

## در باره ی جوهره ی ماده

ماده در واقع همان چیزی است که تمامیت وجود و هر آنچه را که در آن هستیم شامل می‌شود. در طول تاریخ علم، انسان‌های بسیاری بوده‌اند که می‌خواستند بدانند ماده چیست و چه خواصی دارد و قانون‌مندی‌های آن چگونه اختیار حرکت و یا "چگونه شدن" آن را در اختیار دارند. از آنجا که ماده تمامیت وجود انسان و جهان خارج از او را در بر می‌گیرد تعریف دقیق آن را تقریباً غیر ممکن نموده است در عین حال که همه کس وجود آنرا به ساده ترین وجهی احساس می‌کند. شاید این تعریف بتواند تا حدی نه چندان عمیق حق آن را برای گریز از بی‌تعریفی ادا کند.

### ماده چیزی است که هستی با آن تکوین می‌یابد.

پس از گذر از تعریف ماده مهم ترین موضوع عملکرد آن است. معمولاً ساده ترین برداشت از ماده که نه تنها علم مکانیک بلکه دانش فیزیک هم در آن خیلی جلو نرفته است ماهیت عملکرد و رفتار برون‌ی ماده است. برای ورود به مطلب بهتر است از برداشتی ساده نسبت به ماده شروع کنیم.

از دیدگاه دانش مکانیک ماده (در حالت جامد) جسمی است صلب که فقط در محدوده‌ی مرزی خود وجود داشته و خارج از آن وجود ندارد. یک گلوله‌ی فولادی به قطر واحد طول - از دید ساده ی مادی - در کلیه نقاطی که فاصله ی آن‌ها از مرکز کره کمتر از واحد طول است وجود داشته و در نقاطی بیشتر از آن وجود ندارد. این می‌شود یک برداشت ساده از ماده، اما ادامه کار.

قانونی وجود دارد به نام "قانون جاذبه‌ی عمومی". این قانون می‌گوید هر ماده نسبت به ماده‌ی دیگر دارای

جاذبه‌ای است که میل دارد آن را به طرف خود بکشد و نیروی کشندگی آن نیز برابر است با  $F = k \frac{m.m'}{d^2}$

در این رابطه  $F$  مقدار نیروی جاذبه بین دو ماده،  $K$  عدد ثابت،  $m$  جرم ماده اول  $m'$  جرم ماده دوم و  $d$  فاصله ی بین مرکزهای ثقل دو ماده است. بر مبنای این قانون معلوم می‌شود هر ماده در اطراف خود دارای حوضه‌ی جاذبه‌ای است که با قرار گرفتن در حوضه‌ی جاذبه ماده‌ی دیگر باعث جذب آن‌ها به یکدیگر می‌شود. این پدیده نشانگر این است که مواد می‌توانند بدون تماس جسم به جسم نیرویی را به یکدیگر اعمال کنند.

در زندگی روزمره ما آموخته‌ایم که برای حرکت دادن هر جسم بایستی تماس جسم با جسم وجود داشته باشد اما نیروی جاذبه این کار را بدون این تماس انجام می‌دهد. در مورد نیروی جاذبه مطالعات فراوانی صورت گرفته و تقریباً می‌توان گفت تمام قانون‌مندی‌های آن نیز پیدا شده است ولی تاکنون روی این مطلب کسی نایستاده که بگوید ماهیت این میدان جاذبه چیست. این پا سفت نکردن نخست شاید به این دلیل بوده که جواب آن مشکل می‌نموده و دوم آن که کاری در گرو جواب این پرسش روی زمین نمانده بود. اما حالا به نظر می‌رسد وقت این پا سفت کردن رسیده است چُن می‌نماید اصرار در یافتن پاسخ برای آن می‌تواند ما را به سمت پی بردن به خواصی از ماده - که سالیان دراز خاموشانه سر در پی کار خود داشته است - راهنمایی کند.

نیروی جاذبه یکی از این موارد است. وقتی بدون تماس جسم با جسم نیرویی خود را می‌نمایاند گوش درون ما چه پیامی را از ماده می‌شنود. آن - یعنی ماده - به ما می‌گوید: وجود من در قطر ظاهری واحد خلاصه نمی‌شود. من در فضای اطراف خود دارای تاثیراتی هستم که ساده‌ترین آن جاذبه‌ی عمومی است. جاذبه‌ی عمومی اگر چه به چشم دیده نمی‌شود ولی یک اثر گذارنده‌ی مادی است - زیرا که جز این چیز دیگری سراغ نیست - و وجود دارد چُن نمی‌توان انکارش کرد.

در اینجا نخستین قانون تاثیر ماده بر محیط اطراف خود را بیان می‌کنیم. **ماده تنها در شکل ظاهری خود خلاصه نمی‌شود. هر ماده در خارج از محیط داخلی خود دارای تاثیراتی بوده و لذا در همه‌ی آن نقاط وجود دارد، با توجه به رابطه‌ی نیروی جاذبه، این تاثیر تا بی نهایت ادامه دارد ولی مقدار آن به تناسب عکس توان دو فاصله کاهش می‌یابد.**

اما تنها این نیروی جاذبه عمومی نیست که می‌تواند به صورت "بدون تماس" بر مواد مجاور خود تاثیر گذارد. نیروهای دیگری نیز وجود دارند که می‌توانند به گونه‌ی نیروی جاذبه‌ی عمومی - ولی در محدوده‌ای کوچک تر - روی مواد دیگر اعمال نیرو کنند. میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی هر دو از این دست نیروها هستند. در این میان میدان‌های مغناطیسی به دلیل رفتارهایی که از خود نشان می‌دهند چراغ راهنمایی هستند که می‌توانیم با مشاهده‌ی آن‌ها، انگاره‌ی خود در باره‌ی ماده را یک پله‌ی دیگر جلو تر ببریم. چُن سر آن داریم تا زیرپایه‌ی تدوین نظریه بر مبنای تصورات واهی گذارده نشود ناچار هستیم مختصری در باره‌ی یکی از جلوه‌های پدیده مغناطیس یعنی ساختمان کریستالی آهن شرح دهیم. در آهن نسبتاً خالص آرایش اتم‌ها در اطراف یک مکعب، واقع در سطوح و رئوس آن است. به آهنی که اتم‌های آن نسبت به هم چنین آرایشی داشته باشند آهن «آلفا» می‌گویند. چنانچه این آهن را گرم کنیم در دمای بالاتر از ۷۰۰ درجه سانتی گراد، آرایش یاد شده به آرایش دیگری تبدیل خواهد شد. در این آرایش جدید اتم‌ها روی رئوس و سطوح یک منشور ۶ ضلعی فرضی می‌نشینند که در این صورت به آن آهن «گاما» گفته می‌شود.

از نظر خواص فیزیکی بین آهن «آلفا» و آهن «گاما» تفاوت‌هایی وجود دارد که در این گفتگو ما تنها به یکی از آن‌ها توجه می‌کنیم و آن اینست که آهن «آلفا» دارای خواص مغناطیسی است ولی آهن «گاما» هیچ نوع خواص مغناطیسی از خود نشان نمی‌دهد. این بدان معنا است که آهن‌ها می‌توانند آهن «آلفا» را جذب کند ولی آهن «گاما» را نه، و نیز آهن «آلفا» می‌تواند در یک میدان مغناطیس، خود آهن‌ها شود ولی آهن «گاما» نه، و نکته‌ی مورد توجه همین جا است. هیچ تفاوتی در ساختمان اتم‌های ساختار «آلفا» و ساختار «گاما» نسبت به یکدیگر وجود ندارد در نتیجه تفاوت عملکرد آنها فقط مربوط به طرز قرار گرفتن اتم‌های آنها در کنار یکدیگر می‌شود. فلز آهن، در صورتیکه اتم‌های بلور آن به شکل ساختار «آلفا» نسبت به یکدیگر قرار بگیرند می‌توانند توسط آهن‌ها جذب شود و در صورتیکه شکل‌بندی اتم‌های آن تغییر کند دیگر خاصیت جذب شدن توسط آهن‌ها را نخواهد داشت و این یعنی تغییر خاصیت برونی جسم در اثر تغییر سامان بین ذرات سازنده‌ی آن (و نه در اثر تفاوت بین خود اجزا). بدین ترتیب می‌توانیم قانون اول را که بعد از بحث جاذبه عمومی به صورت حروف درشت‌تر نوشته شد به صورت زیر دگرگون و یا در واقع تکمیل کنیم.

**میدان پیرامون هر ماده علاوه بر جاذبه‌ی عمومی تحت تاثیر ساختار داخلی آن نیز هست. چنانچه ساختار درونی ماده‌ای تغییر یابد، بیگمان میدان پیرامون آن نیز به سبب آن، دگر خواهد شد.**

منظور از واژه‌ی میدان در اینجا نه یک میدان مغناطیسی و یا الکتریکی و یا انواع شناخته شده‌ی آن بلکه منظور محدوده‌ای هاله‌وار با وضعیتی ویژه است که تا قبل از پیدایش آن ساختار خاص ماده وجود نداشته است. این وضعیت هاله‌وار می‌تواند ترکیب و یا آمیزه‌ی از میدان‌های شناخته شده - و یا شناخته نشده - فیزیکی باشد. در این صورت می‌توانیم در مورد ماده بگوییم:

**هر ماده در گرداگرد ظاهری و مکانیکی خودش خلاصه نمی‌شود. مادیت هر ماده تا خارج از آن و تا محدوده‌ای نا آشکار ادامه دارد و شکل آن در خارج از محدوده‌ی ظاهری‌اش زیر تاثیر مستقیم وضعیت داخلی - یعنی آرایش و انتظام درونی - آن قرار دارد. تاثیرات (یا میدان) برونی هر ماده با ایجاد هر دگرش در سامان درونی آن، دیگر می‌شود.**

آیا میدان یا هاله‌ی هر ماده می‌تواند تاثیری در عملکرد ماده‌های همکنار خود داشته باشد؟ پاسخ به این پرسش می‌تواند نظر ما را نسبت به ماهیت عمل کرد ماده عمیق‌تر کند.

جواب پرسش بالا، آری است. آری میدان هر ماده می‌تواند در عملکرد درونی ماده همکنار خود اثر گذارد. چگونه؟ برای شکافتن این جستار نیازمندیم مانند دو نمونه‌ی پیشین از فیزیک کمک بگیریم. در فیزیک هسته‌ای که بیشتر به گفتار در باره‌ی کنش و واکنش اتم‌های ناپایدار می‌پردازد، پدیده‌ای وجود دارد که "نیمه عمر" نام دارد. اتم‌های اجسام پرتوزا یعنی موادی که پرتوهای فعال «آلفا»<sup>۱</sup> و «بتا» و «گاما» از خود پخش می‌کنند، به دلیل ناپایدار بودن

۱- این «آلفا» و «گاما» با آن «آلفا» و «گاما» نام برده شده در مورد آهن فرق دارد.

پیوسته در حال تجزیه بوده و با از دست دادن بخشی از موجودیت خود به صورت تابش‌های یاد شده همراه با سَبک شدن، به اتم‌های کوچک‌تر که در نهایت پایدار هستند تبدیل می‌شوند. برای مثال اتم اورانیوم با از دست دادن اشعه‌ی آلفا و بتا و گاما تبدیل به اتم سرب می‌شود که از اتم اورانیوم کوچکتر بوده و پایدار نیز هست. در این نوع تجزیه نکته‌ای وجود دارد که بنظر می‌رسد تا کنون پاسخ قانع‌کننده‌ای برای آن پیدا نشده است. وقتی یک ماده‌ی پرتو را تجزیه می‌شود چنین گفته شده که اتم آن ماده نمی‌تواند در آن حالتی که هست به صورت پایدار باقی بماند و لذا برای رسیدن به حالت پایدار مقداری از انرژی و یا جسم خود را از دست داده و به اتم پایدارتری تبدیل می‌شود. اما در یک ماده‌ی ناپایدار می‌تواند میلیاردها اتم ناپایدار وجود داشته باشد که همگی با ساختار خود در ناسازگار بوده و تمایل دارند هر چه زودتر با از دست دادن چیزی (مانند پرتو) خود را به صورت پایدار درآورند. در این صورت چنانچه زمان لازم برای تجزیه یک اتم ناپایدار عنصری "t" باشد همه‌ی اتم‌های ناپایدار این جسم مستقل از یکدیگر می‌توانند در همان زمان "t" تجزیه شده و خود را به حالت پایدارتر برسانند. لیکن در عمل چنین نیست. در یک ماده پرتو را (زیر حجم بحرانی) هیچگاه اتم‌های ناپایدار یکجا به اتم پایدار تبدیل نمی‌شود. آنها این عمل را بدون عجله و با نظمی خاص که به قانون نیز در آمده است به انجام می‌رسانند. قانون حاکم بر این نوع تجزیه "قانون نیمه عمر مواد پرتو زا" نام دارد. بر اساس این قانون، همواره در یک زمان معین - یعنی زمان نیمه عمر - فقط نیمی از اتم‌های ناپایدار هر جسم پرتو زا تجزیه می‌شود. برای مثال اگر نیمه عمر ماده‌ی پرتو زایی ۱۰ ساعت باشد در هر ۱۰ ساعت نیمی از اتم‌های ناپایدار آن تجزیه شده و تبدیل به اتمی کوچک‌تر می‌شود.

این موضوع همان نقطه تپشی است که فکر را در خود می‌ایستاند و باعث شکل یافتن پرسشی می‌شود که تا پاسخی برایش یافته نشود خواب بدون دغدغه برای انسان پرسشگر باقی نمی‌نهد. چرا اتم‌های ناپایدار برای تجزیه شدن خود را در نوبتی (نمایی) قرار می‌دهند. چه عاملی به آنها می‌فهماند که «حالا نوبت تجزیه شدن تو نیست، فعلا تقاضا برای این کار بالا است و زیاد هستند اتم‌هایی که بیش از تو عجله‌ی تجزیه دارند، کمی صبر کن تا خلوت‌تر شود». این پدیده چگونه قابل بیان است؟ تنها بیان ممکن این است که بپذیریم اتم‌های ناپایدار در زیر فشار میدان اتم‌های ناپایدار دیگر که صبر کمتری برای پایدار ماندن دارند از طغیان بر علیه خود دست برداشته و منتظر شرایط آرام‌تری می‌شوند. این یعنی تاثیر میدان یک ذره اتم در عمل کرد درونی اتم‌های همکنار خود، و تردیدی نیست که این تاثیر بیگمان متقابل خواهد بود ولی نه تقابلی برابر.

این تنها یک نمونه از مراوده متقابل درونی ماده است. نمونه‌ی دیگری از این دست در شیمی آلی هست. میزان ترکیب پذیری الکل با اسید آلی بستگی به تعداد ترکیب شده‌های قبلی در محلول دارد به نحوی که هر چه تعداد مولکول‌های ترکیب شده با اسید در آن محلول بیشتر باشد میل ترکیب برای آن مولکول‌هایی که هنوز ترکیب نشده اند کمتر می‌شود ولی به محض اینکه از راهی مولکول‌های ترکیب شده را از محلول خارج کنیم میل به ترکیب برای آنها که هنوز با هم ترکیب نشده اند افزایش می‌یابد. آیا میل ترکیبی دو مولکول نسبت به هم بایستی تابعی از حضور ترکیب شده‌های قبلی در محیط باشد در سرتاسر دانش فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و... به وفور می‌توان مشاهده چنین پدیده‌هایی را یافت و آنها را بر انداز کرد، همه‌ی آنها گویای آن هستند که هیچگاه کنش و واکنش مواد، مستقل از میدان مواد مجاور خود نیست. بدین ترتیب می‌توانیم بیانیه دیگری در تکمیل یابش عملکرد ماده به شرح زیر بنویسیم.

**هر ماده در اطراف خود میدانی دارد که تحت تاثیر وضعییت و آرایش و کمییت و کیفییت عناصر درونی آن است. این میدان به تناسب سادگی، پیچیدگی، ضعف، توانایی و سایر مشخصات خود، می تواند روی عملکرد مواد پیرامون خود اثر گذارد و نیز به تناسب وضعییت درونی خود می تواند از میدان اطراف خود تاثیر بگیرد.**

هر شی برای اینکه "چگونه بشود" کاملا وابسته به درون خود نیست. اینکه در کجا قرار دارد و در کنار او چه می‌گذرد و چه اشیا دیگری با چه پیچیدگی‌های درونی، همکنار آن هستند روی چگونه شدنش تاثیر می‌گذارد اما این

تاثیر تنها یک سوی آن "چگونه شدن" است. سوی دیگر آن، قابلیت درونی شی برای گرفتن تاثیرهای بیرونی است و برسرهم هر چگونه شدنی دستاورد "کش و واکش" هایی است که یک شی میان درون خود با پیرامونش دارد. در جهان نمونه‌های زیادی وجود دارد که تایید کننده‌ی این گزاره است و برخی از آنها آن قدر ملموس‌اند که ما را برای پذیرش باورهای خرافی تحت فشار قرار می‌دهند. تنها در سایه یابش روابط بین پدیده‌ها است که می‌توانیم خود را از فشار تسلیم کننده در برابر خرافات برهانیم. بارها دیده شده است که فردی با نگاه کردن به شی‌ای آن را به حرکت درآورده است. مرتاض‌ها در هندوستان برعلیه نیروی جاذبه زمین فرمان صادر می‌کنند بدون آنکه از قوانین شناخته شده‌ی فیزیک استفاده کنند، این کار یک نیرنگ نیست، عکس‌های زیادی از این پدیده گرفته شده است. دوربین عکاسی را نمی‌توان دچار خطای بینایی کرد. بارها شده است که چنین افرادی با نگاه کردن به چرخ از فاصله‌ای آن را به گردش درآورده‌اند. همه‌ی اینها قابل توجیه نیست جز آنکه بپذیریم مغز انسان که دارای ساختمان بسیار پیچیده‌ای است در سایه تمرین‌هایی برای تاثیر گذاری روی اشیاء، توانایی لازم را به دست آورده و توانسته است از راه‌های بدون تماس، روی چگونه شدن اشیاء مجاور خود اثر بگذارد. مغز انسان پیچیده‌ترین مجموعه‌ای است که تا کنون شناخته شده و شناخت بشر نسبت به این عضو هنوز از مرحله‌ی جعبه سیاه (که فقط به دیدن برخی از کنش و واکنش‌ها از بیرون محدود می‌شود) تجاوز نکرده است. وقتی یک اتم ناپایدار می‌تواند آن گونه که شرح آن رفت روی اتم مجاور خود اثر گذار باشد آیا عضوی به پیچیدگی مغز انسان نمی‌تواند تاثیری به همان اندازه پیچیده‌تر روی پیرامون خود داشته باشد.

می‌گویند باورهای خرافی ریشه در نادانی و ترس انسان دارد. اگر چه این یک گزاره‌ی درست است ولی باورهای خرافی برای هستی یافتن، نیاز به شهودی دارند که به باوراندن آنها کمک کند این شهود حرکت‌ها و پدیده‌هایی هستند که به دلیل نداشتن توضیح در قالب قوانین شناخته شده‌ی فیزیک، تبدیل به پشتوانه‌ای برای پیدایش و استحکام باورهای خرافی شده‌اند. پیگیری‌های کنجکاوانه و خستگی ناپذیر انسان در این مورد قطعاً پوشیده‌های بیشتری را در آینده آشکار خواهد کرد.

### ماده و تمایل عام

هرگاه نسبت به موجودات جهان (با توجه به روند تاریخی آنها) ریز بین شویم یک موضوع را در متن آن به خوبی مشاهده می‌کنیم و آن فرآیند (تکامل) است. این تکامل در همه‌ی جنبه‌های جهان - چه در محصولات جهان و چه محصولات دست انسان - به چشم می‌خورد. با توجه به قوانین تکامل انواع، انسان خود محصول فرآیند رده‌های استخوان داران است و استخوان داران نیز بر آمده از یکی از شاخه‌های حیوانات پرسلولی و آن نیز به نوبه خود از تکامل موجودات زنده‌ی تک سلولی بوده است. و اما خود موجود زنده‌ی تک سلولی حاصل پیوند خاصی از اسیدهای آمینه به میانداری مولکول‌های سنگین «DNA» چهره‌ی هستی یافته است و اسیدهای آمینه، خود از ترکیبات کوچک‌تر و ساده‌تر و در نهایت از اتم‌های عناصر موجود در طبیعت بوده است. در این فرایند همیشه یک پرسش می‌تواند با تناوبی که هیچگاه به حد محو شدن نمی‌رسد به صورتی پیوسته خود را به ما نشان دهد و آن، این است: نیرویی که این تکامل ساختاری را - علی‌رغم همه افت و خیزهایی که در جزییات به چشم می‌خورد - به آن تحمیل می‌کند کجاست و به چه نحو عمل می‌کند. برای یافتن پاسخ این سؤال شاید بهتر باشد مدتی خود را جای یک ماده‌ی "بیجان" بگذاریم. چرا ما (به عنوان یک انسان) پیوسته در فکر بهسازی شرایط مسکن و زندگی خود هستیم؟ برای پاسخ باید کمی فکر کنیم. جسم و روان ما چنین آرامشی را می‌خواهد. چرا جسم ما چنین آرامشی رامی خواهد؟ قطعاً این مربوط به ساختار جسمی ما می‌شود، شاید ادامه پرسش بیشتر ما را با واژه‌ی نمی‌دانم روبرو کند. بسیار خوب تا همین جا را می‌پذیریم که "این آرامش مربوط به ساختار جسمی ما می‌شود". آیا حیوانات نیاز به تغذیه بهتر و مسکن راحت‌تر ندارند. آیا حیواناتی را که می‌شناسیم هر گونه خوردنی را برای خوردن می‌پذیرند و یا بین آنها تفاوتی از نظر مطلوبیت قایل نیستند، و آیا حیوانات وحشی، غار را برای خوابیدن بهتر از فضای باز نمی‌دانند. این‌ها می‌رساند که تمایل به آرامش تنها به انسان محدود نمی‌شود. حیوانات هم به دنبال آن هستند ولی گیاهان چطور. می‌دانیم که گیاهان نیز برای حفظ موجودیت خود خواسته‌هایی دارند و تمایل عمومی آنها نیز به گونه‌ای است که به سمت بدست آوردن آن حرکت می‌کنند. آنچه را که یک گیاه معین از املاح زمین به خود جذب می‌کند با

آنچه که گیاه دیگر جذب می‌کند به لحاظ کمی و کیفی دقیقاً یکی نیستند، و دیگر آنکه اصولاً گیاه نیز از بین آنچه که در زمین و هوا وجود دارد آنهایی را که می‌خواهد انتخاب می‌کند. در جنگل‌های انبوه درختان سعی می‌کنند برای رساندن خود به نور خورشید پیوسته به ارتفاع خود بیافزایند و در نتیجه در آنجا طول درختان از جاهایی که نور خورشید بهتر به آن‌ها می‌رسد خیلی بیشتر است. البته منظور این نیست که گفته شود درخت‌ها با فکر کردن به این نتیجه رسیده‌اند که برای دست‌یابی به نور خورشید بایستی قد خود را بالا بکشند ولی آیا انسانی که "فکر" می‌کند تا شرایط بهتری برای زیست خود فراهم کند با عمل درخت ماهیتاً یکی نیست؟ به نظر می‌رسد عمل یک انسان برای یافتن شرایط زیستی بهتر، با عمل یک درخت بدان گونه که در بالا به آن اشاره شد تفاوت ماهوی ندارند، یعنی آنچه را که ما از آن به عنوان فکر و آگاهی یاد می‌کنیم همان گردن نهادن به تمایل عمومی نهفته در وجود ما است با این تفاوت که در انسان، حافظه‌ی بزرگتر همراه با توانایی پردازشی که از آن منشأ می‌گیرد فرایند ارضا تمایلات درونی را - در مقایسه با درخت - سرعت بیشتری می‌بخشد ولی هر دو حرکتی در جهت ایجاد شرایط بهتر و آرامش بیشتر برای زندگی و در جریان زندگی است.

در ادامه این نگرش، که از انسان به سمت حیوان و سپس تا گیاه کشانده شد خود را به مرز غیر زنده‌ها می‌رسانیم، به طور عام دیده می‌شود که غیر زنده‌ها نیز از چنین خاصیتی برخوردارند. آن‌ها نیز همواره در پی این هستند که به سمت تمایل عمومی خود پیش روند. اسیدها تمایل به ترکیب با بازها دارند، اکسیژن نیز تمایل به ترکیب با فلزات دارد و بسیاری از فرآیندهای دیگر. در این میان اگر چه فرآیندهای وارونه هم دیده می‌شود ولی جریان عمومی فرآیند جهان رو به پیچیده‌تر شدن دارد. این تمایل با یک نگاه همه‌جانبه در همه‌ی اجزای جهان به چشم می‌خورد، از ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین آن‌ها، و آنچه که می‌توانیم در باره‌ی این فرآیند عمومی بگوییم این است که:

**ماده، از اولین ذره‌ی بنیادی تا پیچیده‌ترین وضعیت آن، مملو از تمایلی است که حتی یک لحظه برای ارضا آن از پا نمی‌نشیند و آن چیزی نیست جز کوشش برای حفظ و خرسند سازی خود و کسب آرامش بیشتر از طریق گسترش بیش از پیش روابط خود با جهان مجاور.**

در یک نگرش کلی به جهان مادی، همیشه اصلاح وضعیت از طریق گسترده‌تر و پیچیده‌تر کردن روابط با جهان همکنار همیشه وجود دارد ولی در نگرش‌های محدود ممکن است در مراحل، مرگ و تلاشی پدیده مشاهده شود. در چنین شرایطی وقتی امکان گسترش در محیط از موضوع سلب می‌شود پدیده همه‌ی هم خود را معطوف به نگهداشت (و تنها نگهداشت) خویش می‌کند و در راه این نگهداشت خود، اگر بتواند خود را هم تغییر می‌دهد، و البته گاهی هم شرایطی پیش می‌آید که همان حفظ هم امکان پذیر نمی‌شود. از بین رفتن و یا فرآیند (تکامل) هزاران گونه‌ی گیاهی و حیوانی و یا حتی انسانی بر بستر همین شرایط رخ داده است. در عرصه‌ی فرهنگ و تمدن نیز به همین ترتیب. تمدن‌هایی که به وجود آمده، گسترش یافته و برخی از آن‌ها نابود شده‌اند نیز به پیروی از همین قانون بوده است ولی سرانجام آنچه که تاکنون خدشه‌ناپذیر راه خود را رفته است همان اصول پا بر جای تمایل طبیعی ماده برای بهتر شدن هر چه بیشتر در سایه‌ی گسترش رابطه با جهان همجوار خود بوده است.