدالطبیعه همان فلسفه امروزی است که موضوع آن مطالعه‌ی متافیزیک است و به هستی‌شناسی طبیعت و غیر طبیعت می‌پردازد.

واژه‌ی «علم» می‌تواند در برابر جهل قرار گیرد که در آن صورت جهان بینی بر علم احاطه دارد، و همچنین می‌تواند به معنای «علم» تجربی تلقی شود که در آن صورت بر جهان بینی آفرینی تئوری‌ها تأکید می‌گردد. اگر «علم» را در برابر جهل قرار دهیم، عالم به دنبال نافع است و عمل به علم مایه قرب به حق. علم دایره‌ی درست و نادرست را در بر می‌گیرد و به کل‌گرایی گرایش دارد. علم جمیع ابعاد موجودات را مورد مطالعه قرار می‌دهد و قانون پذیر نیست.

اما علم تجربی حاصل تجربه و مشاهده عینی تکرار پذیرهاست و به دنبال فرضیات ذهنی‌گزینش شده توسط مسائل است که قانونمندی‌های طبیعت را بهتر به نمایش می‌گذارند. قوانین علمی به شکل قضایای کلی منطقی هستند که توانایی پیش‌بینی مشروط دارند. در واقع، قوانین علمی وقوع پدیده‌ها را محدود می‌کنند. ابطال پذیری معادل تجربه پذیری است. ابطال یک حکم، ممکن است به خاطر تناقض، توتولوژی و مانند آن باشد. علم تجربی به دنبال چهره خاصی از اشیاء مورد مطالعه است که با یک سیستم فرضیات و قوانین از پیش تعیین شده هماهنگ باشد.

نقش فیلسوفان علم در پیشرفت علوم

در فلسفه‌ی علم، فلسفه به معنای علم‌شناسی است؛ این که منطقی حاکم بر یک علم کدام است. فلسفه‌ی علم به معنای روش‌شناسی علم است. موضوع فلسفه‌ی علم، مطالعه‌ی تولد و رشد آن، شناخت ابزارها و روش تحقیق در آن علم، بررسی نوع تئوری‌ها، چگونگی واقع‌نمایی‌ها و سیر تحولات

در آن علم است. به یک معنی «تولد» فلسفه‌ی علم در اوایل قرن نوزدهم اتفاق افتاد که در نتیجه‌ی مطرح شدن یک سری مسائل منطقی، معرفت‌شناختی و مابعد‌الطبیعی که مخصوص علوم تجربی هستند، بود. به معنایی دیگر، صحبت از «تولد» فلسفه علم بی‌معنی است. فلسفه‌ی علم همیشه بوده و فیلسوفان علم همان‌عالمانی هستند که هدایت علوم را بر عهده دارند.

عده‌ای از فیلسوفان علم اعتقاد دارند تولد و تأیید فرضیات مدیون استقراء جزئیات است. ایشان تأکید بر بیان صحیح مشاهدات دارند. آغاز علم را احساس مستقیم می‌دانند و رو به جانب هیوم در قرن ۱۸ می‌کنند که معرفت را برابر احساس می‌گرفت. ایشان باور دارند نحوه‌ی به هم بستن امور ذاتی نیست و منش ایشان استقراء گرایانه و ضد تئوریک است. نزد ایشان تئوری تنها یک مدل مصنوعی راهنماست. تئوری یک ابزار برای تنظیم ادراکات ذهنی است. میل، ماخ، دوهم، کارناپ، همپل از سردمداران این جنبش در فلسفه علم هستند.

عده‌ای دیگر از فیلسوفان علم در برابر گروه اول اعتقاد دارند فرایند تکوین تئوری‌ها در دایره‌ی استقراء نمی‌گنجد و این مشی تاریخی علم است که جهت‌گیری آن را تعیین می‌کند. بیان صحیح نقش تئوری‌ها مورد تأکید ایشان است. باور دارند پاره‌هایی از دانش از عالم می‌آید و رو به جانب کانت در قرن ۱۸ دارند که معرفت را برابر احساس همراه با تصور می‌دانست. ایشان به وجود طرح‌هایی از پیش تعیین شده برای نحوه به هم بستن امور اعتقاد دارند. منش ایشان فرضیه‌سازی و نظریه‌پردازی است و تئوری را یک مدل منطقی برای شناخت پدیده‌ی مورد مطالعه می‌دانند. نزد ایشان پرداختن به فرضیات یک ضرورت برای عبور از تئوری به واقعیت است. هیول، بولتزمن، کمپیل از سردمداران این جنبش در فلسفه‌ی علم هستند.

فلسفه اسلامی و علوم مهار شده به توحید

در فلسفه اسلامی «علم» به شناخت حقیقت در تمامی درجات هستی معطوف است. اختلاف دیدگاه‌های فیلسوفان اسلامی عمدتاً در چگونگی حصول نتیجه بعد از درک مقدمات است. این که در اسلام علوم «مهار شده به توحید» هستند، بدین معنی است که شناخت با توجه به ارتباط بین درجات هستی صورت می‌گیرد.

نزد معتزله، تولد مسبب از سبب به واسطه است. لذا شناخت فعل صاحب نظر و ضروری است. نزد اشاعره، حصول نتیجه غیر ضروری است و لذا شناخت فعل خداوند است. نزد اسماعیلیه، شناخت خداوند بدون امام معصوم محال است و شناخت به واسطه‌ی امام معصوم است. سررکود شناخت نزد

اهل سنت، ظاهرگرایی و قبیح دانستن تدبیر در مسائل علمی است. اوج شناخت‌شناسی نزد متکلمان سنی دستاورد معتزله است که با استدلال عقلی آشتی بیشتری دارند. از دیدگاه ایشان شناخت برای دفع ضرر محتمل است و قائل به وجوب شناخت فقهی هستند، نزد ایشان معرفت خداوند از نوع ضروری است و گرنه انسان مکلف نیست.

شناخت‌شناسی شیعیان اثنی عشری، پیوند شناخت‌شناسی و هستی‌شناسی شناخت در قلمرو فلسفه است. این منجر به رشد فلسفه اسلامی و رکود علوم تجربی گردید. در بین فلاسفه شیعه، ابن‌سینا از آنجا که هم فیلسوف بود و هم دانشمند، پس فلسفه او با توسعه‌ی علمی هماهنگی دارد. ابن‌سینا به شدت عقل‌گراست. نزد ابن‌سینا شناخت جوهر، جوهر شناخت است و شناخت مبدأ، مبدأ شناخت است. ابن‌سینا فیلسوف وجود و پدر هستی‌شناسی قرون وسطایی است. شاگرد غیر مستقیم او Thomas Aquinas بر جهت‌گیری فلسفه در غرب تأثیرگذار بوده است و این منجر به پیشرفت علوم تحت این اثر گذاری شده است.

نظر به مراتب عالی‌ی علوم

امروزه شاهد بازگشت به سنت متافیزیک پس از تقدس زدایی علوم جدید در اوایل قرن بیستم هستیم. این با سنت اسلامی هماهنگ است که در آن تأکید بر ارتباط انسان و آسمان، خرد جاویدان و حکمت الهی است. این که علوم مختلف در کمال انسان چه نقشی دارند؟ یا این که علوم مختلف چه کمالاتی از انسان را نشان می‌دهند؟ علوم مختلف به چه جنبه‌هایی از عظمت هستی اشاره می‌کنند؟ یا این که هر یک درباره‌ی خالق چه می‌گویند؟

در شناخت‌شناسی اسلامی، مراتب عالی‌ی شناخت و مراتب عالی‌ی علوم بر هم منطبقند. هر یک از علوم یکی از ابعاد شناخت، و لذا یکی از ابعاد هستی را معرفی می‌کنند. پاسخ به این که هر یک از این ابعاد شناخت درباره‌ی هستی چه می‌گویند هدف غایی همه‌ی علوم است. هماهنگی علوم، هماهنگی ابعاد شناخت، هماهنگی ابعاد هستی در این بینش همه یکی هستند. علوم دارای مراتبی هستند. پس ادراک و شناخت آدمی دارای مراتبی است. پس هستی دارای مراتبی است. مراتب عالی‌ی علوم مراتب نزدیک به حکمت الهی هستند. بنابراین نظر به مراتب عالی‌ی علوم یعنی نظر به همه‌ی مراتب علوم، نه فقط مباحث بسیار مجرد آن‌ها. در چنین نگاهی به علم، متافیزیک شاخه‌ای از فلسفه نیست، بلکه همان علم قدسی است. هر چند در متافیزیک، متا به استعلا دلالت دارد نه بر ذات.

علوم موجی از عالم غیب

علوم گواه مراتب هستی هستند، چون خود موجی از عالم غیب هستند. علم، شناخت، هستی همه تجلی اسماء و صفات الهی می‌باشند. همه‌ی این تجلیات هم آهنگ و هم آوا هستند و نقل از صاحب تجلی می‌کنند. کارآمدی علوم گواه بر تجلی بودن آنان است؛ و نیز هماهنگی علوم گواه بر تجلی بودن آنان است. علوم ریاضی که در ذهن خانه نشین هستند، هماهنگند با علوم تجربی که در طبیعت خانه نشینند. همه‌ی علوم مورد نیاز بشرند و مهار شده به توحید، یعنی هماهنگ با هم هستند. لذا علمی که در فرهنگهای مختلف توسعه می‌یابند، باید هم زبان و هماهنگ فهمیده شوند.

مراتب یک علم را می‌توان از دوری و نزدیکی به مبدأ یا مقصد تجلیات شناخت و مرتب کرد. علوم مثل اسماء حرکت نزولی و صعودی دارند. نزول علوم در عالم خلقت و عروج علوم درون انسان است. این تعبیر دیگری است از این که علوم ما قبل الطبیعه همان علوم ما بعد الطبیعه هستند. هر علمی یک جهان بینی علمی دارد و باید همه‌ی این جهان بینی‌ها هماهنگ باشند؛ هماهنگ با یک جهان بینی سرتاسری. لذا زبان علوم ناچار هماهنگ با زبان متافیزیک است. پس متافیزیک همان علم به امر حقیقی است.

سرچشمه‌های علوم مدرن در علوم الهی

تقسیم بندی علوم مدرن متناسب با تجلیات و نظام آن‌ها نیست، در حالی که تقسیم بندی سنتی علوم چنین بوده است. بازسازی ساختار علوم چنان که با باطن هماهنگ باشد، نیاز به نظریه پردازی دارد. در اثبات این که سرچشمه‌های همه علوم در علوم الهی است می‌توان چندین شاهد آورد: از جمله شواهد انسانی، مانند این که بزرگترین فیلسوفان علم در غرب که هدایت کننده‌ی علوم بوده اند، شخصیت الهی داشته اند. دکارت، لایبنیتز و کانت از این دستند. همچنین شواهد علمی مانند این که هماهنگی علوم نشانه‌ی حقیقی بودن آن‌ها و این عین الهی بودن آن‌هاست و همین طور شواهد مفهومی، مانند مفهوم فضا و زمان و تاریخ آن‌ها که سر آخر در هم تنیده می‌شوند. باید که علوم را از سرچشمه جدا نکنیم، چرا که در این صورت به بیراهه می‌روند و در مردابها می‌گندند.

کارآیی بیش از انتظار ریاضیات، نشانه‌ی ارتباط علوم با علم قدسی و خرد محض است. قائل شدن به سرچشمه برای علوم مدرن، در حقیقت همان قبول نزول و عروج علوم است. تولد، حیات و مرگ تئوری‌ها در رودخانه‌ی علوم که از سرچشمه جاری شده است، اتفاق می‌افتد. این که چرا علوم به

سرچشمه برمی گردند، معادل است با این سؤال که چرا انسان با علم کمال می‌یابد و به مبدأ برمی‌گردد و به قرب می‌رسد. هر چند به درستی نمی‌دانیم که آیا عروج انسان سوار بر عروج علوم و اسماء است، یا هماهنگ و همنشین با آن است و یا متحد با آن. در هر صورت می‌دانیم که دستیابی به معرفت، همنشین است با رسیدن به کمال روحانی.

سرچشمه‌های علم قدسی در تربیت عقلانی و معنوی دانشمندان شرقی

دانشمندان اسلامی در علوم تجربی، روش ارسطویی برای شناخت را برگزیدند که بر پایه‌ی طبقه بندی با کمک تمام ابعاد حقیقت استوار شده بود و در علوم ریاضی، روش افلاطونی برای شناخت را برگزیدند که بر پایه‌ی تجرید عوالم، عقل‌گرایی و شناخت باطن تکیه کرده بود. نزد ایشان قانون اهرم ارشمیدس سمبل به هم پیوستن هندسه و فیزیک، ملموس و مجرد، و بدن و روح بود. این هماهنگی با برداشت نیوتونی از نظام طبیعت است که بر مبنای استقلال شخصیت قطعات مختلف ماده بنا شده و این زمینه را برای به هم پیوستن مجردات و طبیعت فراهم می‌کند.

روش افلاطون در ریاضیات بر این اصول استوار است:

- ۱- مطالعه‌ی ریاضیات، کلید شناخت جهان هستی است.
- ۲- کشف پیوستگی ذاتی اشیاء و مطالعه‌ی آن کار ریاضی است.
- ۳- شناخت طبیعت با کمک تطبیق تخمینی از طبیعت با کمک مدل ریاضی ممکن می‌شود که بر پایه‌ی همبستگی و موزونیت طبیعت با روابط ریاضی استوار است.
- ۴- تجرید عوامل مستقل و جدا از هم برای ادراک (مانند عالم مُثَل) لازمه‌ی تفکر است.

فراموش شدن سرچشمه‌ها در زمینه‌های فکری و فلسفی غرب

خواهیم دید که در عصر نیوتن مقدمات جداسازی فیزیک و مبانی فلسفی اتفاق افتاد. دلیل آن غلبه‌ی شخصیت ریاضی نیوتن و غافل ماندن دانشمندان از مبانی فلسفی آن بود. شخصیت‌های بزرگ علمی مثل نیوتن، انشتین، پوانکاره که شاگردی تربیت نکردند تا تجربه متافیزیک آنان را سینه به سینه انتقال دهد دلیل این شکاف هستند. شخصیت‌های بزرگی هم شاگردانی تأثیر گذار داشتند مثل هیلبرت، پلانک و گاوس.

در شرق روند کشف، جزء جدایی ناپذیر برهان بود. اما غرب سعی کرد زبان علمی را مستقل از شخصیت عالمان پایه گذاری نماید. به همین دلیل، سرچشمه‌های فکری و فلسفی ریاضیات مدرن و همین طور فیزیک مدرن روشن نیست. سنت نوشتن مقالات توصیفی تنها جبران کننده‌ی این نقص است و تنها راه جبران برای دانشجویان این نسل. ارتباط سینه به سینه با دانشمندان سراسر دنیاست.

علم قدسی در خدمت همه‌ی ابعاد انسان

اگر همه‌ی ابعاد علم را در خدمات همه‌ی ابعاد انسان بدانیم، علم را همچون انسان مقدس دانسته ایم. علم قدسی منطبق بر وحی عقلانی نیست، بلکه علم قدسی شامل وحی عقلانی و سایر مراتب علم است. دستیابی به علم قدسی در مراتبی نیازمند ادراک عقلانی است، همان چیزی که فلسفه‌ی وجود به آن می‌پردازد. معرفتی که تمام ابعاد هستی را در بر بگیرد «قدوس» است؛ یعنی از مقام محدود منزّه است. انسانی که به خدا وصل است می‌تواند علم قدسی داشته باشد.

ضرورت به یک معنی با امکان متناقض است ولی در معنی دیگر امکان مکمل ضرورت است. Potentiality (قوه) و Puissance (قدرت) به معنی امکان الهی و اراده‌ی الهی به کار می‌روند. امکان الهی مکمل ضرورت وجود واجب الوجود است که در سطح امر مطلق معنی می‌پذیرد. دسترسی به تمام سطوح علم قدسی، به جز سطح امر مطلق، نسبی است و از ورای حجاب است. آیا خرد کلی قادر است تمام حقیقت را از ورای حجابها آن طور که هست بشناسد؟ پاسخ مثبت به این سؤال معادل به همان مفهوم وحی است که بر پایه‌ی آن خداوند برای پیغمبر شناختنی است؛ یعنی قوس وجود در پیامبر کامل شده است.

ارتباط انسان و حقیقت

سؤال این که آیا محسوسات و معقولات انسان، وجود حقیقی دارند؟ اولین چیزی که باید ثابت کنیم، اثبات وجود ذهنی است. نکته این که با انکار آن مسئله خطا و اشتباه توجیه نمی‌شود. باید دید آیا ذهن فقط انعکاس جهان خارج است؟ اما معقول‌های ثانی منطقی، از جمله مفاهیم منطقی و فلسفی انعکاسی از جهان خارج نیستند. هر چند معقول‌های ثانی منطقی در ادراک جهان خارج نقش دارند. حال بینیم کیفیت پیدایش معقول‌های ثانی منطقی چگونه است. عده‌ای به پیشینی بودن این ادراکات اعتقاد دارند، عده‌ای به تقارن پیدایش ادراکات غیر انعکاسی با ادراکات خارجی باور دارند، عده‌ای به

امکان انتزاع مفاهیم فلسفی از جهان اطراف و بعضی به امکان تلفیق و تفکیک مفاهیم روزمره برای پدید آوردن مفاهیم فلسفی اعتقاد دارند. امکان دیگر انتزاع معقولات ثانی منطقی و فلسفی از معقولات اولی است.

وجود ذهنی، اگر هماهنگ و همگام با سایر مراتب وجود حقیقت در انسان باشد، حقیقی است. حتی انسان می‌تواند حقیقت را از درون بچشد. در این مورد احادیثی وارد شده که چشیدن حقیقت از درون وصف حال پیامبران است. این که در آیات قرآن، عباراتی است و اشاراتی، لطائفی و حقایقی. عبارات نسیب عوام، اشارات نسیب خواص، لطائف نسیب اولیاء و حقایق نسیب انبیاء است. اشارات درباره‌ی دلالت محسوسات بر عقلیات است، لطائف درباره‌ی دقایقی است که اولیاء در وجود خود می‌بینند از مصادیق عالم کبیر، و حقایق نزد کسانی است که حقیقت را از درون می‌چشند.

علم در برابر متافیزیک غربی

حوزه‌ی علم تجربی مشمول حوزه متافیزیک است که به مسئله وجود می‌پردازد. احکام متافیزیک، احکام علمی را نتیجه نمی‌دهند، اما احکام علمی به احکام متافیزیکی کمک می‌کنند و کمک می‌گیرند. احکام علمی به احکام متافیزیک مسئله معرفی می‌کنند و از احکام متافیزیک جهان بینی می‌آموزند. گاهی یک اکتشاف علمی روشنگر اشتباهات فلسفی است. در هر حال، نه علم پاسخ فلسفه است و نه فلسفه پاسخ علم.

در فلسفه اسلامی تمرکز بر مسئله‌ی وجود و هستی‌شناسی است و این هماهنگی با متافیزیک غربی است که آن نیز به مسائل هستی‌شناسانه می‌پردازد. این دقیقاً همان دلیل جدایی علم و فلسفه است. جدایی علم و فلسفه هماهنگی با فلسفه غربی است، چرا که علم به احکام کمی می‌پردازد و در برابر فلسفه احکام غیر کمی را مورد مطالعه قرار می‌دهد. علم‌گزینشی و جزء نگر است و فلسفه فراگیر و سرتاسری. علم پیش بینی علمی را ممکن می‌سازد و فلسفه در پی خلاصی از زبان و دست یابی به ماوراء است. علم به دنبال خلاصی از برهان است، اما فلسفه از برهان خلف فلسفی کمک می‌گیرد. علم بطلان نسبی به دست می‌دهد و فلسفه بطلان عقلی و سر آخر، علم عالم هستی را با جامه‌ی ماده مطالعه می‌کند و فلسفه هستی‌عریان را.

از دیدگاه دو هم تئوری‌های فیزیکی ابزار طبقه بندی قانون‌های تجربی است و نقش حقیقت‌نمایی ندارد. فیزیک راه خود را مستقل از متافیزیک پیش می‌گیرد. اصول فیزیک نظری مربوط به واقعیات

خارجی نیستند و دلیلی برای یگانگی یک تئوری مکانیک سماوی که با تقریب خوبی حقیقی باشد نیست. یعنی هر دو چنین دستگاهی معتبرند.

آشتی علم و متافیزیک در برابر حقیقت

نزد حکیمان حقیقت‌شناس حوزه‌ی علم از تجربه به سراسر معرفت و شناخت توسعه می‌یابد و حوزه‌ی متافیزیک از مسئله‌ی وجود به سراسر ابعاد حقیقت توسعه می‌یابد. «علم» و «متافیزیک» در برابر حقیقت همنشین هستند. مراتب هستی علم و مراتب و درجات حقیقت هماهنگ هستند. روش متافیزیک تنها عقلانی نیست، بلکه همه‌ی مراتب ادراک به طور هماهنگ در آن ظاهرند. در واقع، نزد ایشان «علم» و «متافیزیک» یک چیز هستند و آن «علم قدسی» است.

در متافیزیک یا ماوراء الطبیعه منشاء و غایت و قلمروهای هستی مورد مطالعه است و حرکت جوهری ریشه‌ی تحول پذیری است. متافیزیک ریشه تنوع و کثرت را در مراتب هستی، علیت و مانند آن می‌داند. علیت در متافیزیک به علت و معلول و تفاوت واجب و ممکن می‌پردازد و مسئله‌ی وجود به اصالت وجود نظر دارد. اما در علم قدسی منشأ و غایت و قلمروهای حقیقت و ابعاد آن مورد مطالعه است و حرکت بعضی از لایه‌های تجرید حقیقت ریشه‌ی تحول پذیری است. علم قدسی ریشه تنوع و کثرت را در مراتب حقیقت و رابطه‌ی علی بین لایه‌های تجرید آن می‌داند. علیت در علم قدسی به تعمیم و تخصیص، تجلی و عروج می‌پردازد و به جای تأکید بر مسائل هستی‌شناسانه به شناخت همه ابعاد حقیقت نظر دارد.

فیزیک و ریاضی درباره‌ی حقیقت چه می‌گویند؟

مراتب نمادین علم ریاضی و فیزیک شبیه و بلکه بر مراتب نمادین حقیقت است. در قرن نوزدهم، علم فیزیک باور داشت نقش او کشف قوانین حقیقت است و ریاضی چیزی جز زبان حقیقت نیست. در اوایل قرن بیستم، علم فیزیک تصور جدیدی پیدا کرد که وظیفه‌ی او ارائه‌ی یک مدل از حقیقت است و ریاضی چیزی جز زبان مدل‌های مناسب نیست. تلاش در جهت اتحاد نظریات فیزیکی دلیلی بر باور داشتن به لایه‌های تجرید حقیقت است. گذر از یک فرمول بندی ریاضی به فرمول بندی ریاضی دیگر توسط فیزیک‌دانان نشانگر اعتقاد به اعماق عالی حقیقت است.

جالب این است که فیزیک به عنوان یک علم تجربی و ریاضی به عنوان یک علم محض تصویر مشترکی از لایه‌های تجرید حقیقت می‌دهند. در ریاضی - فیزیک مدرن این دو تصویر مشترک بر هم منطبق می‌شوند. این نشانگر اهمیت فرمول بندی دقیق ریاضی در تئوریهای فیزیکی است. همنشینی فیزیک و ریاضی چیزی نیست جز همنشینی حکمت طبیعی و حکمت وسطی است. همنشینی فیزیک، ریاضی و فلسفه‌ی فیزیک نشانگر هماهنگی حکمت طبیعی، حکمت وسطی و ماوراء الطبیعه است. هدایتگری ریاضی - فیزیک در فیزیک و ریاضی امروز به خاطر برقراری همین ارتباط محکم بین ظاهر و باطن است.

ریشه‌های مدرن فلسفه‌ی علم

فلسفه‌ی علم در قرن بیستم محصور به فلسفه، جامعه‌شناسی و تاریخ بوده است. نیمه‌ی اول قرن بیستم، فلسفه‌ی علم توصیه‌ای، منطقی و روش شناختی، واقع‌گرا و پیشینی بوده است، در حالی که در نیمه دوم قرن بیستم، فلسفه‌ی علم توصیفی، تاریخی، نسبت‌گرا و پسینی شده است. فلسفه‌ی علم قدیم به تحقیق در اوصاف منطقی گزاره‌ها و تئوری‌ها و نسبت بین آن‌ها می‌پرداخت و استواری شیوه‌های علمی را محک می‌زد و تمثیل، تأیید، تبیین، استقراء، احتمال و اثبات، ابطال، قانون، مدل و اندازه‌گیری، همه را به دقت بازنگری می‌کرد. اما در فلسفه‌ی علم جدید، پوپر یک رویکرد تاریخی را پیش گرفت و ادعا کرد بطلان تنها نقش تجربه است. لاکاتوش نیز از رویکرد تاریخی متأثر بود ولی اعتقاد داشت نقش تجربه نه اثبات است نه بطلان. کوهن رویکرد جامعه شناختی را برگزید و علم تجربی را همپایه‌ی ایدئولوژی دانست. در این رویکرد علم هدفمند نیست بلکه نسبی است.

وظایف فیلسوفان علم اسلامی

از وظایف علمی فیلسوفان اسلامی، تحقیق علمی برای حقیقت‌جویی و هدایت شاخه‌های علوم برای رسیدن به درک بالاتری از حقیقت است و از وظایف فلسفی ایشان ارائه‌ی یک تئوری اسلامی برای فلسفه‌ی حقیقت است نه فلسفه‌ی وجود! برای رسیدن به این هدف یک تئوری اسلامی برای جامعه‌شناسی و یک تئوری اسلامی برای تاریخ مورد نیاز است.

علم اسلامی یعنی توحیدی و حقیقی. اسلام به ابعاد ساختار علم و حقیقت نظر دارد، نه به ظواهر آن‌ها و پیش‌بینی علمی و تبیین علمی توسط قوانین علمی را با همه‌ی لایه‌های حقیقت هم‌آوا و هماهنگ می‌داند. تاکنون برای تبیین علمی، روش‌های گوناگونی پیش پا گذاشته شده است. از جمله

مدل قیاسی تبیین یا تبیین علمی که همان تحویل به خُرد که پیش بینی با تبیین پس از وقوع واقعه را به عهده دارد ، مدل احتمالی تبیین که در آن جمیع قرائن بر احتمال وقوع گواهی می‌دهند، تبیین غایت شناسانه که در علوم زیستی و جامعه‌شناسی به کار می‌رود، تبیین با دلیل نه با علت که در علوم تاریخی و روانشناسی که با افعال عاقلان سرو کار دارند، و در آخر تبیین عمل‌گرایانه که در علوم زیستی و جامعه‌شناسی کاربرد دارد.

ساختار علم، ساختار عالم

ساختار علوم چه از لحاظ نظام لایه‌های تجرید و چه از لحاظ ابعاد اجتماعی انقلابهای علمی و چه از لحاظ ابعاد تاریخ علم بسیار شبیه چیزی است که در انسان هنگام یادگیری اتفاق می‌افتد. بسیاری از ریاضی‌دانان اعتقاد دارند که نژادهای مختلف مهارت‌های متفاوتی در تحقیقات علمی دارند. ژاپنی‌ها در محاسبات، ایرانیان در جبر، نژادهای لاتین در هندسه، چینی‌ها در حساب، روسها در ریاضی - فیزیک، مجارها در ترکیبیات، انگلیسی‌ها در ریاضیات کاربردی، آلمانی‌ها در فلسفه و مانند آن. این محققان هم تفاوت‌های نژادی و هم تفاوت‌های مکاتب علمی و هم تفاوت‌های فردی خودشان را در تحقیقات نشان می‌دهند.

شباهت ساختار علم و ساختار عالم در علوم مجردتر مثل ریاضیات و فلسفه آشکارتر است. حتی بسیاری از قضایای ریاضی را می‌توان حدس زد چه کسی ثابت کرده است. به علاوه، ساختار علم بر ساختار شناختی متعلم تأثیر گذار است. همین‌طور ساختار معرفتی عالم در ساختار شناختی تحقیقات علمی او منعکس می‌شود. مثلاً، شاید اگر بسیاری از علوم مدرن در شرق توسعه می‌یافتند صورت ظاهر دیگری داشتند. شاید شرقی‌ها از مدل‌های دیگری برای مدل‌سازی حقیقت استفاده می‌کردند. رابطه علم و فرهنگ و رابطه آموزش و فرهنگ از این قبیل هستند. ساختار علم و عالم در تمام لایه‌های تجرید شباهت دارند. در فلسفه اسلامی اعتقاد به اتحاد عالم و معلوم دارند.

همنشینی عالم و علم در شرق

شخصیت‌های علمی عالم در شرق همنشین تئوری‌های علمی او بود. زیرا روند کشف حقیقت نیز در کنار علم تقدیس می‌شد. برای نمونه، می‌توان از نسوی نامه نام برد. نسوی مؤلف کتاب هندسه‌ای است که در آن چندین اثبات از یک مسئله مطرح شده، چون هدف نویسنده درک کنه یک حقیقت بود. نمونه‌ی دیگر کتاب سجزی در ترسیم اشکال هندسی است که در آن ایده‌های آموزش ریاضی پولیا هزار سال پیش از او مطرح شده بود. در این کتاب روند کشف به همراه برهان، ولی به طور جداگانه آمده است.

علمی که توسط مسلمانان به وجود آمده سرشار از نشانه‌های تربیت عقلانی و معنوی ایشان است. همچنین جهان بینی افلاطون و ارسطو در سراسر گفتارهای علمی و فلسفی ایشان آشکار است. در بین مسلمانان فلسفه‌ی علم همنشین علم تدریس می‌شد. به همین دلیل، دانشمندان شاگردان بسیاری داشتند که از سبک و روش و دیدگاه‌های استادشان پیروی می‌کردند و این باعث پیشرفت و توسعه علوم بود. مثلاً نظریات ابن عربی توسط شاگرد او صدر الدین قونوی، نظریات ابن سینا توسط بهمنیار و نظریات ملاصدرا توسط ملا محسن فیض کاشانی شناسانده شدند و شخصیت علمی این عالمان در شاگردانشان هویداست.

همچنین آثار مهاجرت‌های علما در کارهای علمی ایشان نمودار است. تأثیرات دانشمندانی که در ارتباط با آنها بوده‌اند، همه در انقلاب‌های علمی قابل ردیابی است. آثار تجرد هندی در فلسفه‌ی میرداماد و از آنجا در فلسفه‌ی ملاصدرا، و آثار حساب هندی در علم جبر که واضع آن خوارزمی است، نمونه‌هایی از این پدیده هستند. همه‌ی این اثرگذاری‌ها مکتوب است و دانشمندان شرقی به آن معترفند.

پنهان سازی نقش عالم در علم مدرن

در علم مدرن سعی دارند به علم چهره‌ای مستقل از تمدن‌ها و فرهنگ‌ها بدهند، تا چه رسد به ماوراء الطبیعه. حتی بعضی سعی دارند که روند کشف را نیز پنهان کنند تا هیچ اثری از شخصیت عالم باقی نماند. مثلاً معروف است که گاوس ریاضی‌دان نامی ردپای خود را چون روباهی با دم خود پاک می‌کند. این که سبک مقالات مجلات علمی همه یکدست و یکپارچه است، گواهی بر این مدعاست. در بین دانشمندان غربی کسانی وجود دارند که به این سبک علاقه ندارند. برای مثال می‌توان به مجموعه مقالات Weil و نامه‌های Lang اشاره کرد. بسیاری در کتب فلسفه علم پشت صحنه‌ی تولیدات خود را توضیح می‌دهند: Dirak, Poincare, Heisenberg.

گرایش به اصل موضوعه‌ای کردن ریاضیات در اوایل قرن بیستم توسط دارودسته هیلبرت نشانگر افراطی ترین اقدامات در جهت پنهان سازی نقش عالم است. یادداشت Manin در این باره که اصل موضوعه سازی را نوعی دزدی می‌داند، نشانگر مخالفت او با این روند است، اعتراض او این است که در اصل موضوعه سازی، قضایای واقعی به احکام وجودی مبدل می‌شوند. این تا جایی پیش رفته که بسیاری از فیزیک‌دانان نقش ریاضی‌دانان را اصل موضوعه‌ای کردن تحقیقاتشان می‌دانند. این روند

پنهان سازی نقش عالم، هر چه علوم مجردتر باشند شدیدتر است و بیشتر در ریاضیات و فیزیک مشاهده می‌شود.

آخرین حربه در پنهان سازی نقش عالم، دیدگاه جامعه شناسانه و تحلیل همه ابعاد انسانی توسط جامعه‌شناسی است. باید متذکر شد که در جامعه‌شناسی امروزه همه‌ی لایه‌های حقیقت مورد مطالعه نیست. در مورد تئوری‌های تاریخ و تاریخ علم نیز چنین گرایشی وجود دارد که پدیده‌های تاریخی را مستقل از نقش فردی عالم بنا کنند، که نوعی دیدگاه تاریخی - اجتماعی است.

تاریخ رشد تفکر علمی

تاریخ رشد تفکر علمی را باید با شناخت شخصیت‌های علمی برجسته که در علم تأثیرگذار بوده اند، بررسی کرد. خوشبختانه گرایش تاریخی - اجتماعی در فلسفه علم هنوز به تاریخ علم سرایت نکرده است. شخصیت‌های علمی برجسته، در واقع، خلاصه و عصاره‌ی وضعیت علمی در زمان خود بوده اند. ابن‌سینا، ابوریحان و خواجه نصیرالدین طوسی چنین شخصیت‌هایی بوده اند. شاید در زمانه‌ی ما این کار ممکن نباشد. اما در شاخه‌های مختلف علوم هنوز هم ممکن است در مورد شخصیت عالمان تأثیرگذار آنان چنین قضاوت کرد. پس بررسی تاریخ رشد تفکر علمی می‌تواند به روش شناخت شخصیت‌های برجسته، فراگیر و تأثیرگذار انجام پذیرد. شناخت ساختار علم زمان ایشان و ساختار شناختی ایشان اطلاعاتی در مورد روش علمی عصر ایشان می‌دهد. برای مثال خوارزمی و خیام به ترتیب روش جبری حل معادلات و برقراری ارتباط بین هندسه و جبر را بنیان گذاشتند.

تاریخ تحول علم جبر، مشابه سیر تحول و تکامل مفاهیم جبری در انسان است. درک خوارزمی و خیام از جبر خلاصه و عصاره‌ی عصری از تاریخ جبر است. تاریخ تحول یک علم متشکل از جریانهای مفهومی و جریانهای مهارتی است. منظور از جریان همان سیر تکامل است. مهارت‌های عالم به یک علم در ساختار مفهومی آن علم خودنمایی می‌کند و نظام مفاهیم یک علم بر پشت مهارت‌های علمی عالمان آن سوار است. هر چه این مهارت‌ها پیشرفت کنند، علم و مفاهیم آن را تا جبهه‌های دوردست‌تری هدایت می‌کنند. نقش شخصیت‌های مختلف علمی در تاریخ رشد تفکر علمی، مشابه نقش شخصیت‌های یادگیری درون ذهن متعلم است. هر متعلم به تناسب این شخصیت‌ها می‌تواند علم اندوزی کند.

آموزش علوم به روش سنتی

سبک آموزشی سقراط بر پایه‌ی تولد مفاهیم از درون دل متعلم با پرسیدن پرسشهای مناسب استوار شده است. سبک آموزشی اقلیدس، برگرفته شده از «اصول» اقلیدس، روش اصل موضوعه‌ای است که تحت تأثیر فیثاغورسیان شکل گرفته است. حوزه‌ی علمی آتن که در مدرسه‌ی افلاطون و باغ آکادمی پایه‌گذاری شد، آموزش هندسه و مبنای ریاضی را پیش‌نیاز آموزش علوم قرار می‌داد. سوفسطائیان و مدرسه‌ی آنها هر چند چند سال پیش از آکادمی پایه‌گذاری شده بود، به زودی به فراموشی سپرده شدند. حوزه‌ی علمی اسکندریه توسط اقلیدس، پاپوس و دیوفانتوس پایه‌گذاری شد. کتابخانه اسکندریه این مکتب را که بر پایه‌ی ریاضیات مجرد استوار بود حمایت می‌کرد. ارشمیدس و هندسی کردن فیزیک توسط قانون اهرم‌ها و مکتب کاربردی ارشمیدس در این حوزه ظهور کرد. در قرون وسطی، ریاضیات و علوم اسلامی در غرب توسعه یافتند. تأکید آموزش اسلامی بر ریاضیات محض به خاطر کاربرد قرار گرفته بود. کوپرنیک و کپلر هندسه را به آسمان آوردند. نجوم و آموزش نجوم توسط کوپرنیک و تیکوبراهه متحول گشت. مکانیک نیوتنی، پایان دوران آموزش سنتی علوم را رقم زد. مشخصه‌های مشترک حوزه‌های سنتی آموزش علوم بدین قرارند: ساختار این حوزه‌های علمی و خانه‌های حکمت توسط اساتید آن تعیین می‌شود. رابطه‌ی فردی بین استاد و شاگرد مستقل از ساختار حوزه‌های علمی شکل می‌گیرد. نظام اقتصادی مردمی در حوزه‌های علمی سنتی حامی پیشرفت علم است. جهان بینی حاکم بر تحقیقات علمی، جهان بینی دینی است. علم اندوزی برای کمال نتیجه‌ی این ساختار ارزش‌گذاری جوامع سنتی است.

آموزش علوم مدرن و ساختار متعلم

در نظام مدرن حوزه‌های علمی، ساختار دانشگاه‌ها صلب شده و دانشمندان درون قالب‌های آن جای می‌گیرند. اساتید دانشجویان خود را انتخاب نمی‌کنند. محققین خود را برتر و مستقل از جهان بینی جامعه می‌دانند و علم حاکم بر جهان بینی است. علم اندوزی برای کاربرد نتیجه ساختار ارزش‌گذاری جوامع نوین است. نظام اقتصادی دانشگاه‌ها یک نظام حکومتی است. حتی اگر اقتصاد بعضی مؤسسات تحقیقاتی بر پایه‌ی کمک‌های مردمی است، ساختار آنها تحت تأثیر مردم نیست. رابطه‌ی جمعی اساتید با کلیه دانشجویان و نظام دانشگاه، سنگین‌تر از روابط فردی است. سرانجام این ساختار منجر می‌شود به این که علم مستقل از فرهنگ و جهان بینی تدریس شود واز ریشه‌های آن قطع شود. این روش آموزش انبوه با مشکل مواجه شد.

در نیمه دوم قرن بیستم به فکر افتادند تا با بازگشت به ریشه‌ها در آموزش‌های ابتدایی کمبود را جبران کنند. ایده‌های پولیا در آموزش ریاضیات و تأکید بر روند کشف به همین دلیل اهمیت یافتند. امروزه ایده‌های آموزشی علوم در دبستان تا دبیرستان بر ارتباط فرهنگ و آموزش تأکید دارند. عصر ما، معرکه‌ی آراء آموزشگران است. سؤال این که چرا قرن هجدهم تا اوایل قرن بیستم چنین نبوده است؟ دلیل آن تأکید به شناخت ساختار انسانی متعلم است که در غرب ایده‌ای جدید است.

ساختار عالم و ساختار متعلم

مدل‌های روانشناختی مانند مدل والد، بالغ، کودک؛ مدل‌های ذهنی مانند نظام مفهومی و اطلس مفاهیم؛ مدل‌های چند لایه مانند اطلس مفاهیم و اطلس مهارت‌ها؛ مدل‌های عرفانی مانند ادراک نفسانی، برزخی و عقلی همه برای شناخت بهتر ساختار عالم و ساختار متعلم معرفی شدند. در هر یک از این مدل‌ها می‌توان رابطه عالم و متعلم را مدل سازی کرد و به طور تقریبی شناخت. در ارتباط انسان در برابر انسان، تمام لایه‌های شناخت با هم درگیر می‌شوند و ارتباط دارند. انسان‌ها با بعضی ابعاد شناختی ارتباط برقرار نمی‌کنند. برای مثال، ارتباط قلبی عالم و متعلم مشابه قلب مادر است که ضربان قلب متعلم را تنظیم می‌کند. ارتباط روحانی عالم و متعلم یک ارتباط ایمانی است. نظام ایمانی معلم بر متعلم تأثیرگذار است. ساختار تفکر و مهارت‌های تفکر معلم، توسط متعلم الگوبرداری می‌شود. متعلم تا سال‌ها بدون معیت استاد قادر به تحقیق و حقیقت‌جویی مستقل نیست. نسبت به «تعلیم» معانی مختلفی متصور است که همه آنها مورد نظر ما نیستند: معلم می‌تواند وسیله‌ی انتقال داده‌ها باشد و یا نقش مربی‌گری در کارهای عملی را ایفا نماید، یا ارائه‌کننده‌ی الگوی تفکر به دانش‌آموزان باشد و یا همچون پزشک به درمان بیماری‌های فکری بپردازد. معلم می‌تواند یک محقق و الگوی تحقیق برای دانش‌آموزان باشد یا نقش یک فیلسوف علم را ایفا کند.

مهارت‌های تحقیق در علوم

رده بندی ابعاد مختلف خلاقیت علمی نیاز به شناخت ابعاد و اجزاء علوم دارد. برای شناخت ابعاد خلاقیت در علوم مستقل از تک‌تک شاخه‌ها، نیاز به شناخت ساختار ادراک بشر داریم. غیر از ابعاد خلاقیت علمی، پیش مهارت‌هایی نیز در تحقیق وجود دارد که عمومی است:

۱- آشنایی با فرهنگ جستجوگری و روحیه تحقیق

- ۲- شناخت تعامل بین طبیعت و ماوراءالطبیعه و علوم
 - ۳- دست زدن به تجربه
 - ۴- به کار بردن ابزارها و تکنولوژی
 - ۵- شناخت، طراحی و ارزیابی سیستم‌ها
 - ۶- مدل سازی برای حل مسئله
 - ۷- همکاری و مشارکت با دیگر محققین و شناخت مهارت‌های ایشان
- در فرضیه سازی و نظریه پردازی نیز پیش مهارت‌هایی لازم است:**
- ۱- شناخت تئوری‌های مشابه (کشف دیکشنری‌ها)
 - ۲- فرمول بندی فرمالیسم‌های معادل
 - ۳- بازنگری در فرضیات با توجه به دیدگاه‌های مفهومی جدید
 - ۴- توسعه هدفدار فرضیات و تئوری‌ها

نگاهی انسانی به علم

علوم واقعیت عینی هستند، نه ذهنی و نه مادی، بلکه مثالی و عقلانی، مطابق با عالم ماده، یعنی هم فعالیت بشری است و هم پدیده‌ای اجتماعی و هم بخشی از فرهنگ بشری است و هم درگیر با تاریخ و هم قابل درک و فهمیدنی است. در عین حال علوم خارج از همه اذهان وجود دارند. برای ممکن شدن چنین هویتی برای علم، همان طور که برای ادراک انسان، لایه‌های نفس یا مثال و عقل قائل می‌شویم، برای جهان خلقت نیز حیاتی مانند انسان، عالم محسوسات یا برزخ و عالم عقلی مستقل از بشر قائل می‌شویم و این گونه خاستگاهی برای علم مستقل از بشر معنی دارد. پدیده خواب و تعبیر خواب که به معنی ورود از عالم مثال معبر به عالم مثال برزخی است، تأییدی بر این مدعاست. شباهت تاریخ علم با تاریخ یادگیری بشر نیز تأیید دیگری است.

این در واقع مطابق با همان نظریه‌ی عالم صغیر و کبیر و عالم کبیر در عرفان اسلامی است. با این وصف فقط ابعاد مجرد علم نیستند که سرتاسری می‌شوند، بلکه خطاپذیری انسان، کمال انسان، و سایر ابعاد شناخت، سرتاسری و در چارچوب عالم کبیر بررسی می‌شود. در واقع نگاه انسانی به علم، در چارچوب نگاه انسانی به عالم خلقت ممکن می‌شود.

علم انسانی همان علم قدسی

حوزه علم انسانی تمام لایه‌های شناخت است؛ از شناخت مخلوقات پست تا متعالی و شناخت خداوند، و همه این حوزه‌ها به هم مربوط هستند. پس علم انسانی همان علم قدسی است. خاستگاه علوم حسی، علوم مثالی و علوم عقلی مانند به ترتیب علوم تجربی، علوم ریاضی و فلسفه را باید عالم کبیر دانست و مستقل از بشر برای آن باید حیات قائل شد. پس حوزه‌ی علم قدسی، عالم حس، عالم مثال و عالم عقل است و از آنجا که محققین در وجود خود این عوالم را دارند و این عوالم به عوالم متناظر در عالم کبیر متصلند، می‌توانند به رشد علوم خدمت کنند. این که کشف مستقل و هم‌زمان حقایق علمی به کثرت مشاهده می‌شود، تأییدی بر این مدعاست. تأیید دیگر، نظریه ناخودآگاه سرتاسری بشر در روانشناسی است.

بدین ترتیب، علوم مطلق می‌شوند و از نسبی بودن و وابستگی به نفوس خلاصی می‌یابند؛ هر چند که هنوز انسانی هستند با این حال قدسی هستند. تقرب به پروردگار توسط علم اندوزی و تحقیق و به کمال رسیدن به علت معرفت، همان طور که برای انسان معنی دارد، برای جهان هستی نیز معنی دارد و این با تئوری‌های تاریخ که پیشرفت پی در پی جامعه بشری را می‌پذیرند، هماهنگی دارد.

جریان‌های مفهومی و مهارتی

نظریه‌ی اطلس مفاهیم و نظریه‌ی اطلس مهارت‌ها و ارتباط آنها در آموزش، مدلی از دو لایه‌ی تجرید مرتبط با هم ارائه می‌دهد. علم و ساختار آن خطی نیست و در یک کتاب که ساختار خطی دارد نمی‌گنجد، یا اگر کتابی شامل ابعاد مختلف علم باشد خطی نیست، مانند کتب آسمانی. جریانهای مفهومی و جریانهای مهارتی در تاریخ علم ابزار آموزش خطی علوم هستند.

نیاز به یک تئوری آموزشی داریم که تمام ابعاد علم قدسی را در بگیرد. می‌توان جریانهای مفهومی را ابعاد تاریخ تفکر بشری گرفت و جریانهای مهارتی را تاریخ کاربرد ابزارها و دست‌ورزی‌ها و توانمندی‌های علمی و عملی گرفت. برای مثال، تاریخ ایده‌هایی که به بشر الهام شده و یا تاریخ تأکیدات ایمانی که بر رشد علوم تأثیر گذاشته است و یا تاریخ سمعیات و القائات عقلانی که بر جهان بینی بشر و نگاه او به علم تأثیر گذاشته است باید در آموزش علم قدسی مورد توجه بگیرند. ابعاد مجردتری از ادراک بشری هم وجود دارد که باید شناخته شود.

ساختار علم و ساختار ادراک انسانی

ساختار علوم و ساختار معرفتی جهان هستی، در ساختار ادراک انسانی خلاصه شده است. ارتباط ساختار علم و ساختار ادراک انسانی باید بررسی شود تا رابطه عالم و علم و رابطه متعلم و علم شناخته شود. علم و ادراک انسانی هر دو ذو مراتب هستند و با تمام لایه‌های هستی خود ارتباط برقرار می‌کنند. درست مانند ارتباط دو انسان که بر هم تأثیر می‌گذارند. هم علم بر نظام شناختی ما و هم ادراک ما بر علم تأثیر گذارند.

در اینجا نیاز به تئوری سازی در مبانی ارتباط انسانی هست که منجر به یک تئوری اسلامی برای جامعه‌شناسی خواهد شد، چرا که ارتباط بین دو نفر اتم پدیدارهای جامعه شناختی دانسته شده است. در تئوری زبان و اندیشه، ویگوتسکی، در لایه‌های پایین هستی انسان چنین مدل سازی را انجام داده است. این که در رشد زبان و اندیشه هم کدام پیشگام نیستند، بلکه رشد موازی دارند. لایه‌های تجرید در انسان نیز رشد موازی دارند.

تأثیر آموزش بر تحقیقات علمی

بدون اطلاع از تاریخ یک علم و جریان مستقر تئوری‌ها و هدف‌گیری‌های آنها انجام تحقیقاتی که تأثیرگذار باشند یا شناختن قدر واقعی یک تئوری جدید ممکن نیست. باید آموزش چنان باشد که متعلم به تنهایی نظام ارزشی رشته تحقیقی خود را بشناسد و بتواند تصمیم بگیرد چه مسائلی مهم است و چگونه باید به آنها حمله کرد.

برای پاسخ به این پرسشها باید با هدایت کنندگان علم ارتباط برقرار نمود. عده‌ی کمی هستند که می‌توانند به این سؤالات پاسخ دهند. اگر متعلم مرزهای شاخه‌ی تحقیقی خود را نشناسد، همواره اسیر نظرات دیگر محققان درباره‌ی ارزش تحقیقات خودش می‌باشد. باید دانشمندی باشند که حرکت علم و اتفاقات مهم آن را بشناسند و بر آن احاطه داشته باشند و برای جهت‌گیری علم برنامه ریزی کنند. در غیر این صورت آینده‌ی علم به سردرگمی خواهد انجامید.

آموزش علم قدسی و ارتباط معلم با متعلم

آموزش علم قدسی همه‌ی ابعاد ساختار علمی را در اختیار متعلم قرار می‌دهد و دانه‌های استعداد آن شاخه از علم را در وجود او باقی می‌گذارد. باقی، حاصل تلاش متعلم و نگهبانی معلم است تا آن دانه به شکوفه و ثمره برسد. معلم علم قدسی، علم را با همه‌ی ابعاد آن و تمام لایه‌های تجرید آن آموزش

می‌دهد و متعلم علم قدسی با تمام ابعاد وجودی خود در گیر یادگیری علم قدسی می‌شود. بنابراین، رابطه معلم و متعلم یک رابطه‌ی تمام عیار در تمام لایه‌های هستی است و این انتقال علم است که بر اخلاق روابط بین ایشان حاکم است. چنین رابطه‌ای بین هر معلم و هرمتعلمی برقرار نمی‌شود. نظام آموزشی و ساختار حوزه‌های علمی باید چنان باشد که به معلم و متعلم اجازه دهد تا همتای خود را بیابند تا بتوانند رابطه‌ای بسیار صمیمی برای آموزش علم قدسی برقرار نمایند. معمولاً ساختارهایی که وظایف جانبی دارند، مثل دانشگاه‌ها که قصد تولید متخصص برای تأمین نیازهای انسانی جامعه دارند، برای چنین ارتباطی بین معلم و متعلم تناسب ندارند.

علم قدسی و تقرب به پروردگار

آموزش علم قدسی و یادگیری آن به خاطر این که علم قدسی تمام لایه‌های هستی را در خود دارد، عبادت پروردگار محسوب می‌شود و نیازمند همان خلوتی است که عبادت به آن نیازمند است. همان طور که عبادات به جماعت برگزار می‌شوند، آموزش و یادگیری علم قدسی هم می‌تواند به جماعت برگزار شود. اما محیطی مناسب فارغ از هر گونه دغدغه و وظیفه مانند مسجد نیازمند است. این که آموزش علم قدسی موجب قرب پروردگار است به این دلیل است که یادگیری و آموزش علم قدسی بر تکامل نظام ادراکی انسان تأثیر می‌گذارد و تکامل انسان همان قرب به خداوند است. معلم فاعل کمال و متعلم مفعول کمال است. کمال را باید هم به عنوان مفعول و هم فاعل چشید تا آن را از درون و هم از بیرون درست شناخت. وقتی معلم به کمال متعلم کمک می‌کند، بهتر می‌فهمد پروردگارش برای کمال او با او چه کرده است و این شناختی، اضافه بر تکامل او، به اسماء و صفات الهی نصیب او می‌کند.

ساختار ادراک انسانی و مجاری شناخت

قائل شدیم به این که علم قدسی که ذو مراتب است، معلوم عالم هستی است که به نوبه‌ی خود دارای همان مراتب شناختی است که انسان و هستی او را در بر می‌گیرد. هر یک از این لایه‌های تجرید مثل حس، مثال و عقل هم در عالم کبیر مصداق دارد و هم در عالم صغیر. هر یک از این مراتب شناخت در عالم صغیر، دارای دریچه‌ای به این مرتبه در عالم کبیر است. چنان که هم علم قدسی در دسترس بشر است و هم مستقل از بشر، به طور سراسری در دسترس است و وجود دارد. این دریچه‌ها را مجاری شناخت گویند.

هر مرتبه‌ی شناختی عالم صغیر به عدد اسماء الهی به مرتبه‌ی شناختی متناظر عالم کبیر مرتبط است. متناظر با هر اسم الهی بین این مجاری شناخت رابطه تجلی و عروج برقرار است و به این معنی قوس نزول و قوس عروج اسماء الهی، در مجاری شناخت قابل تشخیص است. می‌توان گفت که انسان به مجاری شناخت می‌شناسد. پس انسان به اسماء الهی می‌شناسد. بنابر این انسان به خدا می‌شناسد.

شناخت انسان برای شناخت مجاری شناخت

برای شناخت ساختار ادراک انسانی و مجاری شناخت او لازم است که انسان و لایه‌های تجرید هستی او را بشناسیم. در این مورد تئوری‌های گوناگونی وجود دارد. مثلاً، نظریه‌ی ذهن و جسد که یک نظریه‌ی غربی است و یا نظریه‌ی حس، قلب و عقل و ادراکات تجربی، مثالی، عقلانی که لایه‌های شناخت هستند. دیگر نظریه‌ی جسد، نفس، قلب، روح، عقل، نور، هویت که لایه‌های هستی هستند. دیگر نظریه‌ی نفوس هفتگانه، نفس اماره، لوامه، زکیه، ملهمه، مطمئنه، راضیه و مرضیه.

آیا انسان همه‌ی این لایه‌های تجرید را داراست یا پس از کمال به چنین ساختاری دست پیدا می‌کند؟ این لایه‌های هستی بالقوه است. از آن جا که کمال محدود نیست نباید خود را به تئوری خاصی محدود کنیم. برای شروع ساده ترین تئوری معنوی که حس، قلب و عقل باشد را در نظر می‌گیریم. انسان و ارتباط انسانی و ارتباط ساختار ادراکی انسان‌ها را در این تئوری بررسی می‌کنیم. این همچون یک مدل ساده کننده کمک خواهد کرد تا در سایر تئوری‌های مشابه به سؤالات کلیدی مربوط به ساختار انسان پاسخ دهیم.

تأثیر متقابل حس و قلب و عقل

عالم حس دو رویه دارد: عالم محسوسات در پایین و عالم قوای نفسانی در بالا. عالم قلب دو رویه دارد: عالم الهامات صادق و کاذبه در پایین و قوای روحانی در بالا. عالم عقل دو رویه دارد: عالم معقولات در پایین و جان آدمی در بالا. البته این معنای خاصی از عقل است. در تئوری‌های دیگری عقل از روح آدمی مجردتر است. در جهت نفس → قلب → عقل رابطه‌ی تجلی برقرار است. و در جهت نفس ← قلب ← عقل رابطه تعمیم یا عروج برقرار است. ادراکات قلبی بدون مابه‌ازای حسی ممکن نیست و ادراکات عقلی بدون ما به ازای قلبی ممکن نیست.

مخروط ادراکات، در عالم نفس کثیر و در عالم عقل وحدت بیشتری دارد. مخروط عوالم، در عالم نفس تنگتر و در عالم عقل گشایش بیشتری دارد. روح، قوای روحانی و قوای نفسانی ارتباط متقابل دارند. محسوسات، الهامات صادق و معقولانه ارتباط متقابل دارند. قوس نزول امر الهی و قضای الهی و عروج اعمال ما و دعاهای ما با تأثیرات متقابل بالا مدل می‌شوند.

حس و علوم تجربی

عالم حس تکرار پذیر، پیش‌بینی پذیر و تجربه پذیر است. عالم حس در بستر زمان جریان دارد. محسوسات از قوانین علمی تبعیت می‌کنند. در عالم حس قوانین بعضی تأکید بر صدق دارند و بعضی تأکید بر کارآمدی. در این جا ابزاری هستند برای استنباط. قوانین به تبیین و پیش‌بینی کمک می‌کنند. مفاهیم، زبان خاص علم را تشکیل می‌دهند. روش علمی بر پایه‌ی برگزیدن مفاهیم و اصطلاحاتی که بر تحولات نظام یافته منطبق می‌شود، استوار شده است. تئوری، نظامی است از قوانین که برخی تجربی هستند. نظام صوری یک تئوری از تفسیر آن متمایز است، درست مثل مفهوم مدل برای یکسری اصل موضوعه. از مسائل فلسفه‌ی علم، درک نسبت بین مفاهیم در مراتب مختلف، به زبان تئوری‌های علمی است و همچنین کشف نسبت بین این مفاهیم و مشهودات است. اما آیا باید همیشه برای تئوری‌سازی اصل موضوعه‌ای فکر کرد؟

قلب و الهام علمی

عالم الهام نه تکرار پذیر است، نه پیش‌بینی پذیر است و نه تجربه پذیر. این بدان معنی نیست که تکرار، پیش‌بینی و تجربه غیر ممکن است، اما اتوماتیک نیست. عالم الهام در بستر باطن زمان که دهر نام دارد جاری است. الهامات از قوانین ماوراءالطبیعه تبعیت می‌کنند. در عالم قلب مفاهیم ماوراءالطبیعه مانند زهد، حکمت و تقوی، ایمان و مانند آن مورد مطالعه هستند. درک ما از این مفاهیم دستخوش تحول و تقلب و دگرگونی است. به این معنی هر یک از این مفاهیم ذومراتب است. در عالم قلب قوانین ماوراءالطبیعه مطرح می‌شوند. مثلاً این که از آثار زهد حکمت است. بسیاری از این قوانین در احادیث وارد شده اند. تأکیدات قوانین ماوراءالطبیعه ممکن است عبادی، کاربردی یا شناختی باشند. در عالم قلب تئوری‌ها نظامی از قوانین ماوراءالطبیعه و غیر آن هستند. به عنوان مثال، می‌توان از حدیث جنود عقل و جهل نام برد.

عقل و وحی حقیقت

عالم عقل همیشه حاضر است و نیاز به تکرار پذیری ندارد، نه نیاز به پیش‌بینی. عالم عقل به طور مستقیم و حضوری در دسترس است و نیازی به تجربه ندارد. عالم عقل در بستر باطن دهر که سرمد نام دارد جاری است. معقولات از قوانین عالم عقل تبعیت می‌کنند. مثال‌های مهمی از مفاهیم عقلانی، مفاهیم فلسفه‌ی اسلامی هستند. هر چند مفاهیم فلسفه همه بر مسئله‌ی وجود تأکید دارند. اما مفاهیم عقلانی لزوماً بر مسئله‌ای وجود تأکید ندارند. مثل مفهوم واجب الوجود، مثال‌های مهمی از قوانین عقلانی اتحاد عاقل و معقول، و اتحاد عالم و معلوم می‌باشند. تأکیدات قوانین عقلی معمولاً ساختاری است. در عالم عقل تئوری‌های نظامی از قوانین عقلی و غیر آن هستند. مانند وحی و قوانین وحیی، برای مثال می‌توان از فلسفه‌ی ملاصدرا نام برد. عقل به این معنی، با وحی همنشین نیست، بلکه با شهود عقلانی همنشین است.

تحول نفسانی و درک آفاق و انفس

این طور نیست که همه‌ی این لایه‌های شناخت در هر شخصی تشکیل شده باشند. تشکیل و تکامل لایه‌های شناختی همان چیزی است که به آن کمال گفته می‌شود. لایه‌های شناختی هم به ادراک جهان خارج اشتغال دارند و هم به شناخت خود انسان. برای همین، وقتی نفس به شناخت هستی انسان

که لایه‌های هستی متفاوتی دارد می‌پردازد، خود نفس لایه‌لایه به نظر می‌رسد. چنین است هر یک از دیگر لایه‌های شناخت.

جهان‌شناسی همه درک آفاق و خودشناسی همان درک انفس است. پس درجه‌ی پیچیدگی شناخت جهان هستی و شناخت خود بر هم منطبق است. چون نفس به شناخت هستی پرداخت، لایه‌های هستی انسان در آن متجلی می‌شوند. پس تحولات ساختاری انسان در تحولات نفسانی او نمایان هستند و خلاصه می‌شوند. بنابراین، حتی مدل ذهن و جسم تصویری از حقیقت را در بردارد و نمی‌توان آن را دور انداخت و قائل به این شد که هر گونه شناخت علمی با این ساختار غیر ممکن است.

آفاق و انفس تجلیات اسماء و صفات الهی

جهان هستی و ساختار انسان هر دو تجلیات اسماء و صفات الهی هستند. عالم فعل الهی است و مطالعه‌ی آن با فطرت انسانی و الهی سازگار است. ساختار ادراکی انسان و مجاری شناخت او هستند که منجر به شناخت لایه‌های حقیقت می‌شوند و هر چه ساختار ادراکی کامل‌تر باشد شناخت حقیقت کامل‌تر است. بنابراین مجاری شناخت انسان و لایه‌های آن با لایه‌های هستی انسان و لایه‌های متجلی در نفس او تطابق دارند. اما انسان به اسماء الهی می‌شناسد. پس ما تجلیات اسماء و صفات الهی را به اسماء و صفات الهی می‌شناسیم.

در واقع، ما خدا را به خدا می‌شناسیم. خداوند و تجلیات او هم موضوع شناخت و هم ابزار شناخت هستند. هر چه انسان کامل‌تر شود، درک کامل‌تری از اسماء الهی و وحدت و کثرت آنها پیدا می‌کند. مدل‌های مختلفی از کثرت اسماء الهی وجود دارد. مانند مدل ۹۹ نام خداوندی یا دعای جوشن کبیر یا دعای جوشن صغیر. این مدل‌ها همه مدل‌های کمال شناختی است.

وجود علمی و وجود ذهنی

وجود علمی در سراسر هستی عالم گسترده است، ولی وجود ذهنی در نفس او گسترده شده است. مراتب هستی وجود علمی و وجود ذهنی مساوق هستند. اما مراتب وجود علمی طولی و مراتب وجود ذهنی عرضی است. در علوم تجربی و ریاضیات که ذومراتب هستند، مراتب عرضی شناخت نمایان شده است. کار عالم اسلامی این است که مراتب طولی این علوم را کشف نماید.

وجود علمی و وجود ذهنی هر دو حقیقی هستند و مراتب هستی حقیقت در آنها نمایان است. حقیقی بودن وجود ذهنی وابسته و سوار بر حقیقی بودن وجود علمی است. حقیقی بودن وجود علمی از طریق مجاری شناخت مساوی با خود حقیقت است. بنابراین، اگر بتوانیم همه‌ی مجاری شناخت را هم زمان برای ادراک حقیقت بگشاییم، قادر خواهیم بود حقیقت را از درون بچشیم. معادلاً، همه‌ی لایه‌های تجرید وجود ذهنی حقیقت نیز بر ما آشکار خواهند شد. پس عدم درک ما از برخی لایه‌های تجرید به خاطر عدم کمال است.

عقل و علم قدسی

در مدل حس، قلب و عقل، علم قدسی علمی است که همه این مراتب را دارا باشد. همچنین مفاهیم آن و قوانین آنها و تئوری‌های آن همه‌ی این مراتب را دارا باشد. علم قدسی، علم عقلانی است به این معنی که مرتبه‌ی عقل و همه‌ی مراتب پایین‌تر را داراست. عقل که مخلوق اول است عالم به علم قدسی است یا با آن متحد است. در مرتبه‌ی توحیدی عقل، علم قدسی نیز از مرتبه توحیدی بالایی برخوردار است. وحدت ادراکات عقلانی، وحدت علم قدسی در مرتبه عقل را ثابت می‌کند. امر الهی، علم الهی، نور الهی همه وحدت ذاتی دارند. در نتیجه، در مراتب بالای هستی وحدت محقق دارند. علم قدسی همان تجلی علم الهی در عقل او است که اولین مخلوق است. به همین دلیل، بعضی مدارج بالای قدسی از جنس علم حضوری است نه از جنس علم حصولی.

وحدت مجاری شناخت

یک مدل عرفانی برای وحدت اسماء الهی این است که اسماء الهی عین هم و عین صفات هستند. درک این وحدت یکی از مراتب تکامل است. درک این وحدت به وحدت مجاری شناخت ممکن می‌شود. مجاری شناخت در هر یک از لایه‌های ادراک متحد می‌شوند. لذا دریچه‌ی یگانه‌ای از مرتبه‌ای از عالم صغیر به آن مرتبه از عالم کبیر متصور است. موضوع شناخت چیزی جز تجلیات اسماء الهی نیست. وحدت اسماء الهی منجر به درک وحدت تجلیات اسماء می‌شود. لایه‌های هستی انسان وحدت می‌یابند. یعنی وحدت مجاری شناخت منجر به درک توحیدی از هستی انسان و جهان هستی می‌شود. آنگاه هستی انسان موحد با دریچه‌ی یگانه‌ای به جهان هستی متصل می‌شود. پس گویی هستی انسان

جزئی از هستی جهان هستی است و این به واسطه‌ی وحدت نظام شناختی اوست و به واسطه‌ی مجاری شناخت است که وحدت یافته است.

وحدت مجاری شناخت و وحدت علوم

این که مرتبه‌ای از تکامل ساختاری ادراکی ما وحدت مجاری شناخت است، نشان می‌دهد مرتبه‌ای از تکامل علوم وحدت علوم است. برای این که علوم وحدت پیدا کنند، باید ابتدا مبانی آن‌ها را متحد کنیم. ریاضیات ابزار اصلی برقراری وحدت بین علوم است. ابتدا باید علومی که مبانی مشترکی دارند وحدت پیدا کنند، مانند علوم انسانی، علوم تجربی، علوم ریاضی، علوم انسانی، طبیعی و ریاضی مرتبه‌ای بسیار نازل از علم قدسی و لذا از علوم الهی است. شاخه‌های علم که بین رشته‌ای هستند به این وحدت کمک می‌کنند؛ مانند نقش بیوشیمی در وحدت شیمی و زیست‌شناسی. به هم پیوستن هر دو علم، در واقع به هم پیوستن دو دیدگاه به جهان خلقت هستند. وحدت علوم در واقع وحدت دیدگاه ما نسبت به جهان خلقت است و این همان وحدت مجاری شناخت است. بنابراین، برای ساختار ادراکی که کثرت نیافته و لایه لایه نشده وحدت ممکن نیست. در مورد علوم هم همین طور است.

ریاضیات و وحدت علوم

آیا ریاضیات خود یکی از علومی است که باید متحد شوند یا اینکه علوم مجردتر پذیرای علوم تجربی هستند؟ ریاضیات حکمت وسطی است و همنشین با حکمت اولی است. ریاضیات زبان مشترک علوم تجربی و زبان شناخت طبیعت است. لایه‌های تجرید ریاضیات عرضی است و در وجود ذهنی گسترده شده است. پس فقط می‌تواند مبنای وحدت علوم در وجود ذهنی باشد. باید لایه‌های تجرید ریاضیات در وجود علمی را شناخت تا بتوان در وجود علمی به علوم انسانی، تجربی، ریاضی وحدت داد. این وحدت حقیقی است.

بدون وحدت در وجود علمی، وحدت در وجود ذهنی غیر ممکن است. چون دومی سوار بر اولی است. آیا این کار نیاز به پی ریزی مبانی جدیدی برای علوم ریاضی دارد؟ اما این منجر به بازسازی همان وجود ذهنی است! می‌بینیم که این کار نیاز به درک همه‌ی لایه‌های هستی ریاضیات دارد نه فقط

وجود ذهنی. سؤال کلیدی این که باطن ریاضیات چیست؟ پشت صحنه‌ی مفاهیم ریاضی را با چه زبانی باید مطالعه کرد؟ مفاهیم ریاضی تنها لباس حقیقت هستند، نه زبان حقیقت.

سمعیات در برابر شهود

سمعیات الطاف الهی در عقلیات (دکتر دینانی). ابزار شناختی لایه‌های مجردتر هستی انسان سمع و شهود است. درک باطن ریاضیات توسط ذهن ممکن نیست، بلکه باطن هستی ما می‌تواند باطن ریاضیات را درک کند. در هر حال لایه‌های هستی ادراک ما، خود را به طور عرضی در ذهن نشان می‌دهند. سمعیات و مشهودات قابل آموزش هستند، زیرا همه‌ی ادراکات قابل آموزش سینه به سینه هستند. پس لازم نیست همه ریاضی‌دانان اهل شهود و مکاشفه‌ی عمیق باشند، چنان که همه‌ی بواطن ریاضی را بشناسند، بلکه می‌توانند روش و نحوه‌ی تحقیق اهل شهود و مکاشفه را تقلید کنند. در هر حال، دسترسی به بواطن علوم به خصوص بواطن ریاضیات نیاز به تزکیه و خودسازی چندین ساله دارد. این نگاه به علم و علم‌اندوزی بسیار شبیه به نگاه سنتی عالمان به علم در فرهنگ ایرانی دارد.

در فرهنگ شرقی تفاوت تعلیم و تدریس در این است که تعلیم یعنی حقیقت علم در جان متعلم بنشیند که همان روش سنتی آموزش است. ادراک لایه‌های بسیار مجرد باطن هستی، مثلاً باطن ریاضیات، به تأیید الهی ممکن است. ابن‌سینا حتی تفکر را گریه و زاری به درگاه خداوند برای ادراک می‌داند. با توجه به این که موضوع شناخت و ابزار شناخت خداوند است، این دیدگاه بعید از حقیقت نیست. سؤال این که چرا خداوند بین سمع و بصر، سمعیات و شهود، در خلقت تمایز قائل شده است.

نظام نمادین علم و نظام نمادین هستی

آیا لایه‌های کثیر شناخت و لایه‌های کثیر هستی به طور یگانه و از پیش تعیین شده‌ای شکل می‌گیرند؟ آیا مراحل شناخت و کمال شناخت ساختاری جهانی دارد؟ آیا ممکن است در نژادهای مختلف یا در تمدنهای مختلف این کثرت و وحدت مجاری شناخت صورتهای متفاوتی بپذیرد؟ اگر این طور نیست و این ساختار جهانی است، می‌تواند تعریفی از انسان به ما بدهد؟

انسان چیزی است که همه‌ی لایه‌های هستی و شناختی او کامل باشد. آیا با این تعریف خانواده، جامعه، قوم و مانند آن نیز انسان هستند؟ در این صورت باید تمام لایه‌های شناختی را که برای جهان هستی در نظر گرفتیم و علم را مستقل از بشریت نمودیم در هر یک از این ساختارهای انسانی نیز قائل شویم. در قرآن آمده است که اقوام نیز نام‌های اعمال دارند و در قیامت از اعمالشان پرسیده می‌شود. این

در جهت مسئولیت اجتماعی هر فرد بینشی ایجاد می‌کند. همچنین برای جامعه نیز لایه‌های تجرید شناخت قائل می‌شود.

هستی نمادین علم

لایه‌های تجرید علوم و ریاضی در وجود ذهنی همه حقیقی نیستند، بلکه لایه‌های اعتباری هم بین آنها وجود دارد. رابطه‌ی بین این مراتب هستی علم رابطه بین ظاهر و باطن است. هر لایه‌ی تجرید نسبت به لایه‌های زیرین باطنی و نسبت به لایه‌های زیرین ظاهری است. رابطه‌ی ظاهر و باطن در علم شباهت به رابطه‌ی نماد و حقیقت دارد. اما بسیاری از نمادهایی که در علم به کار می‌روند، نمادهای اعتباری و قراردادی هستند نه رابطه‌ی بین بود و نمود!

انسان یک نماد حقیقی از خداوند است و ساختار شناختی او از مراتب نمادین حقیقی تشکیل شده است. مراتب نمادین علوم در ذهن، بعضی حقیقی و بعضی اعتباری هستند. مراتب نمادین حقیقی علم هستند که اصالت دارند و باید شناخته شوند. هستی نمادین علم، ساختار نمادین حقیقی علم و ارتباط بین این نمادهاست. نمادهای اعتباری محدود به وجود ذهنی هستند و خارج از ذهن بشر معنی ندارند. شناخت ساختار نمادین علوم احتیاج به تزکیه و تخصص دارد تا نمادهای حقیقی و اعتباری را از هم تشخیص دهند. ذهن که خواستگاه تفکر و ادراک نفسانی است، خواستگاه وهم و خواستگاه نمادهای اعتباری هم هست. این ساختار ذهن تجلی چه حقیقتی است؟ مشابه ذهن در بیرون چیست؟

نمادهای حقیقی و اعتباری

درباره‌ی نمادهای حقیقی و اعتباری باید به چند نکته توجه کرد:

- ۱- پرهیز از به کار گیری نمادهای اعتباری در براهین عقلی
- ۲- نماد اعتباری از قلمرو اعتبار معتبران تجاوز نمی‌کند و با اختلاف اعتبار دگرگون می‌شود.
- ۳- ممکن است نمادهای اعتباری برای دو معنی متضاد توسط دو گروه مختلف به کار بروند.
- ۴- انسان، علوم حقیقی، جهان امکان از دیدگاه موحد نماد حقیقی ذاتی است.
- ۵- هر چه یک موجود کاملتر باشد، نمادی کاملتر است، تا برسد به انسان کامل.
- ۶- حجاب کثرت، ما را از شهود حقیقت باز می‌دارد و زمینه‌ی وسوسه و وهم، درونی و بیرونی می‌شود.

آنان که عصر اسطوره را قبل از عصر فلسفه می‌دانند نمادهای حقیقی و اعتباری را نمی‌شناسند. اعتقاد به نماد حقیقی مستلزم اذعان به حقیقت یا حقایق برتری است که ضمن تحدید به امور متکثره محدود به حدود آن نیستند. برای درک حقایق نمادین علم باید از چنگ اسطوره‌های دروغین که داعیه‌ی حقیقت دارند خلاص شد. اسطوره که سراب است در دامن شرک پرورش یافته و با حقیقت که با توحید عجین است همنشین نیست.

فرضیات، قانون‌ها و تئوری‌ها

فرضیات در برابر قوانین و تئوری‌ها هم چون زبان در برابر اندیشه است. مبانی فکری قوانین و تئوری‌ها توسط فرضیات پایه گذاری می‌شود. قانون باید مطابق خارجی قابل شهود، و تعریف دقیق و علمی برحسب زبان فرضیات داشته باشد، به طوری که صدق و کذب آن قابل ادراک باشد. در تئوری‌ها ممکن است پاره‌ای از اجزاء مطابق خارجی مجردتری از قوانین داشته باشند. فرق بین قانون و تئوری نسبی است. چون مشاهده پذیری نسبی است. صدق قوانین، مستقل از تئوری‌های پشت صحنه است و محک قبول تئوری‌های جدید است. اما گاهی خود قوانین نیز مشمول تجدید نظر هستند. حوزه‌ی تئوری‌ها عام‌ترند و حوزه قوانین خاص‌تر. در واقع، تئوری‌ها قوانین تحت تبیین خود را نتیجه می‌دهند. بنابراین، زبان تئوری‌ها مجردتر از زبان قوانین است.

در مورد چیستی تئوری، نظرات متفاوتی پیشنهاد شده اند. دیدگاه تحویل تئوری‌ها به قوانین مشاهدات یکی از پیشنهادات است که از کارآیی و انعطاف پذیری تئوری‌ها می‌کاهد و آنها را صلب می‌کند. دیدگاه ابزار انگاری تئوری‌ها، تئوری را چیزی جز ابزار محاسبه نمی‌داند. این دیدگاه قدرت پیش‌بینی تئوری‌ها را تبیین نمی‌کند. از دیدگاه واقع انگاری تئوری، عبارات صادق و کاذب در مورد موجودات واقعی است.

فرضیات در صحنه‌ی حقیقت و اعتبار

فرضیات می‌توانند در باب حقیقی بودن ارتباط برخی بود و نمودها باشند؛ مثلاً فرض این که برخی نمادها حقیقی اند. تا وقتی که همه‌ی لایه‌های تجرید حقیقت را نشناسیم، چگونه بدانیم که نمادی حقیقی است یا اعتباری؟ یک فرضیه می‌تواند از چند فرضیه با سطوح تجرید مختلف تشکیل شده باشد

که در طول هم قرار دارد. در زبان فرضیات ممکن است از نمادهای اعتباری استفاده شود. اما محتوای نمادین حقیقی فرضیات باید کاملاً مشخص باشد.

فرضیات باید چنان پی ریزی شوند که راه را برای صورت بندی قوانین و تئوری‌ها هموار سازند. بنابراین تا آن جا که ممکن است باید ساده باشند. شرط سادگی هم با مبانی زیباشناختی علوم هماهنگی دارد و هم این فرضیات ساده هستند که کاربردهای بسیاری دارند و هم تأثیرات فرضیات ساده بر چگونگی قوانین و تئوریها راحت‌تر قابل بررسی خواهد بود. لایه‌های تجرید فرضیات در وجود علمی و وجود ذهنی هر دو باید مورد توجه باشند. توجه صرف به لایه‌های تجرید علوم در وجود ذهنی منجر به گمراهی خواهد شد.

قانون‌ها و تئوری‌ها در صحنه‌ی حقیقت و اعتبار

این که چه نوعی از شهود در دسترس است به ما خواهد گفت که چه نوعی از قوانین حقیقت را می‌توان فرمول بندی کرد. قوانین باید چنان پی ریزی شود که قابل ابطال باشند. ممکن است قوانینی به روابط نمادین لایه‌های تجرید مربوط شوند و ممکن است قوانینی در چند لایه‌ی تجرید مختلف فرمول بندی شوند به طوری که بین آنها ارتباط نمادین وجود داشته باشد. اگر قوانین فقط در یک لایه‌ی تجرید فرمول بندی شوند علم حاصل از آن علم قدسی نیست.

تئوری‌ها باید کل نظام ادراکی یک علم را دربرگیرند نه فقط لایه‌ی تجرید خاصی از آن را. این تئوری‌ها می‌توانند از نوع مدل‌های مماثلت باشند که بخشی از یک علم را مثلاً به انسان شبیه می‌کند. می‌توانند از نوع مدل‌های ساده کننده باشند که برای درک تقریبی ساختار یک علم به کار می‌رود. تئوری‌ها نمی‌توانند از نوع مدل‌های مکانیکی باشند. چه تمام لایه‌های تجرید حقیقت در چنین مدلی وارد نمی‌شود. قوانین و تئوری‌ها باید قدرت تبیین و پیش‌بینی مشهودات را بدهند؛ حتی اگر این مشهودات تکرار پذیر نباشند.

اعتراف دانشمندان به وجود حقیقت

تا زمان نیوتن دانشمندان اعتقاد داشتند که با کشف قوانین فیزیک و سایر علوم تجربی از رموز هستی پرده برمی دارند تا اینکه انیشتین ادعا کرد که این قوانین و تئوری‌ها همه مدل‌هایی هستند که

ما با این مدل‌ها حقیقت را تقریب می‌زنیم و به آن نزدیک می‌شویم. هر دوی آنها به حقیقت اذعان دارند.

هاوکینگ آرزو می‌کند که روزی تئوری‌های فیزیکی آن قدر ساده شوند که عامه از آن سر در بیاورند و بعد همه با هم به این فکر کنند که خداوند با این اوصاف چه منظوری از خلقت داشته است. ویتن اعتقاد دارد که در بعد یک مختلط روی رویه‌های ریمانی فقط یک تئوری گرانش می‌تواند وجود داشته باشد. پن روز اخیراً کتابی درباره فیزیک و متافیزیک نوشته است. حتی تفکرات فلسفی فیزیک‌دانان، برای اکتشافات فرمول‌بندی‌های ریاضی مناسب‌تر یا تئوری‌های جدید فیزیک دلیل بر این است که داستان مورد مطالعه خود را عقل‌مند می‌دانند و برای آن باطنی قائلند که قابل کشف و ادراک است و سعی می‌کنند هم با روش‌های علمی و هم با روش‌های فلسفی به آن دست یابند.

گستره‌ی حقیقت

گستره حقیقت تمام هستی است و تمام هستی مسخر ساختارشناسی انسان است. ارتباط انسان با خداوند دلیل بر این است که تمام لایه‌های تجرید هستی در ساختار ادراکی انسان وجود دارد. به عبارت دیگر انسان در هستی ناقص نیست. این که چه گسترده‌ای از حقیقت در فرضیات، قانون‌ها و تئوری‌های معنوی دانشمندان بگنجد، بستگی به پیشرفت علوم سطح فکر بشری و تربیت معنوی دانشمندان یک عصر دارد. متأسفانه در عصر ما آنچه جمهور دانشمندان به آن دسترسی داشته‌اند بسیار عمیق نیست. ایشان به ندرت به پشت صحنه مفاهیم وارد می‌شوند.

دیدگاه توحیدی به گستره‌ی حقیقت نشان می‌دهد که هر چند در عوامل کثرت ممکن است بعضی علوم نامربوط به نظر برسند، اما هر چه به عمق و باطن آنها نزدیکتر شویم ارتباط بین این علوم آشکارتر می‌شود. منظور از کمال این است که گستره حقیقت با تمام روابط نمادین آن در ساختار ادراک انسان نقش ببندد. یعنی انسان به ساختاری شناختی دست پیدا کند که برای شناخت همه‌ی هستی مناسب باشد. این همان قرب به پروردگار است و عبادت همان حرکت به سمت کمال است.

علیت و حقیقت نمادین آن

ارتباط بین «ظاهر و باطن»، ارتباط بین «بود و نمود»، ارتباط بین «حقیقت و نمادهای» آن همان رابطه علیت است. علیت در فلسفه غرب در عرض یک لایه تجرید مورد بررسی قرار می‌گیرد. در صورتی

که در فلسفه شرق علیت یک رابطه طولی است. چنین دیدگاهی به اصل علیت منجر به روش علمی متفاوتی خواهد شد. هم علوم در جهت وجود علمی رشد خواهند کرد و هم تصویر آنها در وجود ذهنی رشد خواهد کرد. در واقع علیت فلسفه غرب تصویر و تجلی علیت فلسفه شرق در وجود ذهنی است. در علیت نمادین حقیقی خطا راه ندارد اما در علیت وجودی ذهنی، وهم راه دارد.

در فلسفه شرق مسئله‌ی وجود در علیت تنها موضوع مورد مطالعه است. در حالی که علیت نمادین تمام ابعاد حقیقت را در بر می‌گیرد و به مسئله‌ی وجود تمرکز ندارد. در فلسفه‌ی قدسی، معلول تجلی علت است. در واقع معلول و علت هر دو تجلیاتی از علل عمیق‌ترند. در فلسفه‌ی قدسی هم معلول یا به علت شناخته می‌شود و هم معلول دستمایه‌ی شناخت علت قرار می‌گیرد. اگر معلول از چند دلیل یا از ترکیب آنها نتیجه شود، این دلایل خود در طول یکدیگر قرار می‌گیرند و بعضی علت دیگری هستند. بین فرضیات که در لایه‌های مختلف تجرید فرمول بندی می‌شود باید رابطه علیت برقرار باشد. در مورد قوانین و تئوری‌ها هم چنین است. دیکشنری بین بعضی تئوری‌ها هم با این رابطه‌ی علیت قابل توجیه است.

مراتب نمادین هستی

اسماء نمادین هستند. اسماء الهی نمادی حقیقی هستند که دلالت بر ذات می‌کنند. امور جسمانی و صور مادی نمونه و مثال امور روحانی و برزخی و آنها به نوبه خود دلالت بر امور رحمانیه‌ای می‌نمایند که به عالم جبروت معروف است (ملاصدرا). اسماء الهی علی‌رغم کثرت و تفصیل مفهومی واجد وجودی واحد هستند. این وجود احدی سرمدی بر علوم تفصیلی و انوار مجرده‌ی الهی و عالم عقول مقدسه می‌تابد و سپس به عالم صور نفسانی و مُثُل و از آن پس به عالم صور مادی که مقدر به جهات هستند به تجلی تنزل می‌کند.

اسماء الهی به هر صورت که نزول می‌کنند، عروج کرده به خداوند باز می‌گردند. تطابق مراتب نزول و صعود حکایت از حقیقی بودن این مراتب دارد. در عرفان اسلامی نزول اسماء و مراتب آن را به سلسله‌ی موی یار تشبیه می‌کنند (حافظ). اما این تشبیه صحیح نیست چون این اسماء حین نزول با یکدیگر ارتباط دارند و این ارتباطات نیز تجلی می‌کنند و تنزل پیدا می‌کنند. مراتب هستی انسان بنا به اتحاد عالم و معلوم بر مراتب نمادین هستی منطبق است. مراتب نمادین نفس یک تصویر عرضی از مراتب هستی انسان است (مخالف نظر ملاصدرا). مراتب سه گانه هستی هر یک از مراتبی دیگر تشکیل

شده‌اند (ملاصدرا) اما هر چه بالاتر می‌رویم عوالم سعه بیشتری دارند و لایه‌های بیشتری را شامل می‌شوند.

مراتب نمادین نفس

عالم محسوسات تقسیم می‌شود به عالم محسوسات مادی و عالم محسوسات مجرد از ماده که مقید به مقدارند و این به مدد خیال است. تا مدارج عالم محسوسات طی نشود نوبت به عالم برزخ و خیال نمی‌رسد و تا منازل برزخ را طی نکنند به عالم عقل نمی‌رسند. قول به تثلیث لایه‌های تجرید هستی طرفدارانی چند دارد. از جمله، معتقدین به حکمت متعالیه، حکمای اشراقی، عرفا، ولی همه‌ی این آراء متخذ از افلاطون است.

یک مدل دیگر لایه‌های جسم، نفس، قلب، روح، عقل، نور، هویت را در بر می‌گیرد به طوری که مراتب هستی هفتگانه هستند و در نفس که به شناخت هستی می‌پردازد متجلی می‌شوند. نفس اماره، نفس لوامه، نفس ملهمه، نفس زکیه، نفس مطمئنه، نفس راضیه و نفس مرضیه حاصل این تجلیات هستند. آن قسم از خیال که از ملاحظه‌ی عالم حس حاصل می‌شود، و آن قسم از خیال که از نظر به عالم غیب که مطابق با معنی و حقیقت است، می‌توانند هم در حالت خواب و هم در بیداری اتفاق بیافتند. البته در چگونگی تعبیر آن و چگونگی تطبیق آن با حقیقت نظرات بسیاری هست. در رده بندی دوم همه‌ی این‌ها در نفس قرار می‌گیرد. سایر مراتب رده بندی دوم قلب، روح، عقل، نور، هویت، در رده بندی افلاطونی در عالم عقل قرار می‌گیرند. در نفس تصویر همه‌ی عوالم هست. پس آنان را به موضوع خواب و تعبیر آن محدود کردن بازی و بیهودگی است. در عقل تجلی عوالم کثیره است و آن را محدود کردن به مسئله‌ی وجود بازی و بیهودگی است. چنین است عالم محسوسات. یعنی علم تجربی را محدود کردن به تسخیر عالم ماده بازی و بیهودگی است.

هستی نمادین ریاضیات و فیزیک

هفت لایه تجرید هستی ریاضیات را می‌توان اشیاء ریاضی، مفاهیم ریاضی، تقلب مفاهیم، خواستگاه تغییر مفاهیم، زبان ریاضیات، ارتباط ذهن و زبان ریاضیات گفت. برای فیزیک هم همین مراتب تجرید را می‌توان قائل شد. هندسه زبان فیزیک است. مفاهیم متولد می‌شوند، به هم می‌پیوندند، رشد می‌کنند

و می‌میرند یا در مفاهیم دیگر گم و حل می‌شوند. این هستی نمادین ریاضیات و فیزیک در ذهن ماست (وجود ذهنی).

اما باطن مفاهیم چیست؟ چرا نظام‌های مفهومی از حقایق پشت صحنه حکایت می‌کنند؟ فیزیک‌دانان بیش از ریاضی‌دانان این باطن‌نگری را می‌پذیرند و هرگاه یک نظام مفهومی بهتر از نظام مفهومی مشابه باشد به راحتی آن را جایگزین می‌کنند. ریاضی‌دانان فقط تقارن‌های اشیاء مورد بررسی را می‌شناسد، اما فیزیک‌دان‌ها تقارن‌های نظام مفهومی را هم بررسی می‌کنند. در واقع می‌خواهند تقارن‌های حقیقت پشت صحنه را بشناسند. برای ایشان نظام‌های مفهومی جز لباسی از حقیقت پشت صحنه نیست. مفهوم از جنس نفس است و پشت صحنه مفاهیم که الهام می‌شوند از جنس قلب است. در مورد خاستگاه تغییر یک مفهوم، هیچ تئوری علمی نداریم که از جنس روح باشد. به همین دلیل مباحث «منطق» که به زبان ریاضی مربوط می‌شود هنوز وارد فیزیک نشده است.

انسان موحد و عالم معانی

وحدت مجاری شناخت منجر می‌شود به اینکه انسان موحد با دریچه‌ی یگانه‌ای به جهان هستی متصل شود و لذا جزئی از جهان هستی و جزئی از حقیقت محسوب می‌شود (از لحاظ معرفتی). انسان موحد حقیقت‌شناس و حقیقت‌بین است و برای او حجاب‌های طبیعت مانع از شهود عالم معنی نمی‌شود. او بهشت و ساکنان آن و نعماتی که از آن بهره‌مندند را می‌بیند و جهنم و ساکنان آن و سختی‌های آنان را می‌شناسد. انسان موحد به چشمی می‌بیند و به گوش می‌شنود که دیگران فاقد آن هستند.

سؤال این است که عوالم معنی، مثل بهشت و دوزخ و صحنه‌ی قیامت و غیره که مشهود انسان موحد است، در این نظام نمادین هستی که معرفی کردیم چه جایگاهی دارد؟ مکاشفات بهشت و دوزخ را چگونه توجیه می‌کنیم؟ معنویت و باطن‌همنشین با عالم طبیعت و ظاهر است، لیکه چشم معنوی می‌خواهد. این دیدگاه معنوی منجر به نگاه دیگری به علوم طبیعی و ریاضیات و تأکیدات دیگر و رده بندی‌های دیگر و سؤالات دیگر و ارزش‌یابی‌های دیگر خواهد شد. به این معنی که باید دانشمندان موحد علم را بازسازی کنند و بازنویسی کنند و به چهره‌ای جدید و مطابق با معنویت به نمایش بگذارند.

هستی نمادین علم و علم قدسی

درست است که علوم از ریاضیات، فیزیک، شیمی، طب گرفته تا جغرافیا، علم النفس، جامعه‌شناسی و معماری و هنر همه در چارچوب علم قدسی می‌گنجد، اما نگاه علم قدسی به تأکيدات این علوم و تقسیم بندی‌های آنها و تعاریف آنها متفاوت است. مثلاً معماری در غرب علمی بی‌هویت و بی‌جهان بینی است که سعی می‌کند خود را به جهان بینی‌های مختلف بیاویزد تا روح پیدا کند اما در معماری اسلامی هویت توحیدی برای این علم وجود دارد. معماری اسلامی، هنر طراحی محل زندگی انسانی توحیدی است که نگاه خاصی به زندگی و طبیعت و عالم معنا دارد. همنشینی و مساوقت علوم پس از بازسازی علوم چنان که قدسی باشند آشکارتر است.

علوم بومی در شرق به طور طبیعی با ساختار نمادین علوم قدسی هماهنگ هستند. در این چنین جدید و معنایی علوم، هنر قدسی نیز جای خود را باز می‌کند و خلاقیت معنوی در این بازسازی اهمیت پیدا می‌کند. اینجاست که دامنه‌ی هنر نیز چنان توسعه پیدا می‌کند که در حوزه‌ی علم قدسی جذب می‌شود. چرا که هدفدار و هماهنگ با همان جهان‌بینی است و از باطن جدا نیست و تجلیات هستی نمادین در آن آشکار است.

هستی نمادین علم و آموزش

چون علم با همه ابعاد و مراتبش تدریس (در واقع تعلیم) می‌شود، متعلم به تناسب مهارت‌های فردی یادگیری می‌تواند علم را بیاموزد. این دیدگاه به آموزش، در برابر دیدگاهی که سبک خاصی از آموزش را انتخاب می‌کند و فقط عده خاصی می‌توانند از آن بهره مند شوند موفق‌تر است. مثلاً رده بندی کلامی، تصویری، دست ورزی یادگیری را در نظر بگیرید. در نظام آموزشی امروز در ایران فقط به دانش آموزان به سبک کلامی آموزش داده می‌شود. دانش آموزان با سبک یادگیری تصویری جذب هنر و دانش آموزان با سبک یادگیری دست ورزی جذب رشته‌های فنی و ورزشی می‌شوند.

علم قدسی و مراتب نمادین هستی آن که حقیقی است با ساختار ادراکی انسان نیز هماهنگی دارد. چنین دیدگاهی به علوم و آموزش در سطح آموزش ابتدایی تا دبیرستان نتیجه می‌دهد که کتابهای درسی و برنامه ریزی باید هماهنگ‌تر و طبیعی‌تر تدریس شوند و تفکیک کتب درسی تا جایی که ممکن است به تأخیر بیفتد. چنین دیدگاهی در سطح آموزش عالی معنای جدیدی از تخصص‌گرایی را پیش پا می‌نهد. یک متخصص باید اطلاعاتی اجمالی از بسیاری از رشته‌های مرتبط با رشته‌ی خود را داشته باشد.

انسان موحد و تکامل ساختار ادراک انسانی

انسان موحد دارای ساختاری ادراکی است که هم با همه‌ی پیچیدگی‌ها و معضلات علمی هماهنگ است و هم به خاطر وحدت شناختی، علم انسان موحد یکپارچه و هدفدار است. در انسان موحد ساختار ادراک به تکاملی رسیده که هم به حل مسائل علمی کمک می‌کند و هم به شناخت معنویات و هم مسائل خانواده و اجتماع و هم آینده‌ی بشریت و هم اقتصاد. انسان موحد نیاز ندارد برای هر یک از این نوع دانستنی‌ها زبان خاصی و جهان بینی خاصی و سبک تفکر خاصی و روش علمی خاصی داشته باشد. روش علمی انسان موحد غنای لازم برای بررسی همه مسائل مربوط به انسان را داراست و همه نیازهای شناختی او را برآورده می‌کند. سؤال مهم این است که آیا دانشمندی که به درجه‌ی توحیدی دانشمندان موحد نرسیده‌اند می‌توانند با پیروی از سبک و سیاق ایشان علوم را در همان جهاتی که دانشمندان موحد پیش می‌برند توسعه دهند؟ در غیر این صورت علم دانشمندان موحد فقط به درد خودشان می‌خورد.

دانشمند موحد

وقتی مجاری شناخت به وحدت رسید و ساختار ادراکی دانشمند به کمال رسید، در مشی علمی دانشمند تأثیر می‌گذارد؛ ملاک‌های او برای دسترسی به حقیقت کامل می‌شود؛ تزکیه‌ی علم از باطل را می‌آموزد؛ بازسازی علوم در ذهن او چنان اتفاق می‌افتد که با فرمول بندی نمادین لایه‌ای حقیقت هماهنگ باشند؛ در اخلاق او تأثیر گذار است؛ در نوشتن او، مطالعه‌ی او و روش‌های یادگیری او تأثیرگذار است؛ در دسته بندی علوم تأثیر دارد؛ در ارتباط با همکاران دانشمند تأثیر دارد؛ در روش‌های آموزشی تأثیر دارد؛ دانشمند موحد دارای جهان‌بینی و انسان‌شناسی خاصی است؛ دارای علم‌شناسی و حقیقت‌شناسی خاصی است؛ دارای تاریخ‌شناسی و جامعه‌شناسی خاصی است؛ دارای هنرشناسی و زیبایی‌شناسی خاصی است؛ دارای دین‌شناسی و تمدن‌شناسی خاصی است؛ و در نهایت او دارای دیدگاه خاصی نسبت به خیر و اخلاق است.

وحدت بخشی علوم

رده بندی علوم براساس درجه تجرید (طولی) و براساس موضوع مورد مطالعه (عرضی) صورت می‌گیرد. اگر اسماء الهی را به عنوان ابعاد مختلف حقیقت بشناسیم، رده بندی علوم با کمک اسماء الهی اهمیت پیدا می‌کند. جداول اسماء صفات و اسماء ذات که توسط ابن عربی تنظیم شده منبع مناسبی برای ایده گرفتن است. برای ارائه یک چنین رده بندی از علوم، وحدت بخشی مبانی مجرد علوم چنان که با هم هماهنگی داشته باشند لازم می‌شود و این چیزی شبیه ارائه جهان بینی متحدی برای علوم است. این مستلزم ارائه دیدگاهی هماهنگ از تئوری، قانون و فرضیه‌ی علمی است (منظور هماهنگی عرضی و طولی است). همچنین ضعف و قدرت‌های هر یک از دیدگاه‌های علوم در شناخت حقیقت باید مطالعه شوند و تأثیری که روی شخصیت محققان در آن رشته‌ها می‌گذارند بررسی گردند.

آیا شناخت ما از اسماء الهی برای ارائه‌ی یک چنین رده بندی کفایت می‌کند؟ آیا شناخت ما از اسماء الهی برای درک توحید و علوم توحیدی کفایت می‌کند؟ این نیاز به تئوری سازی در زمینه‌ی توحید دارد. برای وحدت بخشی علوم باید بتوان غایت آن‌ها را بسیار خلاصه نمود تا با توجه به تعداد

زیادی شاخه علمی که رده بندی می شود حجم این رده بندی قابل قبول باشد. هدف، مدل سازی یک ساختار شناختی است که با همه‌ی علوم تطابق داشته باشد.

کثرت و وحدت حقیقت

کثرت عددی تمثالات و وحدت حقیقت آنها تمام ابعاد ارتباط بین ظاهر و باطن را در بر نمی‌گیرد. باطن از ابعاد مختلفی ظهور پیدا می‌کند و مشهود می‌شود که کثرت ناشی از آن است. شناخت ابعاد ظهور و ابعاد تجلی اهمیت دارد. هر شهود بسته به جنس نوری است که به آن مشهود می‌شود و کثرت ظهور در یک لایه تجرید، مربوط به کثرت انوار در آن لایه تجرید است. در واقع، این انوار همان اسماء الهی هستند. هم به اسماء الهی می‌بینیم ظهورات را و هم به اسماء الهی ابعاد ظهور و تجلی مشخص می‌شوند و وقع می‌یابند. نزد فلاسفه مجردترین این انوار فیض وجودی است که ادعای بی‌پایه‌ای است. عرفای مکتب ابن عربی معتقدند که موضوع مکاشفات همیشه ثمرات استعدادهای درونی انسان است و سالک درون هستی خود را مکاشفه می‌کند. با فرض این که ساختار شناختی انسان کامل است لزومی به این فرض نیست که تمام حقایق درون او باشد. انسان کامل با همه‌ی حقایق از درون ارتباط برقرار می‌کند. مثال آینه‌ی ابن عربی (و تعلیقات قیصری و امام خمینی در مورد تأویل راست به راست و چپ به چپ) در مورد تجلی در آینه مصداق خوبی از این اختلاف نظر است. سؤال این که آیا کثرت دانشمندان با یک ساختار ادراکی منجر به وحدت حقایق در که‌ی آنها می‌شود؟ چنین نتیجه‌ای نباید قابل استنتاج باشد.

وحدت بخشی مبانی فیزیک

وحدت بخشی دیدگاه نیوتنی، دیدگاه نسبیتی، دیدگاه کوانتومی، دیدگاه نظریه‌ی ریسمان‌ها و دیدگاه مکانیک آماری در دستور کار تحقیقات فیزیک‌دانان قرار دارد. وحدت بخشی دیدگاه نسبیتی و دیدگاه نظریه ریسمان‌ها در نظریه وحدت نیروها مطرح است. وحدت بخشی دیدگاه کوانتومی و نسبیتی به بازنگری در مفهوم فضا نیازمند است. آشتی بین دیدگاه نسبیتی و کوانتومی منجر به آشتی بین نیروهای چهار گانه هسته‌ای قوی، ضعیف، گرانش، الکترومغناطیس خواهد شد. دستاوردهای دیدگاه مکانیک آماری، منطبق با دیدگاه کوانتومی است. از مهمترین مصداق‌های وحدت مفاهیم معادلات ماکسول و تقارنهای $t \rightarrow \frac{1}{t}$ و $x \rightarrow \frac{1}{x}$ بین بی‌نهایت کوچک و بی‌نهایت بزرگ است و این که کجا

این تقارن‌ها قابل تعمیم هستند. وجود دیکشنری بین دو شاخه‌ی فیزیک مثل Crystal Melting و String theory از نشانه‌های وحدت مبانی فیزیک است. و همین طور وجود تئوری گرانش یگانه روی رویه‌های ریمانی (حدس ویتن و اثبات Kontsevich). دیدگاه وحدت بخش به مبانی فیزیک به دنبال یک تئوری سرتاسری است که همه‌ی پدیده‌های فیزیکی را تبیین کند.

وحدت بخشی مبانی ریاضیات

درک اساس‌گرایی در برابر انسان‌گرایی، تئوری‌سازی در برابر حل مسئله، تفکر گسسته در برابر تفکر پیوسته، و تفکر جبری در برابر تفکر هندسی مشکلات اصلی گرایش‌های وحدت بخشی مبانی ریاضیات را به نمایش می‌گذارند. این که آیا تفکر گسسته همیشه در حالت حدی تفکر پیوسته را در برمی‌گیرد؟ این که آیا تفکر احتمالی با تفکر غیر احتمالی معادلند؟ این که آیا تفکر جبری در برابر تفکر هندسی در زیر شاخه‌ای از آنها متحد است یا در همه جا؟

معمولاً سعی ریاضی‌دانان بر این است که در زیر شاخه‌ای اتحاد دو مهارت تفکر را نمایش دهند تا این که دو شاخه را آشتی دهند یا دو مهارت تفکر را آشتی دهند. پدیده‌های ریاضی سعی می‌شود در جای دیگر تکرار شوند، اما نه این که همه جا تعمیم پیدا کنند. معمولاً دیکشنری بین دو شاخه به هم نامرتب تعقیب ذاتی نمی‌شوند. تأکید به این نکته ضروری است که مهارت‌های حل مسئله درباره‌ی ساختار حقیقت بحث نمی‌کنند. بلکه در مورد ساختار ذهن حقایقی را بازگو می‌کنند. ریاضی‌دانان به دنبال یک تئوری سرتاسری که همه‌ی پدیده‌های ریاضی در آن ظاهر شود نیستند. به همین دلیل فیزیک‌دانان خلاق‌تر از ریاضی‌دانان هستند.

وحدت مبانی علوم پایه

تعریف قدیمی علوم پایه در رده بندی توحیدی علوم دیگر کارآمد نیست. شاخه‌هایی از علوم پایه هستند که وحدت مبانی آنها کار را برای وحدت مبانی کل علوم ساده‌تر می‌کند. تقسیم بندی ارسطو که علوم را در دسته‌ی علوم طبیعی، ریاضی و الهی قرار می‌دهد، تقسیم بندی خوبی است. علوم فیزیکی و شیمیایی و زمین‌شناسی و نجوم در کنار یکدیگر به شناخت عالم ماده همت گماشته اند. علوم زیستی مانند گیاه شناسی، جانورشناسی و علوم انسانی مثل روانشناسی به حیات‌شناسی تمرکز دارند و ریاضیات و الهیات نیز به شناخت مجردات پرداخته‌اند. سؤال این که آیا فرمول بندی فعلی ریاضی برای وحدت بخشی علوم مربوط به موجودات بی‌جان کفایت می‌کند؟ و این که آیا فرمول بندی فعلی ریاضی

برای وحدت بخشی علوم مربوط به موجودات زنده کفایت می‌کند؟ احتمالاً پاسخ سؤال اول مثبت و پاسخ سؤال دوم منفی است.

تنها ابزار جدی ریاضی که در کلیه علوم زیستی کاربرد دارد آمار و احتمال است. در طب قدیم هماهنگی مبانی علوم زیستی بیشتر بود تا اکنون. مثل طب سنتی ایران که به گیاه‌شناسی نیز توجه داشت. سؤال این که شاید همین عدم وحدت مبانی علوم باعث پیشرفت علوم شده است؟ یا این که تصور درستی از وحدت مبانی علوم وجود نداشته است و ندارد؟ (که سؤال اساسی و بسیار مهمی است). برای این که گمراه نشویم، بهتر است علوم را مستقل از بشر مطالعه نکنیم و به مطالعه‌ی دانشمند موحد بپردازیم.

آثار تحقیق در عالم موحد

علم‌شناسی و حقیقت‌شناسی عالم موحد از مؤلفه‌های اصلی شخصیت اوست. مسئله‌ی شک و یقین در ساختار ادراکی عالم مرکزیت دارد و شخصیت او نسبت به آن پایه ریزی می‌گردد (در فقه شیعه شیخ‌انصاری صاحب نفوذ بسیاری در این مسئله است). موضوع تحقیق در نظام شناختی عالم تأثیر محدود کننده می‌گذارد، اما در عالم موحد این تأثیرات موجب کمالات است و مستقل از موضوع علم می‌باشد. زیرا عالم موحد موضوع علم را از تمام ابعاد بررسی می‌کند. تحقیق، ذاتی عالم موحد است. عالم موحد غیر محقق وجود ندارد، یعنی نمی‌شود ساختار ادراکی به کمال رسیده باشد، اما انسان موحد به کسب علم و تحقیق نپردازد. نیازهای مردم و مسائل جامعه به طور طبیعی موضوع تحقیق عالم موحد است، یعنی او با مردم و جامعه خود ارتباط دارد و با حل مشکلات آنها درگیر می‌شود. عالم موحد بیش از دانسته‌ها به ندانسته‌های خود عالم است و این باعث خضوع علمی او می‌شود. حقیقت‌شناسی او منجر می‌شود که هنگام بلاها او زودتر احساس خطر می‌کند (مثل یک انسان دانا) تنها عبادت خداوند ساختار شناختی او را ارضاء می‌کند و با چیز دیگر آرامش نمی‌یابد. روح او در قفس است و با زندگی دنیوی رضایت نمی‌یابد و منتظر سعه‌ای است که کمالش را به ظهور رساند.

روش تحقیق عالم موحد

هنرشناسی و زیبایی‌شناسی عالم موحد نیز متفاوت است. نزد او حوزه‌ی هنر از عالم محسوسات به عالم مجردات توسعه داده می‌شود و حوزه علم از علوم تجربی به عالم باطن. نزد او زیبایی‌شناسی همان

حقیقت‌شناسی است، چون زیبایی تمام ابعاد هستی را در بر می‌گیرد. در فلسفه‌ی علم نزد عالم موحد، روند کشف به اندازه خود حقیقت اهمیت دارد.

ارزشهای زیباشناختی در هنر وحدت- پیچیدگی- شدت و در ریاضیات تعمیم پذیری- محاسبه‌پذیری- سادگی می‌باشند. سؤال این که ارزشهای زیباشناختی در هر علم چیست؟ این به رده بندی علوم بر حسب اسماء الهی باز می‌گردد. برای درک زیباشناسانه از هر علمی به کسب مهارت‌های زیر تأکید می‌شود: ۱- دست ورزی و درگیری با مثال‌های طبیعی ۲- تفکر و تجرید برای ترجمه به زبان علمی ۳- حدس و الهام قلبی برای حل مسائل علمی ۴- ساختارشناسی و قوای روحانی برای درک حقیقت باطنی ۵- برهان عقلی برای تئوری سازی ۶- شهود توسط انوار روشنگر قدسی برای تطبیق مدل‌ها با حقیقت. کسب این مهارت‌ها، همه بر ذات عالم موحد تأثیر گذار است.

عالم موحد و آموزش علم قدسی

سؤال مهم این که تأثیرات آموزش علم قدسی بر عالم موحد چیست؟ علم موحد باید به دنبال مجاری شناخت متعلم بگردد و آنها را بیابد. ممکن است متعلم به وحدت ساختار ادراکی نرسیده باشد، پس عالم موحد باید بتواند با هر مجرای شناخت به زبان خود او و سطح درک او ارتباط برقرار کند. او باید بتواند در هر لایه تجرید، سطح درک، سطح درک متعلم را بنشاند و این خود یک موضوع تحقیق است. یعنی ارتباط عالم موحد و متعلم او، ارتباط عالم با موضوع تحقیق اوست. متعلم خود یک موضوع شناخت معلم موحد است. چرا که:

- ۱- نه تنها نظام تفکر متعلم بلکه فرکانس فکری او باید به معلم تنظیم شود.
 - ۲- قلب متعلم با قلب معلم باید تنظیم شود و ارتباط مستقیم داشته باشد.
 - ۳- روح متعلم باید به تأیید و حمایت روح معلم مؤید گردد.
 - ۴- عقل متعلم باید آینه‌ی ادراک معقولات عقل معلم باشد.
 - ۵- نور متعلم باید از نور معلم بهره بگیرد.
- این‌ها ابعاد احاطه معلم بر متعلم است. همه‌ی اینها بعد از این است که متعلم در اثر همنشینی با معلم دارای لایه‌های شناختی می‌شود و از لحاظ کثرت ساختارهای ادراکی کامل می‌شود.

عالم موحد و متعلم موحد

جهان بینی و انسان‌شناسی عالم موحد تنها بر متعلم موحد می‌تواند اثر بگذارد. این تأثیرات بر متعلمی که ساختار شناختی او به کمال نرسیده ناقص است. متعلم موحد در تمام ابعاد هستی پا جای پای معلم موحد می‌گذارد. این رابطه‌ی مرشد و سالک است و قبل از این که معلم و متعلم به وحدت ساختار شناختی برسند بی‌معنی است. موضوع تحقیق، ابزار ارتباط بین معلم و متعلم موحد است تا متعلم تحقیق و حقیقت‌جویی و راز و رمز آن را بیاموزد.

سؤال این که چگونه متعلم موحد چگونه معلم شدن را از معلم موحد می‌آموزد؟ چون متعلم موحد خود موضوع تحقیق معلم موحد است به چگونگی معلم شدن علم حضوری دارد و آن را از درون چشیده است. اگر متعلم در مراحل تکامل، استاد خود را تغییر دهد یا از محضر چند استاد استفاده کند، باید با هر کدام کاملاً هماهنگ شود تا علم حضوری او به چگونگی تعلیم، در مراحل مختلف تعلیم برای او کارآمد باشد. به همین دلیل متعلم موحد باید معلم خود را انتخاب کند و معلم موحد او را بپذیرد تا این ارتباط سینه به سینه برقرار شود.

عالم عامی

و اما عالم عامی موضوع تحقیق برای او مرکزیت دارد نه حقیقت‌شناسی. از معلمان خود، در امور ظاهری تأثیر گرفته و فقط در همین امور تأثیر گذار است. منافع خاصی از کسب علم خاصی مورد نظر اوست. با هر عالمی نمی‌تواند ارتباط برقرار کند، بلکه فقط با عالمانی که شبیه او هستند توانایی برقراری ارتباط دارد. پیروی او از معلمان به واسطه‌ی شناخت حقیقی توانایی‌های آنها نیست، بلکه اگر از توانایی‌های یک عالم شگفت زده شد، او را عالم‌تر می‌داند. محک حقیقی برای اندازه‌گیری علم عالمان ندارد. در جریان‌های اجتماعی علم و نگاه علمی عصر خود به علم غوطه‌ور است. برای کسب علم و بهره‌بری از آن در موقعیت‌هایی قرار دارد که باید از آنها به هر روش ممکن حفاظت کند و این موضوع حب و بغض با دیگر عالمان عامی است. عالم عامی تاجر است و ارتباط بین عالمان عامی ارتباط بین تجار است و قوانین آن توسط منافع آنها تعیین می‌شود.

متعلم عامی

و اما متعلم عامی، موضوع آموزش برای او مرکزیت دارد نه حقیقت‌شناسی و تکامل ساختار ادراکی. فرق بین عالم عامی و عام موحد را نمی‌شناسد. علم را به خاطر منافع آن می‌خواهد و علم طلبی او اسیر

درک او از منافع علم است. از پیروان معلم نیست و به توانایی او ایمان ندارد، بلکه رابطه‌ی منفعتی با او دارد (متعلم عامی تاجر است). برای کسب علم و بهره‌بری از آن نیازمند به کسب موقعیت‌هایی است که در جهت حفظ آنها باید با دیگر متعلمان رقابت کند. جهت‌گیری‌ها و تصمیم‌گیری‌های او به شناخت نیست و به شگفت‌زدگی و منفعت‌طلبی او مربوط است.

متعلم عامی قدر حقیقت و حقیقت‌شناسی را نمی‌داند و همچنین قدر عالم موحد و متعلم موحد را نمی‌داند. سؤال اینکه چگونه متعلم عامی را از سالک راه متعلم موحد شدن بشناسیم؟ متعلم سالک در برابر خداوند و حقیقت خشیت و تواضع دارد، اما متعلم عامی از هوای نفس پیروی می‌کند. در صورتی که متعلم سالک راه متعلم موحد شدن با نفس خود مبارزه می‌کند.

عالم موحد و خضوع علمی

دین‌شناسی و تمدن‌شناسی عالم موحد باعث می‌شود تا در مورد حوزه تأثیر گذاری تربیتی خودش واقع‌گرایانه ببیند. شناخت را دارای مراتب می‌داند و این موجب تساهل و تسامح در برخورد با دیگران است. تأثیر خضوع علمی عالم موحد بر متعلمان، تسلیم ایشان در برابر معلم و لذا یادگیری بهتر می‌باشد. خضوع علمی به تزکیه نفس از ساختارهای موهومی و اعتباری تأکید دارد. حقیقت به اندازه کافی محکم است. تصویر حقیقت در نفس را لازم نیست ما محکم کنیم چون به همراه آن اوهام و تفکرات باطل را هم محکم می‌کنیم. خضوع علمی جاذبه‌ی عالم موحد است و التزام او به حقیقت دافعه‌ی عالم موحد است. اما عالم موحد در برابر عالم عامی و متعلم عامی که تاجرند خاضع نیست. هر چند عالم موحد در برابر عالم عامی و متعلم عامی به جدال نمی‌پردازد. عالم موحد در برابر مردمان خاضع است تا به او اجازه دهند خدمت گذاری کند. عالم موحد خضوع را از معلمان موحد خود می‌آموزد.

ارتباط عالمان موحد با یکدیگر

تاریخ‌شناسی و جامعه‌شناسی عالم موحد باعث می‌شود تا در مورد حوزه‌ی تأثیر گذاری علمی خودش واقع‌گرایانه ببیند. عالمان موحد به خاطر دوستی حقیقت، دوست چندین ساله یکدیگرند و در مشکلات علمی و هم در مشکلات عامه‌ی مردم دوست و خدمت‌گذار یکدیگرند. عالمان موحد در تلاش برای حل معضلات علمی شریک یکدیگرند و رقابت ندارند. عالمان موحد در تعلیم متعلمان موحد

برادر یکدیگرند و به هم یاری می‌رسانند. عالمان موحد در مسائل جامعه خود هم اندیشی می‌کنند و موضع گیری هماهنگی دارند. عالمان موحد در شناخت موقعیتهای تاریخی که در آن هستند و عکس‌العمل مناسب، هم اندیشی می‌کنند و به طور جمعی دست به عمل می‌زنند و مسئولیت می‌پذیرند. عالمان موحد در هدایت علوم و جهت گیری‌های علوم با هم برنامه‌ریزی می‌کنند و مستقل عمل نمی‌کنند. عالمان موحد به خاطر وحدت ساختار شناختی، کاملاً با هم هماهنگند و اختلاف نظری در مبانی ندارند.

ارتباط متعلمان موحد و ساختار تاریخ علم

تاریخ‌شناسی و جامعه‌شناسی عالم موحد در متعلمان موحد تأثیرگذار است. متعلمان موحد برای کمال در دانش اندوزی و حقیقت‌شناسی انجمن تشکیل می‌دهند تا همدیگر را کامل می‌کنند. ایشان آمر به معرف و ناهی از منکر در انجمن خود هستند. ارتباط متعلمان موحد زمینه‌ی ارتباط آینده‌ی ایشان به عنوان عالمان موحد است. نسل متعلمان موحد ممکن است اختلاف فرهنگی با نسل معلمان موحد داشته باشند و این ساختار تاریخ علم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پیشرفت علوم و جهت‌گیری آن تحت تأثیر فرهنگ بشری و جهت‌گیری آن است و این نشانه‌ی مردم سالاری در جهت‌گیری علم است. عالمان و متعلمان موحد به نوبه خود بر فرهنگ بشری و جهت‌گیری آن تأثیر می‌گذارند و این عالم سالاری فرهنگی است. در تأثیر اجتماعی عالمان موحد بر فرهنگ، نقش مهمی به عهده‌ی متعلمان موحد است.

متافیزیک در تاریخ علم فیزیک

رده بندی متافیزیک و ابعاد آن در فلسفه‌ی علم منجر به تشخیص سه دسته‌ی اصلی می‌گردد:

۱- ابعاد معرفت شناختی

۲- ابعاد جهان‌بینی

۳- ابعاد دینی- کلامی

در معرفت‌شناسی جدید، از کانت و هیوم و برکلی و دکارت گرفته تا متفکران امروز، انسان را متشکل از ذهن و ماده می‌دانند. علم‌شناسی ارسطویی، پوزیتیویسم، تجربه‌گرایی پوپر و لاکاتوش و جامعه‌شناسی علم کوهن، چهار مرحله‌ی علم‌شناسی در تاریخ فلسفه‌ی علم را تشکیل می‌دهند. در این‌جا ما سعی در انسان‌شناسی علمای فیزیک جدید داریم. معرفت‌شناسی فرد فرد آن‌ها و دستیابی به لایه‌های تجرید ذهن تئوری ساز آن‌ها که گویای لایه‌های تجرید ساختار ادراکی آن‌ها و مراتب نمادین هستی آن‌هاست مورد تأکید ماست. سؤال اصلی این است که چه ساختار شناختی منجر به ظهور یک تئوری خاص فیزیکی می‌شود؟

عالمان هدایت کننده‌ی علم را عصاره و خلاصه‌ی مکتب علمی عصر آن‌ها می‌دانیم و باید این مرزها مشخص شود که دقیقاً چه مرحله‌ی تاریخی و چه ناحیه‌ی جغرافیایی و یا حوزه‌ی انسانی در این عالم مورد بررسی خلاصه شده است، و این که کدام یک از ابعاد سه‌گانه متافیزیک در بالا در نظرات علمی او تأثیرگذاری بیشتری داشته‌اند. سؤال این که از دیدگاه خود عالم معرفت چیست؟ جهان بینی او کدام است؟ اعتقادات دینی - کلامی او چیستند؟ عالم چگونه سعی می‌کند ابعاد متافیزیک وارد شده در علم را پنهان کند (منظور متافیزیک مشهود اوست) تا ناچار نباشد دیگران را در مورد آن قانع نماید؟

کوپرنیک

از دیدگاه کوپرنیک «طبیعت همیشه از کوتاه‌ترین راه می‌رود»؛ «طبیعت کار بی‌هوده نمی‌کند»؛ «طبیعت نه اسراف می‌کند و نه در ضروریات خست می‌ورزد». این‌ها مبانی تفکر متافیزیکی کوپرنیک بود که در پشت «سادگی ریاضی» تئوری‌های خود به عمد پنهان شده بود. شخصیت علمی کوپرنیک خلاصه‌ی عصر پس از رنسانس اروپاست. عصری که مشخصه‌ی آن آغاز توجه به ادبیات باستان، توجه به

فرهنگ تمدنهای مختلف، توجه به تکثر مراکز و سنتهای دینی، انقلاب بازرگانی، انقلاب حمل و نقل، تجربه‌ی عملی کروی بودن زمین و درک عدم مرکزیت اروپا در بین تمدن‌هاست.

میراث علمی عصر کوپرنیک، تأکید به درک ریاضی طبیعت، تأکید به تفکر هندسی در فیزیک و ریاضیات، تقسیم علوم ریاضی به هندسه، نجوم، حساب و موسیقی بود. کوپرنیک که به توصیف ساده‌ی حرکت امواج سماوی علاقمند بود، به فیلسوفان پیشین مراجعه کرد تا بررسی کند که آیا حرکت زمین نزد ایشان محتمل است؟ «سادگی ریاضی» به «هندسی‌سازی» تئوری‌های نجوم کمک می‌کرد که مورد تأکید همه بود. او به قبول نظریاتش توسط عالمان توجه و تأکید داشت. به مفاهیم فرضیه و تئوری و تبیین (مانند امروز) اعتقاد داشت و به تبیین تأکید داشت نه این که آیا اصلاً زمین حرکت می‌کند. زبان یونانی را نزد نوآر معلم ریاضی ایتالیایی آموخت تا با آثار فیثاغورسیان آشنا شود.

کوپرنیک رفتار طبیعت را عالمانه و پیرو نظام عقلی می‌دید و به همین دلیل آن را قابل مدل‌سازی ریاضی می‌دانست که این برخلاف کیهان‌شناسی ارسطویی است. این اعتقاد کوپرنیک تحت تأثیر ترکیب کلام مسیحی با فلسفه یونان در قرون وسطی شکل گرفته بود و ریشه‌ی فیثاغورسی داشت. این همه منجر شد به «درک نظامی سرتاسری در طبیعت». خلاصه‌ی معرفت‌شناسی کوپرنیک تشخیص وجود عقل ناظم طبیعت است. این باور که طبیعت تجلی عالم عقل است و تفحص او در آثار گذشتگان نشانگر باور او به الهام قلبی است. درک نسبی بودن حرکت، نشانگر ادراک عقلی و ساختار شناسانه‌ی اوست و اعتقاد به امکان فرمول‌بندی بهتر نمایانگر ایمان و ادراک روحانی اوست.

کپلر

از دیدگاه کپلر «طبیعت سادگی را دوست دارد»؛ «طبیعت وحدت را دوست دارد»، «هیچ چیز عبث یا عاطل در طبیعت وجود ندارد»؛ «طبیعت که می‌تواند از راه ساده و آسان‌تر برود از راه‌های پرپیچ و تاب نمی‌رود» و «فهم و یقین فقط به واسطه کمیات ریاضی است». این‌ها مبانی تفکر متافیزیکی کپلر بود که در پشت «وحدت ریاضی» به عمد پنهان شده بود. کپلر به اصل پیوستگی ریاضیات معتقد بود: سهمی را حالت خاصی از بیضی و هذلولی می‌دید و دو خط موازی را در بی‌نهایت متقاطع دانست. محاسبات حجم و سطح با حساب بی‌نهایت کوچک‌ها را پس از ارشمیدس مقدمه را برای تحقیقات کاوالیری که مورد توجه کپلر قرار گرفت، فراهم کرد.

شخصیت کپلر خلاصه‌ی آثار باقی مانده از نوافلاطونیان و تفکرات توحیدی آنان بود. حقیقت‌جو بود. یقین قلبی به نظریه‌ی کوپرنیک داشت و از جمال آن از بهجت سرشار شده بود و وظیفه‌ی دفاع از آن را برای خود قائل بود. اما تفکرات مسیحی فلسفی قرون وسطی به این حقیقت‌جویی حکم فرما بود. او علیت را به معنای ملاصدراپی به کار می‌برد. باور به «وحدت ریاضی»، «زیبایی ریاضی» و «پیوستگی ریاضی» نشان می‌دهد که نه تنها یقین قلبی و ایمانی روحانی به حقیقت داشت، بلکه درکی عقلانی از طبیعت داشت که آن را در چارچوب توحیدی که بر آن حکومت داشت می‌دید. نظم سرتاسری طبیعت در نظر او از اصول یگانه‌ای سرچشمه می‌گرفت و رنگ و بوی توحیدی می‌داد.

به دلیل تجربه‌ی مادی محدود، خورشید را مقدس بلکه به نوعی الهی می‌دید که در عالم معنی مرکزیت دارد. این نشان می‌دهد که او سعی داشت با تأکید بر تجربه بین ظاهر و باطن تناظر برقرار کند. مثلاً برای قبولاندن یک ایده آن را با تثلیث مرتبط می‌ساخت تا حلقه‌های کلامی آن را بپذیرند. هدف او کسب معرفت بیشتر درباره‌ی خداوند از طریق شناخت طبیعت بود. او همه‌ی طبیعت را هم‌آوا و مرتبط می‌دید. به اعتقاد او فرضیات، تصویر راستین جهان خارج هستند و جهان در آینده‌ی فرضیات بزرگ‌تر و باشکوه‌تر دیده می‌شود.

گالیله (هم عصر کپلر)

از دیدگاه گالیله، «قوانین طبیعت در ابعاد بزرگتر و کوچک منطبقند»؛ «کاری را که با عوامل کمتر می‌توان کرد طبیعت با عوامل بیشتر نمی‌کند»؛ «طبیعت بی‌عاطفه است و طبق قوانین لایتغیری عمل می‌کند که خود هیچگاه آن‌ها را زیر پا نمی‌گذارد»؛ «کتاب طبیعت به زبان ریاضیات نوشته شده است» و «تأکید به ریاضیات چنان که گویی بی‌نیاز از تأیید حسی است»، شخصیت علمی گالیله را تشکیل می‌داد. گالیله موفق به ارائه‌ی برهان برای سهمی بودن حرکت پرتابه و اندازه‌گیری شتاب جسم در حال سقوط آزاد شد. او یک ریاضی‌دان ابزار ساز بود. از جمله ابزارهایی که ساخت می‌توان به تلسکوپ، ساعت و نبض سنج پاندولی اشاره کرد.

او برای اقناع دیگران دست به تجربه می‌زده است و نه برای اقناع خود. برهان برای او کافی بود. گالیله پذیرش نظام کوپرنیکی را ترجیح عقل بر حس می‌دانسته است و می‌ستوده است. او سعی کرد تعریف ریاضی از پدیده‌های روزمره مثل حرکت شتابدار بدهد، یعنی جهان حس را به زبان عالم عقل ترجمه نماید. بنابراین تأکید بر کمی کردن مفاهیم داشت. روش علمی گالیله از سه مرحله‌ی اصلی تشکیل می‌شد: شهود، برهان، تجربه. گالیله اعتقاد داشت «خداوند در امر خلقت هندسه پرداز است»؛

«شهود جمعی خداوند که دفعه‌تاً حقایق را می‌داند با روش علمی ما متفاوت است»؛ «تحقیقات در مسائل طبیعی باید کتاب مقدس را تفسیر کند»؛ «ظهور خداوند در طبیعت کمتر از ظهور او در کتاب مقدس نیست».

گاليله آدمی و علوم انسانی را که با حذف انسان حذف می‌شوند از طبیعت جدا کرد و قابل مطالعه‌ی ریاضی ندانست. همین موجب می‌شود که زمان مطلق و مکان مطلق هندسی اندازه پذیر معنی پیدا کند که منجر به تلقی مکانیکی از طبیعت شد. با حذف آدمی و مجردتر، خدا به عنوان علت العلل دیگر معنی ندارد. او خدا را سازنده‌ی اتم‌ها و مبداءالمبادی گرفت که منجر به این شد که علت و معلول هر دو از جنس حرکت باشند. گاليله اولین کسی بود که پاسخ بعضی سؤال‌ها را خارج حوزه‌ی علم دانست و لادری گفت. در واقع شکاف بین علم و ماوراءالطبیعه از گاليله شروع شد.

دکارت

دکارت معتقد بود به «استقلال روح و جسم»؛ این که «مکاشفه‌ی ریاضیات کلید درک اسرار طبیعت است»؛ «تطابق میان خطّه اعداد و خطّه هندسه» که در هندسه تحلیلی پیاده شد؛ «کل فیزیک را می‌توان به زبان هندسه فهمید»؛ «همه علوم اندام‌های یک پیکرند و باید با هم آموخته شوند»؛ «در هر شاخه از علم تنها معرفت ریاضی است که دقیق و متقن است»؛ «شهود با یقین همنشین است»؛ «شئون امتداد که تفاوت کمی را ممکن می‌سازند، وحدت، شکل و بُعد می‌باشند». مصداق وحدت، وحدت حساب و هندسه، مصداق شکل، نظم اجزاء، مصداق بُعد، ریاضی کردن همه اجزاء مورد بررسی است.

از دیدگاه دکارت «خداوند از آغاز حرکت را به اشیاء ممتد داده و با توفیق عام خود حرکت را در عالم ثابت نگه می‌دارد» یعنی حرکت همان قدر طبیعی است که سکون. نتیجه‌ی این کار دکارت خداوند را از علت العلل به آغاز کننده‌ی ماشین خلقت تنزل داد. خداوند قوانین طبیعت را وضع کرده و چون کمال مطلق است، این قوانین بدون تغییر است. از دیدگاه او حرکت نسبی منجر به مکان نسبی می‌شود. دکارت در فقدان وحی به عقل ارزش بیشتری می‌دهد تا حس. در این فلسفه دو عالم داریم: یکی عالم ماشینی، ریاضی و ممتد و دیگری عالم ارواح متفکر و ناممتد.

دکارت برعکس گاليله هر چه را با شهود در نمی‌یابد با تصمیم گیری‌های فلسفی جبران می‌کند تا جهان بینی کاملی بسازد که از حق و باطل ترکیب شده است و در سطح درک او بی‌تناقض است. دکارت با این که علم حضوری به دخالت ماوراءالطبیعه در ادراک خود دارد، باز سعی می‌کند با وهم خود

به طور فلسفی نظامی بسازد که ماوراءالطبیعه را تبیین کند. مگر نمی‌بیند که مکاشفات او از جنس وهم نفسانی نیست؟ یا شاید فقط تجلی مکاشفات در نفس را درک می‌کند. البته این مشکلی است که در همه‌ی متفکران بعدی دیده می‌شود.

متافیزیک در فلسفه‌ی قرن هفدهم بریتانیا

تحت تأثیر بیکن، در قرن ۱۶، انگلستان از گرایش‌های کلامی-دینی آسوده‌تر بود: آنان به علم به عنوان یک کار تعاونی عام‌المنفعه نظر داشتند و از فرضیات خیال‌پردازانه دوری می‌کردند. هابز در راه مخالفت با دکارت، ذهن و اندیشه را هم حرکت دانست، اما آن هم از نوع مادی فرض شد و دوباره ادراکات غیر همجنس، همجنس فرض شدند. اشتباه دکارت تکرار شد، ولی این بار در لایه‌های ملموستری. هابز هندسه را «علم حرکت بسیط» می‌دانست که با آراء انشتین و هندسه‌ی مدرن قرن ۲۱ سازگار است. ارتباط ظاهر و باطن بین اندیشه و عالم خارج را بسیار مورد تأکید قرار داد، اما با همان دیدگاه مادی‌گرا به ذهن. بنابراین او «اصل علیت مکانیکی» را به سراسر عالم طبیعت و اندیشه توسعه داد. هابز سعی کرد بشر و طبیعت را دوباره توسط ریاضی پیوند دهد، اما در زیست‌شناسی و روان‌شناسی موفق نشد.

مور امتداد را از جنس روح می‌دانست و روح و جسد را متمایز می‌دانست ولی ثنویت دکارتی را هم نمی‌پذیرفت: «ذرات تجزیه‌ناپذیر ماده شکلی ندارد»؛ «آن که عظمتش نامحدود است شکلی ندارد و آن که حقارتش نامحدود است شکلی ندارد»؛ «نفس پس از مرگ در بدنی اثیری حلول می‌کند». نکته‌ی مثبت آراء مور این که او برای ماده روح قائل شد نه فقط برای انسان که شاید راه حلی برای مشکل گالیله باشد. مور به ابعاد مجرد طبیعت پی برد و این قدم برای اولین بار توسط مور برداشته شد. از دیدگاه مور روح طبیعت مشابه روح جهانی افلاطون است.

از نظر کپلر هر سیاره‌ای را نفسی است که حرکت سیاره و مدار اوست. اما از نظر مور، نفس کلی یا روح طبیعت اولین نایب خداوند است. ظهورات روح یکنواخت است پس قابل مطالعه‌ی علم است. نظم عالم گواه بر روح حاکم بر آن است. زمان و مکان محضر ربوبی است. در صورتی که از نظر دکارت ماده و مکان یک چیزند. صفات مشترک بین فضای مطلق و خداوند از دیدگاه مور بدین قرارند: واحد، بسیط، ثابت، ازلی، ابدی، کامل، مستقل از غیر، قائم بالذات، متقرر بالذات، فسادناپذیر، ضروی، واسع، نامخلوق، احاطه‌ناپذیر، ادراک‌ناپذیر، حاضر در همه جا، غیر جسمانی، حاوی و منتشر در همه چیز، موجود متجوهر، موجود بالفعل، فعلیت محضه.

پس از نقد نظریات دکارت در باب مکان سه نظریه‌ی احتمالی مور بدین قرارند:

۱- مکان همان وسعت و حضور همه جایی جوهر ربوبی است.

۲- مکان همان امکان حضور ماده است.

۳- مکان همان خداوند است.

مور مکان را موجودی روحانی می‌داند. ظهوری مشوش و نارسا از ذات الهی (نه افعال و صفات). مکان همان خداوند است فقط از آن حیث که همه جا حاضر است نه از حیث حیات و قدرت. این با ساختار لایه به لایه‌ی حقیقت که مورد نظر ماست هماهنگی دارد. آراء مور در تفکر مابعد الطبیعی نیوتن تأثیر گذاشت.

استاد نیوتن: بارو

نیوتن شاگرد بارو، دروس هندسی او را پس از ویراستاری منتشر کرد و خود یک درس به آن اضافه کرد: ریاضیات چیست؟ مبانی تفکر متافیزیکی بارو بدین قرارند: «ریاضیات به عنوان باطن و فیزیک به عنوان ظاهر مرتب هستند»؛ «علم هندسه بالذات ریاضی است»؛ «جبر نه جزء ریاضیات بلکه منطق معمول در آن است»؛ «حساب مندرج در هندسه است»؛ «ریاضیات علم کمیت‌هاست». درک این که ریاضی چیست و مراتب هستی آن کدامند سؤال مورد نظر بارو بود. از نظر او ریاضی علم اندازه‌گیری است.

هشت دلیل بارو برای یقینی بودن هندسه چنین است: وضوح تصورات هندسی، چند پهلو نبودن تعاریف و مصطلحات ریاضی، اطمینان قلبی و تصدیق همگانی نسبت به صحت اصول آن، سهولت درک چگونگی ایجاد مقادیر و کمیات، سهولت تعقیب توالی براهین، و این که ریاضی‌دانان از آن چه نمی‌دانند در می‌گذرند. از دیدگاه بارو سرچشمه اصلی عقل است: دایره کامل را چه کسی دیده؟ براهین صدق، فرضیات را مفروض می‌گیرند، فرضیات وجود اشیاء را وجود شیء مستلزم وجود علت فاعلی و آن مستلزم خداست که علت فاعلی همه چیز است. این یعنی تمرکز به فلسفه وجود!

تصویر بارو از هستی نمادین علم مطابق با تصویر ماست. از نظر بارو «فضا را مستقل از خداوند دانستن و برای ماده وسعت بی‌نهایت قائل بودن خلاف شرع است»؛ «زمان و مکان پیش از بنای عالم بوده اما فقط به عنوان ظرفی برای بقاء»؛ «زمان و مکان مطلق حقیقی است اما نه مادی».

گیلبرت و بویل

مور قائل به روح طبیعت بود و گیلبرت قائل به روحانی بودن نیروی مغناطیس. چون اثرش بی‌خطا، سریع، مؤثر در دور است. بلکه از نظر گیلبرت روح زمین همان قوه مغناطیس است. غیر جسمانی است، ولی لطیف و رقیق است. سیاله‌هایی که تا فواصلی خاص از جسم بیرون فرستاده می‌شود. این باورها متأثر از تفکرات مادی‌گرایانه‌ی هابز است.

آراء بویل بدین قرارند: «درک جمیع حقایق و آرائی که عقل خدا داده و فارغ از تعصبات انسانی می‌تواند به مدد تعلم، تأمل و تمرین و تجربه به آن‌ها برسد وظیفه‌ی عالم است»، «عقل را باید با تجربه مدد رساند»، «طبیعت چون یک مهندس عمل می‌کند»، «اصول ریاضی، الفبایی هستند که خداوند کتاب طبیعت را با آن نگاشته است»، «معارف وحیی را باید چنان تفسیر کرد که با اصول ریاضی ناسازگاری نیافتد»، «خداوند در خلقت عالم همچون یک ریاضی‌دان موافق اصول ریاضی رفتار کرده است»، «طبیعت همان حوزه‌ی عمل قوانین مکانیکی است»، «تبیین جاذبه و نیرو با روح طبیعت قابل قبول نیست». بویل در واقع فرض کرد که ما می‌دانیم ریاضیات چیست و باید دانسته‌های دیگر را با آن تطبیق کنیم.

بویل ثنویت دکارتی را می‌پذیرد و حوزه‌ی انسانی را از حوزه‌ی ریاضیات جدا می‌کند. انسان به دلیل عقل و اراده، تحت جبر و قهر هیچ آفریده در نمی‌آید (این باورها ریشه دینی - کلامی دارد). او با نظر مور مخالف است و روح را جوهری مجرد و بدون امتداد می‌داند. روح غیر مادی و لذا نامیراست. بویل نسبت به معرفت بشری نظری بسیار متواضعانه داشت. باور داشت مردم باید چنان کار علمی کنند که گویی عبادت دینی به جای می‌آورند. بویل عصاره و چکیده‌ی نظریات مابعدالطبیعی قرن ۱۷ است. با همه متفکران در این زمینه مکاتبه داشت. از نظر بویل روح آدمی عین ذهن است.

نیوتن و متافیزیک

تشخص علمی نیوتن در برابر شخصیت مابعدالطبیعی او غالب است. او از حرکت ظاهری شروع می‌کرد و سعی می‌کرد با استنتاج قوانین پشت صحنه را کشف کند. می‌توانست از متافیزیک شروع کند و سعی کند آن را با حرکت مربوط نماید. مثلاً می‌شود با درک بهتر طبیعت حقایق ریاضی درکی از قوانینی که ممکن است در طبیعت صدق کنند پیدا کرد. نیوتن واضع استفاده از روشهای جبری مانند

مشق در برابر روش‌های هندسی برای درک طبیعت است. یعنی او توانست ریاضیات را برای درک بهتر طبیعت بسط دهد. به ریاضیاتی که چنین نمی‌کرد اقبال نداشت.

تأکید نیوتن بر قوانین تجربی و حساسیت او بر علیه فرضیات فیزیکی یا متافیزیکی نشان می‌دهد که او از ادراک‌های هم‌جنس و غیر هم‌جنس آگاه بود. درجه تعمیم تفکرات فلسفی او از حیثه تجربه‌اش فراتر نمی‌شد. روش تجربی-ریاضی نیوتن را می‌توان در چند مرحله خلاصه نمود:

۱- ساده کردن پدیده‌ها به مدد آزمون‌های حسی

۲- تصرف و تعمل ریاضی

۳- اجرای آزمون‌های دقیق تا هم درجه کلیت ریاضیات مربوطه را تخمین بزند و هم فاکتورهای

دیگر را شناسایی کند.

توجه کنید که حقیقت نیرو مورد مطالعه‌ی نیوتن نیست، بلکه فقط می‌خواهد روش عمل آن را بفهمد و این با ادراک‌های هم‌جنس و غیر هم‌جنس هماهنگ است. حقیقت نیرو را نمی‌توان فقط با ریاضیات شناخت. دیدگاه نیوتن درباره رابطه‌ی انسان و جهان خلقت، پیرو گالیله و دکارت بود. انسان تصویری از حقیقت را می‌فهمد و خداوند عین حقیقت را. روح را همان ذهن و محصور در غده‌ای می‌دانست.

فضا - زمان از نظر نیوتن

گالیله و دکارت حقیقت مکان و بارو حقیقت زمان را کشف و صورت بندی کرده بودند. نیوتن مفهوم جرم را با وزن تمایز داد. در نظر او زمان مطلق خود به خود و بدون نسبت به هیچ امر خارجی جریان‌ی یکنواخت دارد. فضای مطلق همواره حرکت ناپذیر و متشابه الاجزاء است. باور داشت که «در پژوهش فلسفی باید اشیاء را فی نفسه و جدا از مقادیر حسی آن‌ها ملاحظه نماییم». باز هم ادراک هم‌جنس و ناهم‌جنس موجب تعمیق نیوتن شده است. حرکت مطلق از دید او یعنی انتقال در فضای مطلق در بستر زمان مطلق. تغییر در حرکت مطلق به واسطه نیرو ممکن می‌شود. در نقد تفکر نیوتن می‌توان چنین استدلال کرد: حرکت مادی در فضای مطلق که متشابه الاجزاء است معنی ندارد.

در تفکر نیوتن فضا و زمان دال بر حضور همه‌جایی و بقاء ازلی و ابدی خداوند هستند. نظریات نیوتن در باب اسماء و صفات الهی بدون شک تحت تأثیر آراء ابن‌سینا یا سایر فیلسوفان مسلمان است. در قرن ۱۸ که جامه‌ی متافیزیکی علم را درآوردند، فضای مطلق اما تهی باقی ماند و این همان چیزی است که مشکل ساز شد و منجر به ظهور نسبیت انشتین گردید. این همه دلیلی بر این است که

می‌شود از دانشمندان موحد روشی علمی را فراگرفت و به پیروی از ایشان تحقیق کرد و با ساختارسازی نظام علم را به ایشان واگذار.

در عقاید نیوتن رگه‌های Arianism متکلم مسیحی قرن چهارم دیده می‌شود که به تثلیث اعتقاد نداشت. نیوتن قائل به این بود که سامان و جمال و موزونیت کل کیهان اگر مستمراً حفظ نشود زایل می‌شود. با حذف خداوند و حضور معنوی او مشکلات معرفت‌شناسانه زیادی سرعلم کردند که بشر چرا باید این همه چیز را درست فرض کند.

نیوتن به خوبی از محدودیت‌های شناختی روشنفکر آگاه بود. از دیدگاه فرانسیس بیکن موانع سر راه روشنفکر به چهار نوع تقسیم می‌نمود: بت قبیله (محدودیت‌های فکری بشری)، بت غار (تعصبات و تعلقات فردی)، بت بازار (زبان)، بت نمایش‌خانه (مصادرات و مبادی و اصول موضوعه فلسفی و منطقی).

انشتین و متافیزیک

علاقه انشتین به مسئله‌ی نور دلایل متافیزیک دارد. کنجکاوی او نسبت به معنویت نور او را به این مسئله رهنمون کرده است. انشتین روند تفکر خود را در اختیار ما گذاشته و بی‌شبهت به مکاشفه‌ی عرفا نیست. سوار شدن بر نور ایده‌ای است که حتی در مکاشفات عرفانی اسلامی شبیه آن نیامده است. برخلاف نیوتن که سعی داشت با بر هم نهد نتایج تجربی قوانین پشت صحنه را کشف کند، انشتین سعی می‌کرد نظام بین‌مفاهیم و ساختار حقیقت را از درون بچشد.

در سال ۱۹۰۵ ایده‌ی نور کوانتیزه، نسبیت خاص، آسمان چرا آبی است و یک مقاله‌ی مهم دیگر در مدت کوتاهی چاپ شده‌اند. این نشان می‌دهد که تحقیقات او سرچشمه معنوی دارد نه این که بر تجربیات طاقت فرسا استوار باشد. با این حال هنوز انشتین بر محک تجربه تأکید دارد یعنی به ارتباط علم با عالم محسوس و با الهیات هر دو آگاه است. مهارت بالا در درک تفکرات و مفاهیم هم‌جنس و غیر هم‌جنس منجر شد به کشف یکسانی مفاهیم شتاب و جاذبه.

او مانند نیوتن درک انسان از حقیقت را تصویری از آن می‌دانست، بلکه متواضع‌تر تنها مدلی از حقیقت می‌دانست. نسبت به مکانیک کوانتوم خوش بین نبود، چون نمی‌توانست با آن ارتباط فلسفی برقرار نماید. این نشان می‌دهد که روند فکری او از مجرد به ملموس بود، در حالی که نیوتن از ملموس به مجرد حرکت می‌کرد. تلاش‌های او در نظریه‌ی وحدت نیروها ریشه‌های تفکر توحیدی در آراء او را به اثبات می‌رساند.

فضا - زمان از نظر انشتین

به گفته‌ی دیراک، مسئله‌ی زمان را نیوتن حل کرد و انشتین هم با اندک تغییراتی آن را کاملتر نمود. انشتین از Minkowski فضا - زمان و از Grassman هندسه دیفرانسیل را آموخت و اولین بار ایده deformation of metric که تحت کنترل یک PDE باشد را مطرح کرد. اهم کشفیات او این که ثابت گرفتن سرعت نور درک پدیده‌ها را ساده می‌کند. مفاهیم حال، آینده و گذشته فقط به طور موضعی معنی دارند. ادراک ما از وقایع و ارتباط علی آن‌ها نسبی است. درک واقعیت‌های کاملاً هم زمان ممکن نیست. سرعت حرکت اشیاء محدود به سرعت نور است.

اکنون پس از ۱۰۰ سال تازه آزمایش‌هایی طراحی شده که در صورت مثبت بودن، گرانش نسبیتی را تا ۵ رقم اعشار معتبر می‌دانند. اما هنوز این دیدگاه دینامیک از متریک فضا وارد علوم و فرهنگ بشری نشده است. شاید به همین دلیل است که انسان و احوالات او که بسیار دینامیک است تاکنون مدل‌سازی ریاضی نشده. همین مفهوم پیشرفته فضا- زمان هنوز با فیزیک ذرات بنیادی هماهنگ نیست.

انشتین و نور موجی - ذره‌ای

پدر انشتین صاحب یک کارخانه برق بود. انشتین در یک آزمایشگاه طبیعی الکترومغناطیس متولد شد. نظریه‌ی ذره‌ای بودن نور از نیوتن و موج الکترومغناطیس بودن نور از ماکسول به انشتین به ارث رسید. ایده کوانتایی بودن تشعشعات الکترومغناطیس بین این دو نظریه پیوند برقرار کرد و مفهوم فوتون متولد شد. این منجر به دوگانگی موج-ذره و امواج de Broglie شد که در آن طول موجی به یک ذره از جرم m نسبت داده می‌شد. ایده‌ی کوانتایی بودن از مقدمات پیدایش نظریه‌ی کوانتوم بود. دو گانگی موج-ذره خیلی عمیق‌تر از ایده‌ی کوانتایی نیست، چون موج و ذره مفاهیم ماکروسکوپی هستند نه میکروسکوپی.

انشتین به مسئله‌ی نور و همه‌ی ابعاد فیزیکی آن علاقه مند بود، چون حقیقت را مطالعه می‌کرد. اثر فتوالکتریک، نسبیت خاص، چرا آسمان آبی است، همه ابعادی از درک حقیقت نور هستند. سؤال مهم این است که انشتین که این قدر عمیق فکر می‌کرد و افکار متافیزیک او در سخنانش آشکارند، چرا به اندازه‌ی نیوتن ادعای متافیزیک ندارد؟ چرا به ظاهر آن قدر شخصیتی مذهبی نیست؟ چرا تظاهر به مذهب و عبادت خدا نمی‌کند؟ این به خاطر انحراف مذهب از حقیقت آن در قرن ۲۰ است.

انشتین و دانشمندان هم عصر او

در طی سالهای شکوفایی، در ارتباط با اساتیدش مینکوفسکی، گراسمان و لورنتس بود. در طی سالهای تنومند شدن شخصیت علمی او فعالیت‌هایش بدین قرار بودند: شرکت در کنفرانس‌های فیزیک که چهار سال یکبار برگزار می‌شد (کنفرانس سولوی Solvay)؛ مباحثه با فلاسفه‌ی علم و همچنین روان‌شناسان در مورد ساختار ادراک انسان؛ مهاجرت به خاطر جنگ جهانی؛ شرکت در افتتاح مراکز تحقیقاتی مثل تریس ایتالیا؛ موضع‌گیری‌های سیاسی در جنگ جهانی در مورد سیاست‌گذاری‌های علمی؛ موضع‌گیری‌های سیاسی در مورد قوم یهود؛ تدوین آراء و اندیشه‌هایی که برای ارتباط با مردم عادی تدوین می‌شد. فعالیت‌های سال‌های پختگی انشتین بدین قرارند: ارتباط با رهبران فیزیک کوانتوم مانند بور؛ ارتباط با رهبران ریاضی مانند گودل؛ تدریس در دانشگاه پرینستون؛ تحقیق در انستیتوی مطالعات عالی پرینستون؛ و ارتباط با رهبران فلسفه‌ی علم.

متافیزیک در نیمه‌ی دوم قرن بیستم

علم در نیمه اول و نیمه دوم قرن بیستم تغییر ماهیت می‌دهد و به سمتی می‌رود که در خدمت سرمایه‌گذاری درآید. در نیمه‌ی اول قرن بیستم بیش از ۹۰٪ جوایز نوبل نصیب اروپاییان و پس از آن اکثراً به آمریکاییان تعلق دارد. در ربع اول قرن بیستم علم و عالمان طراز اول از اروپا به سمت آمریکا حرکت می‌کنند. ساختارهای سیاسی بسیار نامنظم در نیمه اول قرن بیستم، جریان‌های سیاسی قوی در نیمه دوم قرن بیستم می‌شوند که حرکت علوم را به طور جدی تحت تأثیر قرار می‌دهند، مثل جنگ سرد بین آمریکا و روسیه. ساختارهای اقتصادی نیز بر حرکت جغرافیایی علم تأثیر گذارند. رکود اقتصادی اروپا در اوایل قرن بیستم و شکوفایی اقتصادی آمریکا که در نیمه دوم قرن بیستم به کمال رسید. (تحت تأثیر حرکت‌های سیاسی در جامعه بین‌المللی) بر نظام دانشگاهی در اروپا و آمریکا تأثیر گذاشت.

تشکیل اتحادیه‌ی اروپا مجدداً دانشگاه‌های اروپا را قوی‌تر کرد. آثار مثبت فرهنگ غنی اروپا در شکوفایی علم و آثار محدود کننده‌ی فرهنگ بی‌ریشه‌ی آمریکا در توسعه‌ی علوم آشکار است. البته چهره‌ی مذهب در نیمه‌ی اول قرن بیستم تا نیمه‌ی دوم در جامعه‌ی جهانی نیز به شدت عوض شده است و این بررسی متافیزیک را دو چندان مشکل می‌کند.

متافیزیک در تاریخ علم ریاضیات

تاریخ شکوفایی فیزیک به معنای مدرن و تاریخ شکوفایی ریاضیات به معنای مدرن هم‌آوا و هم‌آهنگ بوده است. هر چند مبانی فکری و منطقی ریاضیات باستان بسیار استوارتر از مبانی باستانی فیزیک می‌باشد. بنابراین حضور متافیزیک در تاریخ ریاضیات را باید در دیدگاه‌های فلسفی و مکتب‌های تاریخی ریاضیات جستجو کرد.

ریشه‌های متافیزیک در ساختار ریاضیات باستان به مُثُل افلاطون برمی‌گردد که تحت تأثیر تفکر توحیدی او قرار دارد. ریشه‌های تفکرات افلاطون به فیثاغورسیان برمی‌گردد که تفکری ثنوی داشته‌اند. (ایشان برای اعداد زوج و فرد تقدس قائل بوده‌اند). ریشه‌های تفکرات فیثاغورس از فینیقیان، مصریان و زرتشتیان گرفته شده. هر چند فیثاغورس خود فینیقی بوده، اما ایده‌ی ثنویت را هنگام اسارت در بابل از زرتشتیان گرفته است. ریشه‌های فلسفی ریاضیات فیثاغورسی در ترکیبی از دین‌های زمان او خلاصه می‌شود و توسط تالس تشویق شده تا به مصر برود و به دلیل حمله ایرانیان به مصر به اسارت در قلمرو ایرانیان در آمده و خود و اعقابش فینیقی و ساکن یونان بوده‌اند. تلاش زرتشت تلاش در این جهت بوده که کثرت خدایان مردمان پیش از خود را با کمک ایده‌ی ثنویت با پیروزی نهایی اهورامزدا بر اهریمن به تفکر توحیدی نزدیک کند.

اساس‌گرایی

در عهد باستان فیثاغورس و افلاطون، پس از قرون وسطی لایبنیتز، اسپینوزا و دکارت، سپس کانت و در اوائل قرن بیستم فرگه، هیلبرت و براوئر پیرو اساس‌گرایی بوده‌اند. بر طبق این فلسفه ریاضیات دارای اساس‌های محکم و استوار و مستقل از انسان‌هاست. ریاضیات فوق انسانی، انتزاعی، ایده‌ال، خطاناپذیر، ازلی، فناپذیر و جاودانه و کشف شدنی است.

در مکتب فیثاغورس خدانشناسی با ریاضیات پیوند می‌خورد و فلسفه‌ی اخلاقی و روحانی یونان را پدید می‌آورد. افلاطون ایده مُثُل را مطرح کرد و بسط داد اما پیش از او مثال غار مثال معروفی بود. موجودات ریاضی بر طبق اساس‌گرایی موجوداتی واقعی هستند و مستقل از ذهن ما عینیت خارجی دارند. اما متعلق به عالم ظاهر نیستند.

شاخه‌های اصلی اساس‌گرایی بدین قرارند: منطق‌گرایی، صورت‌گرایی، شهودگرایی. اختلاف این فلسفه‌ها در این سؤالات است که اساس ریاضی چیست؟ و از چه جنسی است؟ مهم است که بدانیم هر کدام از این فلسفه‌ها در چه موقعیت تاریخی ظهور کرده‌اند؟ علم عصر آن‌ها و شرایط اجتماعی علم در عصر آن‌ها چه بوده است؟ متافیزیک هر کدام بر چه ساختار شناختی استوار است؟

منطق‌گرایی

واضعان آن فرگه، وایتهد و راسل هستند. ریاضیات نزد منطق‌گرایان منطق محض است. ریاضیات از پاره‌ای از اصول منطقی که از آن‌ها قضایایی استنتاج می‌شود تشکیل شده که این قضایا را می‌توان در استدلال‌های بعدی به کار گرفت. این اصول منطقی باید بدون تناقض باشند. جز این که یک جنبه در سایر ابعاد این اصول منطقی کاملاً اختیاری هستند و به علاوه کاملاً صوری هستند. منطق بدون آنکه محتوا داشته باشد، یک قالب صرف است و در نتیجه ریاضیات هم از هر گونه محتوای مادی تهی است و قالبی خشک و خالی دارد. بنابراین تعبیرات فیزیکی و مادی که از اعداد و مفاهیم هندسه می‌شناسیم، مربوط به ریاضی نیست. منطق‌گرایی در اوایل قرن بیستم در اثر جدایی علم و متافیزیک به وجود آمد. در منطق‌گرایی ریاضیات دو جزء اصلی دارد:

۱- اصول متعارف منطق به عنوان پایه و اساس

۲- نهادهای اولیه، گزاره‌ها و توابع گزاره‌ای

صورت‌گرایی

اما از دیدگاه کانت، نقش منطق در ریاضی همان نقش منطق در علوم دیگر است. قضایا و نتایج ریاضی اگر چه از اصول منطقی به دست می‌آیند، ولی جدای از اصول منطق هستند. هیلبرت با الهام گرفتن از کانت برنامه‌ای تنظیم کرد (اصل موضوعه سازی ریاضیات) که در اوایل قرن ۲۰ به اجراء گذاشته شد. از دیدگاه هیلبرت، آنچه در استنتاج‌های منطقی و احکام مرکب منطق مفروض است، در فرضیات اولیه‌ی تفکر آدمی در ذهن آدمی وجود دارد. ریاضی‌دان از پیش در ذهن خود اشیاء غیر منطقی معینی را از طریق حدس فلسفی درک می‌کند.

در صورت‌گرایی، اصول اولیه ساختمان ریاضی در وجود اشیاء فرامنطقی ضروری نهفته است. بنابراین از دیدگاه صورت‌گرایان:

- ۱- ریاضیات شامل ترسیمی از اشیاء در ساختمان‌های متعین است.
- ۲- اتصال عناصر آرمانی به یک قضیه ریاضی مستلزم اثبات سازگاری یک دستگاه ریاضی است. یک دستگاه صوری از سه جزء اصلی تشکیل شده است:
 - ۱- یک زبان رسمی (گردایه‌ای از نهادها و قواعد زبان)
 - ۲- گردایه‌ای از احکام یا اصول
 - ۳- دستگاه استنتاجی (گردایه‌ای از قواعد برای نتیجه‌گیری احکام از احکام دیگر)
 پس در صورت‌گرایی ریاضیات مشتق فرمول است و از اصول، تعاریف و قضایا تشکیل شده است.

شهودگرایی

در شهودگرایی نقش تعقل و حدس فلسفی ریاضی‌دان نقش اساسی است. کشف حقایق مستقل از اندیشه، حاصل این کنش فلسفی است. فلسفه‌ی کانت بر شهود منطبق بود: اینکه بزرگترین عدد و حداکثر طول نمی‌تواند وجود داشته باشد، چون عدد بعدی بزرگتر و ادامه‌ی خط طولانی‌تر است. کرونکر نیز شیوه افراطی و ایراشتراس در دقت را نمی‌پذیرفت. کار کانتور روی نظریه مجموعه‌ها و اعداد ترانسفینی (فرامتناهی) را ریاضیات نمی‌دانست. به گفته‌ی کرونکر: اعداد طبیعی آفریده‌ی خدا و بقیه ساخته‌ی ذهن بشرند. او به ریاضیات ساختنی و معیارهایی که با آن‌ها بتوان با طی مراحل متناهی اشیاء مورد بحث را معین کرد اعتقاد داشت.

سرسلسله‌ی شهودگرایان براوئر، ریاضیات ساختنی را به عنوان فلسفه‌ای مستقل بنا کرد. ریاضیات وجودی و ساختنی هر دو در کتاب اصول اقلیدس خود را نشان می‌دهند. از دیدگاه براوئر ریاضیات باید مبتنی بر فرایند ساختن باشد و با لزوم پذیرش شهود پی ریزی شود. قابلیت پذیرش مفاهیم ریاضی نه با تجربه و یا منطق، بلکه براساس شهود تعیین می‌شود. از دیدگاه براوئر، شهود در برابر ادراک علی قرار دارد. زبان به قلمرو ریاضی تعلق ندارد، بلکه به قلمرو ادراک علی متعلق است.

اساس‌گرایی و آموزش

افلاطون اعتقاد داشت کسانی که استعداد طبیعی آموختن ریاضی دارند می‌توانند همه‌ی دانش‌ها را بیاموزند. در این تفکر ریاضیات دور از دسترس همگان است. آثار تربیتی ریاضی بسیار مهم‌تر از کاربردهای آن است. تأکید بر منطق‌گرایی و صورت‌گرایی هم ریاضیات را از عالم ملموس جدا می‌کند و

هم از الهیات. منطق‌گرایی و صورت‌گرایی تحت تأثیر گروه بورباکی در دهه‌ی پنجاه وارد برنامه‌ی دبیرستانی فرانسه شدند. صورت‌گرایی در نیمه‌ی دوم قرن بیستم بر نظام دانشگاهی حکومت کرد. ساختارگرایی به عنوان شاخه‌ای از شهودگرایی با صورت‌گرایی هم هماهنگی دارد و مورد تأکید گروه بورباکی است. دیدگاه پیازه در روانشناسی و معرفت‌شناسی، هماهنگ با مکتب بورباکی است و هم با اساس‌گرایی تطابق دارد.

آرنولد ریاضی‌دان روس اعتقاد دارد اصل موضوعی کردن و جبری کردن ریاضیات پس از پنجاه سال باعث شده که تعداد زیادی از متون ریاضی غیر قابل خواندن برای غیر متخصص است و این کم‌کم ارتباط ریاضیات را با فیزیک و علوم طبیعی از بین می‌برد. مَنین نیز اعتقاد دارد اصل موضوعی کردن ریاضی ریشه‌های آن را پنهان می‌کند و زحمات ریاضی‌دانانِ خلاق را در قضایایی وجودی خلاصه می‌کند. هر چند شهودگرایی براوتر که بر ریاضیات ساختنی تأکید دارد یک بعد جدانشدنی آموزش است، اما همه‌ی ابعاد آن را در بر نمی‌گیرد. سبک آموزشی افلاطون اساس گرا نیز (برگرفته از سقراط) به درونی شدن علم کمک می‌کند.

اساس‌گرایی و متافیزیک

در نظر افلاطون، اشیاء ریاضی دارای معانی معنوی و روحانی هستند و آموزش آن‌ها موجب تربیت درست و حرکت به سوی کمال است. یادگیری ریاضیات سفر از ظلمت به نور است. آموزش ریاضیات موجب تلطیف روح است و اشیاء ریاضی فیزیکی و مادی نیستند. ریاضیات همه زیبایی است. می‌توانیم ایده‌های ریاضی را هم به صورت واحدی ببینیم و هم کثیر، چون ادراک‌های حسی ما آن‌هایی هستند که با ضد خود درک می‌شوند (کثرت ضد وحدت).

در اساس‌گرایی مدرن، منطق‌گرایی و صورت‌گرایی، مُثل را مستقل از دیگر لایه‌های تجرید می‌بینند. در شهودگرایی لایه‌های تجرید زبان و اندیشه مورد نظر بوده است که با نظریات ویگوتسکی هماهنگ است. تنها اساس‌گرایی نوافلاطونیان با لایه‌های تجرید علم هماهنگی دارد. سؤال این که چرا برخلاف فیزیک حرکت‌های ضد متافیزیک در ریاضیات مدرن پر ریشه و زود ثمر بوده است؟ چرا ریاضی‌دانان غیرمتافیزیک‌تر بوده‌اند تا فیزیک‌دانان؟ شاید چون فیزیک‌دانان ریاضیات را در ارتباط با طبیعت می‌آموخته‌اند، اما ریاضی‌دانان مجرد از طبیعت؛ و بنابراین به فرمالیسم نمادین لایه‌های تجرید پی نمی‌برده‌اند.

انسان‌گرایی

از انسان‌گرایان مدرن می‌توان ویگنشتاین، پوپر و لاکاتوش را نام برد. پیازه روانشناس، یسلی وایت انسان‌شناس، دیوید بلور جامعه‌شناس، میشل پولائی شیمیدان، ماریو بونگ فیزیک‌دان، آموزش‌گرانی چون پل ارنست و ریاضی‌دانانی چون پوانکاره، رنی، پولیا، وایلدِر، دیویس و روتمن همه در زمره‌ی انسان‌گرایان هستند. از دیدگاه ارسطو، ریاضیات فعالیتی بشری است که به کلیات معلوم که توسط عقل ادراک می‌شوند تعلق می‌گیرد. ارسطو جدایی کلیات از محسوسات را تنها در ذهن قائل است نه در خارج. ذهن از اشیاء و محسوسات، یک صورت مجرد می‌سازد که ساخته‌ی خود اوست. تجربه‌ی گرایایی چون لاک، هیوم و میل هم در این رده قرار می‌گیرد. لایه‌های تجرید علم از نظر پوپر: جهان مادی، عالم آگاهی و سنت‌هاست. زبان‌ها، نظریه‌ها و نهادهای اجتماعی بین این لایه‌ها از پایین به بالا ارتباط برقرار می‌کنند (مؤید روش نیوتنی است). در فیزیک ابتدا نظریات ارسطو حکومت داشت و بعد با ریاضی‌تری شدن آن افلاطونی شد. اما در ریاضیات ابتدا نظریات افلاطون حکومت داشت و بعد به خاطر آموزش ارسطویی شد.

اثبات و ابطال در کنار هم

لاکاتوش شاگرد پوپر و پولیا ایده‌ی ریاضیات نیمه تجربی را معرفی کرد. لاکاتوش کتاب «اثبات‌ها و ابطال‌ها» را در برابر کتاب «حدس‌ها و ابطال‌ها»ی پوپر نوشت. از دیدگاه او صحنه‌ی تاریخ نشان می‌دهد ریاضیات نیز خطا پذیر است. ریاضیات به وسیله نقدگرایی و اصلاح نظریه‌ها رشد می‌کند. ریاضیات از یک مسئله یا حدس علمی شروع می‌شود و به یک جستجو برای اثبات یا مثال‌های نقض احتیاج دارد. یک حدس علمی مناسب بسیاری از چیزها را تبیین می‌کند. هر گام از اثبات، موضوعی برای نقادی است. پرداختن به ریاضیات غیر رسمی (که پنهان می‌شود) در فرایند رشد و کشف انجام می‌شود. ریاضیات غیر رسمی یک علم پوپری است. به وسیله‌ی نقادی موفقیت‌آمیز و تظریف نظریه‌ها و معرفی ایده‌های جدید و رقابت نظریه‌ها رشد می‌کند نه به وسیله‌ی الگوی استنتاجی. اثبات و ابطال منطق کشف ریاضی است. «اگر ریاضیات با معنی می‌خواهید، قطعیت را رها کنید و اگر ریاضیات قطعی می‌خواهید معنی را رها کنید». بنابراین تجربه‌ی ریاضی خطاپذیر، اصلاح پذیر، و با معنی است. روش لاکاتوش پرداختن به ماهیت چیستی ریاضیات است. این که ایده‌ها چگونه به وجود می‌آیند و چگونه

رشد می‌کنند و نظریه‌ها چگونه شکل می‌گیرند؟ این که عوامل اصلی و مهم در جریان ریاضیات چیستند؟

انسان‌گرایی و آموزش

ارسطو سرآغاز علم را حس و تجربه می‌دانست و افلاطون تفکر ناب. بنابراین از دیدگاه انسان‌گرایان:
۱- شروع آموزش هر ایده یا مفهوم باید از دنیای طبیعی و به وسیله حس و تجربه انجام گیرد.
۲- ریاضیات فعالیت بشری است و لذا آموزش پذیر.
در آموزش ریاضی باید به پشت صحنه هم توجه کرد. ریاضیات به تعاریف، اصول موضوع، قضیه و اثبات خلاصه نمی‌شود. پوپر ریاضیات را بخشی از فرهنگ غیر مادی بشر می‌دانست که پیدایش و تکامل آن به دست بشر صورت گرفته است.
در این دیدگاه معلم به ریاضیات مانند علوم تجربی نگاه می‌کند. در تدریس بر منظر صوری و دقیق ریاضی تأکید نمی‌کند. ریاضیات را علمی یقینی نمی‌داند. اثبات در درس او جایی ندارد. صحت روابط را با آزمایش بررسی می‌کند. این دیدگاهی افراطی است که توسط لاکاتوش تعدیل شد. لاکاتوش تاریخ را متن قرار می‌دهد و به اثبات‌های رسمی و غیر رسمی هم اهمیت می‌دهد. هم به پشت صحنه توجه دارد و همه به جلوی صحنه. دیویس و هرش نظریات لاکاتوش را کامل می‌کنند و ریاضیات را پدیده‌ای انسانی، اجتماعی، فرهنگی و تاریخی می‌بینند.

انسان‌گرایی و متافیزیک

انسان‌گرایی به ارتباط ذهن و زبان، اندیشه و فرمالیسم توجه دارد و اساس‌گرایی به ارتباط عقل و مُثُل، قوانین وجود و قوانین ذهن توجه دارد (طبق نظر افلاطون و ارسطو). متافیزیک انسان‌گرایان مناسب مراتب پایین و ابتدایی آموزشی و متافیزیک افلاطون مناسب مراتب عالی آموزش است (طبق نظر افلاطون و ارسطو). انسان‌گرایی مدرن ارتباط با علوم الهی را منکر می‌شود، اما حقیقت را با ملموس مرتبط می‌داند. انسان‌گرایی مدرن هم مانند اساس‌گرایی مدرن به نوعی ضد فیزیک است.
دیدگاه جامعه‌شناسانه و تاریخ محور به ریاضیات در انسان‌گرایی مدرن دیده می‌شود. اما یادآوری می‌کنیم که جامعه‌شناسی مدرن و تاریخ‌شناسی هنوز بر مبانی تفکر اسلامی استوار نشده است. آنچه به خوبی بتواند با افکار حقیقت‌شناسانه هماهنگی داشته باشد، ترکیبی از دیدگاه اساس‌گرایان و انسان

گرایان است. اگر برای ادراک انسان لایه‌های هستی مختلفی قائل شویم، اساس‌گرایی را می‌توان درون انسان‌گرایی هضم نمود و اگر برای جهان هستی همان لایه‌های هستی را قائل شویم اصول مستقل از بشر اساسی‌گرایی را هم نجات خواهیم داد.

هندسه، فضا و متافیزیک

تاریخ تحول مفهوم فضا در ریاضیات را به عنوان یک مثال مهم از ورود ابعاد و دیدگاه‌های متافیزیک بررسی می‌کنیم. تالس، اقلیدس، خیام، دکارت، نیوتن، مینکوسکی، انشتین، پوانکاره، وایل، کارتان، سر، گروتندیک، آراکلو و تأثیراتی که هر یک بر مفهوم فضا گذاشته‌اند قابل بررسی است. این که مفهوم فضا پیوسته غنی‌تر و کامل‌تر شده اصلاً مورد شک نیست. اما نقش متافیزیک چیست؟ نکته مهم این که فقط بعضی از این شخصیت‌ها را از نگاه متافیزیک می‌شناسیم و در مورد مهارت‌های ادراک معنوی آن‌ها می‌توانیم سخن معنی‌داری بگوییم. دلیل این امر آن است که در فضای فکری قرن بیستم، فقط متفکرانی که از ثبات جایگاه علمی خود اطمینان دارند جرأت می‌کنند تفکرات متافیزیک خود را ابراز کنند. بسیاری هم آنقدر مرعوب این جو هستند که حتی درون خود نیز جرأت اظهار تفکرات متافیزیک ندارند و آن را غیر روشنفکرانه و عامیانه می‌دانند. دین افراد، به معنای عمیق آن، در اعماق وجودشان پنهان شده، و جرأت ظهور ندارد.

مدل‌ها در ریاضیات و علوم تجربی

مفهوم مدل‌سازی بین ریاضیات و علوم تجربی ارتباط برقرار می‌کند. مدل‌سازی ریاضی هم به نوعی انسان‌گرایی و هم به نوعی اساس‌گرایی را در بردارد. انواع مدل‌ها در علوم شامل مدل‌های منطقی، ماشین‌های مشابه و المثنایا، مدل‌های مماثلت، مدل‌های ریاضی و نیمه‌صوری و مدل‌های تئوریک می‌باشند. قابلیت پیش‌بینی (که برای پیش‌بینی توسط تئوری لازم است) و واقع‌گرایی (برای معنا دادن به یک تئوری مدل لازم است) دو شرط کارآمدی این گونه مدل‌هاست. بعضی از خطرات یکی گرفتن مدل و تئوری بدین شرح‌اند: بعضی از نتایج که در مدل صادقند در تئوری صادق نیستند؛ مدل‌ها تفسیرکننده و ساده‌کننده‌ی تئوری‌ها هستند؛ ممکن است مدلی که مدلولات نادرست ندارد موجود نباشد؛ حتی اگر مدل‌ها را جزء لاینفک تئوری بدانیم، لزوماً واقعی نیستند. چون ممکن است مثلاً چنین مدلی قابل مشاهده نباشد.

ریاضیات کاربردی و متافیزیک

ریاضیات کاربردی که از طرفی به علوم تجربی وصل است و از طرفی به علوم ریاضی محض، برای تبیین روابط نمادین لایه‌های علوم بسیار مناسب است و مشکلات عملی این نگاه به علم در عصر حاضر را برای ما بیان می‌کند. ریاضی‌دانان کاربردی و علمای تجربی چگونه ارتباط برقرار می‌کنند؟ دانشگاه‌ها و صنعت این ارتباط را حمایت می‌کنند. ریاضی‌دانان کاربردی و محض چگونه ارتباط برقرار می‌کنند؟ دانشگاه‌ها این ارتباط را حمایت نمی‌کنند. ریاضی‌دانان محض و کاربردی صحنه تخصص خود را نامرتبط می‌دانند یا اینکه حداقل خود را از یکدیگر بی‌نیاز احساس می‌کنند. فقط ریاضیات کاربردی از محصولات ریاضیات محض استفاده می‌کند و چندان تعاملی وجود ندارد.

یک مانع اصلی در برابر علم قدسی تخصص‌گرایی عصر ماست که لزوماً تناقضی ندارد، اما متخصصان عصر ما از رشته‌های مربوط به تخصص خود کاملاً بی‌اطلاع هستند. این به دلیل آن است که در عصر ما متخصصان برده‌ی علمی هستند نه جستجوگر حقیقت و گرنه با رشته‌های مرتبط آشنایی داشتند.

تاریخ علم مشابه تاریخ مفاهیم علمی در متعلم

برای این که بفهمیم چگونه ارتباط دانشمندان را با نگاه علم قدسی پیوند دهیم، به تاریخ علم نگاه می‌کنیم تا ببینیم در تاریخ علم چگونه متافیزیک با قهاریت بر توسعه‌ی علم تأثیر گذار بوده است. اما لایه‌های تجرید شناخت در اجتماع کدامند؟ دین، فرهنگ، رفتار اجتماعی، تشخیص فردی. بنابراین نگاه متافیزیک باید بر فرهنگ علمی و سپس بر رفتارهای اجتماعی دانشمندان و سپس بر روش تحقیق فردی دانشمندان تأثیر بگذارد. تفکرات دینی فردی که با هنجارهای اجتماعی در تناقض باشد باعث رکود می‌شود و جلوی تکامل طبیعی را می‌گیرد. اگر یک دانشمند و محقق برجسته داشته باشیم و آن را در جامعه‌ای که با آن هماهنگ نیست بکاریم، این فرد نمی‌تواند در تمام ابعاد شناختی به تکامل برسد. دانشمند موحد ناچار است فرزند زمان خود باشد. عدم اذعان به تأثیر متافیزیک در تحقیقات قرن بیستم ریشه در شرایط اجتماعی عصر ما دارد.

متافیزیک در فیزیک مدرن

سؤال اصلی اینکه در عصر ما به متافیزیک باید چگونه نگاه کرد؟ قبل از آن، چگونه فیزیک اصیل را باید شناخت تا بعد در مورد متافیزیک آن فکر کرد. چون حجم تحقیقاتی که عمیق نیستند بسیار زیاد است. و قبل از آن فیزیکدانان اصیل را چگونه باید شناخت تا بعد تحقیقات آن‌ها را بررسی کنیم و فیزیک اصیل را بشناسیم که چگونه فیزیکی است. اصلاً آیا فیزیکدانی به معنی قدیمی آن وجود دارد؟ هر چند بسیاری از رهبران فیزیک امروز فیزیکدانانی اصیلند.

مشخصه‌های توسعه فیزیک در نیمه دوم قرن ۲۰ بدین قرارند: تولید انبوه مقالات فیزیک و کثرت مجلات فیزیک؛ سهولت برقراری ارتباط علمی بین دانشمندان؛ ظهور کامپیوترهای شخصی و محاسبات علمی؛ تشکیل مؤسسات تحقیقاتی مهم مستقل از دانشگاه‌ها؛ توسعه فیزیک در جهان سوم؛ تأکید بر تولید انبوه توسط دانشمندان در استخدام دانشگاه‌ها؛ رشد جمعیت که موجب توسعه‌ی دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی و تعدد فیزیکدانان شده است؛ باریک شدن زمینه‌های تخصص فیزیکدانان؛ همکاری چند فیزیکدان در یک مقاله در اکثر مقالات تحقیقاتی؛ جدا شدن متافیزیک از فیزیکی مانند جدا شدن فلسفه علم از علم؛ انجام تحقیقات فردی درون مرز دانش فردی نه برای گسترش مرز دانش فرد؛ دچار شدن ریاضی فیزیک مدرن به سرگشتگی‌های بی‌هدف؛ محک‌های اجتماعی ارزشیابی تحقیقات که محک‌های حقیقی نیستند؛ توسعه‌ی فیزیک پایه در فرهنگ عمومی؛ کاربرد نسبیّت در تکنولوژی ماهواره.

نظریه کوانتوم و مسئله ذهن و جسم

بعضی فیزیکدانان اصرار دارند رفتار احتمالاتی ذرات بنیادی را ناشی از قوه‌ی انتخاب فطرت بدانند. ایشان برای ذرات بنیادی ذهن قائلند و این مشابه ایده‌ی نفس کلی یا ناخودآگاه سرتاسری است، جز این که برای اجزاء جهان هستی هم قائل به ذهن می‌شود. درست شبیه کیلر که برای اجرام آسمانی ذهن و نفس قائل بود که حرکت آن‌ها را کنترل می‌کنند. این دیدگاه در قرن ۲۰ منجر به یک لغت نامه بین مفاهیم فیزیک و روانشناسی شد. در آزمایش پراکنش بین دو نوار موازی، مسئله‌ی ذهن و جسد می‌گوید که ذره تصمیم می‌گیرد که از کدام عبور کند و مانند آن.

اکثر فیزیک‌دانان با آن نظریات مخالف هستند. تنها می‌خواهیم نشان دهیم که متافیزیک نیمه دوم قرن ۲۰ از لحاظ لایه‌های هستی چقدر پیش پا افتاده است. این نشان می‌دهد که متافیزیک مدرن چیز دیگری است. امکان دارد نهایت عمق مفاهیم فیزیک جدید و دور از دسترس بودن تجربه‌ی مستقیم، به ناچار ما را وادار کند حقایق پشت صحنه را دست نیافتنی بیابیم و خود را به جهان ذهن محدود کنیم. کتاب جزء و کل هایزبرگ نشان می‌دهد که مبانی شناخت و مبانی فلسفی بحث‌های فلسفی واضعان فیزیک جدید حداکثر به ذهن، رابطه بین تئوری سازی و تجربه و مانند آن برمی‌گردد. اما به هیچ وجه به اندازه‌ی بحث‌های متافیزیکی پیشینیان خلاصه و تک بعدی نبوده، بلکه بسیار مبسوط و چندین بُعدی برگزار شده است.

تلاش در جمع بین نظریه کوانتوم و گرانش

پاسخ این سؤال که «علم فیزیک چیست؟» یک بار در زمان ارشمیدس، یک بار در زمان گالیله، بعد در عصر نیوتن، و بعد در زمان انشتین و بعد در عصر کوانتوم دچار تحول شد. شدت تحولات همواره رو به افزایش بوده است. بزرگترین این تحولات در عصر کوانتوم منجر به ظهور ریاضی- فیزیک قرن ۲۱ شد. زیرا چنان از مبانی هندسی دور شدند و به ساختارهای پشت صحنه‌ی مفهومی وابسته شدند که پهنه‌ی فیزیک کاملاً در ریاضیات محض غرق شد.

آنچه عجیب است این که افول دیدگاه هندسی باعث غرق فیزیک در ریاضیات شد. اما دیدگاه هندسی خود ریاضی است! پدیده‌های کوانتومی چنان دور از شهوندند که با مفاهیم هندسی ماکروسکوپی قابل انطباق نیستند. بسیاری تلاش می‌کنند که مفهوم فضا را با انقلاب در مفهوم هندسه چنان عوض کنند که هم با دیدگاه کوانتومی آشتی داشته باشد و هم با دیدگاه گرانش نسبیتی. این بزرگترین برنامه‌ی تحقیقاتی فیزیک امروز است.

در نظریه‌ی ریسمان‌ها موفقیت‌هایی به دست آمده است. هم در بعضی فرمالیسم‌های ریسمانی معادلات انشتین ظاهر شده و هم بعضی فرمالیسم‌های ریسمانی با تفکر کوانتومی هماهنگ است. اما هنوز این دو در یک چارچوب هماهنگ و هم‌زمان به دست نیامده‌اند. یک فرق اساسی بین تفکر کوانتومی و نسبیتی این است که در کوانتوم تئوری سازی بر حسب مشاهده‌پذیرهاست، ولی در نسبیت تئوری است که می‌گوید مشاهده یعنی چه. در هر حال این که شهود چیست برای هر دو تئوری یک سؤال اساسی است.

نظریه کوانتوم و هندسه‌ی بدون نقطه

پس از آزمایش‌های مؤید پدیده‌ی کوانتوم، تلاش‌هایی برای فرمول بندی ریاضی نظریه‌ی کوانتوم توسط فون نویمان به انجام رسید. کوانتیزه شدن به معنای گسستگی و اتمیسم خواهد بود که نتیجه می‌دهد پدیده‌های خُرد بعد، هندسه‌ی متفاوتی با کلان بُعد دارند. فون نویمان تلاش کرد هندسه‌ای بدون مفهوم نقطه بنا کند: Continuous geometries. او از فضای افکنشی و زیرفضاهای افکنشی شروع کرد و اشتراک و اجتماع و خواص آن‌ها را اصل موضوعه‌ای کرد. سپس مثالی از یک فضای افکنشی بی‌نهایت بعدی ارائه کرد که در آن هر زیر فضای افکنشی، زیر فضای افکنشی اکید دارد. این ساختار از ایده‌ال‌های زیر حلقه‌های خاصی از حلقه‌ی اپراتورهای کراندار روی فضای هیلبرت ساخته می‌شود. این حلقه‌ها حلقه‌های منظم نام دارند که از اصول موضوعه خاصی پیروی می‌کنند و ناجابجایی هستند.

فون نویمان ساختار هندسه‌های پیوسته را کامل کرد و اصول موضوعه دیگری به آن اضافه کرد تا پایه‌ی فرمولبندی ریاضی مکانیک کوانتوم باشد. از این فرمولبندی، فقط فضای هیلبرت و اپراتورهای فشرده در فیزیک باقی ماند. نکته جالب این است که این حلقه‌های ناجابجایی نُتری نیستند و در جبر معمول فقط جبرهای نُتری حائز اهمیت اساسی هستند که متناظر با مفاهیمی هندسی هستند که در آن نقطه معنی دارد. تلاش‌های فون نویمان به دلیل جنگ جهانی ناتمام ماند و به طور جدی دنبال شد. اما منجر به نظریه‌ی جبرهای فون نویمان و در نهایت ظهور هندسه ناجابجایی شد.

هندسه‌ی جدید برای وحدت بخشی تئوری‌های فیزیک

فیزیک کوانتومی آنقدر با فیزیک نسبیتی ناهماهنگ بود که فیزیک دانان تصمیم گرفتند در مفهوم هندسه و فضای هندسی تجدید نظر کنند. اما برای این کار چه قیمتی را باید پرداخت می‌کردند؟ تصویری بودن و قابل تجسم بودن فضای هندسی دقیقاً چیزی بود که برای هماهنگی با فیزیک خُرد باید فدا می‌شد. چون ابعاد خُرد قابل تصویر سازی کلان نیستند. اما اگر تصویری بودن را از هندسه بگیریم هیچ چیزی هندسی باقی نخواهد ماند. بنابراین ریاضی‌دانان به دنبال فرمول بندی معادلی از فضای هندسی رفتند که قابل تعمیم باشد. ایده‌های جبری C^* توسط گلفاند مطرح شد که هم منجر به پیدا شدن معادلی از مفاهیم هندسی در فضاهای تابعی شد و همین طور منجر به فرمول بندی جدیدی از هندسه‌ی جبری شد که نظریه‌ی اعداد را هم در بر گرفت. بعضی گلفاند را یکی از بزرگترین

ریاضی‌دانان قرن ۲۰ می‌دانند. اولی در نهایت منجر به هندسه ناجابجایی Connes شد و دومی منجر به نظریه‌ی شماها، نظریه‌ی پشته‌ها، و نظریه‌ی شماهای ناجابجایی شد.

هندسه‌ی ناجابجایی

فرمول بندی‌های مختلفی از هندسه‌ی ناجابجایی تا کنون مطرح شده است: فرمول بندی آنالیز تابعی توسط Connes، فرمول بندی فضای افکنشی ناجابجایی به کمک حلقه‌های ناجابجایی، نظریه موضعی‌سازی در حلقه‌ها و رسته‌های ناجابجایی، و هندسه جبری ناجابجایی Rozenberg. هدف هندسه‌ی ناجابجایی این است که ساختاری ارائه کنیم که مفاهیم آن دقیقاً به مفاهیم هندسی قابل ترجمه باشند یا این که نظام ارتباط بین مفاهیم آن مشابه نظام ارتباط بین مفاهیم هندسه باشد. مثلاً موضعی‌سازی در آن معنی داشته باشد، یعنی تفکر موضعی و سرتاسری در آن معنی داشته باشد؛ تابع روی فضا و سایر مفاهیم هندسی نیز به این زبان ترجمه شوند. نام هندسه‌ی ناجابجایی ریشه در ارتباط با حلقه ناجابجایی دارد. مثلاً مفهوم کوانتیزه کردن گروه‌های لی نیز با فضاهای ناجابجایی ارتباط دارد که توسط Drinfeld انجام شده است. همچنین مفاهیم دگرذیسی فضای هندسی که انشتین وارد فیزیک کرد در مورد فضای هندسی ناجابجایی هم معنی دارد.

هندسه‌ی ناجابجایی و نظریه کوانتوم

نظریه کوانتومی میدان‌ها توسط Feynman مطرح شد که یک فرمول بندی جدید از مکانیک کوانتومی است. اصل عدم قطعیت در کوانتوم ریشه در مفهوم ناجابجایی بودن دارد. اصل عدم قطعیت به هر زوج متغیر مزدوج مربوط می‌شود. نظریه‌ی ناجابجایی کوانتومی ریاضی ۱۹۸۷ توسط Connes و Rieffel ارائه شد. ۱۹۴۷ Snyder مختصات مکان در نظریه‌ی کوانتومی میدان را ناجابجایی گرفت. در نظریه‌های ناجابجایی میدان دو نکته حائز اهمیت است:

(۱) نظریه‌های ناجابجایی میدان به خاطر اصل عدم قطعیت غیر موضعی non-local

هستند.

(۲) فضا—زمان ناجابجایی با ناوردائی لورنتز تضاد دارد.

یکی از فواید یک تئوری ناجابجایی این است که نرمال سازی Normalization را در فواصل کوتاه ساده می کند یا حتی متناهی. نظریه‌ی میدان ناجابجایی در نظریه‌ی ماده چگال کاربرد دارد. اگر x_j نمایانگر متغیر مکان p^i نمایانگر متغیر زمان باشند، داریم:

$$\left[\hat{x}_j - \hat{p}^i \right] = ih \delta^i_j$$

که وقتی $h \rightarrow 0$ میل می کند به تئوری کلاسیک، و متناظر با آن وقتی $h \rightarrow 0$ فضا-زمان ناجابجایی به سمت فضا-زمان جابجایی میل می کند. پس هندسه‌ی جابجایی را می توان حد هندسه‌های ناجابجایی گرفت. این در تئوری گروه‌های کوانتومی پیاده شده است: گروه‌های لی ترجمه می شوند به جبر هُپف و سپس با دگردیسی جبر هُپف در بین جبرهای ناجابجایی گروه‌های کوانتومی تعریف می شوند. خصوصیات هندسی فضا را به خصوصیات جبری یک جبر تبدیل کردن کلید ایده‌ی هندسه‌ی ناجابجایی است. اهمیت فضا - زمان ناجابجایی از آغاز ظهور نظریه‌ی کوانتوم توسط Heisenberg پیشنهاد شد.

هندسه ناجابجایی و نظریه گرانش

در گرانش باور بر این است که هندسه‌ی فضا در چارچوب و فواصل پلانکی باید تغییر کند. نظریه گرانشی کوانتومی اصل عدم قطعیتی دارد که اندازه گیری مکان را دقیق تر از فاصله پلانک ناممکن می کند. با توجه به

$$\left[\hat{x}^i - \hat{p}^j \right] = j \theta^{ij}$$

در فضا-زمان ناجابجایی، متغیرهای مکان جابجا نمی شوند. چون مختصات مکان جابجا نمی شوند، هم‌زمان قطری نمی شوند، پس فضای هندسی با یک فضای هیلبرت جایگزین می شود. یک نقد این است که اگر مختصات زمان در این ناجابجایی وارد شود فضا-زمان ناجابجایی غیر علی می شود. البته در فضا-زمان ناجابجایی ریسمانی اثرات غیر علی توسط اثرات ریسمانی حذف می شوند. غیر موضعی بودن جهت فضا نوردایی لورنتز را از بین می برد. اما با قوانین مکانیک کوانتومی هامیلتونی سازگار است.

هنوز کسی نتوانسته است نظریه گرانش نسبیتی را با هندسه ناجابجایی هماهنگ نماید. می توان یک دگردیسی ناجابجایی از فضا-زمان به دست داد. اما چون در گرانش نسبیتی متریک دگردیسی پیدا می کند، این همه را باید به هندسه‌ی ناجابجایی ترجمه کرد و این کار را پیچیده می کند، چون دو

نوع دگرذیسی متفاوت همزمان رخ می‌دهد. حتی اگر موفق شویم چنین کاری بکنیم، هنوز این هندسه‌ی ناجابجایی با فرمول بندی هندسه ناجابجایی نظریه میدان کوانتومی یکسان نیست. با این وصف، حتی درک فعلی ما از هندسه‌ی ناجابجایی برای یکسان کردن فرمالیسم نسبیت و کوانتوم کافی نیست.

نظریه ریسمان‌ها و هندسه‌ی ناجابجایی

هر تئوری گرانشی کوانتومی غیر موضعی است. این به تلاش‌های در چارچوب نظریه‌ی ریسمان اهمیت بیشتری نسبت می‌دهد که یک تئوری غیر موضعی است. در سال ۱۹۹۸ Connes کشف کرد که در حد، نظریه ریسمان‌ها منجر به نظریه‌های پیمان‌های ناجابجایی می‌شود. *Non-commutative gauge theory* توسط خود Connes مطرح شده است. اولین دلیل قانع کننده برای اهمیت هندسه‌ی ناجابجایی فضا – زمان که در سال ۱۹۸۰ به دست آمد، از نظریه ریسمان‌ها می‌آید. طول ریسمان جایگزین ثابت پلانک می‌شود و اصل عدم قطعیت فرمول بندی ریسمانی هم دارد. *quantum geometry* یک فرمول بندی نظریه کوانتوم است که توسط نظریه‌ی ریسمان‌ها نتیجه می‌شود.

در سال ۱۹۹۸ مقاله‌ی اردلان، ارفعی، شیخ جباری درباره هندسه‌ی ناجابجایی در نظریه ریسمان‌ها منجر به مقاله *Witten-seiberg* در سال ۱۹۹۹ شد که بین نظریه‌ی پیمان‌های و نظریه‌ی پیمان‌های ناجابجایی در حالت‌های خاصی با تغییر متغیر هم ارزی برقرار کردند. به ابعاد فلسفی اهمیت هندسه‌ی ناجابجایی در نظریه ریسمان بیشتر ریاضی‌دان‌ها پرداخته‌اند (Connes) تا فیزیک‌دانان و فیزیک‌دانان به سختی مشغول بررسی مدل‌های بی‌شمار و بررسی و مقایسه‌ی فیزیک این مدل‌ها هستند تا از روی این مدل‌های مجرد ایده بگیرند که باید چطور فکر کنند و چطور مدلسازی کنند و به چه ابعادی تأکید کنند. می‌توان گفت ذهن‌گرایی قرن ۲۰ در مرحله‌ای جدید وارد شده است که به خاطر پیچیدگی ساختارهای ذهنی مجردتر هم خواهد شد.

متافیزیک در فیزیک نیمه‌ی دوم قرن بیستم

بررسی هدایت کنندگان فیزیک مدرن از هایزنبرگ تا ویتن نشان می‌دهد که پس از تبدیل شدن علم به یک کار گروهی عظیم که مقدمات آن با عصر ارتباطات فراهم شد، به نوعی فعالیت ذهنی یک دانشمند با فعالیت یک ذهن گروهی بزرگ جایگزین شد، به طوری که رسیدگی به قفل و بست نظریه‌ها

و فرضیات، و تناسب آن‌ها با تجربیات، خود تبدیل به امری عظیم و صعب شد که تمام ظرفیت فکری دانشمندان را به خود مشغول می‌کند. به عبارت دیگر، عدم علاقه به ابعاد مجردتر ریشه در گرفتاری در لایه‌ی ذهن و مشغولیت دائمی با آن است. می‌توان این را یک مرحله تاریخی دانست تا نوبت به الهامات گروهی و یا لایه‌های مجردتر هم برسد.

می‌توان برای ایفای نقش لایه‌های دیگر تحقیق نیز دانشمندانی را به کار گماشت تا لایه‌های هستی‌علم، خاستگاه ظهور پیدا کنند. در عمل هم دیده می‌شود که انبوه تحقیقات فیزیک همه از یک درجه‌ی تجرد برخوردار نیستند. بعضی مقالات محاسباتی، بعضی دیگر راه را نشان می‌دهند، بعضی ایده‌های کلیدی تزریق می‌کنند، و بعضی دیگر عصاره و خلاصه‌ی یکسری تلاش‌ها را معرفی می‌کنند. بعضی دیگر هم مبانی ریاضی کار را محکم می‌کنند.

هندسه‌ی ناجابجایی و تجرد شهود هندسی

در هندسه‌ی ناجابجایی سعی داریم تمام خواص هندسی را در یک ساختار غیر جابجایی بازشناسی کنیم. به عبارت دیگر می‌خواهیم هندسه به معنای مدرن آن را با فرمول بندی جبری به معنای مدرن متحد کنیم. این همان کار دکارت بود که مفهوم عدد حقیقی را با نقاط روی یک خط متناظر کرد. پیش از او اقلیدس اتحادهای جبری را با اشکال هندسی منطبق و اثبات کرد.

مراحل تکوین و تعمیم مفهوم عدد که به ناوردا و ساختار ریاضی تعمیم می‌یابد، باید بر مراحل تکوین و تعمیم هندسه که با فضا، هندسه‌ی طبیعی مسئله، و تجرد شهود هندسی مربوط است منطبق شود. مراحل تجرید هندسه به اندازه‌ی مراحل تجرید عدد آشکار و شناخته شده نیست و این به دلیل درگیر شدن حس و ملموس بودن مفهوم هندسه است (این که حسی برای شناخت عدد نداریم). هندسه‌ی ناجابجایی یکی از چندین مثال تجرید شهود هندسی است. ساختارهای مشابه مفاهیم شما و پشته هستند. فضاها‌ی مدولی همان مفهوم فضای معمولی است اما با ساختار غنی تر. سؤال این که مرتبه‌ی بعدی تجرید مفهوم عدد و مفهوم هندسه چیست؟ هنوز عدد بودن عدد با هندسی بودن هندسه یکی نشده است.

دوگان‌ی و تقارن‌های ساختار مفهومی در فیزیک

در ریاضیات، تقارن‌های فضا‌یا و به‌طور کلی ساختار ریاضی مورد مطالعه اهمیت دارد، مانند نظریه گالوا. در فیزیک، تقارن‌های نظامی مفهومی بررسی می‌شود که از مفهوم تقارن در ریاضی مجردتر است.

تقارن‌هایی که تاکنون در فیزیک پیدا شده‌اند مرتبه ۲ هستند، درست شبیه دوگانی در ریاضیات! مانند تقارن $t \rightarrow \frac{1}{t}$ و $x \rightarrow \frac{1}{x}$ در معادلات ماکسول و تقارن بوزون-فرمیون. بعضی از فیزیک‌دان‌ها معتقدند که می‌توان روی یک فضای مدولی از فیزیک کوانتوم حرکت کرد و به طور پیوسته مسیری طی کرد و باز به فیزیک کوانتوم رسید، به طوری که مفاهیم بوزونی و فرمیونی به یکدیگر تبدیل شوند.

Mirror Symmetry تقارن آینه‌ای در فیزیک نیز نمونه‌ای از تقارن مرتبه ۲ است. ریاضی‌دانان سعی می‌کنند در حالت‌های خاصی از خمینه‌های Calabi-Yau و بعضی خمینه‌های toric اثباتی ریاضی از تقارن آینه‌ای ارائه دهند. ایده‌ای تقارن آینه‌ای توسط وفا ریاضی‌دان و فیزیک‌دان ایرانی مطرح شده است. در ریاضیات بیش از این که به تقارن‌های ساختار مفهومی یک تئوری توجه کنند، به ایزومورفیسم‌های بین دو ساختار مفهومی در شاخه‌های مختلف ریاضی توجه دارند. این مهارت نیز مورد نیاز فیزیک‌دانان می‌باشد. به خصوص هنگامی که تلاش می‌کنند فرمول بندی ریاضی بهتری برای یک نظریه پیدا کنند. در ریاضیات مثال‌هایی از سه‌گانی نیز یافت شده است که در آن سه مفهوم می‌توانند به دلخواه جابجا شوند که شش حالت مختلف را به دست می‌دهند.

مفهوم فضا و دوگانی بسیار کوچک و بسیار بزرگ

دوگانی‌های دیگر در فیزیک معمولاً تعبیر ریاضی دارند، اما این دوگانی چون مربوط به درجه‌ی بزرگی اعداد است، کاملاً یک مفهوم فیزیکی است. البته به جز در مورد معادلات ماکسول که تقارن یک معادله است. در نظریه ریسمان‌ها در بعضی مدل‌ها این دوگانی دیده می‌شود که برای طول‌های از اندازه‌ی کوچکتر و برای طول‌های از اندازه‌ی بزرگتر دوگانی برقرار می‌شود. این یعنی بی‌نهایت کوچک و بی‌نهایت بزرگ متقارنند. انطباق بی‌نهایت کوچک و بی‌نهایت بزرگ یعنی اگر جهان از حدی بزرگتر شود از جایی به بعد مثل این می‌ماند که دارد کوچک می‌شود.

این چارچوب غنی نظریه ریسمان‌هاست که تقارن بین بسیار بزرگ و بسیار کوچک را در صحنه فضا-زمان نشان می‌دهد. البته در چنین تئوری‌هایی معمولاً چند بُعد اضافه داریم که فرض می‌کنند بسیار کوچک هستند و قابل مشاهده نیستند. می‌بینیم که در نظریه ریسمان‌ها هم مانند نسبیت انشتین وجود ابعاد مشاهده ناپذیری در تئوری‌ها را مجاز می‌دانند در صورتی که هایزنبرگ ادعا می‌کنند فقط مشاهده پذیرها را در تئوری سازی وارد می‌کند. این تقارن بین بی‌نهایت بزرگ و کوچک نشان

می‌دهد که شهود سه بعدی ما موضعی است و فیزیک‌دانان همان قدر که بی‌نهایت کوچک را نمی‌فهمند، بی‌نهایت بزرگ را هم درک نمی‌کنند.

اصالت دادن به نظام مفهومی تئوری‌ها و متافیزیک

انشتین با نسبیت خود مفهوم مدل‌سازی بودن تئوری‌های فیزیک را پیش نهاد، اما خود او در گفتگو باهایزبرگ جوان بیشتر به نظام مفهومی تئوری‌ها تأکید دارد تا ساختار مدل‌های فیزیکی. فیزیک‌دانان سعی دارند با در نظر گرفتن چندین مدل از حقیقت و بررسی ریاضی آن‌ها نظام مفاهیم فیزیک در ذهن فیزیکی را اصلاح کنند. این که چه مفاهیمی مستقلند و چه مفاهیمی بر پایه‌ی مفاهیم دیگری باید بنا شوند. این که فیزیک‌دانان از آزمایش‌های تجربی به بررسی مدل‌های ریاضی روی آورده اند، خود نوعی حرکت به سوی متافیزیک است. باور به این که حقیقتی پشت صحنه وجود دارد که در مدل‌های ریاضی ما تجلی می‌کند و ما سعی می‌کنیم با مقایسه‌ی چندین مدل آن را بازسازی می‌کنیم نیز متافیزیک است.

اما فیزیک مدرن یک جنبه از متافیزیک انشتین کم دارد و آن این که حرکت اکتشافی از سوی لایه‌های ملموس‌تر به لایه‌های مجردتر است و این همان روش نیوتن است. در صورتی که انشتین از مجرد به ملموس هم حرکت می‌کرد. (البته در بدو امر چنین بوده و بعد رجعت شده. در ذرات بنیادی مثال‌هایی هست که اکتشاف آن‌ها از مجردات می‌آید. تئوری‌های فضا-زمان در کیهان‌شناسی در مورد ثانیه‌های آغاز خلقت نظر می‌دهد که این هم متافیزیک است.

زبان حقیقت مجردتر از نظام مفهومی تئوری‌ها

این که فیزیک‌دانان به دنبال روانی محاسبات از یک مدل فیزیکی به مدل فیزیکی معادلی پناه می‌برند، نشانه‌ی این است که می‌دانند زبان حقیقت مجردتر از زبان ارتباط بین مفاهیم است که یک زبان ذهنی است. سؤال این است که فیزیک‌دانان ناخودآگاه به چه لایه‌ای از شناخت مجردتر از ذهن اعتقاد دارند؟ این لایه می‌تواند بنابر نظریات و یک ناخودآگاه سرتاسری و لذا برزخی باشد و یا می‌تواند از جنس عقل افلاطونی باشد.

بسیاری از فیزیک‌دانان نظام طبیعت را تجلی قوانینی عقلانی در ساختار خلقت می‌دانند. پروتستان‌ها تا قرون اخیر اکتشافات علمی را تلاش در جهت شناخت خدا می‌دانستند و دانشمندی را

که به کشفی نائل شده مسح شده به الطاف خداوند می‌دیدند. بسیاری از رهبران علمی نیز از آنجا که یهود هستند، دیدگاهی عبادی و توحیدی به کسب علم دارند. متأسفانه هنوز فرمالیسمی فراذهنی برای تئوری سازی در مورد حقیقت پشت صحنه در دست نداریم. شاید تئوری نزول و عروج اسماء الهی در این راه کلیدی باشد برای حل مشکل‌ها.

متافیزیک در ریاضیات مدرن

همان طور که گفتیم اساس‌گرایی باستان و انسان‌گرایی مدرن، در کنار هم، می‌توانند متافیزیکی برای ریاضیات مدرن به دست دهند که یکی رابطه‌ی عالم عقل و عالم ذهن و دیگری رابطه‌ی عالم ذهن و عالم جسد را مورد توجه دارد. اما متافیزیک ذهن‌گرایی که به دنبال حقیقت چندین مدل مختلف برای حقیقت را بررسی و موشکافی می‌کند آن‌چنان که در فیزیک مورد توجه است، اصلاً در ریاضیات حاضر نیست. در ریاضیات، هر تئوری ریاضی اهمیت ابدی دارد. به ندرت یک تئوری فراموش می‌شود. هرگز یک تئوری ریاضی را دور نمی‌ریزند. به تئوری‌های ریاضی به عنوان مدل نگاه نمی‌کنند. بیشتر به این توجه دارند که چه پدیده‌های مشترکی در بین تئوریهای مختلف ظهور می‌کنند. حتی گاهی سعی می‌کنند پس از کشف این شباهت‌ها توسعه‌ی این پدیده‌ها در یک تئوری را شبیه آن چه در تئوری دیگری انجام شده انجام دهند.

در ریاضیات محض، ریاضی‌دان خود را در عالم مُثُل می‌بیند و زندگی ریاضی خود را می‌تواند مستقل از عالم ماده و ملموس شهود کند. یعنی عالم مُثُل برای عقل ظاهر است و عقل برای مُثُل باطن و این چیزی از باطن بودن ذهن در برابر ظاهر بودن جهان ملموس کم ندارد. بنابراین متافیزیک ریاضیات مدرن مانند فیزیک مدرن سعی در شناخت قوانین عقلی دارد که از تجلیات آن‌ها ریاضیات و فیزیک شکل گرفته اند. متافیزیک در فیزیک مدرن از جهات زیر قوی‌تر است:

۱- تنوع مدل‌ها

۲- ارتباط با جهان ملموس و عالم عقل به طور همزمان

مدل تقریب زنده‌ی حقیقت

تصوری که فیزیک‌دان از حقیقت پشت صحنه دارد و سعی می‌کند با مدل سازی به آن نزدیک شود، در ریاضیات دیده نمی‌شود. شاید چون فیزیک‌دان حقیقت پشت صحنه را از جنس ریاضی می‌داند اما ریاضی‌دان پشت صحنه را فرا ریاضی و عقلانی می‌داند. سؤال این که حقیقت عقلانی چگونه می‌تواند توسط مدل ریاضی تقریب زده شود؟ مثال از حقایق عقلانی که در ریاضیات تجلی می‌کند به راحتی در دسترس است: ساختارهای منطقی، ساختارهای علی، هماهنگی جزء و کل، ساختارهای عددی،

هم‌طرازی استدلال و شهود، وحدت ذاتی فرمول بندی‌های ریاضی. این جا اصطلاح تقریب زدن کاملاً ناجور است. بهتر است بگوییم مدلی که تجلی حقیقت است. اما ریاضی‌دانان به این زبان فکر نمی‌کنند، بلکه سعی دارند با تئوری سازی ادراکات مجردی را تجسد بخشند. به همین دلیل مانند فیزیک‌دانان مدل را تقریب زنده‌ی حقیقت می‌دانند.

نکته اینجاست که ظاهر و باطن از دیدگاه ریاضی‌دانان هر دو از جنس ذهن و مثل هستند. ریاضی‌دانان به جای علّیت فلسفی، علیت منطقی را مورد توجه قرار می‌دهند. تجلی حقایق عقلانی در عالم مثل را در آینده‌ی نفس می‌بینند، پس باطن تئوری‌های ریاضی را از همان جنس تئوری‌های ریاضی می‌دانند. پس در واقع با مدل‌های ریاضی به تقریب حقایق ریاضی می‌پردازند که خود مدل ریاضی هستند. دلیل بیگانگی ریاضی‌دانان از متافیزیک همین زندانی شدن در عالم مثل است.

مدل‌های ریاضی تعریف زنده‌ی حقایق ریاضی

نشانه‌های تأیید کننده‌ای برای این که مدل حقیقت را تقریب می‌زند یافت می‌شود: فرمول‌بندی‌های ریاضی از یک تئوری به تئوری دیگر کپی می‌شوند یا اینکه شبیه آن‌ها تئوری سازی می‌شوند. ریاضی‌دانان احساس می‌کنند که نظام مفاهیم ریاضی از پیش تعیین شده و آن‌ها به اکتشافاتی در پهنه‌ی مفاهیم ریاضی مشغولند، اما یک فرمول بندی غنی‌تر که بهتر نظام مفاهیم را توضیح می‌دهد به عنوان تقریب بهتر پذیرفته می‌شود. هر چند بهترین تقریب‌ها از همان جنس تئوری‌ها تصور می‌شود. برای درک حقیقت مثلی دو استراتژی وجود دارد: بررسی مثال‌های خاص مهم، تئوری‌های تعمیم یافته. مثال‌های خاص مهم نظام ارتباط بین مفاهیم را نشان می‌دهند و روش‌هایی که ممکن است یک تئوری تعمیم پیدا کند، قفل و بست‌های بین مفاهیم و ساختار کلی آن‌ها را به نمایش می‌گذارد.

ریاضی‌دانان سعی می‌کنند با تعمیم و تخصیص، نظام مفاهیم یک تئوری را بهتر بشناسند و آن را توسعه دهند. معیار اهمیت یک تئوری می‌تواند کاربرد، سادگی، زیبایی، مرکزیت در ارتباط بین تئوری‌ها باشد. در بررسی متافیزیک ریاضیات مدرن، سعی داریم بفهمیم که این توسعه و تعمیق تئوری‌های ریاضی چه ریشه‌های فرا مثلی دارد، و این که آیا ارتباط ریاضیات با عالم ملموس در این توسعه و تعمیق نقشی ایفا می‌کنند؟ خواهیم دید گروه‌های مختلفی از ریاضی‌دانان نقش‌های مختلفی در متافیزیک ریاضیات مدرن به عهده دارند.

لغت نامه‌ها و ایزومرفیسم تئوری‌ها

در ریاضیات بیش از فیزیک تأکید به لغت نامه‌ها و ایزومرفیسم تقریبی بین نظام مفهومی تئوری‌ها وجود دارد، زیرا در فیزیک تأکید بر تنوع مدل‌هاست و در ریاضیات تأکید بر شناخت و توسعه‌ی مدل‌هاست. مثال‌هایی از این لغت نامه‌ها بدین قرارند:

- نظریه‌ی نوانلینا (نظریه توزیع مقادیر توابع مختلط) در برابر نظریه‌ی توابع ارتفاع : *Vojta*
 - نظریه‌ی گروه‌های کلاینی و مجموعه‌های ژولیا : *Sullivan*
 - نظریه‌ی تقاطع در برابر نظریه‌ی تقاطع حسابی (بیش از یک دیکشنری): *Gillet-Soule*
 - نظریه‌ی نمایش گروه‌های لی فشرده در برابر نظریه‌ی نمایش گروه‌های متناهی (بیش از یک دیکشنری) : *Serre*
 - آب شدن کریستال‌ها در برابر نظریه ریسمان‌ها : *Vafa* و سه همکار دیگر
 - گروه‌های گالوایی در میدان‌های اعداد در برابر گروه بنیادی در خمینه‌ها: *Poincare*
 - میدان‌های اعداد در برابر میدان‌های توابع: *Riemann*
 - نظریه‌ی فرم‌های مدولار بیضوی در برابر فرم‌های مدولار *Jacobi*, *Hilbert*, *Siegel* و *Drinfeld* (بیش از یک دیکشنری)
 - نظریه‌ی شماها در برابر نظریه‌ی پشته‌ها (بیش از یک دیکشنری) : *Grothendieck*
- مثال‌هایی از این دست فراوانند. خیلی وقت‌ها ریشه‌های ریاضی پشت صحنه‌ی این لغت نامه‌ها را می‌دانیم که در این صورت آن را بیش از یک دیکشنری دانسته ایم، اما بسیاری از اوقات هیچ گونه ربط تئوریک بین دو طرف لغتنامه نداریم یا اینکه به گُنه ارتباط آن‌ها پی نبرده ایم.

زبان حقیقت مجردتر از زبان تئوری‌ها

وفور لغت نامه‌ها نشان دهنده‌ی این است که حقیقتی مجردتر از زبان تئوری‌ها در دو طرف یک لغت نامه تجلی کرده است و تفاوت این دو نوع تجلی آن چنان آشکار نیست که بتوانیم آن را به زبان ریاضی فرمول بندی کنیم. به عبارت دیگر، نظام تئوریک را نمی‌توان چنان اصل موضوعه‌ای کرد که هر دو طرف دیکشنری تبدیل به مصادیقی از اصول موضوعه شوند یا این که حتی ارتباطی ریاضی بین اشیاء مورد مطالعه در دو تئوری نمی‌توان پیدا کرد.

آنچه پشت صحنه‌ی مشترک بین دو تئوری در دو طرف یک لغت نامه است، نظام مفاهیم ریاضی دو تئوری است. اگر بخواهیم درک دقیقی از این نظام مفهومی پشت صحنه داشته باشیم، باید بتوانیم یک فرمول بندی ریاضی از مفاهیم ریاضی ارائه کنیم که هم ارتباط بین مفاهیم و هم تشخیص مفاهیم کاملاً ریاضی باشد. اگر چنین کاری ممکن باشد، بدین معنی است که مفاهیم پشت صحنه‌ی ریاضی خود از جنس ریاضیات است. البته عجیب هم نیست. چون مفهوم از جنس ذهن است و ریاضیات از جنس مُثُل که با هم هماهنگ هستند. در صورت وجود یک چنین تئوری سازی معلوم می‌شود که مفاهیم پشت صحنه، از تئوری‌ها عمیق‌تر نیستند و باید به دنبال پشت صحنه‌ی عمیق‌تری برای توجیه وجود لغت نامه بین تئوری‌ها جست‌وجو نمود. و لذا زبان حقیقت مجردتر از زبان مفاهیم ریاضی است.

یک فرمول بندی ریاضی برای مفاهیم ریاضی

خانواده‌ی همه زوج خطوط در صفحه را در نظر بگیرید. یا یک نقطه‌ی اشتراک دارند یا هیچ، یا دو خط منطبقند. پس مفهوم توازی یک رابطه هم ارزی روی خانواده‌ی همه‌ی زوج خطوط در صفحه به دست می‌دهد. مفاهیم شیء و زیر شیء، ساختار خانواده‌ی همه‌ی اشیاء شامل یک زیر شیء را معرفی می‌کنند. در بالا خانواده‌ی همه‌ی اشیاء زیر شیء یک شیء داده شده آمده است. می‌توان به خانواده‌ی از اشیاء یک به یک خانواده‌ی از اشیاء نسبت داد به طوری که با دسته‌های هم ارزی مربوطه هماهنگ باشد. با این کار یک مرفیسم بین مفاهیم به دست می‌آید.

می‌توان با ترکیب اشیاء و مرفیسم‌های بین آن‌ها اشیاء پیچیده‌تری ساخت مثل زوج خطوطی که در یک زیر نقطه مشترکند. مرفیسم بین مفاهیم را تعریف کردیم و از آنجا زیر مفهوم را تعریف می‌کنیم. حال خانواده‌ی همه‌ی زیر مفهوم‌های یک مفهوم و خانواده‌ی همه‌ی مفاهیم شامل یک زیر مفهوم معنی پیدا می‌کند. پس خانواده‌ی مفهوم را می‌توان به عنوان خانواده‌ی اشیاء ریاضی در نظر گرفت. یعنی مفهوم را یک شیء بگیریم و یک رابطه‌ی هم ارزی روی خانواده‌ی از این اشیاء تعمیم یافته (مفاهیم) را یک مفهوم تعمیم یافته بگیریم.

زبان حقیقت مجردتر از زبان مفاهیم ریاضی

این که زبان مفاهیم، هم لایه با زبان مجردات ریاضی است و هم این که در فیزیک از یک نظام مفهومی به نظام مفهومی مشابه ولی منعطف‌تر نسبت به محاسبات می‌روند، دو دلیل است برای این که حقیقت از زبان مفاهیم ریاضی مجردتر است. نکته اول مورد توجه ریاضی‌دانان نیست و نکته دوم بیشتر

مورد توجه فیزیک‌دانان است. این باعث می‌شود که ریاضی‌دانان کمتر به ارتباط با متافیزیک اقرار کنند. حتی برای ریاضی‌دانان استخراج مفاهیم پشت صحنه عمل گسسته‌ای است. بسیاری قادر نیستند به زبان مفاهیم به طور پیوسته فکر کنند بدون این که تفکرات خود را به فرمالیسم ریاضی ترجمه کنند. تعجبی ندارد که پشت صحنه‌ی مفاهیم ریاضی را نمی‌شناسند.

دیدیم که اگر بخواهیم پشت صحنه را فراتر از ذهن بدانیم، ناچاریم قوانین عالم عقل را پشت صحنه بدانیم. همین که تجلیات قوانین عقلانی در زبان‌های مختلف مفهومی چه قدر با باطن آن مطابقت دارد، و این که حقیقت در دسترس در زبان‌های مختلف مفهومی یکسان است، موضوعی است که با تجربه تأیید شده و از فرمالیسم ما در مورد متافیزیک علم نتیجه می‌شود.

مدل‌های گسسته برای مسائل پیوسته

یک مثال برای تنوع مدل‌هایی که حقایق پشت صحنه در آن تجلی می‌کنند مدل‌های گسسته و پیوسته است. در این جا سؤالی شبیه به وحدت نیروها مطرح است: آیا تفکر گسسته با تفکر پیوسته وحدت دارد؟ از یک جنس است؟ آیا هر مسئله‌ای که توسط تفکر پیوسته حل شود توسط تفکر گسسته هم قابل حل است و برعکس؟ آیا همیشه مدل‌های پیوسته را می‌توان توسط مدل‌های گسسته تقریب زد؟ آیا هر حقیقتی که در ریاضیات گسسته تجلی پیدا کند، در ریاضیات پیوسته هم تجلی می‌یابد و برعکس؟ آیا آموزش ریاضیات گسسته و پیوسته از اصول مشابهی پیروی می‌کند؟ آیا ایده‌هایی که در حل مسائل مدل‌های پیوسته به کار می‌روند مشابه گسسته‌ای برای حل مسائل معادل گسسته آن مسئله دارند؟ برعکس چطور؟ آیا شخصیت ریاضی ریاضی‌دانی که ریاضیات گسسته انجام می‌دهد با شخصیت ریاضی ریاضی‌دانی که ریاضیات پیوسته انجام می‌دهد شبیه است؟ آیا استعداد تفکر پیوسته و گسسته معادلند؟ آیا توانایی‌های این دو روش در تئوری سازی یکسانند؟

مدل‌های متناهی برای مسائل فشرده

در هندسه جبری پس از کشف میدان‌های متناهی این ایده مطرح شد که برای مفاهیم هندسی، ابتدا در هندسه جبری فرمول بندی جبری و سپس در واریته‌های روی میدان متناهی، مدل متناهی بسازیم. پس فلسفه می‌گوید که هر ایده‌ی هندسی، مشابه متناهی در هندسه‌های متناهی دارد. همچنین قضیه‌ای در منطق می‌گوید که هر حکم منطق درجه‌ی اول (در هندسه جبری) برای میدان اعداد مختلط C صحیح است اگر و فقط برای واریته‌های روی هر میدان متناهی به جز متناهی میدان

برقرار باشد. این در واقع نشان می‌دهد تفکر متناهی هندسی در منطق درجه اول معادل تفکر روی میدان بسته جبری C است، که خود از جنس همان وحدت روش‌های تفکر ریاضی است. البته این قضیه زیادی قوی است. برای ما کافیست که از لحاظ توانایی‌های شناختی، تفکر هندسی متناهی در منطق درجه اول معادل با تفکر هندسی روی میدان بسته جبری باشد.

برای نمایش‌های گروه‌های لی فشرده نیز مشابه متناهی در نمایش‌های گروه‌های متناهی وجود دارد، اما قضیه‌ای به قدرت قضیه‌ی بالا تا کنون در این حالت ثابت نشده است. یکی از دلایلی که در ریاضیات به وحدت روش‌های تفکر ریاضی نپرداخته‌اند همین است که ریاضی‌دانان به این سادگی قانع نمی‌شوند که چنین وحدتی را ثابت کرده‌اند، اما فیزیک‌دان‌ها همین که در مدل‌هایی به اندازه‌ی کافی نزدیک به حقیقت، این حکم وحدت نیروها را ثابت کنند، کاملاً قانع می‌شوند.

در تحقیقات ریاضی به دنبال چه حقایقی هستیم؟

در تحقیقات ریاضی به دنبال حقایق فرامثالی و فراذهنی هستیم، نه این که تنها به باطن عقلانی ریاضیات دست پیدا کنیم. چرا که چنین باطنی در دسترس فلسفه قرار دارد؛ هر چند که بر مسئله وجود تأکید دارد. بلکه می‌خواهیم باطن عقلانی را چنان بشناسیم که رابطه تجلیات آن با ریاضیات را به خوبی درک کنیم. برای این کار به شناخت همه‌ی ابعاد حقیقت نیاز داریم نه فقط ابعاد هستی‌شناسی. برای مثال، یک نظام توحیدی بدون نبوت و معاد نمی‌خواهیم. عالم عقل بدون انسان نمی‌خواهیم بدون حیات نمی‌خواهیم؛ بدون وحی و بدون دریافت‌کننده‌ی وحی نمی‌خواهیم. و ادعای «تحقیق» ریاضی و ارتباط ریاضیات و حقیقت بدون این که این ابعاد متافیزیک در ریاضی دیده شود یا حداقل تجلی کند ادعای پوچی است. ریاضیات باید به ما کمک کند معنویات را بهتر درک کنیم. مفاهیم مجردی چون بهشت و جهنم و قیامت و ولایت برای ما ملموس‌تر شود، یا حداقل آمادگی درک بهتر این مفاهیم در ما پیدا شود. با این همه انتظارات از متافیزیک ریاضیات، گویی تمامی دین را می‌خواهیم در تئوری‌های ریاضی بازشناسی کنیم. اما در عوض میوه‌ی چنین دستاوردی نگاهی توحیدی به تمامی علوم تجربی و به ریاضیات به عنوان تکیه‌گاه سایر علوم تجربی و حکمت وسطی است.

ریاضیات و شناخت نظام نمادین حقایق

از جنس جسد بی‌شک فرمول‌ها و نمادین ریاضی‌ها، از جنس نفس مفاهیم ریاضی، از جنس قلب تغییرات مفاهیم، از جنس روح خاستگاه تغییرات مفاهیم با عالمی که مفاهیم در آن متولد می‌شوند و

رشد می‌کنند، از جنس عقل نظام منطقی، از جنس نور ارتباط زبان ادراک ما با زبان ریاضی را می‌توان مثال زد. در حالت خاص، مصداق مثلث، مفهوم مثلث، مثلث متغیر، فضای مدولی مثلث‌ها، نظام منطقی هندسه‌ی اقلیدسی، شهود روزمره از استدلال‌ات اقلیدسی و حقیقت پشت صحنه‌ی آن لایه‌های تجرید مثلث را تشکیل می‌دهند. دقیقاً در همان لایه‌ی عقل است که به نظر پرشی به فرای ریاضی کرده ایم. خاستگاه وحی، عالم عقل و خواستگاه نبوت، عالم نور و خواستگاه معاد، هویت و ذات است که همه مجردتر از ابعادی هستند که مدل سازی ریاضی کرده ایم و همه به نوعی فراریاضی هستند. آیا درک ریاضیات به ما کمک می‌کند وحی را بهتر درک کنیم و برعکس؟ و یا درک نبوت به درک ما از وحی خدمت می‌کند و برعکس؟ و یا درک توحید بر درک نبوت تأثیر دارد و برعکس؟ و ارتباط همه این‌ها با ادراکات ریاضی ما چیست؟ توجه کنید که در اینجا ریاضیات باطن همه‌ی علوم ملموس و واسطه بین حکمت الهی و حکمت طبیعی است.

نقش متافیزیک در توسعه ریاضیات

ریاضیات با شناخت مجردات ربط مستقیم دارد. هر چه ساخته‌های ادراکی ما برای شناخت مجردات آمادگی بیشتری داشته باشند و تناسب بیشتر، درک ریاضیات و توسعه‌ی ریاضیات آسان‌تر خواهد بود. آن چه اثبات آن مشکل است، طرف دیگر این تأثیرگذاری است. آیا پیشرفت ادراک ریاضیات موجب تکامل ساختارهای شناختی در درک کل مجردات خواهد شد؟

بسیاری از ابعاد فرهنگ علمی میراث خود را از پیامبران و امامان به ارمان آورده‌اند. هم بسیاری از علوم توسط پیامبران بر بشر مکشوف شده‌اند و هم بسیاری ابزارها اولین بار توسط ایشان ساختار شده است. ریاضیات به عنوان یکی از قدیمی ترین علوم با این ریشه‌ها متافیزیک بیشترین ارتباط را داشته است. سؤال اصلی این است که آیا وحی در توسعه ریاضیات نقش مهمی ایفا کرده است؟ آنچه در تاریخ ریاضیات مشاهده می‌شود این است که حداقل ارتباط مستقیمی دیده نمی‌شود. فقط شاید تجلیاتی در ساختارهای ریاضی تأثیر گذاشته باشد. البته پیش از این هم نمی‌توان انتظار داشت. اگر ریاضیات یک علم ذهنی تصور می‌شود و وحی از جنس مجردتر از ذهن، فقط تجلیات وحی می‌تواند ذهنی باشد.

نقش وحی به خصوص قرآن در ادراک صحیح‌تر بشر از طبیعت و نجوم و موجودات معنوی غیر قابل انکار است. خود کپلر ادعا می‌کند که به کلمات پیشینیان مراجعه کرده و هم در کلام نیوتنی رگه‌های تفکر اسلامی دیده می‌شود. بلکه در سیر علوم مدرن و شکوفایی آن‌ها، تأثیرات قرآن آشکار است. هر چند به راحتی قابل اثبات نیست.

ریاضیات حکمت وسطی

ریاضیات به عنوان باطن علوم تجربی و ظاهر علوم عقلی یک نقش میانی ایفا می‌کند. ارتباط ریاضیات با علوم تجربی و تجلیات آن در مدل‌های ریاضی کارآمد آشکار است. ارتباط عالم عقل و ریاضیات باید بررسی شود. سمعیات الطاف الهی است در عقلیات. وحی از جنس عقل است و در عالم عقل مرکزیت ساختاری دارد. ارتباط عالم عقل و ریاضیات را می‌توان با ارتباط وحی و ریاضیات شناخت. وحی در مورد ریاضیات به هیچ وجه ساکت نیست. بلکه در پرسپکتیو شناخت جایگاهی بسیار بالا برای ریاضیات قائل است و هم در عالم خلقت آن را تأثیر گذار می‌داند:

- هو الذی جعل الشمس ضیاء و القمر نورا و قدره منازل لتعلموا عدد النسین و الحساب ما خلق الله ذلک الا بالحق یفصل الایات لقوم یعلمون (یونس ۱۰)

- عالم الغیب فلا یظهر علی غیبه احدا الا من ارتضی من رسول فانه یسلک من بین یدیه و من خلفه رسدا (جن ۲۷) لیعلم ان قد ابلغوا رسالات ربهم و احاط بما لدیهم و احصى کل شیء عددا (جن ۲۸)

- و الشمس و القمر بحسبان (الرحمان ۵)
- ما علیک من حسابهم من شیء و ما من حسابک علیهم من شیء (انعام ۵۲)
- جزاء من ربک عطاء حسابا (النباء ۳۶)
- ان الله یرزق من یشاء بغير حساب (آل عمران ۲۷)
- لهم عذاب شدید بما نسوا یوم الحساب (ص ۲۶)

مجردتر از ریاضیات چه علمی است؟

اگر منظور از ریاضیات آن علم مثلی و ذهنی باشد، علوم قلبی و روحانی و عقلی و نوری همه از ریاضیات مجردترند. اما اگر ریاضیات را به عنوان یک علم طولی بگیریم، می‌بینیم که همه‌ی لایه‌های تجرید در آن ظاهر می‌شوند و یک علم کامل است و معنی ندارد بپرسیم مجردتر از ریاضیات چیست؟ به این معنی، اگر ما ابعاد باطنی ریاضیات را درک کنیم و ارتباط آن با معنویات را بفهمیم و علم ریاضیات در مورد حساب و کتاب و خلقت و معاد و نبوت و توحید سکوت نکند، دیگر علم ریاضیات به عنوان علمی واجد همه‌ی لایه‌های تجرید کفایت می‌کند و این سؤال مطرح نیست که شاید علمی

مجردتر از ریاضیات هم باشد که درک آن همان طور که ریاضیات به علوم تجربی کمک کرده به درک ریاضی کمک کند.

شاید اگر ریاضیات را علم مُثلی بگیریم، باید بگوییم مجردتر از ریاضیات، یک علم باطنی است که آن را ریاضیات معنوی می‌نامیم و آن مربوط به ریاضیات حاکم بر عالم باطن و معنویات و پشت صحنه‌ی طبیعت است. در ریاضیات معنوی هم عدد داریم، حساب داریم، قدر داریم پس هندسه هم داریم و بین تعمیم‌های عدد و قدر و لایه‌های تجرید آن باید بتوان انطباق پیدا کرد. از آنجا که ریاضیات معنوی بر ریاضیات مُثلی تجلی می‌کند، پس درک آن به درک بهتر ساختارهای ریاضی مُثلی کمک می‌کند.

رابطه‌ی ریاضیات و الهیات

دیدیم که وحی و ریاضیات معنوی ارتباط تنگاتنگ دارند. از طرفی خواستگاه نبوت که نور است مجردتر از خواستگاه وحی که عقل است می‌باشد، یعنی جبرئیل وحی را در مرتبه‌ای از خود پیامبر دریافت می‌کرده است و در مرتبه‌ای دیگر به او تحویل می‌داده است. نبوت هم به نوبه خود از تجلیات توحیدی سیراب می‌شود. این عالم عقلی که در آن وحی است و با نبوت همنشین است که آن عالم نور است و یا حساب و کتاب قیامت مربوط است همان باطنی است که ما برای ریاضیات به دنبال آن می‌گشتیم.

شاید اولین قدم برای درک ریاضیات معنوی این باشد که درون انسان یعنی درون عالم صغیر ریاضیات انجام دهیم و این ریاضیات را با ریاضیات عالم کبیر مرتبط کنیم. این باعث می‌شود که به ابعادی معنوی از ریاضیات عالم کبیر پی ببریم و کم کم باعث توسعه‌ی ریاضیات معنوی می‌شود. پس نقش ریاضیات به عنوان حکمت وسطی با ریاضیات معنوی کامل می‌شود. در یونان باستان هم که حکمت وسطی گفته‌اند ریاضیات را معنوی می‌دیده‌اند. این یادگار فیثاغورس است که از تمدن‌های مصر، ایران و فینیقی گرفته شده است. کسانی هستند که ادعا دارند که فیثاغورس با اصحاب حضرت سلیمان در ارتباط بوده است و ایشان در مبانی فکری او نقش داشته‌اند.

شهود در ریاضیات و فیزیک

یک ریاضی‌دان نمی‌تواند ادعا کند که هنگام تحقیق فقط استدلال و محاسبات نیازهایش را برآورده می‌کند. هم ناخودآگاه او در کار است و هم فراشناخت. فراشناخت نقش هدایت استدلال و محاسبات را به عهده دارد و ناخودآگاه نقش برداشتن سدهایی که به دلیل تاریخ ادراک ریاضی برای شناخت تشکیل می‌شوند. شهود در هر دو بعد نقش دارد. یک فیزیک‌دان، هم به دلیل تجربه و مشاهده به شهود نیازمند است و هم به دلیل نیازی که به ریاضیات در شناخت طبیعت دارد. از همین جا مفهوم شهود فیزیک و شهود ریاضی از هم جدا می‌شوند.

ریاضی‌دانان و فیزیک‌دانان هر دو نقش شهود را در پیشبرد تحقیقاتشان اساسی می‌دانند. فیزیک‌دانان تعبیر این که شهود چیست را از نتایج تئوریک دیدگاه فلسفیشان می‌دانند و این که چیزی مشاهده‌پذیر است، بستگی به قضاوت تئوری‌های آن‌ها دارد. اما ریاضی‌دانان در مورد شهود عرفانی‌تر فکر می‌کنند و راهکارهای فراریاضی را که به تحقیقات ریاضی کمک می‌کنند شهود می‌نامند. سؤال این است که این شهود فیزیکی و شهود ریاضی از یک جنسند یا متفاوتند؟ آیا یکی تجلی دیگری است و بین آن‌ها ارتباط معنوی برقرار است؟ یا این که مستقلند.

شهودی یعنی بصری

این نوع شهود به ساختار بصری و هندسی مسأله تأکید دارد و سعی می‌کند با تصویر سازی هندسی، مسئله‌ی مورد مطالعه را ملموس‌تر سازد. کسانی که درک تصویری آن‌ها بر درک کلامی – دست ورزی غلبه دارد، معمولاً تا تصویری کلی از موضوع مورد مطالعه نداشته باشند به درک جزئیات نمی‌توانند اشتغال پیدا کنند. این به ساختارهای ذهنی این افراد و این که چگونه ارتباط بین جزء و کل را درک می‌کنند مربوط می‌شود.

برای این افراد شناخت هندسه‌ی طبیعی یک مسئله‌ی ریاضی ساده‌تر است. در واقع، این شناخت، نوعی شهود تصویری دادن از مسئله است. این نوع شهود برای مسائلی که دینامیک و تغییر پیوسته دارند بسیار اهمیت دارد. بدون تصویر سازی هندسی ممکن است اجزاء مهمی از مسئله مورد توجه قرار نگیرند. مرکزیت این نوع شهود به خاطر مرکزیت حس بینایی بین سایر حس‌هاست. در نظریه‌ی

سیستم‌ها و مدل سازی هندسی، الگوریتم و فلوچارت نویسی صورت ضعیفی از این نوع شهود به کار می‌آید. این مهارت در آموزش بسیار اهمیت دارد، چون حجم زیادی از اطلاعات را در دسترس دانش آموز قرار می‌دهد. اما باید به ابعاد کلامی- استدلالی و همچنین ابعاد دست ورزی هم توجه شود.

شهودی یعنی محتمل

برای مطالعه‌ی روند حل مسئله یا مراحل اجرای یک فرآیند می‌توان خطوط کلی روند را به طور خلاصه چید تا بعد به یک‌یک پرداخت و مطمئن شد که تمام مراحل قابل اجرا هستند یا مشکلات احتمالی آن قابل رفع هستند. این طرح کلی از روند حل مسئله یا مراحل اجرای فرآیند را طرحی شهودی گویند. راه‌حلهایی که در یک جرعه به ذهن می‌رسند، معمولاً طرح شهودی از اثبات محتمل آن حکم یا روش ساختن آن ساختار را با خواص مورد نیاز به دست می‌دهند و جزئیات صحت و کارآمدی این طرح باید با دقت مورد بررسی قرار گیرد.

محاسبات ریاضی که توسط فیزیک‌دانان انجام می‌شود تا وقتی که مبانی ریاضی آن محکم و استوار نشود، به همین معنی شهودی هستند. یکی از دلایل دیر شکوفا شدن ارتباطات عمده بین ریاضیات و فیزیک که از هر دو طرف تأثیرگذار باشد همین ناهماهنگی تفکر شهودی فیزیک‌دانان با انتظارات منطقی دقیق ریاضی‌دانان است. این شکوفایی تقریباً پدیده‌ای مربوط به قرن ۲۱ است. بسیاری اوقات ممکن است جرعه‌های ذهنی، اثبات‌های محتمل یا راه‌حل‌های شهودی جواب ندهند و به هیچ وجه نتوان جزئیات را تعمیر کرد. یعنی این نوع شهود خطاپذیر است.

شهودی یعنی ناکامل

این نوع شهود بسیار نزدیک به مفهوم «شهودی یعنی محتمل» می‌باشد. گاهی برای گام‌های مهمی از حل مسئله یا مراحل مهمی از اجرای یک فرآیند یا پیاده‌سازی یک تئوری یک طرح قوی داریم، ولی این طرح هنوز باید کامل شود تا بتواند از عهده‌ی همه وظایف محول شده به آن برآید. این شهود دو جزء اصلی دارد: یکی تقسیم مسئله به زیر مسئله‌ها یا حل مسئله به گام‌ها یا اجرای فرآیند به مراحل است و دیگر تشخیص اجزاء مهم و حل مسئله در آن اجزاء به طوری که به نظر قابل کامل‌سازی و هماهنگی باشد به کل بی‌نقص بسازد.

گاهی مراحل اثبات را از آخر به اول و از اول به آخر به انجام می‌رسانیم به طوری که به نظر می‌رسد که سر و ته اثبات قابل وصل شدن باشد. در این صورت، این یک اثبات شهودی به معنای ناکامل است. محاسبات ریاضی - فیزیک‌دان به این معنی نیز شهودی هستند. همگرایی سری‌ها را چک نمی‌کنند یا با کمک فرآیند نرمال‌سازی سری‌های واگرا را متناهی می‌کنند، ولی فرمالیسمی ارائه نمی‌دهند که ثابت کند این کار به پاسخ یگان‌های منجر می‌شود و به تناقض نمی‌انجامد.

شهودی یعنی مبتنی بر الگوی فیزیکی

منظور از الگوی فیزیکی، یک مدل هندسی است که منطبق بر یک پدیده‌ی طبیعی شده است. برای بسیاری از علوم انسانی مدل‌های ساده‌کننده‌ی فیزیکی مطرح شده است، مثل مدل تعادل قوا در روانشناسی و اقتصاد. می‌توان چنین مدل‌هایی را در مسائل مجرد ریاضی نیز مطرح نمود. مثلاً مفهوم انرژی در حل بسیاری از مسائل PDE به کار برده می‌شود که لزوماً تعبیر فیزیکی ندارند. یا این که مفهوم هامیلتونی یا لاگرانژین در حل بسیاری از مسائل فیزیک ریاضی که لزوماً به عالم حقیقی ربطی ندارند کارآمد است. البته این‌ها ایده‌های هندسی نیستند.

حتی گاهی منظور از الگوی فیزیکی الگوی روزمره است. مثلاً مدل‌هایی که از سیستم‌ها ارائه می‌شود بسیار ساده است. ساده‌تر از آن که آن را بتوانیم فیزیکی بنامیم. مانند مدل‌های دینامیک مایعات در اقتصاد و روانشناسی. به این معنی، شهودی یعنی چنان به مسئله فکر کنیم که آن را ملموس ساخته باشیم. این صورتی بسیار زمینی از مفهوم شهود است و به ابعاد مجرد شهود تعمیم پیدا نمی‌کند؛ چیزی شبیه Toy Model که نوعی مدل ساده‌کننده و ملموس برای درک بهتر یک مسئله یا فرآیند است. بیشتر در کسانی که با تفکر دست ورزی یاد می‌گیرند این نوع شهود اهمیت دارد.

شهودی یعنی کل‌نگری یا تلفیقی

نگاه کل‌نگر به مسئله یا موضوع مورد مطالعه بدون توجه به جزئیات و ارتباط بین اجزاء، شهودی است که تصمیم‌گیری در بعضی موارد را به بعد موکول می‌کند. ممکن است ترکیباتی از اجزاء را به عنوان کل گرفت و آن‌ها را تلفیق نمود تا کل بزرگتری به دست بیاید. بعضی اوقات فرض می‌کنند الگوهای خاص در مثال‌های خاص در حالت‌های کلی‌تری برقرارند که نوعی تفکر شهودی از این جنس است. کل‌نگری شهودی با کل‌نگری فلسفی متفاوت است. کل‌نگری شهودی ملموس است، ولی کل

نگری فلسفی مجردتر است و نوعی مجرد نگری است. این جا منظور کلّ سیستمی است. منظور کل ملموس است.

شهود به معنای کل نگری در کشف دیکشنری بین شاخه‌های ریاضی بسیار کارآمد است. برای این کار باید ساختار ریاضی را در یک نظام کلی خلاصه کرد تا بتوان این نظام‌های خلاصه را مقایسه نمود. شاید بتوان کل نگری را نزدیک به ساختار نگری دانست. به این معنی هم کل نگری و هم جزء نگری در چارچوب این شهود قرار می‌گیرند. جزء در برابر کل و کل در برابر اجزاء قرار می‌گیرند تا مفهوم تلفیقی هم مدّ نظر قرار گیرد.

شهود در برابر اثبات

اثبات ناقص یا هر نوع بسته‌ی دلایل که صحت حکمی را توجیه کند یا دلایلی بر این که از بین چند گزینه کدام حکم محتمل‌تر است ارائه کند، شهودی خوانده می‌شود. «شهودی یعنی محتمل» و «شهودی یعنی ناکامل» هم در این چارچوب می‌گنجد. مثلاً محاسبات ریاضی – فیزیک‌دانان شهودی است در برابر اثبات کامل. سؤال مهم این است که مبانی اثبات چقدر وابسته به تاریخ ریاضی و رشد تفکر بشری است؟ در تاریخ ریاضی بسیاری از اثبات‌های دقیق پس از رشد ساختار منطقی ریاضی و تکامل آن نادقیق تصور شده‌اند و تبدیل به یک اثبات شهودی شده‌اند.

در منطق قدیم اعتقاد دارند که نظام منطقی ذاتی بشر را شناخته ایم و مفهوم منطق هرگز دستخوش تحول نخواهد شد. اما تجربه‌های ماوراء الطبیعه مثل رؤیا این طور پیشنهاد می‌کنند که هر لایه‌ی تجرید ساختار منطقی خاص خود را دارد. اما همه‌ی این ساختارها هنوز در عالم مثل یعنی محتوای ریاضی فعلی تجلّی نکرده است و هنوز انتظار داریم مفهوم اثبات دقیق ریاضی دستخوش تحول شود.

شهود یعنی شناخت جوهر حقیقی

منظور از شهود شناخت همه‌ی لایه‌های هستی موضوع شناخت و همه‌ی ابعاد حقیقت است. در هر یک از لایه‌های تجرید، شهود معنی خاصی به خود می‌گیرد که بین این معانی ارتباط نمادین برقرار است. مکاشفات در خواب و بیداری چه سمعی و چه بصری، چه چشایی و چه بویایی و چه لمسی همه در این چارچوب قرار می‌گیرند. این معنای شهود کلی ترین معنایی است که به کار یک محقق یا

فیزیک‌دان یا ریاضی‌دان می‌آید. معنای این شهود ذاتی است و وابسته به جهان بینی مشاهده‌گر نیست. برخلاف شهود و مشاهده که به نظر انشتین تحت تأثیر تئوری‌های حاکم بر ذهن فیزیک‌دان است. شهود لایه‌های تجرید حقیقی به مفاهیم حجاب و نور و لایه‌های تجرید آنان مربوط می‌شود. تمام معنای شهود که در زبان علمی رایج به کار می‌رود، در ذات خود نقص دارد. اما شهود حقیقی در نوع خود کامل است و نوعی ادراک است. همچنان که استدلال در نوع خود کامل است و در تعریف آن نقص ذاتی وارد نیست. شهود حقیقی لایه‌های باطنی و مجردتر مشاهده بصری است. ادراکات شهودی و عقلانی که لایه‌های باطنی بصر و سمع می‌باشند و غیر مستقیم هستند، در برابر ادراکات مستقیم علمی، عینی و یقینی که لایه‌های باطنی لمسی، بویایی، چشایی می‌باشند قرار می‌گیرند.

شهود و عقل مکمل یکدیگرند

تقابل شهود و عقل، باطنِ تقابل بصر و سمع می‌باشد. شهود به واسطه‌ی نور، و عقل به واسطه‌ی ندا ادراک می‌کنند. همچنان که بصر به واسطه‌ی نور و سمع به واسطه‌ی صدا انجام می‌شوند و غیر مستقیم هستند. در فلسفه‌ی متعالیه‌ی ملاصدرا تأکید بر شهود و عقل هر دو هست. عقل از فلسفه‌ی ابن‌سینا و شهود از فلسفه‌ی ابن عربی و فلسفه‌ی سهروردی. همان‌طور که نور لایه‌های تجرید دارد، ندا هم لایه‌های تجرید دارد که متفاوت با نور است. گاهی شهود پیشگام است و عقل را به دنبال خود می‌کشد و بالا می‌برد و گاهی عقل پیشگام است و شهود را بالا می‌برد.

شهود و عقل موهوبی، مکاشفه و وحی نام دارد که در آن مشاهده‌کننده و تعقل‌کننده فاعل نیست. مشاهده و تعقل ارادی هم ممکن است، همان‌طور که سمع و بصر ارادی ممکن است. این دیدگاه با نظر ابن‌سینا که تفکر چیزی نیست جز گریه و زاری به درگاه خداوند تفاوت دارد. شهود برای ریاضی‌دانان تشخیص ساختارهای ایزومرف، تشخیص ناوردها و در حالت خاص عددمند کردن مسئله‌ی مورد مطالعه است. شهود مشترک ریاضی‌دانان و فیزیک‌دانان تشخیص و جداسازی ساختارهای پنهان در مسئله است. شهود برای فیزیک‌دانان بیرون‌کشی و تشخیص ساختارهای ریاضی پشت‌صحنه‌ی فرآیندهای طبیعی است.

شهود و استدلال در آموزش

بعضی از ابعاد شهود باید در آموزش پایاپای اثبات مورد تأکید قرار بگیرند. ابعاد فراشناخت از این جمله‌اند. شهود در آموزش هرگز نباید بارگرانی از ابهام و اسرار حمل کند. همه‌ی فلسفه‌های ریاضی

روی بعضی از ابعاد شهود تأکید دارند که متناظراً در آموزش باید مورد توجه قرار گیرد. در سبک‌های آموزشی مختلف، دو مؤلفه‌های شهود و استدلال به روش‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در نظام‌های آموزش غربی از استدلال شروع می‌کنند و به شهود ختم می‌کنند. در نظام‌های خاور دور از شهود شروع می‌کنند و درس را به استدلال ختم می‌کنند.

در یک نظام آموزشی ایده آل باید حرکت از شهود به استدلال و از استدلال به شهود هر دو موجود باشد: مثلاً شهود ← استدلال شهود یا استدلال ← شهود ← استدلال به کار می‌رود. این که کدامیک از دو سیستم به کار رود بسته به محتوای آموزش دارد. شهود و استدلال در آموزش شخص به لایه‌ی نفس خلاصه نمی‌شود. در لایه‌ی جسد شهود مشاهده و استدلال علیت مکانیکی است. در نفس شهود تفکر تصویری و استدلال تفکر منطقی است. دلالت قلبی، روحانی، عقلانی و نوری نیز مورد توجه است، هم چنان که شهود در همه‌ی این لایه‌ها معنی دارد. مهم است دانش‌آموزان معلم را درگیر با شهود و استدلال ببینند تا از او الگوبرداری کنند. بنابراین معلم باید خود مدارج شهود و استدلال را احراز کرده باشد.

شهود و استدلال در برابر متافیزیک یا برای متافیزیک

شهود و تعقل موهوبی توسط بعضی انکار می‌شوند. ایشان هم شهود و لایه‌های تجرید آن را می‌پذیرند و هم تعقل را. اما تأثیرات متافیزیک را تنها ارادی می‌دانند نه موهوبی؛ مانند کسانی که به الهام علمی اعتقاد ندارند. بعضی نیز شهود و تعقل ارادی را انکار می‌کنند و فقط موهوبی را می‌پذیرند؛ مانند ابن‌سینا. حتی ریاضی‌دانانی هستند که به لایه‌های تجرید شهود و استدلال اعتقاد دارند اما تأثیر متافیزیک را منکرند. چرا که تماس این لایه‌ها را ذهنی و مُثلی می‌دانند.

شهود و استدلال نه‌تنها به خاطر لایه‌های تجریدشان اثر گذاری متافیزیک را اثبات می‌کنند، بلکه ابزاری برای کشف حقایق عقلانی پشت صحنه‌ی عالم مُثُل و شناخت نقش متافیزیک در ریاضیات می‌باشند. تشخیص و هم کاذبه و خالص کردن شهود منجر به شهودی می‌شود که به زبان استدلال قابل ترجمه است. هر استدلالی هم شهود پذیر نیست. استدلال باید چنان باشد که کنه ساختار موضوع مورد مطالعه را آشکار کند. این نشان می‌دهد که هر شهود و استدلالی تأیید کننده‌ی متافیزیک نیست. شهود خالص و برهان سلیم است که باطن متافیزیکی را آشکار می‌کند.

استدلال کور و استدلال راهنما

هر استدلالی راه گشا به فهم یک حکم نیست. بسیاری از استدلال‌ها هسته اصلی حکم را پنهان می‌کنند. به همین دلیل بسیار پیش می‌آید که بازنویسی یک استدلال با فرمول بندی جدید یا تنظیم آن با نظم گرهی درک یا حکم را باز کند و زمینه را برای تعمیم و شناخت کُنّه حکم فراهم آورد. هماهنگی استدلال با شهود یکی از محک‌های استدلال راهنماست. استدلال کور شهود پذیر نیست. در تاریخ ریاضیات مثال‌هایی هست که بازسازی یک اثبات باعث شکوفایی یک شاخه اصلی ریاضیات شده است. وجود استدلال کور نمایانگر این است که در عالم مُثُل نظام منطقی ریاضی کمال مطلوب نیست و این به دلیل در کار بودن و هم در نفس است. پس تأکید منطقی قدیم برای این که کُنّه تفکر منطقی بشر را ارسطو شناخته با توجه به نفسانی بودن این منطقی مهمل است.

استدلال عقلانی که در فلسفه هم ظهور پیدا کرده است، نظام درونی حقیقت را همان طور که هست در خود دارد؛ هر چند استدلال و شهود هر دو درک غیر مستقیم از حقیقت دارند که به واسطه ندا و نور است. حتی گاهی کوتاه نمودن یک استدلال کُنّه آن را پنهان می‌کند و یک استدلال راهنما را به یک استدلال کور تبدیل می‌کند. یکی از محک‌های استدلال راهنما، زیبایی و سادگی آن است. برای احکامی زیبا که استدلال زیبا برای آن‌ها پیدا نشده، پیوسته تلاش می‌شود تا استدلالی که زیبایی آن هماهنگ با آن حکم باشد یافت شود.

سادگی و زیبایی هدایت کننده ریاضیات

پوانکاره در Science and Method توضیح داده است که چرا ساده ترین ایده‌ها همان زیباترین ایده‌ها و دقیقاً همان پرکاربردترین ایده‌هاست. ریاضی‌دانان اعتقاد ندارند که سادگی و زیبایی می‌تواند تنها هدایت کننده ریاضی‌دان در تئوری سازی و حل مسئله و اثبات احکام باشد. اما ابعاد زیبایی مورد توجه ریاضی‌دانان تنها عالم مثل را در بر می‌گیرد و ایشان زیبایی‌شناسی همه‌ی لایه‌های تجرید را در نظر نمی‌گیرند. در نظر گرفتن همه ابعاد زیبایی‌شناسی را مساوق با حقیقت‌شناسی قرار می‌دهد. هر دو محک سادگی و زیبایی هم از دیدگاه شهود و هم تعقل معنی دارند.

از آنجا که شهود و عقل مکمل یکدیگرند و از درون و ذات با هم هماهنگند، شهود برخاسته از عقل و عقل برخاسته از شهود هم در سادگی و هم در زیبایی با هم هماهنگ هستند. سادگی و زیبایی هر دو از تجلیات ذات حقیقت در مشاهدات و معقولات هستند. در لایه‌ی جسد زیبایی هم در تصویر است و هم در موسیقی، و سادگی هم در دو محکی برای زیبایی است. همانند ابعاد سادگی و زیبایی همه‌ی

ابعاد حقیقت در مشهودات و معقولات متجلی است و با هم هماهنگ است. این تجلیات و هماهنگی‌ها هر دو هدایت‌کننده‌ی محققین در توسعه علم می‌باشند؛ به خصوص در ریاضیات و فیزیک.

عالم مجردات ریاضی موجی از عالم غیب

ریاضیات به عنوان حکمت وسطی با ظاهر آن که علوم تجربی است و باطن آن که علوم الهی است، در سراسر لایه‌های هست، از تجلیات حقیقت است. به عبارت دیگر یک علم تمام است. ریشه‌ها و شاخه‌های آن تمام مدارج را شامل است. انسان هم مخلوق تمام است و مانند جهان هستی تمام مدارج را در خلقت خود دارد. مثلاً فرشته چنین نیست. انسان و جهان خلقت هر دو تجلیات ذات هستند و به همین دلیل کاملند. علم الهی، امر الهی و قضای الهی همه مانند جهان خلقت از مجردترین لایه‌های هستی تجلی می‌کنند و وحدت دارند و در این تجلیات کثرت می‌یابند و بعد درون انسان کامل به هم می‌پیوندند و بالا می‌روند و مجرد می‌شوند و قوس خود را کامل می‌کنند.

چون یک عالم کامل از نزد خدا نزول می‌کند و در انسان به سوی خدا باز می‌گردد، با سایر چنین تجلیاتی که عروج می‌کنند هماهنگ است و این هماهنگی در همه‌ی مشهودات و معقولات آشکار می‌شود و ظهور می‌کند. از این لحاظ عالم موحد ریاضیات با همه‌ی این تجلیات و عروج‌ها هماهنگ و درگیر است و حقیقت‌شناسی او به ریاضیات خلاصه نمی‌شود. از این لحاظ است که این عالم موحد در بسیاری ابعاد خدمت‌گزار خلق خداست.

عالم مجردات ریاضی مشابه هستی انسان

نقش علم عالم در ساختار شخصیتی او آشکار است. نزد عالم موحد ریاضیات، از آنجا که ریاضیات علم کامل است، تأثیرات شخصیتی آن هم کامل است و کمال انسان در همه‌ی ابعاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این لحاظ ابعاد شهود و تعقل که ریاضیات با آن مربوط است، تمام ابعاد شهود و تعقل را در بر می‌گیرد و برای شناخت این ابعاد باید به هستی‌شناسی انسان پرداخت.

وحی در ساختار هستی انسان سکوت نکرده و هم در ساختار شناختی و هم در لایه‌های تجرید هستی روشنگری‌های فراوان در دسترس ما قرار داده است. این دیدگاه که این ساختارها در آفاق و انفس هر دو ظهور کرده و هماهنگ است به درک آیات روشنگر الهی کمک می‌کند.

این ساختارها در ریاضیات و فیزیک هر دو تجلی کرده و در ساختار این علوم مشهود است اما نه با شهودی که یک ریاضیدان یا یک فیزیکدان تعریف می‌کند. هستی‌شناسی انسان به زیبایی‌شناسی این علوم هم کمک می‌کند و لذا در توسعه این علوم هم تأثیر گذار است. در واقع علم شبیه عالم است. علمِ عالمِ موحد، شبیه عالمِ موحد است که ابعاد هستی او کامل است و به همین دلیل هم ابعاد هستی علم او کامل است.

شهود چیست؟

در اینجا صحبت از مکاشفات و مشاهدات علمی است که در توسعه‌ی علوم تجربی و ریاضیات نقش کلیدی دارند. باید مثال‌های مکتوب در تاریخ علم را بررسی کنیم تا اطلاعاتی درباره‌ی ساختار شناختی مشاهدات علمی به دست آوریم. برای تطبیق مثال‌ها و تئوری سازی باز نیاز به شهود داریم. لذا احتمال این وجود دارد که ساختارهایی که برای شهود بازشناسی می‌کنیم تحت تأثیر ساختار شهود شاهد محدود شود. از طرف دیگر ساختارهای شهودی شاهد ممکن است به غنای مشاهداتی که در بین عالمان علوم تجربی و ریاضیات مشهور است خدمت کند. انواع جدیدی از شهود را شناسایی نماید و بر عالمان آشکار کند. از آن جا که همه‌ی مشاهدات در نفس هم تجلی می‌کنند، بنابراین شاید جرقه‌های ذهنی هنگام تفکر همان تجلیات شهود باشد.

بنابراین شهود لایه‌های تجرید منطقی دارد که باید از هم تمییز داده شود و این نیاز به رده بندی انواع شهود دارد. در تجلیات نفسانی مشاهدات یا در مشاهدات نفسانی خطا راه دارد و لذا عین حقیقت نیست. پس تا جایی که ممکن است باید در رده بندی ساختارهای مشاهدات از بررسی و مقایسه‌ی مشاهدات نفسانی پرهیز کرد. اما عمده مشاهدات در ریاضیات و فیزیک مُثلی هستند یا حداقل تجلیات مُثلی آن‌ها گزارش شده است. این ما را ناچار می‌کند که یا به حدسیات در مورد باطن این مشاهدات بسنده کنیم یا این که خود را به گزارشات مربوط به لایه‌های مجردتر شهود محدود کنیم.

تشخیص یک الگو

تشخیص الگو و یا ساختاری که قبلاً کشف و شناخته شده، نیاز به احاطه به دو موضوع شهود و مقایسه‌ی آن‌ها دارد و لذا یک توانایی روحانی است. البته این در نفس تجلی پیدا می‌کند و لذا توانایی مقایسه در نفس هم دیده می‌شود. در این شهود، موضوعات مورد مقایسه در یک لایه تجرید یکسان قرار دارند. بیرون کشیدن و تجرید یک الگو یا ساختار از یک موضوع شهود یک توانایی عقلانی است و از بازشنایی الگوها در مثال‌های جدید مجردتر شده است. این شهود برخلاف مثال قبل در دو لایه تجرید مختلف موضوعان شهود را بررسی می‌کند.

مثال در تاریخ علم، مفاهیم گروه، میدان، میدان متناهی و تناظر گالوایی است که گالوا برای حل ناپذیری معادلات درجه‌ی پنج یا رادیکال‌ها تجرید نمود. همان راه حل توسط آبل به طور مستقل ارائه شد اما این مفاهیم تجرید نشدند. بنابراین این طور نیست که یک لایه هستی شاهد و لایه‌ی دیگر هستی مشهود باشد. شاهد می‌تواند هم زمان به چندین لایه‌ی هستی نظر کند و ارتباط آن‌ها را بشناسد. برای مثال یک فیزیک‌دان، مجردات ریاضی را که مُثُلی هستند، با پدیده‌های طبیعی و فیزیکی هم‌زمان مشاهده می‌کند و تطبیق می‌دهد.

کشف تشابه‌ها

در این نوع شهود دو موضوع از یک لایه‌ی تجرید مقایسه می‌شوند. سپس الگو و ساختارهایی در هر کدام تجرید می‌شود به طوری که این ساختارها با هم منطبق باشند. در این جا هم توانایی و مهارت عقلانی تجرید ساختارها و هم توانایی روحانی مقایسه‌ی ساختارها مورد استفاده قرار می‌گیرد. پیدا کردن دیکشنری بین شاخه‌های ریاضی از این نوع شهود بهره می‌گیرد. در این نوع شهود نیز چند لایه‌ی تجرید موضوع شهود هستند.

این که نشان دادیم مفاهیم ریاضی را می‌توان اشیاء ریاضی در نظر گرفت و در داخل عالم مُثُل ساختارهای لایه‌های تجرید مختلف را مشابه گرفت، نشانگر این است که این کار در لایه‌های حقیقت در باطن ریاضی هم امکان پذیر است. یعنی ممکن است دو موضوع شهود از لایه‌های تجرید مختلفی باشند، اما بتوان الگوها و ساختارهایی از آن‌ها تجرید کرد که بر هم منطبق باشند. این الگوها و ساختارهای باید از هر دوی لایه‌های تجرید شهود مجردتر باشند. این کار به توانایی عقلانی بالایی نیازمند است؛ چرا که از یک موضوع شهود ساختاری را تجرید می‌کند که چندین لایه از موضوع شهود مجردتر است.

شکستن تقارن

مثال آینه‌ی نامتناهی را در نظر بگیرید که تنها با شکستن آن می‌توان به درک چیستی آینه‌ی متناهی رسید. تقارن ممکن است در هر یک از لایه‌های تجرید مشاهده شود. در واقع تقارن نوعی خود مشابهت است. پس شهود آن پیچیده‌تر از شهود کشف تشابه‌هاست. در اکثر مثال‌های واقعی، تقارن در

همان لایه‌ی تجرید وجود ندارد، بلکه در ساختارها و الگوهای تجرید شده تقارن دیده می‌شود؛ مثل تقارن در گل‌ها که یک تقارن دقیق ریاضی نیست.

شهود تطابق دو چیز یک توانایی روحانی است، اما شهود تطابق یک ساختار با خودش به درک درونی آن ساختار مربوط می‌شود نه به احاطه‌ی هم زمان به چند چیز. بنابراین درک تقارن یک توانایی عقلانی است. مفهوم گروه خودریختی‌های یک ساختار ریاضی که باز هم اولین مثال آن توسط گالوا مطرح شد، اولین مثال در تاریخ علم است که این نوع شهود در لایه‌های تجرید بالا غیر از جسد مورد توجه قرار می‌گیرد. تقارنهای یک ساختار ریاضی تنها با شکستن مفهوم تقارن مربوطه قابل تشخیص است. این شکستن با درک مفهوم مرفیسم (ریختار) ، اندومرفیسم (خود ریختی) ، اتومرفیسم (هم ریختی) صورت می‌پذیرد. ممکن است تقارن‌های مجردتری هم در ریاضی باشد که هنوز شکسته نشده‌اند.

تعمیم و تخصیص

تعمیم و تخصیص احکام ریاضی بین لایه‌های تجرید مُثلی ریاضی ارتباط برقرار می‌کند. تعمیم و تخصیص تجلی و تصویر در عالم نفس چه حقایقی در لایه‌های هستی حقیقی ریاضیات است؟ تجرید و تجلی همان ارتباط نمادین از پایین به بالا و از بالا به پایین هستند که تصویر آن‌ها در نفس به صورت تعمیم و تخصیص دیده می‌شود. تجرید همان طور که گفتیم یک توانایی عقلانی است و تجلی یک توانایی و مهارت قلبی است که هر دو در عوالمی مجردتر از نفس معنی دارند.

شهود این که حکمی حالت خاص یک حکم دیگر است یا این که یک شهودی تجلی شهود دیگر است، به شهود چند لایه تجرید و درک شهودی ارتباط بین این لایه‌ها مربوط می‌شود. بنابراین موضوع شهود تنها محتویات لایه‌های تجرید مختلف نیستند، بلکه ارتباطات بین این لایه‌های تجرید هم می‌توانند موضوع شهود قرار بگیرند. شهود تجلی بین دو لایه‌ی تجرید، چیزی مانند انطباق دو تصویر کپی برداشته شده از یک اصلی است که با بر هم نهی اجزاء متناظر به نظر می‌رسد که این دو کپی، هر دو از روی شیء یکسانی کپی‌برداری شده‌اند. البته در شهود تجرید یا تجلی، این کپی‌ها که منطبق می‌شوند در دو لایه‌ی تجرید مختلف هستند.

شهود و تجلی

کمال شهود تجلیات این است که همه‌ی تجلیات یک حقیقت در لایه‌های تجرید مختلف بر هم و بر حقیقت منطبق شود. در این جا شهود همه‌ی لایه‌های تجرید و شهود همه‌ی انواع تجلیات که بین لایه‌های تجرید برقرارند لازم می‌شود که کاملترین نوع شهود است. این انواع شهود همه هم زمان باید انجام بگیرد که این احاطه به ابعاد مختلف لایه‌های هستی یک توانایی ذاتی یا هویتی است و فقط برای انسان در بین مخلوقات ممکن است. این شهود یک رویداد است. وقتی می‌گوییم هم زمان اشاره به این رویداد داریم که همه‌ی لایه‌های هستی را در بر می‌گیرد. این حقیقت زمان است که تصویر آن در نفس همان زمان ذهنی است.

ارتباط بین مشهودات تنها رابطه‌ی بین تجلیات مختلف نیست که در شهود اتفاق می‌افتد. شاهد هم لایه‌های تجرید مختلف دارد. اگر دو لایه تجرید مختلف در شاهد مشاهداتی داشته باشند، بین این مشاهدات هم رابطه‌ی تجلی برقرار است. یعنی یک شهود می‌تواند تجلی شهود دیگری باشد. حتی ممکن است هم شاهد و هم مشهود تجلیات شاهد و مشهود مجردتری باشند.

شاهد و مشهود

شاهد دارای لایه‌های تجرید مختلف و مشهود دارای لایه‌های تجرید مختلف است و شهود بین همه‌ی این لایه‌ها ممکن است اتفاق بیفتد. وقتی شاهد به وحدت مجاری شناخت برسد، لایه‌های تجرید هستی شاهد بر هم منطبق می‌شوند و در نتیجه انواع مختلف شهود بر هم منطبق می‌شوند، و چون عالم موحد حقیقت بین است، لایه‌های هستی مشهود بر هم و بر حقیقت منطبق می‌شوند.

پس برای عالم موحد شاهد یک چیز است و شهود یک چیز است. چون همه‌ی عالم خلقت تجلیات پروردگار هستی است، برای عالم موحد مشهود هم یک چیز است که همان پروردگار است. بلکه خود شاهد جزء تجلیات مشهود است. بلکه شهود شاهد از تجلیات شهود مشهود است. پس شاهد و مشهود اصلی خداوند است و سایر مشاهدات تجلیات این شهود است.

در سوره‌ی آل عمران چنین آمده است: شهدالله انه لا اله الا هو و الملائکه و اولوالعلم قائماً بالقسط. عالم موحد از این که شهود او بر حقایق، تجلی شهود خداوند بر خود و بر تجلیات که همان حقایق هستند می‌باشد، کمک می‌گیرد تا حقایق را بهتر بشناسد و توسعه‌ی علوم به واسطه‌ی این کمک ادراکی برای او سهل‌تر صورت می‌پذیرد. شهود به واسطه نور است و شهود خالق مر خود را به واسطه خود اوست. مؤید این که در سوره‌ی نور فرمود: الله نور السموات و الارض.

نور ابزار شهود

هر لایه‌ی تجرید شاهد، شهود را به نوری می‌بیند. گفتیم که شهود باطن بصر است. نور، خود دارای لایه‌های تجرید مختلف است. لایه‌های هستی نور با لایه‌های هستی انسان و جهان هستی منطبق است. نور و لایه‌های هستی آن خود تجلیات «نور الله» هستند. شهود در واقع از جنس نوری است که به واسطه‌ی آن شهود می‌شود. این نور باید مجردتر از لایه‌ی تجرید شهود کننده و هم موضوع شهود باشد. بهتر بگوییم نور باید لطیف‌تر از شاهد و مشهود باشد.

این ادعا در ملموس‌ترین لایه هستی می‌گوید که فوتون مجردتر از ماده است و به همین دلیل است که در مورد موجی و ذره‌ای بودن نور نمی‌توان تصمیم گرفت. این لزوماً نتیجه نمی‌دهد که فوتون معنوی است. چرا که عالم ماده خود دارای لایه‌های تجرید است.

همان طور که نور ابزار شهود است، ندا ابزار سمع و بواطن آن عقلانیات و تعقل است. گفتیم که شهود و تعقل غیر مستقیم هستند و ادراکات مستقیمی نسبت به حقیقت نیز وجود دارند. سؤال این است که با وجود ادراکات مستقیم چه نیازی به ادراکات غیر مستقیم است؟ از طرفی ادراکات مستقیم حقایق مخصوص انبیاء است و برای سالک که وحدت شناختی ندارد ممکن نیست. از طرف دیگر شهود و تعقل تجلیات صفات سمع و بصر الهی است و این نوع ادراک برای کاملان هم مصداق دارد.

نور و لایه‌های تجرید

در لایه‌های جسد، نفس، قلب، روح، عقل، نور و هویت تجلیات انوار توحیدی ظهور دارند. لایه‌های تجرید نور و کثرت انوار در طی این تجلیات همان چیزی است که به آن مجاری شناخت گفتیم. لایه‌های تجرید ندا نیز با همان مجاری شناخت قابل انطباق هستند. همه‌ی تجلیات انوار در اختیار هر شاهده‌ی نیستند. بسیاری از تجلیات در لایه‌های تجرید بالا در وراه‌های حجاب‌هایی هستند و از دسترس شاهد به دورند. خرق این حجاب‌هاست که مشاهدات مجردتر را ممکن می‌سازد. خرق حجاب‌های حقیقت به واسطه تزکیه ممکن است. پس هر شهود به خاطر خرق حجابی است و آن در اثر تزکیه خاصی برای شاهد ممکن می‌شود. از این لحاظ است که شهود آموزش دادنی است. در واقع این تزکیه است که قابل آموزش است و شهود بواطن حقیقت نتیجه‌ی آن است.

در عرفان سهروردی، فلسفه‌ی اشراق، بر نور و مراتب آن تأکید شده است. همانند فلسفه‌ی ابن‌سینا و ملاصدرا که بر وجود و مراتب آن استوار گردیده است. منورالنور و واجد الوجود اسماء متمایزی هستند

که باید از یکی پنداشتن آن‌ها احراز نمود. همین عدم لطافت‌ها فلسفه را چنان باریک کرده که نتواند باطن علوم تجربی باشد. کثرت تجلیات وجودی هم همانند کثرت تجلیات انوار بر مجاری شناخت قابل انطباق است. نور و لایه‌های هستی نور در مثال‌های فیزیکی و ریاضی قابل تشخیصند.

مثال فرمول‌ها و مفاهیم ریاضی

فرمول‌های ریاضی به نور مفاهیم ریاضی قابل درکند. در این جا شاهد، ذهن مُثلی و مشهودات اجساد نمادها و سمبل‌های ریاضی هستند که به نور مفاهیم شهود می‌شود. مفهوم ریاضی خود مُثلی است، اما از اشیاء ریاضی مجردتر است. گفتیم که لایه‌های تجرید در عالم مُثل وجود دارند و تصویر و تجلی لایه‌های هستی حقیقی ریاضی هستند. مفاهیم پشت صحنه در فرمول‌ها تجلی می‌کنند و فرمول‌ها در مفاهیم پشت‌صحنه، تجرید می‌یابند و این رابطه‌ی تجلی مشهود بین مُثلی ریاضی‌دان است. نور مفاهیم که ابزار ادراک است می‌تواند مورد توجه شاهد قرار بگیرد یا نگیرد. یعنی ممکن است ریاضی‌دان به زبان مفاهیم تفکر کند یا نکند.

مجردتر از نور مفاهیم هم متصور است. مثلاً می‌توان به کمک فضاهای مدولی ساختارهای ریاضی را مطالعه کرد و یا یک اثبات را در چارچوب فضاهای مدولی اشیاء مورد مطالعه فرمول بندی کرد. مجردتر از آن فضای مدولی، نظام منطقی حاکم بر مسئله‌ی مورد مطالعه و مجردتر از آن زبان منطقی ذهن و ارتباط آن با زبان منطقی مسئله است که به این‌ها قبلاً اشاره شد. همان طور که گفتیم ریاضی‌دانان عادت ندارند به زبان مفاهیم فکر کنند تا چه رسد به زبان فضاهای مدولی یا مجردتر از آن. جز در مثال‌هایی خاص تفکر به زبان فضاهای مدولی مورد توجه نیست و به عنوان یک تکنیک کلی حل مسئله به کار نمی‌رود.

تجلیات متکثره‌ی یک مفهوم

یک مفهوم در فرمول‌ها و نمادهای متفاوتی می‌تواند تجلی کند. این تجلیات را مدل سازی جبری مفهوم گوییم. مدل سازی جبری یگانه نیست. مثلاً در فضای سه بعدی هم مختصات دکارتی و هم کروی و هم استوانه‌های داریم. یعنی عدمند کردن فضای هندسی به چندین روش می‌تواند انجام بگیرد. سؤال این است که آیا ممکن است دو مفهوم در باطن دو تجرید در شیء مشترکی تجلی کنند؟ یعنی تجلی به جای این که کثرت به وجود بیاورد وحدت به وجود بیاورد؟ ممکن نیست. در این صورت

این دو باطن، تجلیات حقیقت مشترکی هستند و آن حقیقت از دو وجه در مشهود قابل شهود است و این تصور دو باطن را پدید می‌آورد. پس ابعاد مختلف حقیقت که در مشهود تجلی یافته‌اند همه به هم مربوطند و مستقل نیستند.

در نظر گرفتن همین ارتباطات یکی از مهمترین روش‌هایی است که تفکر توحیدی می‌تواند به توسعه‌ی علوم کمک کند. تفکر توحیدی مبین وجود ارتباطاتی بین مفاهیم است که ممکن است به غیر این روش به سادگی آشکار نشود. مثلاً اگر در یک پدیده‌ی طبیعی دو ساختار ریاضی ابعاد مختلف آن را مدل‌سازی می‌کنند، آن دو ساختار در ساختار مجردتری به هم می‌پیوندند یا بهتر بگوییم هر دو تجلی ساختار مشترکی هستند.

سمعیات در برابر مشاهدات

همان طور که شهود می‌تواند ارتباطات تجلی و تجرید بین لایه‌های تجرید را درک کند، استدلال هم قادر به این کار است. استدلال در یک لایه‌ی تجرید می‌تواند تجلی استدلال در لایه‌ی تجرید بالاتری باشد. فرق بین شهود و استدلال یکی این است که در شهود، توجه به مشهود قبل از شهود می‌آید، اما در استدلال نتیجه‌ی استدلال ممکن است بعد از اتمام استدلال آشکار شود. نتایج استدلال غیر منتظره‌تر از نتایج شهود است! شباهت بین شهود و استدلال، اتحاد شاهد و مشهود در برابر اتحاد عاقل و معقول است. برتری مشاهدات در برابر استدلال‌ها این است که ابزاری دوربردتر و سریع‌الوصول‌تر به حقیقت است. اما استدلال کندتر و با ظرفیت کمتر برای ادراک ناشناخته‌هاست.

با این حال شهود و استدلال در درک حقیقت مکمل یکدیگرند، همچون سمع و بصر که یکدیگر را کامل می‌کنند. همان طور که سمع در سخن گفتن، نقش کلیدی دارد، استدلال در تعلیم حقیقت نقش کلیدی دارد. این که معلم چقدر می‌تواند متعلم را در معرض مشهودات قرار دهد؟ یا چه قدر می‌تواند در معرض مستدلالات قرار گیرد؟ معلم نمی‌تواند متعلم را وادار به شهود یا استدلال کند. اما می‌تواند در معرض مستدلالات قرار دهد. آیا می‌تواند متعلم را در معرض مشهودات قرار دهد؟

تقرب به حقیقت به وسیله تعلیم و تعلّم

شهود و استدلال ابزار شناخت و تقرّب به حقیقت است و متعلم به هر دوی آن‌ها نیاز دارد. معلم می‌تواند استدلال کند و متعلم با الگوبرداری قوانین استدلال را بیاموزد. اما آیا این در تمام لایه‌های

تجربید استدلال درست است؟ مثلاً مشاهده را هم می‌توان با الگوبرداری آموخت اما نه همه‌ی لایه‌های تجربید شهود را! از طرف دیگر معلم باید بداند متعلم چه مشاهده می‌کند یا چه تعقل می‌کند و گرنه نمی‌تواند در مورد حقیقت و شناخت آن با متعلم ارتباط برقرار کند. اما معلم چگونه می‌تواند چنین چیزی را بداند؟ تنها راه این است که لایه‌های تجربید معلم و متعلم چنان همنشین و صمیمی باشند و با هم تنظیم شده باشند به طوری که آنچه در قلب و روح و سایر مراتب هستی معلم تجلی می‌کند، در لایه‌های متناظر متعلم هم تجلی کند.

سعی در نزدیک شدن به همه‌ی مراتب هستی یک انسان برابر است با سعی در نزدیک شدن به مراتب هستی حقیقت و به همین دلیل است که تعلیم و تعلم به قرب به حقیقت کمک می‌کنند. متعلم به خاطر نزدیکی با استاد در برابر معقولات و مشاهداتی قرار می‌گیرد که به تنهایی برای او ممکن نبود و معلم به خاطر نزدیکی با متعلم نزدیک شدن به حقیقت را تمرین می‌کند. اتحاد شاهد و مشهود و اتحاد عاقل و معقول به ما می‌گوید که باید اتحاد حقیقت و محقق هم درست باشد و در نتیجه عالم موحد باید بتواند حق را از درون هم بچشد.

چشیدن حقایق علمی

پیامبران الهی حقیقت آیات الهی را از درون می‌چشیدند، چنانکه گویی این حقایق جزء وجودشان است و به آن علم حضوری دارند. علماء امت پیامبر ما، به گفته او از پیامبران بنی اسرائیل برترند. پس باید ایشان هم چنین توانایی را داشته باشند. باید یک عالم موحد بتواند حقایق معنوی و مادی را از درون بچشد. همان طور که بهشت و جهنم و قیامت را از درون می‌بیند، حقایق متجلی در عالم ماده را هم از درون بشناسد و هم علوم معنوی را از درون ببیند و بفهمد. این علمی خداداد است و به تعلیم و تعلم حاصل نمی‌شود، بلکه علمی موهبتی است.

سؤال مهم این است که از این علوم موهبتی مردمان را چه نصیبی است؟ آیا این علوم به سعادت اخروی و یا رفاه مادی آنان کمکی می‌کنند؟ آیا به کار دیگران می‌آیند یا فقط به کار صاحبشان می‌آیند؟ همان طور که مردمان از هدایتگری پیامبران بهره می‌برند، از تجلیات علوم موهبتی علماء الهی هم بهره‌مند می‌شوند. چرا که گفته اند: العلماء ورثة الانبیاء .

جاری ساختن حقیقت در برابر متعلمین

علمای الهی علوم موهبتی خود را چون نهری به هر جا که بخواهند جاری می‌کنند: «عیناً یشرَب بها عبادالله یفجرونها تفجیراً (انسان ۶)». پس عالم موحد می‌تواند مشهودات و معقولاتی را در برابر متعلم خود آشکار نموده او را در معرض آنان قرار دهد. آیا یک معلم ساده می‌تواند چنین کند؟ اگر نمی‌تواند چگونه باید تعلیم دهد؟ برای متعلم موحد مهم است که عالمانی را بشناسد که این نهرها را جاری می‌کنند تا از معرفت سیراب شوند.

اگر متعلم بخواهد با استدلال و اگر بخواهد با شهود با این معارف که از درون معلم می‌جوشد ارتباط برقرار می‌کند. هر متعلمی بسته به سعه‌ی شناختی خود می‌آموزد. چون نوری که واسطه‌ی شهود است همراه حقیقت نمی‌جوشد و متعلم بسته به حجاب‌هایی که خرق کرده توانایی شهود دارد. در مورد استدلال هم همین طور است. متعلم موحد، هم چون عالم موحد از این حقیقت می‌نوشد و از درون سیراب می‌شود و با آن ارتباط مستقیم برقرار می‌نماید. عالمان موحد و متعلمان موحد مکلفند زکات این نعمت را بپردازند. ایشان موظفند به شکرانه، خدماتی به جامعه‌ی بشری ارائه نمایند تا دیگر خلائق از ثمرات این نعمات بهره‌مند شوند.

خدمات دانشمندان موحد به بشریت

در این جا تأکید بر مهارت‌های فردی و نقش اجتماعی دانشمندان موحد و تأثیرگذاری فردی و اجتماعی آنان داریم. سؤال این است که یک دانشمند جز این که حقیقت‌شناس است و مطالعات و تحقیقات او مورد استفاده‌ی حقیقت‌شناسانی است که با او علاقه‌ی تحقیقی مشترک دارند، چه تأثیرات فردی و اجتماعی درخشانی می‌تواند بر اطرافیان و جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کند بگذارد؟ صحبت از مهارت‌های فردی و اجتماعی است که دانشمند موحد به طور طبیعی آن‌ها را داراست، اما این مهارت‌ها جز به کار علم، به کار مردمان به طور عام هم می‌آید. بسیاری از مهارت‌ها را بسیاری از دانشمندان تاحدودی دارا هستند.

دانشمندان موحد خود به زندگی علمی در میان دانشمندان بسنده نمی‌کنند. هم نیاز به ارتباطات اجتماعی دارند و هم با کمک کردن به اطرافیان و جامعه‌ی خود زکات علم خود را می‌پردازند. گاهی این خدمات اجتماعی دانشمندان موحد فرافرهنگی و فراعصری است و به صورت سنت حسنه‌ای ماندگار می‌شود و مایه رفاه و سعادت بشریت می‌گردد. بعضی از موحدین هستند که به جای تمرکز روی ابعاد خاصی از حقیقت، یکسره زندگی خود را وقف خدمت به اطرافیان، جامعه‌ی خود، و بشریت می‌کنند. خواهیم دید که این افراد تمام مهارت‌های فردی و اجتماعی دانشمندان موحد را به دست نخواهند آورد.

عقل سلیم

دانشمندان موحد دارای ذهن منظم و عقل سلیمند. این به خاطر همنشینی با حقیقت و تلاش پیوسته در شناختن و آموختن است که ساختارهای ذهنی و عقلی ایشان با درست فهمیدن هماهنگ می‌شود. افراد عادی ذهن شانه نشده و عقل فاسد دارند. دانشمندان موحد می‌توانند به ما راهنمایی کنند که راجع به یک مسئله چطور باید فکر کرد. می‌توانند درست فکر کردن و روش حل مسائل زندگی روزمره را به ما بیاموزند.

عقل سلیم در دست تصمیم گرفتن نقش مهمی دارد. چون نه تنها از تأثیر احساسات به دور است، بلکه تشخیص می‌دهد که چه فاکتورهایی مربوط و چه فاکتورهایی به مسئله نامربوطند. هر کدام تا چه اندازه کلیدی و تأثیرگذارند و بین چه فاکتورهایی وابستگی و بین چه فاکتورهایی استقلال وجود دارد.

عقل سلیم در تشخیص اجرایی بودن راهبردهای عملی کارآمد است. عقل سلیم از تعصبات و خرافات به دور است و حقیقت را آن طور که هست می‌بیند و می‌شناسد. عقل سلیم در قضاوت در مورد انسان‌ها ظاهر و باطن را در نظر می‌گیرد و هر دو را محک می‌داند و نیازهای ایشان را می‌شناسد. عقل سلیم مقتصد است. هم اقتصاد مادی و هم اقتصاد معنوی مورد توجه اوست. عقل سلیم لطیف است. مرزها را می‌شناسد. حقایق نزدیک به هم را از هم باز می‌شناساند. داشتن عقل سلیم آموختنی نیست و نتیجه‌ی همنشینی با حقیقت و تلاش در شناختن و آموختن است.

کاربرد علم در زندگی روزمره و زندگی معنوی

دانشمندان موحد به خاطر تبحر در درک تجوید و تجلی، روابط بین علوم و عالم ملموس را بهتر درک می‌کنند و در بازسازی تجسدهای ساختارهای مجرد و هم در تشخیص ساختارها و الگوها خلاق‌تر هستند. این خلاقیت هم به صورت اختراعات و هم به صورت اکتشافات تجلی می‌کند. اختراعات راه را برای اکتشافات بعدی باز می‌کنند. دانشمندان موحد از اکتشافات برای خلق ابزارهای جدید استفاده می‌کنند. دانشمندان موحد از آنجا که عقل سلیم دارند، نیازهای مردم را می‌شناسند و لذا مسائلی کاربردی را که این نیازها را می‌توانند برطرف کنند مطرح می‌کنند و در حل این مسائل با کمترین امکانات خلاقیت دارند.

کاربرد علم در زندگی روزمره هم در ابزارسازی است و هم در شناخت. این که چه ابزارهای شناختی در علوم برای درک یک پدیده‌ی زندگی روزمره به کار می‌آید را دانشمند موحد می‌داند. دانشمند موحد در زندگی معنوی و باطنی هم ابزار ساز است و هم ابعاد معنوی را خوب می‌شناسد. ارتباط و هماهنگی بین ابزارهای معنوی و ابزارهای مادی همان هنر اسلامی یا هنر دینی است که دانشمند موحد در ساخته‌های خود آن را رعایت می‌کند. این کار از عهده‌ی صنعت گر بر نمی‌آید.

شناخت‌شناسی

دانشمند موحد به دلیل تکامل ساختارهای شناختی و به وحدت رسیدن آنان، درک درستی از نظام شناختی انسان و سیر تکاملی آن دارد. دانشمند موحد می‌تواند در مورد ساختار شناختی یک انسان قضاوت کند و پیش‌بینی کند که یک پدیده را چگونه می‌شناسد. چه ابعادی را می‌شناسد و چه ابعادی را نمی‌شناسد و مهارت‌های شناختی او چیست.

شناخت‌شناسی دانشمند موحد هم به درد فلسفه می‌خورد و هم به درد طبقه بندی علوم. از روی ساختارهای شناختی، چنین طبقه‌بندی منجر به این خواهد شد که ارتباطات بین رشته‌ای راحت‌تر درک شود و علوم سریع‌تر توسعه یابند و ابعاد کاربردهای آنان آشکارتر شود. شناخت‌شناسی به شخصیت‌شناسی و روان‌شناسی انسان‌ها کمک می‌کند. در واقع اگر علم روان‌شناسی بر مبنای شناخت‌شناسی استوار شود، تنها آنگاه است که می‌تواند با انسان‌شناسی اسلامی هماهنگ باشد. دانشمند موحد می‌تواند تشخیص دهد که ساختار شناخت انسان احتمالاً باعث رشد چه مهارت‌هایی یا ضعف در چه مهارت‌هایی خواهد شد؛ این که ساختار شناختی در ابعاد مختلف یک انسان چگونه خود را نشان خواهد داد، و یا برعکس توانایی‌های انسان و ضعف‌های او در ابعاد مختلف احتمالاً از چه ساختار شناختی نتیجه شده است و این که چه موانعی متصور است رشد یک استعداد خداداد را مانع شود. مهم‌تر از همه این که دانشمند موحد خود را می‌شناسد و به توانایی‌های شناختی خود آگاه است.

ساختارشناسی

توانایی تجرید ساختارها و توانایی بازشناسی ساختارها منجر به ساختارشناسی دانشمند موحد می‌شود. ساختارهای ریاضی مجرد در لایه‌های مختلف تجرید با یکدیگر رابطه تجلی و تجرید دارند. دانشمند موحد در تجزیه‌ی ساختارها به اجزاء و در سر هم کردن اجزاء و ساختارسازی مهارت دارد. دانشمند موحد ساختارها را از تجلیاتشان باز می‌شناسد و این در شناخت‌شناسی دانشمند موحد هم نقش دارد. او ساختارها را هم در ذهن انسان و هم در طبیعت بهتر می‌شناسد. ساختارشناسی منجر به مهارت در نظریه‌ی سیستم و کاربرد آن می‌شود. ساختارشناسی منجر به مهارت در مدلسازی ریاضی و تحقیقات ریاضی محض است. ساختارشناسی منجر به حیات‌شناسی و شناخت ارتباط بین علوم مختلف زیر شاخه‌ی حیات‌شناسی مثل پزشکی، گیاه‌شناسی، روان‌شناسی و غیره است.

دانشمند موحد ارتباط بین ساختارها و بده بستان‌های آن‌ها را می‌شناسد و می‌تواند جزئی از یک ساختار را با ساختار مشابهی (مشابه آن جزء) جایگزین نماید. ساختارشناسی منجر به جامعه‌شناسی و شناخت روش‌های کنترل پدیده‌های اجتماعی است. دانشمند موحد هم ساختارشناس است و هم ساختارساز و برای حل مشکلات می‌تواند ساختار سازی کند.

شناخت فرهنگ حامی عالمان

دانشمند موحد جامعه علمی را که در آن زندگی می‌کند به خوبی می‌شناسد و نیازها و توانایی‌های آنان را می‌داند. ساختار جامعه‌ی علمی را می‌شناسد و این که این ساختار بر چه ستون‌هایی استوار است و فرهنگ عامه چگونه می‌تواند این ساختار را حمایت کند می‌داند. دانشمند موحد خدماتی را که جامعه‌ی عالمان توان آن را دارد تا در حق جامعه ادا نماید می‌شناسد و این که فرهنگ عامه چگونه می‌تواند حامی این خدمت‌گزاری باشد می‌داند.

دانشمند موحد چون ساختارشناس است می‌داند که چگونه می‌توان مؤلفه‌هایی را در فرهنگ کاشت تا در بلند مدت میوه بدهد و جامعه‌ی علمی را حمایت کند. همچنین می‌داند که چگونه جامعه علمی می‌تواند در کاشتن این دانه‌های استعداد در فرهنگ عامه نقش ایفا کند. همچنین می‌داند که چگونه فرهنگ عامه می‌تواند بر نگرش‌ها و مسائل علمی جامعه علمی تأثیر بگذارد تا جامعه علمی را در جهت مورد خواست مردم تأثیرگذاری و خدمت‌گزاری نماید. دانشمند موحد زبان عالمان و زبان عامه را می‌داند چون شناخت‌شناس است و می‌تواند در برقراری ارتباط بین آنان نقش ایفا کند.

روح همکاری دانشمندان

دانشمندان برای توسعه‌ی علوم نیازمند برقراری ارتباط بین شاخه‌های مختلف علوم هستند. روح همکاری علمی دانشمندان در جامعه‌ی علمی در فرهنگ همیاری و همکاری در جامعه تأثیرگذار است. دانشمند موحد از آن جا که شناخت‌شناس است و علم‌شناس و ساختارشناس است می‌تواند همکاری علمی دانشمندان را مدیریت کند و هم در موضوع‌های تحقیق و هم در مهارت‌های تحقیق خاص، دانشمندان را به کار بگمارد و ارتباط علمی آنان را هماهنگ نماید.

شناخت سیستم همکاری علمی دانشمندان و تجزیه‌ی مسئولیت‌ها به مهارت‌های مختلف، هم دانشمند موحد را خادم جامعه‌ی علمی و هم خادم فرهنگ عامه قرار می‌دهد. دانشمند موحد هم در حوادث غیرمترقبه و هم در حل مشکلات زندگی روزمره می‌تواند سیستمی از همکاری اقشار مختلف اجتماع طراحی کند که توانایی رفع مشکلات را داشته باشد. چون ساختارشناس است، ابعاد مشکلات را بهتر درک می‌کند و چون ساختارساز است، سیستم بهتری برای رفع مشکل طراحی می‌کند. توسعه و ترویج روح همکاری دانشمندان در جامعه منجر به ارتباط شناختی هدایت شده‌ی مردم در جهت ارتقاء

سطح فکر و فرهنگ عامه خواهد شد. دانشمند موحد با کنترل ارتباط بین جامعه‌ی علمی و کل جامعه فرهنگ عامه را هدایت می‌کند.

فرهنگ ارتباطات

روح همکاری دانشمندان فرهنگ ارتباطی خاصی را ایجاد می‌کند که در آداب معاشرت، سفر کردن، دوست‌یابی، سخن‌گفتن و سایر ابعاد برقراری ارتباط تجلی می‌کند. این فرهنگ در جهت تسهیل ارتباطات و مانع زدایی همکاری علمی است. دانشمند موحد که فرهنگ ارتباط علمی را می‌شناسد چون ساختارشناس است، می‌تواند در جهت توسعه‌ی این فرهنگ در جامعه و تأثیرگذاری بر فرهنگ عمومی ارتباطات اثر گذار باشد. این توسعه منجر به راه‌سازی، توسعه‌ی وسایل نقلیه عمومی، مردم‌شناسی، توسعه خاستگاه و حیطة‌ی عمل اخلاق معاشرت در زندگی روزمره، رشد ساختار ادبی زبان، و بهره‌بری هر چه بیشتر از تنوع فرهنگی است.

فرهنگ ارتباطات دانشمندان می‌تواند بر فرهنگ ارتباطی اقشار مختلفی در جامعه تأثیرگذار باشد. جنبه‌های عمومی تأثیرگذاری می‌تواند از طریق فرهنگ عامه و جنبه‌های اختصاصی تأثیرگذاری که هماهنگی خاصی با ساختار این اقشار دارد می‌تواند توسط دانشمندان موحد مدیریت شود. فرهنگ ارتباطات در جامعه علمی درون ساختار انسانی دانشمند موحد هم متجلی است و در جهت تسهیل ارتباط بین ابعاد مختلف شخصیت او جریان پیدا کرده است. این می‌تواند در فرهنگ ارتباطی درونی انسان‌های دیگر هم تأثیر گذار باشد.

ادبیات تخصصی و ادبیات عامه

دانشمندان برای مستند سازی تحقیقاتشان و هم برای ارتباط علمی در هر شاخه علمی متناسب با آن شاخه ادبیات خاصی را به کار می‌برند که در جهت صحت، دقت و سهولت انتقال اطلاعات شکل گرفته است. دانشمند موحد چون ساختارساز و ساختارشناس است، می‌تواند رشد ادبیات رشته‌های مختلف را مدیریت کند و هم هدایت نماید. این مهارت می‌تواند در جهت رشد ابعاد مختلف ادبیات عامه در جهت تأثیرگذاری بر ابعاد مختلف فرهنگ جامعه مفید واقع شود.

دانشمند موحد مکتوباتی دارد که مخاطب آن عامه‌ی مردم هستند و هم در سخنرانی‌ها و هم در مقالات سعی می‌کند فرهنگ ادبی و مهارت‌های ادبی خود را منتقل نماید. ادبیات عامه‌ی مردم آینده‌ی

فرهنگ آنان است و به نوبه‌ی خود در ادبیات تخصصی عالمان تجلی می‌کند. دانشمند موحد این اثرگذاری ادبیات عامه را هدایت می‌کند تا با مصالح ادبیات شاخه‌های مختلف علم سازگارانه اثرگذاری نماید. دانشمند موحد در به کلام درآوردن ایده‌ها و حقایق مهارت دارد، چون ندا و تجلیات آن درون لایه‌های هستی خود را می‌شناسد و این مهارت توسط دیگران قابل آموختن است.

کنترل خواطر و تزکیه‌ی نفس

دانشمند موحد برای یادگیری نیازمند تمرکز و کنترل خواطر و برای تکامل ساختارشناسی نیازمند است به تزکیه‌ی نفس و پاکسازی آن از شهوات، اعتقادات باطله و اوهام کاذبه است. دانشمند موحد معلم کنترل خواطر و تزکیه نفس است و در این ابعاد بر اطرافیانش تأثیر می‌گذارد. دانشمند موحد فرهنگ تقوی و تزکیه‌ی نفس را در میان مردم رواج می‌دهد.

تزکیه‌ی نفس دانشمند موحد که در نهایت موجب تکامل ساختار شناختی اوست، در اخلاق حسنه‌ی او تأثیرگذار است. دانشمند موحد معلم اخلاق است و آن را در میان مردم رواج می‌دهد. کنترل خواطر راه را بر الهامات و اوهام کاذبه می‌بندد و دست شیطان را می‌بندد. دانشمند موحد با آموزش این مهارت به اطرافیان مبارزه با شیطان را آموزش می‌دهد.

اخلاق دانشمند موحد در فرهنگ ارتباطات علمی و هم در فرهنگ ارتباطات عامه و هم در روح همکاری دانشمندان و هم در تجلیات آن در کل جامعه کارساز است و دانشمند موحد باید نفس خود را چنان بسازد که با این همکاری‌ها و ارتباطات هماهنگ باشد. این ساختارها بر نفس دیگران هم تأثیر می‌گذارد.

شناخت مجردات و تعلیم آن

دانشمند موحد چون تمام مراحل تکامل ساختار شناختی را پشت سر گذاشته لایه‌های هستی تجرید در شناخت را به خوبی می‌شناسد. از این رو در درک مفاهیم مجرد دینی مانند بهشت و جهنم، قیامت، صورت باطنی اعمال، حساب و کتاب، تقدیر، ثواب و عقاب، وحی، نبوت، امامت و مانند آن و تعلیم آن به عامه که نیازمند درک این مفاهیم هستند پیشگام است.

چنین نیست که هر که مفاهیم مجرد را درک کند به سادگی بتواند درک خود را به عامه انتقال دهد. دانشمندان موحد باید روش‌های مناسب آموزش را در ارتباط با عامه و انتقال مفاهیم مجرد،

متناسب با سطح درکشان به کار ببرد. اما مردم به درک این مفاهیم برای سعادت پیدا کردن نیازمندند. گر چه درک همه ابعاد حقیقت نجات بخش است نه درک بعضی تجلیات آن، لذا مردمان همیشه به دانشمند موحد نیازمندند تا متناسب با زمانه و با سطح ادراکاتشان تعلیمشان دهد تا از بلایا و ابتلائات و آزمایشات سربلند بیرون آیند. دانشمندان موحد چون حقیقت شناسند و ساختار شناسند و شناخت شناسند، در درک زمانه و سطح درک مردم آن و ابتلائات آنها متفقدند. مردم نیز در درک ایشان و پیروی از آنان اتفاق دارند.

دانشمندان و آموزش و پرورش

دانشمند موحد که در تعلیم همه‌ی ابعاد حقیقت به متعلم تجربه دارد، هم در تعلیم شاخه‌های مختلف علمی و هم در شناخت شخصیت یادگیری متعلمین مختلف توانایی دارد و روش‌های تدریس مناسب در هر یک از این موارد را می‌شناسد. بنابراین دانشمند موحد در ساختار نظام آموزش و پرورش عمومی و هم سیستم آموزش عالی با توجه به شناختی که نسبت به ساختارهای شناختی جامعه دارد، می‌تواند نقشی تعیین کننده داشته باشد.

دانشمند موحد می‌تواند از نظام آموزش و پرورش کمک بگیرد تا وظایف خود در توسعه مهارت‌های کنترل خواطر و تزکیه نفس و شناخت مجردات، ادبیات، فرهنگ ارتباطات، روح همکاری، ساختارشناسی و شناخت‌شناسی را به انجام رساند و نقش خود را ایفا کند. دانشمند موحد که زبان جامعه‌ی علمی و نظام آموزش و پرورش جامعه را می‌داند، می‌تواند در تعامل بین این ساختارها و تأثیرگذاری آنها بر هم نقش ایفا کند. دانشمند موحد که ساختارشناس است، چالش‌های آینده را پیش‌بینی می‌کند و برای حل آن مشکلات، ساختارهایی را در نظام آموزش و پرورش تعبیه می‌کند که انسان‌هایی توانمند در برابر این مشکلات تربیت نماید.

تذکر خطرات گریبان‌گیر جامعه

دانشمند موحد که ساختارشناس است جامعه و ساختارهای آن را می‌شناسد و هم چالش‌های جامعه را تشخیص می‌دهد و هم شناخت‌شناس است و می‌داند برای حل آن مشکلات چه مهارت‌های شناختی لازم است. و هم جامعه علمی را می‌شناسد و می‌تواند از بین افراد این جامعه افراد مناسبی را برای حل مشکلات برگزیند. دانشمند موحد که ساختارشناس است، ساختار سایر جوامع و ارتباطات بین

آن‌ها را می‌شناسد و زمانه را بهتر می‌فهمد و خطراتی را که در جامعه بین‌المللی گریبان‌گیر یک جامعه‌ی خاص است می‌شناسد و پیش‌بینی می‌کند و چون زنگ خطری برای مسئولان اداری جامعه است.

دانشمند موحد که لایه‌های هستی را می‌شناسد، سلامت حیات اجتماعی در همه ابعاد و لایه‌های تجرید آن را محک می‌زند و ارتباط بین این لایه‌ها را می‌بیند. می‌تواند مشکلات جامعه را ریشه‌یابی کند و با عمق این مشکلات مبارزه کند نه ظاهر آن‌ها. دانشمند موحد که ساختارشناس است، نسل‌های آینده را می‌شناسد و جهت‌گیری فرهنگی را پیش‌بینی می‌کند. از این لحاظ با چالش‌های آینده آشناست و حیات اجتماعی جامعه را در چارچوب زمان درک می‌کند.

شناخت نسل‌های آینده

دانشمند موحد که با متعلمان نسل‌های پی‌درپی در ارتباط است، نسبت به تغییرات فرهنگی جامعه حساس‌تر است. می‌بیند که چه خصلت‌هایی جای خود را به چه خصلت‌هایی می‌دهند و چه مهارت‌های اجتماعی کمال می‌یابند و یا خود را با شرایط زمانه تطبیق می‌دهند. چگونه الگوهای رفتاری در جامعه تغییر می‌کنند و ریشه‌ی همه‌ی این تغییرات را شناسایی می‌کند.

دانشمند موحد زبان نسل‌های مختلف را می‌داند و نقش برقراری ارتباط بین این نسل‌ها را به عهده دارد تا توانمندی‌هایی که جامعه در طی نسل‌ها به دست آورده ضایع نشود و استعداد‌های نوشکفته‌ی نسل‌های جوان به ثمر برسد تا نسلی شاداب و پویا برای مدیریت آینده‌ی جامعه آماده شود. دانشمند موحد از آنجا که شناخت‌شناس است، توانایی‌های نسل آینده را می‌شناسد و برای آینده‌ی جامعه چنان فرهنگ سازی می‌کند که با توانایی‌های شناختی نسل‌های آینده هماهنگی داشته باشد. همچنین او می‌تواند با نسل‌های مختلف به تناسب ساختار ادراکی آن‌ها ارتباط برقرار نماید و ایشان را در چارچوب‌های فردی رهنمود بدهد.

برنامه ریزی برای آینده

جامعه اسلامی تحت تأثیر دانشمند موحد جامعه‌ای جهت‌دار است که برای فردای خود آرمان‌هایی دارد که با توانایی‌های نسل جوان و ظرفیت‌های جامعه هماهنگ است. این آرمان‌ها در ابعاد فرهنگی اقتصادی اجتماعی سیاسی تجلی می‌کنند و آینده‌ی جامعه را رقم می‌زنند. جامعه اسلامی تحت تأثیر

دانشمند موحد رو به کمال حرکت می‌کند؛ کمالی که متناسب با ظرفیتهای درونی جامعه باشد. دانشمند موحد که ساختارشناس است، استعدادهای درونی جامعه را می‌داند و جامعه را به سوی کمال یافتن در این ابعاد هدایت می‌کند.

آرزوهای مردم یک جامعه برای فردای آن، سرچشمه‌ی شادابی و پویایی جامعه هستند و جریان‌های اجتماعی را در جهت تحقق آن آرزوها هم راستا می‌کنند و از بی‌نظمی فرهنگی نجات می‌دهند. وحدت این جریان‌ها کلید نیرومندی جامعه است و از اتلاف نیروها در خنثی کردن یکدیگر جلوگیری می‌کند. فرهنگ نوشتن در دانشمند موحد منجر به این می‌شود که برنامه‌ی جامعه برای آینده مدون و مکتوب شده باشد تا در دسترس همگان قرار گیرد و قابل نقد و بررسی باشد.

مشى متافيزيكي دانشمندان موحد

مى خواهيم دانشمند موحد را چنان توصيف كنيم كه تفاوت او با دانشمند عامه و همچنين تأكيداتي كه در زندگى علمى خود دارد مورد بررسى قرار گيرد. اين كه دانشمند موحد وقتى پشت يك مسئله مى‌نشيند چه رفتار متفاوتى دارد؟ چه نگرشى دارد؟ چه امكانات شناختى بيشتري دارد؟ چه عادت‌هايى دارد و چه خصلت‌هاي اخلاقي كه مربوط به تحقيق مى‌شود دارد؟ مى‌خواهيم توصيفى از يك دانشمند با تأكيد بر ابعاد متافيزيك ارائه كنيم. توصيفى كه در زندگى فردى محققان مسلمان بتواند راهنما باشد. اين كه چگونه ساختار شناختى دانشمند موحد و تجربيات حقيقت‌جويى او و پيشينه‌ى آموزشى او در استحكام ساختار متافيزيكي علم اکتسابى او و توليدات علمى او تجلى پيدا مى‌كند؟

برای رسیدن به این هدف، هم باید به زندگى دانشمندان بزرگ بپردازيم و ابعادی كه به متافيزيك مربوط مى‌شود استخراج كنيم، و هم باید به زندگى موحدین بزرگ بپردازيم و ابعادی كه به زندگى علمى مربوط مى‌شود و مى‌تواند در تحقيقات آنها تأثير گذار باشد را شناسايى كنيم. نه فقط لايه‌هاي تجريد هستى دانشمندان موحد و زندگى علمى هر يك را بررسى مى‌كنيم، بلكه ارتباط بين اين لايه‌هاي تجريد چه ظاهر به باطن و چه باطن به ظاهر را مورد موشكافى قرار خواهيم داد و اين كه حيات توحيدى اين دانشمند با حيات علمى آنان چگونه ارتباط دارد را خواهيم شناخت. همچنين سعى خواهد شد الكويى عملى برای علاقه‌مندان ارائه شود.

ساده‌زيستى و متافيزيك

ساده‌زيستى دانشمند موحد اولاً دلایل عميق و هستى شناسانه دارد. دوماً تجليات عملى و کارآمدی دارد. و چون ظواهر و بواطن در همه‌ى ابعاد هماهنگ هستند ساده‌زيستى در خدمت دانشمند موحد است. اولاً حقيقت ساده است و غامض نيست و اين در دانشمند موحد كه با حقيقت همنشين است به صورت ساده‌زيستى تجلى مى‌كند. حقيقت ساده است از اين لحاظ كه دست خداوند بسته نيست و آنچه را كه مى‌خواهد مخلوق مى‌كند و خلق او پيچيدگى اضافى ندارد. بلكه مخلوق در جهان خلقت همان نقشى را ايفا مى‌كند كه از او خواسته شده و بيش از اين چيزى در كنه خود ندارد. همين هم در

دانشمند موحد تجلی می‌کند که با کمترین وسائل نیازهای خود را به طور کامل برآورده می‌کند، چون خلاقیت دارد و دست او بسته نیست به واسطه ارتباطی که با خدا دارد.

ساده‌زیستی مشغولیت‌های ظاهری و باطنی دانشمند موحد را به حداقل می‌رساند و او را برای پرداختن به شناخت حقیقت از زنجیره‌های دنیا رها می‌کند. دانشمند موحد هم ساده است در ظاهر و هم ساده است در باطن. هم حیات جسمانی او ساده است و هم ساده فکر می‌کند و هم ساده دوست می‌دارد و هم ساده ایمان دارد و هم ساده تعقل می‌ورزد و هم ساده مسیر نورانی خود را طی می‌کند. ساده‌زیستی دانشمند موحد در حقیقت‌شناسی و تولید علم هم تجلی پیدا می‌کند و هم در اطرافیان او تأثیر می‌گذارد. هر چه عمق ارتباط او با اطرافیانش بیشتر باشد، تأثیر ساده‌زیستی او هم عمیق‌تر است.

حقیقت‌جویی

حقیقت‌جویی دانشمند موحد به واسطه‌ی حیات حقیقت‌شناسانه‌ی اوست و لذا ذاتی است. بدون حقیقت دانشمند موحد دلیلی برای ادامه‌ی حیات ندارد و چیز دیگری او را خوشحال و راضی نمی‌کند. حقیقت‌جویی دانشمند موحد در واقع حب ذات دانشمند موحد است. چرا که شبیه‌ترین چیز به دانشمند موحد حقیقت است. برای همین دانشمند موحد می‌تواند حقیقت را بشناسد. حقیقت‌جویی دانشمند موحد باعث می‌شود او کنه‌ها و باطن‌نگر باشد و به ظاهر اکتفا نکند. دانشمند موحد برای درک حقیقت مضطر است و حاضر است برای دستیابی به آن خود را به خطر اندازد.

دانشمند موحد دشمن ذاتی نابکاران و ظالمان و ستم‌پیشگان است، چرا که سودای پنهان آنان را آشکار می‌کند و می‌شناساند. پیش از آن که دانشمند موحد بخواهد مبارزه کند، ایشان با وی دشمنی می‌کنند، چرا که منافع خود را در خطر می‌بینند. پس دانشمند موحد به خاطر حقیقت‌جویی خود در کنج عافیت ننشسته و ابتلاها و آزمایشات بر او می‌بارد. دانشمند موحد که حقیقت‌جوست، از مصاحبت هیچ کس به اندازه‌ی مصاحبت حقیقت‌جویان لذت نمی‌برد و از همنشینی هیچ کس همچون همنشینی حقیقت‌ناشناسان بیزار نیست. دانشمند موحد شکافنده‌ی دانش‌ها و سرچشمه‌ی سرشار علوم است و طالبان علم او را رها نمی‌کنند و برای کسب کمالات همچون پروانه گرد او می‌گردند.

وحدت بخشی بین تئوری‌ها و فرضیات

تفکر توحیدی دانشمند موحد ایجاب می‌کند بین تئوری‌های مربوط به هم و هم بین فرضیات مربوط به این تئوری‌ها وحدت ایجاد نماید تا مدل‌های شناختی او به حقیقت نزدیک‌تر شوند. گفتیم که شناخت دانشمند موحد از رابطه‌ی بین ظاهر و باطن که از طرف تجلی و از طرف دیگر تجرید است، منجر به آن می‌شود که بهتر بفهمد چه تئوری‌هایی، چگونه می‌توانند وحدت پیدا کنند یا برای اینکه مقدمات این وحدت پیدا شود، چگونه باید تئوری‌ها را از نو فرمول بندی نمود. گرایش به وحدت بخشی تئوری‌ها و هم اعتقاد به امکان برقراری این اتحاد، تجلی وحدت ساختار شناختی دانشمندان موحد است و قابلیت وحدت پیدا کردن تئوری‌ها برای او محکی برای نزدیک شدن به حقیقت است.

وحدت ساختار شناختی دانشمند موحد او را وحدت بین می‌کند و نقص فرضیات را در قابلیت وحدت یافتن می‌بیند و می‌تواند با فرمول بندی فرضیات مشابه هم نیازهای تئوری‌ها را برآورده کند و هم به وحدت دادن فرضیات کمک کند. از آنجا که ساختار شناختی دانشمند موحد تکامل یافته و برای شناخت همه‌ی ابعاد حقیقت آمادگی دارد، برای وحدت بخشی روش‌های شناختی تئوری‌های مختلف نیز تواناست. مثلاً می‌تواند دیدگاه جامعه‌شناسانه به انسان را با دیدگاه روان‌شناسانه وحدت بخشد. در صورتی که عالمان این علوم از این وحدت شناختی پرهیز می‌کنند. یکی انسان را برون‌شناسی می‌کند و یکی درون‌شناسی.

وحدت بخشی بین مفاهیم

توانایی دانشمندان موحد در وحدت بخشی بین تئوری‌ها و فرضیات از توانایی ایشان در وحدت بخشی مفاهیم سرچشمه گرفته، مفاهیم در ذهن دانشمند موحد حیات دارند و این تجلی حیات حقایق است. مفاهیم متولد می‌شوند، در مفاهیم دیگر فنا می‌شوند، متحد می‌شوند، رشد و تکامل دارند و مانند آن. درک تقارن‌های حقیقت منجر به درک تقارن‌های مفاهیم و آن منجر به درک ارتباط بین مفاهیم و کشف شباهت‌های ساختاری مفاهیم و امکان اتحاد آنان است و مهارت تجرید دانشمند او را از عهده‌ی این وحدت بخشی سربلند بیرون می‌آورد.

دانشمند موحد می‌داند که یک مفهوم چه تجلیات مفهومی دارد و چند مفهوم مرتبط تجلی چه مفهومی هستند و این تجلی چه نوع ارتباطی را بین مفاهیم پدید می‌آورد. پس دانشمند موحد هم مفهوم‌شناس است و هم خالق مفاهیم که با تجلی حقایق در نفس خود مفهوم می‌سازد و هم می‌تواند به زبان مفاهیم فکر کند، همان طور که می‌تواند به زبان حقایق بشناسد. مفاهیمی که می‌توانند متحد شوند، به طور موضعی شباهت ارتباط مفهومی هم دارند و این می‌تواند به کشف ارتباطات مفهومی و هم

کشف زوج مفاهیم قابل اتحاد کمک کند. اما غالباً ملاحظات سرتاسری است که دانشمند موحد را به کشف مفاهیم قابل اتحاد رهنمون می‌کند. دانشمند موحد هندسه‌دان است اما نه هندسه‌ی فضاها. بلکه او هندسه‌ی مفاهیم و هندسه‌ی حقایق را می‌شناسد.

الهام گرفتن از طبیعت و ماوراء الطبیعه

دانشمند موحد در تئوری سازی و مدل سازی هم از طبیعت الهام می‌گیرد و هم از باطن طبیعت، هم از عالم شهود و هم از عالم غیب، هم از ظاهر و هم از باطن. چرا که او همه‌ی ابعاد حقیقت را بررسی می‌کند و از همه ابعاد آن مدل می‌سازد و برای این کار هم از طبیعت ایده می‌گیرد و هم از ماوراء الطبیعه. دانشمند موحد هم با طبیعت آشتی کرده و با آن انس دارد و آن را می‌کاود تا بهتر بشناسد هم با ماوراء الطبیعه مأنوس است. دانشمند موحد نیازمند است که راه‌های آسمان را همچون راه‌های زمین بشناسد.

نیاز دانشمند موحد به طبیعت و ماوراء الطبیعه در زندگی ظاهری او نیز تجلی می‌کند. هم به گیاهان و حیوانات و رودخانه و کوه و دشت و مانند آن وابسته است هم به نماز و دعا و قرآن و زکات و خدمت به خلق. هم با طبیعت محشور است و هم با معنویات. این دو دلیل برای فرار از مدرنیسم است، اما نه فرار از دانش مدرن. ساده‌زیستی هم دلیل دیگری است و هم حقیقت‌جویی. علاقه به طبیعت و ماوراء الطبیعه در دانشمند موحد، هم دلایل عمیق هستی‌شناسانه دارد و هم تجلیات عملی و کارآمد. او از طبیعت در ارتباط با ماوراء الطبیعه کمک می‌گیرد و از ماوراء الطبیعه در ارتباط با طبیعت. مانند پیامبران که در کوه‌ها خلوت می‌کنند و کوه‌ها که با پیامبران تسبیح می‌گویند.

صداقت برای آمادگی درک حقایق

صداقت دانشمند موحد ذاتی است چون او غیر حقیقت را نمی‌شناسد و با غیر حقیقت محرم نیست. اما این تجلیات ذات در عمل هم کارآمد است و لایه‌های تجرید هستی‌شناسانه صادق، برای درک حقیقت آن طور که هست آماده‌اند. چرا که دروغگو اعوجاج دارد و همان طور که به دیگران دروغ می‌گوید، به خود هم دروغ می‌گوید. یعنی حقیقت در آینه‌ی وجود او که صافی نیست به غلط نمایانده می‌شود. این صافی بودن آینه‌ی وجود هم به معنی صداقت دانشمند موحد با جهان هستی است و هم صداقت جهان هستی با دانشمند موحد. پس این صافی بودن خدمت‌گزار حقیقت‌جویی اوست.

از این لحاظ دانشمند موحد محک و میزان است. به حقیقت می‌نگرد و می‌گوید که چه می‌بیند. مردمان خود را با او مقایسه می‌کنند تا بدانند چقدر صافی هستند. چون صداقت به بازار آمد آینه‌های ناقص و اعوجاج دار از سکه می‌افتند و دروغ‌گویان از دروغ بیزار می‌شوند و زشتی آن را می‌بینند. صداقت دانشمند موحد، چون حقیقت را آن طور که هست می‌شناساند منجر به علمی که قابل سوءاستفاده باشد نمی‌شود. چرا که حقیقت آن طور که هست هرگز به خلائق صدمه نمی‌زند. تصویر خراب حقیقت است که منجر به بمب اتم می‌شود.

آموزش هماهنگ با نظام نمادین علم

دانشمند موحد شیرین‌ترین معلمان است و گویی به کنه ذات متعلمان دست می‌برد و بر آن تأثیر می‌گذارد. آموزش دانشمند موحد هماهنگ با نظام نمادین علم است و آن هماهنگ با لایه‌های تجرید هستی متعلم است. پس هر متعلمی به قدر سعه خود از درس دانشمند موحد بهره می‌برد. نظام آموزشی که با نظام علم هماهنگ شد بهترین آموزشی را به دست می‌دهد که منجر به تحقیق می‌شود. دانشمند موحد محقق می‌سازد. دانشمند موحد که نظام نمادین علم و نظام نمادین هستی متعلم را می‌شناسد، بهتر از همه می‌داند که مشکل متعلم در یادگیری علم چیست و دواي آن چیست. دانشمند موحد بهترین مشاور تحصیلی است.

دانشمند موحد چون با تمام هستی خود درگیر تعلیم می‌شود با تمام هستی خود لذت تعلیم را می‌برد و تعلیم برای دانشمند موحد شیرین‌تر است. هر معلمی از این نعمت برخوردار نیست. پس دانشمند موحد با درس و کلاس و تدریس یا عمیق‌تر، با علم و دانشگاه و تعلیم سرو کار دارد. چه این دانشگاه، کلاس درس یا محفل خانواده یا حوزه‌ی علمیه یا مدرسه عالی باشد. دانشمند موحد، هم نظام علم و جامعه‌ی علمی را می‌شناسد و هم ساختار آموزش و پرورش، و سعی می‌کند بین ساختار آموزش و پرورش جامعه و جامعه‌ی علمی ارتباط برقرار کند. دانشمند موحد از هدایت‌گران آموزش و تحقیق در جامعه است.

اعتراف به ضعف علمی در برابر ندانسته‌ها

دانشمند موحد که کنه ذات او با حقیقت همنشین شده، در برابر علو مرتبه و عظمت حقایق جهان هستی سرخم کرده و متواضع گشته، و هم می‌داند که غرور علمی جولانگاه اوهام کاذبه و دوری از

حقیقت است. پس به ضعف علمی خود در برابر ندانسته‌ها اعتراف می‌کند. دانشمند موحد در برابر دانشمندان تواضع می‌کند هم چون در برابر علمشان ادعا ندارد و هم چون تواضع را به ایشان بیاموزد تا ایشان در برابر حقیقت متواضع باشند. دانشمند موحد در برابر متعلمین متواضع است هم چون باید به ایشان تواضع را بیاموزد و هم چون خود و ایشان را در برابر جایگاه عالی حقیقت یکسان می‌بیند. دانشمند موحد در برابر خانواده‌ی خود متواضع است تا ساختار خانواده تحت تأثیر مرکزیت او بیکار نشود و مستقل از او نیز برپا باشد. دانشمند موحد در برابر مردم متواضع است تا مردم خود را به او نزدیک ببینند و به او اجازه دهند به ایشان خدمت کند. دانشمند موحد در برابر جاهلان متواضع است تا ایشان تواضع بیاموزند و به علم او احترام بگذارند. دانشمند موحد در برابر کسی که مغرور است و متواضع نیست تواضع نمی‌کند چون تواضع برای او هماهنگی با حقیقت است و مغرور که با حقیقت هماهنگ نیست، شایسته‌ی تواضع نیست.

ابعاد عبادی فردی در تحقیق

دانشمند موحد حقیقت‌جو را در محضر خدا می‌بیند که با اعماق توحید دست و پنجه نرم می‌کند. تواضع او سجده در برابر پروردگار است و تسلیم او در برابر حقیقت، رکوع او در برابر پروردگار. تلاش و مجاهده‌ی او در راه کشف حقیقت، قیام است و درک و شناسایی حقیقت و تصدیق آن، تشهد و سلام اوست و آموزش حقیقت زکات همراه این عبادت است. حقیقت‌شناسی از این دیدگاه که باعث کمال می‌شود تقرب به خداست و لذا عبادت است. حقیقت از تجلیات الهی است و شناخت حقیقت شناخت خداست و از این رو حقیقت‌شناسی عبادت است. دانشمند موحد خود از تجلیات الهی است و حقیقت‌جویی او قرب به حقایق است و این تجلی حب الهی در حقایق است و لذا عبادت است. دانشمند موحد خود حقیقت است و حقیقت‌جویی او حب ذات است و آن تجلی حب الهی است مر خود را و لذا عبادت است. آموزش حقایق و آشکار کردن حقایق بر بندگان، تجلی خلقت حق تعالی است و گشودن در گنج هستی خود تا بر مردمان آشکار شود. و این همان ربوبیت است ولی این عبودیت است که کنه آن ربوبیت است پس آموزش حقایق عبودیت است. دانشمند موحد که با حقایق سر و کار دارد، حقیقت با او سرو کار دارد. لذا حتماً عابد است که لایق شده.

ابعاد عبادی جمعی در تحقیق

دانشمند موحد جامعه‌ی علمی را حرکتی جمعی در جهت کشف حقیقت می‌بیند و لذا عبادتی را جمعی می‌داند که توسط مدیران جامعه‌ی علمی امامت می‌شود. دانشمندان در سیر به سوی کمال و تقرب به خداوند دستگیر همدیگرند و یکدیگر را یاری می‌کنند، چه در حل مشکلات مادی و چه در حل مشکلات معنوی، چه در امر به معروف و چه در نهی از منکر. دانشمند موحد که بر همه‌ی ابعاد شناخت احاطه دارد، مراقبت و دستگیری همه‌ی دانشمندان از هر تخصص را وظیفه خود می‌داند. وهم به ایشان کمک می‌کند تا ایشان کمک کردن را بیاموزند و به دیگران کمک کنند.

عبادت جمعی دانشمندان در کشف حقیقت، تأثیر جمعی بر جامعه‌ی عامه دارد که در راه حقیقت همکاری کنند و یکدیگر را یاری برسانند. عبادت فردی دانشمند موحد، این تأثیر جمعی را نمی‌گذارد و فقط در جنبه‌های فردی بر اطرافیان دانشمند موحد تأثیرگذار است. تحت تأثیر جامعه‌ی علمی، عامه خود را در برابر حقیقت می‌یابند و خود را در محضر الهی می‌بینند، تحت تجلیات ربوبی می‌یابند و یکدیگر را دستگیری می‌کنند، چه در حل مشکلات مادی و چه در حل مشکلات معنوی، چه در امر به معروف و چه در نهی از منکر. جامعه‌ی دانشمند موحد سعادت‌مند است که به چنین صفاتی موصوف است.

زکات دانش

دانشمند موحد با آموزش علوم، زکات دانش خود را می‌پردازد و این زکات در کنار نماز حقیقت‌جویی است. سؤال این که دانشمند موحد با آموزش حقایق چگونه تزکیه می‌شود؟ دانشمند موحد که حقایق را در دسترس متعلمان قرار می‌دهد آن‌ها را از انحصار شناختی خود خارج می‌کند و این نفس او را از غرور خلاص می‌کند. دانشمند موحد که تشنگان زلال حقیقت را سیراب می‌کند، از حب حقیقت خلاص می‌شود و حب پروردگار در او خالص می‌شود. العلم حجاب الاکبر .

دانشمند موحد که حقیقت را در اختیار دیگر بندگان قرار می‌دهد، به نیازهای عمیق ایشان توجه می‌کند و نیازهای خود را فراموش می‌کند. پس هر چه برای خود بخواهد برای دیگران می‌خواهد. بر دانشمند موحد حقایق سنگینی می‌کند تا این که زکات آن را بپردازد و تا نپرداخته بال‌بال می‌زند و آرامش ندارد. دانشمند موحد فقط با تعلیم نیست که زکات می‌دهد، بلکه با کاربرد علم به مردم خدمت

می‌کند. دانشمند موحد با کاربرد علم، از علمی که سود نبخشد تزکیه می‌شود. دانشمند موحد زکی و پاک است و این در چهره و گفتار و اعمال او هویداست و مصاحبت با او لذت بخش است.

عالم و الهام صادق

زندگی علمی دانشمند موحد سرشار از الهامات و ادراکات ذوقی است. تزکیه‌ی این الهامات از اوهام کاذبه دغدغه‌ی همیشگی دانشمند موحد است. الهامات صادق پایدار می‌مانند، ولی اوهام کاذبه باطلند و ماندگار نیستند و این طور حق از باطل شناخته می‌شود. فرمود: «جاء الحق و زهق الباطل ان الباطل كان زهوقا» صداقت دانشمندان موحد آینه‌ی هستی ایشان را صافی می‌کند و آماده‌ی دریافت الهامات در لایه‌های هستی مختلف می‌نماید.

حقیقت‌جویی عالم موحد دعا و زاری به درگاه خداوند است برای کسب ادراکات و الهامات صادق. ساده‌زیستی دانشمند موحد خلوت لازم برای دریافت الهامات صادق را برای او فراهم می‌کند. به جا آوردن زکات دانش، عالم موحد را تزکیه می‌کند و حجاب‌های ادراک او را رفع نموده برای درک ادراکات و دریافت الهامات مجردتر آماده می‌نماید.

عالم موحد چنان در جهت کشف حقیقت سخت کوشی می‌کند که برای دریافت الهامات صادق آماده می‌شود. چنین نیست که عالم موحد برای تحقیق نیازی به تلاش و سخت کوشی نداشته باشد و همه چیز به او الهام شود. این که این الهامات صادق چه نظامی دارند و یا این که چگونه یکدیگر را تأیید می‌کنند و یا این که آیا ناسخ و منسوخ در الهامات معنی دارد و یا این که چگونه این الهامات باید تحلیل شوند برای دانشمند موحد مطرح است.

عالم در برابر وحی الهی

عالم موحد بیش از هر چیز با وحی مأنوس است و بیش از هر کتابی کتب آسمانی را مورد مو شکافی قرار می‌دهد و بیش از هر نشان‌های آیات الهی این کتب را برای آشنایی با حقیقت به کار می‌برد. چه این کتب آسمانی کتاب پیامبران اولوالعزم باشند و چه کتاب جهان خلقت. وحی الهی نه در روش تحقیق، و نه در آموزش و نه در شناخت‌شناسی ساکت نیست. عالم موحد را راهنمایی می‌کند و از خطرات راه آگاه می‌سازد. بلکه مؤید و پشتیبان اوست. بلکه مونس و یار و همنشین اوست.

وحی الهی در علوم و شاخه‌های آنان و کاربردهای آنان ساکت نیست، بلکه روشنگر راه محققان است و سره را از ناسره مشخص می‌کند و حق را از باطل متمایز می‌کند، بلکه یک رساله‌ی عملیه برای دانشمند موحد است. همان طور که الهامات صادقانه نظام دارند و حیات دارند و با حقیقت ارتباط مستقیم دارند، وحی الهی نیز که مخاطب دارد حیات دارد و با مخاطب خود تعامل دارد. همچون موجودی معنوی است که گویی می‌بیند، می‌شنود، سخن می‌گوید و مانند آن، و این تنها تابع حال و مقام دانشمند موحد نیست، بلکه وحی الهی تشخص دارد و بنابر شخصیت خود با عالم موحد ارتباط برقرار می‌کند. الهامات صادقانه در قلب عالم موحد متمرکزند و ارتباط او با وحی در عقل او متمرکز است.

درک عالم از توحید

درک توحیدی دانشمند موحد شیره و عصاره‌ی مشی متافیزیکی دانشمند موحد است. ابعاد تأثیرگذاری تفکر توحیدی او بر زندگی علمی او، همان شیره و عصاره‌ی ابعاد متافیزیکی زندگی علمی اوست. علم توحید عالم موحد، شیره و عصاره‌ی همه علوم و دانسته‌های اوست. بلکه شاخصی است که نمایان‌گر مقام علمی اوست. وحی الهی که در مورد توحید ساکت نیست، در مورد علوم دیگر که تجلیات علم توحیدند سکوت نکرده است.

به واسطه‌ی علم توحید دانشمند موحد، او مفسر کتب آسمانی است و بیشتر عمر خود را صرف درک و بررسی و تفسیر و تأویل وحی الهی می‌نماید. با عالمان موحد درباره‌ی درک آیات الهی تعامل دارد و از تازه‌های ادراکات ایشان برخوردار می‌شود و ایشان را برخوردار می‌نماید. عالم موحد چون به وحدت شناختی رسیده و چون لایه‌های تجرید هستی او متحد شده‌اند و به وحدت مجاری شناخت دست پیدا کرده، ارتباط او با حقیقت مستقیم است و آن را از درون می‌چشد. لذا عالم موحد حقایق آیات الهی را هر کدام را که خدا بخواهد، می‌تواند از درون بچشد و با آن ارتباط درونی برقرار کند. خوشا حال عالمی که اینها اوصاف او باشند.

حجاب‌های ادراک علمی و خرق آن‌ها

دانشمند موحد مسیر کمال ادراکات خود را با تزکیه و خرق حجاب‌هایی که در برابر حقیقت قرار دارند طی می‌کند. هر حجابی که کنار می‌رود، عمق مجردتری از حقایق در دسترس ادراک او قرار می‌گیرد. لایه‌های تجرید نور که با کنار رفتن این حجاب‌ها در اختیار او قرار می‌گیرد، که منجر به شهود مشهود است، مجردتر خواهد شد. هر کدام از حجاب‌ها با تزکیه متناسب با آن حجاب کنار می‌رود و هر چنین تزکیه‌ای در کنار عبادتی است که در همان لایه‌ی تجرید انجام می‌شود.

جز حجاب‌های نورانی حجاب‌های ظلمانی نیز وجود دارند که دانشمند در مسیر کمال خود بیش از کنار زدن حجاب‌های نورانی باید آن‌ها را خرق نماید. این حجاب‌ها به ساختار حقیقت مربوط نمی‌شوند، بلکه به ساختار شناختی خود دانشمند و خلاص شدن از جنس این ساختار در شناخت حقیقت مربوط است. خرق حجاب‌های ظلمانی هم با تزکیه انجام می‌شود که آن پاکسازی شناخت از ناخالصی‌هاست.

حجاب‌های نورانی، لطیف و معنوی و عالم بالایی است و حجاب‌های ظلمانی کثیف و دنیایی و عالم پایینی است. خرق حجب نورانی عروج و کمال است، اما خرق حجب ظلمانی پاره کردن زنجیرهای دنیوی است و خلاصی از سنگینی کثافتاتی است که مانع عروج است. تا حجاب‌های ظلمانی خرق نشود حجاب‌های نورانی دست نیافتنی هستند.

نظام منطقی و زبان

ساختار منطقی ذهن علمی دانشمندان در زبان علمی ایشان متجلی است، همان طور که کل نظام منطقی ادراک آنان در ساختار زبانشان تجلی کرده است و هم ساختارهای منطقی یک جامعه یا یک تمدن در زبان آن‌ها تجلی می‌کند. در حل مسائل علمی و در شناخت و بررسی حقیقت و بیان شناخته‌ها، در خیلی مواضع ممکن است نظام منطقی و هم زبان منطق با آن، بر ساختار حقیقت تطابق داشته باشد و در خیلی مواضع ممکن است نظام منطقی خاصی در بررسی ابعاد خاصی از حقیقت ضعف داشته باشد و این در زبان هم تجلی کند.

نظام منطقی ذهن دانشمند، حجاب درک حقیقت است و دانشمند باید برای درک حقیقت آن طور که هست، از این حجاب خلاص شود تا اسیر نظام منطقی ذهن خود نباشد. خرق این حجاب منجر به

ادراکی می‌شود که باطن فراشناخت است. در فراشناخت، دانشمند نظام تفکر خود را از بیرون نگاه می‌کند و مسیر رودخانه‌ی فکر خود را کنترل می‌کند. با خرق حجاب نظام منطقی دانشمند ساختار منطقی ذهن خود را از بیرون کنترل می‌کند تا آن را مناسب ابعاد مختلف حقیقت شکل دهد و این در ساختار زبانی دانشمند هم تجلی می‌کند. کسی که این حجاب را خرق کرده، همان طور که در بازسازی نظام منطقی ادراک خلاق است، در زبان و ساختارهای زبانی هم خلاق است.

مجاری شناخت و کثرت آن‌ها

وحدت مجاری شناخت، اتحاد و انطباق ادراکات آن‌هاست، نه این که به هم بپیوندند و یکی شوند و لایه‌های تجرید هستی از بین بروند. کثرت مجاری شناخت عدم تطابق این ادراکات است. این عدم تطابق هم ممکن است بین لایه‌های تجرید مختلف باشد و هم ممکن است عدم تطابق بین مجاری مختلف شناخت که متناظر با اسماء الهی و در یک لایه‌ی تجرید است باشد. برای خرق این حجاب که ثمره‌ی آن وحدت ساختار شناختی است، باید خداوند را از طریق همه‌ی اسماء الهی عبادت کرد و از همه‌ی آن‌ها برای قرب به او کمک گرفت و این نیازمند تزکیه است. برای تشخیص این حجاب، دانشمند موحد که وحدت ساختار شناختی دارد به سالک کمک می‌کند. چه او حقیقت را مشاهده می‌کند و چیزی می‌بیند که دانشمند به علت کثرت ساختار شناختی چیزهای دیگری مشاهده می‌کند و لذا متوجه حجاب خود می‌شود.

برای رسیدن به وحدت ساختار شناختی باید دانشمند خود را از شرک پاک و تزکیه نماید. وقتی که ناخالصی شرک از ساختار شناختی پاک شود، ذات ساختار شناختی وحدت آن را ایجاد می‌کند. حتی برای شناخت شرکت خفی نیز دانشمند موحد به سالک کمک می‌کند. چون سره در کنار ناسره قرار گیرد، ناخالصی‌ها آشکار شوند و خود را نشان دهند. ساختار شناختی دانشمند موحد چنان زیباست که در کنار او سالک از شرک خود بیزار می‌شود.

پیشینه برخورد با یک مفهوم

نقشه‌های مفهومی تشکیل شده در ذهن دانشمند که از مسائلی که با آن‌ها درگیر بوده است آمده، هنگام مواجهه با مسئله‌ای جدید، یک به یک بانقشه‌ی مفهومی مسئله مقایسه می‌شوند تا در شناخت حقایق جدید از آن‌ها کمک گرفته شود. دانشمند از این لحاظ اسیر پیشینه برخوردش با یک مفهوم و

اسیر نقشه‌های مفهومی تشکیل شده در ذهن خود است. خرق حجاب پیشینه‌ی برخورد با یک مفهوم، به این معنی نیست که دانشمند نقشه‌های مفهومی تأثیرگذار را کنترل کند بلکه به این معنی است که در خلق مفاهیم برای درک حقیقت چنان خلاق باشد که از اسارت در ساختارهای مفهومی قدیمی خود درآمده باشد.

تزکیه لازم برای خلاقیت مفهومی، اعتماد به نفس و اعتماد به نعمت‌های شناختی پروردگار است. دانشمند باید خود را از ترس از مقام علمی دانشمندان و ترس از ضعف خود در برابر آنان پاک نماید. البته این معنی مورد نظر نیست که نقشه‌های مفهومی دور ریخته می‌شوند، بلکه همین مفاهیم خلق شده هم در نقشه‌های مفهومی مربوطه در ذهن دانشمند ضبط می‌شوند و در صورت لزوم به کار می‌آیند. از علامت‌های خرق این حجاب، آزاد اندیشی و دوری از تعصب است. دانشمند با خرق این حجاب می‌تواند نظام مفهومی مناسبی برای درک شرایط زمانه‌ی خود خلق کند که ممکن است از پیش به کار برده نشده باشد. چنین دانشمندی فرزند زمان خویش است.

شخصیت علمی دانشمند و مهارت‌های فردی

هر دانشمندی در حمله به یک مسئله شناختی شیوه‌های خاص خود را دنبال می‌کند که شخصیت علمی او را تشکیل می‌دهد. این شخصیت علمی تابع مهارت‌های فردی او در تحقیق است. در بسیاری مواضع، این شخصیت‌های علمی برای درک ابعادی از حقیقت تناسب دارد و در بسیاری مواضع، این شیوه‌های خاص متناسب با ساختار حقیقت نیست. به جای آن که دانشمند به دنبال حقایقی برود که با شخصیت‌های علمی او تطابق داشته باشد و بتواند به آن‌ها فکر کند، باید از حجاب این شخصیت علمی بگذرد تا بتواند هر حقیقتی را مورد مطالعه قرار دهد. تنها در این صورت است که می‌توان او را دانشمند خطاب کرد و گرنه یک متخصص بیش نیست. برای این که این حجاب شناخته شود، همنشینی با دانشمند موحد در تحقیق لازم است تا عدم اسارت او در روش‌های خاص حمله به مسئله، محدودیت توانایی متخصص را آشکار نماید.

برای خرق حجاب شخصیت علمی، باید دانشمند اسیر مهارت‌های فردی در تحقیق نباشد و لذا باید بتواند در بستر حقیقت مورد مطالعه مهارت کسب کند. برای این کار باید در مرز توانایی‌های خود تحقیق کند تا همواره با کسب مهارت‌های جدید مواجه باشد و این خصلت را در خود تازه نگه دارد. این ممکن نمی‌شود، مگر با تزکیه از آنچه می‌داند و در آن مهارت دارد. دانشمندی که علم خود را به چیزی

نمی‌گیرد همیشه برای یادگیری آماده است و سعی نمی‌کند با همان که می‌داند همه‌ی مسائل را حل کند.

نظام ارزشیابی

نظام ارزشیابی دانشمندان از صحت یافته‌های علمی خود، یا از اهمیت تحقیقات علمی همکارانش و نقش خاصی که می‌توانند در توسعه‌ی علم ایفا کنند، یا تخمین او از مشکلات خاصی که در شناخت حقیقت خاصی ممکن است در سر راه قرار گیرد، ساختار علمی تحقیق را تحت تأثیر قرار می‌دهد. حتی به نوعی جهان بینی علمی دانشمندان اسیر همین نظام‌های ارزشیابی است. دانشمندان برای کمال خود همواره سعی می‌کند نسبت به نظام‌های ارزشیابی پیشرفت کند. اما این نظام‌ها تمام ابعاد کمال را در بر ندارند. در واقع، همین عدم تطابق با همه‌ی ابعاد حقیقت است که نیاز به نظام ارزشیابی را مطرح می‌کند و گرنه حقیقت با ساختار شناختی کمال یافته منطبق است و نیازی به نظام ارزشیابی ندارد. خرق حجاب این نظام‌های ارزشیابی، منجر به این می‌شود که دانشمندان ادراکات خود را با حقیقت بسنجند و با حقیقت ارزشیابی کنند. برای خرق این حجاب دانشمندان باید خود را از قضاوت و ساختارهای درونی که برای قضاوت تعبیه کرده پاک نماید. دانشمندی که فراتر از نظام‌های ارزشیابی خود کمال می‌یابد اسیر ساختارهای درونی نیست و می‌تواند متناسب با حقیقت و برای ادراک آن کمال پیدا کند. دانشمندی که این حجاب را خرق کرده آماده تأثیرپذیری از بیرون برای کمال است.

محیط علمی و تأثیرات آن

محیط علمی که دانشمندان در آن زندگی می‌کند تا مرحله‌ای روی آن تأثیر گذار است و کمال او را حمایت و هدایت می‌کند. اما از جایی به بعد این هدایت دانشمندان را از کمال بیشتر که فراتر از ابعاد کمال محیط علمی است نگه می‌دارد. دانشمندان بزرگ کسانی هستند که مستقل از میدان یاد می‌گیرند و فکر می‌کنند. دانشمندانی که وابسته به میدان هستند، هرگز از سطح محیط علمی فراتر نمی‌روند. خرق حجاب محیط علمی منجر به یک زندگی علمی دسته اول و ناسب می‌شود که دانشمندان باید خود آن را کنترل کنند و برای آن برنامه ریزی کنند. چنین دانشمندی در جهت رودخانه‌ی افکار دانشمندان عصر خود شنا نمی‌کند.

برای خرق حجاب محیط علمی، تزکیه از عادات و استانداردهای محیط لازم است. دانشمند باید برای رضای خدا کار کند و رضایت او ملاک موفقیت باشد و ارزشیابی جامعه علمی برای او اهمیتی نداشته باشد. ندارند چشم از خلائق پسند/ که ایشان پسندیده‌ی حق بسند. شخصیت دانشمندی که حجاب محیط علمی را خرق کرده، شخصیتی است که مشابه آن یافت نمی‌شود و برای ساختن این شخصیت به ملاکهای درک حقیقت توجه شده، نه مهارت‌هایی که در جامعه‌ی علمی معروف و شناخته شده‌اند.

درک انسانی از حجابهای ادراک علمی

از آنجا که ساختار لایه‌های تجرید هستی علم شبیه ساختار لایه‌های تجرید هستی انسان است، می‌توان لایه‌های تجرید علم را با مدلی انسانی مطالعه نمود. یعنی برای علم لایه‌های جسد، نفس، قلب، روح، عقل، نور و هویت قائل شد و برای انوار علم همین لایه‌ها را و برای مدارج شهود همین لایه‌ها را و برای حجاب‌های حقیقت همین لایه‌ها را به رسمیت شناخت یا حداقل از زبان آن‌ها برای توصیف مدارج هستی استفاده کرد. انسان به لایه‌های تجرید هستی خود، علم مستقیم‌تری دارد تا لایه‌های تجرید هستی حقیقتی که مورد مطالعه قرار می‌دهد بنابراین به کار بردن زبان لایه‌های تجرید ادراک انسانی به شناخت حقیقت کمک می‌کند.

ممکن است کسی ادعا کند که این نقص شناخت حقیقت است که برای آن ساختاری مشابه ساختار لایه‌های تجرید انسان قائل شویم. بلکه باید حقیقت را آن طور که هست شناخت، نه آن طور که ذهن ما شکل گرفته. پاسخ این است که انسان و حقیقت مورد مطالعه هر دو تجلیات کامل الهی هستند و لایه‌های تجرید هستی در سراسر پدیده‌های جهان خلقت که درجه‌ی تجرید آن‌ها کامل است، یکسان است و یا لااقل فرض ما این است که باور داشتن توحید چنین نتیجه‌ای می‌دهد. می‌توان صورت بندی طبیعی‌تری هم از جهان خلقت ارائه کرد که مجموعه‌ای خود متشابه است. یعنی درون خود زیرساختارهایی دارد که با کل ساختار یکسانی دارند (مثل انسان).

نور حدس و حجاب آن

نور حدس همچون جرقه‌ای در تاریکی است که راه را به شاهد نشان می‌دهد تا بداند به کدام سو حرکت کند. نور حدس نصیب کسی است که احترام به معلم را مشی خود قرار می‌دهد و در برابر معلم

خضوع و تواضع می‌کند. چنین کسی حجاب علم را کنار می‌زند و مقام معلم را بالاتر از مقام علم می‌داند و نور حدس نصیب او می‌شود. نور حدس از انوار مادی است نه از انوار معنوی و از تجلیات جسدی است نه مجردتر. شاید بتوان روند حدس زدن را بر پایه‌ی آن چه در مغز دانشمند می‌گذرد توضیح داد. مثلاً در روان‌شناسی ریاضی اعتقاد دارند ذهن ناخودآگاه پس از این که دانشمند ناخودآگاه خود را درگیر با مسئله می‌کند به حدس و آزمایش می‌پردازد و همه‌ی حالت‌هایی را که ممکن است ایده‌های مربوط به مسئله کنار هم قرار بگیرند بررسی می‌کند و خیلی وقت‌ها به همین روش راه حل را پیدا می‌کند و به خودآگاه تحویل می‌دهد. این بر پایه باور دانشمند است که او از مفاهیم علمی بالاتر است و می‌تواند مفهوم خلق کند و علم را پیش ببرد و اسیر ساختار علم نیست بلکه بر آن محیط است. البته این دانشمند لایه‌ای از علم را می‌بیند، نه همه‌ی بواطن آن را، و گرنه در ادراکات خود به حدس و آزمایش تکیه نمی‌کرد، بلکه از راه‌های محکم‌تری که برای دستیابی به حقیقت وجود دارد استفاده می‌کرد. پس اگر خود را محیط بر علم می‌بیند نباید او را ملامت کرد. کسی که می‌فهمد عالم بالاتر از علم است در برابر معلمان خضوع می‌کند. چنین دانشمندی کمال هم که پیدا می‌کند این خصلت در او باقی می‌ماند. چون اگر چه عالم بر علم محیط نیست، اما مقام بالاتری دارد.

نور وجدان و حجاب آن

نور وجدان، نوری است که اطراف عالم را روشن می‌کند تا راه را از بیراه تشخیص دهد و در راه درست قدم بردارد. نور وجدان همچون چراغی است که در دست عالم است تا در ظلمت جهل گمراه نشود. نور وجدان نصیب عالمی است که حقیقت‌جو است. حقیقت‌جویی او حجاب باطل را کنار می‌زند تا حق آشکار شود. نور وجدان از انوار برزخی است و از تجلیات در عالم نفس است. شاید بتوان نور وجدان را بر پایه‌ی تفکرات و احساسات دانشمند توضیح داد. اینکه به تفکر توصیه می‌شود برای این است که تفکر چراغی است که روشن‌گر است.

به نور وجدان که نفسانی است، می‌توان هم جسد را شناخت و هم نفس را، هم عالم ماده و هم عالم ذهن را. اما به نور جسد فقط می‌توان عالم ماده را شناخت نه عالم ذهن را. چون نور شهود باید از مشهود مجردتر باشد. پس به نور حدس نمی‌توان فهمید در فکر کسی چه می‌گذرد. اما می‌توان با حدس و آزمایش ساختارهای مادی را شناخت. کسی که به نور وجدان شهود می‌کند، مشهودات او ظاهر و باطن دارند، چون برای درک ظاهر و باطن حداقل دو لایه‌ی تجرید لازم است. دانشمندی که باطن را

محک حقیقت می‌شناسد، ملاکی دارد که حق را از باطل جدا کند و لذا حجاب باطل را کنار می‌زند چون باطل ظاهر و باطن ندارد. این که نور وجدان فقط اطراف دانشمند را روشن می‌کند نه همه جا را، به این دلیل است که نور وجدان نفسانی است و بر نفس استوار است و لذا برای درک حقایقی که نزدیک دانشمند هستند و او با آنها همنشین است کارآمد است، نه برای آنچه از نفس او دور است.

نور الهام و حجاب آن

نور الهام تصویری از حقیقت را در قلب شاهد به جای می‌گذارد تا با آن ارتباط درونی برقرار نماید. نور الهام نصیب عالمی است که صداقت پیشه باشد. صداقت آینه دل را صافی می‌کند و حجاب کذب را کنار می‌زند تا عالم او هام صادق را از کاذب بازشناسد. نور الهام از انوار قلبی است و شهود با کمک الهام از توانایی‌های دل است. نور الهام را باید بتوان بر پایه‌ی محب دانشمند به حقیقتی که مورد مطالعه اوست توضیح داد. این که به پاک کردن دل از محبت غیر خدا توصیه می‌شود، برای این است که قلب پاک و صافی شود و آمادگی دریافت تجلیات را به دست آورد. به نور الهام می‌توان هم جسد را شناخت و هم نفس را و هم قلب را، پس هم می‌توان علوم طبیعی را به الهام توسعه داد و هم علوم انسانی که به نفس‌شناسی می‌پردازند و هم علوم قلبی را که حق را از باطل تشخیص می‌دهند، از طریق گرایش‌های آنها به سایر حقایق و یا امتناع از آنها توسعه داد.

قلب که خواستگاه محبت است، چگونه تصویری از حقیقت را می‌تواند در خود بپذیرد؟ چرا دل مانند آینه عمل می‌کند؟ قلب خواستگاه ادراک و دگرگونی است. قلب خواستگاه ادراک تغییر است. محبت هم باعث حرکت به سوی محبوب می‌شود برای همین قلب خواستگاه درک محبت است. آنچه در آینه‌ی دل تصویر می‌شود حرکت و تقلب است. در حقیقت چه حرکتی هست؟ یکی حرکت تجلی است و حرکت دیگر حرکت تجرید. قلب خواستگاه درک باطن زمان است، چرا که خواستگاه درک باطن حرکت است. حقیقت حرکت باطنی دارد، اما کذب حرکت باطنی ندارد، تجلی و تجرید ندارد و لذا نور الهام کذب را باز می‌شناسد.

نور زکات و حجاب آن

نور زکات علم عالم را تزکیه می‌کند و آن را از ناخالصی‌های و هم پاک می‌کند تا گمراه کننده نباشد. نور زکات نصیب عالمی است که زکات علم خود را می‌پردازد. عالم چون به خلق خدا خدمت

می‌کند، حجاب خودبینی را کنار می‌زند و به نوری دست می‌یابد که شهود او را خالص می‌کند. نور زکات از انوار روحانی است و شهود به نور زکات از قوای روحانی است. نور زکات را باید بتوان بر پایه‌ی ابعاد حیات او توضیح داد. اینکه به ایمان توصیه می‌شود برای این است که روح ایمان تزکیه می‌کند. حیات ایمانی و ایمان به خدا و رسول، شناخت دانشمند را پاک و زکی از وهم می‌نمایند. چرا که وهم که حقیقت نیست حیات ندارد. و هم زنده نیست. حیات ایمانی با وهم ناسازگار است.

نور زکات حیات‌شناس است و هم روح را می‌بیند و روحانیات را و هم قلب و نفس و جسد را. چرا که حیات در قلب و نفس و جسد تجلیاتی دارد. نور زکات حجاب حیات خود دانشمند را کنار می‌زند که آن همان حجاب خودبینی است. نور زکات حیات حقیقت را مشهود می‌کند، چرا که حقیقت زنده است و حرکت آن به خاطر همین حیات حقیقت است. همین حیات است که تزکیه می‌کند چون حی باید زکی باشد و گرنه حیات او فاسد می‌شود. به نور زکات حیات باطن زمان آشکار می‌شود. چرا که حرکت باطنی حیات دارد و زنده است. سؤال اینکه چرا پرداخت زکات علم را تزکیه می‌کند؟ پرداخت زکات علم به حیات علم درونی دانشمند و روح علمی او چه ربطی دارد؟ چرا دانشمند برای حفظ حیات علمی خود نیاز به آموزش دادن دارد؟ پاسخ روشن است.

نور اطمینان و حجاب آن

نور اطمینان، علم عالم را استوار می‌کند و آن را در عالم ماندگار می‌گرداند تا دستخوش فراموشی نشود. نور اطمینان نصیب عالمی است که هنگام علم اندوزی و حقیقت‌جویی به یاد خداست و ذکر خداوند حجاب غفلت را کنار می‌زند و علم عالم چنان استوار می‌شود که فراموشی در آن راه ندارد. نور اطمینان از انوار عقلانی است و شهود به نور اطمینان از قوای عقل است. نور اطمینان را باید بتوان بر پایه‌ی تعقلات دانشمند توضیح داد. اینکه به تعقل توصیه می‌شود، برای این است که عالم عقل استوارتر از عالم متغیر پایین است. اگر ادراکات دانشمند به عالم عقل ارتقاء داده شود ابدی می‌شود و فراتر از حیات علمی او خواهد بود.

به نور اطمینان هم معقولات قابل مشاهده‌اند و هم روح، قلب، نفس و جسد و این همه صورتی عقلانی دارند که به آن درک می‌شوند. به نور اطمینان فرای حیات را می‌توان مشاهده کرد و آن را شامل قیامت و عالم حساب و کتاب است. روح برای درک حقایق به آن‌ها توجه می‌کند و سطح ادراکات عقل فرای توجه است و لذا فرای غفلت است. لذا نور اطمینان و رای حجاب غفلت است. پس عالمی که به نور اطمینان شهود می‌کند علم او استوار است و منزله از غفلت. باید پرسید چرا ذکر و یاد خداوند

موجب گذشتن از حجاب غفلت است؟ چرا توجه به پروردگار موجب گذشتن از حجاب توجه است؟ چون توجه به پروردگار مجردتر از توجه به مخلوقات اوست. لذا فراتر است و موجب خرق حجاب توجه است. به نور عقل دهر که باطن زمان است ادراک می‌شود و این که چرا حیات زمان تجلی دهر است. شهود به نور اطمینان به دانشمند آرامش و اطمینان درونی نسبت به درک حقیقت می‌دهد.

نور رضا و حجاب آن

نور رضا قسمت عالم از علم را برایش روشن می‌نماید تا او روزی خود را بداند و برای دستیابی به آن تلاش کند. نور رضا نصیب عالمی است که علم اندوزی او و اکتشافات علمی او فقط به خاطر خداست و خلوص نیت او حجاب دنیا را کنار می‌زند پس او غیب را می‌بیند و قسمت خود از علم را تشخیص می‌دهد. نور رضا از عالم عقل مجردتر است و از جنس عالم انوار است. پس دانشمندانی که وجودشان نورانی است، نور رضا از جنس همین نورانیت ایشان است که به آن دیگران را هدایت می‌کنند. به نور رضا هم انوار وجود دانشمندان را و هم انوار وجود مبارک معصومین را می‌توان دید و هم عقل، روح، قلب، نفس و جسد را می‌توان به این نور مشاهده کرد.

دانشمندی که علم خود را خالص برای خدای می‌خواهد، به قضای الهی خشنود است و چون دنیا را طلب نمی‌کند و آخرت را می‌خواهد، هرگز دانستن قضای الهی او را مکدر نمی‌کند. چون علم دانشمند برای خدا خالص شد زنجیرهای دنیا را پاره کرده و حجاب دنیا را خرق نموده است. پس غیب را می‌بیند و هم نصیب خود از علم را می‌بیند. به آن نصیب راضی است و در راه به دست آوردن روزی خود تلاش می‌کند. دانشمند به نور رضا باطن دهر را می‌بیند که آن سرمد است و انوار سرمدی معصومین را که در دهر تجلی می‌کند مشاهده می‌نماید و حضور عقلانی ایشان را ادراک می‌کند. شهود به نور رضا، مشاهده‌ی حقایق سرمدی را در دسترس دانشمند قرار می‌دهد که فراتر از عالم عقل هستند. دانشمندی که وارد عالم عقل می‌شود، زندگی دهری و دانشمندی که وارد عالم نور می‌شود، زندگی سرمدی دارد.

نور قرب و حجاب آن

نور قرب عالم را به حقیقت علم خود متصل می‌کند تا او حقیقت را از درون بچشد و از درون درک کند. نور قرب نصیب عالمی است که خود را برای خدا خالص کرده است و این خلوص او حجاب منیت او را کنار می‌زند. چون منیت از دل بیرون رفت، معشوق در آن مستولی خواهد شد تا عالم حقیقت را از

درون لمس کند و با آن ارتباط مستقیم برقرار نماید. نور قرب از جنس هویت است و دانشمند به نور قرب ذات خود را مشاهده می‌کند و خود را آن طور که هست می‌شناسد.

به نور قرب، عالم نور، عقل، روح، قلب، نفس و جسد هم مشهودند. دانشمندی که همه‌ی هستی خود را برای خدا خالص کرده از منیت پاک شده و رفع حجاب منیت آخرین مرز بین عالم و حقیقت را کنار می‌زند تا عالم با حقیقت ارتباط مستقیم برقرار نماید و این تازه آغاز راه شناخت حقیقت است. پس از این، شناخت از ورای مجاری شناخت است. از ورای ساختارهای شناختی است. پس از این، شناخت از درون و از کنه ذات است. آری مخلوق سلوک شناخت خالق را چنین آغاز می‌کند.

دانشمند به نور حدس استراتژی حمله به مسئله علمی را تشخیص می‌دهد و به نور وجدان ساختار مسئله را می‌شناسد و به نور الهام آن را حل می‌کند و به نور زکات حقیقت آن را می‌یابد و به نور اطمینان برای رسیدن به حقیقت آن از خدا کمک می‌خواهد و به نور رضا به حقیقت نزدیک می‌شود و به نور قرب حقیقت را می‌بیند و بعد با آن متحد می‌شود. خوشا به حال عالمی که اینها اوصاف او باشند.

الگوهای عملی برای دانشمندان مسلمان

در اینجا می‌خواهیم ایده‌های جامعه‌ی علمی مسلمانان را مطرح کنیم تا همچون الگویی پیش‌رو باشد و تصویری از کمال مطلوبی ارائه دهد تا فرهنگ و جامعه و دانشمندان و متعلمین به آن سو حرکت کنند تا موجبات کمال علمی همه فراهم شود. در این جا به احوال دانشمندان موحد تأکید نداریم، بلکه الگوهای عملی برای همه‌ی دانشمندان و همه‌ی متعلمان معرفی خواهیم کرد و تجلی تفکر توحیدی را بر زندگی همه‌ی آن‌ها معرفی خواهیم نمود.

الگوها باید چنان باشد که فرهنگ اسلامی برای تأیید و حمایت این ساختارها در جامعه علمی کفایت کنند تا بتوان الگوها را در هر جامعه‌ی اسلامی پیاده نمود. همچنین، این الگوها باید برای دانشمندان مسلمانی که در جامعه‌ی اسلامی زندگی نمی‌کنند، بلکه در جوامع علمی بین‌المللی تحت تأثیر نظام اقتصادی و سیاسی و اجتماعی این جوامع هستند قابل اجرا باشد. همچنین این الگوها باید برای متعلمان مسلمانی که برای کسب علم هجرت می‌کنند و با اساتید غیر مسلمان سر و کار دارند و تحت تأثیر نظام فلسفی و آموزشی و ارزشی این جوامع هستند، حرفی برای گفتن داشته باشند و تأثیرگذار باشند. باید برای دانش‌آموختگان خارج جامعه‌ی اسلامی نقش معینی قائل شد تا با نظام علمی جامعه‌ی اسلامی تزاخم نداشته باشند.

علم نافع

تمام لایه‌های هستی نمادین علم، نافع است و جامعه علمی باید به تناسب این منافع با قسمت‌های مختلف جامعه ارتباط برقرار نماید. این منافع هم متوجه جامعه است و هم متوجه جامعه علمی، و عالمان باید از منافع اجتماعی علم خود بهره‌مند گردند. علم باید به درد رفاه جامعه، فرهنگ جامعه، ایدئولوژی جامعه، جهان بینی جامعه، نظام اداری جامعه و روحانیون و هدایتگران جامعه رسیدگی کند. عالم باید از امکانات پزشکی، احترام و آرامش روانی، محبوبیت در بین مردم، اعتماد و ایمان مردم، لوازم و ابزار شناخت و فرصت خدمت برخوردار شود.

این که علم نافع چیست، موضوع تحقیق دانشمندان است. بدون شک اقتصاد مادی و معنوی بر جهت‌گیری‌های جامعه‌ی علمی در تزاخم منافع علم حکم فرماست. البته منافع لایه‌های هستی مختلف

با هم هماهنگ هستند و تزامم این منافع جز درک نادرست منافع را نتیجه نمی‌دهد. اما اقتصاد کمک می‌کند که منافع انسان‌ها را در تمام لایه‌های تجرید بهتر شناسایی کنیم. جامعه‌ی علمی باید توسط دانشمندان موحد در جهت شناخت علم نافع هدایت شود.

طلب علم

بر هر مسلمان واجب است در جهت شکوفایی همه استعدادهای خود تلاش کند و برای شکوفایی باید به طلب علم پردازد. الگوهای طلب علم در بین عامه و هم در جامعه علمی باید بر حسب منافع هر قشر شکل بگیرد و نهادهایی مسئولیت خدمتگزاری در این ابعاد را به عهده بگیرند. این الگوهای طلب علم است که دانشجویان مسلمان را به هجرت برای کسب علم ترغیب می‌کند. این الگوها باید برخاسته از جامعه‌ی اسلامی و منافع جامعه اسلامی باشد.

دانشمندان مسلمان نیز شایسته است در جهت منافع مسلمانان برای طلب علم در جوامع بین‌المللی رفت و آمد داشته باشند و از پیشرفت علوم مختلف در جوامع دیگر مطلع باشند و آن علوم را بیاموزند و آنان را مطابق با تقسیم‌بندی‌های علوم در جامعه اسلامی و منافع آن جامعه بازسازی کنند. دانشمندان مسلمانی که در جوامع دیگر زندگی می‌کنند و اقتصاد منافع آن جوامع را می‌شناسند، باید علوم تولیدی مسلمانان را برای خدمت به دیگر جوامع بازسازی کنند تا همه‌ی بشریت از مزایای علم و دانش بهره‌مند گردند. دانشجویانی که برای کسب علم هجرت می‌کنند و به وطن باز می‌گردند و می‌توانند پذیرای دانشمندان دیگر جوامع در جامعه اسلامی باشند.

رابطه عالم و علم

رابطه عالم و علم رابطه عاشق و عشق است. علم ابزار کمال عالم و انسانیت او و خدمت او به بشریت و سعادت مسلمانان است. همان‌طور که معشوق واقعی خداست و عشق به هر معشوق تجلی عشق به خداست، علم بشری نیز جز شناخت خداوند و تجلیات آن که شناخت مخلوقات خداوند است نیست. همان‌طور که صنعت صنعتگر در شخصیت و ابعاد مختلف زندگی او مرکزیت معنایی دارد، علم عالم در جهان بینی او و تأکیدات او در ابعاد علمی زندگی و گرایشات او در زندگی معنوی تأثیرگذار است. دانشمندانی که به توسعه‌ی علوم اشتغال دارند، دانشمندانی که علوم را بازسازی و آماده‌ی بهره‌برداری و آموزش می‌کنند و دانشجویان طالب علم که به کسب آن می‌پردازند، هر یک نگرشی به علم دارند.

خالقان علوم از همه به نقشی که علم در شخصیت ایشان ایفا می‌کند بی‌نیازترند و برعکس در دانشجویان همه‌ی ستون‌های شخصیت بر کسب علم استوار شده است. بازسازان علوم خدمت‌گزارانند و علم ابزار خدمت‌گزاری آنان است و به آن وابستگی انسانی دارند. حرکت از وضعیت علمی متعلم به خدمت‌گزاری و از آنجا به خلق علم مراحل است که سیر طبیعی رابطه عالم و علم در پیش دارد. همان طور که عاشق در مرحله‌ای خالق عشق است، عالم در مرحله‌ای خالق علم است و همان طور که عشق در مرحله‌ای حجاب معشوق است، علم در مرحله‌ای حجاب اکبر است. کمال علم و ارتباط او با علم از مرتبه‌ای به بعد بیشتر با علوم حضوری است تا علوم حصولی.

رابطه عالم و مردم

عالم با اقشاری از مردم ارتباط تخصصی و با اطرافیان نیز ارتباط غیر تخصصی دارد. عالم در برابر اقشاری که به منافع علم او ربط دارد خدمت‌گزار است و در برابر عامه‌ی مردم سمبل دانش است. باید که هم او قدر خود را نگه دارد و هم مردمان قدر او بشناسند. عالم باید که از وضع زمان خود و از مشکلات مردم و از ظرفیت‌های تمدن خود مطلع باشد. عالم باید متواضع، با تقوا، دقیق، سخت‌کوش، فکور و دانا باشد تا چهره‌ی مردمی او به ارزش علم صدمه نزند. سمبل علم قدسی، مقدس است و باید حرمت تقدس را حفظ نماید.

عالم باید با مردم، بین مردم و از مردم باشد و خود را جدا از آنان نداند و از ایشان دوری نکند. عالم باید حد خود را بداند و نباید از نقش خود پا فراتر بگذارد و مردم نیز باید احترام او را حفظ کنند و او را در ایفای نقش مقدسش یاری نمایند. عالم در خدمت‌گزاری مردم باید خود را طرف خدا ببیند و در راه خدا خدمت کند و خود را برای او خالص نماید. نباید چشم‌داشت تشکر یا اجری داشته باشد. فراهم کردن روزی عالم و خانواده‌ی او به عهده بیت‌المال مسلمین است. نباید در تأمین اقتصادی عالمان تبعیضی باشد تا مبادا از خدمت به مردم دل‌سرد شوند.

رابطه عالم و متعلم

رابطه عالم و متعلمان رابطه باغبان و باغ است. عالم دانه استعداد را در دل متعلم می‌کارد و از آن حفاظت می‌کند. از آب معرفت و از نور فیض الهی متعلم به کمال می‌رسد و ثمره می‌دهد و عالم خود هم از این ثمرات بهره مند می‌شود و هم مردمان از آن بهره می‌برند. عالم مسلمان در تربیت متعلم

مسلمان می‌کوشد تا وجود او را به علم نافع زینت بخشد. متعلم مسلمان از عالمان جوامع دیگر علم اندوزی می‌کند تا علوم نافع به حال جامعه خویش را بشناسد و در اختیار مسلمین قرار دهد. عالم مسلمان متعلمان جوامع دیگر را از تولیدات علمی مسلمانان می‌آموزد تا زکات علم مسلمانان پرداخت شود و علم نافع در اختیار بشریت قرار گیرد. عالم مسلمان و متعلم مسلمان ارتباطی سینه به سینه، عمیق و همه جانبه دارند. به همین دلیل متعلم معلم خود را و سپس معلم متعلم خود را انتخاب می‌نماید و در تربیت او می‌کوشد و متعلم در برابر او تسلیم است و تربیت معلمی که خود انتخاب کرده می‌پذیرد و قدر آن را می‌داند.

رابطه‌ی عالم و عالم

رابطه‌ی عالم و سایر عالمان رابطه‌ی برادرانه است. این برادری در خدمت به جامعه، زندگی علمی از جمله تحقیق و تعلیم، و زندگی روزمره گسترده شده است و پایداری آن به واسطه‌ی شباهت ساختار شناختی و شخصیتی عالمان است. سزاوار است که دانشمندان خدمت و دستگیری برادران خود را بر دستگیری سایر مردمان مقدم بدانند. عالمان هم در تحقیق و حقیقت‌جویی همکاری و برادری می‌کنند و هم در تعلیم و پرداخت زکات دانش. پس در جامعه‌ی اسلامی هم مشارکت محققان باب است و هم مشارکت معلمان. این عالمان براساس مهارت‌های شخصی نقشی را که در تحقیق یا تعلیم ایفا می‌کنند بین خود تقسیم می‌نمایند.

ارتباط عالمان در جهت ترویج و توسعه‌ی علم در بین مسلمانان و هم در جهت یاری گرفتن از علمای جوامع دیگر و هم خدمت رساندن به ایشان در حل مسائل علمیشان می‌باشد. عالم مسلمان باید که در ارتباط با عالمان جوامع دیگر شأن خویش را حفظ نماید و احترام علمای مسلمان را نگهبانی کند. عالم مسلمان باید که در برابر عالم مسلمان تواضع نماید و قدر او را بالا بداند تا قدر خودش بالا برده شود.

رابطه‌ی عالم و عمل

علم دارای مراتب تجرید مختلف است و عمل هم در تمامی این لایه‌های تجرید مصداق دارد. حکمت این که علم عین عمل نیست این است که علم موهوبی است اما عمل به پای فاعل نوشته می‌شود و در آخرت او تأثیر دارد. علم نعمت است و عمل شکر نعمت. منافع علم از طریق عمل به عالم

و مردم می‌رسد. علم بدون عمل نافع نیست. دانشمندان مسلمان که برای کسب علم به جوامع دیگر سفر می‌کنند یا متعلمین مسلمان که برای کسب علم هجرت می‌کنند، وقتی به علم خود عمل کرده‌اند که آن را در اختیار مسلمانان و جامعه اسلامی قرار دهند. کسانی که ارتباطی با جامعه‌ی مسلمین ندارند، جز صحنه‌ی عمل فردی صحنه عملی ندارند.

عمل به علم ابزاری برای نشر آن است چون الگوبرداری از عمل ساده‌تر است از آموختن علم مجرد. عمل به علم خیر علم را به مردم هم می‌رساند، لذا زکات دانش هم محسوب می‌شود. عمل جسد خدمت به مردم و عمل نفس تفکر و عمل قلب محبت، عمل روح ایمان، عمل عقل شناخت و عمل نور هدایت و عمل هویت عبادت است. حیات لایه‌های مجرد هستی انسان وابسته به عمل در این لایه‌های تجرید است. همچنین حیات لایه‌های مجرد هستی جامعه وابسته به عمل جمعی در این لایه‌های تجرید و عمل نافع از طریق مجاری تأثیرگذاری جامعه‌ی علمی حیات جامعه را تضمین می‌کند.

رابطه عالم و خدا

دانشمند مسلمان در علم اندوزی و حقیقت‌جویی خود را در برابر خدا می‌بیند و با او معامله می‌کند و تلاش علمی خود را تلاش در جهت شناخت خداوند و اسماء او می‌داند و موفقیت علمی را نشانه‌ی پذیرش و قبول درگاه الهی می‌شناسد. به همین دلیل آرامش و راحت خود را در راه علم فدا می‌کند و سختی آن را به جان می‌خرد. دانشمندان مسلمان در جهت عمل به علم خود و نفع رساندن به جامعه به موانعی برخورد می‌کند که آن را به خاطر خدا پشت سر می‌گذارد. متعلم مهاجر که سختی زندگی در بین اغیار را پذیرفته مشکلات آن را به خاطر خدا تحمل می‌کند.

دانشمند موحد کمال علمی خود را در مراحل مختلف تقرب به خدا می‌داند و خود را برای کمالات بیشتر تزکیه می‌کند. افتخار دارد که به خلق خدا خدمت می‌کند و جامعه را به سوی کمال هدایت می‌کند. العلماء ورثه الانبیاء. خداوند هم دانشمندان را دوست دارد و از ایشان در برابر مشکلات حمایت می‌کند و راه را بر ایشان نمایان می‌کند و ایشان را برای خود خالص می‌کند و می‌پذیرد. بلکه این خداوند است که عالمان را عشق به حقیقت‌جویی داده و در راه علم به راه انداخته تا کمال بیابند.

زندگی علمی عالم معاشقه با معشوق است هر چند که در راه خطرها هست و ناامنی است اما در این همه جز شیرینی و حلاوت وصل چیزی نمی‌بیند. ابتلاها و آزمایشات پیوسته بر سر او فرود می‌آیند، اما او خود را در حریم انس و محفل قرب می‌بیند و دل او آرام است. عالم از علم جز خدا نمی‌خواهد.

جایگاه علم در شرق و غرب

مقام عالم در تمدن‌های شرقی بسی رفیع‌تر است از مقام عالم در غرب جدید. در هر تمدن شرقی عالم باید بسیاری از توانایی‌های معنوی را دارا باشد، اما در غرب نقش عالم محدود به همان علمی است که مورد مطالعه قرار می‌دهد. هر چند این طور نیست که در غرب انسان‌های مسئول و از خودگذشته نادر باشند و چنین نیست که تفکرات دینی عالمان در تولیدات علمی آنان نقشی نداشته باشد، اما دیدگاهی که غرب به انسان دارد و به ابعاد توانایی‌های انسان دارد بسیار محدودتر است از آنچه در شرق دیده می‌شود.

امروز بسیاری از متخصصین علمی شرق که در غرب تحصیل کرده‌اند، تحت تأثیر انسان‌شناسی غربی زندگی علمی عجین با معنویتی ندارند و از دانشمندان غربی تنها بعضی شرق‌شناسان با علم معنوی سروکار دارند. آنچه محک کارآمدی یک دانشمند در جامعه اسلامی است، انسان‌شناسی اوست. متخصصان شرقی با انسان‌شناسی غربی مزاحم تکامل و نشو و نمای جامعه اسلامی هستند. جامعه باید پیش از هر کار جامعه علمی را تزکیه کند و گرنه دو دستگی در جامعه علمی فرهنگ را دو پاره خواهد کرد.

از طرف دیگر، دانشمندان مسلمان که در جامعه‌ی غربی زندگی می‌کنند و نقش ارتباط علمی جامعه علمی را با جامعه دیگری ایفا می‌کنند، به خاطر همین اختلاف دیدگاه در انسان‌شناسی با مشکلات عملی جدی رو به رو هستند. اولاً جامعه اسلامی تا جایی که می‌تواند باید از ایشان حمایت نماید. دوماً زندگی در میان اغیار نیازمند تئوری‌سازی و فقه متناسب با آن است.

رابطه علوم و علم توحید

همه‌ی علوم، تجلیات علم توحیدند و زندگی علمی دانشمندان مسلمان در هر یک از شاخه‌های علوم منجر به دیدگاهی نسبت به توحید و علوم توحیدی می‌گردد که در جهان بینی آنان تأثیرگذار است و با ساختارهای شناختی ایشان گره خورده است و در تأکیدات ایدئولوژیک ایشان متجلی است. علم توحید همچون هویت علوم است و علم نبوت همچون نور ایشان و علم امامت همچون عقل علوم است و علم عدل همچون روح علوم است و علم معاد همچون قلب علوم است و علم حساب و کتاب اعمال همچون نفس علوم است و همه‌ی این لایه‌های تجرید در هم تنیده و با تجلی و تجرید به هم

مربوطند. نه توحید بدون نبوت داریم و نه نبوت بی‌امامت و نه امامت بی‌عدل و نه عدل بی‌معاد و نه معاد بی‌حساب و کتاب و نه حساب و کتاب بدون عمل به علم. وحدت ساختار شناختی، کمال شناختی انسان است و هم این که علوم نبوت تجلی علم توحید است، نشانگر این است که علم توحید چارچوب و خاستگاه بشری شناخت خداوند است. اصالت علم توحید در بین علوم الهی به واسطه‌ی قبول کمال تجلی پروردگار در خلقت انسان است. این که آیا خداشناسی فراتر از شناخت توحیدی انسان برای مخلوق متصور است، در وحی الهی رد شده: «قل انما انا بشر مثلکم یوحی الی». علم توحید تنها علمی است که در سراسر زندگی اخروی از انسان جدا نمی‌شود و همراه اوست.

فرق میان عالم موحد و عالم مشرک

عالم موحد در ظاهر و باطن سیر می‌کند. زندگی دنیوی و اخروی دارد. با شهادت و غیب هر دو همنشین است. با علم اول و آخر دست و پنجه نرم می‌کند. اما عالم مشرک برای خدا خالص نشده بال پرواز به آسمان‌های باطن را ندارد و به دنیا زنجیر شده و اسیر مشهودات خود است. عالم موحد را خداوند برای خود خالص کرده و محال است کسی بدون کمک خداوند از شرک خفی نجات پیدا کند. مشی علمی عالم موحد خطاناپذیر است و مشی علمی عالم مشرک خطا پذیر. پس بر عالمان است که عالمان موحد را بشناسند و در مشی علمی از ایشان پیروی کنند و در مسائل علمی از مشورت ایشان بهره مند گردند. مشغله‌ی علمی عالم موحد علم توحید است و حقیقت‌جویی او در جهت شناخت خداوند است. شاخه‌های علم توحید علم صفات و علم اسماء است و اینها تجلیات علم ذات است. علم ذات به هویت درک می‌شود و ادراکات عالم هویت نیز فقط ذاتی است. چرا که نور تجرید کمتری از هویت دارد و مشهودات را باید با نوری مجردتر از آنها مشاهده نمود. آبروی عالمان به عالمان موحد است و صحت تأثیراتشان بر جامعه به صحت گذاشتن عالم موحد است و صدق گفتارشان به واسطه‌ی ارتباط مستقیم عالمان موحد با حقیقت است.

علم حجاب اکبر

برای عالم موحد، علم حجاب اکبر است. بین او و خداوند، جز علم او به توحید حجابی نیست. علم توحید حجاب اکبر است، چون خود مجردترین نور است و ورای آن نوری نیست: «الله نور السموات و

الارض». علم توحیدی علم به اسماء و صفات و علم به اسم اعظم است و ورای آن اسمی نیست و پشت آن حجابی نیست. عالم موحد جز به دخالت صاحب علم توحید و به واسطه‌ی وجود او و با اتحاد با هستی او، به عالم فرای عالم توحید راه ندارد و فرای حجاب اکبر حضور نتواند. علم توحید هم حجاب حضرت قدس است و هم حجاب اعمال عالم موحد تا کنه آن از دیده‌ی نامحرمان به دور باشد، چرا که خداوند بزرگ کنه ذات عالمان موحد را مخصوص خود کرده و از حمایت خود علم توحیدشان را حجاب ذاتشان ساخته. عالم مشرک آرزومند توحیدی است که عالم موحد آن را حجاب رخ محبوب می‌داند. کنه ذات عالم موحد از خود او هم محجوب است: «من عرف نفسه فقد عرف ربه». علم نور است و علم توحیدی نور علی نور است و نور علی نور حجاب اکبر است. تا عالم موحد از علم بی‌نیاز نشود، به وصال معشوق نمی‌رسد.

بی‌نیازی عالم از علم

عالم موحد از علم بی‌نیاز است چون علم ابزار کمال اوست. چون کامل شد به ابزار چه نیاز است. عالم از علم بی‌نیاز است چون او وصل محبوب می‌خواهد و علم حجاب محبوب است. عالم از علم بی‌نیاز است، چون علم نور است و کنه ذات او از نور مجردتر است. عالم موحد که از علم بی‌نیاز است، اسیر علم نیست بلکه محیط بر علم است. پس علمش را چنان تجلی می‌دهد که راهنمای اسیران علم باشد نه گمراه‌کننده‌ی ایشان. عالم موحد که فراتر از علم است زندگی علمی خود را از بیرون نظاره می‌کند و آن را به راه راست هدایت می‌کند.

عالم موحد که بی‌نیاز از علم است، از احترام عالمان هم بی‌نیاز است و از بی‌احترامی جهال دلخراش نمی‌شود و دل‌تنگ نمی‌گردد. عالم موحد که بی‌نیاز از علم است، بی‌نیاز از ساختارهای علمی و جامعه‌ی علمی است. بلکه این جامعه علمی است که به او محتاج است. جامعه‌ی علمی مسلمین بدون رهبری عالمان موحد نمی‌تواند به نفع جامعه اسلامی قدم بردارد. حال که عالم موحد بی‌نیاز است پس باید که جامعه علمی قدر او را بشناسد و علم او را ارج نهد و از نور او بهره‌گیرد تا در ابتلاها و آزمایشات گمراه نگردد.

قدرشناسی عالمان موحد

بیاید قدر عالمان را بدانیم. حرمت ایشان بشناسیم. وقت و نیروی ایشان را به بیهوده آلوده نماییم. از مشورت ایشان بهره مند شویم. علم ایشان را به سخره نگیریم. بهترین را برای عالمان بخواهیم. در برابر ایشان ادعای فضل نکنیم. در مقابل ایشان اظهار کمالات نکنیم. در سخن گفتن با ایشان رعایت ادب کنیم. از خطای ایشان چشم پوشی کنیم. در جایی که می‌توانیم خدمتگزاری ایشان کنیم. در جامعه ایشان را از همه محترم‌تر و بالاتر بدانیم.

بدانید که ایشان چشم به پسند خلاق ندارند و ایشان را پسند خالق بس است. بر بال فرشتگان راه می‌روند و با نفس فرشتگان تنفس می‌کنند و به بهشت عاشقان درآمده‌اند و به انوار معنوی روز خود را شب می‌کنند و به رزق معنوی زنده‌اند و با ابرار محشورند. مخلوقی را نرسد که خلوتشان با پروردگار را به هم زند و هوسی را توان آن نباشد که وصل آنان با دلدار را مخدوش نماید. اگر دوست دارید پروردگارتان شما را بیسندد، چنان کنید که ایشان شما را بیسندند. چه ایشان فقط به خاطر خدا دوست می‌دارند و فقط به خاطر او دشمنی می‌کنند.

فهرست مفصل عناوین

فلسفه، علم و فلسفه‌ی علم

نقش فیلسوفان علم در پیشرفت علوم
فلسفه اسلامی و علوم مهار شده به توحید
نظر به مراتب عالی‌هی علوم
علوم موجی از عالم غیب
سرچشمه‌های علوم مدرن در علوم الهی
سرچشمه‌های علم قدسی در تربیت عقلانی و معنوی دانشمندان شرقی
علم قدسی در خدمت همه‌ی ابعاد انسان
ارتباط انسان و حقیقت
فراموش شدن سرچشمه‌ها در زمینه‌های فکری و فلسفی غرب
علم در برابر متافیزیک غربی
آشتی علم و متافیزیک در برابر حقیقت
فیزیک و ریاضی درباره‌ی حقیقت چه می‌گویند؟
ریشه‌های مدرن فلسفه‌ی علم
وظایف فیلسوفان علم اسلامی

ساختار علم، ساختار عالم

همنشینی عالم و علم در شرق
پنهان سازی نقش عالم در علم مدرن
تاریخ رشد تفکر علمی
آموزش علوم به روش سنتی
آموزش علوم مدرن و ساختار متعلم
ساختار عالم و ساختار متعلم
مهارت‌های تحقیق در علوم
نگاهی انسانی به علم
علم انسانی همان علم قدسی

جریان‌های مفهومی و مهارتی
ساختار علم و ساختار ادراک انسانی
تأثیر آموزش بر تحقیقات علمی
آموزش علم قدسی و ارتباط معلم با متعلم
علم قدسی و تقرب به پروردگار

ساختار ادراک انسانی و مجاری شناخت

شناخت انسان برای شناخت مجاری شناخت
تأثیر متقابل حس و قلب و عقل
حس و علوم تجربی
قلب و الهام علمی
عقل و وحی حقیقت
تحول نفسانی و درک آفاق و انفس
آفاق و انفس تجلیات اسماء و صفات الهی
وجود علمی و وجود ذهنی
عقل و علم قدسی
وحدت مجاری شناخت
ریاضیات و وحدت علوم
وحدت مجاری شناخت و وحدت علوم
سمعیات در برابر شهود
نظام نمادین علم و نظام نمادین هستی

هستی نمادین علم

نمادهای حقیقی و اعتباری
فرضیات، قانون‌ها و تئوری‌ها
قانون‌ها و تئوری‌ها در صحنه‌ی حقیقت و اعتبار
فرضیات در صحنه‌ی حقیقت و اعتبار
اعتراف دانشمندان به وجود حقیقت
گستره‌ی حقیقت
علیت و حقیقت نمادین آن
مراتب نمادین هستی

مراتب نمادین نفس
هستی نمادین ریاضیات و فیزیک
انسان موحد و عالم معانی
هستی نمادین علم و علم قدسی
هستی نمادین علم و آموزش
انسان موحد و تکامل ساختار ادراک انسانی

دانشمند موحد

وحدت بخشی علوم
کثرت و وحدت حقیقت
وحدت بخشی مبانی فیزیک
وحدت بخشی مبانی ریاضیات
وحدت مبانی علوم پایه
آثار تحقیق در عالم موحد
روش تحقیق عالم موحد
عالم موحد و آموزش علم قدسی
عالم موحد و متعلم موحد
عالم عامی
متعلم عامی
ارتباط عالمان موحد با یکدیگر
عالم موحد و خضوع علمی
ارتباط متعلمان موحد و ساختار تاریخ علم

متافیزیک در تاریخ علم فیزیک

کوپرنیک
کپلر
گالیله (هم عصر کپلر)
دکارت
متافیزیک در فلسفه‌ی قرن هفدهم بریتانیا
استاد نیوتن: بارو
گیلبرت و بویلنیوتن و متافیزیک

فضا - زمان از نظر نیوتن
انشتین و متافیزیک
فضا - زمان از نظر انشتین
انشتین و نور موجی - ذره‌ای
متافیزیک در نیمه‌ی دوم قرن بیستم
انشتین و دانشمندان هم عصر او

متافیزیک در تاریخ علم ریاضیات

اساس‌گرایی
صورت‌گرایی
منطق‌گرایی
شهودگرایی
اساس‌گرایی و آموزش
اساس‌گرایی و متافیزیک
انسان‌گرایی
اثبات و ابطال در کنار هم
انسان‌گرایی و آموزش
انسان‌گرایی و متافیزیک
هندسه، فضا و متافیزیک
مدل‌ها در ریاضیات و علوم تجربی
ریاضیات کاربردی و متافیزیک
تاریخ علم مشابه تاریخ مفاهیم علمی در متعلم

متافیزیک در فیزیک مدرن

نظریه کوانتوم و مسئله ذهن و جسم
تلاش در جمع بین نظریه کوانتوم و گرانش
نظریه کوانتوم و هندسه‌ی بدون نقطه
هندسه‌ی جدید برای وحدت بخشی تئوری‌های فیزیک
هندسه‌ی ناجابجایی و نظریه کوانتوم
هندسه‌ی ناجابجایی
هندسه ناجابجایی و نظریه گرانش

نظریه ریسمان‌ها و هندسه‌ی ناجابجایی
متافیزیک در فیزیک نیمه‌ی دوم قرن بیستم
هندسه‌ی ناجابجایی و تجرد شهود هندسی
دوگانی و تقارن‌های ساختار مفهومی در فیزیک
مفهوم فضا و دوگانی بسیار کوچک و بسیار بزرگ
اصالت دادن به نظام مفهومی تئوری‌ها و متافیزیک
زبان حقیقت مجردتر از نظام مفهومی تئوری‌ها

متافیزیک در ریاضیات مدرن

مدل تقریب زنده‌ی حقیقت
مدل‌های ریاضی تعریف زنده‌ی حقایق ریاضی
زبان حقیقت مجردتر از زبان تئوری‌ها
لغت نامه‌ها و ایزومرفیسم تئوری‌ها
یک فرمول بندی ریاضی برای مفاهیم ریاضی
مدل‌های گسسته برای مسائل پیوسته
مدل‌های متناهی برای مسائل فشرده
در تحقیقات ریاضی به دنبال چه حقایقی هستیم؟
زبان حقیقت مجردتر از زبان مفاهیم ریاضی
ریاضیات و شناخت نظام نمادین حقایق
نقش متافیزیک در توسعه ریاضیات
ریاضیات حکمت وسطی
مجردتر از ریاضیات چه علمی است؟
رابطه‌ی ریاضیات و الهیات

شهود در ریاضیات و فیزیک

شهودی یعنی بصری
شهودی یعنی محتمل
شهودی یعنی ناکامل
شهودی یعنی مبتنی بر الگوی فیزیکی
شهودی یعنی کل نگری یا تلفیقی
شهود در برابر اثبات

شهود یعنی شناخت جوهر حقیقی
شهود و عقل مکمل یکدیگرند
شهود و استدلال در آموزش
شهود و استدلال در برابر متافیزیک یا برای متافیزیک
استدلال کور و استدلال راهنما
سادگی و زیبایی هدایت کننده ریاضیات
عالم مجردات ریاضی مشابه هستی انسان
عالم مجردات ریاضی موجی از عالم غیب

شهود چیست؟

تشخیص یک الگو
کشف تشابه‌ها
شکستن تقارن
تعمیم و تخصیص
شهود و تجلی
شاهد و مشهود
نور ابزار شهود
نور و لایه‌های تجرید
مثال فرمول‌ها و مفاهیم ریاضی
تجلیات متکثره‌ی یک مفهوم
سمعیات در برابر مشاهدات
تقرب به حقیقت به وسیله تعلیم و تعلم
چشیدن حقایق علمی
جاری ساختن حقیقت در برابر متعلمین

خدمات دانشمندان موحد به بشریت

عقل سلیم
کاربرد علم در زندگی روزمره و زندگی معنوی
شناخت‌شناسی
ساختارشناسی

شناخت فرهنگ حامی عالمان
روح همکاری دانشمندان
ادبیات تخصصی و ادبیات عامه
فرهنگ ارتباطات
کنترل خواطر و تزکیه‌ی نفس
شناخت مجردات و تعلیم آن
دانشمندان و آموزش و پرورش
شناخت نسل‌های آینده
تذکر خطرات گریبان‌گیر جامعه
برنامه ریزی برای آینده

مشی متافیزیکی دانشمندان موحد

ساده‌زیستی و متافیزیک
حقیقت‌جویی
وحدت بخشی بین تئوری‌ها و فرضیات
وحدت بخشی بین مفاهیم
الهام گرفتن از طبیعت و ماوراء الطبیعه
صداقت برای آمادگی درک حقایق
آموزش هماهنگ با نظام نمادین علم
اعتراف به ضعف علمی در برابر ندانسته‌ها
ابعاد عبادی جمعی در تحقیق
ابعاد عبادی فردی در تحقیق
زکات دانش
عالم و الهام صادق
درک عالم از توحید
عالم در برابر وحی الهی

حجاب‌های ادراک علمی و خرق آن‌ها

نظام منطقی و زبان
مجاری شناخت و کثرت آن‌ها
پیشینه برخورد با یک مفهوم

شخصیت علمی دانشمند و مهارت‌های فردی

نظام ارزشیابی

محیط علمی و تأثیرات آن

درک انسانی از حجابهای ادراک علمی

نور حدس و حجاب آن

نور وجدان و حجاب آن

نور الهام و حجاب آن

نور زکات و حجاب آن

نور اطمینان و حجاب آن

نور رضا و حجاب آن

نور قرب و حجاب آن

الگوهای عملی برای دانشمندان مسلمان

علم نافع

طلب علم

رابطه عالم و علم

رابطه‌ی عالم و عالم

رابطه عالم و مردم

رابطه عالم و متعلم

رابطه عالم و عمل

جایگاه علم در شرق و غرب

رابطه عالم و خدا

رابطه علوم و علم توحید

فرق میان عالم موحد و عالم مشرک

علم حجاب اکبر

بی‌نیازی عالم از علم

قدرشناسی عالمان موحد